



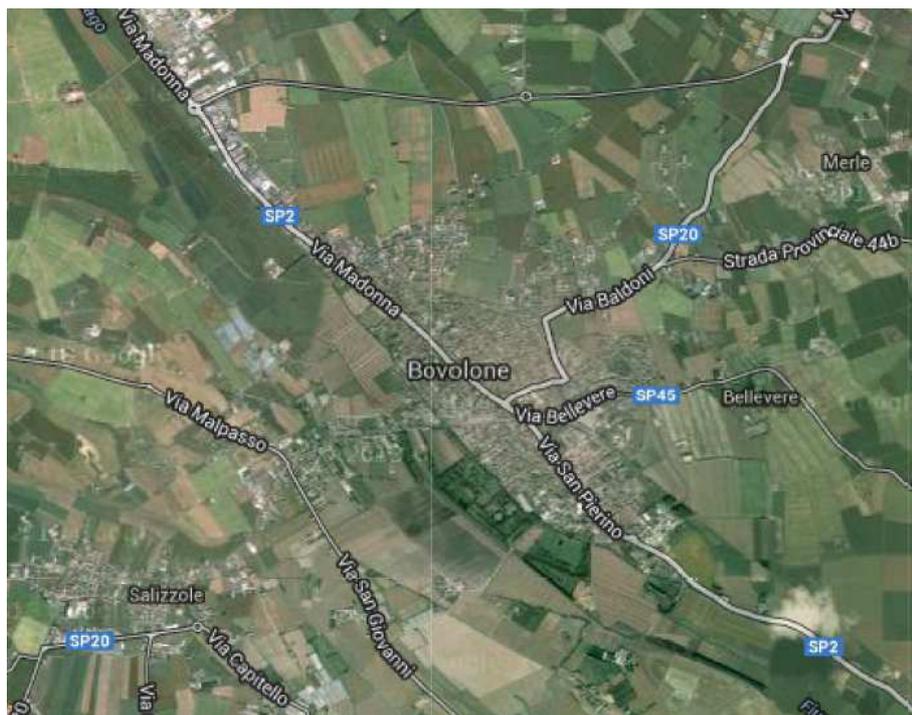
COMUNE DI BOVOLONE
Provincia di Verona



P.A.T.
PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Assetto del Territorio redatto ai sensi della LR 11/2004



Amministrazione Comunale
Sig. Emilietto MIRANDOLA
Sindaco
Arch. Claudio CASAGRANDE
Assessore
Dott. Alessandro DE PASCALE
Segretario Comunale

Ufficio di Piano
Arch. M. FAUSTINI
Responsabile del Procedimento
Arch. Marica FABEN
Ing. Marcello DE MARTINO
Dott.ssa Chiara SETTIN

Valutatore incaricato
Arch. Giovanni Battista PISANI
Studio AmbiTerr



**INDICE**

PARTE PRIMA – LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: PROCEDURE E CONTENUTI	6
1.0. Introduzione	6
1.1. La Valutazione Ambientale Strategica	6
1.1.1. Verso lo sviluppo sostenibile.....	8
1.1.2. Buone pratiche.....	10
1.1.3. La Direttiva VAS.....	12
1.1.4. Recepimento della Direttiva VAS nella normativa statale.....	12
1.1.5. Codice dell'Ambiente (Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152).....	13
1.1.6. Entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.....	13
1.1.7. Le modifiche introdotte dal secondo correttivo al D.Lgs. 152/2006.....	14
1.1.8. Il decreto legislativo 128/2010.....	15
1.1.9. Gli indirizzi operativi della Regione.....	19
1.1.10. Guida metodologica, procedure e modalità operative nella Regione Veneto per Piani/Programmi di competenza della Regione e degli Enti Locali.....	20
1.1.11. Il percorso della Valutazione Ambientale Strategica e riferimenti metodologici.....	20
1.2. Contenuti della VAS	23
1.2.1. Il Rapporto Ambientale Preliminare.....	23
1.2.2. Il Rapporto Ambientale.....	23
1.2.3. La Sintesi non Tecnica.....	24
1.2.4. La Dichiarazione di Sintesi.....	24
1.2.5. Misure adottate in merito al Monitoraggio.....	25
1.2.6. L'informazione e la Consultazione.....	25
1.2.7. La consultazione.....	25
1.3. Il Rapporto Ambientale preliminare – Primo strumento per la valutazione	26
1.3.1. Stato dell'ambiente.....	27
1.3.2. Indicazioni per la redazione del Rapporto Ambientale Preliminare.....	28
1.3.2.1. Introduzione.....	28
1.3.2.2. Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente.....	29
1.3.2.3. Problematiche ambientali.....	29
1.3.2.4. Esame di coerenza ed obiettivi di sostenibilità.....	29
1.3.2.5. Soggetti interessati alle consultazioni.....	29
1.3.2.6. Cartografia.....	29
1.3.2.7. Riferimenti Metodologici.....	30
1.4. Valutazione di Incidenza e disposizioni previste dalla Direttiva Habitat e dal 357/1997 ai fini della tutela e conservazione della biodiversità	32
1.4.1. Valutazione di Incidenza Ambientale e VAS.....	33
1.5. Ruolo degli indicatori nella VAS	34
1.5.1. Componenti ed Indicatori: una scelta ragionata.....	35
1.5.2. Struttura di un sistema di Indicatori e criteri di scelta.....	37
1.6. La progettazione del sistema di monitoraggio ambientale	38
1.6.1. La fase di analisi.....	39
1.6.2. La fase di diagnosi.....	39
1.6.3. La fase di terapia.....	40
1.7. Elementi essenziali per la progettazione del sistema di monitoraggio	40
1.7.1. Il monitoraggio nella filiera della programmazione e pianificazione.....	41
1.7.2. La definizione dei meccanismi di retroazione.....	42
1.7.3. Periodicità e strumenti di reporting.....	43
1.7.4. La definizione delle competenze e delle risorse per il monitoraggio.....	44
1.8. Accesso all'informazione legato alla cartografia e GIS	45
1.9. Strumenti di analisi del territorio	46
1.10. Sistema informativo ambientale	47
PARTE SECONDA – CONTESTUALIZZAZIONE DEL TERRITORIO ED ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE	48
2.1. Contestualizzazione del territorio	48
2.2. Rapporto sullo stato dell'ambiente	49
2.2.1. Matrice Aria.....	49
2.2.1.1. Qualità dell'aria.....	51
2.2.2. Matrice clima.....	59
2.2.2.1. Fattori climatici.....	59
2.2.3. Matrice acqua.....	62



2.2.3.1. Acque superficiali	63
2.2.3.2. Acque sotterranee	68
2.2.3.3. Acquedotti e fognature, pozzi idropotabili, ecc.....	72
2.2.4. Matrice Suolo e sottosuolo	77
2.2.4.1. Uso del suolo	79
2.2.4.2. Cave attive e dimesse, siti inquinati, attività a rischio di incidente rilevante	81
2.2.4.3. Discariche.....	84
2.2.5. Fattori di rischio geologico e idrogeologico	84
2.2.6. Matrice Biodiversità, flora e fauna	88
2.2.6.1. Aree protette	88
2.2.6.2. La fauna.....	89
2.2.6.3. La flora	89
2.2.7. Matrice Beni Culturali, paesaggistici ed archeologici.....	90
2.2.7.1. Ambiti paesaggistici	90
2.2.7.2. Patrimonio architettonico, beni culturali	94
2.2.7.3. Patrimonio archeologico, aree a rischio archeologico	99
2.2.8. Matrice Agenti fisici	104
2.2.8.1. Radiazioni non ionizzanti.....	105
2.2.8.2. Radiazioni ionizzanti	108
2.2.9. Rumore	109
2.2.10. Inquinamento luminoso	110
2.2.11. Matrice socio-economica	113
2.2.11.1. Popolazione	113
2.2.11.2. Istruzione	118
2.2.11.3. Situazione occupazionale	119
2.2.12. Matrice salute umana	120
2.2.13. Viabilità/infrastrutture	121
2.2.13.1. Linea ferroviaria	123
2.2.13.2. Altre infrastrutture	124
2.2.14. Reti di servizi	125
2.2.15. Attività agricole, commerciali e produttive	127
2.2.16. Matrice Rifiuti.....	130
2.2.17. Matrice Energia – fonti alternative.....	134
2.2.18. Matrice Turismo.....	138
2.3. Il sistema socio-economico.....	140
2.4. Il sistema insediativo.....	140
2.5. Beni materiali e Patrimonio Culturale.....	141
2.6. Criticità ambientali	142
2.6.1. Aria	142
2.6.2. Acqua	144
2.6.3. Allevamenti zootecnici	145
2.6.4. Pericolosità idraulica	151
2.6.5. Vincolo paesaggistico.....	157
2.6.6. Uso del suolo	160
2.6.7. Siti inquinati	160
PARTE TERZA – GLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE	161
3.0. Premessa.....	161
3.1. Sviluppo del territorio – indicazioni per uno sviluppo sostenibile e durevole	163
3.2. Obiettivi strategici condivisi e scelte strutturali del PAT.....	164
3.3. Definizione della struttura compatibile dei quattro macrosistemi.....	165
3.3.1. Sistema idrogeologico	165
3.3.2. Sistema dei beni storico-culturali ed ambientali	166
3.3.3. Sistema insediativo, economico e dei servizi	168
3.3.4. Sistema infrastrutturale	172
3.3.4.1. Infrastrutture a scala sovracomunale	172
3.3.4.1. Infrastrutture locali	173
3.4. Rapporto con gli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato	174
PARTE QUARTA - LA PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SOVRAORDINATO	175
4.0. Premessa.....	175
4.1. Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente.....	175
4.2. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)	177



4.2.0. Premessa	177
4.2.1. Il livello strategico del PTRC	178
4.3. La variante parziale n. 1 al PTRC con l'attribuzione della valenza paesaggistica	185
4.3.0. Premessa	185
4.3.1. I temi della variante n. 1 al PTRC	186
4.4. Uso del suolo – Idrogeologia e Rischio Sismico	189
4.5. Rischio idrogeologico e sicurezza Idraulica	190
4.5.1. La sicurezza idraulica nella Regione del Veneto	190
4.5.2. Le alluvioni storiche	191
4.5.3. La rete idraulica minore di pianura	192
4.6. I Piani di Assetto Idrogeologico	195
4.6.1. La pericolosità geologica desunta dai Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	198
4.6.2. Principali interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica	199
4.7. L'irrigazione nella Regione Veneto	200
4.8. Documento per la pianificazione paesaggistica	202
4.8.1. Il Paesaggio	202
4.8.2. Articolazione della pianificazione paesaggistica regionale: il PTRC e i PPRA	204
4.8.3. Integrazione del Paesaggio nelle politiche di governo del territorio	207
4.8.4. La scheda ricognitiva n. 34 "Bassa pianura veronese"	208
4.8.5. Caratteri del paesaggio	210
4.8.5.1. Valori naturalistico-ambientali e storico-culturali	210
4.8.5.2. Integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale	212
4.8.5.3. Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica	213
4.8.5.4. Frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del paesaggio	217
4.9. Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità	219
4.10. Mobilità e logistica	220
4.10.1. I corridoi europei	220
4.10.2. La logistica	221
4.11. Le città venete: processi di concentrazione e diffusione	223
4.11.1. Evoluzione dell'urbanizzazione nel Veneto	224
4.11.2. Territorio, città e pratica progettuale	224
4.11.3. L'immagine dell'urbanizzazione veneta	225
4.11.4. La rete di città	227
4.11.5. Il modello insediativo	228
4.11.6. L'ambito esteso tra Adige e Po	229
4.12. Questioni e criticità	230
4.12.1. Il consumo di suolo	230
4.12.2. Il clima, tema urbano	232
4.12.3. Governo delle trasformazioni urbane legate alle dinamiche demografiche	233
4.12.4. Trasporto pubblico come risorsa per la progettazione delle città	233
4.12.5. Politiche per favorire l'accesso alla casa	234
4.12.6. Le periferie urbane nelle città metropolitane	234
4.13. I Piani di Area Quadrante Europa e Pianure e Valli grandi veronesi	234
4.13.1. Il Piano di Area Quadrante Europa	235
4.13.2. La variante n. 4 del PAQE	239
4.13.2.1. Il ruolo strategico dei comuni della bassa veronese	242
4.13.2.2. Le funzioni logistiche e l'area della bassa veronese	243
4.13.2.3. Analisi di alcune azioni della variante	243
4.13.2.4. Interazione della Variante 4 con altri Piani	245
4.13.3. Piano di Area delle Pianure e Valli Grandi veronesi	249
4.13.3.0. Premessa	249
4.13.3.1. Gli obiettivi del Piano	249
4.13.3.2. Struttura del Piano	254
4.13.4. Politiche di Convergenza	255
4.13.5. Carta della fragilità	257
4.13.6. Sistema delle Valenze storico-ambientali	259
4.13.7. La Città diffusa delle Pianure e Valli Grandi Veronesi	261
4.14. Piano Tutela delle Acque	263
4.15. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Verona	265
4.15.0. Premessa	265
4.15.1. Le azioni del PTCP	267



4.15.1.1. La rete ecologica	267
4.15.1.2. Il sistema produttivo	269
4.15.1.3. Il sistema turistico	270
4.15.1.4. Il sistema commerciale.....	270
4.15.1.5. Il sistema insediativo residenziale.....	271
4.15.1.6. Il sistema delle strutture scolastiche	271
4.15.1.7. Il sistema infrastrutturale	272
4.15.1.8. Agricoltura.....	273
4.15.1.9. Prevenzione dagli inquinamenti	274
PARTE QUINTA – COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA’	282
5.1. Obiettivi di sostenibilità	282
5.1.1. Sostenibilità ambientale	282
5.1.2. Sostenibilità economica	283
5.1.3. Sostenibilità sociale	284
5.2. Analisi di Coerenza	284
5.2.1. Coerenza esterna	284
5.2.2. Coerenza con la Strategia europea per lo sviluppo sostenibile.....	285
5.2.3. Rapporto tra obiettivi di Piano ed obiettivi di sostenibilità	286
5.2.4. Rapporto tra obiettivi di Piano e criticità ambientali.....	286
5.2.5. Coerenza tra gli obiettivi del Piano e le problematiche ambientali	287
5.2.6. Definizione del Sistema degli Obiettivi finali	287
5.2.7. Criticità ambientali e pressione antropica	288
5.2.8. Obiettivi del PAT di Bovolone	289
5.2.9. Coerenza con le scelte strategiche pertinenti e gli obiettivi di sostenibilità	291
5.2.10. Grado di coerenza con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile (Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile – SSS) - coerenza esterna.....	292
5.2.11. Gli obiettivi assunti per lo sviluppo sostenibile	296
5.2.12. Confronto tra gli obiettivi di sviluppo sostenibile e gli obiettivi del Documento Preliminare	299
5.2.13. Grado di coerenza con la lettura del territorio svolta durante l’elaborazione del Rapporto Preliminare e del Quadro Conoscitivo	305
5.2.14. Grado di coerenza tra i diversi livelli del Sistema degli obiettivi (coerenza interna).....	306
5.2.15. Individuazione di buone pratiche, compensazioni e mitigazioni	306
5.3. La selezione degli indicatori	306
5.3.1. Alcuni indicatori che verranno utilizzati nella fase di valutazione delle azioni del PAT	307
PARTE SESTA – CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE	309
6.0. Generalità	309
6.1. Analisi di coerenza esterna	310
6.1.1. Principali piani e programmi oggetto di analisi.....	310
6.2. Analisi di coerenza interna	310
6.3. Definizione del quadro ambientale	311
6.4. La valutazione degli impatti e delle misure di mitigazione/compensazione	312
6.4.1. Stima degli impatti	312
6.4.2. Predisposizione di scenari	313
6.4.3. Individuazione di misure di mitigazione e/o compensazione	314
6.5. Proposta di indice del Rapporto Ambientale	314
PARTE SETTIMA – PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE	316
7.1. Soggetti coinvolti nella concertazione	316
7.2. Consultazione con le Autorità Ambientali	317



PARTE PRIMA – LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: PROCEDURE E CONTENUTI

1.0. Introduzione

La cosa più difficile per chi si occupa di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) è definirne il profilo che riesca a catturare un ampio consenso. Esistono vari modi di interpretare questa procedura. C'è chi la considera alla stregua della valutazione di impatto applicata però al contesto delle politiche, c'è chi la intende come un utile strumento per favorire l'integrazione della variabile economica nel sistema ambientale, c'è infine chi la vede come uno strumento di costruzione di politiche di sviluppo ecocompatibili o addirittura sostenibili. Questa diversità di approcci e vedute è dovuta a molteplici fattori:

- la VAS nasce da una suggestione che si potrebbe definire "storica" per cui durante la sua lunga esistenza, passata prevalentemente nella manualistica ambientale più che nei contesti applicativi, ha attraversato varie stagioni della cultura ambientalista (l'ultima quella dello sviluppo sostenibile) alle quali si è (o è stata) necessariamente adattata.
- la VAS polarizza operatori e figure sociali dai sistemi di valore molto diversi, a volte contrapposti, che attraverso i processi politici restituiscono rappresentazioni della stessa procedura in qualche modo piegate alle esigenze del confronto politico e sociale.
- la VAS è una procedura di complessità pari ad uno strumento urbanistico o territoriale, non avendo però, rispetto a questi ultimi, lo stesso spessore curriculare, cioè la stessa storia applicativa. E' evidente perciò che può essere modellata in vario modo secondo le sensibilità e le preferenze del valutatore e quindi assumere forme diverse rispetto ai soggetti e ai contesti.
- Infine, la VAS è costantemente sottoposta ad una pressione indiretta, riflessa dallo sviluppo dei modelli di conoscenza e analisi, e quindi dalla loro penetrazione nell'intricato labirinto della valutazione. In questi modelli sono spesso contenute le previsioni delle dinamiche ambientali, e di conseguenza, anche le implicazioni che queste possono avere sulle scelte di interesse pubblico.

Resta, invece, alquanto incerto l'altro obiettivo che comunemente viene attribuito alla valutazione strategica: **lo sviluppo sostenibile**. Per quanto questo obiettivo sia stato inserito, seppure in modo marginale nella Direttiva europea (art. 1) rimane negli operatori del settore chiara l'impressione che la valutazione degli effetti sull'ambiente rappresenti un parziale contributo ai processi di induzione e diffusione di modi di vita sostenibili. Per rendere la VAS efficace sotto il profilo della sostenibilità è probabilmente necessario integrare la procedura normalmente utilizzata con strumenti aggiuntivi.

1.1. La Valutazione Ambientale Strategica

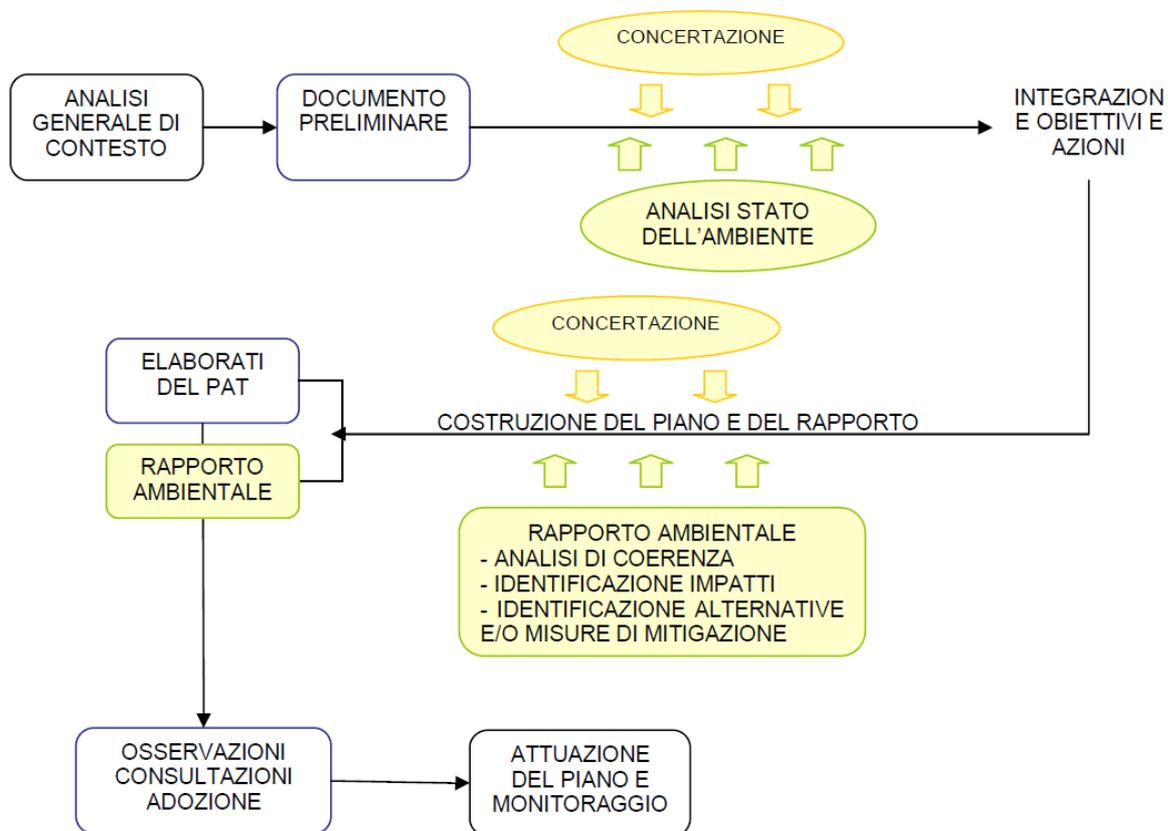
La Valutazione Ambientale Strategica rappresenta uno strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali nella pianificazione e programmazione, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile,



incrementando la razionalità delle decisioni e favorendo iter partecipativi trasparenti.

Si tratta di un processo sistematico, teso a individuare, descrivere e valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni proposte, in modo che gli interessi ambientali vengano opportunamente esaminati, alla pari degli interessi economici e sociali, fin dalle prime fasi del processo decisionale.

I piani e programmi soggetti a VAS sono quelli riferiti alla gestione ambientale, territoriale e settoriale e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale, oppure per i quali si ritiene necessaria la valutazione di incidenza, in considerazione dei possibili effetti sui siti della rete Natura 2000.



La procedura di VAS consente di integrare la variabile ambientale nelle scelte programmatiche sin dal momento della definizione dello scenario di base, delle alternative percorribili e dei criteri di valutazione. Viene inoltre attivata la partecipazione dei soggetti, pubblici e privati alla formazione del piano o programma, in un'ottica di trasparenza e confronto. La VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione del piano o programma, rendendo particolarmente significativa la partecipazione, in quanto i soggetti interessati hanno la concreta possibilità di incidere sulle scelte del piano o programma in fase di redazione. La VAS richiede una considerazione complessiva dell'ambiente e degli effetti che il piano o programma può avere sulle diverse componenti ambientali e analizza, altresì, la coerenza con la strategia.



La VAS considera, inoltre, la coerenza del piano o programma con le strategie, le politiche e gli altri strumenti di pianificazione e programmazione pertinenti ai temi ambientali nonché ai contenuti del piano e programma. La verifica di coerenza analizza, infatti, il rapporto tra il piano o programma oggetto di valutazione e la normativa, i documenti di orientamento, e la pianificazione/programmazione esistente, mettendone a confronto gli obiettivi strategici.

1.1.1. Verso lo sviluppo sostenibile

Il concetto di sviluppo sostenibile (SS) si è imposto in quest'ambito negli anni più recenti. Nelle prime definizioni di VAS l'accento veniva posto, più che sullo SS, sulla necessità di garantire una adeguata integrazione della variabile ambientale nelle decisioni strategiche inerenti allo sviluppo. In seguito si è aggiunto all'esigenza di assicurare una appropriata "protezione dell'ambiente" la condizione che questa debba essere, secondo Woodrow W. Clark, economista e Premio Nobel per la Pace 2007, "conforme al principio di sostenibilità" e che bisogna considerare la sostenibilità ambientale "come un bene in sé, come un diritto". Lo slittamento progressivo dell'attenzione dall'ambiente alla sostenibilità intesa in tutta l'ampiezza del termine è dovuto principalmente all'ampliamento dell'ambito di azione della VAS (scoping) proprio perché è apparso sempre più chiaro che la protezione dell'ambiente appartiene solo ad un sottoinsieme degli obiettivi di sostenibilità. Il danno ambientale non genera condizioni di rischio distribuite uniformemente sulla scala della stratificazione sociale considerato il fatto che la popolazione più indigente viene esposta ad un rischio maggiore che può essere a sua volta causa di ulteriori impatti sull'ambiente (Lucas, Simpson, 2000), così come lo stesso danno può avere effetti differenziati nel tempo ed infine nello spazio. Relazioni sociali, interregionali e spaziali vengono così a costituire i termini di riferimento fondamentali per chi si occupa di rendere operativo il concetto di sostenibilità. Lo spostamento dell'attenzione dall'ambiente alla società costituisce quindi il presupposto perché nel processo valutativo venga considerata oltre che l'integrità ambientale in sé, sia il benessere sociale che da questa deriva, che i comportamenti che a questa si devono ispirare (Therivel, 2006). Se condivisa è, ancora oggi, la definizione che alla fine degli anni '80 il rapporto Brundtland ha dato di sviluppo sostenibile¹, in continua evoluzione è, invece, il tema di come concretizzarlo ai fini della realizzazione di società sostenibili. Lo sviluppo sostenibile, infatti, non è riconducibile solo ad una dimensione di difesa e di attenzione all'ambiente, ma presuppone di integrare, in una visione unitaria, una diversa qualità economica, ecologica, sociale e di individuare nuove forme e modalità di utilizzazione delle risorse in chiave sostenibile.

¹ Il Rapporto conclusivo della Conferenza mondiale sull'ambiente del 1987 afferma che lo sviluppo è sostenibile se è in grado di soddisfare i bisogni della generazione presente, senza compromettere analoghe possibilità per le generazioni future.



Lo sviluppo sostenibile, in questa sua accezione, sembra così superare la contrapposizione, a dir poco datata, tra tutela delle risorse e sviluppo economico e giocare un ruolo di primo piano nelle interazioni tra economia, ambiente, etica, sviluppo e innovazione.

Il concetto di *“obiettivo di sostenibilità”* è diventato nelle esperienze più recenti di VAS il cuore di ogni procedura valutativa. L'integrazione della componente ambientale nelle politiche di sviluppo non viene più misurata in termini di impatto sull'ambiente quanto di scostamento tra gli effetti delle azioni proposte e quanto viene definito come obiettivo di sostenibilità. E' evidente che il metodo attraverso il quale si arriva a definire questi obiettivi, nonché gli esiti prodotti dal confronto con le azioni, diventano essenziali ai fini della costruzione di una strategia economica integrata all'ambiente.

Appare ancora da definire compiutamente il rapporto tra VAS e SS: *“il problema di definire cos'è lo SS e soprattutto, come valutare se un'azione è sostenibile oppure no, è ancora oggetto di discussione. Il concetto di SS è diventato una rilevante priorità della politiche di sviluppo nello stesso tempo in cui la VAS veniva evolvendosi, di conseguenza la cognizione dei problemi di sostenibilità nella VAS può risultare ancora posticcia e a volte incoerente.”* (Therivel, 2006).

Come si può ben comprendere i motivi di questa *“difficoltà di incontro”* tra VAS e SS sono di varia natura: in primo luogo la messa a fuoco in termini operativi del concetto di sostenibilità che varia a seconda dell'approccio assunto dal soggetto programmatore. Tale concetto può variare lungo una gamma di posizioni comprese tra due estremi: dove nel primo si dà piena fiducia alla capacità del mercato, e quindi dello sviluppo economico, di invertire nel prossimo futuro le attuali tendenze all'erosione del *“capitale naturale”*, mentre nel secondo tale fiducia viene a mancare e viene reclamato l'intervento limitativo del decisore pubblico volto, da un lato, ad impedire ulteriore degrado e, dall'altro, ad incentivare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie e stili di vita appropriati anche attraverso un forte impatto sulle strutture di mercato esistenti. In secondo luogo sembra che la stessa procedura di valutazione non sia congegnata in modo tale da affrontare adeguatamente il problema della sostenibilità. Il concetto di sostenibilità riguarda il movimento complessivo di un determinato sistema economico-sociale-ambientale, ovvero la valutazione della misura in cui questo riesca a procedere verso uno stato in cui riproduzione e consumo delle risorse naturali si bilancino. La VAS per sua natura riguarda un atto specifico della mano pubblica ovvero un piano, un programma o ancora (e nel migliore dei casi) una politica. Di conseguenza per mezzo della VAS uno può valutare, sempre che i contenuti del piano o programma lo consentano, se un determinato atto della pubblica amministrazione contribuisca o meno a far evolvere il sistema intero nella giusta direzione. Difficilmente riesce a definire sia l'entità di questo contributo o a descrivere analiticamente l'evoluzione del contesto (sistema economico-sociale-ambientale) in cui lo stesso contributo viene collocato. Per esplicitare meglio questo concetto si pensi solo ai numerosi piani nel settore dei trasporti che pur migliorando un determinato settore della mobilità



urbana, ad esempio trasporto pubblico su rotaia (i tram urbani e metropolitani) e quindi trasporto pulito, non sono riusciti a rendere sostenibile il sistema della mobilità nel suo insieme per quanto *sia ragionevole ipotizzare che vi possa esser stato o un qualche miglioramento o semplicemente un rallentamento dei processi non sostenibili*. E' evidente che su una tale affermazione ipotetica, spesso l'unica in grado di legare il particolare (la VAS) al generale (SS) è ben difficile esprimere un giudizio e quindi una valutazione.

A questo punto dovrebbe essere sufficientemente chiaro che il rapporto tra VAS e SS è ancora tutto da costruire. Nel dibattito disciplinare vengono indicate due strade:

- la prima consiste nell'affiancare al principale nucleo analitico della VAS che si identifica con la matrice degli effetti, tecniche in grado di restituire anche una rappresentazione della sostenibilità del contesto in cui la VAS si svolge.
- la seconda tenta di integrare la valutazione svolta con la VAS con una procedura per molti aspetti innovativa ed indipendente rispetto alla prima, conosciuta sotto il nome di Valutazione di Sostenibilità. Questo tipo di valutazione parte dal presupposto *che "la minimizzazione degli effetti non sia sufficiente ma che siano necessari passi diretti ad incoraggiare una maggiore sostenibilità nelle comunità e negli ecosistemi"* (Gibson, 2006).

1.1.2. Buone pratiche

La VAS nasce, quindi, dall'esigenza di rendere più efficace la valutazione dei progetti e sotto questo profilo eredita dalla VIA alcuni elementi caratterizzanti, quale la verifica degli impatti nonché la scansione procedurale (Partitario, 2002). E' evidente però che dalla valutazione degli impatti dei progetti sull'ambiente all'analisi degli effetti prodotti sullo stesso da politiche, piani e programmi il passo è alquanto lungo. A rendere ancora più lontano il divario tra le due metodiche valutative sta il fatto che in alcuni casi (vedi ad esempio gli atti di programmazione) è addirittura impossibile, o comunque estremamente aleatorio, procedere nella valutazione degli effetti in quanto a livello macro questi tendono a diventare molto più incerti o imprevedibili di quanto non lo siano a livello micro. Ma anche se così non fosse, è sempre bene ricordare che la VAS per essere veramente tale deve produrre un risultato di carattere strategico (il cosiddetto "*valore aggiunto*" della VAS), un contributo specifico al processo di decisione strategica che possa essere quindi identificato.

Concludendo, le fasi che caratterizzano il processo di Valutazione Ambientale Strategica di piani/programmi possono essere raggruppate in tre periodi della valutazione dove:

- nel primo vengono raggruppate le tre fasi di *inizializzazione* del VAS ovvero la definizioni degli obiettivi, lo *scoping* e la descrizione dello stato di fatto.



- nel secondo, che si potrebbe definire di *valutazione* vera e propria, si uniscono le tre fasi successive legate significativamente tra di loro. Queste fasi sono: rapporti con altre strategie, opzioni alternative e previsione e valutazione degli effetti.
- l'ultimo periodo, che per brevità può essere definito di *validazione*, raccoglie invece operazioni che possono essere in parte anche disgiunte: compensazione, il monitoraggio finale degli effetti delle scelte strategiche e la consultazione, ovvero l'impatto della VAS sul processo decisionale.

La VAS, quindi, rappresenta un processo sistematico di valutazione delle conseguenze sull'ambiente delle azioni proposte all'interno dei piani o programmi, per garantire che tali conseguenze siano misurate e affrontate in modo adeguato sin dalle prime fasi del processo decisionale e vengano messe sullo stesso piano di importanza delle considerazioni di ordine economico e sociale.

La VAS costituisce, quindi, per il piano/programma, elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

Gli elementi innovativi introdotti con la VAS e che influenzano sostanzialmente il modo di pianificare si possono ricondurre ai seguenti:

- il criterio ampio di partecipazione, tutela degli interessi legittimi e trasparenza del processo decisionale, che si attua attraverso il coinvolgimento e la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico che in qualche modo risulta interessato dall'iter decisionale. I soggetti competenti in materia ambientale sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani e programmi. Questo processo di partecipazione crea i presupposti per il consenso da parte dei soggetti interessati e del pubblico sugli interventi da attuare sul territorio.
- l'individuazione e la valutazione delle ragionevoli alternative del piano/programma con lo scopo, tra l'altro, di fornire trasparenza al percorso decisionale che porta all'adozione delle misure da intraprendere.

La valutazione delle alternative si avvale della costruzione degli scenari previsionali di intervento riguardanti l'evoluzione dello stato dell'ambiente conseguente l'attuazione delle diverse alternative e del confronto con lo scenario di riferimento (evoluzione probabile senza l'attuazione del piano). Il monitoraggio che assicura il controllo sugli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani, programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione del piano o programma e adottare le opportune misure correttive.



Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità Procedente in collaborazione con l'Autorità Competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e smi).

1.1.3. La Direttiva VAS

La Valutazione Ambientale Strategica è introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 ed abbraccia una pluralità di piani e programmi ascrivibili anche a materie che in Italia, per l'art. 117 della Costituzione, sono attribuite alla potestà legislativa concorrente di Stato e Regioni, o alla legislazione esclusiva regionale (agricoltura, foreste, pesca, turismo, industria).

Ai sensi della Direttiva 2001/42/CE devono essere sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica:

1. Piani e Programmi, e loro varianti, che sono elaborati in determinati settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti sottoposti a VIA ai sensi della vigente normativa in materia (art. 3, c. 2, lett. a);
2. Piani e Programmi, e loro varianti, per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti di importanza comunitaria (SIC) o sulle zone di protezione speciale (ZPS), si ritiene necessaria una Valutazione di Incidenza Ambientale ai sensi della direttiva 92/43/CE (art. 3, c. 2, lett. b).

Per i Piani e i Programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale ovvero per le modifiche minori dei medesimi, la Valutazione Ambientale Strategica è necessaria solo se gli Stati membri determinano che possano avere effetti significativi sull'ambiente.

La direttiva prevede che i Piani e Programmi siano sottoposti a VAS nel caso in cui il primo atto preparatorio formale sia successivo alla data del 21 luglio 2004, data entro cui la Direttiva 2001/42/CE doveva essere recepita dagli Stati membri.

1.1.4. Recepimento della Direttiva VAS nella normativa statale

Con D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 (meglio conosciuto come Codice dell'Ambiente) la Direttiva VAS è stata recepita dallo Stato italiano e la cui entrata in vigore era stata prevista dopo 120 giorni dalla pubblicazione sulla GU.

Tale termine è stato prorogato al 31 gennaio 2007 dall'art. 1 septies del Decreto Legge 173/2006, introdotto in sede di conversione in Legge 12 Luglio 2006, n. 228; successivamente è stato ulteriormente prorogato al 31 luglio 2007, per effetto dell'art. 5 del D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 - cd. "Decreto mille proroghe", convertito in Legge 17/2007.



1.1.5. Codice dell'Ambiente (Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

Il vigente D.Lgs. 152/2006 ha operato un generale riordino della normativa: esso ha infatti uniformato e razionalizzato la normativa per le valutazioni ambientali (valutazione d'impatto ambientale, valutazione ambientale strategica e autorizzazione integrata ambientale), le norme sulla difesa del suolo e per la tutela delle acque dall'inquinamento e per la gestione delle risorse idriche, quelle in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, la normativa sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico e quella in materia di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

1.1.6. Entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006

Come già ricordato, in data 31 luglio 2007 è entrata in vigore la Parte Seconda del Decreto Legislativo n. 152/2006 c.d. Codice Ambientale. Tale entrata in vigore è stata determinata dall'impossibilità di prorogare il termine di sospensione dell'entrata in vigore a causa dell'apertura della procedura di infrazione comunitaria per il mancato recepimento a livello nazionale delle norme comunitarie sulla VIA e sulla VAS.

La sospensione inizialmente prevista, come si è già ricordato, al 31.01.2007 e poi prorogata al 31.07.2007, ha reso il termine di 120 giorni dalla pubblicazione del Decreto legislativo 152/2006 (14.04.2007), di cui all'art. 50 del Codice, di fatto inefficace, privando così la Regione di un periodo transitorio sufficiente per l'adeguamento legislativo. Inoltre, si evidenzia che già dallo autunno del 2006 era iniziata la revisione della Parte Seconda da parte degli uffici del Ministero dell'Ambiente in un tavolo con le Regioni e che il terzo correttivo, prodotto da tale gruppo di lavoro, era stato approvato in via preliminare nel Consiglio dei Ministri del 27 luglio 2007: da tale data ha preso avvio l'iter di approvazione dello schema di decreto legislativo di revisione, il cui termine di approvazione si poteva ipotizzare in sei/dodici mesi. Per questi motivi la Regione non ha adottato un proprio provvedimento legislativo di adeguamento al detto Codice. A quell'epoca, però, stante l'operatività immediata della versione originaria della Parte Seconda del decreto 152/2006, si rendeva necessario evidenziare quali sarebbero potuto essere le linee guida per la sua applicazione. In primo luogo, è stato doveroso ricordare che oramai per consolidata giurisprudenza della Corte Costituzionale, la legge statale che intervenga in una materia esclusiva quale è quella ambientale fa sì che dovessero essere disapplicati le disposizioni regionali in contrasto con la nuova disciplina statale. D'altro lato, l'art. 117 comma 1, della Costituzione fa sì che in caso di contrasto tra la legge statale e/o regionale e la legislazione comunitaria, sia quest'ultima a prevalere sulla normativa statale e/o regionale. Pertanto, si è reso necessario valutare gli atti legislativi e amministrativi adottati dalla Regione Veneto in materia di VIA e VAS alla luce di questi due parametri di riferimento.



Per quanto riguarda la VAS, come si è già ricordato, la Regione Veneto è intervenuta con gli indirizzi operativi di cui alle deliberazioni n. 2988 del 01.10.2004, n. 3262 del 24.10.2006 e n. 3752 del 05.12.2006. Tali indirizzi operativi sono stati modulati sulla Direttiva 2001/42/CE, per cui la Regione ha adempiuto ai prescritti comunitari e la Giunta Regionale, con delibera 2649 del 07.08.2007, ha adottare l'informativa predisposta dalla Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti.

1.1.7. Le modifiche introdotte dal secondo correttivo al D.Lgs. 152/2006

Con Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, è stata integralmente modificata la citata Parte II del D.Lgs. 152/2006. In pratica, è stata riformata in modo sostanziale la disciplina delle autorizzazioni ambientali VIA e VAS, riservando alle regioni e province autonome l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, le eventuali ulteriori modalità, rispetto a quelle indicate nel decreto, per l'individuazione dei piani e programmi o progetti da sottoporre a VIA o VAS e per lo svolgimento delle consultazioni nonché le modalità di partecipazione delle regioni e province autonome confinanti al processo di VAS. Alla luce dell'evoluzione normativa, in attesa dell'adozione di una organica legge regionale in materia di VAS, si è reso necessario aggiornare le procedure già stabilite con le citate deliberazioni di Valutazione Ambientale Strategica al fine di renderle conformi alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 come modificata dal D.Lgs. 4/2008.

Ai sensi dell'art. 6 del Codice Ambiente, l'ambito di applicazione della procedura VAS si estende a tutti i piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. In particolare:

- a) i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del Codice Ambiente;
- b) i piani e i programmi che, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, rendano necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997, (siti della Rete Natura 2000 di cui alle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE);
- c) le modifiche ai Piani e Programmi sopraelencati, fatti salvi i casi di modifiche "minori" ai sensi dell'art. 6 comma 3 della Parte II Codice Ambiente che sono sottoposte alla verifica di assoggettabilità.



In attuazione di quanto previsto dal comma 4 dell'art. 14 della Parte II del Codice Ambiente, circa il coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione disposte dalle vigenti disposizioni di settore per specifici piani e programmi con quelle previste dal procedimento di valutazione ambientale strategica, si propone di prevedere che i termini fissati dalle procedure VAS coincidano, per quanto possibile, con quelli previsti dalla normativa di settore del piano o programma. In particolare per i termini di deposito e di presentazione delle osservazioni, laddove non coincidano, deve essere applicato il termine più lungo sia esso quello della procedura VAS o quello della procedura di settore.

1.1.8. Il decreto legislativo 128/2010

Il D.Lgs. 128/2010 ha apportato correzioni e integrazioni alle parti Prima (Disposizioni comuni e principi generali), Seconda (Procedure per la valutazione ambientale strategica - VAS, per la valutazione d'impatto ambientale - VIA e per l'autorizzazione ambientale integrata - IPPC) e Quinta (Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera) del decreto legislativo n. 152 del 2006. All'interno della parte seconda del Codice ambientale è stata trasposta la disciplina in materia di autorizzazione ambientale integrata (AIA) e sono state apportate alcune modifiche alla disciplina della valutazione ambientale strategica (VAS) e della valutazione dell'impatto ambientale (VIA).

E' stato previsto il ricorso obbligatorio alla strumentazione informatica per la trasmissione della documentazione oggetto delle valutazioni ambientali; è stato ribadito che la verifica di assoggettabilità riguarda gli impatti significativi e negativi sull'ambiente; sono stati precisati i termini della fase di consultazione e coordinate le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione del pubblico al fine di evitare duplicazioni; è stata prevista, in via generale, l'esperibilità del rimedio avverso il silenzio dell'amministrazione previsto dall'articolo 21 bis della legge 6 dicembre 1971, n. 1034. E' stata prevista, inoltre, una norma relativa alla pianificazione territoriale in relazione alla VAS: nel caso di modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la VAS non è necessaria per la localizzazione delle singole opere (comma 12 dell'articolo 6 del Codice).

Viene previsto uno snellimento procedurale della VAS attraverso l'esclusione dalla procedura di VAS delle revisioni di piani e programmi per i quali le novità introdotte non comportino effetti significativi sull'ambiente e non siano state precedentemente già considerate. In tal caso la verifica è limitata ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati (comma 6 dell'articolo 12 del Codice). Si chiarisce che la VAS deve essere effettuata durante la fase di predisposizione del piano e comunque prima dell'approvazione dello stesso (comma 3 dell'articolo 11 del Codice). Vengono precisati i termini della fase di



consultazione e coordinate le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione del pubblico al fine di evitare duplicazioni (artt. 13-15 del Codice). Un ruolo centrale nella procedura di VAS è, infatti, rappresentato dalle consultazioni con il pubblico, ossia la fase in cui chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni. L'autorità competente è tenuta a valutare le osservazioni presentate e, sulla base delle stesse e delle attività tecnico-istruttorie, esprime il proprio parere motivato, ossia *-secondo la nuova lettera m-ter dell'articolo 5 del Codice-* il provvedimento obbligatorio con eventuali osservazioni e condizioni che conclude la fase di valutazione di VAS, espresso dall'autorità competente sulla base dell'istruttoria svolta e degli esiti delle consultazioni. Come indicato dal decreto correttivo, il parere motivato rappresenta il parametro sul quale l'Autorità Procedente deve rivedere il piano o il programma alla luce delle risultanze emerse dalle attività consultive (e delle consultazioni transfrontaliere, ove necessarie). Si prevede, in via generale, l'esperibilità del rimedio avverso il silenzio dell'amministrazione disciplinato dalle disposizioni generali del processo amministrativo (*articolo 15 del Codice*).

Titolo II LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Art. 11

Modalità di svolgimento

1. La valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18:
 - a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità limitatamente ai piani e ai programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3 bis;
 - b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
 - c) lo svolgimento di consultazioni;
 - d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
 - e) la decisione;
 - f) l'informazione sulla decisione;
 - g) il monitoraggio.
2. L'autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei:
 - a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma alla valutazione ambientale strategica nei casi previsti dal comma 3 dell'articolo 6;
 - a) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio di cui all'articolo 18;
 - a) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di piano e di programma e sul rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie;
3. La fase di valutazione è effettuata anteriormente all'approvazione del piano o del programma, ovvero all'avvio della relativa procedura legislativa, e comunque durante la fase di predisposizione dello stesso. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.
4. La VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.
5. La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione. I provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la



previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

Art. 12.

Verifica di assoggettabilità

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.
2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.
3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.
4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.
5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico.
6. La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati.

Art. 13.

Redazione del rapporto ambientale

1. Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.
2. La consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro novanta giorni dall'invio del rapporto preliminare di cui al comma 1 del presente articolo.
3. La redazione del rapporto ambientale spetta al proponente o all'autorità procedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.
4. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al presente decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Il Rapporto ambientale dà atto della consultazione di cui al comma 1 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.
5. La proposta di piano o di programma è comunicata, anche secondo modalità concordate, all'autorità competente. La comunicazione comprende il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso. Dalla data pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 14, comma 1, decorrono i tempi dell'esame istruttorio e della valutazione. La proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi.
6. La documentazione è depositata presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione.

Art. 14.

Consultazione



1. Contestualmente alla comunicazione di cui all'articolo 13, comma 5, l'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana o nel Bollettino Ufficiale della regione o provincia autonoma interessata. L'avviso deve contenere: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.
2. L'autorità competente e l'autorità procedente mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web.
3. Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni *in forma scritta*, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.
4. In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, eventualmente previste dalle vigenti disposizioni anche regionali per specifici piani e programmi, si coordinano con quelle di cui al presente articolo, in modo da evitare duplicazioni ed assicurare il rispetto dei termini previsti dal comma 3 del presente articolo e dal comma 1 dell'articolo 15. Tali forme di pubblicità tengono luogo delle comunicazioni di cui all'articolo 7 ed ai commi 3 e 4 dell'articolo 8 della legge 7 agosto 1990 n. 241.

Art. 15.

Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti i risultati della consultazione

1. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ai sensi dell'articolo 14 e dell'articolo 32, nonché i risultati delle consultazioni transfrontaliere di cui al medesimo articolo 32 ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui all'articolo 14. La tutela avverso il silenzio dell'Amministrazione è disciplinata dalle disposizioni generali del processo amministrativo.
2. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione e tenendo conto delle risultanze del parere motivato di cui al comma 1 e dei risultati delle consultazioni transfrontaliere, alle opportune revisioni del piano o programma.

Art. 16.

Decisione

1. Il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, *sono trasmessi* all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.

Art. 17.

Informazione sulla decisione

1. La decisione finale è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale o nel Bollettino Ufficiale della Regione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web della autorità interessate:
 1. il parere motivato espresso dall'autorità competente;
 2. una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
 3. le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 18.

Art. 18.

Monitoraggio

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.
3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.



4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

1.1.9. Gli indirizzi operativi della Regione

La Giunta Regionale con la delibera n. 2988 del 1 ottobre 2004 ha dettato i primi indirizzi operativi per la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi della Regione Veneto.

Con tale atto è stato stabilito, in fase di prima attuazione, di:

- fornire un primo elenco di Piani e Programmi regionali rientranti nei settori indicati dall'articolo 3, comma 2, lett. a) della direttiva 2001/42/CE;
- evidenziare quei Piani e Programmi in corso di approvazione il cui iter è in uno stato particolarmente avanzato e che pertanto non possono essere sottoposti a VAS;
- individuare l'ambito di applicazione della direttiva CE/42/2001;
- applicare la procedura di VAS ai Piani e Programmi regionali;
- indicare i contenuti del Rapporto Ambientale;
- orientare le consultazioni;
- sviluppare un programma di monitoraggio.

Nel caso in cui il primo atto preparatorio formale fosse stato adottato prima del 21 luglio 2004, è stato previsto che gli stessi Piani e Programmi fossero sottoposti a VAS qualora si prevedesse ragionevolmente che la loro approvazione intervenisse dopo il 21 luglio 2006, salva l'ipotesi in cui il procedimento fosse ad uno stadio avanzato tale da rendere impossibile l'espletamento della VAS (art. 13, par. 3, della direttiva). Nello specifico, è stato stabilito che i primi indirizzi contenuti nella citata delibera venissero adottati per i Piani e i Programmi di competenza della Regione e dovessero intendersi validi anche per i Piani e i Programmi di competenza degli enti strumentali della Regione del Veneto, destinatari del provvedimento in parola. Inoltre, è stato ritenuto che, nelle more dell'adozione di una specifica disciplina, i medesimi indirizzi potessero costituire utile riferimento anche per gli enti locali, relativamente ai Piani e ai Programmi dai medesimi adottati nelle materie di competenza.

Infine, sono stati predisposti due elenchi di Piani e Programmi di competenza regionale:

1. un primo elenco di Piani e Programmi regionali con relativa legge di riferimento rientranti nei settori indicati dall'articolo 3, comma 2, lett. a) della direttiva 2001/42/CE (allegato A1);
2. un secondo elenco di Piani e Programmi regionali in corso di approvazione nel quale si evidenziano gli strumenti di programmazione il cui iter era in uno stato particolarmente avanzato e che, ragionevolmente, potevano essere approvati entro la data del 21 luglio 2006, per i quali era possibile non applicare la VAS.



1.1.10. Guida metodologica, procedure e modalità operative nella Regione Veneto per Piani/Programmi di competenza della Regione e degli Enti Locali

Per l'applicabilità della Direttiva 2001/42/CE si è reso necessario integrare la DGR 2988/2004. Infatti, con DGR n. 3262 del 24 ottobre 2006 è stata individuata una guida metodologica per la Valutazione Ambientale Strategica nonché dettate le procedure e modalità operative. In primo luogo è stato individuato il soggetto a cui affidare l'iter decisionale secondo quanto prescritto dall'art. 8 della Direttiva citata. Al riguardo, la Giunta ha ritenuto di costituire un'Autorità Ambientale per la VAS che in fase di preparazione del Piano o del Programma e prima della sua adozione, o dell'avvio della procedura legislativa, prendesse in considerazione il rapporto ambientale redatto ai sensi dell'articolo 5, le osservazioni e le controdeduzioni, i pareri espressi ai sensi dell'articolo 6 nonché i risultati delle consultazioni con le regioni finitime ovvero con altri stati membri transfrontaliera avviate ai sensi dell'art. 7. Pertanto, è stata individuata tale Autorità in apposita Commissione Regionale VAS composta da tre componenti e costituita dal Segretario Regionale alle Infrastrutture e Mobilità con funzioni di Presidente, dal Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio con funzioni di Vicepresidente, e dal Segretario competente per materia, ovvero da Dirigente dallo stesso delegato, componente variabile a seconda della natura del Piano e/o Programma di volta in volta sottoposto al giudizio di compatibilità ambientale. L'attività di supporto e di istruttoria alla Commissione Regionale VAS viene svolta dalla Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti. In secondo luogo, la Deliberazione 2988/2004 è stata integrata sul piano delle procedure applicabili alle tipologie di Piano e/o Programma di competenza regionale e già nella stessa Deliberazione individuati, per cui è stata individuata una disciplina comune ferma restando per ogni piano o programma la specifica disciplina legislativa di settore. Da ultimo, la DGR 2988/2004 è stata integrata anche sotto il profilo della disciplina della Valutazione Ambientale Strategica per i Piani e dei Programmi diversi da quelli di stretta competenza della Regione. Infatti, l'articolo 4 della Legge regionale del Governo del Territorio 23 aprile 2004, n. 11, prevede che "la Giunta Regionale definisce ai sensi dell'articolo 46, comma 1, lettera a) criteri ed applicazioni della VAS in considerazione dei diversi strumenti di pianificazione e delle diverse tipologie di comuni".

1.1.11. Il percorso della Valutazione Ambientale Strategica e riferimenti metodologici

La Valutazione Ambientale Strategica è uno strumento volto ad evidenziare la congruità delle scelte di uno specifico Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, agli obiettivi generali che il Piano stesso intende perseguire, alla normativa esistente e agli strumenti di pianificazione di ordine superiore. La VAS individua, inoltre, nelle alternative assunte nell'elaborazione del piano, gli impatti potenziali e le misure di mitigazione e/o compensazione da inserire nel piano stesso.



La Valutazione Ambientale Strategica è, quindi, uno strumento di promozione dello sviluppo sostenibile attraverso il quale si introduce la considerazione delle tematiche ambientali nel processo decisionale che accompagna la definizione di Politiche, Piani o Programmi. La Direttiva comunitaria 2001/42/CE, con la quale è stata introdotta la Valutazione Ambientale Strategica, rappresenta un importante passo in avanti nel contesto del diritto ambientale, ponendo come obiettivo prioritario quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e individuando nella valutazione ambientale strategica lo strumento per l'analisi degli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. La Direttiva 2001/42/CE, entrata in vigore il 21 luglio 2004, è stata recepita con il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", che relativamente a ciò che concerne le procedure di VAS, di VIA e di IPPC, disciplinate dalla Parte II, è entrato in vigore il 31 luglio 2007.

Per quanto riguarda la VAS, la Regione Veneto era già intervenuta con le deliberazioni n. 2988 del 01.10.2004, n. 3262 del 24.10.2006, n. 3752 del 05.12.2006, individuando l'autorità competente in materia e definendo criteri e modalità di applicazione delle procedure VAS. Infine, con deliberazione n. 2649 del 07.08.2007, dopo l'entrata in vigore del D.lgs. 152/2006 (Codice Ambiente), ha confermato gli indirizzi operativi di cui alle precedenti deliberazioni in quanto modulati sulla base della Direttiva 2001/42/CE.

Successivamente, con Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, è stata integralmente modificata la citata Parte II del D.Lgs. 152/2006, ovvero è stata riformata in modo sostanziale la disciplina delle autorizzazioni ambientali VIA e VAS, riservando alle Regioni e Province autonome l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale e le eventuali ulteriori modalità, rispetto a quelle indicate nel decreto, per l'individuazione dei piani e programmi o progetti da sottoporre a VIA o VAS e per lo svolgimento delle consultazioni, nonché le modalità di partecipazione delle Regioni e Province autonome confinanti al processo di VAS. Le procedure amministrative già individuate con la deliberazione n. 3262 del 24.10.2006 e suoi Allegati, sono state aggiornate con DGR n. 791 del 31 marzo 2009 in relazione alle diverse fattispecie di piani e programmi.

In particolare, i Piani di Assetto del Territorio, comunale o intercomunale, redatti in copianificazione sono previste le procedure riportate nell'Allegato B1.

B1) PROCEDURA DI VAS PER PIANI DI ASSETTO DEL TERRITORIO, COMUNALE O INTERCOMUNALE, REDATTI IN COPIANIFICAZIONE

FASE 1: elaborazione del documento preliminare e del rapporto ambientale preliminare

Il Comune o il Comune capofila in caso di PATI, quale Autorità Procedente, elabora:

- un **documento preliminare** che contiene gli obiettivi generali che s'intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche di assetto del territorio anche in relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato, nonché le indicazioni per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio;
- un **Rapporto Ambientale Preliminare** (già chiamato "relazione ambientale" nelle precedenti disposizioni amministrative) sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare;
- una **proposta di accordo** di pianificazione.



FASE 2: consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale, la Commissione VAS, la Direzione regionale urbanistica

Il Comune o il Comune capofila in caso di PATI, quale autorità procedente, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, avvia una consultazione con l'autorità competente, cioè la Commissione Regionale VAS e con i **soggetti competenti in materia ambientale** che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti dall'attuazione del piano, quali, a titolo esemplificativo, Enti Parco, Autorità di Bacino, Soprintendenze, Province, Comuni, ARPAV, ecc.

La **Commissione regionale VAS**, tenuto conto dei pareri delle autorità ambientali consultate, si esprime sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Tale fase procedurale deve espletarsi nel termine massimo di novanta giorni dalla data di avvio delle consultazioni.

Il Comune, o il Comune capofila in caso di PATI, trasmette alla **Direzione regionale Urbanistica** e alla direzione urbanistica provinciale se in copianificazione, la proposta di accordo di pianificazione, il documento preliminare e il rapporto ambientale preliminare.

FASE 3: elaborazione della proposta di piano e della proposta di rapporto ambientale

Conclusa la fase della consultazione sottoscritto l'accordo di pianificazione ed effettuata la concertazione, ove prevista dalle specifiche leggi di settore, il Comune o il Comune capofila in caso di PATI:

- redige la proposta di **piano**;
- redige la proposta di **Rapporto Ambientale**, che costituisce parte integrante del piano, sulla base delle indicazioni contenute all'art. 13 comma 4 Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e secondo i criteri dell'allegato VI del citato decreto;
- redige la **sintesi non tecnica** del Rapporto Ambientale.

Successivamente, il comune o comune capofila avvia la procedura necessaria per le finalità di conservazione proprie della Valutazione di incidenza (VINCA) ed acquisisce gli eventuali **pareri tecnici** previsti dalla normativa di settore.

FASE 4: adozione

Il Comune trasmette alla Direzione Urbanistica regionale tutti gli elaborati del Piano (incluso il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica) per la loro sottoscrizione. Successivamente trasmette tutta la documentazione al **Consiglio comunale e/o ai Consigli comunali** per l'**adozione** del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica.

Da questo momento scatta l'osservanza delle eventuali misure di salvaguardia.

FASE 5: consultazione e partecipazione

Successivamente, il Comune o il Comune capofila in caso di PATI:

- provvede a porre in essere tutte le attività di **consultazione** sulla proposta di piano adottata e sulla proposta di rapporto ambientale previste dagli artt. 13 e 14 del D.Lgs. 152/2006 e dalle specifiche disposizioni di cui alla Legge Regionale 11/2004. In attuazione di quanto previsto all'art. 14, comma 4 del D.Lgs. 152/2006, circa il coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione tra quelle disposte dalla vigente Legge Regionale 11/2004 con quelle del procedimento di valutazione ambientale strategica, si evidenzia che il termine coincide quanto a durata essendo fissato in sessanta giorni ma per gli aspetti urbanistici è prevista la possibilità di presentare osservazioni decorsi i trenta giorni per il deposito mentre per gli aspetti ambientali connessi alla VAS, il termine è unico per deposito ed osservazioni;
- provvede al deposito della proposta di piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica presso gli uffici dell'autorità competente, e presso gli uffici delle Province il cui territorio risulti anche soltanto parzialmente interessato dal piano o dagli impatti derivanti dalla sua attuazione, dando di ciò avviso mediante pubblicazione in almeno due quotidiani a diffusione locale;
- qualora il piano possa produrre effetti che interessino il territorio di Stati membri., Regioni e Province confinanti, il comune e/o il comune capofila provvede a dar loro informazione, trasmettendo copia di tutta la documentazione sopra citata per il deposito presso i loro uffici, e acquisisce i pareri delle autorità competenti di tali regioni, degli enti locali territoriali interessati dagli impatti (art. 30 D.Lgs. 152/2006) nonché degli Stati membri (art. 32 D.Lgs.);
- provvede alla pubblicazione di un avviso dell'avvenuto deposito della proposta di piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica sul BUR e sul portale web del Comune o dei Comuni in caso di PATI al fine di mettere il tutto a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale già coinvolti nella fase di consultazione preliminare, e del pubblico. L'avviso deve contenere:
 1. il titolo della proposta del Piano;
 2. l'indicazione del proponente e dell'autorità procedente;
 3. l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione della proposta di Piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;
 4. l'indicazione della denominazione ed indirizzo della autorità procedente presso la quale dovranno essere fatte pervenire le osservazioni ed i contributi conoscitivi e valutativi del caso.

Entro il termine di 60 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso sul BUR, **chiunque** può prendere visione della proposta di piano e del rapporto ambientale depositati e presentare al Comune le proprie osservazioni anche fornendo nuovi o ulteriori contributi conoscitivi e valutativi. Per la parte Urbanistica resta fermo che chiunque può presentare osservazioni decorsi trenta giorni dall'avvenuto deposito ed entro il termine di trenta giorni

Il Comune o Comune capofila, trasmette in concomitanza con la pubblicazione dell'avviso, alla **Commissione Regionale VAS**, su supporto cartaceo e informatico, la proposta di piano comprendente il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica dello stesso per



consentire l'esame istruttorio ai fini della espressione del parere motivato.

FASE 6: parere motivato

Conclusa la fase di deposito e di raccolta delle osservazioni, il Comune o il Comune capofila provvede a svolgere tutte le attività tecnico-istruttorie sulle osservazioni, obiezioni, suggerimenti pervenuti dal pubblico e dagli altri soggetti interessati, in collaborazione con la Struttura regionale di supporto alla Commissione Regionale VAS, per quelle aventi carattere ambientale. La Commissione regionale VAS si esprime anche sull'eventuale VINCA avvalendosi del supporto tecnico-istruttorio del Servizio Reti ecologiche e biodiversità della Direzione regionale Pianificazione Territoriale e Parchi per quanto concerne la documentazione prodotta nell'ambito della valutazione di incidenza.

Entro il termine di 90 giorni a decorrere dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni la Commissione Regionale VAS esprime il proprio parere motivato.

Successivamente il Piano, munito delle controdeduzioni urbanistiche alle osservazioni presentate ai sensi della LR 11/2004, dovrà ottenere il parere della Commissione VTR (ai sensi dell'art. 27 della LR 11/2004).

In seguito al parere espresso dalla Commissione Regionale VAS e dalla Commissione VTR, il Comune o il Comune capofila:

- provvede in collaborazione con la Commissione Regionale VAS (art. 15, comma 2, D.Lgs. 152/2006) alla **revisione, ove necessario, del piano o programma** in conformità al parere motivato espresso dalla Commissione stessa e dal parere della Commissione VTR prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione;
- redige la **Dichiarazione di Sintesi**.

FASE 7: approvazione

Il Comune o il Comune capofila indice la Conferenza di Servizi decisoria, ai sensi dell'art 15, comma 6, della LR 11/2004, per l'approvazione del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica. La Giunta Regionale ratifica gli esiti della Conferenza dei servizi decisoria e provvede alla pubblicazione nel BUR dell'atto di ratifica nonché dell'indicazione della sede presso cui può essere presa visione del piano approvato e di tutta la documentazione oggetto di istruttoria.

Il Comune, o i Comuni, provvedono alla pubblicazione sul proprio sito web del piano, del parere motivato espresso dalla Commissione regionale VAS, della Dichiarazione di Sintesi e delle misure adottate per il monitoraggio ambientale.

1.2. Contenuti della VAS

Il D.Lgs. 152/2006, nel rispetto di quanto disposto dalla Direttiva 2001/42/CE, richiede che la valutazione degli effetti ambientali di piani e programmi sull'ambiente venga esplicitata in una serie di documenti da allegare al piano o programma oggetto di valutazione, quali il "*Rapporto Ambientale Preliminare*", il "*Rapporto Ambientale*", la "*Sintesi Non Tecnica*", la "*Dichiarazione di Sintesi*", le misure adottate in merito al Monitoraggio.

1.2.1. Il Rapporto Ambientale Preliminare

Il Rapporto Ambientale Preliminare è un'analisi preliminare che precede il Rapporto e che indirizza la valutazione e definisce i contenuti da valutare e consente l'avvio della consultazione e della successiva partecipazione in riferimento al percorso di VAS.

1.2.2. Il Rapporto Ambientale

L'amministrazione che pianifica presenta alle autorità competenti ed alla collettività il cosiddetto Rapporto Ambientale, che contiene la valutazione sulla sostenibilità ambientale delle azioni proposte.

Il Rapporto Ambientale, così come previsto dal Codice dell'Ambiente, deve contenere:

- gli obiettivi principali del piano ed i rapporti con altri piani o programmi pertinenti;
- lo stato attuale dell'ambiente e la sua probabile evoluzione senza l'attuazione del piano;
- le caratteristiche ambientali delle aree interessate;



- i problemi ambientali esistenti e pertinenti al piano compresi quelli relativi alle zone di particolare importanza ambientale come le aree che rientrano nelle Direttive 2009/147/CE sulla conservazione degli uccelli selvatici e 92/43/EEC sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali;
- gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale, di rilievo per il piano e il modo con cui se ne tiene conto;
- gli effetti significativi sull'ambiente (*salute, flora, fauna, suolo, aria, acqua, clima, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico*);
- le misure per prevenire/mitigare/eliminare gli effetti negativi;
- le ragioni della scelta delle alternative e descrizione delle modalità di valutazione;
- le misure per il monitoraggio;
- la sintesi non tecnica;
- la dichiarazione di sintesi.

1.2.3. La Sintesi non Tecnica

La Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale rappresenta una particolare formalizzazione volta a fornire informazioni sintetiche e comprensibili anche ai "non addetti ai lavori" (*Amministratori e opinione pubblica*) circa le caratteristiche del piano e dei suoi prevedibili impatti ambientali sul territorio. Anche se si tratta di un documento al quale non è richiesto rigore scientifico in senso stretto, debbono comunque essere salvaguardati criteri di chiarezza, completezza, comprensibilità ed individuazione dei punti significativi sotto il profilo della tutela ambientale. Da quanto sopra esposto si evince che la Sintesi non Tecnica ha prevalentemente un significato informativo-divulgativo.

1.2.4. La Dichiarazione di Sintesi

La Dichiarazione di Sintesi, così come previsto dall'art. 17 del Codice dell'Ambiente, rappresenta un documento nel quale viene illustrato come le considerazioni ambientali siano state integrate nel piano. Deve, inoltre, esprimere come si sia tenuto in giusta considerazione il Rapporto Ambientale, di come si sia fatta la sintesi dei risultati e dei pareri espressi durante le consultazioni. Infine, la Dichiarazione di Sintesi deve evidenziare le motivazioni della scelta del piano adottato, anche in riferimento alle alternative possibili che erano state individuate e delle misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'art. 10 della Direttiva 2001/42/CEE.



1.2.5. Misure adottate in merito al Monitoraggio

Il monitoraggio assicura che vengano controllati gli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e la verifica degli obiettivi di sostenibilità prefissati al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune/necessarie.

1.2.6. L'Informazione e la Consultazione

Il carattere fortemente innovativo della normativa in materia di valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, si concretizza anche nell'attribuzione di un'importanza fondamentale all'informazione ed alla consultazione (artt. 13 e 14 del Codice dell'Ambiente) nelle fasi di formazione degli strumenti di governo del territorio, attraverso:

- coinvolgimento della popolazione nella definizione dei temi di sviluppo del territorio;
- incontri e confronto con regione, provincia, autorità di bacino e dei portatori di interesse diffusi sul territorio;
- confronto continuo tra i vari componenti del gruppo di lavoro e con l'Autorità Procedente.

1.2.7. La consultazione

La consultazione pubblica della VAS è regolata dal D.Lgs. 152/2006 e si articola nelle seguenti fasi:

- Redazione del Rapporto Ambientale ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 142/2006 (Fase 1, 2, 3). Con tale fase si avvia, con la trasmissione da parte dell'Autorità Procedente, del rapporto preliminare e della proposta di piano (Documento Preliminare) sottoposto a VAS alla Commissione regionale per la VAS (Autorità Competente) e ai soggetti competenti in materia ambientale.

La durata di questa fase è fissata in un periodo massimo di 90 giorni.

Al termine del periodo con le indicazioni e i contributi forniti, si provvede a redigere il rapporto ambientale per la fase successiva e vi è l'adozione del Piano da parte dell'Autorità Procedente (Fase 4).

- Fase della consultazione pubblica ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 152/2006 (Fase 5). Inizia con la pubblicazione sul BUR dell'avviso di avvio della consultazione del rapporto ambientale e della proposta di piano sottoposto a VAS.

Questa fase ha una durata minima di 60 giorni.

Gli elaborati sottoposti a consultazione sono depositati presso l'Autorità Procedente e l'Autorità Competente.

- Valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti dei risultati della consultazione ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 152/2006 (Fase 6). Entro 90 giorni dalla conclusione della consultazione l'Autorità Procedente, in



collaborazione con l'Autorità Procedente, esprime il proprio parere motivato e fornisce le eventuali indicazioni sulle modifiche ed integrazioni da apportare alla Relazione Ambientale ed alla proposta di Piano.

- Approvazione, ai sensi degli artt. 16 e art.17 del Codice dell'Ambiente (Fase 7). L'Autorità Procedente pubblica sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) che presso la sua sede nonché presso la sede dell'Autorità Competente si può prendere visione della proposta di Piano con le considerazioni della decisione finale, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica.
- Monitoraggio ai sensi dell'art. 18 del Codice dell'Ambiente. Nell'ambito della procedura di VAS, il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, in modo da individuare tempestivamente eventuali impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

1.3. Il Rapporto Ambientale preliminare – Primo strumento per la valutazione

Come detto, con DGR 3262 del 24 ottobre 2006 sono state apportate innovazioni alle modalità operative e metodologiche della procedura VAS. Con la predisposizione del Documento Preliminare viene infatti richiesta la redazione del Rapporto Ambientale Preliminare, oltre che l'elenco di tutte le Autorità Ambientali che possono essere interessate dagli effetti derivanti dall'attuazione del Piano. L'introduzione del Rapporto Ambientale Preliminare ad integrazione del Documento Preliminare sottolinea ancor più il valore rilevante che questo ultimo riveste nell'ambito del processo di formazione del Piano. Si tratta di un documento che descrive preliminarmente lo stato delle conoscenze sui fenomeni di trasformazione dell'ambiente nel territorio interessato dal Piano, rileva le criticità e le vulnerabilità e pone gli obiettivi di carattere generale (**obiettivi di sostenibilità**) ai quali il Piano deve fare riferimento.

Il Rapporto Ambientale Preliminare deve fornire una prima serie di criteri per la valutazione degli obiettivi e delle scelte strategiche del Piano, sulla base delle indicazioni per il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile, che possano fornire indicazioni anche per l'individuazione degli scenari di piano e per la scelta delle alternative. Tali criteri di sostenibilità hanno il significato di definire concretamente le condizioni irrinunciabili di qualità ambientale, insediativa, procedurale e programmatoria alle quali dovranno riferirsi tutte le trasformazioni che l'attuazione del Piano innescherà nel sistema territoriale.

Con il Rapporto Ambientale Preliminare viene, altresì, evidenziato come la VAS si inserirà all'interno del processo di elaborazione del Piano, esplicitando i criteri e la metodologia che verranno seguiti per la successiva redazione del Rapporto Ambientale. Secondo tali indicazioni, al Rapporto Ambientale Preliminare spetta, quindi, il compito di mettere in evidenza il ruolo della Valutazione Ambientale Strategica all'interno, e a fianco, del processo di elaborazione del Piano, in modo da fornire indicazioni sulla metodologia da seguire



per la successiva redazione del Rapporto Ambientale. Il Rapporto Ambientale Preliminare dovrebbe inoltre essere in grado di proporre i criteri con cui, a partire dall'analisi dello stato di fatto, si procederà alla definizione degli scenari e alla selezione delle alternative possibili nonché alla scelta degli indicatori appropriati da utilizzare nelle analisi di coerenza e nel monitoraggio.

Il Rapporto Ambientale Preliminare ha il compito di avviare formalmente il processo di VAS attraverso la verifica della coerenza degli obiettivi di piano, enunciati nel Documento Preliminare, con gli obiettivi di protezione ambientale di livello internazionale e comunitario e con il contesto pianificatorio e programmatico in cui si va ad inserire.

Nel Rapporto Ambientale Preliminare si possono riscontrare i seguenti step coincidenti a specifici capitoli:

- la definizione degli obiettivi, valutando separatamente gli obiettivi di piano, gli obiettivi dei programmi pertinenti, gli obiettivi ambientali definiti, per il caso in esame, con il Codice Urbani e gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale pertinenti al piano;
- l'analisi descrittiva del territorio, definita attraverso una sintesi del rapporto sullo stato dell'ambiente e derivante da altre fonti correlate;
- la determinazione degli indicatori.

1.3.1. Stato dell'ambiente

Il primo rapporto sullo stato dell'ambiente attuale si articola in singole matrici che esaminano il territorio tramite **componenti ambientali** così com'è al momento del rilevamento, come fosse una fotografia istantanea per lo stato di salute del territorio. Per praticità e dettaglio di analisi esso viene suddiviso in:

1. aria
2. clima
3. acqua
4. suolo e sottosuolo
5. biodiversità
6. paesaggio
7. patrimonio culturale, architettonico e archeologico
8. inquinanti fisici
9. economia e società
10. pianificazione e vincoli

Ognuna delle precedenti componenti ambientali può essere a sua volta suddivisa in ulteriori fattori ambientali necessari all'analisi.



Una prima analisi descrittiva dello stato attuale dell'ambiente risulta indispensabile per poter individuare le criticità ambientali e per valutare le componenti che potrebbero subire trasformazioni significative all'attuazione del Piano stesso. Uno degli aspetti fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione consiste nella definizione delle criticità del territorio oggetto di pianificazione. Le criticità rappresentano gli elementi che meritano una particolare attenzione in fase di pianificazione. Essi possono essere dei fattori di disturbo, che determinano degli scostamenti in negativo rispetto le condizioni normali che ci si possono attendere in ragione delle caratteristiche del contesto preso in considerazione, oppure possono essere degli elementi di pregio per i quali devono essere sviluppate specifiche tutele. Le criticità possono essere individuate all'interno di ogni sistema nei quali si articola il territorio comunale, ossia nei sistemi insediativo, produttivo, infrastrutturale, ambientale. Tuttavia, va rilevato come un approccio settoriale alla pianificazione, nel quale le criticità sono affrontate all'interno di un singolo sistema di obiettivi, possa determinare degli effetti collaterali sui restanti sistemi. Infatti, gli obiettivi di pianificazione legati ai differenti sistemi che compongono il territorio esprimono diverse priorità e possono essere conflittuali tra loro. *Una pianificazione paesaggistica sostenibile consiste anche nell'individuazione delle conflittualità territoriali emergenti e nell'utilizzo di strumenti e di procedimenti idonei a superarle.* Ogni azione di piano, riferita ad un sistema, ha degli effetti collaterali non sempre prevedibili e desiderabili per cui è necessario orientare la pianificazione verso la ricerca di complessi equilibri tra esigenze contrapposte.

1.3.2. Indicazioni per la redazione del Rapporto Ambientale Preliminare

Al fine della corretta redazione del Rapporto Ambientale Preliminare la struttura regionale competente in materia di VAS ha fornito alle Autorità Procedenti le seguenti indicazioni:

1.3.2.1 Introduzione

Deve essere previsto un apposito capitolo dove, dopo una breve descrizione geografica che collochi il territorio oggetto di pianificazione nel contesto territoriale di riferimento, si analizzino a grandi linee le fasi procedurali del processo di VAS, processo così organizzabile: (a) Rapporto Ambientale, (b) Sintesi non tecnica del rapporto stesso, (c) Dichiarazione di Sintesi. Sempre in tale contesto introduttivo, devono essere analizzate e descritte le fonti dei dati che sono state utilizzate per la redazione del Rapporto Ambientale Preliminare. Tali fonti devono essere individuate in agenzie tipo ARPA, APAT ect, anche sotto forma di campagne di monitoraggio e raccolta dati già effettuate o in previsione realizzate dalle indicate agenzie ovvero da altri enti aventi competenze in materia ambientale come Regione, Province, Comuni, Consorzi di bonifica, Aziende ULSS, etc.. Sempre nel capitolo introduttivo deve essere evidenziato se il Comune possieda una registrazione EMAS o un sistema di gestione ambientale.



1.3.2.2. Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente

In questo capitolo debbono essere analizzate più in dettaglio le caratteristiche ambientali del territorio secondo uno schema, diviso in paragrafi, simile a quello che dovrà essere poi presentato nel Quadro Conoscitivo per facilitare il Valutatore nel catalogare i dati in suo possesso. Le informazioni qui riportate sono generali e offrono una sorta di “fotografia” dello stato dell’ambiente al momento in cui si effettua la Relazione. In ogni paragrafo sarà opportuno prendere in considerazione eventuali vincoli sovraordinati presenti nel territorio (ad esempio: nel paragrafo riguardante la Biodiversità verrà evidenziata la presenza di aree SIC o ZPS).

1.3.2.3. Problematiche ambientali

Questo capitolo dovrà riassumere schematicamente le problematiche ambientali rilevate nel territorio come evidenziato dalla descrizione preliminare dello stato dell’ambiente.

1.3.2.4. Esame di coerenza ed obiettivi di sostenibilità

Ai fini di un corretto processo valutativo è necessaria l’analisi della coerenza interna del Piano e, quindi, del rapporto tra gli obiettivi generali individuati dal pianificatore nel Documento Preliminare e le problematiche ambientali riscontrate dall’analisi del territorio effettuata con il Rapporto Ambientale Preliminare, al fine di verificare se gli obiettivi del Piano siano coerenti e se risolvano le problematiche ambientali presenti.

1.3.2.5. Soggetti interessati alle consultazioni

Il processo di VAS, così come previsto dal Codice dell’Ambiente richiede l’acquisizione dei pareri sul Rapporto Ambientale Preliminare dei soggetti che potrebbero essere interessati dagli effetti derivanti dall’attuazione del Piano. È, infatti, necessario che di tale processo valutativo siano informate anche le autorità *“che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull’ambiente dovuti all’applicazione del Piano”*. I soggetti interessati alle consultazioni devono, quindi, essere individuati nel Rapporto Ambientale Preliminare in modo da garantire un corretto avvio del procedimento di VAS con la partecipazione di tutte le autorità *“ambientali”* interessate.

1.3.2.6. Cartografia

Tutte le informazioni acquisite devono essere riportate in una mappa che evidenzi i vincoli ambientali presenti (ad esempio aree SIC e ZPS, ovvero vincoli paesaggistici, ambientali, idrogeologici etc), in modo da contestualizzare le problematiche ambientali riscontrate.



1.3.2.7. Riferimenti Metodologici

Le informazioni del Rapporto Ambientale da considerare nella valutazione degli impatti, relative ad 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, architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori (*come elencato anche dall'allegato VI del Codice dell'Ambiente*), assumono uno specifico significato, anche pragmatico ed operativo, nella misura in cui si inseriscono in un modello logico in grado di definire la coerenza dell'insieme stesso delle informazioni. In questo senso appare quindi fondamentale la definizione degli indicatori da utilizzare nel modello. L'organizzazione di tali componenti in un modello logico è di fondamentale importanza per contribuire a dare coerenza all'insieme delle informazioni disponibili e all'insieme degli indicatori utilizzati. Gli indicatori vengono quindi utilizzati per "rappresentare" un concetto e per "quantificare", quando possibile, un fenomeno, così da facilitare anche confronti e paragoni.

La scelta di un indicatore deve risultare necessariamente coerente con l'obiettivo da raggiungere; deve inoltre soddisfare i seguenti criteri:

- rappresentatività del problema e quindi dell'obiettivo posto;
- misurabilità, per cui i dati devono essere disponibili ed aggiornabili;
- condivisibilità, quindi basato su standard riconosciuti a livello disciplinare allargato;
- comunicabilità, ovvero facilmente comprensibile anche da parte di soggetti non tecnici, (*amministratori - politici- pubblico ...*);
- capacità previsiva, ovvero in grado di rappresentare la tendenza nel tempo, poiché solo in questo modo gli indicatori possono risultare utili anche per il monitoraggio degli effetti delle politiche nel tempo;
- interattività, ovvero in grado di adeguarsi ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente, nell'economia o nella società. In questo approccio i fattori ambientali dai quali dipende significativamente la condizione ambientale di un territorio vengono classificati come "determinanti", dei quali si deve misurare il livello di "pressione".

L'esperienza disciplinare fin qui maturata nell'applicazione della VAS nei percorsi di pianificazione e programmazione appare comunque in qualche modo già orientata, anche in base alle direttive europee in materia di ambiente, verso procedure riconducibili al metodo DPSIR (*Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte*); tale metodo viene proposto come riferimento logico e operativo anche per il Piano Paesaggistico dell'ambito del PALAV.

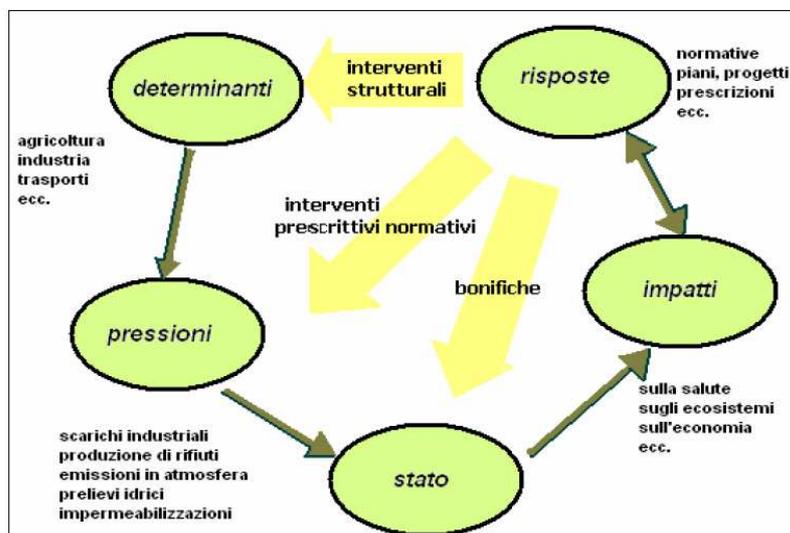


Il modello **DPSIR** considera i processi e gli sviluppi di natura economica e sociale come fattori ovvero **determinanti (D)** che esercitano **pressioni (P)** sull'ambiente, le cui condizioni e il cui **stato (S)**, riferito ad esempio alla disponibilità di risorse, il livello di biodiversità o di qualità dell'aria ecc., vengono modificate di conseguenza, determinando **impatti (I)** sulla salute umana, sugli ecosistemi per cui vengono richieste azioni di **risposta** da parte della società (**R**) che possono riguardare qualsiasi elemento del sistema, producendo quindi effetti direttamente sullo stato dell'ambiente o agire sugli impatti, o sulle determinanti, indirizzando diversamente le attività umane.



Ciascuna tematica ambientale può, quindi, essere analizzata mediante il modello DPSIR, inserendo all'interno di una catena di relazioni causali gli elementi fondamentali che la caratterizzano, ovvero i fattori determinanti, le pressioni, lo stato, gli impatti, le risposte.

In pratica, attraverso le catene DPSIR, viene fornito il quadro delle criticità ambientali potenziali di un territorio e ne vengono indicati possibili cause ed effetti.





1.4. Valutazione di Incidenza e disposizioni previste dalla Direttiva Habitat e dal 357/1997 ai fini della tutela e conservazione della biodiversità

La Direttiva 2001/42/CE prevede all'art. 2 punto b) che nel caso di territorio interessato da Siti di Importanza Comunitaria o Zone di Protezione Speciale, all'interno della procedura di VAS venga anche effettuata la valutazione di incidenza, al fine di evitare duplicazioni della valutazione. La valutazione di incidenza mira a fornire un quadro d'insieme sulla composizione e l'importanza ecologica di specie, comunità ed ecosistemi presenti nell'area del probabile impatto del progetto del PAT, oltre a prevedere la possibile reazione di queste componenti alla perturbazione. Il Consiglio delle Comunità Europee ha approvato il 2 aprile 1979 la Direttiva 79/409/CEE (sostituita con la Direttiva 2009/147/CE), meglio nota col nome di Direttiva "Uccelli", concernente la conservazione dell'avifauna selvatica, recepita nella legislazione italiana con la legge 157/1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". La Direttiva prevede, tra l'altro che gli Stati membri, al fine di garantire la sopravvivenza e la riproduzione della propria area di distribuzione delle specie di uccelli segnalate negli appositi negli elenchi allegati o, comunque, delle specie migratrici regolarmente presenti, classifichino come Zone di Protezione Speciale (ZPS) i territori più idonei per la conservazione di tali specie, adottando idonee misure di salvaguardia (artt. 4, c. 1, 2, e 4).

Successivamente, con la Direttiva 92/43/CEE, nota come Direttiva "Habitat", relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica, il Consiglio delle Comunità Europee, al fine di contribuire a salvaguardare la biodiversità, ha promosso la costituzione di una Rete Ecologica Europea denominata "Natura 2000", costituita da "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC) designate dagli Stati membri in conformità alle disposizioni della Direttiva stessa e delle ZPS istituite dalla Direttiva 2009/147/CE, con l'obiettivo di garantire il mantenimento, o all'occorrenza il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie, elencati negli Allegati alla Direttiva, nella loro area di ripartizione naturale.

Sulla base della metodologia indicata dalla DGR 2803/2002, come sostituita dalla DGR 3173/2006, recependo il DPR 357/1997, la Valutazione di Incidenza Ambientale va impostata secondo il seguente schema sintetico:

- **Livello I: Screening** - Processo di individuazione delle implicazioni potenziali del Progetto o Piano sul Sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri Piani o Progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Se in questa prima fase di analisi non si rilevano significative incidenze sul Sito Natura 2000, con una sintetica Valutazione riassuntiva finale il processo si può fermare, altrimenti si dovrà aprire un secondo Livello di analisi per approfondire i presunti effetti significativi sul Sito.
- **Livello II: Valutazione di Incidenza appropriata** - Considerazione dell'incidenza del Progetto o Piano



sull'integrità del Sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri Piani o Progetti, tenendo conto della struttura e funzione del Sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione

- **Livello III: Valutazione delle soluzioni alternative** – Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o Piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000
- **Livello IV: Misure di Compensazione** – Valutazione delle misure compensative laddove, alla conclusione positiva della Valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, inclusi quelli di natura sociale ed economica, si è ritenuto necessario portare avanti il Progetto o Piano.

1.4.1. Valutazione di Incidenza Ambientale e VAS

La vigente normativa, sia comunitaria (Direttiva 2001/42/CE) sia nazionale (D.Lgs. 152/2006, art. 6, comma 2 lett. b) prevede, per i P/P assoggettati alla procedura di VAS, che la valutazione di incidenza (VincA) debba essere ricompresa nella procedura di VAS stessa.

A tal fine il Rapporto Ambientale, dovrà contenere anche gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità fra l'attuazione del piano e le finalità conservative dei siti Natura 2000.

In particolare, è necessario che contenga quali elementi di ricognizione di base:

- il nome e la localizzazione dei siti Natura 2000;
- il loro stato di conservazione;
- il quadro conoscitivo degli habitat e delle specie di interesse comunitario in essi contenuti;
- le opportune misure finalizzate al mantenimento degli habitat e delle specie presenti nei siti, in uno stato di conservazione soddisfacente.

Nell'ambito delle diverse procedure di valutazione ambientale, infatti, la finalità specifica della VincA consiste nell'analizzare e valutare eventuali incidenze che il P/P può avere sul mantenimento, in uno stato di conservazione ecologicamente funzionale, degli elementi fondanti la biodiversità comunitaria (habitat e specie), così come individuati e definiti dalle direttive "Habitat" (92/43/CEE) ed "Uccelli" (2009/147/CE). Pertanto, in base agli indirizzi dell'allegato G (DPR 357/1997 e DPR 120/2003) e secondo le indicazioni metodologiche fornite dalla Commissione Europea (*"Guida metodologica per la valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000"* pubblicata dalla Commissione Europea nel 2002) e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, deve essere prodotta una documentazione atta ad individuare e valutare i principali effetti che i P/P possono avere sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati, con particolare riferimento all'integrità strutturale e funzionale degli habitat e delle specie che costituiscono la ragion d'essere dei siti stessi.



1.5. Ruolo degli indicatori nella VAS

Il tema degli indicatori e del loro utilizzo va considerato come punto cruciale per il buon funzionamento del meccanismo complessivo della valutazione ambientale e per l'efficacia della stessa programmazione e pianificazione, soprattutto a livello locale, laddove la maggior parte delle decisioni sono prese. L'individuazione e la definizione di un quadro oggettivo sullo stato della ambiente, imprescindibile da un approccio sistemico, diventano, pertanto, attività indispensabili in un'ottica di ottimizzazione dell'uso delle risorse e di un'adeguata programmazione e pianificazione territoriale.

La necessità di partire da riferimenti teorici validi che siano di supporto ad una metodologia rigorosa di scelta ed uso degli indicatori prende avvio proprio dalla definizione del termine indicatore che può essere descritto come *“la misurazione di un obiettivo da raggiungere, una risorsa mobilitata, un effetto ottenuto, un giudizio di qualità o una variabile di contesto ... Un indicatore produce informazione quantificata”*.

Una volta concordate le definizioni, la questione sulla quale porre l'attenzione è relativa al ruolo degli indicatori nel processo di VAS che può essere riassunto nei seguenti punti:

- evidenziare le caratteristiche ambientali e territoriali dell'area potenzialmente interessata dal piano/programma;
- monitorare e valutare gli effetti significativi dovuti all'attuazione del P/P;
- generare informazioni semplici da comunicare da parte del valutatore e da comprendere da parte dell'utente;
- effettuare una lettura condivisa e oggettiva del territorio;
- aiutare le autorità cui compete la formulazione e l'attuazione della politica economica ad effettuare scelte in grado di garantire un progresso verso lo sviluppo sostenibile.

Va subito precisato che l'uso degli indicatori è accompagnato da limiti dovuti al fatto che la realtà che attraverso essi si vuole rappresentare è mutevole, complessa e incerta. Gli indicatori non sono, quindi, che uno strumento per tentare di ridurre tale complessità e incertezza.

Con riferimento al processo di VAS gli indicatori essenzialmente intervengono nelle seguenti fasi:

- *Analisi di contesto*: consentono di descrivere le condizioni (ambientali e non) cui si trova il contesto di riferimento al momento della definizione degli obiettivi, interventi/attività del P/P al fine di individuare sensibilità, criticità, rischi e opportunità;
- *Analisi di coerenza*: consentono di misurare il livello di congruenza delle azioni del P/P con gli obiettivi posti da strumenti sovraordinati (coerenza esterna) ed il livello di congruenza delle azioni del P/P con gli obiettivi dello stesso P/P (coerenza interna);
- *Valutazione degli effetti*: consentono di misurare gli effetti delle azioni di P/P sui diversi comparti ambientale, economico e sociale al fine di individuare le azioni critiche sulle quali concentrare le misure



di mitigazione;

- *Monitoraggio*: consentono di monitorare il grado di attuazione del P/P, di rappresentare l'evoluzione nel tempo delle componenti ambientali e territoriali, di descrivere l'andamento del piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale (siano essi di miglioramento ambientale o di salvaguardia) al fine di effettuare un eventuale riorientamento periodico del P/P.

Esistono in bibliografia liste molto ampie di indicatori per ogni settore socio-economico e per le varie componenti ambientali, soprattutto per quelle prettamente fisiche e chimiche. Mentre risulta difficile riuscire a individuare indicatori utilizzabili a scala locale (pianificazione comunale) per quanto riguarda biodiversità e servizi ecosistemici

Ma spesso, l'utilizzo effettivo degli indicatori è subordinato alla disponibilità, per il territorio di riferimento, dei dati necessari a costruirli. Oltre che della frequente mancanza di dati, bisogna tener conto anche della scarsa adeguatezza degli stessi alla scala territoriale in cui si lavora (provinciale e comunale spesso), dell'arbitrarietà della scelta e del peso da attribuire a ciascun indicatore secondo modalità partecipate e condivise.

1.5.1. Componenti ed Indicatori: una scelta ragionata

E' indispensabile che la selezione, l'applicazione e l'interpretazione degli indicatori venga condotta secondo una procedura rigorosa e controllata che parta dalla definizione dei temi e questioni ambientali e socio-economiche con cui il P/P in qualche modo interagisce. La definizione degli elementi del territorio che necessitano di essere indagati rappresenta una delle fasi più delicate ed importanti nel processo di valutazione e successiva scelta degli indicatori. Una procedura di analisi ambientale comporta dapprima l'individuazione dei confini territoriali oggetto di studio, tenendo conto della diversa delimitazione in termini politici, geografici, ed ecosistemici che essa può avere. In questo senso i riferimenti sono costituiti dal punto f) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 che raccomanda la descrizione dei possibili impatti significativi sull'ambiente costituito dai seguenti "aspetti":

- Biodiversità
- Popolazione
- Salute umana
- Flora
- Fauna
- Suolo
- Acqua
- Aria



- Fattori climatici
- Beni materiali
- Patrimonio culturale anche architettonico e archeologico
- Paesaggio
- Interrelazioni fra i suddetti fattori.

Poiché la fase di analisi di contesto richiede una scomposizione ragionata del contesto ambientale, sarebbe opportuno mantenere il più possibile un'inequivocabile riconoscibilità degli elementi. Per cui un primo problema da indagare è relativo ad una certa ambiguità nell'uso dei termini. Altro elemento da discutere è se l'elenco, di cui sopra, si presenta esaustivo, o incompleto. Forse sarebbe auspicabile comprendere se le componenti recepite dalle regioni, anche nell'ambito di normative differenti dalla VAS (ad esempio VIA), si presentano sostanzialmente omogenee.

Partendo dall'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006, possono essere riorganizzate e integrate le tematiche ambientali nel seguente schema:

- Componenti antropiche: economia e società
 - ✓ Popolazione
 - ✓ Urbanizzazione
 - ✓ Salute Umana
 - ✓ Attività economiche
 - ✓ Turismo
- Componenti ambientali
 - ✓ Biodiversità
 - ✓ Flora e fauna
 - ✓ Suolo e sottosuolo
 - ✓ Acqua
 - ✓ Aria e fattori climatici
- Beni materiali
 - ✓ Energia
 - ✓ Rifiuti
 - ✓ Trasporti

Nella costruzione delle tematiche ambientali possono emergere difficoltà di collocare il Paesaggio e il Patrimonio culturale architettonico e archeologico all'interno dei macrotemi ambientali individuati. Si è posto il problema di ricomprendere il Paesaggio e il Patrimonio culturale architettonico e archeologico in una delle categorie ambientali individuate o trattarli separatamente.



1.5.2. Struttura di un sistema di Indicatori e criteri di scelta

La fase successiva alla scelta dei temi ambientali è l'individuazione del sistema degli indicatori ambientali; questo momento dello studio è fondamentale per la definizione dei risultati che si otterranno al termine dell'analisi, infatti gli indicatori selezionati devono coniugare la capacità di rappresentare in modo sintetico lo stato attuale del territorio, ma nel contempo il quadro ottenuto deve essere esaustivo riguardo alle variabili fondamentali. L'OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*)² ha dato una chiara definizione di indicatore che è *un parametro, o un valore derivato da parametri, che indica/fornisce informazioni su/descrive lo stato di un fenomeno/ambito/area con un significato che va oltre ciò che è direttamente associato al valore del parametro*. Alla luce di questa definizione, risulta evidente che, secondo il particolare aspetto delle problematiche ambientali che si intende rappresentare sinteticamente, si hanno insiemi diversi di indicatori.

Attualmente le tipologie più diffuse di indicatori consentono di individuarli organizzandoli a tre livelli:

- per componente
- per tipologia (DPSIR)
- per funzioni:
 - descrittivo, (di contesto e di processo)
 - prestazionale (di efficacia e di efficienza)

I criteri di scelta degli indicatori sono i seguenti:

- Rilevanza dell'indicatore: riflette accuratamente e senza ambiguità la componente da misurare, sensibilità rispetto al mutamento dei fenomeni indagati e ricchezza di significato.
- Misurabilità: pronta disponibilità, o reperibilità in tempi ragionevoli, qualità statistica e scientifica, possibilità di aggiornamenti periodicamente.
- Efficacia informativa: chiarezza, semplicità, facilità di comprensione, riconoscimento da parte della comunità.
- Consistenza analitica: fondatezza scientifica, rispondenza a standard o a valori limite per la valutazione, possibilità di evidenziare relazioni.

In particolare, la scelta degli indicatori deve rispondere a criteri specifici di acquisizione dei dati:

- disponibilità di serie storiche annuali,
- disponibilità di dati alle diverse scale territoriali,

² L'OECD opera essenzialmente nel campo delle pubblicazioni e della redazione di statistiche che trattano le tematiche della macroeconomia, dello sviluppo, dell'innovazione scientifica e del commercio, costituendosi come un Forum strategico per i Governi nazionali di oltre 70 Paesi nella definizione e nell'adozione delle politiche economiche, finanziarie e fiscali e dei relativi Programmi di cooperazione regionale ed internazionale.



- confrontabilità tra diversi territori.

Per arrivare alla scelta degli indicatori va effettuata una prima ricognizione, a livello internazionale, nazionale e regionale (come ISTAT, ARPA, Servizio statistico regionale, ecc.), sugli Enti detentori di dati potenzialmente idonei a popolarli. La tipologia di P/P da sottoporre a valutazione fa sì che gli indicatori vengano selezionati in base al livello di aggregazione (regionale, provinciale o comunale). Gli indicatori sono “strumenti” utili che non servono a risolvere i problemi, ma a precisarne meglio l’entità, a verificare scenari, a monitorare situazioni, pertanto aiutano nelle valutazioni (quindi nelle decisioni), nella comunicazione (quindi nell’attuazione delle scelte) e nel trasferimento di informazioni nel tempo. Il pericolo di attribuire una ridondanza particolare ad un indicatore poco significativo o viceversa molto significativo ma relativo ad un fenomeno secondario sottolinea come la scelta degli indicatori sia uno dei momenti più delicati che richiede conoscenza e metodo.

1.6. La progettazione del sistema di monitoraggio ambientale

Il monitoraggio è definito quale attività di controllo degli effetti ambientali significativi dell’attuazione dei piani e dei programmi (di seguito p/p) finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio non si riduce, quindi, alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni da prendere, che vanno progettate già in fase di elaborazione del piano e presentate nel rapporto ambientale. Nell’ottica di una piena integrazione della VAS nel processo di pianificazione, il monitoraggio degli effetti ambientali è parte di un più completo monitoraggio di piano. Gli effetti ambientali derivanti dalle decisioni della pianificazione vanno dunque analizzati in maniera integrata, insieme alle loro interazioni con quelli territoriali, sociali ed economici. L’andamento nel tempo e nello spazio dei fenomeni ambientali, territoriali, sociali ed economici è seguito mediante l’impiego di indicatori, l’elaborazione di previsioni e l’interpretazione di tali analisi.

Le attività di monitoraggio possono essere suddivise in tre fasi:

- la prima: fase di analisi, che consiste nell’acquisizione delle informazioni, nel calcolo degli indicatori e nel confronto con gli andamenti previsti per verificare se vi siano scostamenti rispetto alle aspettative;
- la seconda: fase di diagnosi, che consiste nell’identificazione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative;
- la terza: fase di terapia, che individua se e quali azioni di riorientamento del p/p sia necessario intraprendere.



1.6.1. La fase di analisi

L'attività preliminare della fase di analisi consiste nell'acquisizione continua di informazioni e dati aggiornati, sia da fonti esterne (banche dati e sistemi informativi territoriali di Regioni e Province, dati socio-economici dell'ISTAT, relazioni sullo stato dell'ambiente, ...), sia tramite campagne di rilievo appositamente organizzate. Su tale base, si procede periodicamente, con modalità trasparenti e ripercorribili, al calcolo e alla rappresentazione degli indicatori; essi hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano da un lato il contesto e lo scenario di riferimento, dall'altro lo specifico piano, in termini di azioni e di effetti diretti e indiretti, cumulati e sinergici. A tal fine, spesso si utilizza la classificazione proposta dal modello logico DPSIR, basata su cinque categorie di indicatori: forze determinanti, pressioni, stati, impatti, risposte. Qualora si intenda ad esempio monitorare la qualità dell'aria, sarà opportuno misurarne lo stato, ma anche conoscere le determinanti, ad esempio il traffico o il riscaldamento degli edifici, le pressioni che queste esercitano attraverso le emissioni, gli impatti dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana, le risposte in termini di azioni di prevenzione o di mitigazione degli impatti. L'aspetto centrale della fase di analisi è costituito dall'elaborazione degli indicatori per il monitoraggio del p/p e dal confronto con gli andamenti previsti per lo scenario di riferimento e/o per gli obiettivi del p/p.

1.6.2. La fase di diagnosi

La fase di "diagnosi" richiede che vengano prese in considerazione le possibili cause dell'eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi di piano, quali ad esempio:

- perdita di validità delle ipotesi effettuate sulle variabili da cui dipende lo scenario di riferimento, che possono essere influenzate da politiche e programmazioni sovraordinate o da altri momenti del processo decisionale;
- conflitti tra i soggetti coinvolti nel processo o comportamenti non previsti;
- modalità di attuazione e gestione degli interventi di piano differenti rispetto a quelle preventivate;
- effetti imprevisti derivanti dall'attuazione degli interventi, oppure effetti previsti ma con andamento diverso da quello effettivamente verificatosi.

Per eseguire la diagnosi è necessario tentare di ricostruire il legame tra le cause e gli effetti delle azioni di piano. A tale scopo può essere utile fare riferimento al già citato modello di classificazione logica DPSIR. Si noti tuttavia che per analizzare il legame tra cause ed effetti non è possibile applicare tale modello in modo statico: occorre infatti tenere conto anche delle dinamiche temporali, considerando le serie storiche degli indicatori, in quanto spesso il tempo di risposta necessario perché si manifesti un effetto può essere lungo anche diversi anni. Per comprendere ad esempio gli impatti sulla salute prodotti, in un certo periodo,



dall'inquinamento atmosferico, è necessario disporre di serie storiche che coprono molti anni precedenti a quel periodo. Al fine di chiarire le relazioni causa-effetto può rivelarsi utile, inoltre, analizzare i dati disponibili al massimo livello di disaggregazione possibile. Infatti l'aggregazione dei dati tramite operatori matematici (medie, massimi, ...) e l'utilizzo di indici sintetici tendono talvolta ad occultare i fenomeni o a renderne incomprensibile il significato. L'indicatore va dunque sempre documentato in modo da capire che tipo di fenomeno rappresenta realmente.

1.6.3. La fase di terapia

Qualora la fase di diagnosi metta in luce l'esistenza di scostamenti significativi tra previsioni di p/p e realtà, indicando l'inefficacia nel perseguire gli obiettivi o la non sostenibilità degli effetti, si rende necessaria un'attività di riorientamento. La terapia è volta cioè a segnalare, sulla base dei risultati della diagnosi, su quali aspetti del p/p è opportuno intervenire. Ad esempio, qualora si sia registrato un ritardo nell'attuazione delle decisioni di piano, sarà necessario procedere alla ridefinizione delle modalità attuative previste, o, in caso ciò non fosse possibile, si prenderà atto dell'inattuabilità delle azioni in questione. Se, invece, ci fossero problemi di scostamento dallo scenario di riferimento prefigurato, sarà opportuno riformulare alternative di piano alla luce delle modifiche dello scenario, e così via.

1.7. Elementi essenziali per la progettazione del sistema di monitoraggio

La progettazione del sistema di monitoraggio va effettuata in fase di elaborazione del piano e deve comprendere:

- la definizione degli ambiti di indagine, delle tematiche, dei settori, dei fenomeni da monitorare: in presenza di risorse limitate, il monitoraggio non potrà essere omnicomprensivo ed indefinito, ma andrà operata una scelta riguardo al suo oggetto;
- l'identificazione degli indicatori, della modalità di rilevazione e/o di calcolo e la definizione delle modalità con le quali saranno utilizzati strumenti quali database o web GIS;
- la verifica della significatività degli indicatori e dei dati ambientali esistenti (rilevati dal sistema delle Agenzie e dagli altri organismi preposti alla produzione dei dati ambientali) per il monitoraggio delle prestazioni ambientali del p/p e l'eventuale necessità di contestualizzarli (ad esempio attivando campagne di monitoraggio specifiche su base territoriale o tematica);
- la definizione delle modalità di correlazione fra:
 - il monitoraggio del p/p e il monitoraggio ambientale;
 - il monitoraggio ambientale del p/p e quello degli altri livelli di pianificazione territoriale (sovraordinata, sotto-ordinata o dei piani confinanti) e/o dei piani settoriali, ad esempio: Piani Territoriali



Regionali, Piani urbanistici provinciali, Piani di settore provinciali, Piani urbanistici comunali;

- l'identificazione dei meccanismi di retroazione per il riorientamento del p/p attraverso:
 - l'identificazione dei criteri e di eventuali soglie e/o dei parametri di riferimento per la lettura e l'interpretazione delle informazioni acquisite;
 - l'identificazione di ruoli e responsabilità per il monitoraggio, che definiscano il ruolo del Sistema Agenziale e le responsabilità di chi gestisce il p/p;
 - la definizione delle modalità attraverso cui riorientare i contenuti del p/p (ad esempio identificando i casi in cui è necessaria una variante di piano e quando questa debba essere sottoposta a VAS).
- la quantificazione e l'allocatione di risorse adeguate allo svolgimento delle attività di monitoraggio;
- la definizione dei tempi e della periodicità con cui realizzare le attività previste;
- la definizione dei contenuti minimi delle relazioni periodiche di monitoraggio;
- la definizione del ruolo della partecipazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale al monitoraggio, identificando un percorso di partecipazione attivo di questi soggetti al monitoraggio dei piani e programmi.

A partire dagli indicatori di tipo "descrittivo" (di contesto ambientale o di processo) è possibile definire indicatori "prestazionali", che misurano il livello di raggiungimento degli obiettivi in termini assoluti (efficacia) e in relazione con le risorse impiegate (efficienza). Tali indicatori possono essere calcolati rispetto agli obiettivi di piano, oppure rispetto alle migliori prestazioni registrate in situazioni e realtà analoghe. Per chiarire il significato di tali termini si consideri il seguente esempio. Si ipotizzi che un piano comunale fissi un obiettivo specifico relativo alla riqualificazione del patrimonio edilizio nel centro storico, da attuarsi tramite un sistema di incentivi. Nell'ambito di un monitoraggio, articolato al fine di tenere sotto controllo tutti gli effetti ambientali potenziali del p/p e di seguire l'evoluzione dello scenario di riferimento, è possibile identificare alcuni obiettivi di sostenibilità che sono particolarmente significativi per il p/p sui quali concentrare maggiormente gli sforzi di monitoraggio, attraverso un numero di indicatori maggiore rispetto agli altri obiettivi ed una rilevazione periodica più frequente: si possono quindi prevedere livelli di approfondimento diversificati per i differenti temi.

1.7.1. Il monitoraggio nella filiera della programmazione e pianificazione

Ogni piano agisce nell'ambito di un processo decisionale pubblico che si articola in una molteplicità di strumenti (politiche, piani, programmi e progetti), con una propria autonomia procedurale ma tra loro correlati, che possono riguardare settori diversi e che hanno tempi e livelli di dettaglio differenti. L'evoluzione del territorio dipende perciò dall'insieme degli effetti, anche sinergici, derivanti dalle scelte di tutti gli strumenti che compongono il processo decisionale. È necessario, dunque, un coordinamento tra i sistemi di



monitoraggio dei singoli piani, che, pur evitando di sovrapporsi, devono poter “dialogare” tra loro, al fine di seguire ed eventualmente riorientare l’intero processo o alcune sue specifiche componenti.

Un ruolo fondamentale in questo contesto è giocato dalla base di conoscenza comune, che costituisce uno strumento di lavoro per tutti gli enti coinvolti nel processo decisionale e che, al contempo, è alimentata dai sistemi di monitoraggio dei singoli piani, programmi e politiche e dal monitoraggio del processo decisionale nel suo complesso. La base di conoscenza può essere costituita da un insieme di informazioni di varia natura: ad esempio, dati e indicatori di carattere ambientale, territoriale e socio-economico, riferimenti normativi e giurisprudenziali, procedure amministrative, contenuti di piani e programmi, caratteristiche dei soggetti e delle categorie operanti sul territorio, banche modelli, linee guida, informazioni sulle buone pratiche e sulle migliori tecniche disponibili (BAT), conoscenze, anche qualitative, derivanti dalla memoria storica dei cittadini. Nell’ambito della base di conoscenza è possibile identificare un nucleo di indicatori comuni, condiviso da tutti gli strumenti. Tale nucleo può anche essere costituito da pochi indicatori significativi e ha lo scopo di consentire alle pubbliche amministrazioni di coordinare i propri piani e programmi, analizzarne la coerenza, dialogare con altri livelli di governo e confrontarsi con realtà diverse.

1.7.2. La definizione dei meccanismi di retroazione

La definizione dei criteri o delle soglie superate le quali gli effetti negativi sono tali da rendere necessario un intervento di riorientamento è un aspetto particolarmente delicato. Il rischio da evitare è da un lato quello di far scattare i campanelli d’allarme ogniqualvolta si rilevi un effetto ambientale negativo anche di secondaria importanza, dall’altro quello di non essere in grado di rilevare effetti significativi in tempo utile per potervi porre rimedio. Criteri e soglie sono sinergici con i limiti e divieti posti per l’attuazione del programma e derivanti dalla valutazione: se i divieti definiscono attività che non possono essere realizzate o aree che sono interdette allo sviluppo di azioni certamente dannose, i criteri e le soglie individuano un limite oltre il quale effetti che, potenzialmente, possono essere trascurabili singolarmente diventano significativi. La definizione di soglie o criteri per il riorientamento dovrebbe riguardare gli aspetti più critici del piano e del territorio in esame ed essere definita in modo condiviso attraverso la partecipazione degli attori locali rilevanti e dei soggetti con competenza ambientale: è quindi essenziale che siano costruiti nell’ambito dei tavoli della partecipazione. I criteri e le soglie dovrebbero portare ad approfondire le indagini in merito alle cause (anche con l’ausilio di ulteriori indicatori) e a decidere quali azioni di “risposta” proporre. L’individuazione di soglie quantitative, se da una parte ha il vantaggio di essere trasparente e facilmente comunicabile, tuttavia può non essere sufficiente a riorientare adeguatamente un piano. Si possono, infatti, verificare situazioni in cui si rendono necessarie analisi di tipo più approfondito in grado di dare conto anche delle modifiche che intervengono, ad esempio, sulle variabili che concorrono a definire lo scenario di riferimento o sul comportamento dei soggetti coinvolti nel processo decisionale.



Oltre al tema delle soglie e dei criteri sulla base dei quali identificare una eventuale necessità di riorientamento di un p/p, è essenziale identificare, presso il soggetto responsabile del p/p, le responsabilità per le decisioni in merito alle azioni da intraprendere.

1.7.3. Periodicità e strumenti di reporting

Nella progettazione del sistema di monitoraggio è necessario definire la periodicità con la quale si ripetono le attività di monitoraggio (analisi, diagnosi e terapia) e gli strumenti adottati per la comunicazione e la partecipazione in merito agli esiti delle tre fasi.

Pur essendo un'attività che in linea teorica si svolge in continuo, accompagnando tutta l'attuazione, si rende tuttavia necessario definire a priori la periodicità con la quale devono essere realizzate le attività di raccolta ed esame dei dati nonché le modalità con le quali gli esiti del monitoraggio ambientale devono essere resi visibili e comunicati sia all'interno della struttura di gestione del programma che verso l'esterno. La periodicità si presta ad essere interpretata in modo flessibile da ciascun p/p, che può prevedere un livello minimo di monitoraggio e un monitoraggio più approfondito con periodicità più lunga prestabilita oppure legata a scadenze significative dell'attuazione del p/p (ad esempio, una volta realizzato un pacchetto di interventi pari al 30% delle risorse totali o delle risorse appostate su una particolare tipologia di interventi). Nell'individuazione della periodicità bisogna scongiurare il rischio di monitorare gli andamenti solo una volta che tutte le decisioni sono prese o tutti gli interventi avviati: ciò significa poter intercettare gli effetti del piano in tempo utile per un possibile riorientamento. È opportuno che i contenuti delle attività di monitoraggio (es. elaborazione dei dati per popolare gli indicatori, valutazione dei dati al fine di identificare elementi di criticità, indicazioni per il riorientamento) siano resi disponibili sia ai soggetti consultati in fase di elaborazione del programma e di valutazione ambientale (es. ai partecipanti delle Conferenze di Valutazione), che al pubblico. A tal fine, le informazioni potranno essere contenute all'interno di un report di monitoraggio accompagnato dalle schede indicatori popolate, reso disponibile anche attraverso web. Il report di monitoraggio deve prevedere: la ricostruzione e l'aggiornamento dello scenario di riferimento del p/p, il popolamento degli indicatori la verifica dell'andamento del p/p rispetto agli obiettivi di sostenibilità, l'identificazione di eventuali situazioni critiche e l'interpretazione dei dati finalizzata ad identificarne le cause, la formulazione di eventuali proposte di retroazione. Durante l'arco di vita del piano, dai report di monitoraggio e dai pareri forniti dalla consultazione scaturiscono le scelte di riorientamento. Dal punto di vista procedurale, la revisione, completa o puntuale, dei contenuti di piano può richiedere la predisposizione di una variante, generale o parziale, dello strumento medesimo, che deve essere sottoposta a verifica di assoggettabilità per stabilire se è necessario o meno svolgere un nuovo processo di VAS.



Il report di monitoraggio può costituire il documento base per la verifica di assoggettabilità oppure il rapporto preliminare ambientale per la VAS della variante di p/p.

1.7.4. La definizione delle competenze e delle risorse per il monitoraggio

Fra le competenze che si possono identificare vi sono: la generazione delle informazioni necessarie per il monitoraggio, la rilevazione o l'acquisizione dei dati, l'organizzazione della base di conoscenza generata dalle attività di monitoraggio, la valutazione degli indicatori, la formulazione delle proposte di riorientamento e la decisione in merito alle azioni da intraprendere. Per quanto riguarda la ripartizione delle competenze, gran parte dei dati di interesse per il monitoraggio dei piani viene periodicamente rilevata, raccolta, organizzata, standardizzata e resa disponibile da enti specializzati istituzionalmente preposti (ad esempio le ARPA). A partire da tali dati, enti di area vasta, quali ad esempio Regioni e Province, possono sviluppare e rendere disponibili, al pubblico e agli enti locali, specifici sistemi informativi, che confluiscono nella base di conoscenza. L'ente responsabile di ciascun piano ha l'onere di progettare il sistema di monitoraggio, di acquisire le informazioni necessarie, di integrarle eventualmente con apposite campagne di indagine e di elaborare ed interpretare gli indicatori, svolgendo tutte le attività precedentemente descritte.

In questo ambito, la responsabilità dell'acquisizione di questi dati deve essere affidata ad un soggetto che si occupa della loro elaborazione (aggregazioni, calcoli, etc.) e che struttura un database fruibile da tutti i soggetti interessati contenente tutte le informazioni generate: tale soggetto dovrebbe di norma essere interno alla struttura di gestione del p/p. Nella fase di interpretazione e valutazione dei dati, i responsabili del monitoraggio possono coinvolgere i soggetti con competenze ambientali già coinvolti nell'elaborazione del p/p e della sua VAS. Tutte le fasi del monitoraggio necessitano di una partecipazione di tipo attivo, che può aiutare a rendere più completo il quadro di riferimento dei fenomeni in atto e delle loro cause, a ricostruire le dinamiche territoriali, a mettere in evidenza le criticità o le emergenze, a evidenziare i reali effetti del piano, a esplicitare la percezione dei cittadini rispetto agli interventi in corso di realizzazione, ad indirizzare verso l'individuazione degli indicatori maggiormente significativi. Questo approccio richiede tuttavia un cambiamento culturale sia da parte degli enti responsabili, per rendere trasparente il monitoraggio in atto e predisporre i canali e gli strumenti per la comunicazione con il pubblico, sia da parte dei soggetti interessati dagli effetti del piano, che hanno l'opportunità di partecipare in modo finalizzato alla sua valutazione periodica. Altro tema fondamentale per assicurare l'operatività del sistema di monitoraggio è che, all'interno del programma e delle procedure di attuazione, a seconda delle attività di monitoraggio progettate, siano stanziati risorse economiche adeguate a garantirne la realizzazione.



1.8. Accesso all'informazione legato alla cartografia e GIS

Attraverso la firma della convenzione di Aarhus l'Italia si è impegnata a garantire che le autorità pubbliche mettano a disposizione del pubblico le informazioni ambientali loro richieste. La convenzione di Aarhus stabilisce, inoltre, che deve essere assicurato il possesso delle informazioni ambientali e il loro aggiornamento da parte delle autorità pubbliche per garantire l'esercizio delle loro funzioni. La Direttiva 2003/4/CE incoraggia, inoltre, l'utilizzo di tecnologie di telecomunicazione e/o elettroniche per la diffusione dell'informazione ambientale in maniera tale da mantenere l'informazione ambientale in forme e formati facilmente riproducibili e consultabili. Riconoscendo a ogni cittadino il diritto a vivere in un ambiente atto ad assicurare la sua salute e il suo benessere e visto il dovere delle istituzioni di tutelare e migliorare l'ambiente è necessario garantire ai cittadini l'accesso alle informazioni ambientali, la partecipazione ai processi decisionali. Questo costituisce uno strumento utile per migliorare la qualità e l'efficacia delle decisioni e per sensibilizzare il pubblico alle tematiche ambientali³.

³ La partecipazione nella pianificazione territoriale

La centralità della persona è il primo riferimento per ogni decisione che incide nella sfera del pubblico interesse, e così è anche per le azioni di governo del territorio. La pratica, da parte degli enti territoriali, di forme di partecipazione allargata, non solo non toglie potere agli organi istituzionali cui competono le decisioni conclusive, ma può invece contribuire ad aumentarne la legittimazione.

Recentemente si sono moltiplicate esperienze non solo di informazione e comunicazione preventive, ma di vero e proprio coinvolgimento di cittadini e di loro rappresentanze nel percorso decisionale. Nel quadro normativo comunitario e, seppure ancora in modo incompleto, in quello nazionale, sono previste procedure obbligatorie per privati e pubbliche amministrazioni, circa l'informazione preventiva, la partecipazione, le procedure di valutazione e di audit, relative a piani e programmi (VAS e Direttiva 2003/35/CE), a specifici insediamenti industriali o a opere pubbliche rilevanti (VIA), garantendo in via generale l'accesso dei cittadini alle informazioni in materia ambientale (Direttiva 2003/4/CE e Convenzione di Aarhus). Il processo di Agenda 21 Locale ne è un esempio, costituito come Piano di Azione dell'ONU per la tutela dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile per il 21° secolo definito dalla Conferenza ONU *Sviluppo e Ambiente* di Rio de Janeiro nel 1992. Con *Agenda 21 Locale* la partecipazione può essere veicolata coerentemente attraverso canali propri, in primo luogo attraverso il forum che serve per orientare il processo e per stabilire gli indicatori per monitorarne l'applicazione.

Le esperienze di partecipazione di governo del territorio sperimentate in Italia negli ultimi anni hanno avuto come oggetto principalmente la scala comunale (contratti di quartiere, città dei bambini, progetti Urban). A livello provinciale è essenziale ottenere una partecipazione soddisfacente da parte delle rappresentanze degli interessi diffusi, al fine di riequilibrare e bilanciare le rappresentanze degli interessi economici e sociali organizzati, che tradizionalmente interagiscono con l'ente pubblico nella costruzione delle sue diverse politiche.

Le esperienze di partecipazione hanno dimostrato come il consolidamento del processo di apertura verso l'esterno richieda tempo, ovvero come la partecipazione funzioni al meglio laddove l'ente abbia già maturato una serie di pratiche che abbiano consolidato nel tempo, una rete di rappresentanze degli interessi diffusi e una relazione di fiducia tra l'ente e queste rappresentanze.

L'altro lato della medaglia riguarda l'integrazione del percorso di partecipazione verso l'interno, ovvero i rapporti generati all'interno dell'ente pubblico, tra i settori, gli uffici e le interazioni che avvengono tra questi e le altre istituzioni territoriali. Il percorso di partecipazione è alla ricerca di un modello interdisciplinare che trovi collaborazioni e contaminazioni con altri campi affini, ad esempio con le scienze sociali e ambientali.

Nel sostenere questo modello operativo è indispensabile una sincera volontà politica e istituzionale, che incentivi la cooperazione intersettoriale, creando figure e facilitatori di coordinamento della partecipazione che operino partendo dall'interno, per giungere verso l'esterno dell'ente pubblico. In tal senso è ormai un'esigenza istituire nuove deleghe e assessorati che trattino il tema della partecipazione.

Criteri e regole

Per rappresentare al meglio le volontà della collettività possono essere individuati alcuni criteri per la partecipazione:

Trasparenza

Analisi e individuazione dei portatori degli interessi collettivi e dei soggetti atti ad essere coinvolti nel percorso di partecipazione.

Fase informativa e di pubblicità del percorso partecipativo: spiegazioni in merito al funzionamento del percorso e alle modalità di interazione (sito internet, newsletter, forum...); definizione di una data di presentazione dello stesso percorso di partecipazione.

Percezione del luogo e degli abitanti

Raccolta dati, informazioni, progetti, interviste dirette a testimoni particolari e a rappresentanti della collettività, per stabilire eventuali punti di forza e criticità.

Organigramma tecnico-temporale

Organizzazione di una fase strutturata di incontri collettivi, tematici e non, aperti a tutti gli abitanti del territorio e quando necessario, rivolti a soggetti particolari.

Chiara esplicitazione dello schema temporale del percorso partecipativo.

Stabilire confronti periodici con la collettività in cui verificare i risultati fino a quel momento raggiunti.



È quindi importante utilizzare degli strumenti che permettano di raggiungere un numero ampio di pubblico che è interessato dalle decisioni in materia di ambiente. A questo scopo possono essere utilizzati strumenti web-based o altre forme di comunicazione adeguate che favoriscano il coinvolgimento del pubblico.

1.9. Strumenti di analisi del territorio

La conoscenza del territorio è inoltre uno strumento importante per il governo del territorio a tutti i livelli di programmazione e allo scopo della tutela e miglioramento dell'ambiente è necessario che questa sia integrata con l'analisi ambientale. Per facilitare l'efficacia degli strumenti di governo è importante che questi siano integrati fra loro e che quindi facciano riferimento a una base dati comune il cui livello di definizione e i cui specifici interessi vengano via via dettagliati a livello locale. È importante, cioè, che vengano definite delle modalità tecniche per l'interoperabilità e l'armonizzazione dei set di dati territoriali e dei servizi ad essi relativi, norme che disciplinano le condizioni di accesso ai tali set e servizi nonché norme relative alle specifiche tecniche e agli obblighi dei servizi di rete come stabilito dalla Direttiva 2007/2/CE, conosciuta come Direttiva INSPIRE. Uno strumento utile per l'integrazione dei dati territoriali e i dati ambientali è la tecnologia GIS (Geographic Information System). Un GIS è un sistema che permette di acquisire, processare, analizzare, immagazzinare e restituire in forma grafica ed alfanumerica dati riferiti a un territorio. Il GIS permette di condurre analisi spaziali attraverso la rappresentazione digitale di un area geografica combinata con una serie di altre informazioni di tipo alfanumerico e non, che dipendono sostanzialmente

Partecipazione e interattività

- condivisione delle scelte tramite il confronto con tecniche di ascolto e strumenti di pianificazione partecipata;
- produzione di materiale di supporto alla restituzione degli esiti degli incontri;
- elaborazione di accordi di collaborazione e documenti di intesa per sostenere lo scenario e le modificazioni dello scenario previste in base alla revisione effettuata dai soggetti che hanno partecipato.

Continuità

L'esperienza di partecipazione non deve risolversi entro i tempi di redazione e approvazione del Piano Territoriale, ma deve continuare con il monitoraggio nell'attuazione e in future revisioni e approfondimenti.

Produzione di un documento finale di supporto al percorso partecipativo.

Per il successo dell'attività partecipative possono essere fissate delle regole quali:

- Mappatura dei soggetti potenzialmente interessati, utilizzando molteplici fonti.
- Modalità di comunicazione degli incontri. A tal riguardo è importante:
 - ✓ un congruo anticipo nella convocazione;
 - ✓ una chiara descrizione di ciò che sarà oggetto di discussione, accompagnata per quanto possibile da materiali di supporto inviati contestualmente alla convocazione (o nel caso peggiore durante gli incontri stessi);
 - ✓ l'indicazione delle modalità di interazione previste e dei tempi a disposizione;
 - ✓ la forma e i tempi di restituzione degli esiti (sempre disponibili sul sito web dedicato al piano);
- Capacità di *promuovere contributi pertinenti alla scala* di trattazione del Piano (grazie all'aiuto di convocazioni adeguate).
- L'impegno a una *restituzione argomentata* delle ragioni di ridefinizione, o di non considerazione, di quanto emerso in sede di partecipazione.

Strumenti e fasi

Al fine di coinvolgere e dare uno spazio adeguato a ciascun soggetto, Ente e Associazione nelle varie fasi di formazione del Piano, il processo di partecipazione può individuare diversi strumenti di informazione e comunicazione quali:

- *incontri partecipazione*: rivolti al pubblico a scopo informativo e nei quali i partecipanti possono intervenire ed esprimere un'opinione, porre una questione e lasciare un contributo;
- *tavoli tecnici*: incontri specifici con Autorità ed Enti aventi competenze sul territorio provinciali;
- *convegni pubblici* tematici;
- *sito web*.

Il sito web rappresenta lo strumento principe attraverso il quale è possibile aggiornarsi sull'elaborazione del Piano ed interagire con l'Autorità Procedente.



dallo studio che si vuole condurre. È così possibile dare una rappresentazione geografica di molteplici aspetti che costituiscono la realtà socio-territoriale e ambientale che ci circonda attraverso l'associazione dei dati territoriali ed ambientali ai dati geografici. Questo strumento risulta quindi particolarmente efficace perché permette di contenere contemporaneamente moltissime informazioni e dati anche assai diversi fra loro come carte sull'uso del territorio, mappe catastali, ortofoto, carte topografiche, immagini da satellite e tabelle excel che danno l'opportunità ai non addetti ai lavori di poter formulare giudizi e/o previsioni legati alla gestione del territorio e ai tecnici di manipolare i dati e costruire mappe tematiche di analisi del territorio ai fini della programmazione.

1.10. Sistema informativo ambientale

Ai fini dell'analisi del territorio è utile la realizzazione di un sistema informativo ambientale che attinga dal database unico dei dati ambientali in possesso dell'amministrazione regionale e delle diverse amministrazioni locali e che si integri con il sistema informativo territoriale. La presenza dei dati in un unico database integrato è il metodo più efficace per un'analisi del territorio che integri le esigenze legate al governo del territorio con le problematiche ambientali dello stesso.

Il sistema informativo ambientale integrato deve contenere i seguenti dati:

- lo stato degli elementi dell'ambiente, quali l'aria, l'atmosfera, l'acqua, il suolo, il territorio, i siti naturali, le zone marine e costiere, la diversità biologica ed i suoi elementi;
- fattori quali le sostanze, l'energia, il rumore, le radiazioni od i rifiuti, anche quelli radioattivi, le emissioni, gli scarichi ed altri rilasci nell'ambiente, che incidono o possono incidere sull'ambiente;
- le misure anche amministrative come le politiche le disposizioni legislative, i piani e i programmi, gli accordi ambientali e ogni altro atto anche di natura amministrativa nonché le attività che incidono o possono incidere sugli elementi e sui fattori dell'ambientale;
- lo stato della salute e della sicurezza umana compresa la contaminazione della catena alimentare le condizioni della vita umana il paesaggio i siti e gli edifici d'interesse culturale;
- i dati geografici e territoriali come la cartografia tecnica regionale, il reticolo idrografico, la carta dell'uso del suolo, la carta geologica, le ortofoto, etc.



PARTE SECONDA – CONTESTUALIZZAZIONE DEL TERRITORIO ED ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE

2.1. Contestualizzazione del territorio

Il Comune di Bovolone è situato nella parte meridionale della Provincia di Verona, a cavallo tra la media e bassa pianura veronese, nel punto d'incontro tra pianura asciutta a nord, e pianura umida irrigua a sud. Confina a sud con i Comuni di Salizzole, Concemarise e Cerea, a Ovest con il Comune di Isola della Scala, a nord con il Comune di Oppeano e ad est con i Comuni di Isola Rizza e San Pietro di Morubio.

Il Comune dista circa 20 Km dalla città di Verona e si estende su una superficie territoriale di circa 41,41 kmq.

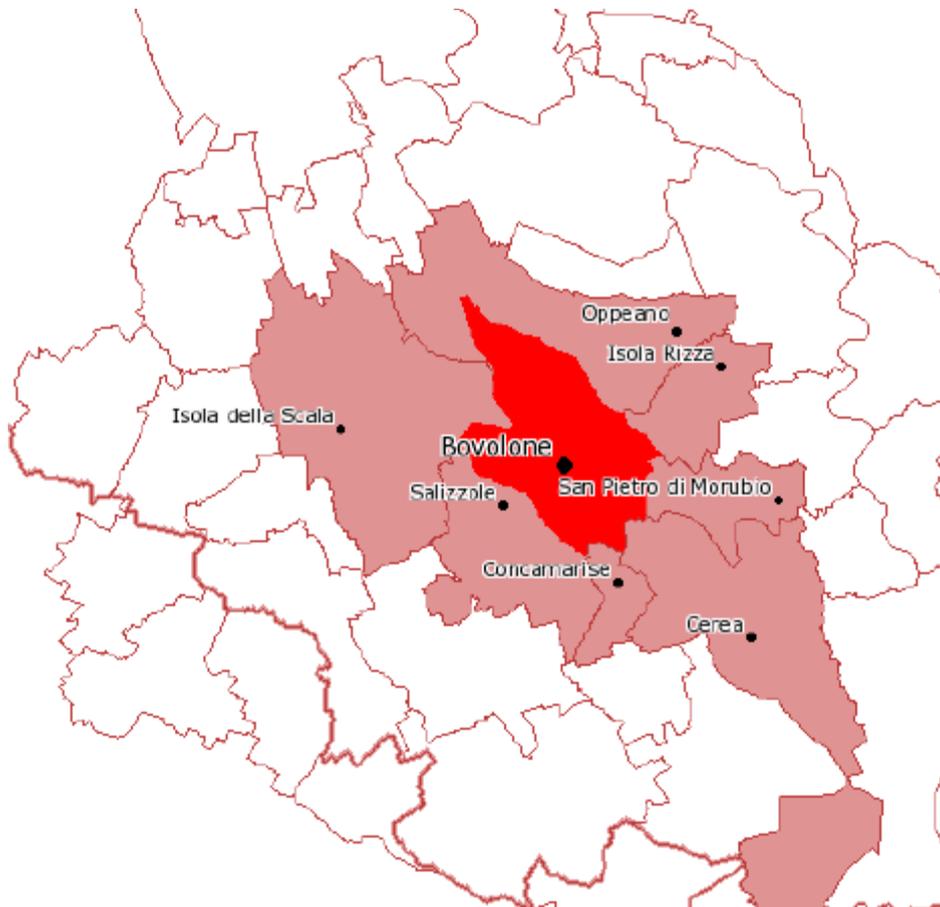


Figura 1 – Contestualizzazione geografica di Bovolone

La popolazione al 31 Dicembre 2013 registra un numero di 16.026 abitanti distribuiti principalmente tra il Capoluogo (suddiviso a sua volta in sei zone: Centro storico, Aie-Bellevere-Stadio, Caltrane-Canton-Madonna, Casella-Baldoni, Crosare, San Pierino) e le contrade di Malpasso, le Campagne, Villafontana, oltre che nei vari nuclei storici sparsi nel territorio agricolo.



Il territorio comunale presenta un distinto carattere morfologico-ambientale costituito prevalentemente dal territorio pianeggiante che lo marca per intero ed è attraversato, in direzione nord-sud, dal fiume Menago e dalla depressione che forma una valle, valle del Menago, nella quale è anche inserita un'area naturale protetta, Parco Valle del Menago, un'oasi naturale di circa 35 ettari. Questa depressione che si aggira attorno ai 20 m slm, è delimitata ad est e ad ovest da due cordoni sabbiosi, paleoalvei del fiume stesso, aventi un'altezza che varia da 30 a 22 e con una media di circa 24 m slm. Su quello orientale scorre la strada che da Verona porta a Legnago, SP2 "Legnaghese Destra". Lungo di essa si trova, oltre al capoluogo, la popolosa frazione di Villafontana.

I centri abitati di Bovolone e della popolosa frazione di Villafontana sono ubicati principalmente lungo la SP2, mentre il resto del territorio è ben servito dalla viabilità Provinciale che lo collega con i Comuni limitrofi (SSPP3, 20, 21, 21A, 24, 44B, 45, 48 e 51).

Per quanto riguarda il rischio sismico, Bovolone è classificato in zona 4, ovvero a molto bassa sismicità. Il clima, come del resto, quello dell'intera Pianura Padana, è quello continentale, con elevata umidità relativa durante tutto l'anno e formazione di nebbia nei mesi invernali.

2.2. Rapporto sullo stato dell'ambiente

Come già riferito, il Rapporto sullo stato dell'ambiente rappresenta una analisi sullo stato di fatto al fine di avere una chiara rappresentazione della qualità ambientale di partenza, necessaria sia per conoscere le diverse componenti ambientali in gioco e garantire al pianificatore una loro corretta interpretazione, sia per effettuare una mirata valutazione degli obiettivi e delle azioni del PAT in rapporto ai possibili impatti che si determinano sulle matrici ambientali. La descrizione dello stato dell'ambiente viene effettuata secondo uno schema articolato nelle varie matrici che lo compongono. L'analisi delle singole matrici viene effettuata suddividendo le medesime in sottocomponenti.

2.2.1. Matrice Aria

L'azione operata dagli inquinanti dell'aria nei confronti dell'ambiente è sotto gli occhi di tutti. Oltre ai danni provocati all'uomo, il declino inesorabile del patrimonio animale, forestale ed agricolo, la degradazione degli ecosistemi, i danni provocati alle strutture metalliche, alle opere d'arte, alle pitture, ai fabbricati, ai materiali tessili ed in genere ai diversi materiali usati dall'uomo e per finire la riduzione della visibilità, sono tutti aspetti del complesso problema generato dall'inquinamento operato dall'uomo. Il meccanismo di aggressione operato dagli inquinanti può essere estremamente rapido o prolungato nel tempo, a seconda del gran numero di fattori che possono essere implicati nel fenomeno.

Gli inquinanti possono agire a livello locale magari distruggendo un'area boschiva relativamente piccola,



oppure possono agire a livello globale, interessando tutte le popolazioni della terra.

Di seguito si riporta una tabella con riassunti i valori limite e i livelli critici per i diversi inquinanti così come stabili dal D.Lgs155/2012, allegati VII - XI – XII – XIII.

	parametro	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore deve essere raggiunto
Biossido di Zolfo SO ₂	valori limite	1 h	350 µg/mc da non superare più di 24 volte per anno civile		1 gennaio 2005
		Media 24 h	125 µg/mc da non superare più di 3 volte per anno civile		
	Livello critico per la protezione della vegetazione	Anno civile	20 µg/mc		
		1°ott. – 31 mar.	20 µg/mc		
Soglia di allarme		500 µg/mc			
Biossido di Azoto NO ₂	valori limite	1 h	200 µg/mc da non superare più di 18 volte per anno civile	50% il 19.7.1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1.1.2010	1 gennaio 2010
		Anno civile	40 µg/mc		
	Soglia di allarme	Misura su tre ore successive presso sito fisso di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 kmq o pari all'estensione di un'intera zona o agglomerato	400 µg/mc		
Ossido di Azoto NO _x	Livello critico per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/mc		
PM ₁₀	valori limite	1 giorno	50 µg/mc da non superare più di 35 volte per anno civile	50% il 19.7.1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1.1.2005	1 gennaio 2005
		Anno civile	40 µg/mc		
CO	valori limite	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/mc		1 gennaio 2005
Benzene	valori limite	Anno civile	5 µg/mc	5 µg/mc (100%) il 13.12.2000, con una riduzione il 1.1.2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/mc fino a raggiungere lo 0% entro il 1.1.2010	1 gennaio 2010
Piombo Pb	valori limite	Anno civile	0,5 µg/mc		



PM _{2,5}	valori limite	Anno civile	25 µg/mc	20% il 1.6.2008, con una riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1.1.2015	
Ozono O ₃	Obiettivo a lungo termine – protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/mc		Non definito
	Obiettivo a lungo termine – protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1h) 600 µg/mc*h		Non definito
	Soglia di informazione	1 h	180 µg/mc		
	Soglia di allarme	1 h	240 µg/mc Superamento di tre ore consecutive		
Arsenico As	Valore obiettivo	Valore obiettivo è riferito al tenore totale dell'inquinante nella frazione PM ₁₀ , calcolato come media su un anno civile	6 ng/mc		
Cadmio Cd	Valore obiettivo		5 ng/mc		
Nichel Ni	Valore obiettivo		20 ng/mc		
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo		1 ng/mc		

Tabella 1 – valori limite e i livelli critici per i diversi inquinanti (D.Lgs155/2012, allegati VII - XI – XII – XIII)

2.2.1.1. Qualità dell'aria

I dati utilizzati sono stati desunti principalmente da “Qualità dell'aria in provincia e nel Comune di Verona – Sintesi anno 2011”, “DGR n. 2872 del 28 dicembre 2012 - Aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera. Adozione del Documento di Piano, del Rapporto ambientale, del Rapporto ambientale - sintesi non tecnica. D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 155/2010”.

Il comune di Bovolone si colloca nella bassa pianura veronese, in posizione sud-est rispetto al comune di Verona. L'attività prevalente del territorio è costituita da agricoltura intensiva di seminativo, orticole e frutta. A partire dal 1985 è stata collocata una stazione per la misurazione della qualità dell'aria in Piazzale Aldo Moro: la centralina, pertanto, fornisce dati per la misura di qualità dell'aria in zona residenziale. La centralina è collocata su una strada ampia caratterizzata da un traffico veicolare inferiore ai 2000 veicoli al giorno: si misurano i parametri relativi a PM₁₀, biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO), biossido di azoto ed idrocarburi, ozono; sono stati installati anche i sensori meteo per la misura della direzione e velocità del vento.



Postazione	SO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	PM10 µg/m ³	(*)O ₃ µg/m ³	BENZENE µg/m ³
Bovolone	1	30	0.5	47	69	1.6
Legnago	-	25	-	-	78	1.4
S.Bonifacio	3	42	0.5	50	90	1.7
S. Martino B.A.	1	48	0.6	-	-	1.4
Villafranca	-	45	0.4	-	-	1.4
Boscochiesanuova	1	10	0.3	20	75	-
Fumane	3	37	-	34	-	-
VALORE LIMITE		40	10	40		5

(*) n. superamenti del livello di protezione (media 8 ore > 120 µg/mc)

Tabella 2 – Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

PM₁₀: le criticità maggiori hanno riguardato proprio la concentrazione di questo parametro. Con il termine di Polveri Sottili (PM₁₀ da “*Particulate Matter*”) si identificano tutte le particelle solide o liquide che restano in sospensione nell'aria: costituiscono la frazione più dannosa per l'uomo perché non è trattenuta dalle vie aeree superiori e può penetrare fino agli alveoli polmonari. Gli effetti conseguenti all'inalazione di particolato sono sia di tipo acuto (brevi esposizioni ad alte concentrazioni) che di tipo cronico (esposizione prolungata a concentrazioni non elevate) e si manifestano con affezioni dell'apparato respiratorio e cardiocircolatorio.

Il PM₁₀ totale, ossia quello che viene misurato dalle centraline di rilevamento, corrisponde alla frazione di PM₁₀ primario emesso direttamente dalla sorgente di provenienza, sommato alla cosiddetta frazione secondaria costituita da composti che vengono prodotti all'origine in fase gassosa e, in seguito a trasformazioni chimico-fisiche in atmosfera, vengono convertiti in materiale particolato. Alla formazione del PM₁₀ secondario concorrono gli ossidi di azoto (NO_x), gli ossidi di zolfo (SO_x), i composti organici volatili (COV) e l'ammoniaca (NH₃).

Nella stazione di Bovolone è stato superato, per le PM₁₀, il limite di concentrazione media annua pari a 40 µg/mc, con una media annua di 47 µg/mc. Il valore limite giornaliero pari a 50 µg/mc, da non superare per più di 35 giorni in un anno è stato superato per 121 giorni a Bovolone, secondo quanto riportato nel *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011*.

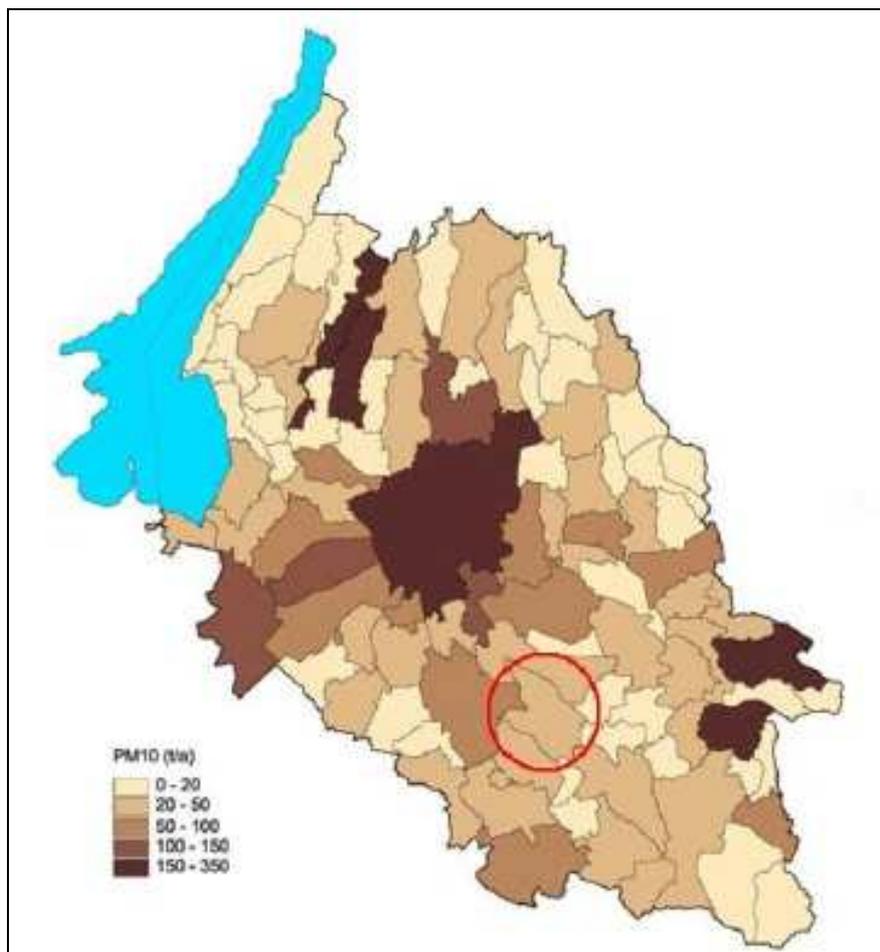


Figura 2 – Concentrazioni medie comunali di PM₁₀ (t/a) Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

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

Tabella 3 – Valori misurati PM₁₀ Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

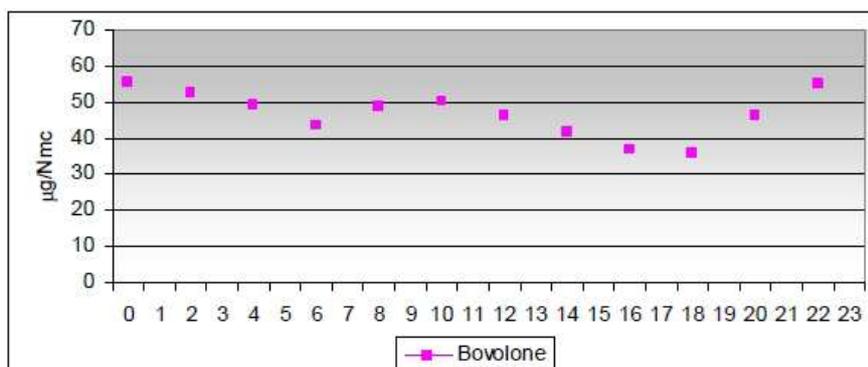


Grafico 1 – Giorno tipo delle concentrazioni di PM₁₀ rilevate nell'anno 2011 presso le postazione di Bovolone Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011



Con l'introduzione del "plot-calendario" è possibile identificare giorno per giorno attraverso una scala colorimetrica la concentrazione media di un determinato inquinante. Viene riportato sotto il grafico delle concentrazioni di PM₁₀ rilevate presso la stazione di Bovolone. La soglia iniziale è stata scelta pari a 50 µg/mc, pertanto le celle colorate indicano i giorni nei quali si è avuto il superamento del valore limite giornaliero. La freccia indica la velocità e la direzione del vento prevalente in quel giorno. I mesi più critici sono stati gennaio, febbraio, novembre e dicembre.

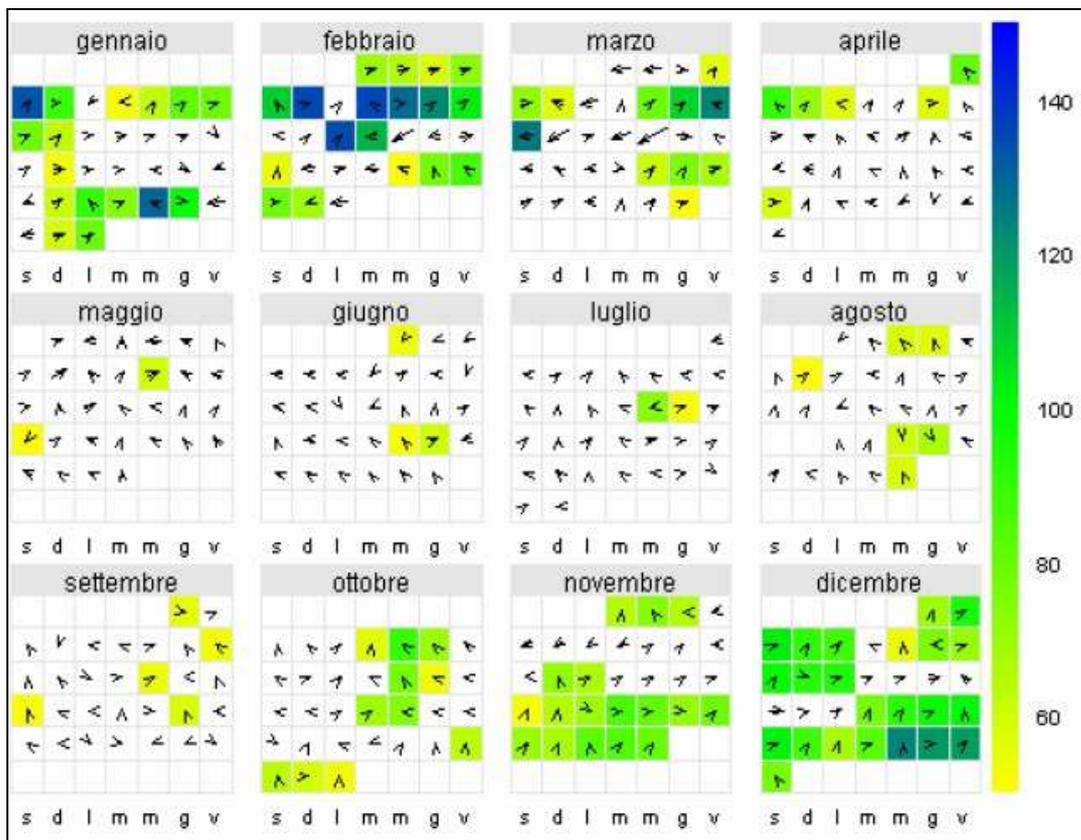


Tabella 4 – Plot-calendario delle concentrazioni medie giornaliere di PM₁₀, superiori ai 50 µg/ mc e vettore vento medio giornaliero a Bovolone - Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

Gli **ossidi di azoto** più rappresentativi dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico sono il monossido di azoto (NO) e il biossido di azoto (NO₂): la loro presenza in atmosfera è dovuta ai processi di combustione le cui sorgenti sono costituite dal settore dei trasporti (soprattutto motori diesel), dalle centrali termoelettriche e dal riscaldamento domestico. Gli ossidi di azoto contribuiscono alla formazione delle piogge acide, all'accumulo di nitrati nel terreno e nelle acque e alla formazione dello smog fotochimico. Il Comune di Bovolone appartiene ad una classe di emissioni totali di NO_x medio-bassa, pari ad un valore di 100-200 ton/anno.



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

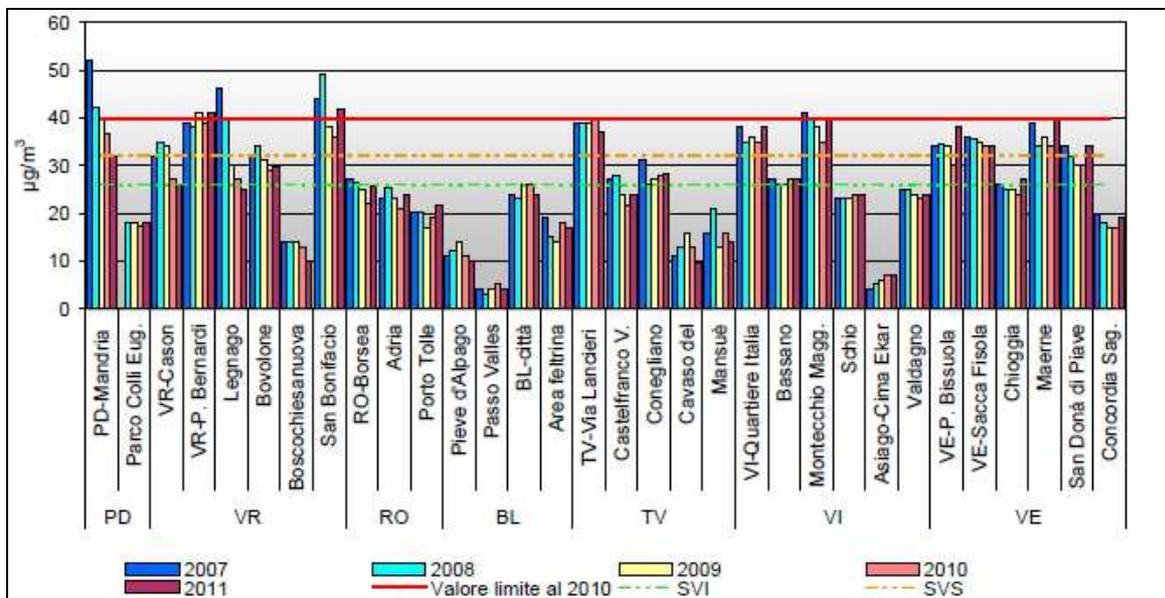
Tabella 5 – Valori misurati di NO₂ - Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

Grafico 2 – Medie annuali di biossido di azoto nelle “stazioni di fondo”, durante il periodo 2007-2011 - DGR n. 2872 del 28 dicembre 2012 - Aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera

Gli **ossidi di azoto NO_x**, costituiscono ancora un parametro da tenere sotto stretto controllo, per tutelare la salute umana e gli ecosistemi. In particolare, in relazione alla protezione della vegetazione è in vigore il valore limite per gli NO_x (intesi come somma di NO e NO₂), pari a 30 µg/mc e calcolato come media delle concentrazioni orarie dal 1 gennaio al 31 dicembre.

Gli **ossidi di zolfo** comunemente presenti in atmosfera sono il biossido di zolfo (SO₂) e l’anidride solforica (SO₃), sono anche indicati con il simbolo SO_x. L’emissione di biossido di zolfo (SO₂) deriva principalmente da processi industriali comprese le combustioni e dalla produzione di energia elettrica ad opera delle centrali termoelettriche. Secondo quanto riportato nel *Rapporto sullo Stato dell’Ambiente - Provincia di Verona, 2011*, il Comune di Bovolone appartiene ad una classe di emissioni totali di SO₂ bassa (valori 0-10 ton/anno).



Per il biossido di zolfo (SO_2) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di $500 \mu\text{g}/\text{mc}$, né superamenti del valore limite orario ($350 \mu\text{g}/\text{mc}$) e del valore limite giornaliero ($125 \mu\text{g}/\text{mc}$). Il biossido di zolfo si conferma, come già evidenziato dall'analisi svolta *nel Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera*, un inquinante primario non critico; ciò è stato determinato in gran parte grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel).

Postazione	n°super. Limite orario	n°super. Limite giornaliero	n°super. Soglia allarme	Protezione ecosistemi: media anno	dati validi (%)
Bovolone	0	0	0	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	93
S. Bonifacio	0	0	0	$3 \mu\text{g}/\text{m}^3$	93
S. Martino B.A.	0	0	0	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	96
Fumane	0	0	0	$3 \mu\text{g}/\text{m}^3$	91
Boscochiesanuova	0	0	0	$1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	93

Tabella 6 – Valori misurati di SO_2 . Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

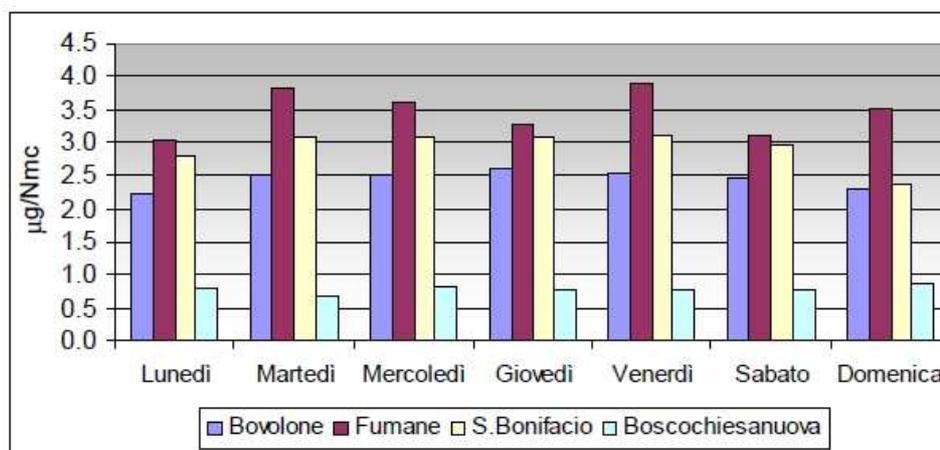


Grafico 3 – Settimana tipo delle concentrazioni di SO_2 . Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

Il **monossido di carbonio**, nelle sue concentrazioni, non desta preoccupazione, poiché anche a livello regionale, in tutti i punti di campionamento non si sono verificati superamenti del limite di $10 \text{ mg}/\text{mc}$, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore. Considerati i livelli di CO in relazione alla valutazione della qualità dell'aria ambiente, si potrebbero gradualmente anche ridurre i punti di campionamento a livello regionale, poiché le concentrazioni sul territorio sono state inferiori alle soglie di valutazione inferiore di $5 \text{ mg}/\text{mc}$ per CO.



Postazione	CO			Dati validi (%)
	Concentrazione media annua (mg/m ³)	n° super. limite orario	n° super. conc. 8h	
Bovolone	0.5	0	0	98
S. Bonifacio	0.5	0	0	92
S. Martino B.A.	0.6	0	0	94
Villafranca	0.4	0	0	96
Boscochiesanuova	0.3	0	0	95

Tabella 7 – Valori misurati di CO. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

Per l'**ozono**, la valutazione della qualità dell'aria rispetto a tale parametro si effettua mediante il confronto con gli indicatori stabiliti dalla normativa: protezione della salute umana, soglia di allarme, soglia di informazione, valore obiettivo, obiettivo a lungo termine, protezione della vegetazione, valore obiettivo, obiettivo a lungo termine. La soglia di allarme per la protezione della salute umana (240 µg/mc) è il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata. Se il superamento è misurato o previsto per 3 ore consecutive devono essere adottate le misure previste dall'articolo 10, comma 1, del D.Lgs. 155/2010.

Postazione	O ₃				Dati validi (%)
	super. soglia di informazione	super. soglia di allarme	super. livelli protezione salute	AOT40 su base annua (µg/m ³ h)	
Legnago	14	0	78	26175	97
San Bonifacio	14	0	90	34112	95
Boscochiesanuova	12	0	75	24717	94
Bovolone	0	0	69	31303	98

Tabella 8 – Valori misurati di O₃. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

La *soglia di informazione* per la protezione della salute umana (180 µg/mc) è il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione.

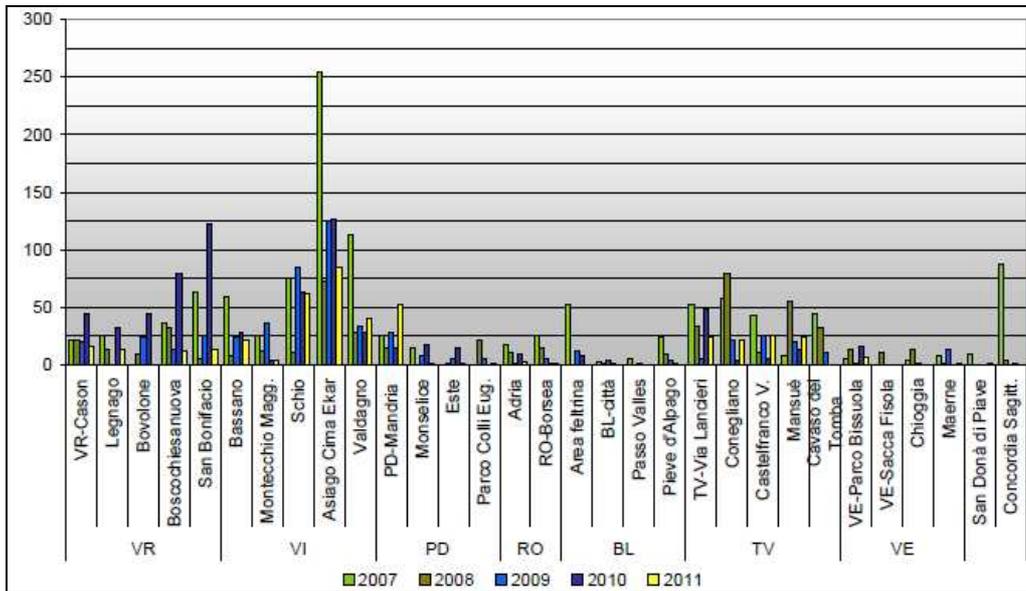


Grafico 5 – Confronto del numero di superamenti della soglia di informazione per la protezione della salute umana registrati nel quinquennio 2006-2011. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011

Nel grafico precedente, vengono posti a confronto i superamenti della soglia di informazione registrati nell'ultimo quinquennio nelle stazioni della rete aventi almeno tre anni di dati, escluse quelle di traffico. Nel veronese si osserva una diminuzione molto sensibile dei superamenti della soglia di informazione rispetto all'anno precedente: in particolare, Bovolone, dopo tre anni di aumento dei superamenti, non ha fatto registrare alcuna eccedenza di questo indicatore.

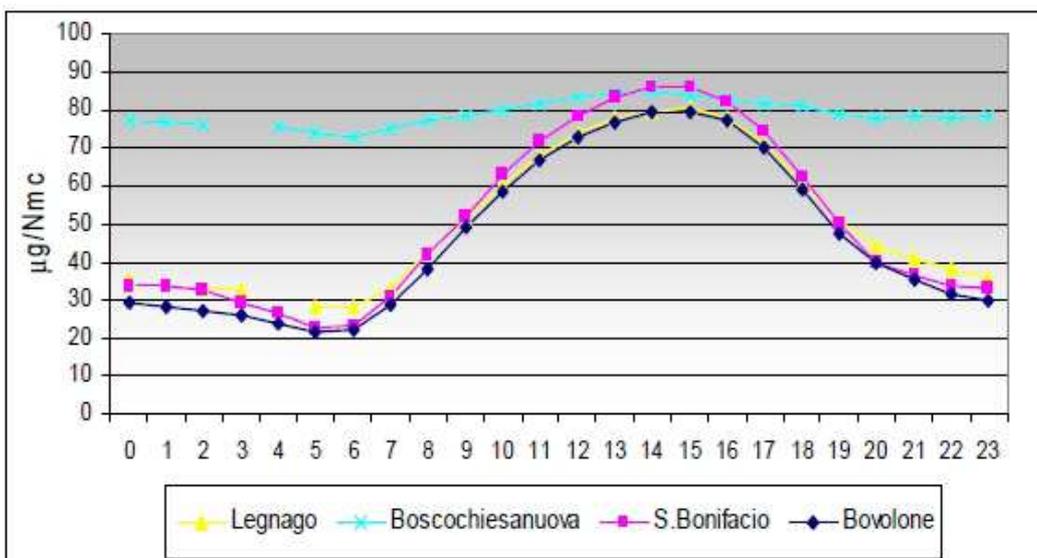


Grafico 6 – Giorni tipo delle concentrazioni di ozono rilevate nelle stazioni indicate. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - Provincia di Verona, 2011



E' interessante notare la differenza tra la struttura del grafico del giorno tipo della stazione montana, Boscochiesanuova e quello delle stazioni di pianura come Bovolone: il primo presenta valori più alti e per lo più costanti per tutto il corso della giornata dovuti alla cosiddetta "riserva di ozono" tipica della fascia collinare-pedemontana, mentre il secondo risente del meccanismo di produzione-rimozione con massimo nelle ore di maggior soleggiamento.

2.2.2. Matrice clima

Il clima viene definito come l'insieme delle condizioni atmosferiche (temperatura, umidità, pressione, venti) che caratterizzano una regione geografica per lunghi periodi di tempo, determinandone la flora e la fauna, influenzando anche le attività economiche, le abitudini e la cultura delle popolazioni che vi abitano. Il clima si definisce soprattutto sulla base di elementi costanti che tendono a ripetersi stagionalmente e dipende da determinati *elementi e fattori* climatici (fenomeni fisici misurabili) quali: temperatura; umidità; pressione; intensità e la durata delle radiazioni solari; precipitazioni; nuvolosità.

2.2.2.1. Fattori climatici

Il territorio del Comune di Bovolone, ha sostanzialmente un clima dominante continentale. In estate le temperature sono piuttosto elevate mentre in inverno sono rigide, con un'umidità relativa elevata durante tutto l'anno, specialmente nei mesi invernali, quando provoca il fenomeno, anche se meno frequentemente, delle nebbie, che si verificano per lo più dal tramonto fino a mattina inoltrata. Le temperature medie di luglio si mantengono superiori ai 24 °C, mentre la temperatura media nel mese di gennaio è mediamente di circa 1 °C. Le precipitazioni si concentrano, storicamente, tra aprile e giugno e tra ottobre e novembre, con un picco ad agosto, che si è dimostrato in media il mese più piovoso dell'anno. L'inverno, da fine novembre fino a marzo, è il periodo meno piovoso, con una media di poco superiore ai 50 mm per mese, nonostante sia il periodo più umido. Il comune di Bovolone ricade nella "Fascia climatica E" con 2.468 gradi giorno, dunque il limite massimo consentito per l'accensione dei riscaldamenti è di 14 ore giornaliere dal 15 ottobre al 15 aprile. Nel corso del 2012 sono caduti mediamente sulla Regione 1.061 mm di precipitazione, la precipitazione media annuale riferita al periodo 1992-2011 è di 1.075 mm, mediana 1069 mm; gli apporti meteorici annuali sul territorio regionale sono stati stimati in circa 19.500 milioni di mc di acqua e risultano sostanzialmente nella media (-1%).

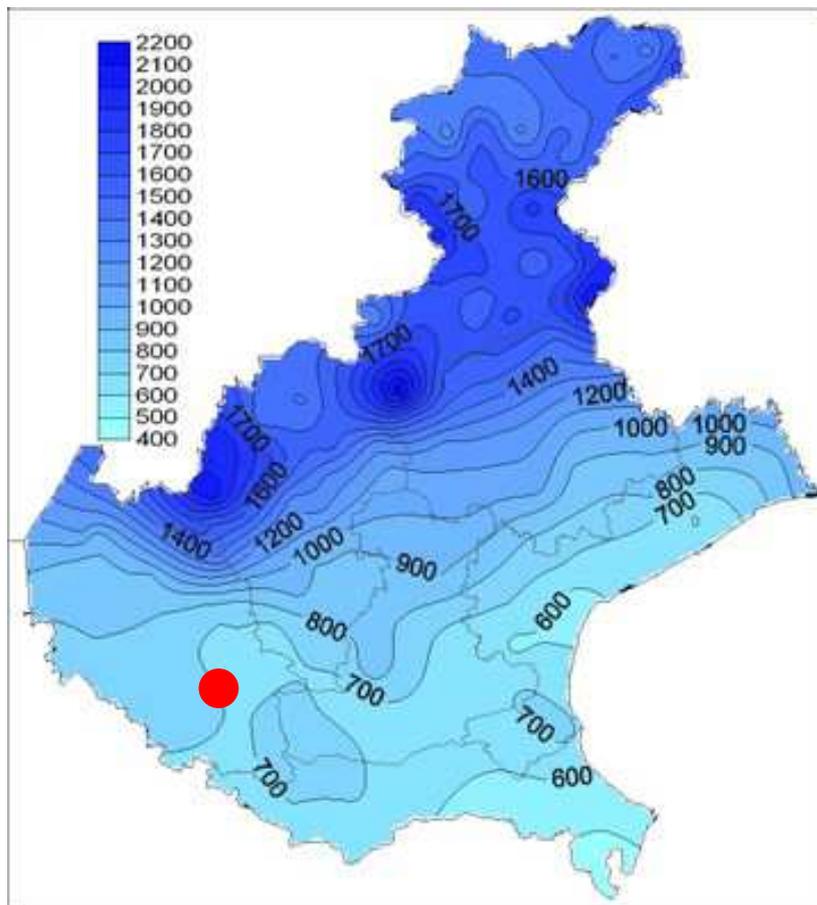


Figura 3 – Precipitazioni in mm nel 2012 in Veneto. ARPAV

Analizzando la carta delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1992-2011 si evidenzia una situazione nettamente divisa in due parti distinte e come sotto rappresentata:

- precipitazioni sopra la media sulla montagna veneta centro orientale, ed in particolare sull'area Dolomitica nord orientale dove sono caduti anche 300-350 mm oltre la media;
- precipitazioni nettamente inferiori alla media su Costa, Pianura centrale e Polesine orientale dove sono caduti anche 150-250 mm meno della media.

Per quanto riguarda, invece, il territorio comunale di Bovolone, le variazioni non risultano essere particolarmente rilevanti come si può osservare nella figura sotto rappresentata.

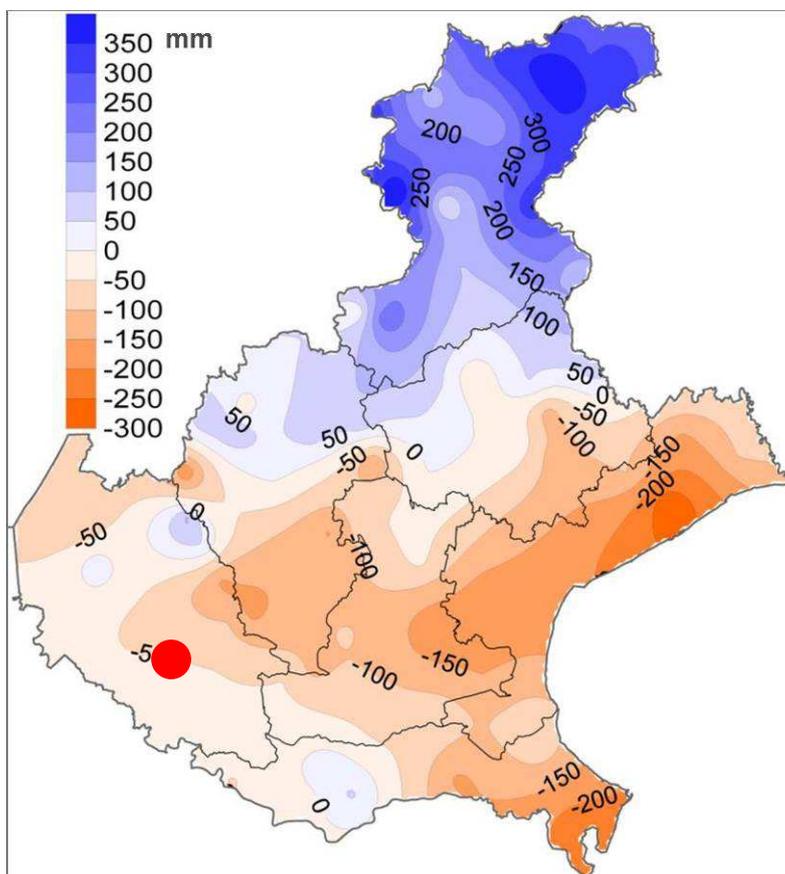


Figura 4 – Differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1992-2011. ARPAV

Analizzando invece la media delle **temperature medie giornaliere**, nel 2012 evidenzia ovunque sulla regione valori superiori alla media 1994-2011. Tali differenze risultano generalmente comprese tra i 0.4 °C e 0.8 °C. I valori più alti riguardano la parte centro-meridionale della provincia di Belluno. Nella zona costiera meridionale, invece, le temperature medie, pur risultando di qualche decimo superiori alla media, si sono scostate da questa in maniera meno pronunciata.

La media delle temperature massime giornaliere nel 2012 evidenzia, ovunque sulla regione, valori superiori alla media 1994-2011: tali differenze risultano generalmente comprese tra i 0 °C e 1 °C.

La media delle temperature minime giornaliere sulla regione, nel 2012 indica valori più prossimi alla la media di riferimento 1994-2011 ma comunque superiori ad essa su buona parte del territorio. I valori sono compresi tra 0 °C e 0,8 °C.

Dall'analisi delle spazializzazione relative agli scarti delle temperature minime, medie e massime annuali si deduce un 2012 nel complesso lievemente più caldo della media.

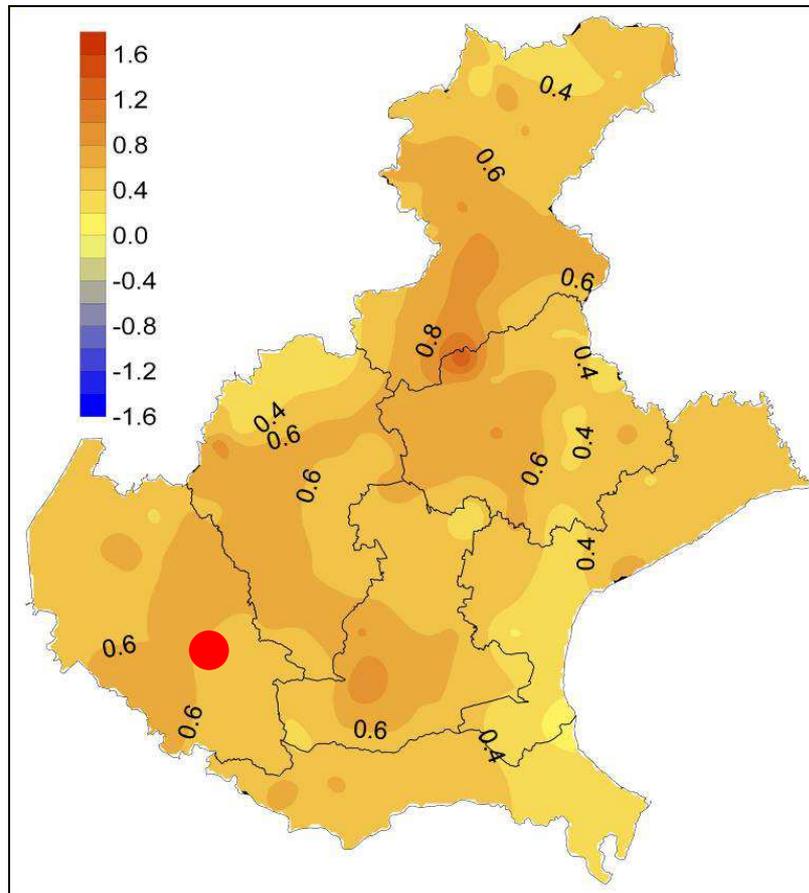


Figura 5 – Scarto temperatura minima media 2012 rispetto media 1994-2011. ARPAV

2.2.3. Matrice acqua

Classificazione delle acque: l'acqua può essere classificata in quattro tipologie (sulla base delle indagini ARPAV fonte dei principali dati analizzati nella presente relazione):

Acque interne a loro volta suddivise in:

- acque superficiali: scorrono in superficie e comprendono: fiumi, laghi, stagni, paludi e le acque dilavanti o non regimentate che scorrono disordinatamente;
- acque sotterranee: tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zone di saturazione a contatto diretto con il suolo e il sottosuolo;
- acque potabili: tutte le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile per la preparazione di cibi e bevande o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano essere fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterna in bottiglie o in contenitore”.

Acque di transizione: *“i corpi idrici superficiale in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce”.*



Acque marino costiere: “le acque superficiali situate all’interno del rispetto di una retta immaginaria distante, in ogni suo punto, un miglio nautico sul lato esterno dal punto più vicino della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali e che si estendono eventualmente fino al limite esterno delle acque di transizione”;

Acque di balneazione: le acque dolci, correnti o di lago e le acque marine nelle quali la balneazione è espressamente autorizzata ovvero non vietata”.

2.2.3.1. Acque superficiali

Bovolone è collocato quasi al centro della zona di pianura nella parte meridionale del territorio della provincia di Verona, a cavallo tra la media pianura veronese e la bassa veronese, nel punto d’incontro tra pianura asciutta, sabbiosa, a nord e pianura umida irrigua, torbosa, a sud. Il territorio comunale è attraversato, in direzione nord-sud, dal fiume Menago con la depressione che ne forma la valle (altitudine di 20 m slm): la valle è delimitata ad est e ad ovest da due cordoni sabbiosi, paleoalvei del fiume stesso, aventi un’altitudine che varia da 30 a 22 m slm.

Lo **stato chimico** dei corpi idrici superficiali, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/A del DM 260/2010), è un descrittore che considera la presenza nei corsi d’acqua superficiali delle sostanze prioritarie (1,2 Dicloroetano, Alachlor, Atrazina, Benzene, Chlorpiriphos, Clorfenvinfos, Dietilesilftalato, Diclorometano, Diuron, Fluorantene, Isoproturon, Naftalene, Nichel, Ottilfenolo, Pentaclorofenolo, Piombo, Simazina, Triclorobenzoni, Triclorometano, Trifluralin), pericolose prioritarie (4-Nonilfenolo, Cloro Alcani, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b+k)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, Indeno (123-cd) pirene, Cadmio, Endosulfan, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Esaclorocicloesano, Mercurio e Pentaclorobenzene) e altre sostanze (4-4’ DDT, DDT totale, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, Tetracloroetilene, Tetracloruro di carbonio e Tricloroetilene). La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue dei siti monitorati nel triennio 2010-2012 e gli standard di qualità ambientali (SQA-MA); inoltre, per alcune di queste sostanze, è previsto il confronto della singola misura con una concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

Nel 2010 è iniziato il primo ciclo triennale di monitoraggio (2010-2012) ai sensi del suddetto D.Lgs. 152/2006; il corpo idrico, che soddisfa, per le sostanze dell’elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA e SQA-CMA) in tutti i siti monitorati, è classificato in “Buono Stato Chimico”. In caso negativo è classificato “Mancato conseguimento dello Stato Chimico”. Relativamente al Fiume Menago, appartenente al Bacino Fissero-Tartaro-Canal Bianco, che attraversa il territorio comunale di Bovolone praticamente da nord a sud, secondo i dati elaborati da ARPAV, “Stato chimico triennio 2010 – 2012”, si evidenzia come lo stato chimico sia stato definito come “BUONO”.



Complessivamente, nel triennio 2010-2012, il 96% dei corpi idrici monitorati presenta uno STATO CHIMICO BUONO. I restanti corpi idrici non raggiungono lo stato Buono perché presentano standard di qualità non conformi. Per quanto riguarda il mancato rispetto degli SQA-CMA: sono stati misurati nove superamenti di mercurio, prevalentemente nel bacino Bacchiglione e uno di *Chlorpiriphos*, mentre per quanto riguarda il rispetto degli SQA-MA, sono state misurate concentrazioni medie annue superiori agli standard in otto siti distribuiti tra il bacino scolante nella Laguna di Venezia, il Bacchiglione, il Fratta-Gorzone e il bacino del Sile. Le sostanze che superano gli SQA-MA sono: *Idrocarburi Policiclici Aromatici*, *Cadmio*, *Nichel*, *Ottilfenolo*, *Cloroformio* e *Trifluralin*.



Figura 6 – Stato chimico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi triennio 2010-2011-2012). ARPAV - Area Tecnico Scientifica, Servizio Osservatorio Acque Interne

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

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



Considera i valori di 75° percentile di ossigeno disciolto, BOD₅, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo ed *Escherichia coli*. Per ciascun parametro, indicatore delle pressioni ambientali, è stato individuato un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio tanto più elevato quanto minore è il livello di inquinamento. Sommando i punteggi dei sette macrodescrittori si ottiene il LIM, che può assumere valori compresi tra il livello 1 (inquinamento minore, colore azzurro) e il livello 5 (inquinamento peggiore, colore rosso). Il calcolo dell'indice LIM si basa sul D.Lgs. 152/1999 (*Allegato 1, tabella 7*) ora abrogato, ma si continua a determinarlo al fine di garantire una continuità rispetto alle classificazioni precedenti e permettere l'individuazione di un trend di lungo periodo.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10 (#)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1,5	> 1,5
NO ₃ (N mg/L)	< 0,30	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60

Tabella 9 – Valori Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori

Dai valori di seguito riportati, si evidenzia come, relativamente al Fiume Menago presso Bovolone, il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori, LIM, sia di LIVELLO 2 e quindi corrispondente a BUONO.

TR_OMOG	FIUME	STAZIONE	COMUNE	PROV	ANNO	SOMME LIM
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2000	260
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2001	290
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2002	270
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2003	300
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2004	310
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2005	270
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2006	270
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2007	220
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2008	300
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2009	220
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2010	220
MNG03	FIUME MENAGO	1017	Bovolone	VR	2010	290
MNG03	FIUME MENAGO	1017	Bovolone	VR	2011	330
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2011	175
MNG03	FIUME MENAGO	448	Bovolone	VR	2012	320
MNG03	FIUME MENAGO	1017	Bovolone	VR	2012	270

Tabella 10 – LIM: dati per fiume, Comune e Provincia, anni 2000 – 2012. ARPAV - Area Tecnico Scientifica, Servizio Osservatorio Acque Interne

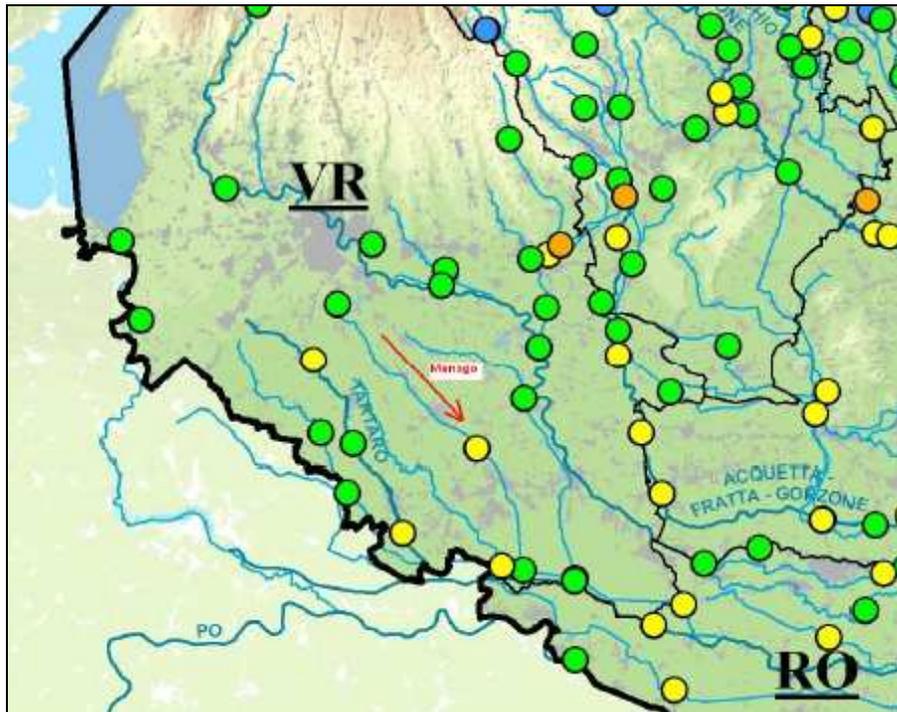


Figura 7 – Rappresentazione dell'indice LIM - Anno 2010. ARPAV - Area Tecnico Scientifica, Servizio Osservatorio Acque Interne

Nell'anno 2010 le stazioni ricadenti nel livello 1 (Elevato) si trovano principalmente in territorio montano a basso livello di antropizzazione. Le stazioni classificate al secondo livello dell'indice LIM (Buono) sono distribuite in tutta la regione in modo abbastanza omogeneo. Le stazioni ricadenti nei livelli 3 (Sufficiente) e 4 (Scadente) invece si distribuiscono nella zona di pianura, territorio che risente maggiormente degli impatti generati da una maggiore antropizzazione

Lo **Stato Ecologico** è un indice sintetico che definisce lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici.

Valore	classi di qualità	
1		elevato
2		buono
3		sufficiente
4		scadente
5		pessimo

E' un descrittore che considera la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. Gli organismi che vivono nei corsi d'acqua sono considerati l'elemento dominante per comprendere lo stato del corpo idrico. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei corsi d'acqua sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti. Gli EQB monitorati nel triennio 2010-2012 nei corsi d'acqua sono: macroinvertebrati, macrofite e diatomee.



Allo scopo di permettere una maggiore comprensione dello stato e della gestione dei corpi idrici, oltre agli EQB sono monitorati altri elementi “a sostegno”: Livello di Inquinamento da macrodescrittori (LIMEco) e inquinanti specifici non compresi nell’elenco di priorità (rispetto degli SQA-MA Tab. 1/B, allegato 1, del DM 260/2010).

La procedura di calcolo dello Stato Ecologico prevede, per ogni stazione, il calcolo delle metriche previste per gli elementi di qualità monitorati, l’integrazione dei risultati triennali delle stazioni a livello di corpo idrico, il risultato peggiore degli indici per corpo idrico nel triennio. La classe dello Stato Ecologico del corpo idrico deriverà dal giudizio peggiore attribuito ai diversi elementi di qualità: la qualità, espressa in cinque classi, può variare da *Elevato* a *Cattivo*. Nel triennio 2010-2012, quasi il 40% dei corpi idrici naturali monitorati presenta uno Stato Ecologico Elevato (9%) o Buono (29). Il 60% circa dei corpi idrici non raggiunge lo stato Buono perché presenta EQB, LIMEco e/o inquinanti specifici non compresi nell’elenco delle priorità non conformi (*Sufficiente*, *Scadente* o *Cattivo*).



Figura 8 – Stato ecologico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi triennio 2010-2011-2012). ARPAV - Area Tecnico Scientifica, Servizio Osservatorio Acque Interne

Le classi migliori (*Elevata* e *Buona*) sono state riscontrate in oltre la metà dei corpi idrici del bacino del Piave, Adige e Brenta, mentre i corpi idrici che non raggiungono lo Stato Ecologico Buono sono stati riscontrati in prevalenza nel bacino del Po, nel bacino scolante nella Laguna di Venezia, nel bacino del Lemene e nel Fissero Tartaro Canal Bianco, di cui fa parte anche il Fiume Menago, che è stato classificato come *cattivo*.



2.2.3.2. Acque sotterranee

Nell'area della media pianura veronese, sono presenti numerosissime sorgenti di pianura, circa 150, originatesi sia per sbarramento e quindi la risalita dell'acqua è dovuta alle variazioni di permeabilità in senso orizzontale instauratesi tra l'alta e la media pianura, sia per affioramento, in questo caso l'emergenza dell'acqua è determinata dall'intersecarsi tra la superficie freatica e quella topografica. Nella pianura veronese le risorgive si sviluppano all'interno di una fascia di territorio larga fino a 6-8 km (*"fascia dei fontanili veronesi"*), che si estende per circa 30 km dalle colline moreniche del Garda, fino a giungere il torrente Tramigna. Nella porzione occidentale il fenomeno delle risorgive avviene prevalentemente per sbarramento, verso est invece iniziano a svilupparsi le risorgive di affioramento alla base del terrazzo fluviale dell'Adige, San Giovanni Lupatoto. Dal fitto sistema di risorgive trovano origine importanti corsi d'acqua, Tione, Tartaro, Menago, Bussè, che caratterizzano in maniera decisa l'idrologia della bassa pianura veneta. Tipici nella pianura veronese sono i paleoalvei o paleo valli oggi solcati dal Tione, Tartaro, Menago e Bussè. La loro direzione mostra un andamento NW-SE. Nel sottosuolo della media pianura veronese, fino alla profondità di 150 metri dal piano campagna, è possibile identificare 5 acquiferi, la cui matrice ghiaiosa diminuisce, con conseguente aumento della matrice sabbiosa, avvicinandosi alla bassa pianura, con un aumento del grado di artesianità con l'aumento della profondità. In via generale e schematica, a partire dal piano campagna è possibile individuare:

- Acquifero freatico superficiale, tra p.c. e -5 m;
- Acquifero semiconfinato, tra -15 e -30 m;
- I Acquifero confinato, tra -40 e -60 m;
- II Acquifero confinato, tra -80 e -100 m;
- III Acquifero confinato, tra -120 e -140 m



Figura 9 – Media Pianura Veronese. Progetto SAMPAS, 2008



La definizione dello **stato quantitativo** ha la finalità di classificare gli acquiferi in base alla loro potenzialità, produttività e grado di sfruttamento, ed è espresso come indice SQuAS, riconducibile a quattro classi, come sotto indicato. Il D.Lgs. 152/1999 non indica in maniera esplicita i valori numerici di riferimento per l'attribuzione della classe, ossia non definisce l'andamento dei livelli piezometrici o il valore delle portate delle sorgenti che permetterebbero di attribuire univocamente la classe quantitativa corrispondente, come invece ha fatto per lo stato qualitativo. Infatti secondo quanto disposto dall'allegato 1, punto 4.4.1 del D.Lgs. 152/1999, i parametri ed i relativi valori numerici di riferimento dovevano essere definiti dalle Regioni utilizzando gli indicatori generali elaborati sulla base del monitoraggio secondo criteri indicati con "apposito Decreto Ministeriale su proposta dell'APAT", in realtà mai emanato. In assenza di tali criteri, il Servizio Tutela Acque della Direzione Regionale Geologia e Ciclo dell'Acqua e l'Osservatorio Acque Interne di ARPAV, hanno provveduto a classificare dal punto di vista quantitativo i corpi idrici sotterranei regionali, utilizzando criteri derivanti dalle conoscenze idrogeologiche acquisite nel corso del monitoraggio delle acque sotterranee avviato a partire dal 1999. La prima classificazione quantitativa è stata realizzata per la determinazione dello Stato Ambientale 2001-2002 previsto dal D.Lgs. 152/1999, necessario per la caratterizzazione delle falde prevista nella fase iniziale del monitoraggio, propedeutica alla fase a regime, in cui sono stati analizzati (e lo sono tuttora) i comportamenti nel tempo delle caratteristiche qualitative e quantitative delle falde sottoposte a monitoraggio. A partire dal 2003, sono stati elaborati i dati di livello di falda ottenuti anno per anno; queste elaborazioni hanno permesso di ottenere lo stato quantitativo annuo, per il periodo 2003-2006.

Comune	Stazione	Acquifero	Profondità	2003	2004	2005	2006
Bovolone	198	L	3,7	D	D	D	D

Tabella 11 – Stato quantitativo delle acque sotterranee (SQuAS) periodo 2003-2006. Progetto SAMPAS, 2008

Dove L indica un acquifero libero e quindi non confinato.

CLASSE A Impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Estrazioni o alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.

CLASSE B Impatto antropico è 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 nel lungo periodo.

CLASSE C Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti.

CLASSE D Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.



L'indice dello **stato chimico delle acque sotterranee** (SCAS) esprime in maniera sintetica la qualità chimica delle acque di falda, basandosi sulla determinazione di sette parametri di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio) ed altri inquinanti organici e inorganici, detti addizionali, scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio. L'indice è articolato in cinque classi di qualità in cui la classe 1 significa assenza di impatto antropico e la 4 impatto antropico rilevante. È inoltre prevista una classe 0 per uno "stato particolare" della falda, dovuto alla presenza di inquinanti inorganici di origine naturale. Essendo i nitrati l'unico parametro di sicura origine antropica tra i sette macrodescrittori per la classificazione, è stata introdotta una apposita classe, la classe 3, per evidenziare i segnali di compromissione della risorsa dovuti all'azione dell'uomo. Un caso specifico in cui viene assegnata la classe 3 è quando la concentrazione del ferro è uguale a 200 µg. E' possibile individuare tre aree caratterizzate da acque sotterranee in cui sono presenti inquinanti in concentrazioni tali da determinare una classe 4 o 0:

- acquifero indifferenziato di alta pianura con presenza di nitrati, pesticidi, composti organoalogenati e metalli pesanti;
- acquifero differenziato di media e bassa pianura con presenza di inquinanti di origine naturale come ferro, manganese, arsenico e ione ammonio;
- falda superficiale di bassa pianura con presenza di nitrati, per quanto riguarda gli inquinanti di origine antropica, ferro, manganese, arsenico e ione ammonio come inquinanti di origine naturale.

Prov	ISTAT Comune	Comune	Cod Stazione	Profondità (m)	Acquifero	Anno	SCAS	Base
VR	023012	BOVOLONE	630	69	artesiano	2004	0	Mn, Fe
VR	023012	BOVOLONE	630	69	artesiano	2005	0	Fe
VR	023012	BOVOLONE	630	69	artesiano	2006	0	Mn, Fe
VR	023012	BOVOLONE	630	69	artesiano	2007	0	Mn, Fe
VR	023012	BOVOLONE	630	69	artesiano	2008	0	Mn

Tabella 12 – Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) periodo 2004-2008

Le attività di controllo quantitativo, svolte nel corso delle varie campagne di monitoraggio effettuate consentirono di ottenere una serie di informazioni, tra cui:

1. la definizione della superficie della falda libera, superficie freatica e confinata, superficie piezometrica;
2. l'entità delle oscillazioni freatiche e piezometriche;
3. le direzioni di deflusso sotterraneo ed i gradienti idraulici;
4. l'area di ricarica degli acquiferi ed una stima del bilancio idrogeologico.

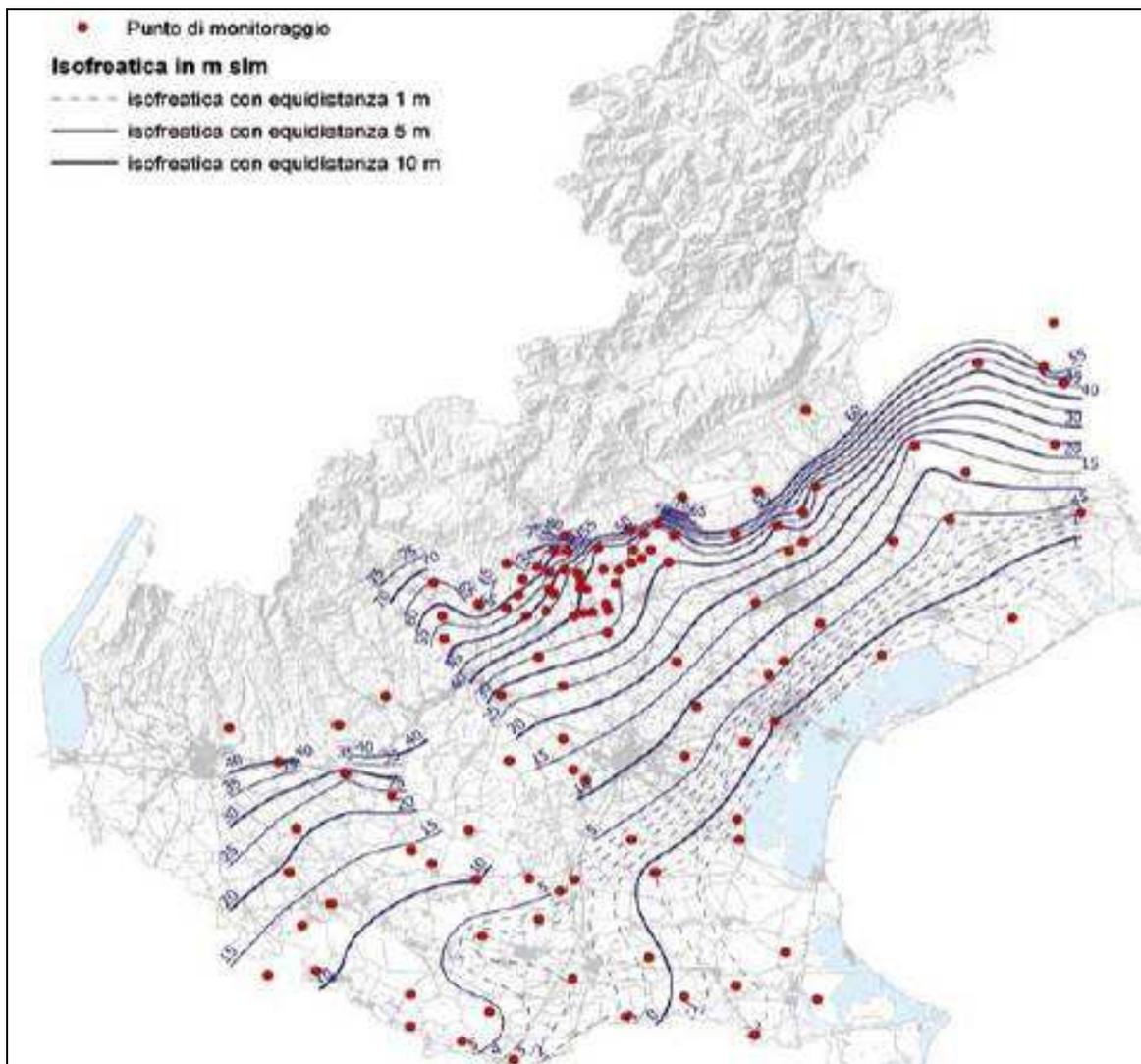


Figura 10 – Carta delle isofreatiche del Veneto. Campagna maggio 2003. Progetto SAMPAS, 2008

Per quanto concerne la definizione delle isofreatiche a Bovolone, è stata utilizzata la seguente stazione:

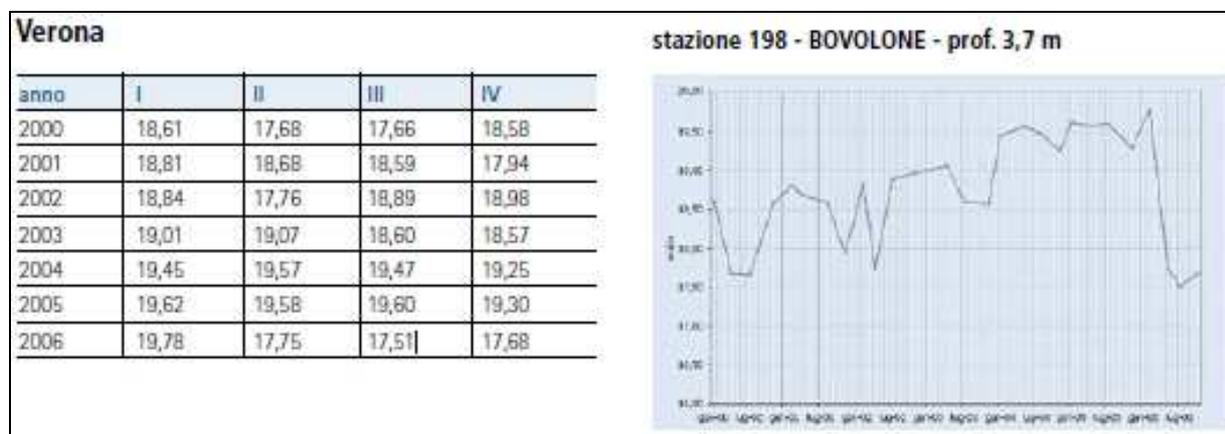


Tabella 13 – Dati di monitoraggio quantitativo della falda freatica - Progetto SAMPAS, 2008



Per ciascuna stazione considerata, i “Dati del monitoraggio quantitativo della falda freatica” e di cui all’immagine precedente, sono stati riportati il codice identificativo, il comune di ubicazione e la profondità, una tabella con i valori dei livelli freaticimetrici, riferiti al medio mare, rilevati nel corso delle quattro campagne annuali nel periodo 2000-2006, e un grafico dell’andamento dei livelli nel tempo.



Figura 11 – Andamento dei livelli freaticimetrici

BOVOLONE

Bacino idrogeologico: Bassa Pianura Veneta **BPV**

Cod. Pozzo	Tipo Punto	Prof. (m)	Acquifero	Periodo	N. Analisi
630	pozzo	69	artesiano	2004 - 2006	5

Tabella 14 – Punto di monitoraggio quantitativo. Progetto SAMPAS, 2008

2.2.3.3. Acquedotti e fognature, pozzi idropotabili, ecc.

Il Comune di Bovolone fa parte del Consorzio Acquedotto M.V.O. SpA, socio a sua volta di Acque Veronesi scarl, società consortile a capitale interamente pubblico, cui ha aderito la quasi totalità dei Comuni dell’Area gestionale Veronese dell’Ambito Territoriale Ottimale “Veronese” (formata da 77 comuni della Provincia di Verona e distinta dall’Area gestionale del Garda, di cui fanno parte altri 20 comuni).



Figura 12 – Distretto di Pianura di Acque Veronesi scarl

Ad Acque Veronesi scarl è affidata la gestione del servizio di acquedotto, il che significa l'erogazione dell'acqua potabile, ma anche l'approvvigionamento e la cura delle condotte e la gestione del servizio di fognatura e depurazione, che comporta il collettamento e recupero delle acque di scarico che, trattate in appositi e complessi impianti dislocati del territorio, vengono reimmesse nei corsi d'acqua una volta eliminato completamente il carico inquinante, sia organico che inorganico.

Complessivamente il territorio del Comune di Bovolone risulta ben servito sia dalla rete acquedottistica, che da quella fognaria; entrambe coprono le parti più abitate del territorio, lungo le direttrici di traffico e abitative più densamente popolate.

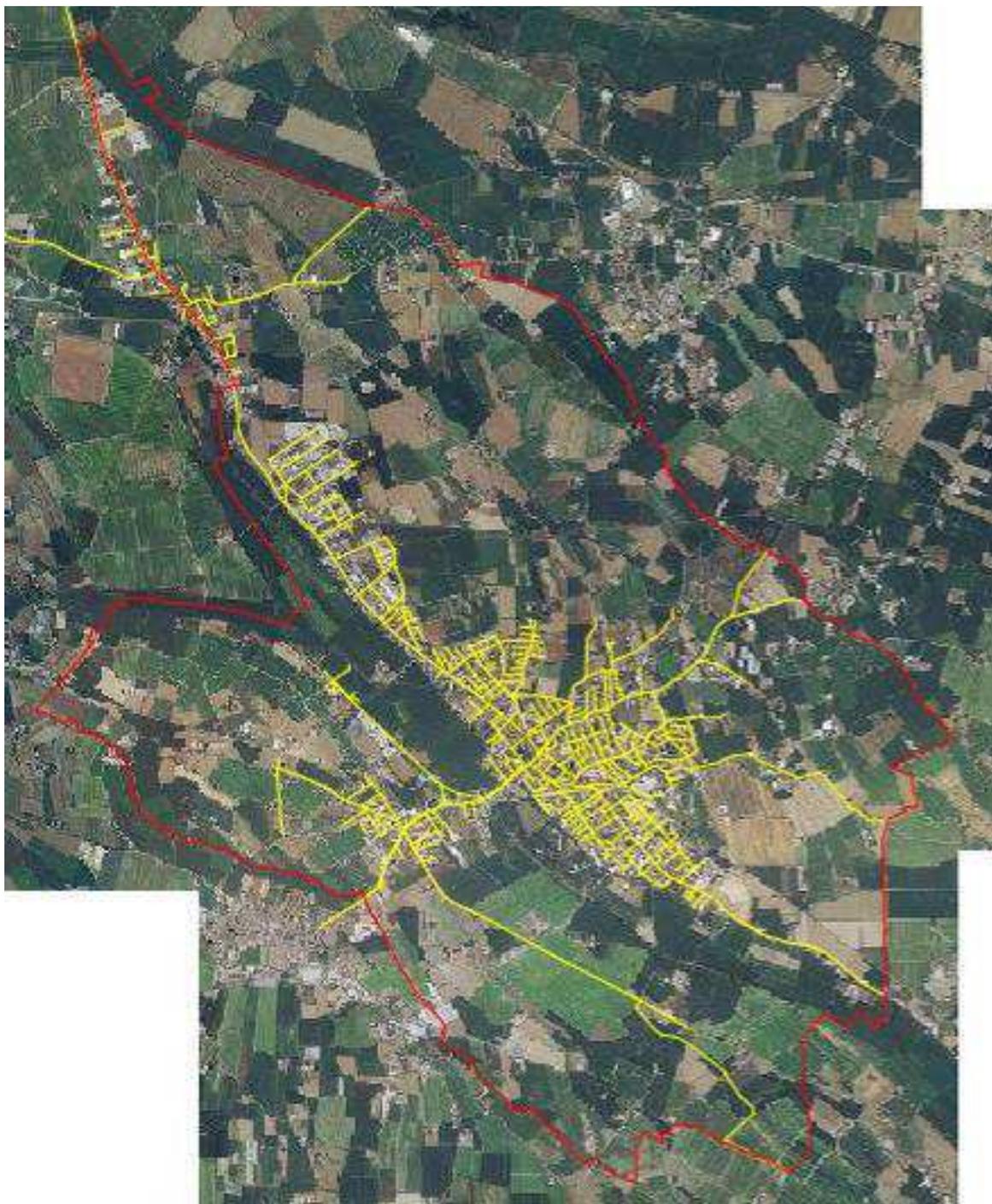


Figura 13 – Distribuzione rete acquedottistica del Comune di Bovolone

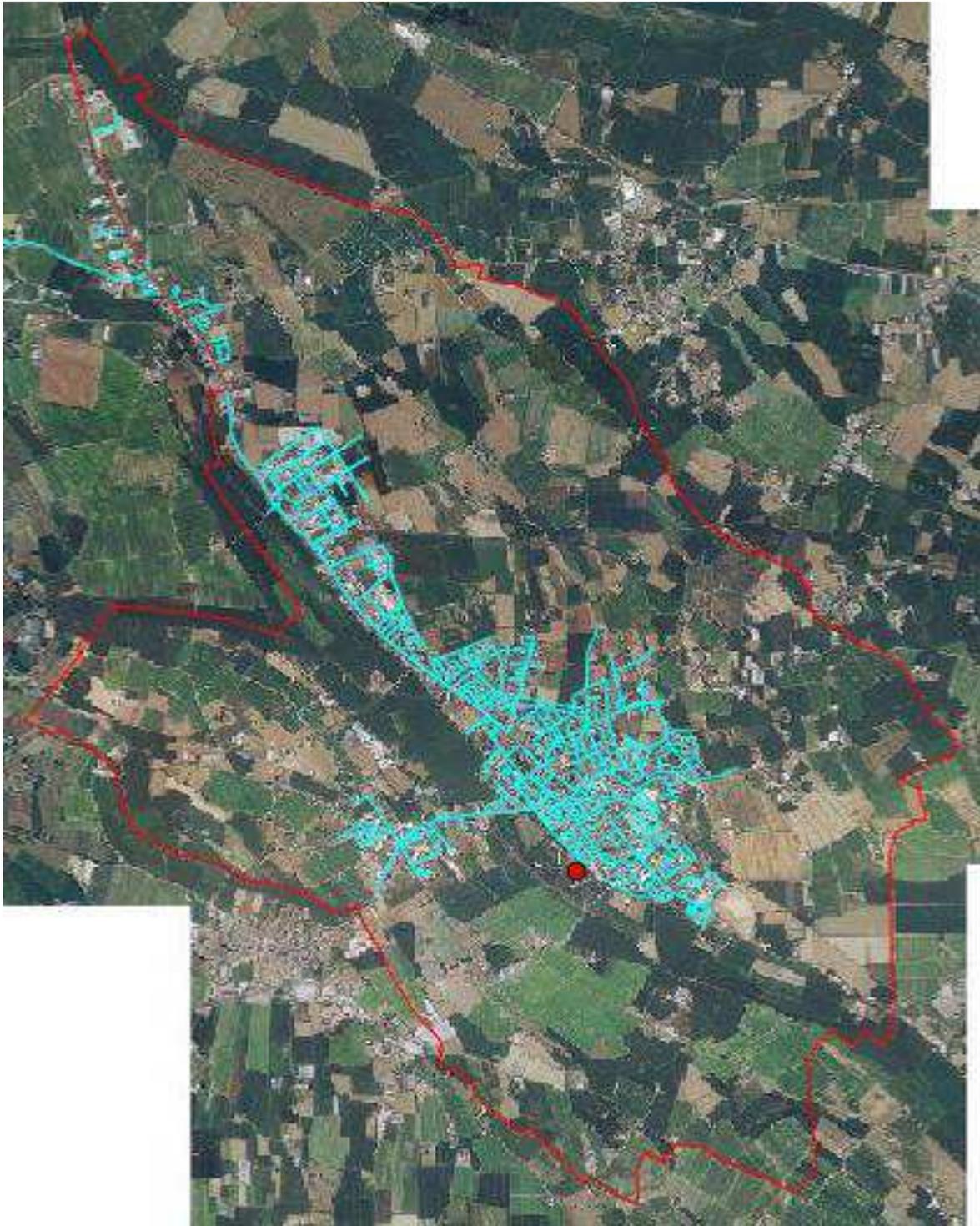


Figura 14 – Distribuzione rete fognaria e relativo depuratore del Comune di Bovolone

Relativamente alla rete fognaria, all'interno del territorio Comunale è presente anche un depuratore, aventi le seguenti caratteristiche:



OBJECTID	00409023_DepuratoriPubbLoc
	15528
- (Azioni)	
- (Derivato)	
AE_PROGETT	18500.000000
CLASSIFICA	1^ CATEGORIA >13.000 AE
COMUNE	BOVOLONE
DENOMINA_1	DEPURATORE DI BOVOLONE - ACQUE VERONESI S.C.A R.L.
DEP_STATO_	Attivo
DEP_TLIQAU	
DEP_TLIQCO	S
INDIRIZZO	VALLE DEL MENAGO
IUL_STATO_	Attivo
NOME_COR...	GENERALE
NUM_CIVICO	
OBJECTID	15528
ORIG_FID	0
PROVINCIA	VR
PSC_STATO_	Attivo
SIT_ID	3390.000000000000
TIPO_CORPO	Scolo
TIPO_SCARI	Acque reflue urbane
TOPONIMO	VIA

Tabella 15 – Depuratore in Comune di Bovolone. Regione del Veneto Q.C.

Sovrapponendo le due reti, si può osservare come la copertura del territorio Comunale riguardi tutte le aree più densamente abitate e come solo le aree più periferiche e rurali non siano collettate alla rete fognaria.

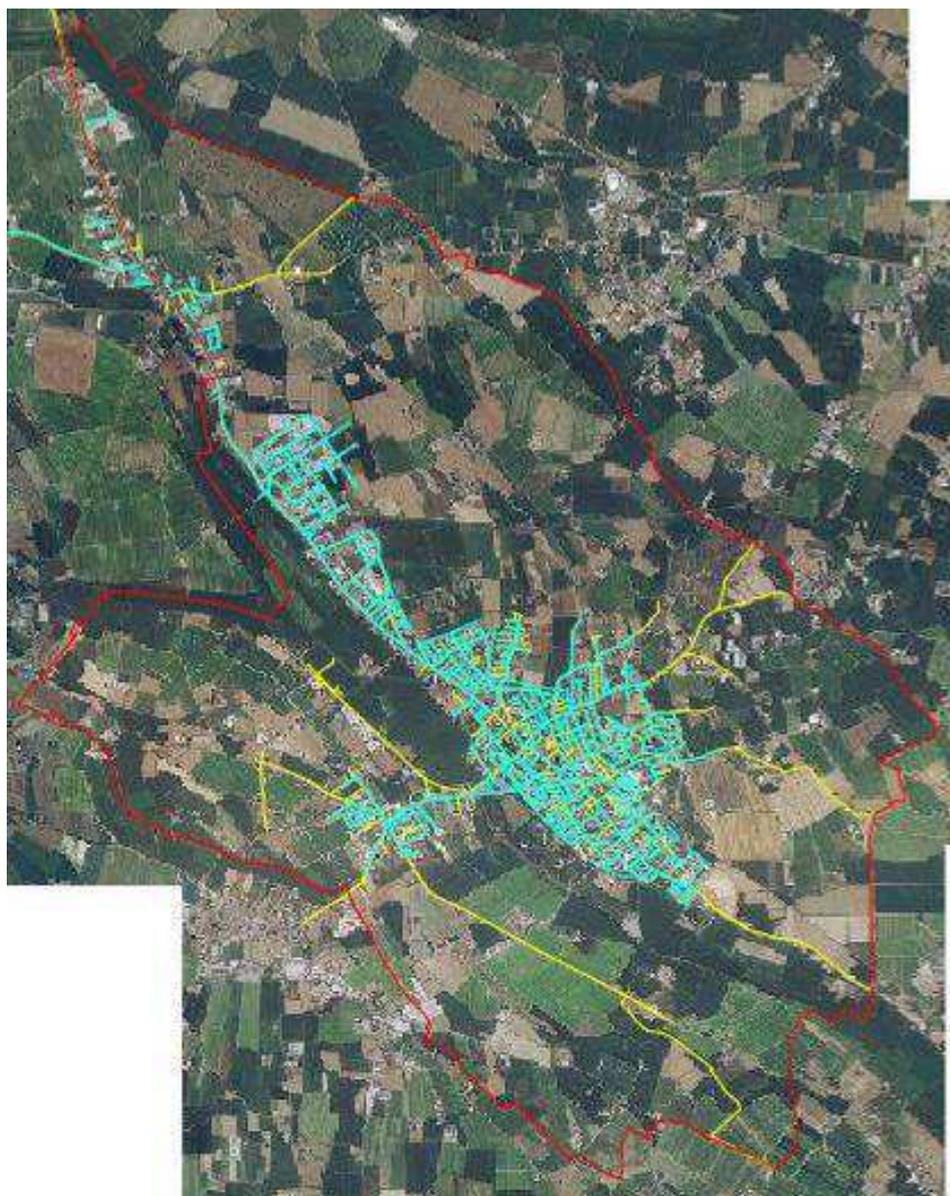


Figura 15 – Distribuzione rete acquedottistica (giallo) e fognaria (azzurro)



Esistono alcune limitate aree del Veneto dove nelle falde da cui è attinta acqua per il consumo umano è presente arsenico accompagnato da concentrazioni rilevanti di ammoniaca, ferro e manganese. L'arsenico è un elemento chimico pericoloso per la salute umana se ingerito, ma si tratta anche di un contaminante inorganico naturale che deriva dalle rocce o dal suolo attraverso cui l'acqua percola o su cui scorre. Nel corso degli anni il monitoraggio periodico sulle acque destinate al consumo umano ha permesso di raccogliere alcuni esempi di acque con arsenico, ione ammonio, ferro e manganese. Per far fronte a queste criticità e salvaguardare la salute dei cittadini di queste aree dove era anche diffuso l'approvvigionamento autonomo attraverso pozzi privati, sono state estese le reti acquedottistiche così da agevolare l'uso di acqua di diversa provenienza e maggiormente monitorata.

Un punto di prelievo e controllo era presente anche all'interno del territorio comunale

<i>Limiti D.Lgs 31/01</i>		<i>10 µg/l</i>	<i>0.5 mg/l</i>	<i>200µg/l</i>	<i>50 µg/l</i>
Stazione	tipo	As	NH4	Fe	Mn
BOVOLONE	Rete	4	0.30	300	119

Tabella 16 – Il monitoraggio delle acque destinate al consumo umano in Veneto nell'anno 2011. ARPAV Servizio Osservatorio Acque Interne, 2012

Come si può osservare la concentrazione di arsenico pur essendo apprezzabile è ben al di sotto del limite di guardia, mentre si evidenzia una concentrazione oltre il limite di Fe e Mn.

Nel territorio comunale sono presente pozzi per il prelievo idropotabile gestiti da Acque Veronesi scarl.

2.2.4. Matrice Suolo e sottosuolo

Il suolo è una risorsa limitata, composto da particelle minerali, sostanza organica, acqua aria ed organismi viventi, occupa lo strato superficiale della crosta terrestre e ricopre 1/16 della superficie del pianeta. E' un sistema complesso in continua evoluzione, risultato dell'interazione di alcuni fattori quali clima, temperatura, umidità; organismi viventi; rilievo, pendenza del versante, esposizione; roccia madre, materiale di partenza; tempo trascorso dall'inizio della trasformazione del suolo.

Il suolo è un elemento essenziale degli ecosistemi, una sua qualsiasi alterazione può ripercuotersi non solo sulla sua capacità produttiva, ma anche sulla qualità dell'acqua che beviamo e dei prodotti agricoli di cui ci nutriamo. Le funzioni del suolo sono innumerevoli, da semplice supporto fisico per la costruzione di infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani, a base produttiva della maggior parte dell'alimentazione umana e animale, del legname e di altri materiali utili all'uomo.



E' deposito e fonte di materie prime come argilla, ghiaia, sabbia, torba e minerali; ha funzione di mantenimento dell'assetto territoriale, in quanto fattore determinante per la stabilità dei versanti e per la circolazione idrica sotterranea e superficiale. Il suolo ha anche una importante funzione naturalistica quale habitat di una grandissima varietà di specie animali e vegetali e perché in esso si completano i cicli dell'acqua e di altri elementi naturali. Inoltre, è un importante elemento del paesaggio che ci circonda e fa parte del nostro patrimonio storico e culturale.

Le principali funzioni del suolo che la Commissione Europea (COM 179/02) ha riconosciuto sono:

- produzione alimentare e di biomasse;
- trasformazione e riserva di sostanze organiche ed inorganiche;
- filtro nei confronti dei corpi idrici sotterranei;
- habitat di organismi viventi;
- fonte di biodiversità;
- supporto fisico e culturale dell'umanità;
- fonte di materie prime.

La Commissione ha identificato anche otto minacce principali per il suolo che corrispondono ad altrettanti processi di degradazione:

- erosione;
- diminuzione della sostanza organica;
- contaminazione;
- cementificazione (copertura del suolo per mezzo di infrastrutture o edifici);
- compattamento;
- diminuzione della biodiversità;
- salinizzazione;
- rischi idrogeologici (alluvioni e frane).



2.2.4.1. Uso del suolo

Tra gli impatti più evidenti dell'espansione urbanistica c'è il consumo di suolo (ovvero di una risorsa non rinnovabile) e la nuova legge urbanistica, con i relativi atti di indirizzo, propone una prima risposta a questa problematica dimensionando la "Zona Agricola Trasformabile" in base alla "Superficie Agricola Utilizzata" presente sul territorio comunale.

Al consumo del suolo, infatti, seguono altri impatti ambientali secondari quali, ad esempio, il consumo di risorse e/o l'inquinamento delle stesse.

L'urbanizzazione e la costruzione di infrastrutture causano la completa impermeabilizzazione del suolo, limitandone le funzioni ecologiche (diminuzione e frammentazione di habitat "naturale", impatti sul microclima e sul ciclo idrologico con fenomeni di "run off", diminuzione dell'evapotraspirazione e infiltrazione superficiale e profonda, ecc.). Gli impatti maggiori si hanno nelle aree densamente urbanizzate. Il Comune di Bovolone è caratterizzato da un indice di copertura dei suoli dovuto all'urbanizzazione, infrastrutture e rete viaria rispetto alla superficie territoriale complessiva pari al 10-20%. Dai dati forniti (2008), la Superficie Territoriale è risultata 41,38 Km², con una SAU calcolata di 32,68 Km² e una superficie trasformabile di 424.849 mq.

Relativamente all'uso del suolo, complessivamente si può osservare come la quasi totalità del suolo agricolo utilizzato sia destinato al seminativo, con una piccolissima parte destinata a vigneti.

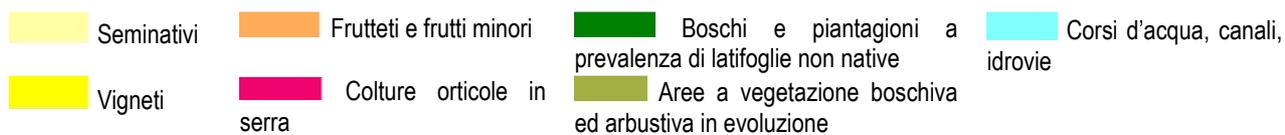
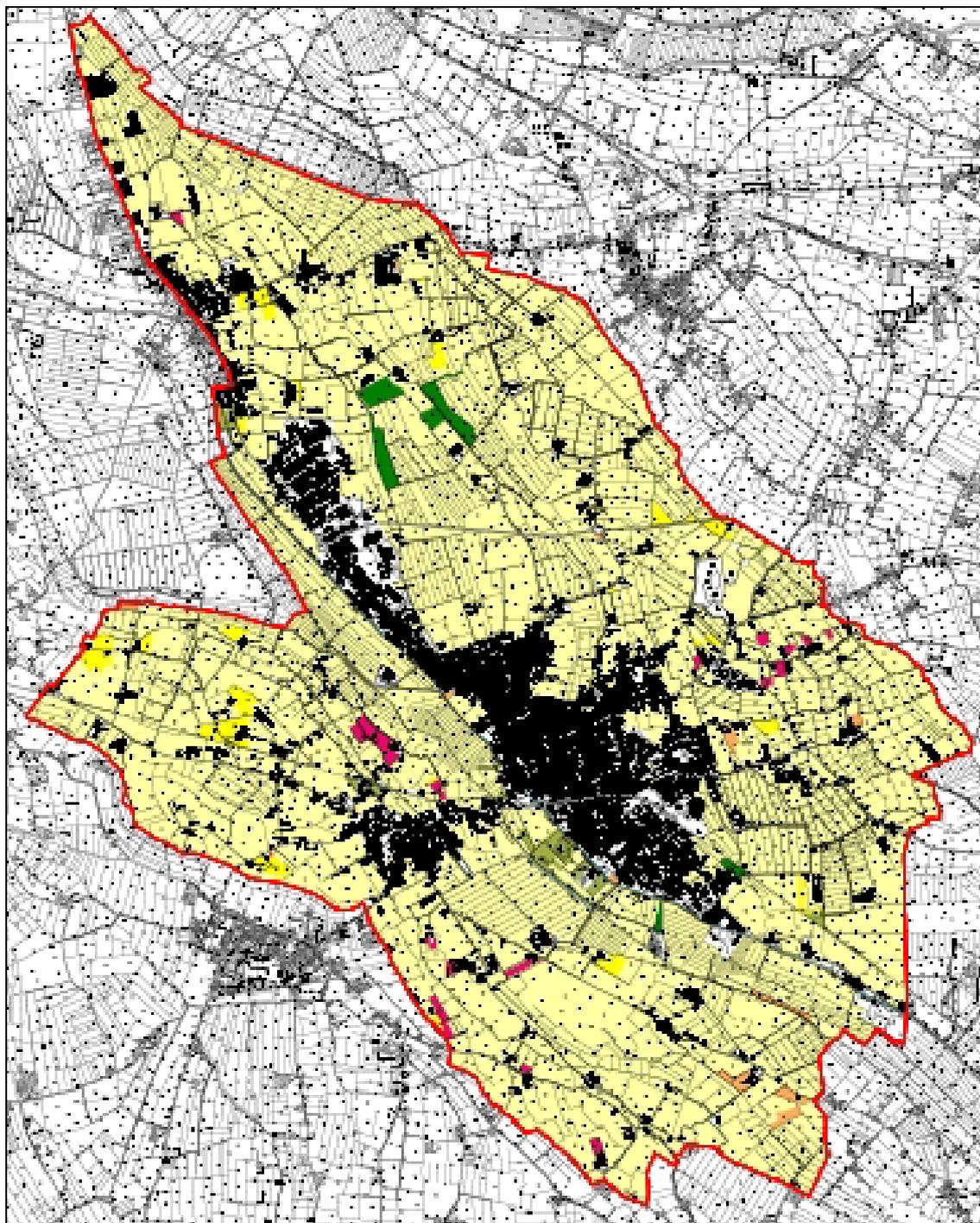


Figura 16 – Uso del suolo



Tra i seminativi spicca la coltivazione estensiva del tabacco, infatti nel territorio del Comune di Bovolone, si produce circa il 10% dell'intera produzione della provincia di Verona, unica provincia veneta nella quale si coltiva tale prodotto. Il territorio inoltre, fa parte dell'area di produzione del *riso nano Vialone Veronese* che viene coltivato su terreni della pianura veronese irrigati con acqua di risorgiva. Altre realtà economiche di un certo rilievo sono le colture cerealicole nonché la produzione di frutta e verdura.

2.2.4.2. Cave attive e dimesse, siti inquinati, attività a rischio di incidente rilevante

All'interno del territorio del Comune di Bovolone è presente un'azienda rientrante nel regime imposto dal D.Lgs. 334/1999. Le aziende a Rischio Incidente Rilevante (RIR), dette anche "Aziende Seveso", sono quelle che utilizzano, per la loro attività, sostanze classificate come pericolose, e che per questo costituiscono un pericolo per le persone e per l'ambiente. La distribuzione numerica delle aziende soggette agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 334/1999 (artt. 6 e 8) può considerarsi un primo indicatore del livello complessivo di rischio presente nel territorio di ciascuna provincia. È tuttavia necessario sottolineare come il livello di pericolosità reale associato a ciascuna azienda non dipenda esclusivamente dalle quantità di sostanze pericolose detenute, ma anche dalle misure di prevenzione e sicurezza in essa adottate. Le Aziende che producono, trasformano o trattano sostanze pericolose, del tipo infiammabili, tossiche, esplosive e pericolose per l'ambiente, sono soggette a diversi obblighi, previsti dal decreto legislativo 334 del 17 agosto 1999 e smi (la cosiddetta legge "Seveso"). Secondo tale Decreto Legislativo gli stabilimenti vengono classificati in tre diverse categorie stabilite in base alla quantità di sostanze pericolose detenute, sulla base dell'Allegato I del Decreto stesso che, nelle parti 1 e 2, esplicita l'elenco delle sostanze pericolose nominalmente o per classi di pericolo ed i quantitativi relativi a ciascuna delle tre classificazioni (artt.5, 6 e 8). L'azienda rientrante all'interno del territorio Comunale è un'azienda sottoposta all'art. 6 del sopra citato D.Lgs. e come tipologia è un deposito di fitofarmaci ed è localizzata praticamente al confine con il Comune di Oppeano, lungo la SP2.



Figura 17 – Azienda Rischio Incidente Rilevante (deposito fitofarmaci). Regione del Veneto Q.C.

Dai dati reperiti dalla *Regione del Veneto - Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto - Catalogo dei Dati*, non risultano essere presenti cave attive all'interno del territorio Comunale di Bovolone.

Sono presenti invece 5 cave estinte, di cui una di torba e una di argilla per laterizi nella parte meridionale del territorio comunale, verso il confine con i comuni di Cerea e San Pietro di Morubio e 3 di sabbia e ghiaia nella parte settentrionale del territorio, verso il confine con il Comune di Oppeano.



Figura 18 – Cave estinte di sabbia e ghiaia, verso il confine con Oppeano. Regione del Veneto, Q.C.



Figura 19 – Cave estinte di torba e argilla per laterizi, verso il confine con i comuni di Cerea e San Pietro di Morubio . RV, Q.C.

All'interno del territorio del Comune di Bovolone, *Regione del Veneto - Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto - Catalogo dei Dati*, risultano presenti invece 3 siti inquinati, di cui 2 derivanti da distributori di carburanti e 1 da attività industriale. I 3 siti sono localizzati tutti nella parte centro settentrionale del Comune, essenzialmente nelle zone più densamente popolate e lungo l'asse principale rappresentato dalla SP2 che collega il Comune con gli altri centri maggiori.

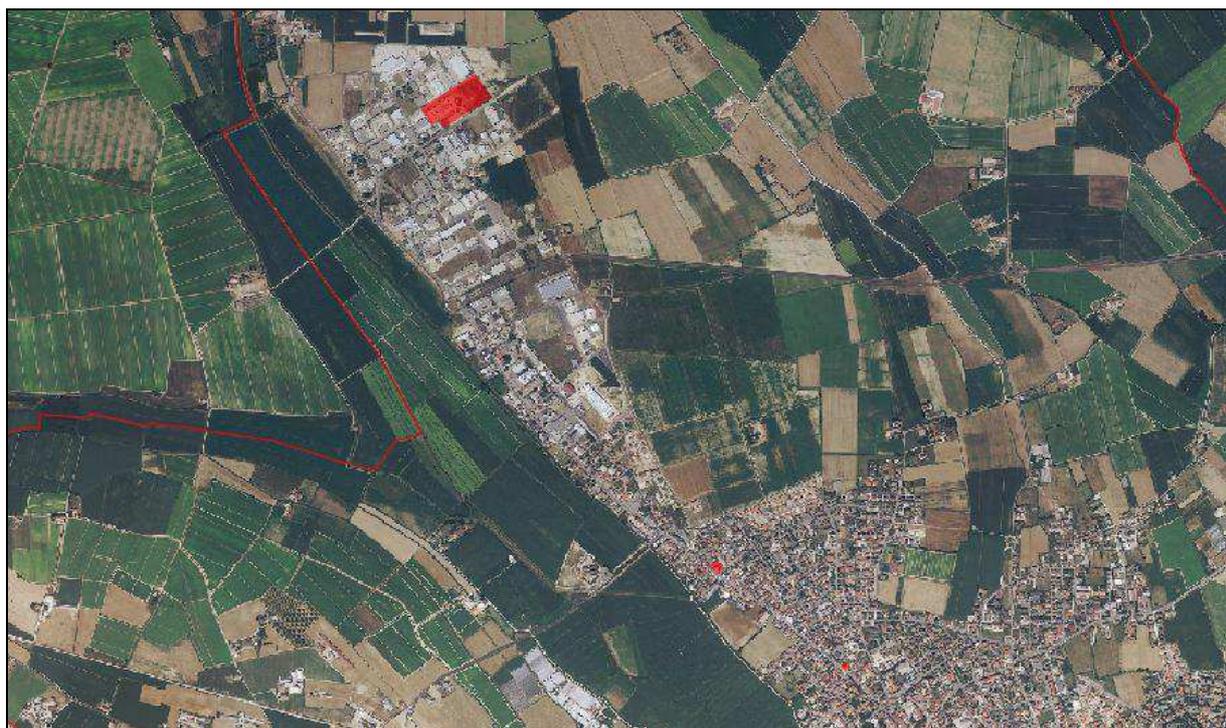


Figura 20 – Localizzazione dei 3 siti inquinati. Regione del Veneto, Q.C.



2.2.4.3. Discariche

Dai dati reperiti dalla *Regione del Veneto - Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto - Catalogo dei Dati*, non risultano essere presenti discariche, mentre è presente un Ecocentro Comunale, gestito da Bovolone Attiva srl, situato in Via della Cooperazione in zona ZAI. Presso l'ecocentro è possibile conferire: plastica e banda stagnata, vetro e lattine, carta e cartone, materiale inerte (calcinacci, tegole ...), elettrodomestici e rifiuti radioelettrici in generale, olii in genere (olio esausto, olio vegetale ...), materiale in polistirolo, toner e cartucce per stampanti/fotocopiatrici/fax, ferro e metalli in genere, materiali ingombranti, verde e ramaglie e legno in genere (vecchi mobili ...), pneumatici, tubi al neon, pile e batterie al piombo (vecchie batterie per auto), medicinali, tappi da sughero.

2.2.5. Fattori di rischio geologico e idrogeologico

Il comune di Bovolone rientra all'interno del comprensorio del Consorzio di Bonifica Veronese, che ne gestisce anche la diffusa e importante rete irrigua.

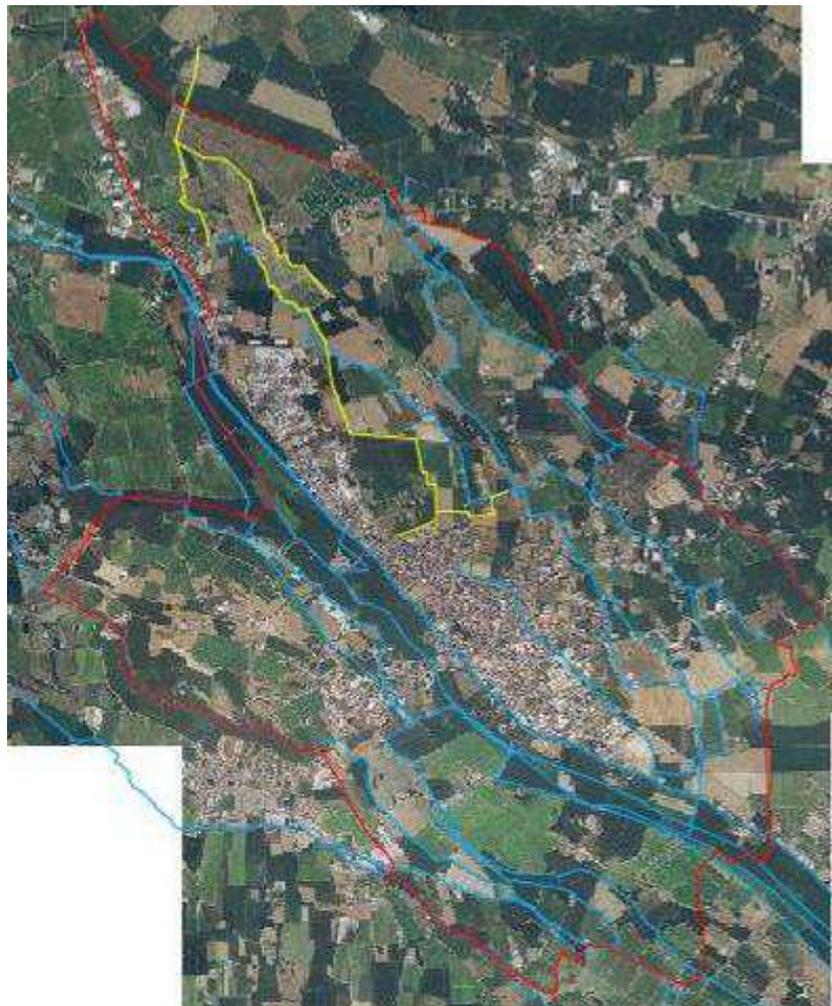


Figura 21 – Rete irrigua (giallo) e rete canali (azzurro). Consorzio di Bonifica Veronese



Vista la presenza di una così diffusa rete idraulica minore e maggiore e la presenza del fiume Menago e dei suoi paleoalvei situati in una zona depressa, tutta la fascia corrispondente all'alveo e al paleoalveo del Menago rappresenta un'area di pericolosità idraulica relativamente diffusa e pronunciata.

Nel redigendo PTCP della Provincia di Verona inoltre, l'area in fregio e di diretta influenza del Menago è stata individuata come un'area a pericolosità idraulica e idrogeologica, oggetto anche di alluvioni ed esondazioni passate.

BOVOLONE	?	MENAGO	?	AREE A RISCHIO DI TRACIMAZIONE ESTERNA
BOVOLONE	CAPOLUOGO	MENAGO	05/10/1992	
BOVOLONE	MOLINO DI BOVOLONE (MENAGO)	MENAGO	?	AREE SOGGETTE AD ESONDAZIONI; OPERA DI RICALIBRATURA SEZ. IDRAULICHE DEL MENAGO
BOVOLONE	SACCAVEZZA	MENAGO	?	TRACIMAZIONI LOCALIZZATE
BOVOLONE	VILLA FONTANA	MENAGO	12/02/1972	

Tabella 17 – Rapporto Ambientale PTCP Verona - Rischio idrogeologico

Le fonti utilizzate per definire ed identificare tali situazioni di pericolosità, sono state, relativamente al Comune di Bovolone: elenchi della Protezione Civile, Consorzio di Bonifica, Carta del "rischio" (pericolosità) del Genio Civile.

A seguito dell'ultimo adeguamento del piano di Assetto Idrogeologico, PAI, sono state individuate, all'interno del territorio comunale, alcune zone con classi di pericolosità da P1 a P3, come di seguito evidenziate.



Figura 22 – Classi pericolosità PAI. Consorzio di Bonifica Veronese



Dall'elaborazione di cui sopra, si evidenzia come le aree di pericolosità riguardino l'alveo e il paleoalveo del Menago e quindi la dorsale depressa che da nord-est a sud-ovest taglia praticamente tutto il territorio Comunale. Importante osservare come il depuratore del Comune di Bovolone, 1° categoria > 13.000 AE per le acque reflue urbane, insista in una zona P2, causando un notevole fattore di rischio idrogeologico e sulla qualità delle acque del Menago in caso di esondazione.

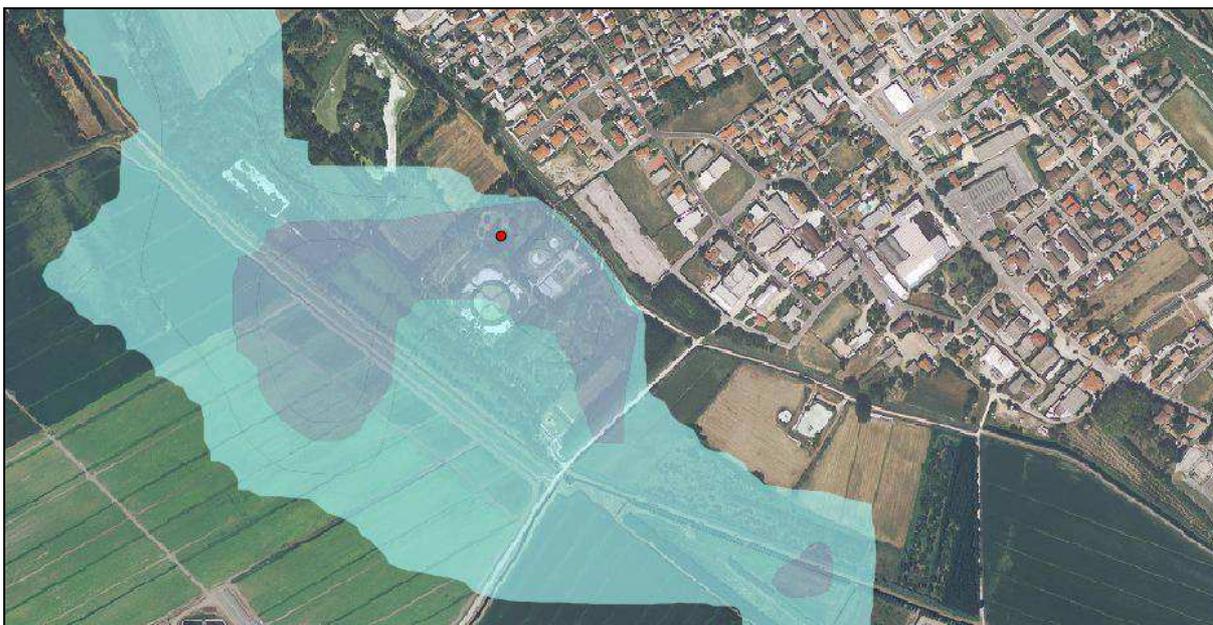


Figura 23 – Localizzazione del depuratore all'interno di una zona in classe P2

Inoltre, sempre dal Consorzio di Bonifica sono state individuate all'interno del territorio comunale delle aree a diversa pericolosità idraulica, che dovranno essere soggette ad analisi e a considerazioni di dettaglio.

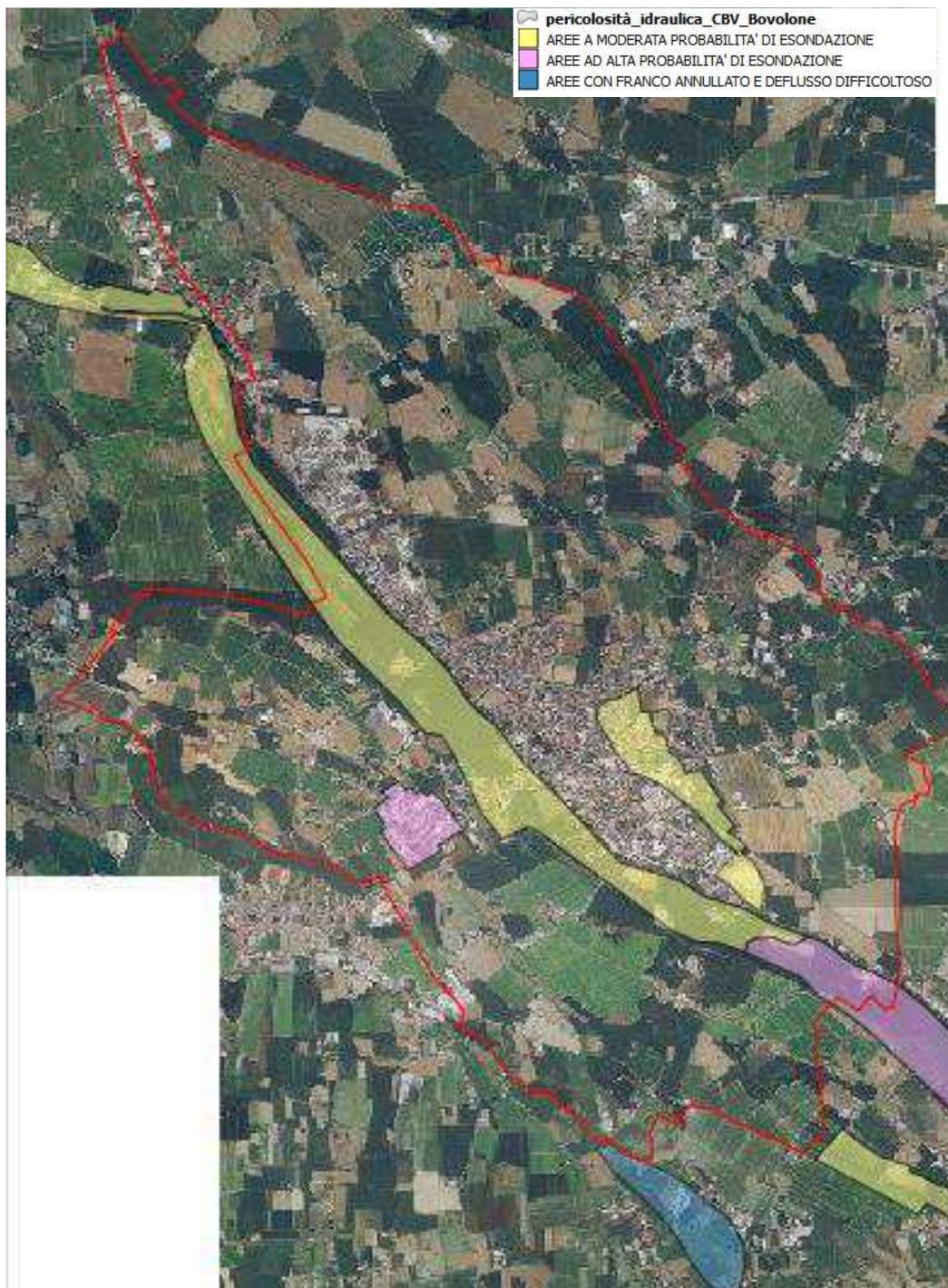


Figura 24 – Aree di pericolosità idraulica

Come sopra evidenziato, alcune delle aree di pericolosità idraulica individuate si presenti anche all'interno del centro abitato di Bovolone, mentre un'area individuata ad "alta probabilità di esondazione" coinvolge direttamente il centro abitato in corrispondenza di via Crosare. Concordante con quanto evidenziato dal PAI, un'area a "moderata probabilità di esondazione", segue l'alveo del Menago, in fregio alla SP2 che lo costeggia su un suo paleoalveo.



2.2.6. Matrice Biodiversità, flora e fauna

Per territori caratterizzati da presenze di tipo misto ed eterogeneo, per esempio agricoltura variamente intensiva, urbanizzazioni residenziali e industriali, etc., la predisposizione di un sistema di valutazione della qualità ambientale è un processo complesso che richiede informazioni provenienti da molteplici discipline scientifiche e tecniche.

2.2.6.1. Aree protette

All'interno del territorio del Comune di Bovolone non sono ricomprese aree della rete Natura 2000 così come definite ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE; è stato comunque individuato un parco di importanza comunale, il *Parco Valle del Menago*, originato dal recupero della grande zona umida posta a ovest del paese. Localizzato all'interno dei comuni di Bovolone e Salizzole, rappresenta il tipico parco ambientale dove si è cercato di ricreare il tipico ambiente umido di pianura, ricreando il paesaggio caratteristico della pianura, rispettando sia gli elementi naturali sia quelli antropici precedenti ai vari interventi succedutisi nel corso dei secoli riproducendo pure, al suo interno, un villaggio archeologico. Attualmente il Parco si estende su una superficie di 35 ettari dove trovano dimora flora e fauna tipici del territorio e la cui cura e tutela sono state affidate ad un'associazione chiamata "Valle del Menago".

La vegetazione del parco è costituita da piante tipiche della pianura veronese con pioppi, gelsi, carpini, platani, aceri, ontani e salici. Numerosi anche gli arbusti che crescono spontanei grazie all'ambiente umido, come il biancospino, il carpino bianco, il lingustrello, la sanguinella, il sambuco e molti altri che fungono anche da luoghi di nidificazione delle diverse specie di uccelli. In spazi ben definiti vivono poi animali che servono anche per uno scopo educativo e didattico per i tanti visitatori e le scolaresche che ogni anno visitano il parco. Nel parco si trova anche un laghetto e tutt'attorno, lepri, oche, anitre, fagiani, gufi, civette, il martin pescatore, il falco e vari aironi. Con il *Parco Valle del Menago* è stato così possibile il recupero di un'oasi naturalistica, che altrimenti sarebbe andata perduta per sempre, infatti nell'ecosistema naturale del Parco, il vasto laghetto realizzato nell'area centrale riveste un'importanza del tutto particolare in quanto qui hanno trovato rifugio tantissimi uccelli acquatici che lo hanno scelto come luogo ideale per la nidificazione. Nelle aree rimboschite sono riapparsi in questi anni animali che si consideravano quasi scomparsi dalla valle del Menago e molte sono le specie che ora si riproducono indisturbate. Il grande numero di uccelli che nidificano nel Parco ha portato anche un aumento delle specie rapaci.

Alle civette ed ai barbagianni, che si possono notare specialmente al calar della sera, si sono così aggiunte anche le poiane (alcune coppie) che erano scomparse dalla zona da alcuni decenni.



Il Parco è anche dotato di attrezzature sportive, didattiche (un percorso archeologico e uno botanico) e ricreative. Al suo interno sono stati realizzati 3 chilometri e mezzo di piste ciclabili, 7 chilometri di sentieri per le passeggiate, 2 chilometri di percorso della salute attrezzate con 16 stazioni. Sono stati ricreati due boschi con carpini, tigli, platani, querce e salici.

2.2.6.2. La fauna

L'avifauna rappresenta il gruppo preponderante. Gli uccelli stanziali tipici della pianura padana veronese sono rappresentati da fagiani, merli, passeri, tortore, cardellini, cinciallegre, germani reali, gallinelle d'acqua, gazze. Negli ultimi anni sono arrivate anche specie che fino a qualche tempo fa erano considerate delle vere e proprie rarità ornitologiche per le nostre zone. Uccelli come il martin pescatore, la nitticora, il tarabusino, il picchio, l'airone bianco, l'airone rosso e l'airone cinerino la garzetta, il pendolino erano scomparsi dalle nostre campagne a causa della distruzione del loro habitat naturale e hanno ritrovato nel Parco i luoghi adatti alla riproduzione. E' possibile, infine, ammirare la beccaccia, il beccafico, la cannaiola, la capinera, il cavaliere d'Italia, il colombaccio, la marzaiola. Il grande numero di uccelli che nidificano ha riportato anche ad un aumento delle specie rapaci. Alle civette, gufi e falchi, si sono aggiunte anche le poiane che erano scomparse dalla zona. I mammiferi sono inferiori come numero di specie rispetto gli uccelli. La specie più diffusa è la lepre comune, che qui ha trovato i luoghi adatti alla riproduzione senza essere preda dei cacciatori (ricordiamo che nel Parco la caccia è vietata). Inoltre, sono presenti ricci, donnole, faine e volpi. Tra i rettili si possono incontrare tartarughe di palude e bisce d'acqua, mentre tra gli anfibi sono ben rappresentate le rane verdi, le rane di Lataste e i rospi comuni. Infine le acque del Menago, i fossati e il laghetto ospitano lucci, scardole, alborelle, carpe, cavedani e pesci gatto.

2.2.6.3. La flora

Il recupero della valle del Menago ha visto la messa a dimora di migliaia di piante. Sono state scelte tutte le piante che sono attualmente presenti nella pianura veronese, con particolare attenzione alle specie che meglio si adattano al microclima umido della valle. In particolare, si possono trovare acero campestre, albero di giuda, azzeruolo, biancospino, caprifoglio rosso, carpino bianco, carpino nero, cerro, ciliegio selvatico, corniolo, eleagno umbellata, farnia, frangola, frassino maggiore frassino ossifillo fusaggine, lantana, ligustrello, melastro, nocciolo, noce comune, noce nero, olmo campestre, ontano bianco, ontano napoletano, ontano nero, orniello, pallon di maggio, pioppo bianco, pioppo nero, platano, prugnolo, robinia, rosa canina, roverè, roverella, salice bianco, salice da ceste, salice cenerino, salice rosso, salicone, sambuco nero, sanguinella, tiglio nostrale, tiglio selvatico.



Per le erbacee sono presenti i carici, la cannuccia, il convolvolo, gli equiseti, il dipsaco, il non ti scordar di me, la menta acquatica, l'iris, la dulcamara. Sulla superficie dei diversi corsi d'acqua che attraversano il Parco, si possono incontrare le ninfee, il nannufero, il ranuncolo di fiume, la lenticchia d'acqua e la felce d'acqua. Negli ultimi cinque anni una zona della valle, compresa tra i corsi della Fossa nuova e dello Scolo generale, è stata destinata alla creazione di un "Bosco dei bimbi".

Ogni anno, nel corso della manifestazione "Un albero per ogni nato", organizzata dall'associazione "Valle del Menago" in collaborazione con il Comune, vengono piantati nuovi alberi, uno per ogni bambino nato nell'anno precedente.

2.2.7. Matrice Beni Culturali, paesaggistici ed archeologici

2.2.7.1. Ambiti paesaggistici

L'analisi è principalmente rivolta all'individuazione degli elementi di pregio (e agli elementi detrattori), di ambiti di particolare importanza dal punto di vista paesaggistico e ambientale.

La LR 11/2004 richiama l'attenzione sulla necessità di adottare nuovi criteri per programmare e governare lo sviluppo del territorio, in un'ottica di sinergia tra Enti Locali che proietti trasversalmente i sistemi ambientali, economici, produttivi, dei servizi alla persona, in termini di efficacia, razionalizzazione ed efficienza d'insieme. Si tratta di un approccio che evidenzia come il paesaggio non vada visto come entità immutabile, da congelare, quanto piuttosto come un sistema che interagisce con le dinamiche della vita dell'uomo e che con questo evolve, si modifica sapendo cogliere le occasioni utili per migliorarsi. Da un lato, quindi, ne devono essere conservate le valenze di pregio, da tutelare nei confronti del deterioramento dovuto al trascorrere delle stagioni, dall'altro si deve intervenire per apportare le migliorie che ne consentono la reale fruibilità e la condivisione da parte della comunità intera.

Ripercorrendo l'evoluzione della normativa in materia di paesaggio emerge come le prime norme⁴ si siano indirizzate alla tutela del paesaggio inteso come "bellezza naturale". Si tratta di una coscienza di tutela indirizzata a conservare e salvaguardare luoghi e vedute di particolare suggestione estetica. L'evoluzione normativa ha poi portato all'individuazione di alcune tipologie di beni ambientali sulle quali si applicano direttamente le misure di tutela a prescindere dall'emanazione di specifici provvedimenti di individuazione e di vincolo (L. 432/1985).

⁴ Legge n. 778 del 1922 sulle bellezze naturali e panoramiche, successivamente sostituita con la legge n. 1497 del 1939, *legge Bottai*, rimasta in vigore per ben sessant'anni, che definiva i provvedimenti di tutela e le relative procedure per vincolare le bellezze naturali d'insieme, i punti di vista panoramici, e le bellezze paesaggistiche singole.



L'evoluzione della normativa in materia di paesaggio, da allora fino ad oggi, non deve però portare a pensare che il paesaggio inteso come "bellezza panoramica" non debba essere oggetto di tutela. La protezione e valorizzazione delle vedute (coni visuali) assume un aspetto importante nella pianificazione territoriale. Il Comune di Bovolone rientra nel "Piano di Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi"; l'ambito del piano comprende un territorio di 1.050,92 Km², corrispondente alla media e bassa pianura veronese. E' compreso tra il fiume Adige a nord est, il fiume Tione ad ovest e delimitato a sud dall'alveo storico del fiume Tartaro. La popolazione residente complessiva è di oltre 180.000 abitanti. Corrisponde al 21,80% della popolazione provinciale e al 33,80% della relativa superficie.



Figura 25 – Inquadramento territoriale Bovolone nel Piano di Area. Piano di Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi, 2010

I principali aspetti caratterizzanti l'area sono, il paesaggio agrario e l'acqua, che ne compenetrano ed ordinano gli insediamenti urbani. In particolare, il paesaggio agrario è il risultato del continuo intervento dell'uomo finalizzato proprio al controllo delle acque e all'adeguamento dell'ambiente naturale alle necessità produttive, in un lungo processo avviato già dalle popolazioni paleovenete. Altra particolarità che caratterizza il paesaggio del "PIANO DI AREA DELLE PIANURE E VALLI GRANDI VERONESI" e desunto dallo stesso, e rappresentato nella "Tavola 3 scala 1:20000 Sistema delle valenze storico-ambientali" del medesimo è la presenza di paleoalvei che contraddistinguono il paesaggio rurale delle "pianure e valli grandi veronesi", accentuando la profonda commistione esistente tra il paesaggio agrario e l'acqua.

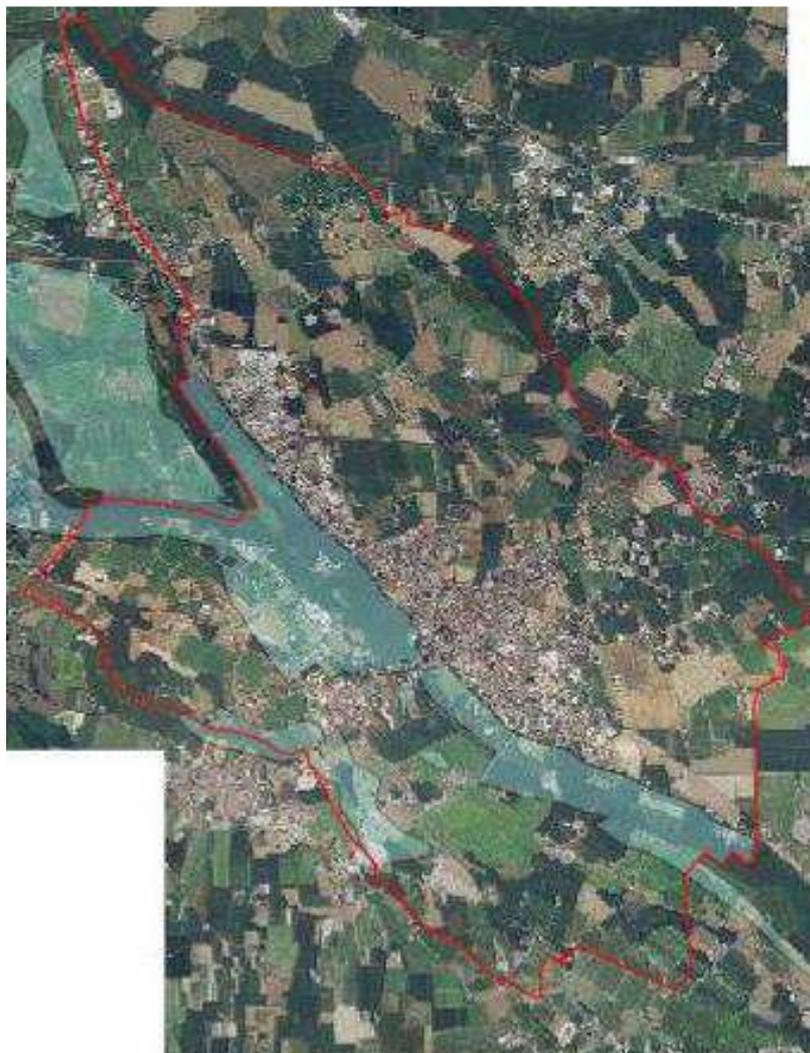


Figura 26 – Tavola 3 scala 1:20000 “Sistema delle valenze storico-ambientali” del Piano di Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi, 2010

Il paesaggio ambientale e naturalistico dell'area si contraddistingue, pertanto, per caratteristiche davvero uniche. La monotonia, continua e vasta a perdita d'occhio che caratterizza il territorio, diventa un elemento di unicità dello stesso, conferendogli una straordinaria valenza paesaggistica con le grandi estensioni agricole che disegnano uno scenario di grandi spazi aperti, estremamente ordinati ed armoniosi, rigato da un fittissimo reticolo di canali, attraversato da corsi d'acqua ed ambiti fluviali di pregio ambientale. L'area si caratterizza sicuramente per la rilevanza dell'attività agricola rispetto agli altri settori produttivi, in particolare la destinazione colturale prevalente, per diffusione ed estensione nel territorio in esame, è senza dubbio quella dei seminativi, tra i quali primeggiano mais, soia, frumento, tabacco e riso, le cui colture estensive si prestano inoltre ad un'elevata meccanizzazione.



In prossimità dei centri urbani l'agricoltura assolve sempre più alla funzione di tessuto connettivo, che però si apre su spazi-dimensioni (di vuoto urbanistico) di grande valenza e importanza, sia a livello veneto, che nazionale. Nel territorio di Bovolone insiste un vincolo paesaggistico derivante dal D.Lgs. 42/2004: Fiume Menago, Fossa Nuova, Fossa Moceniga e Scolo Menaghetto.

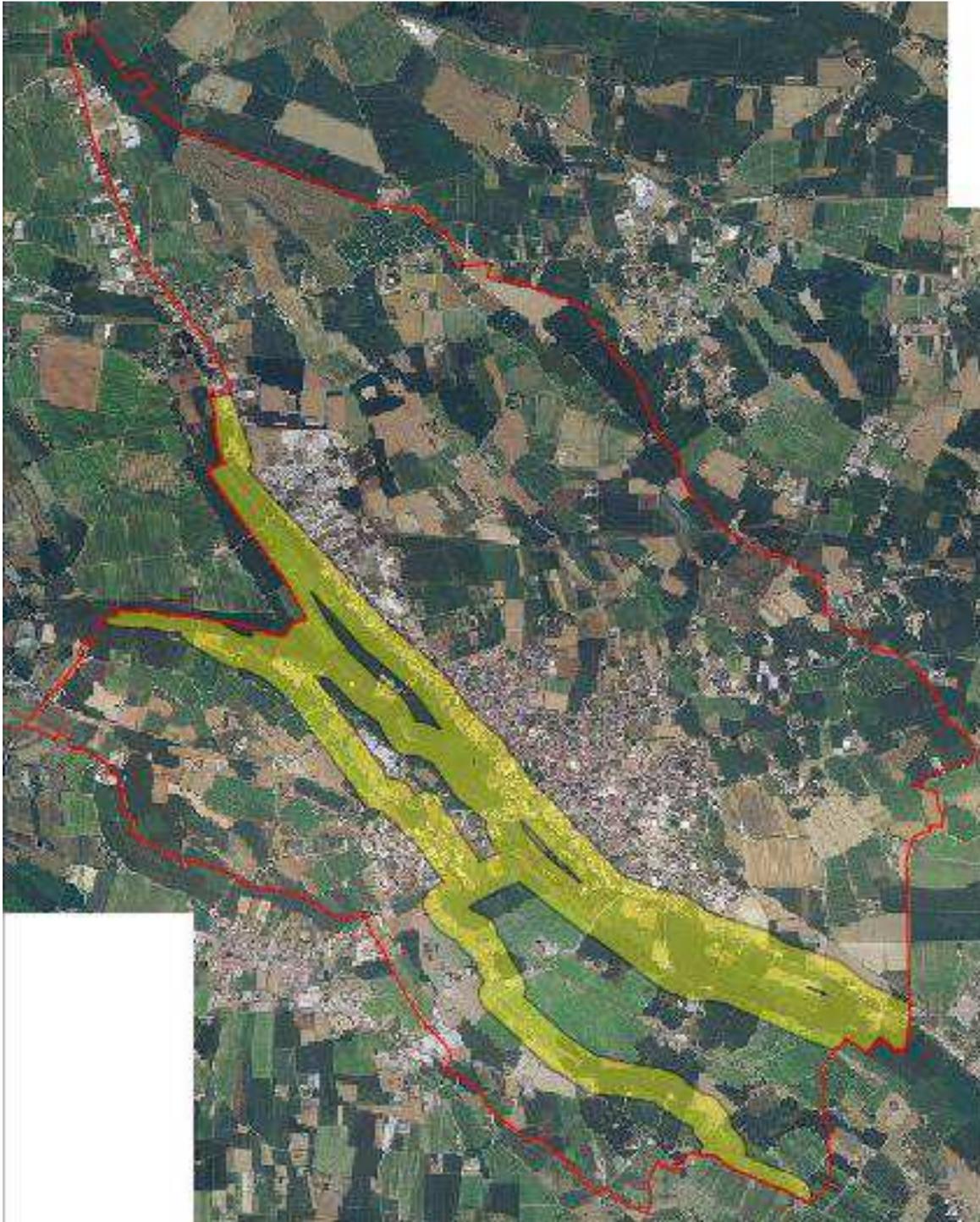


Figura 27 – Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004. Regione del Veneto QC



2.2.7.2. Patrimonio architettonico, beni culturali

2.2.7.2.1. Luoghi di interesse religioso

Chiesa parrocchiale di San Giuseppe

La chiesa parrocchiale di San Giuseppe, detta anche *duomo*, si trova nella piazza più centrale del paese.



Foto 1 – Chiesa parrocchiale di San Giuseppe

Ebbe una lunga storia costruttiva dalla prima pietra posta nel 1844 alla consacrazione nel 1945, con numerose interruzioni e riprese dei lavori. A causa di queste vicende si ispira a diversi stili architettonici: dalla facciata neoclassica, ispirata al Rinascimento veneziano, ai modelli paleocristiani dell'interno.

Chiesa dei Santi Biagio, Fermo e Rustico

La vecchia chiesa parrocchiale di Bovolone è intitolata a San Biagio di Sebaste e sottitolata ai santi Fermo e Rustico. Le sue origini risalgono al XII secolo e venne costruita in stile romanico e rimaneggiata nel Quattrocento e nel Settecento in stile neoclassico. Attualmente l'edificio è utilizzato come oratorio, ma fu chiesa parrocchiale a partire dal XIII secolo fino al 1945, quando venne costruita la nuova chiesa parrocchiale di San Giuseppe. Conserva alcune pale cinquecentesche e una Pietà probabilmente quattrocentesca.



Foto 2 – Chiesa dei Santi Biagio, Fermo e Rustico

Chiesa parrocchiale di Sant'Agostino

La chiesa di Sant'Agostino fu eretta nel Cinquecento nella frazione di Villafontana e divenne chiesa parrocchiale, staccandosi dalla chiesa madre di Bovolone nel 1583. Sostituì una più antica cappella dedicata a San Giovanni Battista. La parte più antica che si conserva è l'abside.

Cappella di San Pietro

La presenza della cappella di San Pietro, nella omonima contrada, è attestata nel 1454, ma doveva esservi una cappella, dipendente dalla pieve di Bovolone anche in epoca più antica. Nella muratura sono reimpiegati blocchi di recupero di epoca romana.



Foto 3 – Oratorio di San Pietro



L'oratorio venne eretto su un dosso sabbioso, con la facciata rivolta verso la villa dei conti Cappello, inizialmente su un terreno appartenente alla pieve di Bovolone. Verso la fine del XV secolo passò in proprietà della famiglia comitale veneziana dei Cappello e divenne cappella della residenza. Nel 1569 il conte Gerolamo Cappello la istituì in "cappellania" e la dotò di un cappellano, facendo erigere, a fianco dell'oratorio, l'abitazione per lo stesso e la sacrestia. In un disegno risalente al 1716 sono visibili un corpo di fabbrica sul lato destro, identificabile come una navata laterale, un piccolo edificio situato a ridosso della parte posteriore del lato sinistro, un'abside semicircolare e un campanile, posto sull'angolo destro della facciata. Verso la metà del Settecento i conti Cappello fecero restaurare l'edificio: venne eliminata la navata laterale, fu demolita e ricostruita l'abside e venne eretto un nuovo campanile nella parte posteriore della chiesa; venne inoltre costruita una facciata classicheggiante, con un portale rettangolare in tufo lavorato con cornici ad orecchioni. La cappella, insieme alla villa, passò in eredità ai marchesi Cavalli di Ravenna nel 1847. Nel 1966 fu ancora restaurata dal proprietario, l'avvocato Leonello Rossi, di Padova. L'interno si presenta a navata unica, con un ordine di paraste a capitelli ionici che sorregge il cornicione. L'altare settecentesco, in marmo bianco, presenta un'ara decorata sulla quale poggiano due colonne che sorreggono cherubini e al centro della cimasa è presente un'effigie del Padre Eterno. Un tempo era collocata sopra l'altare una pala raffigurante San Pietro, che venne rubata in tempi recenti.

Santuario della Madonna della Cintura

Il santuario detto anche "Beata Vergine del Molinello", fu edificato dall'arciprete don Barbieri e dagli abitanti della "contrada Madonna" tra il 1649 e il 1650.



Foto 4 – Santuario della Madonna della Cintura



È stato meta di pellegrinaggi e conserva dipinti raffiguranti la Madonna e un organo seicentesco. Nel 1730 fu innalzato il campanile. Nel 1796 venne danneggiato e spogliato dalle truppe napoleoniche e fu restaurato agli inizi del Novecento.

Pieve di San Giovanni Battista in Campagna

La pieve di San Giovanni Battista in Campagna o “pieve di San Giovanni Decollato” (chiamata anche “pieve di San Zuane”) si trova a circa 4 km nella campagna, ai confini con Concamarise e Salizzole. Vi si trovavano una chiesa pre-romanica e un battistero.



Foto 5 – Pieve di San Giovanni Battista in Campagna

Sono noti restauri nel Cinquecento. La chiesa fu sconsacrata alla fine del Settecento, e venne usata per scopi agricoli, mentre il battistero, del quale recenti scavi archeologici hanno portato alla luce il fonte battesimale, fu trasformato in oratorio e conserva affreschi settecenteschi.

Oratorio di Santa Maria al Bosco

L'oratorio venne costruito verso la metà del Settecento su richiesta della nobile famiglia Bianci, che possedeva la tenuta Bosco, dove si trovava anche una casa padronale con corte annessa, e la tenuta Menghera, situate a circa 4 km dal centro di Bovolone. Nel 1754 don Girolamo Bianci, dopo aver ottenuto il consenso da parte delle autorità religiose, iniziò a proprie spese l'erezione del piccolo luogo di culto, che venne poi dedicato alla Madonna, a san Girolamo e san Francesco. Nel 1817 passò alla famiglia Pojana e nel corso del Novecento alla famiglia Schiavoni, che collocò sull'oratorio una lapide con i nomi dei reduci della prima guerra mondiale dalla contrada Bosco e della contrada Spin.

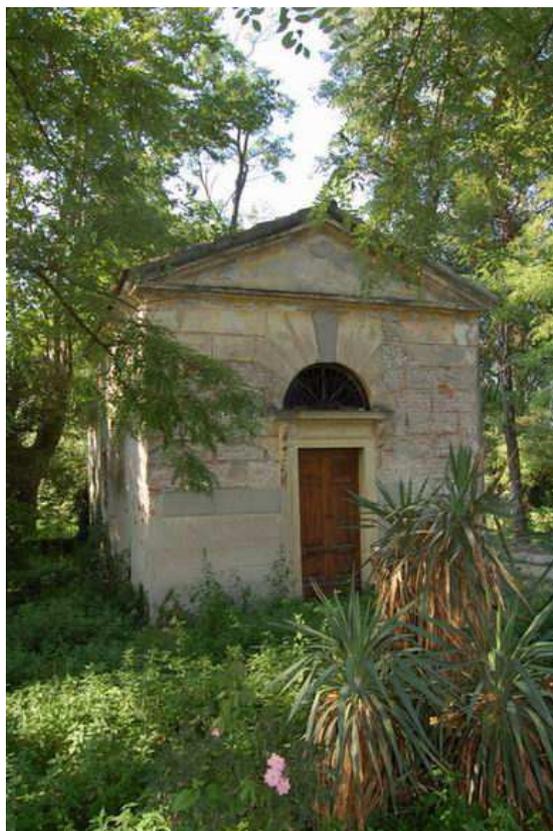


Foto 6 – Oratorio di Santa Maria al Bosco

La facciata è coronata da timpano triangolare e presenta un portale in tufo con un architrave sorretto da due mensole su cui si apre una lunetta che illumina l'interno. L'oratorio ha inoltre una torretta campanaria. L'interno è a unica navata ed è presente un'abside semicircolare di dimensioni limitate; l'altare è inserito in un arco, dove un tempo era collocata una tela con San Girolamo, oggi scomparsa. Ai lati dell'altare due porte conducono a quella che un tempo era la sacrestia. Rimane all'interno solo un'acquasantiera a conchiglia in marmo rosso di Verona.

2.2.7.2.2. Luoghi di interesse civile

Corte Cappello

Nel 1490 Girolamo Capello, della famiglia patrizia veneta dei conti Cappello, ottenne dal vescovo Michiel il possesso del fondo Seccavezza con locazione perpetua.

Villa Tosi alla Madonna

La villa, esempio di corte rurale veronese, di origine cinquecentesca, appartenne alla nobile famiglia veronese dei Tosi, che ebbe molta influenza politica sul territorio di Bovolone. L'intero complesso venne restaurato completamente verso la metà del Settecento.



Il portone d'ingresso alla corte è decorato con statue raffiguranti personaggi mitologici. All'interno della villa si conservano dipinti a tempera rappresentanti paesaggi inseriti entro cornici in stucco.

Corte Montagna

Il complesso originario di questa elegante corte rurale, risale al XV secolo. Sorge in località Canton, in prospetto alla campagna che si dirige verso il Bosco di Bovolone. L'edificio necessiterebbe di un lavoro di recupero e restauro conservativo. Al suo interno sono ben visibili affreschi e decorazioni che ci riportano all'antico splendore di cui godeva tale palazzo. Al suo esterno sono presenti un particolare giardino e, su una delle quattro colonne del cancello d'ingresso diretto verso la campagna, è rimasta una delle 4 statue che un tempo padroneggiavano l'accesso alla villa e che raffiguravano le 4 stagioni (una delle quattro è stata abbattuta negli anni Duemila ad opera di un automezzo). Corte Montagna ha subito rimaneggiamenti nel corso del XVII secolo e del XVIII secolo.

Altri edifici importanti

Piazza Scipioni con il monumento ai Caduti "Perseo Novello", Villa Peagni, Palazzo vescovile - XII secolo (attuale sede del municipio), Palazzo Corte Salvi, Villa Baldoni, Villa Bellinato, Villa Botagisio, Villa Bosco-Poiana, Villa Gagliardi - XVII secolo, Villa Noris, Villa Panteo, Villa Piatton, Villa Tebaldi-Maestrello (XIII secolo).

2.2.7.3. Patrimonio archeologico, aree a rischio archeologico

Nel territorio del comune di Bovolone, in località Prato Castello, è stata rinvenuta nell'Ottocento una necropoli terramaricola databile, circa, alla metà del III millennio a.C. (eneolitico). Le sepolture seguono sia il rito dell'inumazione sia quello dell'incinerazione. Tra i reperti, urne cinerarie, vasi di corredo, coltelli in selce lavorata, punte di freccia e resti di fuochi e di palafitte.

Nel 1995 un consistente intervento agricolo ha messo in luce un'estesa porzione di un villaggio protostorico in località Crosare a nord della ferrovia. La scoperta sul fondo Pasotto di una zona di Necropoli, la cui estensione arriva a congiungersi con le tombe individuate nel fondo Mirandola nel 1982 a sud della Ferrovia, in via Prato Castello, aggiunge un importante tassello al contesto insediativo del Villaggio di Bovolone. Le numerose campagne di scavo condotte dal Nucleo Operativo di Verona hanno messo in luce una porzione del villaggio, caratterizzato da un'ordinata rete di edifici posti paratatticamente, a cui erano annessi canali, pozzi, pozzetti e sistemi interni di recinzione. L'estensione delle ricerche ha inoltre permesso un inquadramento paleoambientale del villaggio strettamente legato ai processi naturali del fiume Menago. Un ulteriore contributo scientifico, apportato dagli scavi in Via Crosare, è quello relativo alla storia medievale di Bovolone e alla sua evoluzione urbanistica relativamente al fenomeno dell'incastellamento.



Figura 28 – Mappa delle aree scavate a Bovolone, in località Crosare a nord della ferrovia e ubicazione scavo Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto - Nucleo Operativo di Verona, 2010

Prima del Villaggio

La frequentazione dell'area risulta molto antica. Il rinvenimento di sporadici reperti riconducibili al periodo Neolitico suggerisce la presenza di attività antropiche su dossi naturali già esistenti alcune migliaia di anni prima della nascita del villaggio del Bronzo. Non sono state trovate tracce di strutture appartenenti a questi primi uomini, ma frammenti ceramici e alcuni strumenti litici attestano senza riserve la loro presenza.

La prima colonizzazione

La frequentazione antropica a partire dal Bronzo Medio diventa più consistente e con ogni probabilità stabile. Le zone centrali e meridionali dell'area delle Crosare sono purtroppo le meno esplorate, ma sono le uniche che restituiscono reperti pertinenti alle fasi più antiche della colonizzazione del territorio oggetto di queste indagini⁵.

Ridotti sondaggi hanno evidenziato la presenza di strutture e stratificazioni relative all'ambito protostorico, tuttavia la mancanza di sistematicità delle indagini non permette di proporre interpretazioni esaustive. Se ci si trovi già di fronte ad un unico complesso insediativo ordinato ed esteso, oppure se si tratti di isolati nuclei abitativi che solo nel Bronzo Recente si strutturano con un articolato sistema urbanistico resta un problema aperto ed in parte discutibile solamente sulla scorta dei dati ricavabili dalla raccolta dei materiali di superficie e soprattutto dagli elementi suggeriti dallo scavo della necropoli in località Mirandola in cui le datazioni appaiono più antiche rispetto quelle del fondo Pasotto.

⁵ I sondaggi realizzati sul fondo Fazioni nel 2002 hanno evidenziato la presenza di strutture e stratigrafia anche a sud di via Pascoli sempre riconducibili ad attività insediative consistenti.



La nascita e l'espansione del Villaggio (fase 1)

Il passaggio all'Età del Bronzo Recente potrebbe segnare la nascita di un villaggio sostanzialmente unitario, molto esteso e urbanisticamente strutturato, caratterizzato da un assetto ordinato e paratattico come è emerso nell'ampia fascia scavata sul limite nord delle Crosare. La regolarità nella distribuzione degli edifici traspare già in quella che stratigraficamente è da ritenersi la prima fase insediativa del Bronzo Recente. La peculiarità degli edifici di questa prima fase è l'omogeneità d'orientamento dei tracciati lasciati dalle strutture abitative, tutte di forma rettangolare. Le abitazioni costituite da strutture lignee sono individuabili per la presenza dei fori per l'alloggiamento dei pali. Le dimensioni sono riconducibili prevalentemente a moduli di circa m 10 x 7, senza escludere elementi maggiormente ridotti m 7,50 x 7 o forse più lunghi. La sommatoria degli elementi emersi nelle differenti campagne di scavo, evidenzia come una pianificazione urbanistica debba essere stata alla base della massima espansione del villaggio. Gli edifici appaiono regolarmente distribuiti, intervallati da spazi aperti, canali di drenaggio per le acque meteoriche, recinzioni per i singoli nuclei abitativi e strutture probabilmente di uso comune, quali fossati e pozzi. Un aspetto da definire è se le strutture abitative fossero dotate di un impalcato ligneo più o meno sopraelevato o se le pavimentazioni fossero direttamente su terra. L'estrema vicinanza al fiume, e a fitta presenza di pali supporterebbe maggiormente la prima ipotesi, tuttavia la presenza di alcuni focolari suggeriscono la presenza di piani di calpestio sopra terra. Si ritiene plausibile che nei casi riscontrati siano esistite entrambe le tipologie, in relazione alla variabilità caratteristica di una sponda fluviale. La serrata distribuzione di fori di palo presenti potrebbe avvalorare l'ipotesi di una risistemazione degli impianti abitativi come suggerisce la reiterazione di allineamenti su medesimi ingombri. Sono dunque evidenti ricostruzioni di edifici in cui, in alcuni casi, sono da associare piani d'uso, mentre in altri non si trova traccia. Purtroppo i pesanti interventi agricoli, e le fasi insediative medievali, hanno con ogni probabilità rimosso buona parte e, in alcune aree, la totalità della stratificazione protostorica, compromettendo l'assetto originario presumibilmente più articolato. Una chiave interpretativa assai differente scaturisce da una lettura della serrata presenza di fori di palo come la testimonianza di un'estesa palafitta pressoché senza soluzioni di continuità e non relativa a edifici specifici. Secondo quest'ottica, dunque, l'andamento regolare degli allineamenti corrisponderebbe a un'estesa piattaforma su cui presumibilmente era strutturato il villaggio palafitticolo, in cui lo sviluppo degli edifici non è strettamente correlabile alla distribuzione dei fori per pali individuati archeologicamente.

La trasformazione del villaggio (fase 2)

È interessante notare come tutta una serie di strutture che risultano orientate lungo l'asse nord-sud, in epoca successiva vengono sostituite da altre orientate lungo l'asse nordovest-sudest e limitate ad una zona specifica.



Da un'analisi complessiva della disposizione delle strutture è ipotizzabile che il cambiamento sia conseguente ad una ritrazione del villaggio e a un riassetto in un'area limitata che potrebbe coincidere con uno spazio in precedenza meno urbanizzato. Il fenomeno è forse legato a un evento alluvionale che ha comportato un diverso assetto della sponda. L'ubicazione dei nuovi edifici in una fascia poco insediata è forse da collegare alla presenza delle precedenti palificazioni che rendevano complicata la costruzione di strutture, peraltro, molto più ampie delle precedenti. È plausibile che il nuovo villaggio sorgesse tra gli scheletri del precedente, in quelle zone che prima costituivano fasce aperte dell'abitato.



Figura 29 – Panoramica degli edifici individuati nella campagna. Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto Nucleo Operativo di Verona, 2010

Lo scavo 2010 ha permesso di mettere in luce le piante sostanzialmente integrali di due edifici, la cui tipologia è riconducibile a quella individuata nelle indagini precedenti, con struttura principale in pali verticali e tetto a doppio spiovente. La novità di grande rilievo è la destinazione d'uso delle strutture riconducibili ad abitazioni/laboratori di artigiani che fondevano e lavoravano il bronzo in loco, come attestato dal rinvenimento di utensili e crogioli di fusione del bronzo del XII secolo a.C., di una matrice di fusione di un'ascia e dei resti di fusione di bronzo. Inoltre nell'edificio più a occidente sono emersi i resti di almeno due focolari di ampie dimensioni.

La Necropoli

Gli scavi della necropoli condotti nel 1995 e 1996 hanno permesso il recupero di 69 urne cinerarie e un inumato infante. Spesso le sepolture presentavano una piccola buca a fianco, presumibilmente con funzione rituale. Tra i dati salienti di scavo emerge che sopra la necropoli fossero presenti i livelli d'uso e le tracce degli edifici lignei dell'età del Bronzo e che, dove non arrivavano le strutture abitative, le urne cinerarie apparivano integre.



Figura 30 – Pianta della necropoli delle Crosare. Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto
Nucleo Operativo di Verona, 2010

Le emergenze dell'età del Ferro

Nel 2001 durante lo scavo sono emerse, con grande sorpresa, alcune strutture riconducibili all'età del ferro e in particolare una fornace per la cottura di ceramica. I reperti emersi sono in ottimo stato di conservazione e di notevole interesse archeologico. La fornace costituita da due tagli giustapposti presentava nella camera di cottura ancora elementi ceramici e soprattutto quattro distanziatori alcuni dei quali ancora completi. In una grande buca a fianco oltre a frammenti ceramici coevi è emerso uno straordinario reperto in bronzo caratterizzato da 4 piccoli strumenti tenuti insieme da un anello. L'indagine 2010 rispetto ai dati preesistenti ha evidenziato ulteriori elementi riconducibili ad una frequentazione antropica anche nell'età del Ferro attraverso il riconoscimento, in un tratto dello scavo, dei solchi lasciati dall'attività arativa con vomero a chiodo in cui sono stati recuperati frammenti ceramici riconducibili al V secolo a.C.

Pieve di San Giovanni Battista

La pieve di San Giovanni Battista in Campagna o "pieve di San Giovanni Decollato" ("*pieve di San Zuane*") si trova a circa 4 km nella campagna, ai confini con Concamarise e Salizzole. Vi si trovavano una chiesa pre-romanica e un battistero. Sono noti restauri nel Cinquecento.



La chiesa fu sconsacrata alla fine del Settecento, e venne usata per scopi agricoli, mentre il battistero, del quale recenti scavi archeologici hanno portato alla luce il fonte battesimale, fu trasformato in oratorio e conserva affreschi settecenteschi. La pieve di San Giovanni Battista in Campagna è una pieve rurale situata a 5 km dal centro di Bovolone, in provincia di Verona, sulla via verso Concamarise. Il complesso è costituito da una chiesa pre-romanica, con tre absidi esterne e campanile, da una abitazione di origine settecentesca e dal battistero di pianta ottagonale nel quale è stata rinvenuta, durante gli scavi, la vasca battesimale ad immersione, situata al centro dell'edificio. La pieve è citata come esistente in un documento dell'813. La presenza di un battistero e la dedica a san Giovanni Battista ne confermerebbero l'importanza: il centro religioso doveva infatti servire gli abitati di Concamarise, Salizzole, Bionde di Visegna, oltre che quello di Bovolone. La pieve di San Giovanni venne probabilmente distrutta nel terremoto del 1117, ma successivamente ricostruita, in parte con il riutilizzo dei materiali da costruzione sopravvissuti. La chiesa era a tre navate, ciascuna terminante con un'abside. Nel 1454 doveva essere in cattivo stato di conservazione. Nel 1525 l'allora parroco don Lucido dal Borgo ottenne da papa Clemente VII l'autorizzazione a concedere pieve e battistero a Giovanni da Legnago, ai frati francescani minori, con l'obbligo del restauro. Venne rifatto il tetto della chiesa, ricostruito l'arco principale della navata e l'abside di sinistra, ricostruito il campanile e creato un nuovo ingresso per il battistero che venne anche nuovamente ricoperto; questo intervento permise di officiare nella chiesa fino alla fine del XVIII secolo.

Nel 1792 il battistero venne ampliato e trasformato in oratorio, con un presbiterio, coro e sacrestia, mentre la chiesa venne utilizzata in parte come fienile e in parte come abitazione

2.2.8. Matrice Agenti fisici

L'analisi delle matrici naturali presenta alcuni indicatori di interesse ambientale inerenti gli agenti fisici, con particolare attenzione alle radiazioni ionizzanti (IR), alle radiazioni non ionizzanti (NIR), all'inquinamento luminoso e a quello acustico.

Nell'ambito dello studio delle radiazioni ionizzanti, ci si riferisce all'analisi della radioattività naturale e artificiale nelle matrici ambientali e alimentari. Gli indicatori selezionati riguardano due temi di importanza rilevante: i livelli ambientali di radon e la radioattività negli impianti di depurazione cittadini.

Per quanto riguarda invece le radiazioni non ionizzanti, si fa riferimento all'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog. Diverse sono state le attività sviluppate negli ultimi anni per la gestione di questa problematica: parallelamente all'attività di prevenzione e calcolo modellistico, è stato potenziato il controllo sperimentale mediante lo sviluppo della rete regionale di monitoraggio dei campi elettromagnetici. È stato inoltre sviluppato il calcolo dell'esposizione della popolazione al campo elettrico prodotto da stazioni radio base.



Un'altra tematica affrontata è quella dell'inquinamento luminoso. La pressione esercitata sull'ambiente dalle sorgenti di luce artificiale non è trascurabile, vista l'elevata densità di urbanizzazione e la progettazione di nuovi impianti non sempre in linea con gli standard per ridurre l'inquinamento luminoso. Per il tema dell'inquinamento acustico, ci sono diverse linee di attività utilizzate per valutare lo stato dell'ambiente. Si ricorda che le infrastrutture dei trasporti (strade, ferrovie, aeroporti).

2.2.8.1. Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole). Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF),
- radiofrequenze (RF),
- microonde (MO),
- infrarosso (IR),
- luce visibile.

Ai campi elettromagnetici di origine naturale, fondo elettromagnetico, si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodotti, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari. Negli ultimi anni sono aumentati gli interrogativi relativi ai possibili effetti sulla salute legati all'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog; perplessità e paure sicuramente alimentate dall'uso quotidiano che i mezzi di comunicazione di massa fanno di questi termini, molte volte senza affrontare l'argomento con chiarezza e rigore scientifico.

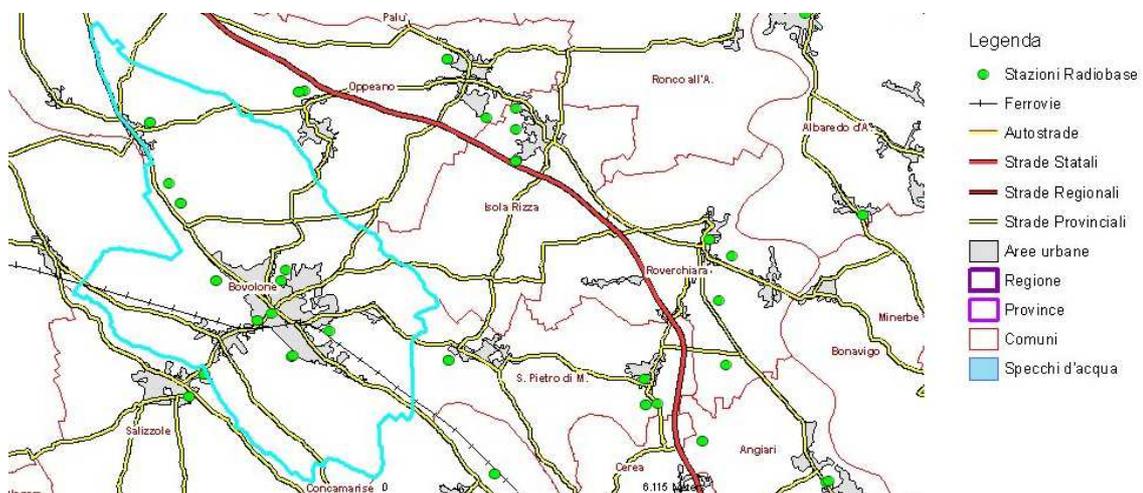


Figura 31 – Stazioni radiobase attive nel Comune di Bovolone. ARPAV



Dai dati ARPAV disponibili, nel territorio del Comune di Bovolone risultano attive le stazioni radiobase sopra evidenziate nella mappa.

Relativamente ai campi elettromagnetici, ARPAV effettua il monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico emesso dagli impianti di telecomunicazione con particolare riferimento alle Stazioni Radio Base. Questa attività rientra nell'ambito del progetto rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici a radiofrequenza promosso dal Ministero delle Comunicazioni, e integrato da iniziative delle amministrazioni comunali e provinciali. I dati sono rilevati attraverso centraline mobili che vengono posizionate nei punti di interesse per durate variabili; orientativamente la durata della campagna di monitoraggio varia da una settimana ad un mese o più. Per quanto concerne il Comune di Bovolone, sono state concluse due campagne di rilevazione dei campi elettromagnetici, che hanno fornito i risultati che seguono.

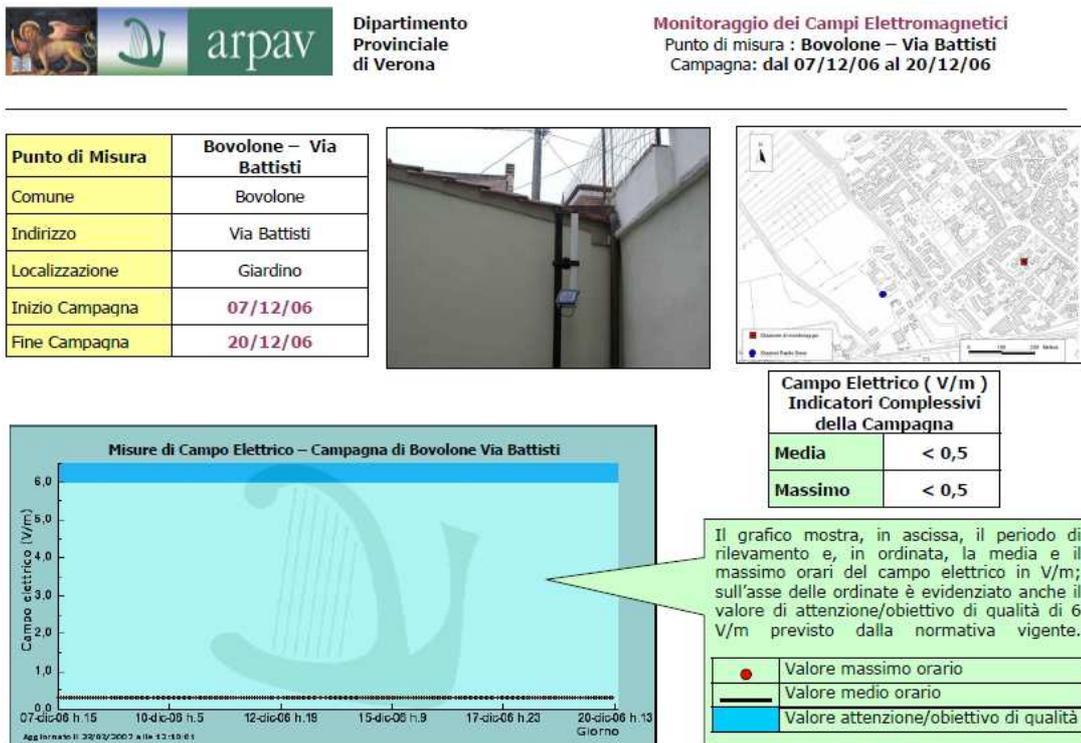


Grafico 7 – Monitoraggio Arpav su campo elettromagnetico a Bovolone in via Battisti

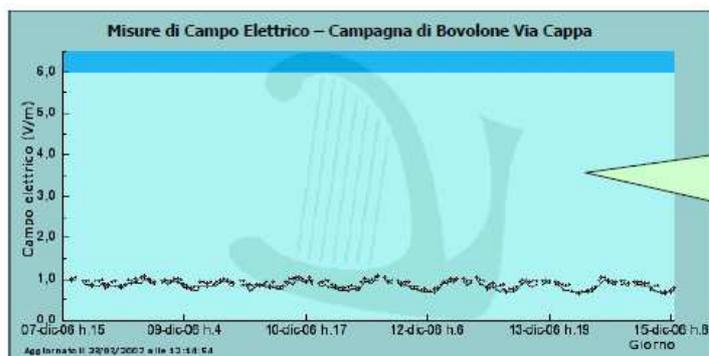
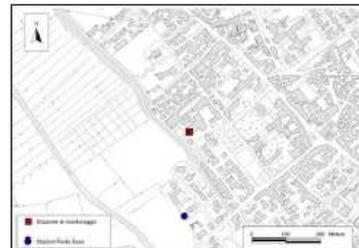
Nel caso della centralina mobile per il rilevamento posta in Via Battisti, il valore massimo registrato risulta essere inferiore a 0,5 V/m che risulta essere inferiore a 1/12 del valore di attenzione/obiettivo di qualità, 6 V/m, prevista dalla norma vigente.

Dipartimento
Provinciale
di Verona

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Bovolone – Via Cappa
Campagna: dal 07/12/06 al 15/12/06

Punto di Misura	Bovolone – Via Cappa
Comune	Bovolone
Indirizzo	Via Cappa
Localizzazione	Terrazzo 2° piano
Inizio Campagna	07/12/06
Fine Campagna	15/12/06

Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi
della Campagna

Media	0,8
Massimo	1,1

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

●	Valore massimo orario
—	Valore medio orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

Grafico 8 – Monitoraggio Arpav su campo elettromagnetico a Bovolone in via Cappa

In questo caso il valore massimo registrato risulta essere di 1,1 V/m che risulta essere poco meno di 1/6 del valore di attenzione/obiettivo di qualità, 6 V/m, prevista dalla norma vigente.

RF-Superamenti impianti di telefonia mobile e radiotelevisivi

Nella tabella che segue è riportato un riassunto dei superamenti dei limiti di legge registrati a partire dal 1997 per gli impianti radiotelevisivi, aggiornamento febbraio 2013.

Come si può notare, dei 73 superamenti riscontrati, ne sono stati già risanati 61, pari a circa il 83% del totale e nessuna delle situazioni di superamento non ancora risanate riguarda la provincia di Verona.

Provincia	Superamenti	Risanamenti
Belluno	8	7
Padova	4	3
Rovigo	3	3
Treviso	12	10
Venezia	11	11
Verona	9	9
Vicenza	26	18

Tabella 18 – Impianti radiotelevisivi nel Veneto: superamenti dei limiti di legge registrati e azioni di risanamento dal 1997 a febbraio 2013



ELF - Superamenti elettrodotti

A partire dal 2005, sono stati riscontrati 24 superamenti delle soglie di campo elettrico/induzione magnetica fissate dal DPCM 08/07/2003. Ventitré superamenti riguardano il valore di attenzione (10 microtesla) riscontrato in prossimità di cabine di trasformazione localizzate all'interno di edifici (otto abitazioni private, una scuola superiore, sei scuole medie, cinque scuole elementari, due scuole materne ed un asilo nido). Nonostante i problemi normativi in tutte le situazioni il gestore della rete è intervenuto per risanare e bonificare, dal punto di vista dei campi elettromagnetici, le cabine elettriche, intervento tecnico sicuramente più semplice rispetto a quello da effettuare sulle linee elettriche. Rimane invece in sospeso l'unico caso di superamento del limite di esposizione di 5000 V/m per il campo elettrico riscontrato nel comune di Scorzè in un terreno agricolo, in questo caso il gestore, richiamando quanto contenuto nella Legge n. 36 del 2001, ritiene di non dover procedere con interventi di risanamento. Anche in questo caso, nessun superamento riguarda la provincia di Verona, secondo quanto indicato nei dati ARPAV relativi a *"Linee elettriche e cabine elettriche nel Veneto. Superamenti dei limite di legge registrati a partire dal 2005 - Aggiornamento settembre 2013"*.

2.2.8.2. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri - con un uguale numero di protoni e di elettroni- ionizzandoli. La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, e dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato. Per quanto riguarda il territorio del Comune di Bovolone non si riconoscono particolari fonti di emissione di radiazioni ionizzanti e il Comune non risulta tra quelli definiti a *"rischio radon"*.

Aree a rischio in Veneto

La cartina rappresenta la prima mappatura delle aree a rischio radon in Veneto: la Regione ha definito aree a rischio quelle in cui almeno il 10% delle abitazioni è stimato superare il livello di riferimento di 200 Bq/mc, inteso in termini di concentrazione media annua (DGR 79/2002).

Nella figura che segue sono rappresentate, raggruppate in classi, le percentuali di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a tale livello di riferimento: sono aree a rischio quelle caratterizzate dai colori rosso scuro e marrone.

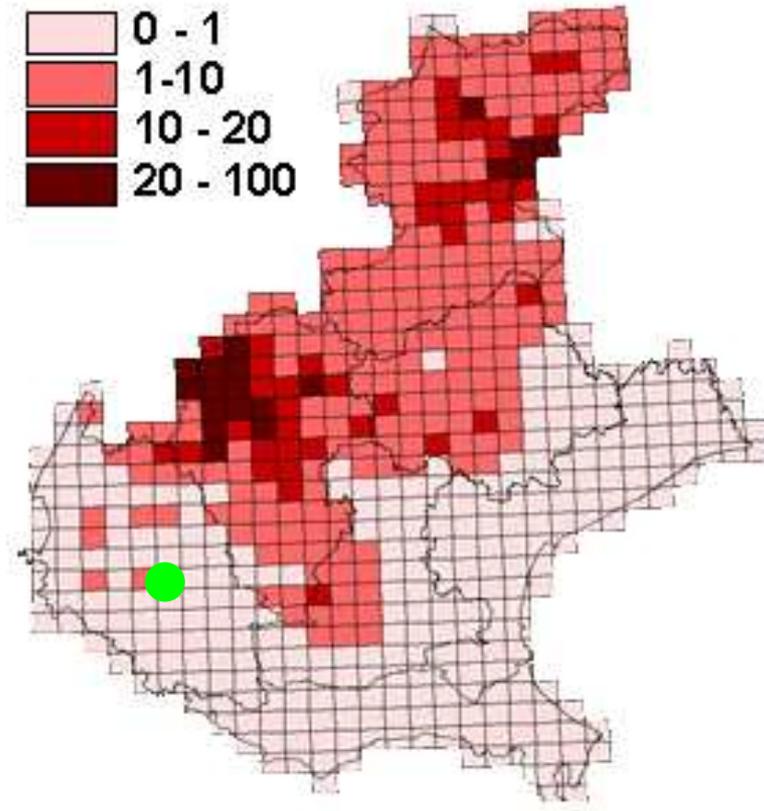


Figura 32 – Percentuali di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 200 Bq/mc
ARPAV

2.2.9. Rumore

La zonizzazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in aree omogenee, in funzione della loro destinazione d'uso; è quindi uno strumento normativo correlato con i Piani Regolatori Generali (PRG) e con i Piani di Assetto del Territorio (PAT e PATI). Ad ogni area sono associati i livelli di rumorosità massimi ammissibili (sia in termini di emissioni che di immissioni), più restrittivi per le aree protette (classe 1: parchi, scuole, ospedali ecc) e più elevati per quelle esclusivamente industriali (classe 6). Il Comune di Bovolone risulta essere dotato dal 2003 del Piano di Zonizzazione Acustica previsto dalla vigente normativa ed aggiornato il 28/11/2006. vista la particolare conformazione delle reti di collegamento, stradale e ferroviario del comune di Bovolone e la sua morfologia pressoché completamente pianeggiante, le risultanze fornite dalla zonizzazione prodotta sono quelle attese.

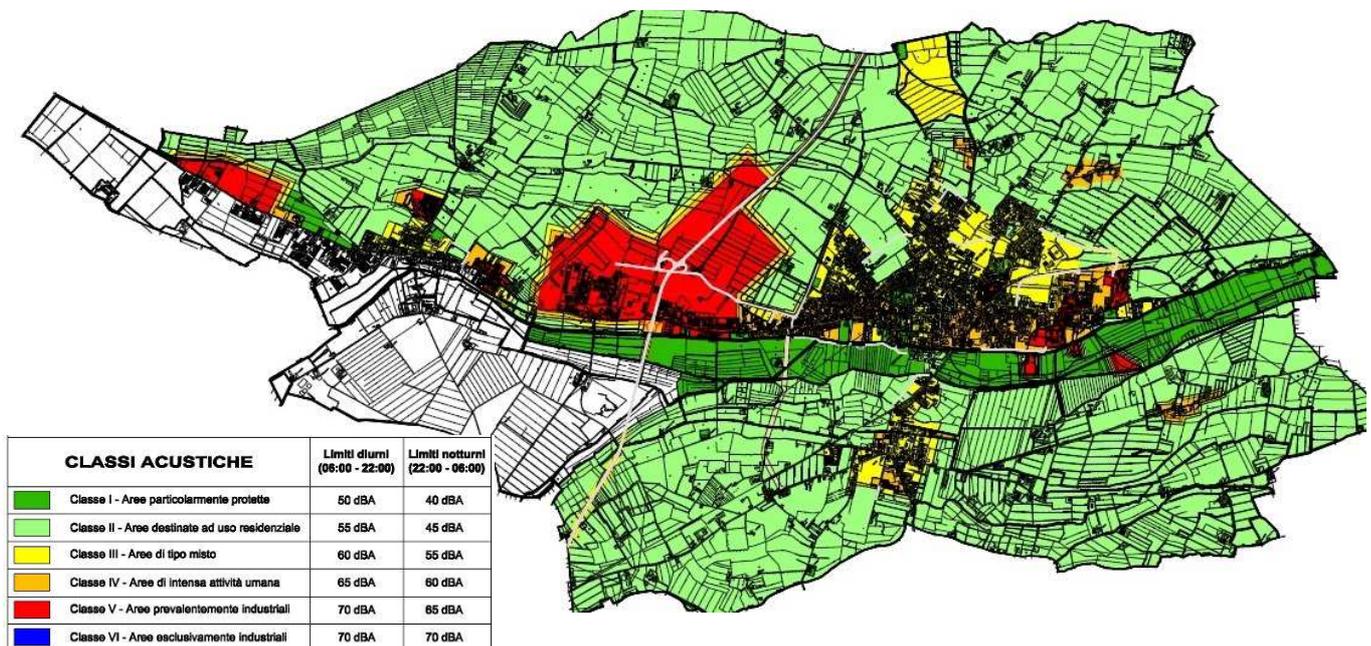


Figura 33 – Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Bovolone

Si può facilmente osservare che le zone in classe V sono direttamente riconducibili alla zona industriale, localizzata lungo la SP2 verso Oppeano e all'intersezione tra la SP2 "Legnaghese Destra", la SP3 "Mediana". Vi sono poi altre singole e delimitate zone in classe V, quale per esempio l'area sede della pista di motocross che rientra in tale classe V "aree prevalentemente industriali", ai sensi del DPCM 01/03/1991, in qualità di aree interessate da "insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni". Si veda la "RELAZIONE TECNICA DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA" del novembre 2006 ed approvata con DCC n. 72 del 28/11/2006, per i dettagli delle altre zone e la relativa cartografia.

2.2.10. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è l'irradiazione di luce artificiale -lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, ecc., rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Gli effetti più eclatanti prodotti da tale fenomeno sono un aumento della brillantezza del cielo notturno e una perdita della percezione dell'Universo attorno a noi, a causa della luce artificiale più intensa di quella naturale. L'inquinamento luminoso è ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolare modo verso la volta celeste, ed è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come indicatore dell'alterazione della condizione naturale, con conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali (es. riduzione della fotosintesi clorofilliana), animali (es. disorientamento delle specie migratorie) nonché per la salute umana.



All'origine del fenomeno vi è il flusso luminoso disperso proveniente dalle diverse attività di origine antropica a causa sia di apparati inefficienti che di carenza di progettazione. In particolare almeno il 25-30% dell'energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo, una quota ancora maggiore è quella di gestione privata. La riduzione di questi consumi contribuirebbe al risparmio energetico e alla riduzione delle relative emissioni. La LR 17/2009 individua delle zone di maggior tutela nelle vicinanze degli osservatori astronomici. In Veneto più del 50% dei Comuni è interessato da queste zone di tutela specifica. La figura seguente mostra l'ubicazione degli Osservatori Astronomici professionali e non, sul territorio regionale e le relative zone di tutela. In ogni caso in tutto il territorio regionale valgono i principi dettati dalla legge.

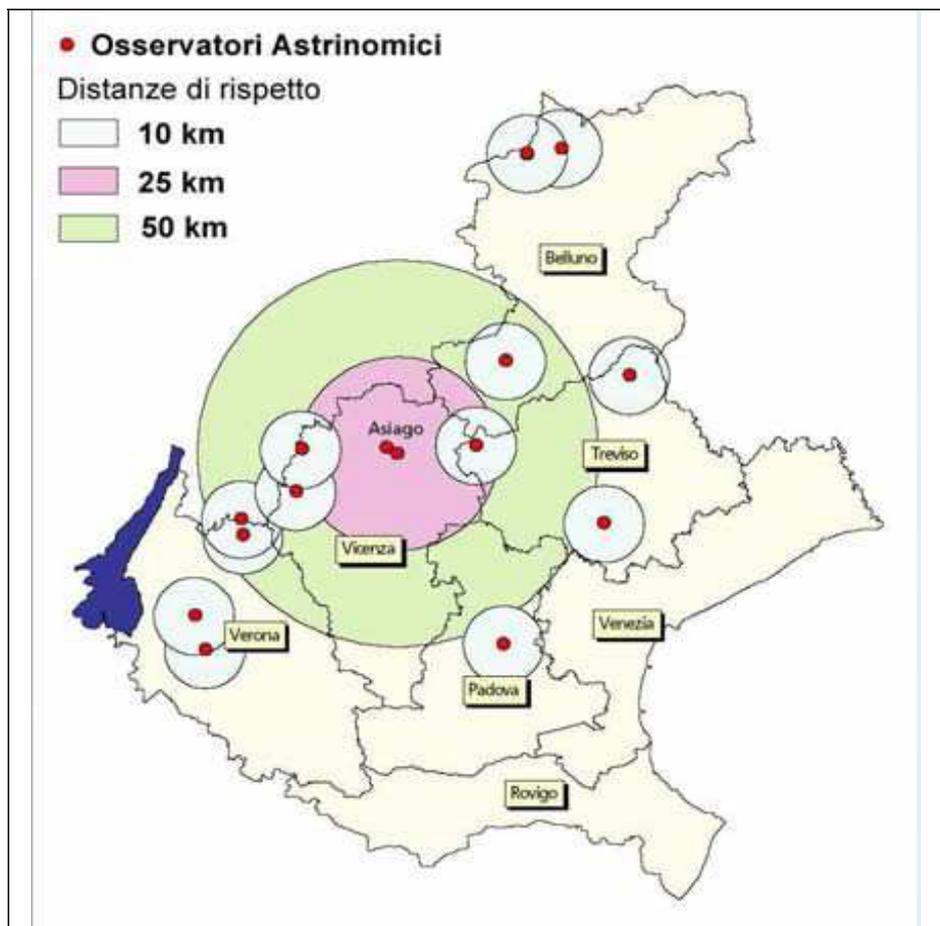


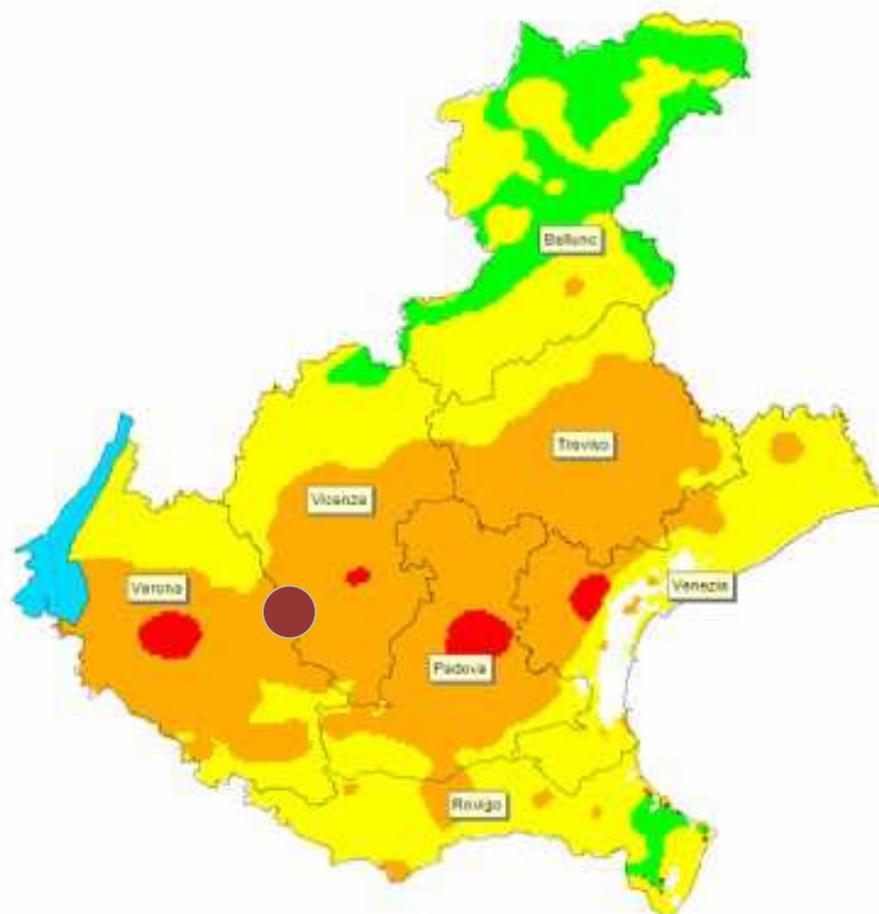
Figura 34 – Ubicazione degli osservatori astronomici sul territorio veneto

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno. Con questo indicatore è possibile quantificare il grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare.



In Europa solo l'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL) di Thiene (VI), fornisce una mappatura della luminosità artificiale del cielo per ampi territori (Italia, Europa e intero Globo) con una risoluzione di circa 1 kmq, nelle bande fotometriche di interesse astronomico. Viene utilizzato un modello di stima della "brillanza" del cielo notturno, basato su rilevazioni da satelliti e calibrato con misure da terra. Si noti che l'intero territorio della regione Veneto risulta avere **livelli di brillantezza artificiale superiori al 33%** di quella naturale, e pertanto è da considerarsi molto inquinato.

Dal confronto con i dati pregressi risalenti al 1971 si può notare che la situazione al 1998 è alquanto peggiorata; anche il modello previsionale al 2025, in assenza di una normativa adeguata, non prevede un miglioramento dell'indicatore.



Aumento della luminanza totale rispetto la naturale

- tra il 33% ed il 100%
- tra il 100% ed il 300%
- tra il 300% ed il 900%
- oltre il 900%

Figura 35 – Aumento della luminanza totale rispetto la naturale



L'amministrazione comunale di Bovolone ha aderito, con delibera di Consiglio Comunale n. 58 del 24/09/2010, al "PATTO DEI SINDACI", (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale, lanciata dalla Commissione Europea il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008). Il progetto è finalizzato ad indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO₂, coinvolgendo l'intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del "*Piano di Azione sull'Energia Sostenibile*", affinché dall'adesione al Patto possa scaturire un circolo virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale. Tra le iniziative previste dal "PATTO DEI SINDACI", vi sono anche azioni per il contenimento e la diminuzione dell'inquinamento luminoso. Tra gli strumenti attuativi del P.E.P. (Piano Energetico Provinciale) vi è anche la "*proposta di un Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (P.I.C.I.L.) tipo della Provincia di Verona in applicazione della LR Veneto n. 17 del 7 agosto 2009 con sviluppo di un Capitolato esigenziale da proporre nell'ambito dei rinnovi dei Contratti di Servizio*". Inoltre, a seguito della LR n. 17 del 7 agosto 2009, che sostituisce la precedente n. 22 del 1997, l' Art. 5 pone l'obbligo ai Comuni:

- a. *di dotarsi di un Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL) entro 3 anni dall'entrata in vigore di tale legge;*
- b. *di adeguare il regolamento edilizio alle disposizioni della norma;*
- c. *di provvedere alla bonifica degli impianti e delle aree di grande inquinamento luminoso.*

Si rimanda quindi alla definizione di *Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso*, in ottemperanza al sopra citato "PATTO DEI SINDACI" e della vigente LR sopra citata.

2.2.11. Matrice socio-economica

2.2.11.1. Popolazione

2.2.11.1.1. Caratteristiche demografiche e anagrafiche

Nel Comune di Bovolone, a seguito del Censimento 2011, si è osservato il superamento della soglia dei 15.000 abitanti, con un incremento del 18% rispetto ai dati del 2001. Complessivamente più del doppio dell'incremento percentuale medio relativo all'intera Provincia di Verona.



Comune	Censimento		Var %	Comune	Censimento		Var %
	2001	2011			2001	2011	
Castelnuovo del Garda	8.612	12.199	+41,7%	Cazzano di Tramigna	1.302	1.555	+19,4%
Mozzecane	4.949	7.005	+41,5%	Sona	14.275	17.030	+19,3%
Vigasio	6.798	9.438	+38,8%	Cerro Veronese	2.043	2.434	+19,1%
Lavagno	5.964	8.101	+35,8%	Monteforte d'Alpone	7.065	8.410	+19,0%
Pescantina	12.414	16.326	+31,5%	Buttapietra	5.801	6.867	+18,4%
Cavaion Veronese	4.164	5.471	+31,4%	Affi	1.942	2.297	+18,3%
Mezzane di Sotto	1.880	2.463	+31,0%	Bovolone	13.426	15.846	+18,0%
Valeggio sul Mincio	10.941	14.300	+30,7%	Sant'Ambrogio di V.	9.681	11.422	+18,0%
Caldiero	5.655	7.374	+30,4%	Colognola ai Colli	6.913	8.141	+17,8%
Veronella	3.696	4.670	+26,4%	Ferrara di Monte Baldo	188	221	+17,6%
Oppeano	7.514	9.427	+25,5%	Angiani	1.844	2.164	+17,4%
Pastrengo	2.362	2.893	+22,5%	Dolcè	2.200	2.573	+17,0%
Nogarole Rocca	2.850	3.455	+21,2%	Arcole	5.274	6.144	+16,5%
Costermano	2.986	3.586	+20,1%	San Bonifacio	17.513	20.275	+15,8%
Zevio	12.035	14.413	+19,8%	Bussolengo	16.986	19.483	+14,7%

Tabella 19 – Variazione della popolazione della provincia di Verona rispetto al censimento 2001. Dati ISTAT “Censimento 2011”

Complessivamente, la popolazione residente a Bovolone al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata pari a 15.846 individui, mentre all'Anagrafe Comunale risultavano registrati 16.034 individui. Si è verificata, quindi, un saldo negativo tra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 188 unità, - 1,17%. Per eliminare delta negativo tra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 e i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione. La tabella successiva riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	13.464	-	-	-	-
2002	31 dicembre	13.531	+67	+0,50%	-	-
2003	31 dicembre	13.607	+76	+0,56%	4.970	2,73
2004	31 dicembre	13.934	+327	+2,40%	5.149	2,70
2005	31 dicembre	14.288	+354	+2,54%	5.310	2,68
2006	31 dicembre	14.653	+365	+2,55%	5.499	2,66
2007	31 dicembre	15.170	+517	+3,53%	5.748	2,63
2008	31 dicembre	15.536	+366	+2,41%	5.876	2,63
2009	31 dicembre	15.773	+237	+1,53%	5.970	2,63
2010	31 dicembre	15.933	+160	+1,01%	6.036	2,63
2011 (*)	8 ottobre	16.034	+101	+0,63%	6.064	2,64
2011 (*)	9 ottobre	15.846	-188	-1,17%	-	-
2011	31 dicembre	15.798	-48	-0,30%	6.061	2,60
2012	31 dicembre	15.813	+15	+0,09%	6.090	2,59

(*) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011

(*) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011

Tabella 20 – Dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno Comune di Bovolone
Dati ISTAT su elaborazione Tuttitalia.it



Negli anni dal 2001 al 2012 si è assistito ad un trend della popolazione insistente su Bovolone sostanzialmente in incremento crescente fino al 2007, salvo poi assistere ad un tasso di incremento in diminuzione, fino ad un tasso negativo per l'anno 2011 come precedentemente descritto.

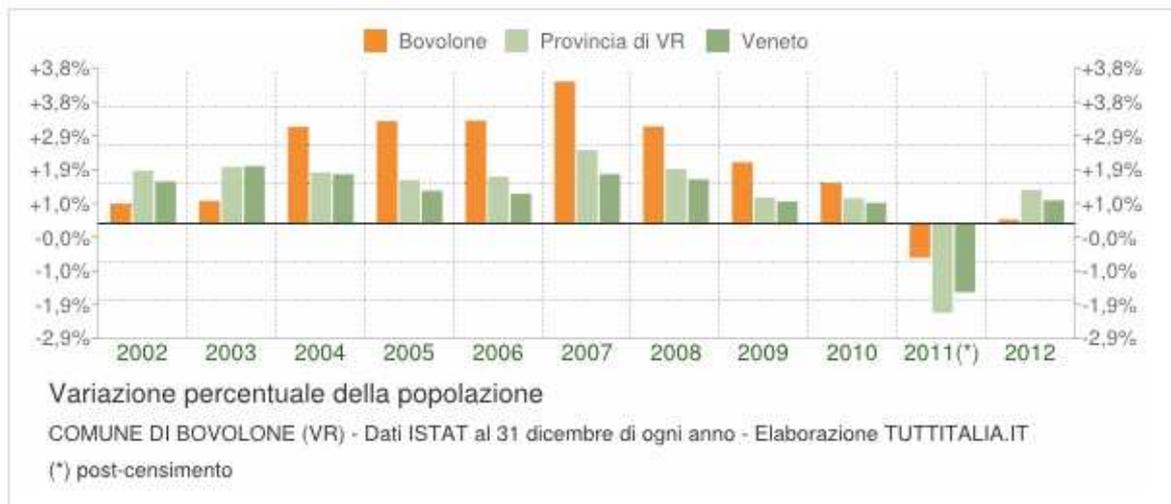


Gráfico 9 – Variazione percentuale della popolazione



Gráfico 10 – Andamento della popolazione residente

Per quanto concerne la distribuzione demografica della popolazione, con la "Piramide delle Età", è possibile restituire una rappresentazione della distribuzione della popolazione residente a Bovolone per età, sesso e stato civile al 1 gennaio 2013. La popolazione viene suddivisa per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati

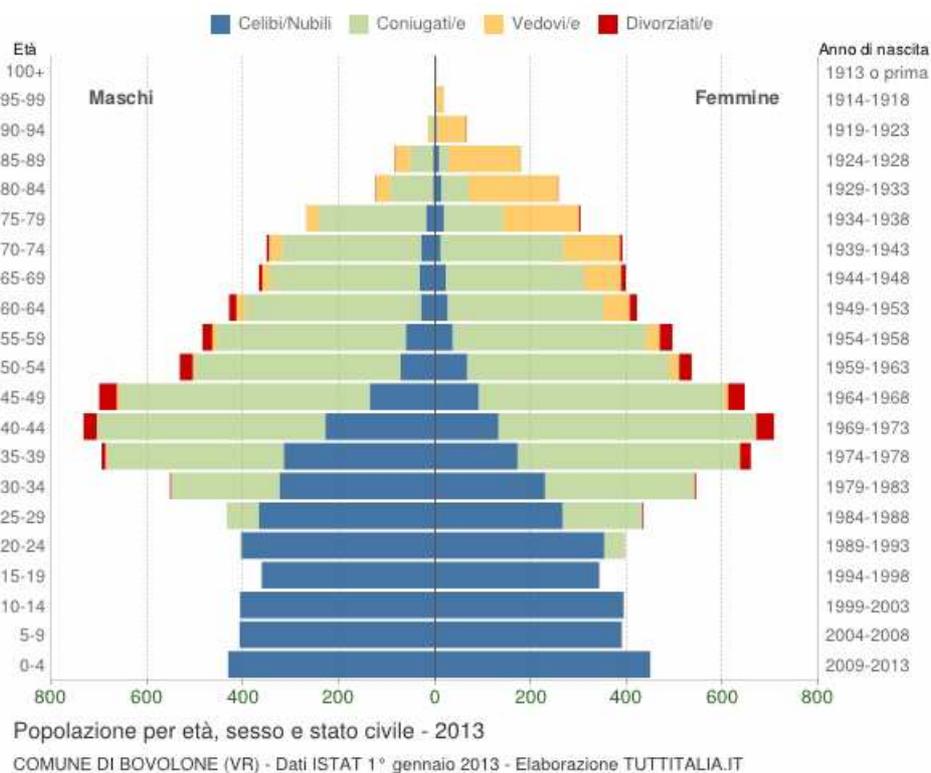


Grafico 11 – Popolazione per età, sesso e stato civile

In generale, la *forma* di questa tipologia di grafico dipende dall'andamento e dallo sviluppo demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi, quali per esempio una diminuzione delle nascite dovuta anche a periodi di crisi economica e di decremento demografico. In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico, considerazione questa ben evidente anche per il Comune di Bovolone, come sopra evidenziato.



La distribuzione della popolazione per fasce di età, nel 2013, nel Comune di Bovolone è così riassumibile:

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi		Femmine		Totale	
						%		%		%
0-4	880	0	0	0	432	49,1%	448	50,9%	880	5,6%
5-9	797	0	0	0	408	51,2%	389	48,8%	797	5,0%
10-14	800	0	0	0	407	50,9%	393	49,1%	800	5,1%
15-19	704	1	0	0	362	51,3%	343	48,7%	705	4,5%
20-24	757	45	0	0	407	50,7%	395	49,3%	802	5,1%
25-29	634	232	0	2	435	50,1%	433	49,9%	868	5,5%
30-34	554	537	1	5	553	50,4%	544	49,6%	1.097	6,9%
35-39	488	831	5	30	696	51,4%	658	48,6%	1.354	8,6%
40-44	361	1.011	4	64	733	50,9%	707	49,1%	1.440	9,1%
45-49	227	1.033	15	72	701	52,0%	646	48,0%	1.347	8,5%
50-54	139	850	26	53	533	49,9%	535	50,1%	1.068	6,8%
55-59	98	797	39	46	485	49,5%	495	50,5%	980	6,2%
60-64	56	693	72	30	430	50,5%	421	49,5%	851	5,4%
65-69	54	600	95	16	368	48,1%	397	51,9%	765	4,8%
70-74	40	546	145	10	351	47,4%	390	52,6%	741	4,7%
75-79	36	348	185	3	269	47,0%	303	53,0%	572	3,6%
80-84	17	145	219	2	126	32,9%	257	67,1%	383	2,4%
85-89	12	70	181	1	85	32,2%	179	67,8%	264	1,7%
90-94	3	10	66	1	15	18,8%	65	81,3%	80	0,5%
95-99	1	1	15	0	1	5,9%	16	94,1%	17	0,1%
100+	1	0	1	0	1	50,0%	1	50,0%	2	0,0%
Totale	6.659	7.750	1.069	335	7.798	49,3%	8.015	50,7%	15.813	

Tabella 21 – Distribuzione della popolazione per fasce di età

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera generalmente tre fasce di età: *giovani* 0-14 anni, *adulti* 15-64 anni e *anziani* oltre 65 anni. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Tabella 22 – Struttura della popolazione

Al 31 Dicembre 2013 la popolazione registra un numero di 16.026 abitanti.



2.2.11.2. Istruzione

Sul territorio del Comune di Bovolone, insistono 14 scuole di ogni ordine e grado, statali, paritarie e non paritarie:

- Scuola dell'infanzia – “*Scuola Materna*”. Per bambini fino a 5 anni;
- Scuola primaria – “*Scuola Elementare*”. Bambini da 5 a 11 anni;
- Scuola secondaria di I grado – “*Scuola Media*”. Ragazzi da 11 a 14 anni;
- Scuola secondaria di II grado - Ragazzi da 14 a 18 anni: *Istituto Professionale Industria e Artigianato “GIOVANNI GIORGI”* e *Istituto Tecnico Commerciale “ETTORE BOLISANI”*.

Il Circolo didattico, raggruppa e comprende *Scuole dell'infanzia* e *Scuole Primarie*.

Sono inoltre presenti sul territorio due importanti strutture specialistiche che evidenziano le vocazioni dell'area: l'ebanisteria ed il centro tabacchi.

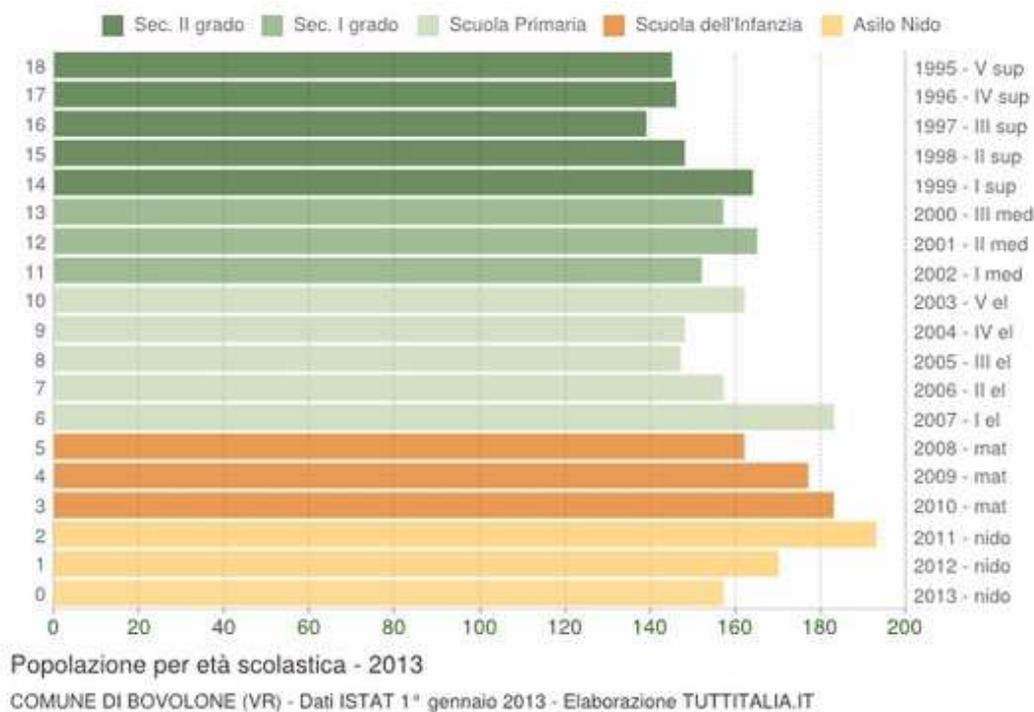


Grafico 11 – Popolazione per età scolastica

Il grafico riporta la potenziale utenza per le scuole di Bovolone, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici e gli individui con cittadinanza straniera.



Età	Maschi	Femmine	Totale
0	73	84	157
1	74	96	170
2	96	97	193
3	99	84	183
4	90	87	177
5	85	77	162
6	92	91	183
7	82	75	157
8	69	78	147
9	80	68	148
10	83	79	162
11	85	67	152
12	81	84	165
13	77	80	157
14	81	83	164
15	70	78	148
16	68	71	139
17	78	68	146
18	77	68	145

Tabella 23 – Distribuzione della popolazione per età scolastica 2013 Comune di Bovolone - Dati ISTAT su elaborazione Tuttitalia.it

2.2.11.3. Situazione occupazionale

La situazione occupazionale, al 2010, evidenzia che il 48% della popolazione occupata è impiegata nel settore dei servizi e del commercio, il 41% nell'industria/artigianato ed il restante 10% nel settore agricolo. Con riferimento alle attività produttive, Bovolone si considera “*Città del mobile classico*”, fa parte dell'area di produzione del riso nano “*Vialone Veronese*” che viene coltivato su terreni della pianura veronese ed importante è anche la *coltivazione del tabacco*. Presenti inoltre industrie alimentari anche di livello extra nazionale: vi sono infatti un biscottificio, una riseria, un pastificio artigiano e una fabbrica di sottoaceti e sottolio.

DISTRIBUZIONE POPOLAZIONE ATTIVA

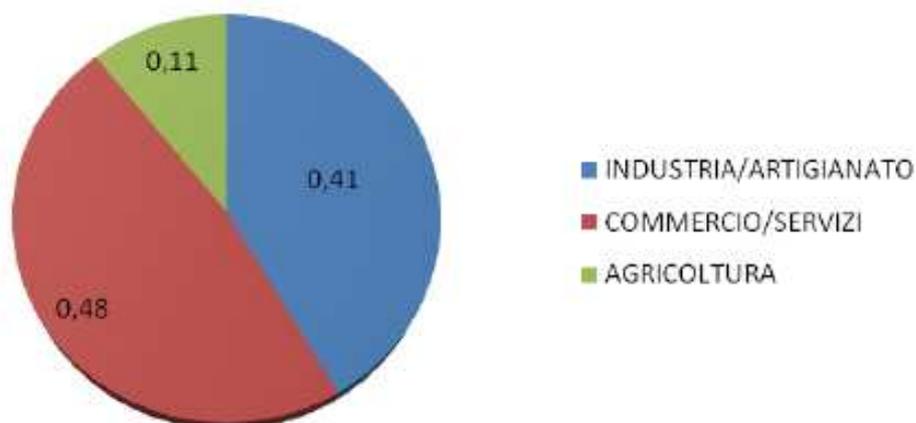


Grafico 12 – Distribuzione popolazione attiva. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, 2012



2.2.12. Matrice salute umana

Dalla indagine epidemiologica effettuata dall'ULSS n. 21 nel 2012 *I dati demografici, le cause di morte*, il ricorso ai servizi sanitari e socio sanitari costituiscono importanti indici per realizzare tale programmazione necessaria anche per la riduzione della spesa sanitaria e dell'accesso alla medicina curativa, notoriamente costosa. La speranza di vita alla nascita è di circa 79 anni per i maschi e di 85 per le femmine (fonte ISTAT).

Mortalità generale e per cause

La percentuale della mortalità nel territorio di competenza è del 1,04%. Nel 2012, rispetto all'anno precedente, è leggermente aumentato (+ 0,09) .

Le principali cause di morte nell'ULSS 21 sono rappresentate dai tumori e dalle malattie del sistema cardio-circolatorio con valori diversi a seconda del sesso.

Incidenti stradali

Nel territorio, gli incidenti stradali nel 2012 hanno causato 11 decessi fra gli uomini e 3 fra le donne, con un lieve aumento dei casi rispetto all'anno precedente.

Prevenzione dell'ambiente e del Territorio

All'inquinamento atmosferico è attribuibile una quota rilevante di morbosità acuta e cronica confermata anche da studi epidemiologici. Nell'area urbana, secondo dati ARPAV, il 51% delle polveri sottili è dovuto al traffico veicolare ed in particolare alle emissioni da motori diesel; nelle altre aree da emissioni provenienti da insediamenti produttivi. Gli effetti possono essere acuti o a lieve termine (aumento della mortalità giornaliera, dei ricoveri ospedalieri per malattie cardio-respiratorie, aumento di forme asmatiche ed allergiche) e si manifestano correlativamente a incrementi (ore o giorni) delle concentrazioni di alcuni inquinanti.

Vengono analizzati gli andamenti delle concentrazioni dei principali inquinanti rilevati dalla rete di controllo della qualità dell'aria in provincia di Verona nell'anno 2012. I valori di concentrazione sono confrontati con i limiti previsti dall'attuale normativa.

Biossido di zolfo: non vengono superati né i limiti per la protezione della salute umana, né quelli previsti per la protezione degli ecosistemi. Vi è generalmente una diminuzione nei valori medi giornalieri nel periodo estivo e al sabato ed alla domenica.

Biossido di azoto: in tutte le postazioni non si segnala alcun superamento del valore limite per la protezione della salute umana pari a 40 µg/mc. Durante la settimana i valori più elevati si registrano dal mercoledì al venerdì. Non sono stati misurati superamenti del limite orario per la protezione della salute umana, pari a 200 µg/mc.

Monossido di carbonio: nel corso del 2012 non sono stati registrati superamenti del valore limite per la protezione della salute umana (media massima su 8 ore), né dei valori limiti previsti dal D.Lgs. 155/2011. Si registra una diminuzione dei valori medi giornalieri in estate e nei giorni festivi.



Ozono: nelle postazioni di San Bonifacio, Legnago e Bosco Chiesanuova sono stati registrati superamenti del livello di attenzione (D.Lgs. 155/2011), del livello di protezione della salute (D.Lgs. 155/2011) e dei livelli previsti per la protezione degli ecosistemi (D.Lgs. 155/2011), mentre non è stata mai superato in alcuna stazione la soglia di allarme. Pertanto, durante il periodo estivo l'ozono rappresenta una costante criticità per il territorio di competenza, sia per l'esposizione acuta che cronica.

Benzene: le concentrazioni medie annuali misurate tramite rilevatori passivi presso le postazioni fisse risultano inferiori a 5 µg/mc.

Polveri sottili (PM₁₀): Nel territorio non è stato superato il limite normativo previsto che invece è stato superato nella stazione di San Bonifacio.

Nella relazione si afferma: *“La valutazione di **impatto ambientale**, dei piani territoriali, di espansione urbanistica e viaria in confronto con Amministrazioni Comunali, Provinciali, Regionali, e modulando le esigenze dei richiedenti nel contesto territoriale di intervento rientrano nelle modalità di miglioramento delle condizioni di salute della popolazione attraverso controlli mirati e progetti specifici.”.*

Prevenzione dell'igiene dell'abitato

Nella maggioranza dei casi dei controlli effettuati, le abitazioni visitate sono state dichiarate antigieniche, sovraffollate e con la presenza di barriere architettoniche. Per Bovolone sono emersi i seguenti risultati:

Antigienicità: 3

Sovraffollamento: 1

2.2.13. Viabilità/infrastrutture

Il territorio comunale di Bovolone è praticamente diviso in due, in direzione nord-ovest – sud-est dalla SP2 della provincia di Verona o *“Legnaghese destra”*: su questa principale arteria stradale si sono sviluppati sia il capoluogo che la frazione di Villafontana. La strada permette collegamenti rapidi e diretti sia con Verona, che dista poco più di 20 km, sia con la parte meridionale della sua provincia. La superstrada strada statale 434 *“Transpolesana”* è molto prossima al territorio comunale e offre un collegamento veloce sia con Verona e con il sistema delle tangenziali scaligere, sia con Legnago, attraverso le uscite *“Oppeano-Bovolone”* e *“Isola Rizza-Bovolone”* (distanti circa 7 km), o attraverso l'uscita *“Cà degli Oppi-Villafontana”* (situata a 3 km circa). Per i collegamenti verso Nord, è anche utilizzata l'uscita *“Zevio-8”* (posta a metà strada tra Verona e Bovolone). Oltre al fitto reticolo viabilistico che attraversa in maniera estremamente fitta e anche disordinata, il territorio comunale, le strade provinciali che lo attraversano sono: SP2 *“Legnaghese Destra”*, SP3 *“Mediana”*, SP20 *“dell'Adige e del Tartaro”*, SP21 *“Villafontana”*, SP21A *“Cà degli Oppi”*, SP24 *“del Serraglio”*, SP44B *“Bonavigo”*, SP45 *“Bonavicina”*, SP48 *“Concamarise”* e SP51 *“Raldon”*.

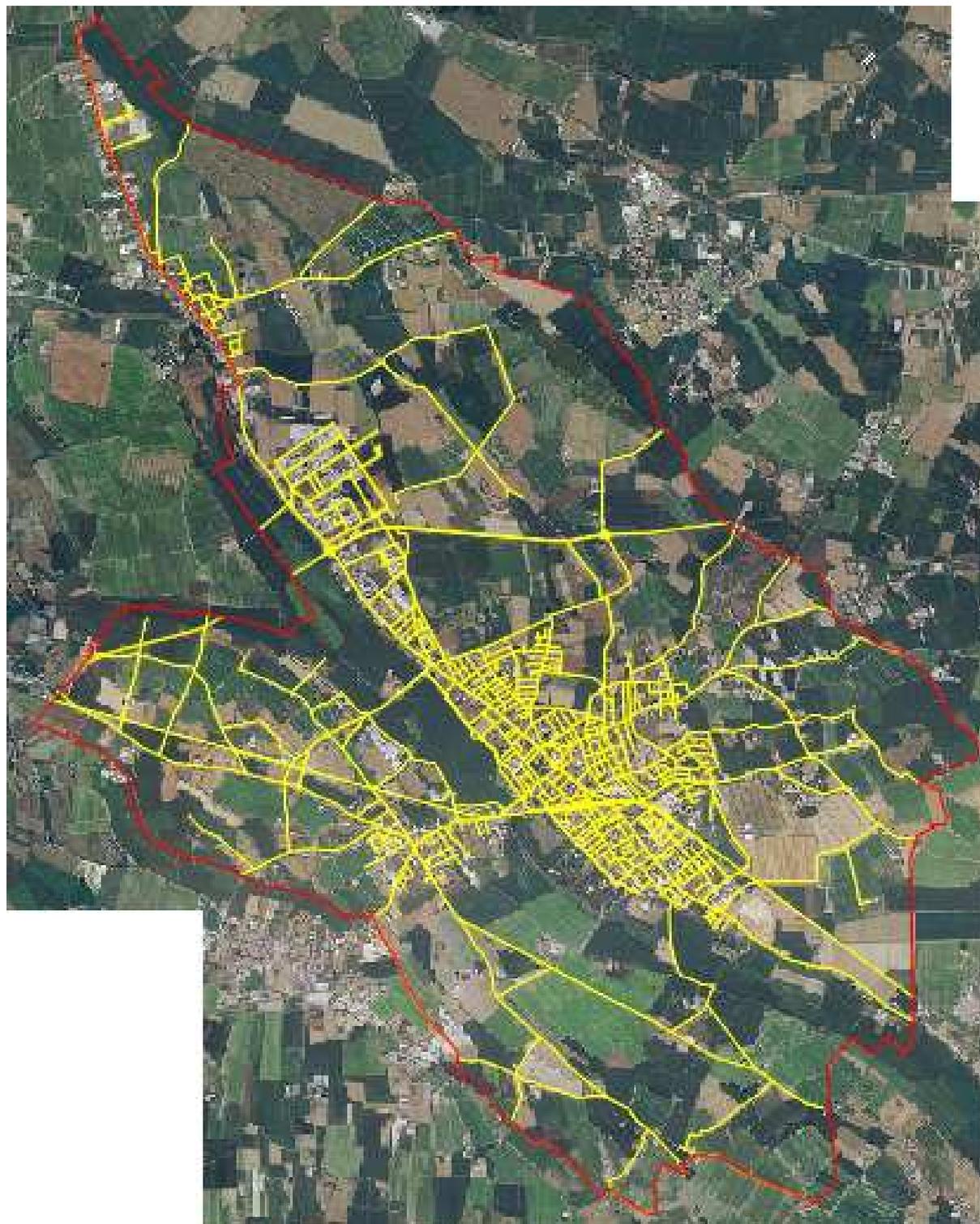


Figura 36 – Strade interferenti con il territorio di Bovolone (VR). Dati da Q.C.



2.2.13.1. Linea ferroviaria

Il territorio comunale è inoltre attraversato in direzione nord-ovest/sud-est dalla linea ferroviaria Verona-Legnago-Rovigo, sulla quale, in prossimità del centro del paese, è collocata la stazione ferroviaria, risalente al 1877 e ristrutturata nel Secondo dopoguerra. Linea e stazione ferroviaria sono gestite da Trenitalia, in collaborazione, dal 2009, con Sistemi Territoriali fornendo unicamente il servizio di treni regionali. Dal 15 dicembre 2013 la linea fa parte del “*sistema ad orario cadenzato*”, Regione del Veneto, con una frequenza di un treno ogni ora nella fascia oraria, giorni feriali, 06.00 - 20.00.

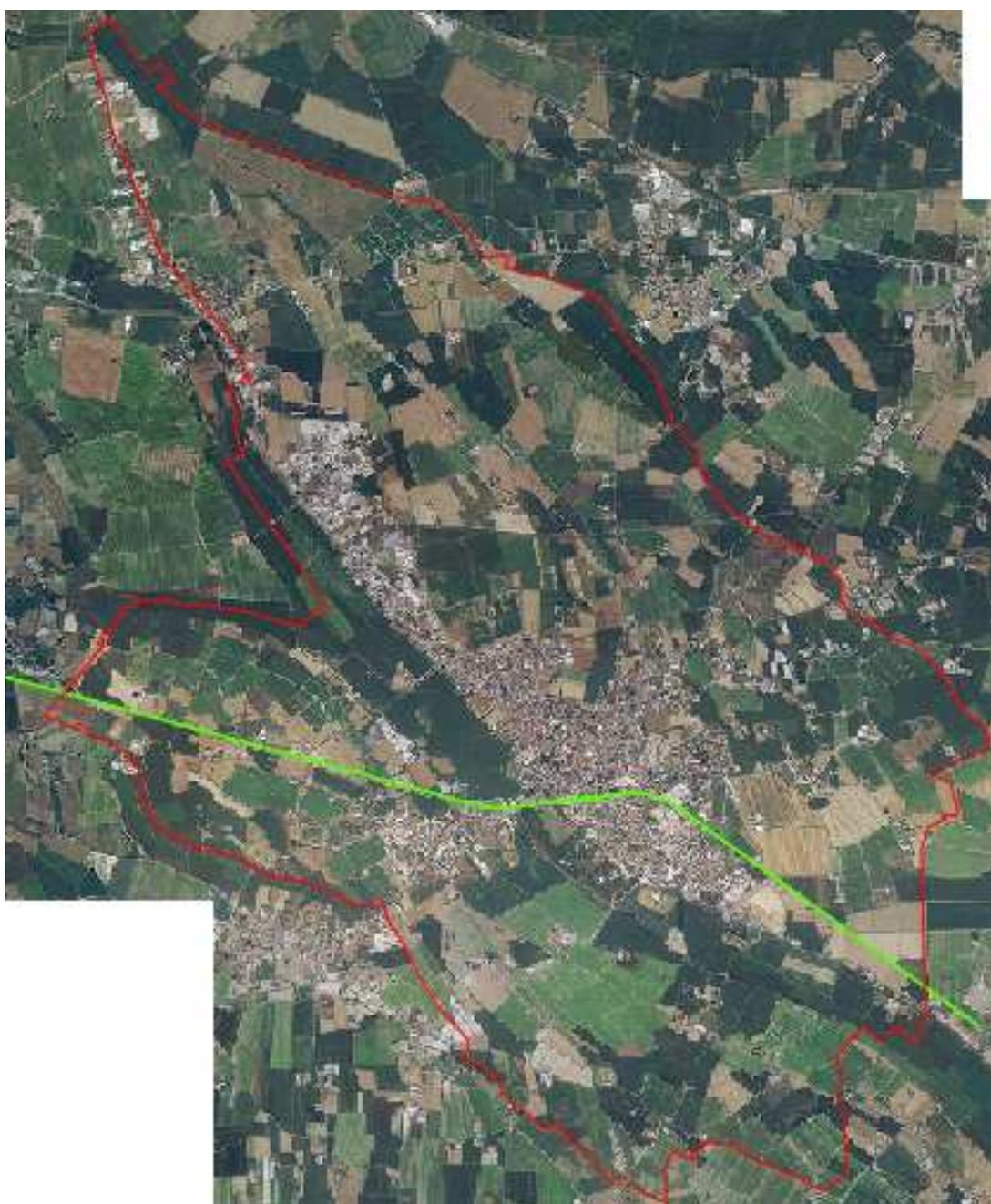


Figura 37 – Ferrovia interferente con il territorio di Bovolone (VR). Dati da Q.C.



2.2.13.2. Altre infrastrutture

Il territorio comunale è inoltre attraversato da altre infrastrutture quali linee elettriche e un metanodotto interrato, oltre che vedere la presenza di un gran numero di cabine elettriche e di derivazione, concentrate ovviamente lungo l'asse viario principale e nel centro del comune.

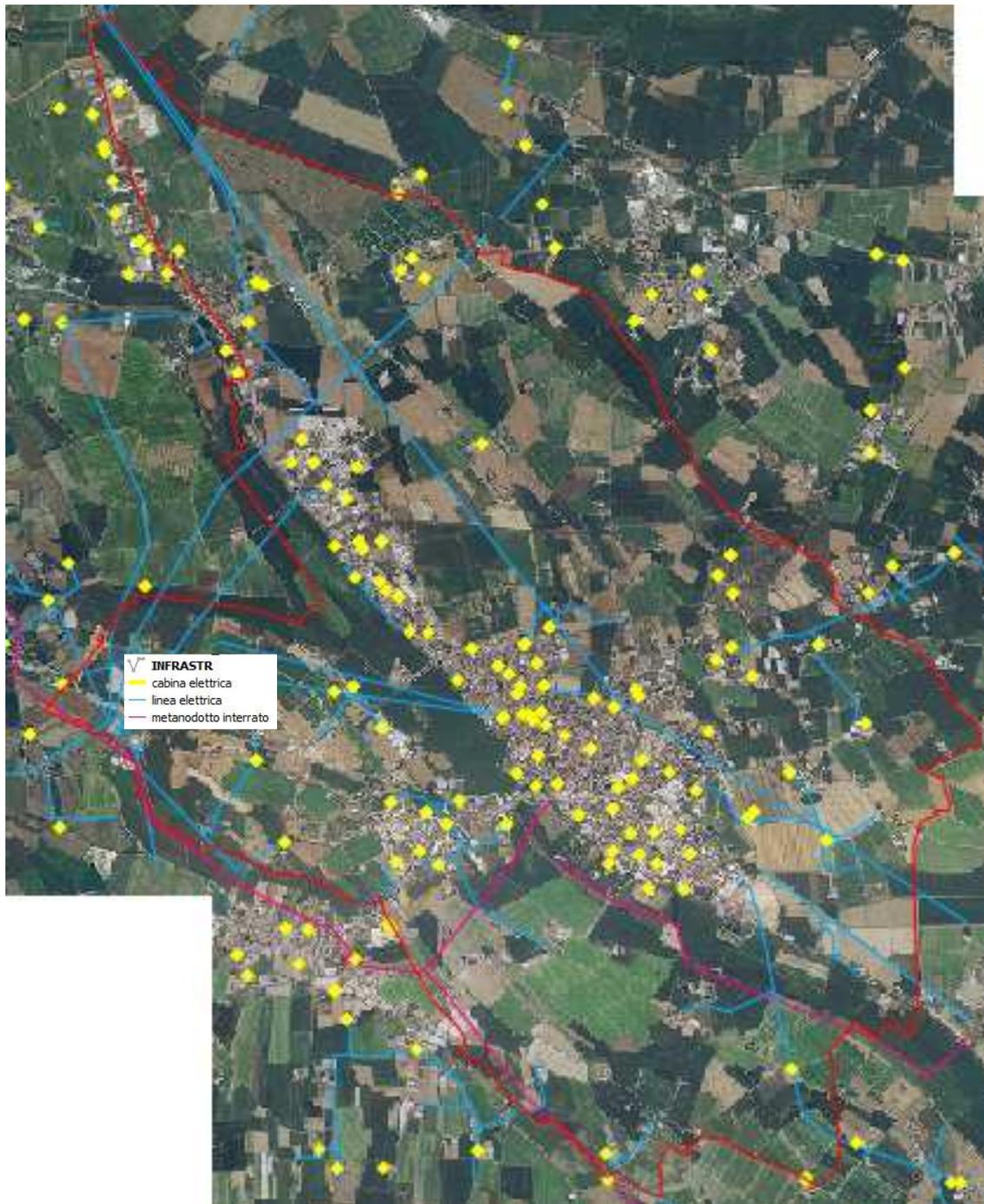


Figura 38 – Altre infrastrutture interferenti con il territorio di Bovolone (VR). Dati da Q.C.



2.2.14. Reti di servizi

Il territorio comunale è attraversato da una serie di reti di servizi quali linee elettriche e un metanodotto interrato, oltre che vedere la presenza di un gran numero di cabine elettriche e di derivazione, concentrate ovviamente lungo l'asse viario principale, SP2 e nelle zone più edificate ed occupate.

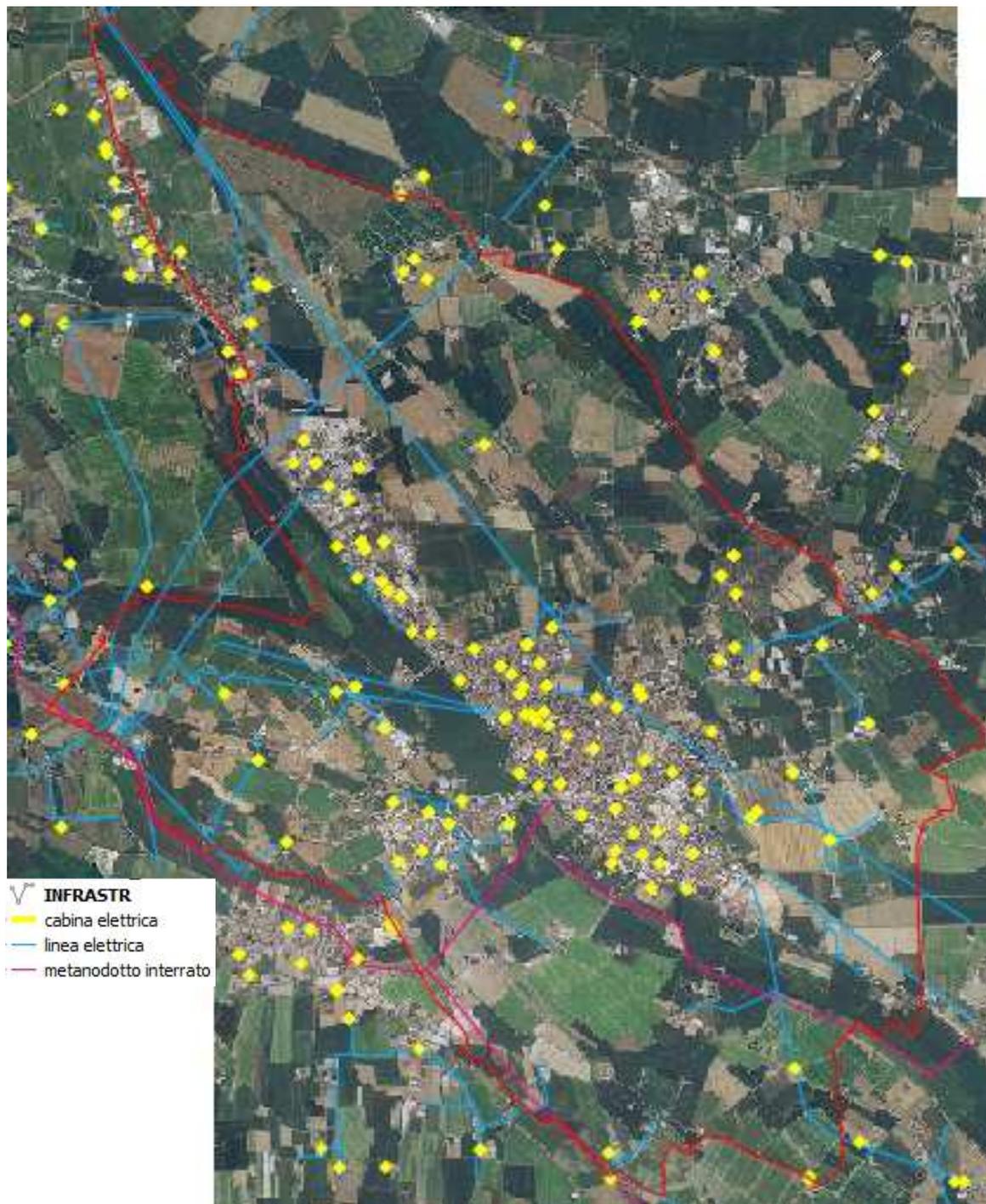


Figura 39 – Altre infrastrutture interferenti con il territorio di Bovolone (VR). Dati da Q.C.



Inoltre all'interno del territorio comunale, sono presenti impianti attivi radiotelevisivi e di telefonia mobile, che per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti emesse, sono stati considerati nel relativo paragrafo riguardante gli agenti fisici. La localizzazione e la tipologia degli impianti attivi e presenti sono indicati di seguito.

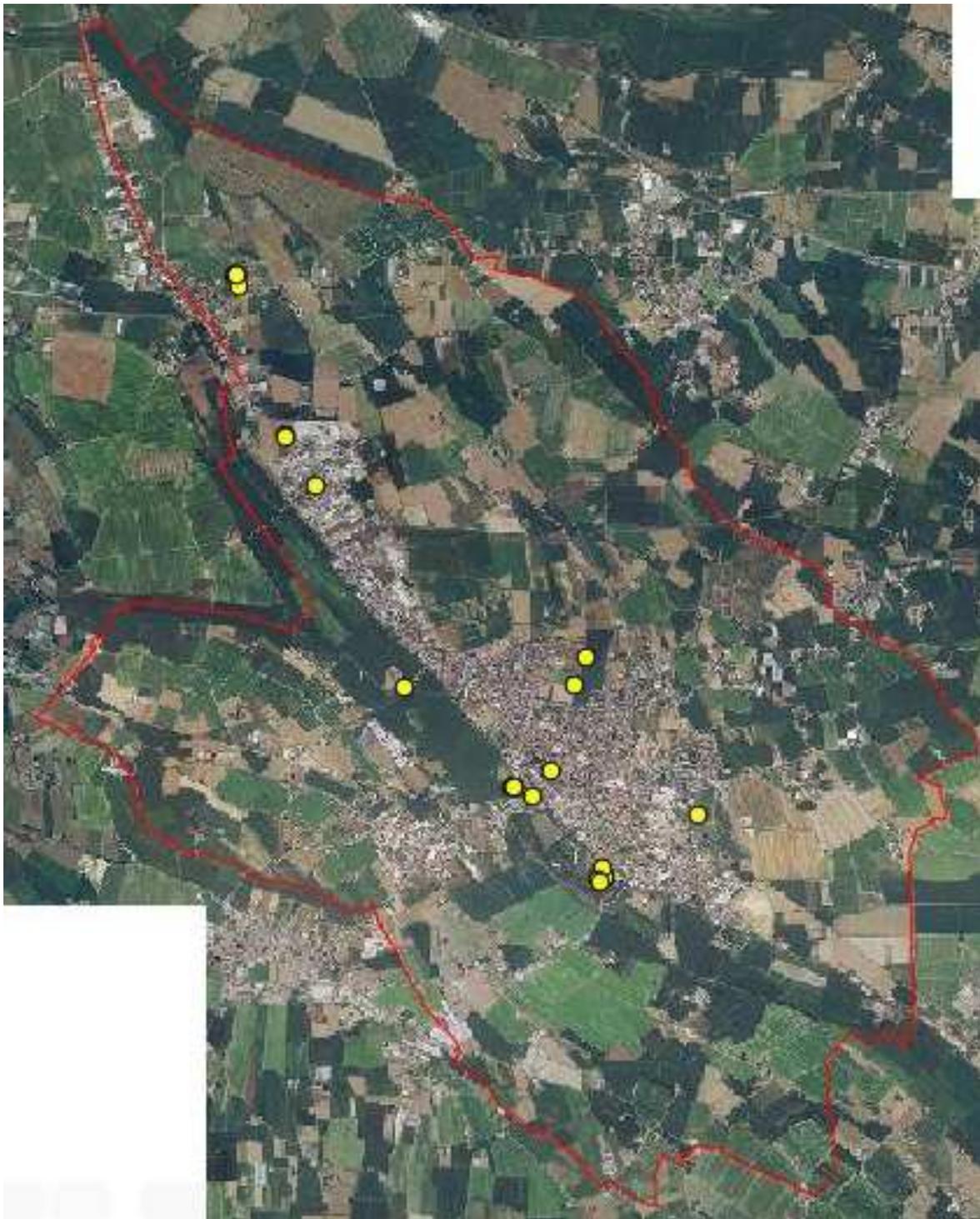


Figura 40 – Localizzazione degli impianti attivi - Regione del Veneto Q.C.



CODSITO	INDIRIZZO	GESTORE /
VR3724C	c/o Campo Sportivo	H3G
VR3218	c/o centrale telecom	H3G
VR3218B	PIAZZAMULINO	H3G
VR3723C	Via del Silenzio	H3G
VR-2443A	Caseificio Paradiso - Via San Francesco, 33	OMNITEL
VR-2443A	Caseificio Paradiso - Via San Francesco, 33	OMNITEL
VR-2094E_RIC	depuratore comunale	OMNITEL
VR-2094E	Depuratore comunale	OMNITEL
VR-4392A	Umberto I, 15	OMNITEL
VR-1298A	via Canton, 14	OMNITEL
VR3470-A	Via dell'Artigianato c/o campo sportivo comunale	OMNITEL
VR06	VIA CROSARE	TELECOM
VR06_UMTS	Via Molino	TELECOM
VO52	via San Francesco, c/o Caseificio Paradiso	TELECOM
VO52_SHARING	via San Francesco, c/o srb vodafone	TELECOM
VR 037 B	Depuratore Comunale - Valle del Menago	WIND
VR 145 C	Loc. Corte Cavazzocca - vic. zona industriale-	WIND
VR 145 provv	Località Corte Cavazzocca	WIND
VR 037 provv	Parco del Menago - Depuratore Comunale	WIND
VR 159 A	Strada Comunale Casella	WIND
VR 037 C	VALLE DEL MENAGO C/O DEPURATORE	WIND

Tabella 24 – Impianti attivi radiotelevisivi e di telefonia mobile

2.2.15. Attività agricole, commerciali e produttive

Con riferimento alle attività produttive, Bovolone si considera “Città del mobile classico”. L'artigianato della produzione e riproduzione del “mobile d'arte” ed in stile costituisce quindi la principale realtà economica sul territorio. La lavorazione del legno fu iniziata dopo la seconda guerra mondiale con laboratori di restauro e riproduzione di modelli del Settecento veneziano e vi si sono formati numerosi artigiani specializzati nell'intaglio, intarsio e laccatura. Attualmente sono presenti diverse aziende che producono arredamenti sia in stile che moderni, mentre si conserva la tradizione del restauro ed è sorta una scuola di ebanisteria. Alla produzione dei mobili sono legate altre attività artigianali e commerciali.

Bovolone, inoltre, fa parte dell'area di produzione del *riso nano Vialone Veronese* che viene coltivato su terreni della pianura veronese irrigati con acqua di risorgiva. Altre realtà economiche di un certo rilievo sono la coltivazione del tabacco (novembre 2007 Bovolone è stata intitolata assieme ad altri due comuni italiani “Città del Tabacco” le colture cerealicole nonché le piantagioni di frutta e verdura. Inoltre, sono presenti industrie alimentari di livello nazionale ed extra; vi sono infatti un biscottificio, una riseria, un pastificio artigiano e una fabbrica di sottoaceti e sottolio.

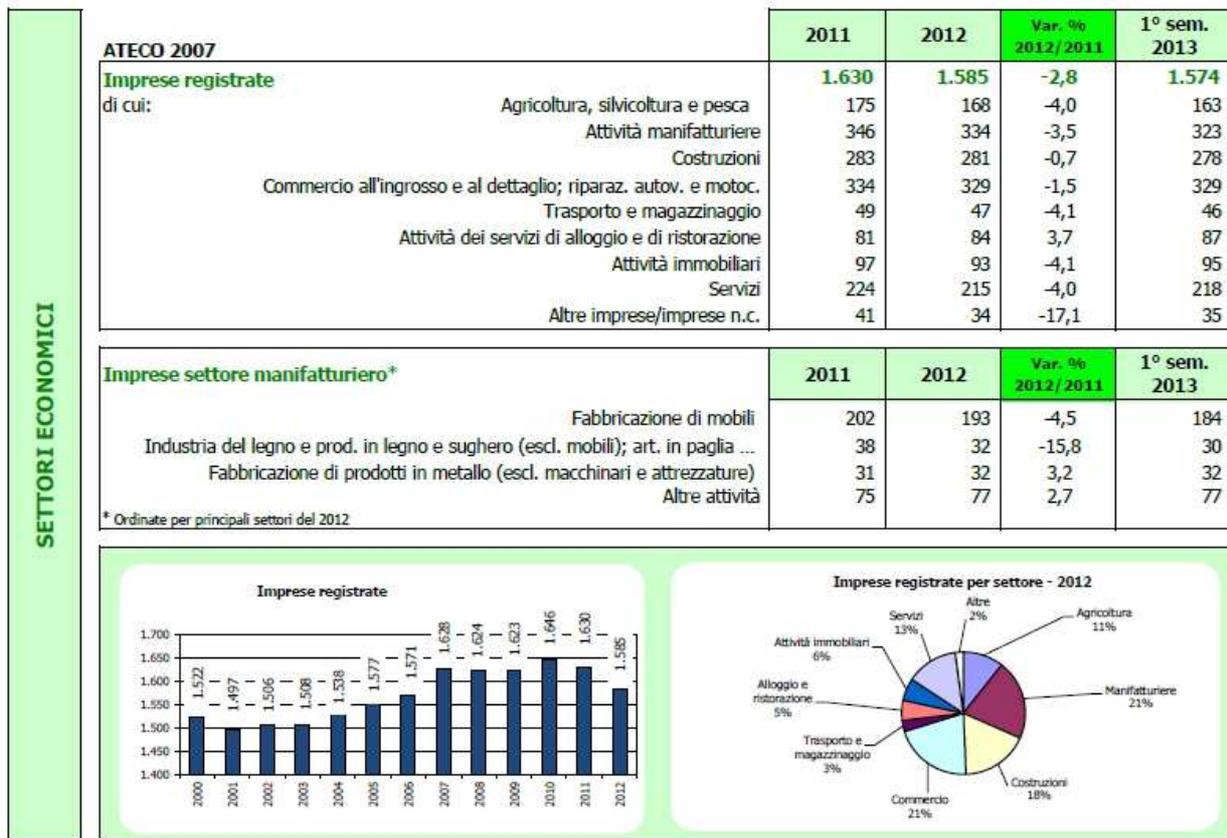


Grafico 13 – Comune di Bovolone - Elaborazioni CCIAA di Verona su dati Infocamere, Istat, Banca d'Italia, Regione Veneto

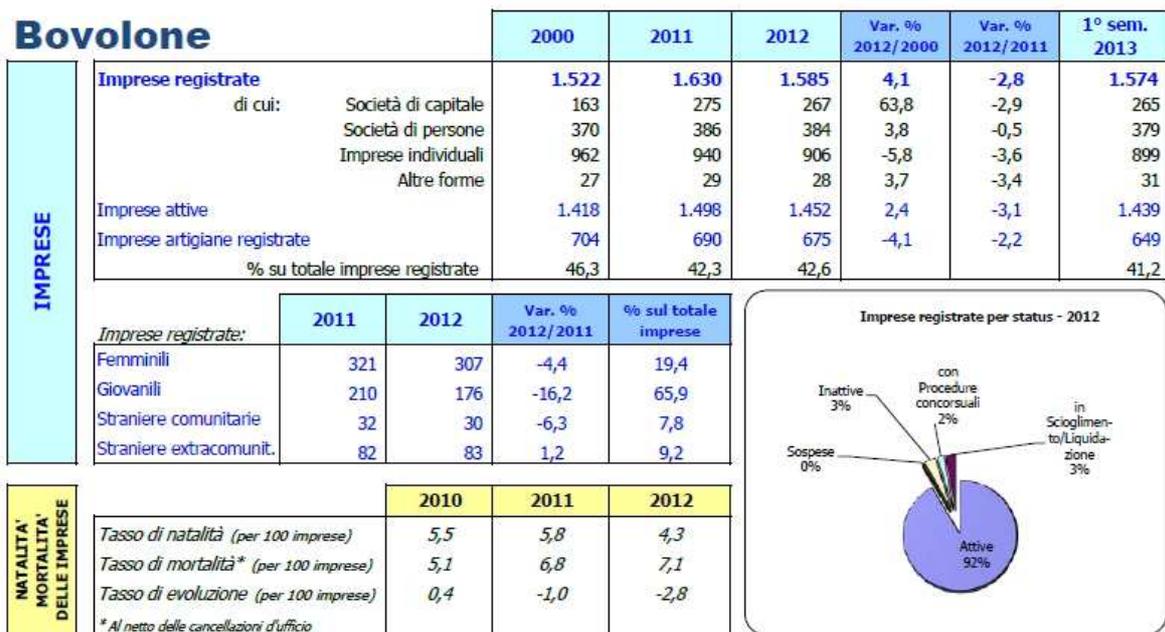


Grafico 14 – Comune di Bovolone - Elaborazioni CCIAA di Verona su dati Infocamere, Istat, Banca d'Italia, Regione Veneto



Le aziende operano prevalentemente nel settore manifatturiero (soprattutto fabbricazione mobili), costruzioni e commercio. Occorre rilevare che il numero di aziende operanti nel settore della fabbricazione mobili ha visto un calo del 7,9% nel biennio 2009/2010, mentre vi è stato un aumento delle aziende operanti in altri settori, in particolare nei servizi. La rete di vendita commerciale è costituita da circa 222 esercizi di vicinato, con una superficie complessiva di vendita di mq 19.036 e n. 19 medie strutture di vendita con una superficie complessiva di vendita di mq 17.343. Nel mese di agosto 2012 è stata attivata una Grande Struttura di Vendita con una superficie di mq 3.500. Delle predette superfici sono utilizzati mq 12.114 per la vendita dei prodotti appartenenti al settore non alimentare a grande fabbisogno di superficie, collocati prevalentemente ai lati della direttrice principale, SP2. I tradizionali esercizi di vicinato e di beni di generale e largo consumo (alimentare e non alimentare) sono invece per la maggior parte situati all'interno del centro storico. A completamento della rete commerciale si possono contare circa 70 esercizi della somministrazione di alimenti e bevande. Sono presenti n. 3 strutture alberghiere situate sempre lungo la SP2. Si registra infine la presenza di circa 65 esercizi che si occupano del servizio alla persona (barbieri, parrucchieri ed estetista). Il sistema agricoltura, silvicoltura e pesca vede presenti n. 163 imprese (dato CCIAA – primo semestre 2013), per quanto concerne l'agricoltura questa è caratterizzata quasi completamente dalla coltivazione estensiva del tabacco. Nel territorio si produce circa il 10% della produzione dell'intera provincia di Verona, unica provincia veneta nella quale si coltiva tale prodotto.

Agricoltura. Coltivazioni agricole di particolare importanza sono quelle relative alla produzione del *riso nano Vialone Veronese*, coltivato su terreni della pianura veronese irrigati con acqua di risorgiva. La coltivazione del tabacco viene praticata fin dall'inizio del Novecento, in particolare modo relativamente al il tabacco da pipa. Sono sorte sul territorio diverse cooperative proprio in relazione alla lavorazione, essiccazione e commercializzazione di questo prodotto. Nel novembre 2007 Bovolone è stata insignita, con Città di Castello (PG) e Francolise (CE), del titolo di "città del tabacco". Altre realtà economiche, relativamente al settore agricolo, di un certo rilievo sono le colture cerealicole nonché la produzione di frutta e verdura.

Artigianato. Per quanto concerne l'artigianato, la produzione e riproduzione del *mobile d'arte ed in stile* costituisce la principale realtà economica del territorio. In corrispondenza della Strada Provinciale che da Verona porta a Legnago, lungo il fiume Menago, si sviluppa la "zona del mobile d'arte", estesa fino a Cerea. Bovolone è considerata la "città del mobile classico". La lavorazione del legno iniziò dopo la Seconda guerra Mondiale con laboratori di restauro e riproduzione di modelli del Settecento Veneziano, formando numerosi artigiani specializzati nell'intaglio, intarsio e laccatura. Attualmente sono presenti diverse aziende che producono arredamenti sia in stile che moderni. Si conserva comunque la decennale tradizione del restauro ed è sorta una scuola di ebanisteria; alla produzione dei mobili sono legate altre attività artigianali e commerciali.



Industria. Dal punto di vista industriale, sono presenti industrie alimentari, biscottificio, riseria, pastificio artigiano e fabbrica di sottaceti e sottolio. Dai primi del duemila si sono insediate inoltre nel territorio, aziende che operano nel settore della progettazione, produzione e realizzazione di tecnologie e prodotti relativi alle energie rinnovabili e che hanno dato vita ad un indotto industriale del settore, estremamente rilevante per l'economia comunale. In alcune aree rurali del Comune, sono stati realizzati ed insistono dal 2010-2011, alcuni parchi fotovoltaici per la produzione di energia solare, tra cui uno in località San Pierino avente una produzione di 756 kWp e un altro sito in località Madonna, da circa 1 MWp.

2.2.16 Matrice Rifiuti

I dati dell'anno 2013 indicano per il Comune di Bovolone una percentuale di rifiuti riciclati del 79%. Si tratta di un risultato di estremo valore, che dimostra e testimonia l'impegno e la sensibilità ambientale dei cittadini di Bovolone. Una breve e rapida disamina di dettaglio tra le tipologie di rifiuti differenziati, evidenzia un incremento del "rifiuto verde", ramaglie, che si classifica come primo rifiuto raccolto con 1.655 tonnellate raccolte (+ 16% rispetto al 2012), carta e cartone con 952 ton (+ 3,8%), vetro con 631 ton (+ 3,5%), plastica e lattine con 482 ton (+ 2,8%), legno con 337 ton (+18,3%) e imballaggi misti con 71 ton (+18,3%).

Tra i rifiuti indifferenziati si evidenzia un sensibile calo del rifiuto secco non riciclabile con 1.132 ton (- 4%), mentre sono in deciso aumento i rifiuti ingombranti con 303 ton (+ 18%), in quest'ultimo caso trattasi di una tipologia di rifiuto che successivamente viene in buona parte recuperato e riciclato presso l'impianto di conferimento. Analizzando il dato del rifiuto secco non riciclabile, si evidenzia come i circa 16.000 cittadini di Bovolone ne producono complessivamente in media 70 kg abitante/anno, un parametro importante che pone il Comune di Bovolone tra le eccellenze europee in tema di capacità di riciclo dei rifiuti. Nella globalità del territorio Comunale sono state raggiunte complessivamente circa 7.600 ton di rifiuto, dato questo in leggero aumento rispetto al 2012, differenziandone però ben 6.030 tonnellate. La raccolta differenziata è gestita da "*Bovolone Attiva srl*", una società a responsabilità limitata ad unico socio. Nata nel 2005 e soggetta al controllo e al coordinamento del Comune di Bovolone, si occupa fin dalla sua costituzione della raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani del territorio comunale di competenza. Successivamente, ha raccolto ulteriori incarichi da parte dell'amministrazione comunale come l'illuminazione votiva cimiteriale ed altri servizi al cittadino. *Bovolone Attiva s.r.l.* ha sede e Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP) presso Villa Terzi (davanti alla sede municipale) in via Vescovado, 16. Gestisce inoltre una unità operativa (Ecocentro) in Via della Cooperazione in zona ZAI sempre a Bovolone.

Ad oggi effettua il servizio di raccolta, trasporto e gestione del rifiuto urbano nel territorio del Comune di Bovolone (circa 16.000 persone residenti e 1.500 aziende) ed ha un Consiglio di Amministrazione nominato dal Comune di Bovolone.



All'interno del territorio Comunale è inoltre presente l'Ecocentro Comunale, sito in Via della Cooperazione in zona Z.A.I. Presso l'Ecocentro è possibile conferire: plastica e banda stagnata, vetro e lattine, carta e cartone, materiale inerte (calcinacci, tegole ...), elettrodomestici e rifiuti radioelettrici in generale, olii in genere (olio esausto, olio vegetale ...), materiale in polistirolo, toner e cartucce per stampanti/fotocopiatrici/fax, ferro e metalli in genere, materiali ingombranti, verde e ramaglie e legno in genere (vecchi mobili...), pneumatici, tubi al neon, pile e batterie al piombo (vecchie batterie per auto), medicinali e tappi di sughero.

Il Comune di Bovolone, risulta appartenere al bacino VR4, del Consorzio per lo Sviluppo del Basso Veronese per quanto concerne conferimento e gestione dei rifiuti.

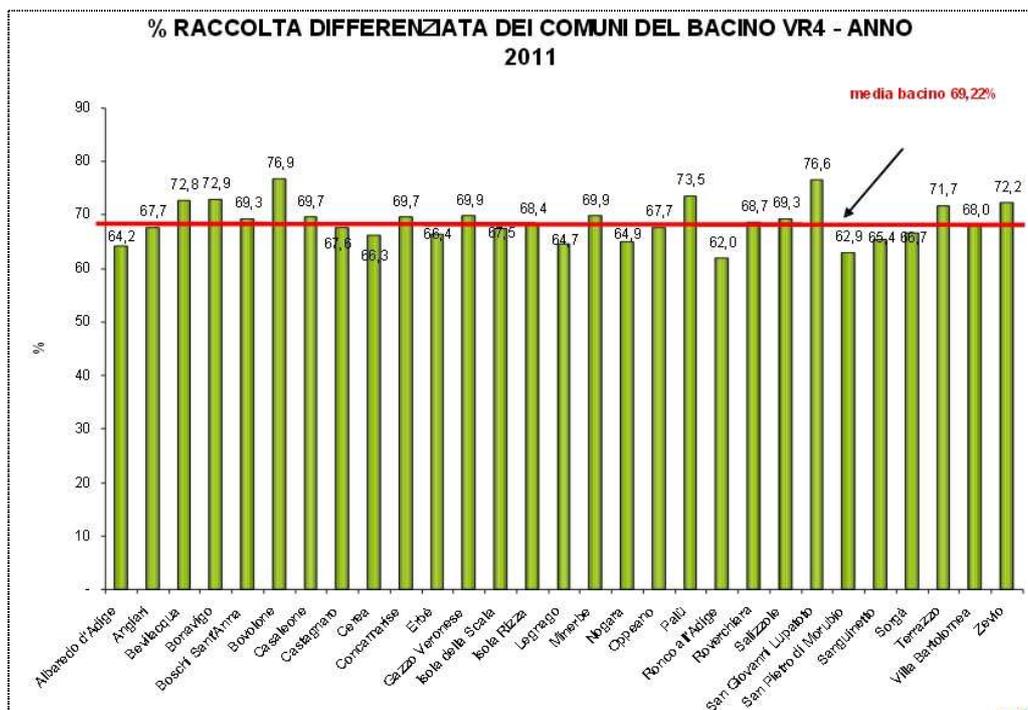


Grafico 15 – Comune di Bovolone – Raccolta differenziata dei Comuni del Bacino VR4. Anno 2011



ANNO 2011 - Kg/ab/giorno sul totale dei rifiuti prodotti

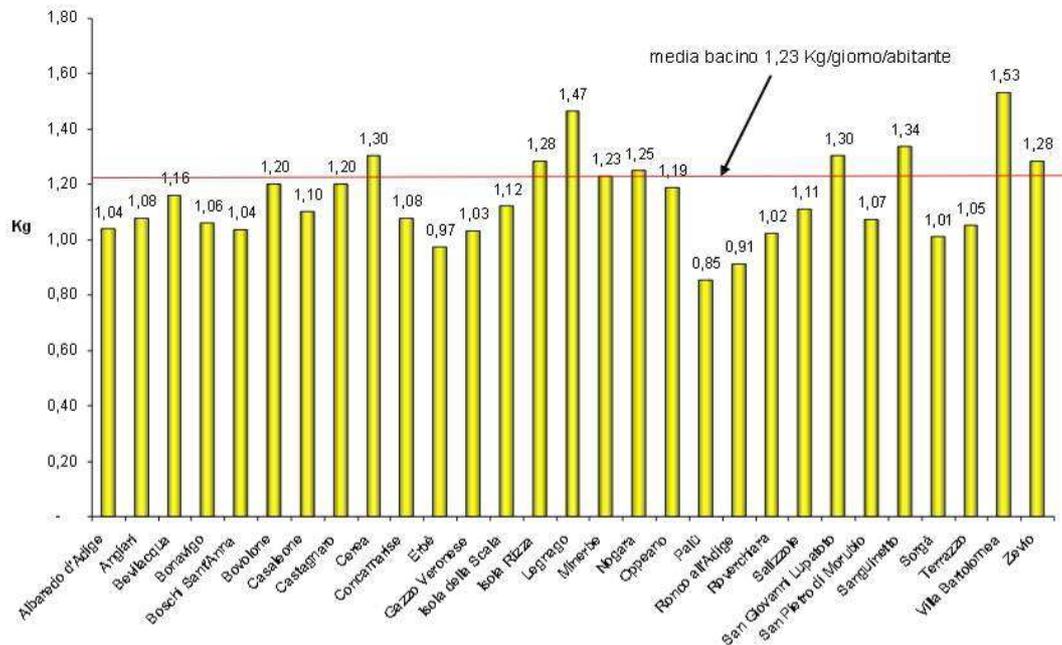


Grafico 16 – Kg/ab/giorno sul totale dei rifiuti prodotti dei Comuni del Bacino VR4. Anno 2011

Benché la politica di promozione della raccolta differenziata sia da considerarsi come una pratica di notevole rilievo, anche in termini di risultati fortemente positivi e alla partecipazione dimostrata da parte dei cittadini e dei turisti, non è stato comunque possibile conteggiare i benefici derivanti nella somma delle tonnellate di CO₂ risparmiate poiché non trovandosi la discarica di raccolta sul territorio comunale, la riduzione di emissioni di CO₂ ricade, nella realtà, su un altro territorio amministrativo.

Progetto riutilizzo rifiuti. Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di scambio/donazione di beni di diversa natura, da intercettare prima che entrino nel sistema della gestione dei rifiuti urbani e che siano qualificabili come rifiuti. Il destino di tali beni attualmente è quello della discarica o tutt'al più del recupero di materia, che per quanto preferibile allo smaltimento, comporta costi per il trasporto e per le lavorazioni.

L'obiettivo è pertanto quello di rimettere in circolo beni funzionanti, per sopperire ai bisogni di chi è alla ricerca di quell'oggetto, diminuendo al contempo i volumi di rifiuti urbani ed i costi per l'Ente Pubblico. Parallelamente a questi scopi primari, il sistema favorisce il rafforzamento della cultura del riutilizzo/riuso, anche tramite piccoli interventi di manutenzione e riparazione e della solidarietà. La modalità operativa prescelta prevede una prima fase, che permette e prevede la verifica della natura della domanda e dell'offerta, in previsione della realizzazione di un vero e proprio centro/laboratorio di scambio/donazione dei beni.



La prima fase si configura nel coinvolgimento di un soggetto terzo, quale per es. Parrocchia o gruppo di volontariato, che si rende tramite tra il soggetto donatore ed il ricevente. Il Comune predispone sul proprio sito o su sito specifico un software apposito che contiene un database di tutti i beni disponibili, ognuno descritto in una scheda e rappresentato in fotografia. Al momento della scelta del bene, l'interessato contatta direttamente il soggetto terzo o il donatore; in questo caso, non c'è nemmeno bisogno di un magazzino poiché i beni sono stoccati presso i luoghi di detenzione originari. Questa opzione ha un costo minimo per l'Ente pubblico, determinato solamente dal canone annuale di utilizzo del software, quantificato in € 300,00 + IVA.

In caso di successo della soluzione descritta e l'Ente pubblico intenda ampliare il progetto, è possibile prevedere la realizzazione di una struttura pubblica (o l'utilizzo di una esistente) gestita da una cooperativa sociale o da un'associazione senza scopo di lucro. Nel centro, verrebbero conferiti dai cittadini gli oggetti a titolo gratuito, che a seconda delle condizioni, subirebbero interventi di manutenzione/riparazione e di selezione. Gli addetti a tali attività possono essere soggetti svantaggiati, che grazie alla vendita dei beni funzionanti, riuscirebbero a trovare in questa attività una fonte di guadagno. Il centro può divenire punto di incontro e formazione di una nuova cultura basata sul riuso, attraverso l'organizzazione di laboratori specifici aperti alla cittadinanza, incontri o feste e tema.

DATI RACCOLTA PORTA A PORTA ottobre - dicembre 2010					
RACCOLTA	CODICE	ott-10	nov-10	dic-10	TOTALE
VETRO	15 01 07	57.020,00	46.680,00	44.820,00	148.520,00
PLASTICA	15 01 02	30.620,00	9.180,00	0,00	39.780,00
Plastica da PAP	15 01 05	0,00	23.910,00	37.490,00	61.400,00
BATTERIE FUORI USO	20 01 33	1.500,00	8.730,00	9.750,00	19.980,00
CARTA/CARTONE	20 01 01	87.630,00	740,00	1.080,00	89.450,00
IMBALLAGGI MISTI	15 01 05	12.920,00	89.970,00	88.730,00	191.620,00
INGOMBRANTI	20 03 07	21.480,00	27.200,00	18.410,00	67.090,00
LEGNO	20 01 38	25.040,00	21.110,00	18.240,00	64.390,00
MEDICINALI	20 01 32	270,00	0,00	320,00	590,00
METALLO	20 01 40	9.710,00	10.460,00	7.850,00	28.020,00
ALTRI NON COMPOSTABILI	20 03 03	0,00	0,00	0,00	0,00
POLISTIROLO	15 01 02	320,00	240,00	0,00	560,00
PNEUMATICI	16 01 03	0,00	0,00	4.310,00	4.310,00
OLIO ESAUSTO	13 02 05	0,00	370,00	0,00	370,00
OLIO VEGETALE	20 01 25	0,00	0,00	0,00	0,00
RAEE	20 01 23*	0,00	1.640,00	1.710,00	3.350,00
RAEE	20 01 36	6.000,00	5.510,00	2.840,00	14.350,00
RAEE	20 01 35*	3.150,00	3.560,00	4.180,00	10.890,00
SECCO	20 03 01	127.980,00	88.240,00	103.020,00	319.240,00
UMIDO	20 01 08	92.300,00	108.800,00	109.620,00	310.720,00
VERDE	20 02 01	93.500,00	107.280,00	51.220,00	252.000,00
VESTITI USATI	20 01 10	5.000,00	5.000,00	5.000,00	15.000,00
TONER	16 02 16	0,00	0,00	0,00	0,00
TUBI AL NEON	20 01 21	0,00	0,00	106,00	106,00
IMBALLAGGI IN LEGNO (TDS)	15 01 03	0,00	0,00	0,00	0,00
ALTRI DIFFERENZIATI	-	20.000,00	20.000,00	20.000,00	60.000,00
METALLO MISSIONARI	20 01 40	6.666,67	6.666,67	6.666,67	20.000,00
TOTALE RACCOLTO		601.105,67	625.745,67	535.362,67	1.762.219,00
TOTALE DIFFERENZIATO		451.646,67	501.149,67	413.932,67	1.366.729,00
PERCENTUALE		75,14%	80,09%	77,32%	77,56%

Tabella 25 – Dati raccolta porta a porta Comune di Bovolone - Progetto riutilizzo rifiuti. Patto dei Sindaci, 2012



2.2.17. Matrice Energia – fonti alternative

Nel 2009, l'Unione Europea ha adottato il cosiddetto *Pacchetto Legislativo Clima-Energia "20-20-20*, ovvero - 20% di riduzione di CO₂, + 20% di aumento dell'efficienza energetica e 20% di energia da fonti rinnovabili, che prevede per gli stati membri dell'Unione Europea, con orizzonte temporale al 2020, una riduzione delle emissioni 20% di CO₂, la copertura di una quota pari al 20% del fabbisogno con fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 20%. Il 29/01/2008, nell'ambito della seconda edizione della *Settimana Europea dell'Energia Sostenibile (EUSEW 2008)*, la Commissione Europea ha promosso il "PATTO DEI SINDACI", *Covenant of Mayors*, un'iniziativa finalizzata a coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale. L'amministrazione comunale di Bovolone ha aderito al progetto con Delibera di Consiglio Comunale n. 58 del 24/09/2010, con lo scopo di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire così gli obiettivi del risparmio energetico, dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e della riduzione delle emissioni di CO₂, coinvolgendo l'intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del "*Piano di Azione sull'Energia Sostenibile*", affinché dall'adesione al Patto possa scaturire un percorso virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale. Il Piano individua fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle *Fonti Rinnovabili di Energia* e dell'*Efficienza Energetica*, consentendo quindi di definire i successivi interventi atti a ridurre le emissioni di CO₂: la scelta politica impatta, in questo caso direttamente e compiutamente, sulle scelte operative ed amministrative al fine di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico. Il comune intende raggiungere un risparmio di emissione annua pro-capite pari almeno al 20% rispetto all'anno di riferimento 2005 scendendo sotto le 3,99 t di CO₂ anno per abitante (escluse le emissioni industriali). In particolare, proiettando le ton di CO₂ risparmiabili tramite l'applicazione delle azioni previste dal Piano sui dati della *baseline 2005*, assunta come riferimento, si otterrebbe un valore pro capite di 3,16 t/anno, cautelativamente sempre con il valore di abitanti del 2005 che in realtà è incrementato del 12,33%, pari al 20,7% di riduzione, che arriverebbe al 23,3% contando l'aumento demografico. Per ottenere tale risultato è necessario intervenire su tutti i possibili settori di competenza o influenza comunale, coinvolgendo gli operatori privati ed i cittadini. I comparti di intervento riguardano infatti il settore pubblico in primis, con le proprietà edilizie e gli impianti di illuminazione pubblica, l'edilizia privata (residenziale e terziario), e lo sfruttamento delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e la mobilità. Risultati previsti, per settore:

- Settore pubblico -3,4 %,
- Settore privato, residenziale e terziario -26,3%,
- Mobilità – 35,7%,
- Produzione di energia da fonte rinnovabile + 34,6%.



SCHEDA N°	AZIONE	t CO2 risparmiate
1	Efficientamento energetico degli edifici	2782
2	Installazione Impianto solare termico e impianto fotovoltaico su scuola elementare Prato Fiorito	9,7
3	Centro Sportivo: Installazione impianto fotovoltaico e geotermico ed interventi su piscina olimpionica ed impianti sportivi	196,2
4	Riqualificazione e miglioramento efficienza energetica dell'illuminazione pubblica e illuminazione votiva	215,9
5	Produzione energia da fonti rinnovabili	3860,3
6	Metanizzazione edifici pubblici e progetto telecontrollo	0,1
7	Piano del traffico: parco auto, limitazione euro 0 e 1, domeniche senza auto e sistemazione della viabilità	4204,5
8	Piano di comunicazione per la sensibilizzazione dei cittadini e degli stakeholders	317,7
9	Incremento aree verdi	128,5
10	Acquisti verdi per la pubblica amministrazione (Green Public Procurement)	50
11	Progetto impianti fotovoltaici sui tetti delle industrie della zona P.I.P. esistente	-

Tabella 26 – Azioni da porre in essere per l'abbattimento delle emissioni di CO₂. Patto dei Sindaci, 2012

<p>SCHEDA 1 SETTORE: Edilizia UTENZA: Edifici privati INTERVENTO: Efficientamento energetico degli edifici.</p>	<p>Costo dell'azione: I costi relativi al raggiungimento di tali obiettivi di risparmio sono stati valutati considerando l'extra costo della scelta di materiali/impianti più performanti rispetto ai tradizionali; in particolare si presuppone che la sostituzione delle caldaie avvenga verso tecnologie a condensazione o ad alto rendimento solo nel 50% dei casi con un extra costo di 1.000 € ad impianto. Per quanto riguarda le coibentazioni, gli infissi, l'eliminazione dei ponti termici si è considerato un extracosto di 200€/mq. I costi stimati dell'azioni risultano quindi in totale pari a circa 10 milioni di €. Risparmio energetico: 13.226 MWh/anno Risparmio ambientale: 2.782 t CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 2 SETTORE: Edifici pubblici UTENZA: Scuola dell'Infanzia "Prato Fiorito" INTERVENTO: Installazione Impianto solare termico e impianto fotovoltaico</p>	<p>Costo dell'azione: 99.528 € Risparmio energetico: 15.998 kWh/anno (fotovoltaico)+10.100 kWh/anno (impianto solare termico) Risparmio ambientale: 9,7 t CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 3 SETTORE: Edifici pubblici UTENZA: Impianti sportivi INTERVENTO: Installazione impianto fotovoltaico e geotermico su centro sportivo e progetto per interventi su piscina olimpionica e impianti sportivi</p>	<p>Costo dell'azione: € 800.000 Risparmio energetico: Il risparmio atteso è pari a 385 MWh per l'energia elettrica ipotizzando un funzionamento pari a 1.100 ore anno, mentre per il solare termico si ottiene un risparmio energetico pari a 50,6 MWh. Risparmio ambientale: 196,2 tonn CO₂/anno</p>



<p>SCHEDA 4 SETTORE: illuminazione (comunale) UTENZA: Illuminazione pubblica INTERVENTO: Riqualificazione e miglioramento efficienza energetica dell'illuminazione pubblica e votiva</p>	<p>Anno 2010: € 2.028,90 (al lordo di Iva) Costo ante-2008: Anno 2004: € 4.747,95 (al lordo di Iva) Anno 2007: € 6.322,44 (al lordo di Iva) Risparmio energetico totale: si prevede che le opere di sostituzione consentano un risparmio del 30% dei consumi annuali pari a 447.000 kWh/anno. In particolare i nuovi consumi totali dei 3 cimiteri sono nei tre anni passati ammontavano a: Anno 2008: Kwh: 30.998 Anno 2009: Kwh: 10.389 Anno 2010: Kwh: 9.184 Risparmio ambientale: 215,9 tonnellate CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 5 SETTORE: Settore RES UTENZA: Utenze pubbliche, private, terziarie INTERVENTO: Produzione energia da fonti rinnovabili</p>	<p>Al 31/12/2011 risulta una potenza installata di 4.347,9 kWp. Si presuppone uno sviluppo al 2020 almeno pari al 20% della potenza attualmente installata. Presente nel comune anche un impianto di biogas agricolo a fermentazione anaerobica con centrale termoelettrica da 247 Kwe e 657 Kw termici (produzione 249Kw/h termici). L'impianto, attivo dall'aprile del 2011, è composto da un di gestore primario ed uno secondario dotati di coperture espandibili a cupola. I digestori sono alimentati da reflui zootecnici e da altre biomasse. Il gas prodotto dai digestori viene trasformato in energia elettrica, come corrente a media tensione. Costo impianto: € 1.000.000,00, Risparmio energetico: 1.992.000 kWh/anno, Risparmio ambientale: 962,1 tonnellate CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 6 SETTORE: Edifici pubblici UTENZA: Palazzo del Municipio INTERVENTO: Metanizzazione edifici pubblici e progetto telecontrollo</p>	<p>Costo dell'azione: 150.000 Risparmio energetico: 98,4 MWh/anno Risparmio ambientale: 48,2 tonnellate CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 7 SETTORE: Settore trasporti UTENZA: Parco auto pubblico e privato INTERVENTO: Piano del traffico : parco auto, limitazione euro 0 e 1, domeniche senza auto e sistemazione della viabilità</p>	<p>Costo dell'azione: i costi connessi con gli interventi su mobilità sono stati valutati in circa €300.000 (eliminazioni dei passaggi a livello) Risparmio energetico: 16.230,2 MWh/anno, calcolato come risparmio del 20% sui consumi di benzina e gasolio al 2005 Risparmio ambientale: 4204,5 tonnellate CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 8 SETTORE: Comunicazione UTENZA: cittadini e stakeholders INTERVENTO: Piano di comunicazione per la sensibilizzazione dei cittadini e degli stakeholders</p>	<p>Costo azione: circa 80.000 € Risparmio energetico: 656,6 MWh/anno, calcolato come il 2% consumo residenziale e terziario+2,25 MWh/anno di gasolio per il servizio pedibus Risparmio ambientale: 317,7 tonnellate CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 9 SETTORE: UTENZA: Aree pubbliche INTERVENTO: Incremento aree verdi</p>	<p>Costo azione: circa 150.000 euro Risparmio ambientale: 128,5 tonnellate CO₂/anno</p>
<p>SCHEDA 10 SETTORE: acquisti ed appalti UTENZA: pubblico INTERVENTO: Acquisti verdi per la pubblica amministrazione (Green Public Procurement)</p>	
<p>SCHEDA 11 SETTORE: RES UTENZA: industria INTERVENTO: Progetto impianti fotovoltaici sui tetti delle industrie della zona P.I.P. esistente</p>	<p>L'abbattimento di emissioni legato a questa azione non viene però conteggiato nel calcolo per il raggiungimento dell'obiettivo -20% essendo state escluse le emissioni del settore industriale dalla BEI.</p>

Tabella 27 – Schede delle azioni previste dal "PATTO DEI SINDACI, 2012" e relative caratteristiche sommarie



Al 2013 risultavano attivi e funzionanti nel territorio comunale i seguenti impianti, direttamente riferibili all'azione del Comune di Bovolone:

PALAZZETTO LE MUSE

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Attivato nel febbraio 2004

Costo: € 174.914,91 IVA COMPRESA

SCUOLA DELL'INFANZIA PRATO FIORITO

SOLARE TERMICO: n. 18 pannelli sottovuoto per produzione acqua calda sanitaria ed integrazione impianto di riscaldamento. Costo energetico dimezzato rispetto a scuole analoghe

Attivato nel dicembre 2006

Costo: € 45.000,00

SOLARE FOTOVOLTAICO: n. 60 pannelli da 230 Wp per una potenza max di 13,80 Kw. Produzione stimata annua: 15.998 Kwh

Attivato nell'aprile 2011

Costo: € 54.528,00

VIALE OLIMPIA

ILLUMINAZIONE A LED: n. 13 apparecchi LED a 54 led in sostituzione di lampade tradizionali al sodio ad alta pressione da 150 w

Attivato nel marzo 2010

Costo: € 20.359,28

SPOGLIATOI CALCIO

SOLARE FOTOVOLTAICO: n. 70 pannelli da 190 Wp per una potenza max di 13,30 Kw. Produzione ad aprile 2011: 24.934 Kwh

Attivato nell'agosto 2009

Costo: € 72.380,00

IMPIANTO GEOTERMICO: n. 3 pompe di calore che utilizzano l'acqua di falda per riscaldamento con impianto a pavimento e per acqua sanitaria. Costo energetico annuo: € 1.700,00 per riscaldare 670 mq

Attivato dicembre 2008

Costo: € 38.250,00

ASILO NIDO IL SOLE

SOLARE TERMICO: collettori a tubi sottovuoto, associato a un impianto a generazione di calore per riscaldamento e raffrescamento, alimentato a metano.

Attivato nel 2005

Costo: € 50.647,00 circa

Gli impianti fotovoltaici privati, installati nel territorio comunale, al 18/11/2013, risultano essere 207, per una potenza complessiva di 5.837,613 Kw.

2.2.18. Matrice Turismo

La disponibilità di i posti letto complessivi nel settore alberghiero per il 2012 risultava essere pari a 175 unità, ripartiti come di seguito indicato:

Fonte: Direzione Sistema Statistico Regionale
anno 2012

PROV.	COMUNI	Posti letto				Totale Alberghieri
		5 stelle	4 stelle	3 stelle e residenze	2-1 stelle	
VR	Affi	0	210	154	0	364
VR	Albaredo d'Adige	0	0	0	0	0
VR	Arcole	0	0	0	0	0
VR	Badia Calavena	0	0	0	17	17
VR	Bardolino	0	2.188	1.495	411	4.094
VR	Bevilacqua	0	14	0	0	14
VR	Bonavigo	0	0	0	0	0
VR	Bosco Chiesanuova	0	0	96	169	265
VR	Bovolone	0	0	153	22	175
VR	Brentino Belluno	0	0	0	46	46
VR	Brenzzone	0	62	1.420	778	2.260
VR	Bussolengo	0	264	912	59	1.235
VR	Buttapietra	0	0	0	44	44
VR	Caldiero	0	0	119	0	119

Tabella 28 – Disponibilità di i posti letto complessivi nel settore alberghiero per il 2012

Per quanto riguarda complessivamente le presenze nel Comune di Bovolone è invece possibile suddividerle per provenienza considerando come ultimi dati disponibili quelli 2012.



Movimento turistico nel Veneto

Dati a livello comunale - in osservanza delle norme sul segreto statistico e sulla privacy

Anno 2012

Comune di Bovolone

Luogo di Provenienza	Totale Alberghieri		Totale Complem.		Totale	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Austria	62	167	0	0	62	167
Belgio - Lussemburgo	8	13	0	0	8	13
Danimarca	1	3	0	0	1	3
Francia	36	48	0	0	36	48
Germania	104	134	0	0	104	134
Grecia	6	10	0	0	6	10
Irlanda	1	2	0	0	1	2
Paesi bassi	44	82	0	0	44	82
Paesi Scandinavi	2	9	0	0	2	9
Portogallo	2	2	0	0	2	2
Regno Unito	15	16	0	0	15	16
Spagna	18	20	0	0	18	20
Russia	16	33	0	0	16	33
Svizzera-Liecht.	12	25	0	0	12	25
Altri paesi europei	281	1002	0	0	281	1002
Canada	7	13	0	0	7	13
U.S.A.	9	33	0	0	9	33
Altri America	7	40	0	0	7	40
Giappone	4	6	0	0	4	6
Sud Africa	1	2	0	0	1	2
Australia	1	1	0	0	1	1
Cina	19	153	0	0	19	153
Altri extra-europei	15	27	0	0	15	27
Totale Stranieri	671	1841	0	0	671	1841
TOTALE	3430	10051	0	0	3430	10051

Tabella 29 – Movimento turistico a Bovolone per provenienza nel 2012 - Elaborazioni Regione Veneto - Sezione Sistema Statistico Regionale su dati Istat, 2012

Movimento turistico nel Veneto

Luogo di Provenienza	Totale Alberghieri		Totale Complem.		Totale	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Piemonte	215	843	0	0	215	843
Valle d'Aosta	12	22	0	0	12	22
Lombardia	378	1351	0	0	378	1351
Trentino-Alto Adige	115	353	0	0	115	353
Veneto	381	1398	0	0	381	1398
Friuli-Venezia Giulia	113	302	0	0	113	302
Liguria	37	45	0	0	37	45
Emilia-Romagna	216	851	0	0	216	851
Toscana	213	531	0	0	213	531
Umbria	47	80	0	0	47	80
Marche	130	272	0	0	130	272
Lazio	148	310	0	0	148	310
Abruzzo	37	71	0	0	37	71
Molise	5	10	0	0	5	10
Campania	205	676	0	0	205	676
Puglia	319	687	0	0	319	687
Basilicata	16	22	0	0	16	22
Calabria	56	113	0	0	56	113
Sicilia	92	209	0	0	92	209
Sardegna	24	64	0	0	24	64
Totale italiani	2759	8210	0	0	2759	8210

Tabella 30 – Movimento turistico a Bovolone per provenienza nel 2012 dalle Regioni italiane. Elaborazioni Regione Veneto - Sezione Sistema Statistico Regionale su dati Istat, 2012



2.3. Il sistema socio-economico

Il quadro insediativo, omogeneo, risulta disposto su di un reticolo di centri storici minori che costellano una pianura veronese qualificata da un contesto edilizio a maglie larghe, in alcuni ambiti addirittura larghissime. Un contesto suddiviso a sua volta sulla base dei caratteri ambientali, storici e paesaggistici in quattro macro-aree, caratterizzate indubbiamente da specificità rilevanti che, d'altra parte, non paiono però costituire cesure nettamente definite, tali appunto da permettere di "scorporare" la pianura veronese in zone singolarmente definibili, senza contare la parziale esclusione delle zone oltre Adige:

- a) AREA DEL FIUME TARTARO: Villafranca, Povegliano, Vigasio, Isola della Scala, Nogara, Gazzo Veronese;
- b) AREA DEL FIUME MENAGO: Bovolone, Cerea, Salizzole, Concamarise, Sanguinetto;
- c) AREA DELLA VALLI GRANDI VERONESI: riconosciuta come la più vasta zona libera della pianura veneta, senza però che questo ne diventi fattore di tipizzazione e valorizzazione);
- d) AREA DI LEGNAGO: integrata in una direttrice Padova-Este che se sussiste sulla base dei percorsi stradali esistenti, lo è meno in termini di quadri ambientali.

2.4. Il sistema insediativo

Dall'elaborazione dei dati disponibili, si evidenzia come il sistema insediativo del Comune di Bovolone si concentri essenzialmente lungo la direttrice nord-ovest/sud-est, lungo la SP2 e all'intersezione di quest'ultima con la SP20 e SP45, in fregio al Fiume Menago.

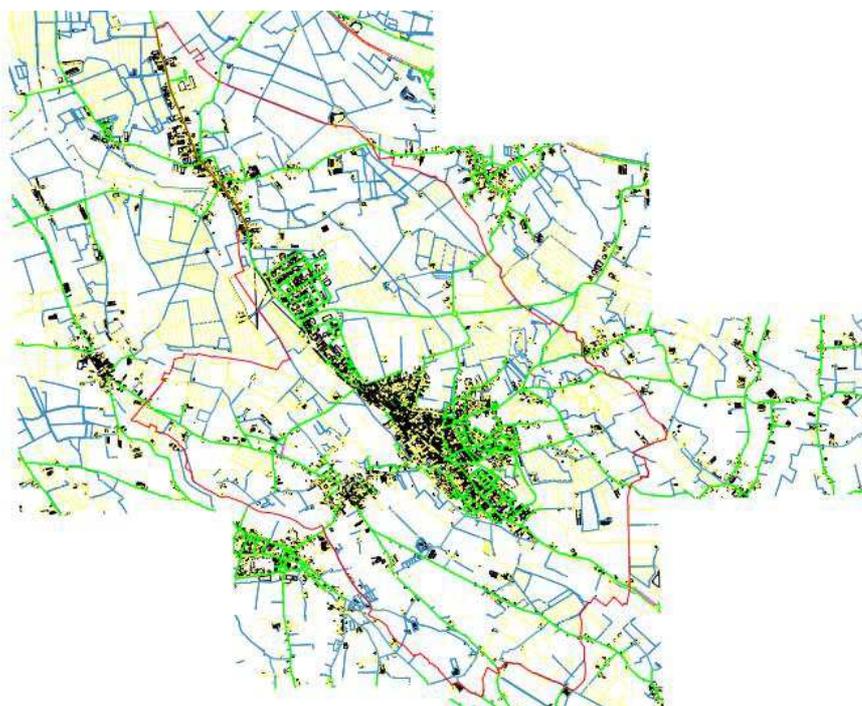


Figura 41 – Il sistema insediativo del Comune di Bovolone



Dal punto di vista insediativo si è assistito alla continua espansione dei centri urbani lungo le principali direttrici stradali creando di fatto fenomeni di conurbazione, con un tessuto diradato ma omogeneo che collega senza interruzioni i comuni lungo la ex Strada Statale 10 Padana Inferiore, da Nogara a Legnago, e lungo la Transpolesana da Legnago a Bovolone, con un'alternanza tra ambiti residenziali, produttivi e commerciali. L'intero territorio si mostra come un tessuto edilizio rado, composto da abitazioni, case rurali ed annessi rustici, capannoni industriali e commerciali, dove il tessuto agricolo è stato progressivamente eroso dalla frammentazione residenziale e ha nel tempo perso la maggior parte dei suoi elementi naturali.



Figura 42 – La frammentazione residenziale nel Comune di Bovolone

Lungo la SP2 in direzione Oppeano, oltre il centro di Bovolone si sviluppa anche una “zona industriale”, sempre in fregio alla sopra citata SP, mentre altre singole attività legate al settore agricolo e degli allevamenti si sviluppano invece in maniera puntuale, considerata complessivamente la modalità di espansione del territorio.

2.5. Beni materiali e Patrimonio Culturale

La tutela del territorio non può prescindere dalla necessità di tutelare i beni culturali, che nei secoli hanno contribuito alla costituzione del paesaggio regionale odierno.



A tal proposito l'Organizzazione Mondiale del Turismo definisce l'insieme di beni culturali che un popolo ha ricevuto dai predecessori, come *“le opere dei suoi artisti, architetti, musicisti, scrittori e filosofi, delle sue creazioni anonime, sorte dall'animo popolare, e dell'insieme dei valori che danno un senso alla vita. Cioè le opere materiali e non materiali che esprimono la creatività di quel popolo: la lingua, i riti, le credenze, i luoghi e i monumenti storici, la letteratura, le opere d'arte, gli archivi e le biblioteche”*.

Il patrimonio artistico e monumentale veneto ha potenzialità notevolissime in fatto di architetture, contesti insediativi, ambiti paesaggistici, opere d'arte, istituzioni e uomini. Esistono nel Veneto dei centri di eccellenza nel campo dei beni culturali, legati al territorio e con forti legami con la Regione: musei, istituti culturali e università dove si fa ricerca ad alto livello e si curano stabili rapporti con le corrispondenti Istituzioni europee; altra specificità del territorio veneto è la distribuzione omogenea su tutto il territorio regionale di beni culturali. Non si tratta semplicemente del policentrismo delle città d'arte, ma di un continuum diffuso simboleggiato ad esempio dalle 3.477 ville venete, con una media regionale che vede il 91% di Comuni con almeno una villa nel proprio territorio. Tali opere d'arte risultano inserite in cornici paesaggistiche e ambientali la cui compromissione o non salvaguardia si tradurrebbe in una sicura e definitiva perdita di valore. La ricchezza di beni culturali ed ambientali del Veneto, anche in tema di archeologia, trova confronti in ben pochi altri paesi. Non vi è epoca storica che non abbia lasciato tracce rilevanti sul territorio regionale a partire dalla Preistoria, passando per l'Impero Romano e il Medioevo, fino alle epoche più recenti.

L'importanza della tutela dei beni culturali è universalmente riconosciuta, indipendentemente dal popolo cui appartengono, e al patrimonio culturale è riconosciuta la potenzialità per uno sviluppo sociale ed economico.

2.6. Criticità ambientali

L'analisi effettuata ha consentito di creare un quadro dello stato dell'ambiente nel comune di Bovolone, dal quale emergono le seguenti criticità:

2.6.1. Aria

Il parametro più critico, relativamente al contesto territoriale del Comune di Bovolone e allo stato della qualità dell'aria, è relativo al PM₁₀. Nel grafico che segue, si riporta il numero di superamenti del limite giornaliero, 50 µg/mc, con evidenziate in rosso le stazioni che eccedono i 35 superamenti annui consentiti dalla normativa vigente.

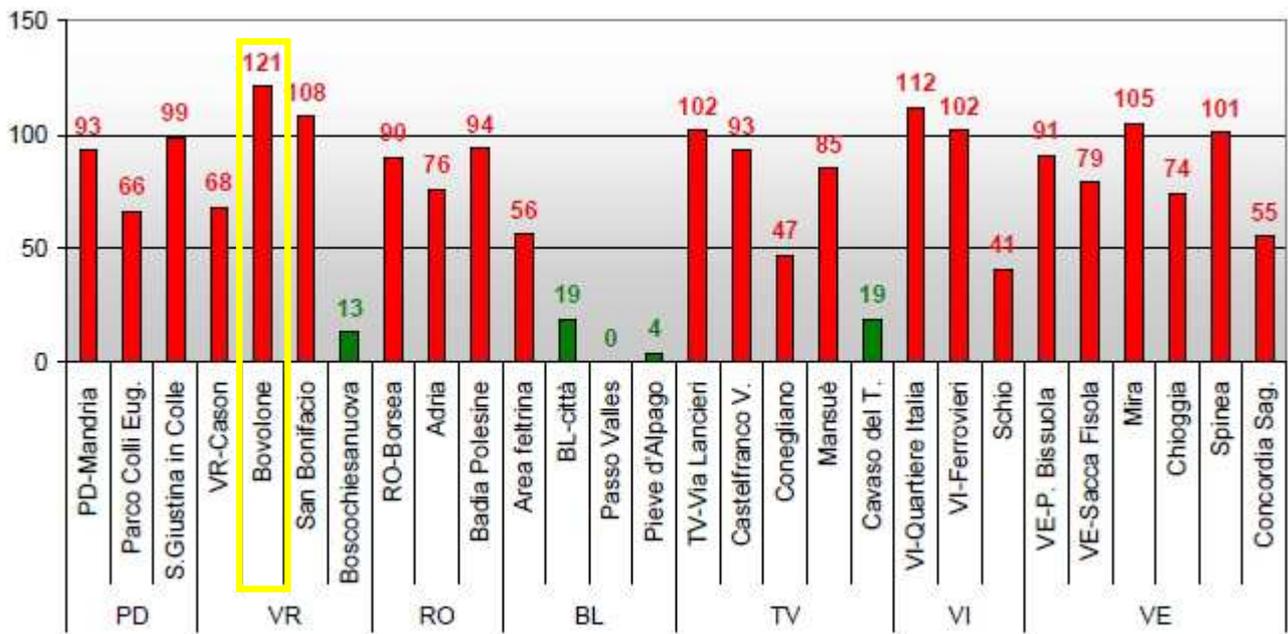


Grafico 17 – Particolato PM₁₀. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia “fondo” – ARPAV, “Relazione Regionale della qualità dell’aria”, Anno di riferimento 2011

Per quanto riguarda le stazioni di fondo, solo 5 stazioni su 28 rispettano i 35 giorni di superamento del valore limite giornaliero, tra di esse tre sono ubicate nella provincia di Belluno, al di fuori della zona pianiziale padana. Bovolone risulta avere il maggior numero di superamenti del limite giornaliero previsto, tra tutte le stazioni di fondo rilevate, con 121 superamenti rilevati.

Nel grafico che segue, si osserva invece come il valore limite di 40 µg/mc sia stato superato in 10 stazioni su 28, a PD - Mandria (44µg/mc), S. Giustina in Colle (43 µg/mc), Bovolone (47 µg/mc), San Bonifacio (50µg/mc), RO - Borsea (41µg/mc), TV-Via Lancieri (43µg/mc), VI-Quartiere Italia (44µg/mc), VI Ferrovieri (42µg/mc), Mira (44µg/mc) e Spinea (42µg/mc). Bovolone rientra nel cosiddetto “distretto del mobile”, ed è attraversato dalla SP2, che localizzata sulla struttura arginale del Menago, tagli il territorio comunale, praticamente per tutta la sua lunghezza, da nord-ovest verso sud-est, rappresentando una importante arteria stradale di collegamento tra Verona e i Comuni a nord di Bovolone e la parte più meridionale del territorio veronese.

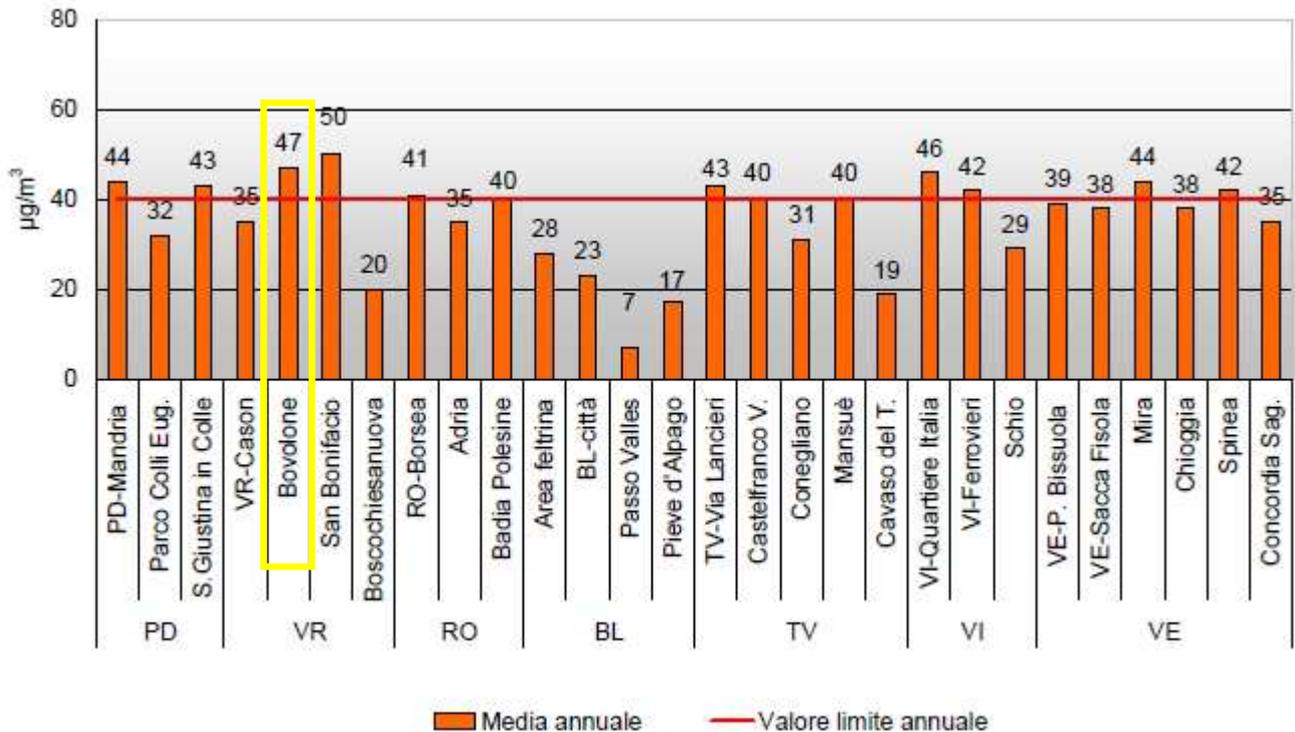


Grafico 18 – Particolato PM₁₀. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia “fondo” – ARPAV, “Relazione Regionale della qualità dell’aria”, Anno di riferimento 2011

Per quanto riguarda, invece, l’analisi delle variazioni annuali per gli ossidi di azoto (NO₂ e NO_x), la *soglia di informazione per la protezione della salute umana* (180 µg/mc), è il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione. Sono stati posti a confronto i superamenti della soglia di informazione registrati nell’ultimo quinquennio, dato riferito al 2011, nelle stazioni della rete aventi almeno tre anni di dati, escluse quelle di traffico.

Nel veronese si osserva una diminuzione molto sensibile dei superamenti della soglia di informazione rispetto all’anno precedente: in particolare il Comune di Bovolone, dopo tre anni di aumento dei superamenti non ha fatto registrare alcuna eccedenza di questo indicatore, denotando un complessivo e costante miglioramento della sua situazione iniziale.

2.6.2. Acqua

Lo **Stato Ecologico** del Fissero Tartaro Canal Bianco, di cui fa parte anche il Fiume Menago, è stato classificato come *CATTIVO*.



2.6.3. Allevamenti zootecnici

Sul territorio comunale di Bovolone insistono numerosi allevamenti intensivi di pollame, aziende di coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali e aziende di allevamento di bovini e bufale da latte, produzione di latte crudo.

Complessivamente, dai dati forniti, la distribuzione delle aziende di allevamento animali risultano essere spazialmente come sotto evidenziato.

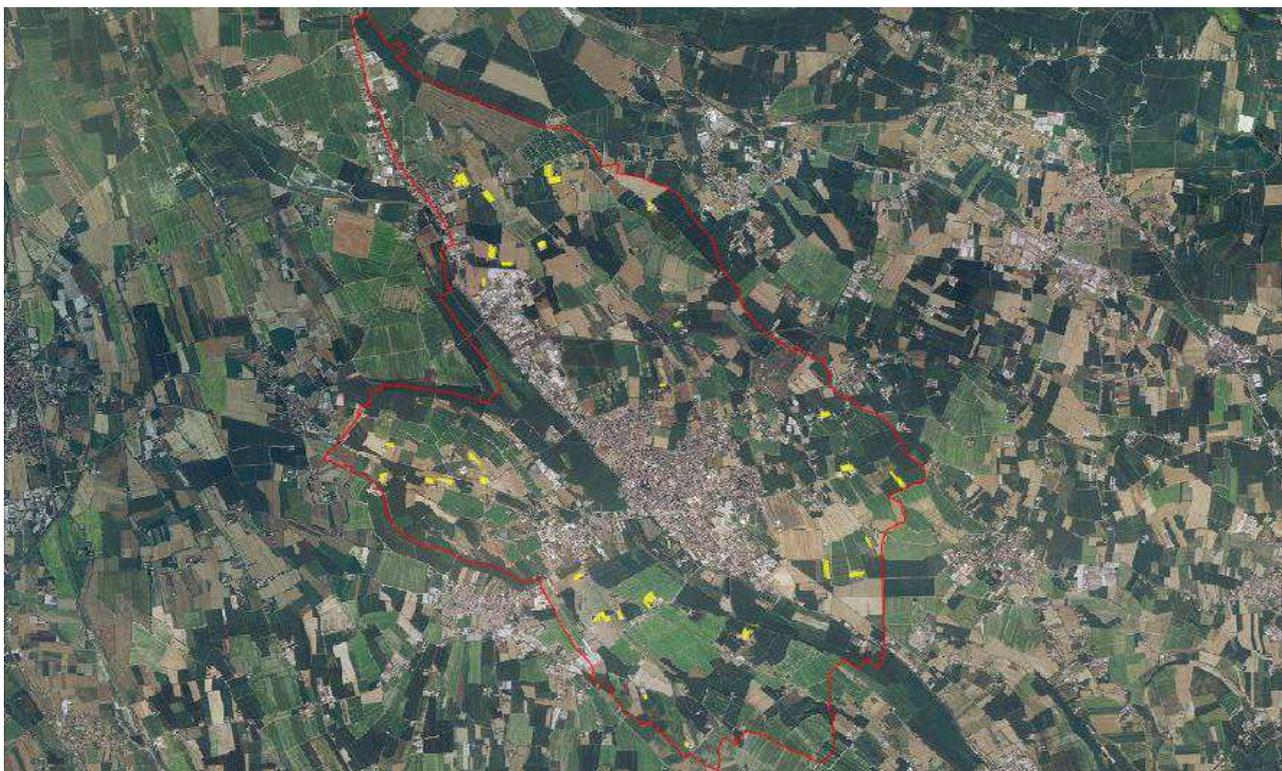


Figura 43 – Aziende di allevamento animali, in giallo, insistenti sul territorio di Bovolone – Q.C. Regione Veneto

La presenza degli allevamenti zootecnici implica la definizione, ai sensi di quanto previsto dall'All. A, DGR 856/2012, delle relative "fasce di rispetto", ovvero delle distanze minime reciproche da residenze singole, o concentrate, che sono definite rispettivamente dalle tabelle 4 e 5 del sopra citato allegato A. In forma precauzionale è possibile individuare su CTR un buffer di 500 m, pari alla distanza minime reciproca tra insediamenti zootecnici e residenze civili concentrate (centri abitati), assumendo il punteggio massimo, > 60 e classe 3, ovvero ponendosi nella situazione potenzialmente "peggiore" e quindi con il massimo livello di precauzione.



Figura 44 – Buffer precauzionale di 500 m intorno ad ogni singolo allevamento zootecnico intensivo, base aereo fotogrammetrica - Q.C. Regione Veneto

Da tale simulazione, seppure effettuata ponendosi nella situazione di precauzione massima e cioè in *classe dimensionale 3* e *punteggio > 60*, nell'ipotesi della distanza minima reciproca tra insediamenti zootecnici e residenze civili concentrate (centri abitati), risulta evidente come una grande parte di territorio comunale ricadrebbe in tali buffer e quindi con l'obbligatorietà di sottostare a quanto previsto dall'All. A, DGR 856/2012. Riproponendo la medesima simulazione, elaborazione questa volta non sulle foto aeree, ma su base CTR, si evidenzia come una parte del tessuto urbano esistente, soprattutto relativamente alla parte centro settentrionale del Comune di Bovolone, risulta già attualmente all'interno della fascia di rispetto di massima precauzione.

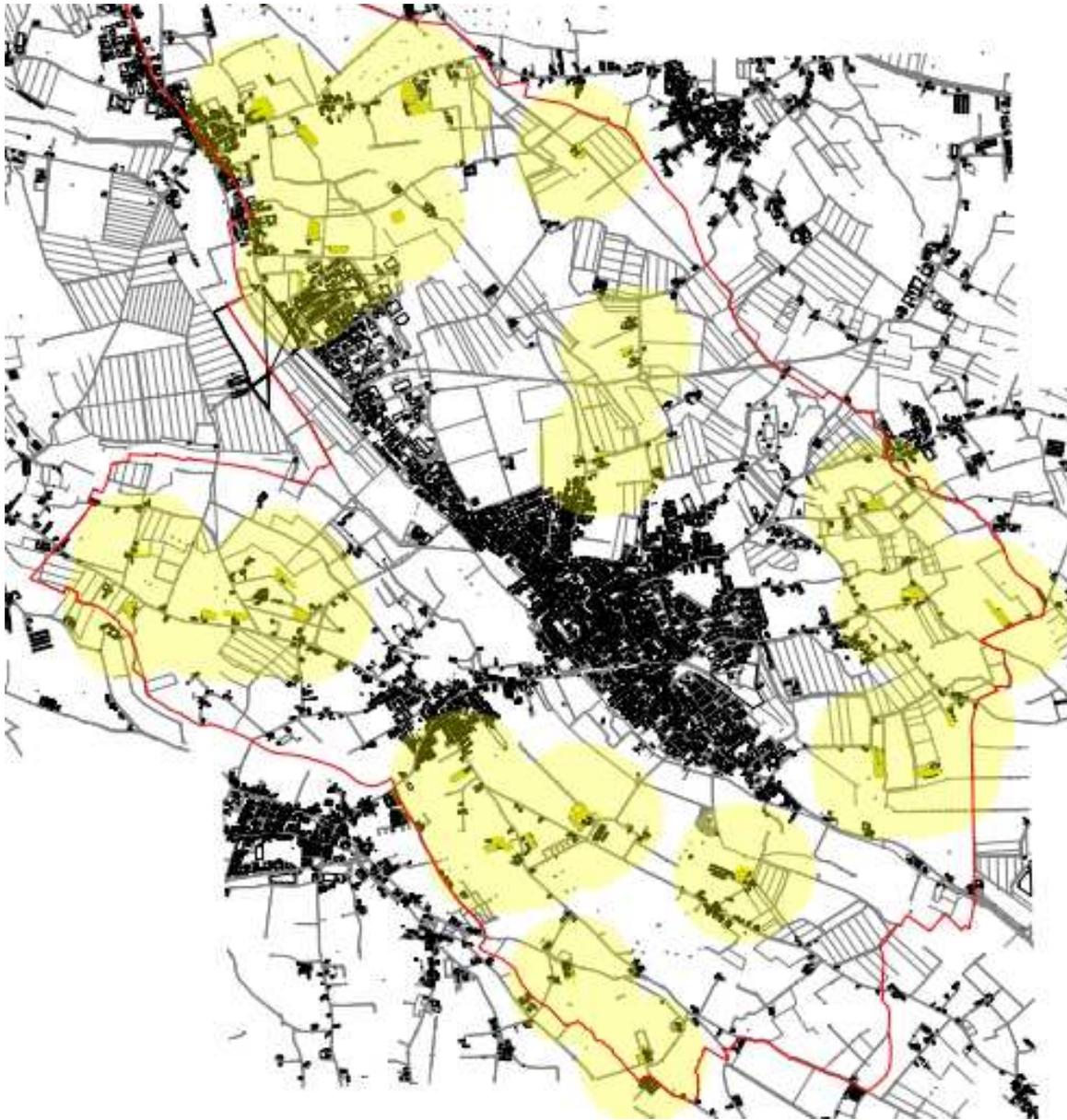


Figura 45 – Buffer precauzionale di 500 m intorno ad ogni singolo allevamento zootecnico intensivo, base CTR, Q.C. Regione Veneto

Un'ulteriore interessante elaborazione potrebbe riguardare la sovrapposizione degli allevamenti individuati e relativi buffer, con i piani attuativi così come individuati e comunicati. Anche in questo caso si tratta di una elaborazione estremamente precauzionale, in quanto i PUA di cui sopra, non sono di "certa" realizzazione, inoltre la definizione dei buffer è stata effettuata ponendosi nella situazione più "sfavorevole", per quanto riguarda l'estensione del buffer e quindi mirata alla massima precauzione possibile e cioè con il buffer maggiore.

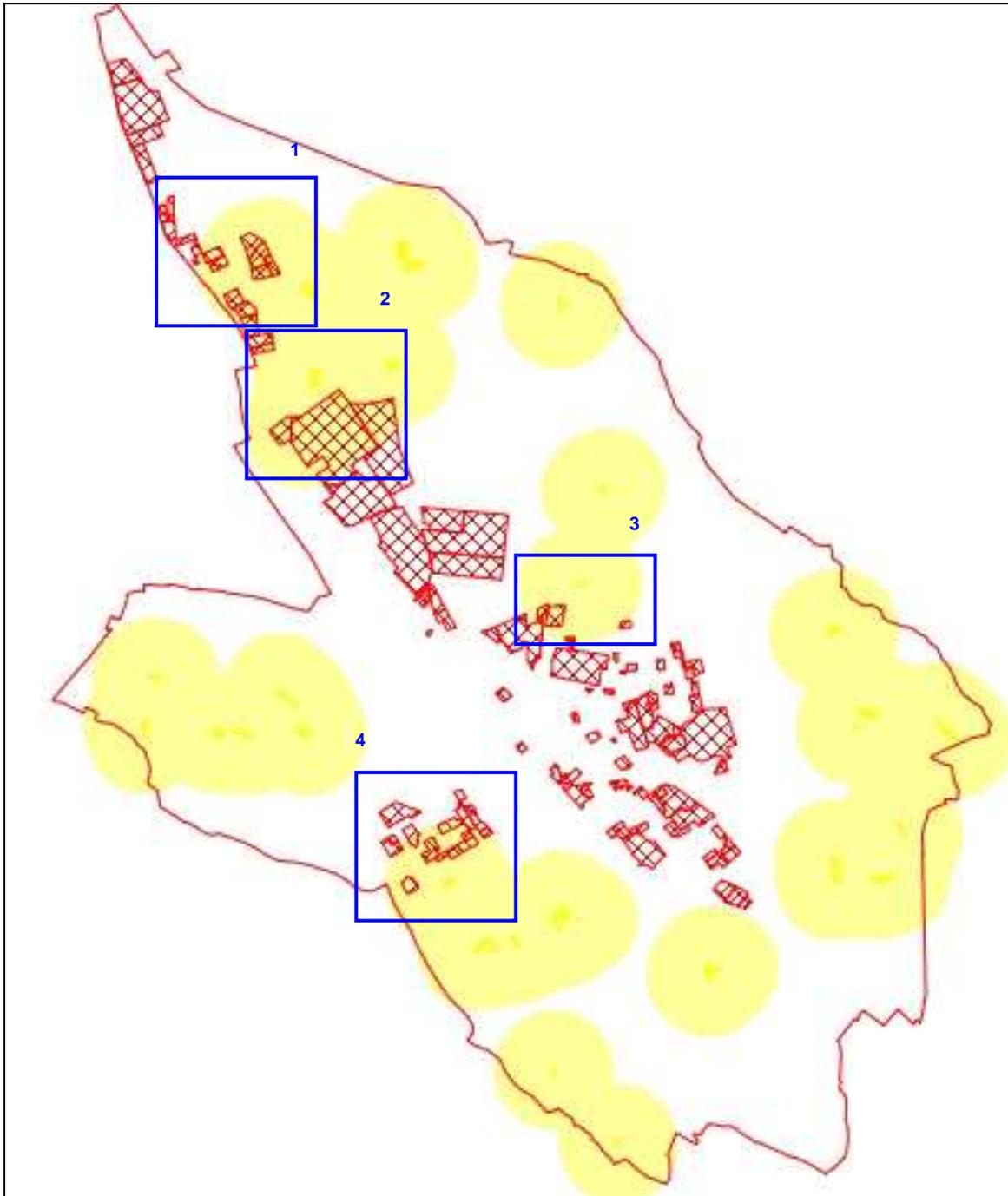


Figura 46 – Buffer precauzionale di 500 m intorno ad ogni singolo allevamento zootecnico con riferimento ai PUA, Q.C. Regione Veneto..

Analizzando più dettagliatamente le situazioni di “interferenza” tra i buffer, come precedentemente individuati ed aventi un’estensione di 500 m da ogni singolo allevamento zootecnico, è possibile meglio dettagliare e definire i PUA “potenzialmente” attuabili, in relazione al buffer, “fascia di rispetto”, come definito.



In questa fase preliminare, non si farà altro che “fotografare” la situazione presente con i buffer precauzionali di 500 m come sopra motivati e dettagliati: verranno quindi di seguito riportati quattro *clip*, localizzati come sopra individuati, al fine di meglio identificare le diverse zone di “potenziale interferenza”, presenti sul territorio comunale; i *clip* sopra indicati sono esclusivamente di natura indicativa e non dimensionalmente indicativi.

Nei *clip* di dettaglio sotto indicati, la linea blu continua rappresenta il confine comunale di Bovolone, la linea rossa continua i diversi comparti dei PUA, i perimetri gialli, con retino interno sempre giallo costituito da linee continue inclinate a 45° con direzione nord-est/sud-ovest, rappresentano gli allevamenti zootecnici e lo sfondo giallo rappresenta il buffer di 500 m, intorno agli allevamenti medesimi, come precedentemente definito.



Figura 47 – Clip 1: allevamenti zootecnici, buffer di 500 m e PUA - Q.C. Regione Veneto.



Figura 48 – Clip 2: allevamenti zootecnici, buffer di 500 m e PUA - Q.C. Regione Veneto



Figura 49 – Clip 3: allevamenti zootecnici, buffer di 500 m e PUA - Q.C. Regione Veneto.

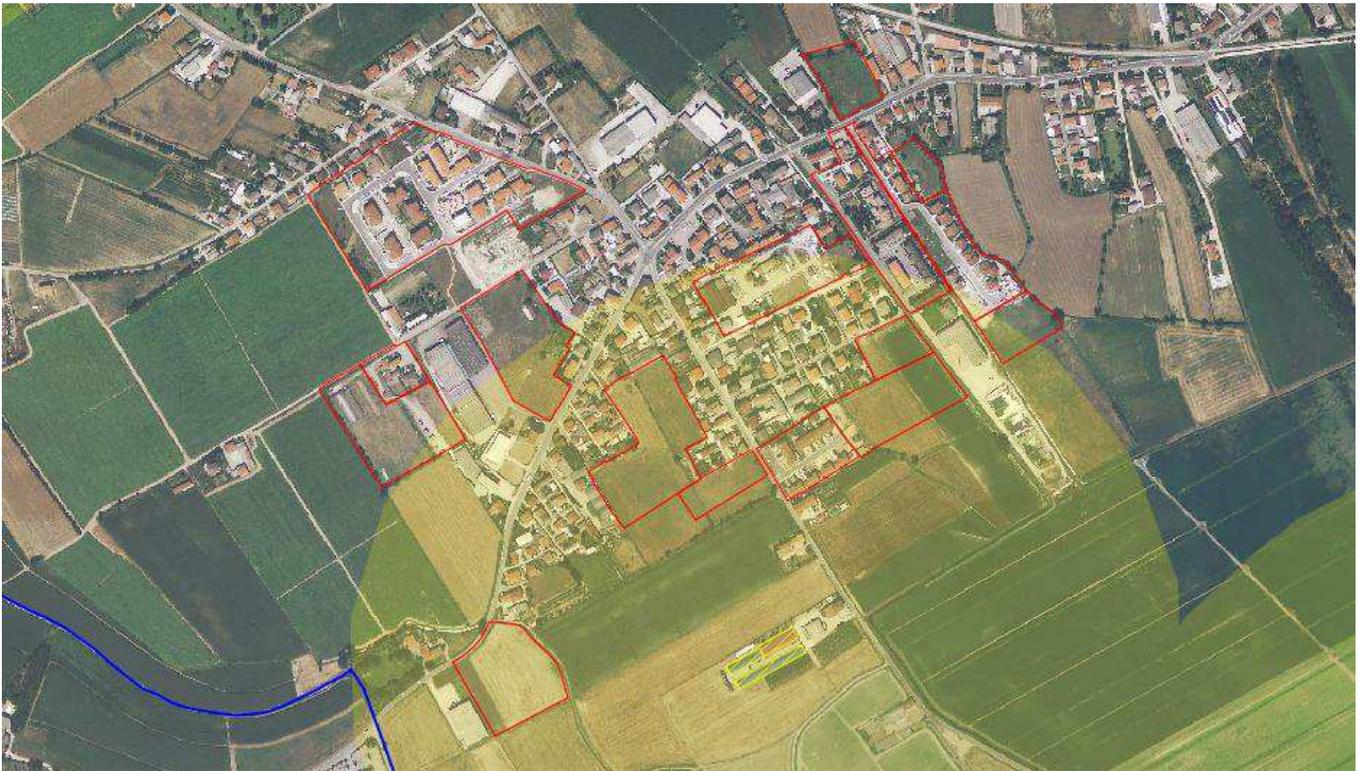


Figura 50 – Clip 4: allevamenti zootecnici, buffer di 500 m e PUA - Q.C. Regione Veneto.

Dalle elaborazioni di dettaglio di cui sopra si evince quali siano le fasce di rispetto massime, relativamente alla localizzazione degli allevamenti zootecnici intensivi, informazione questa utile per poter attentamente programmare lo sviluppo insediativo all'interno del territorio comunale, evitando di coinvolgere le sopra citate fasce.

2.6.4. Pericolosità idraulica

Relativamente alle criticità individuate e presenti nel territorio comunale, la maggiore riguarda le definizioni relativamente al Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e alle zone di pericolosità idraulica, secondo i dati forniti dal Consorzio di Bonifica.



Figura 51 – Zone di distribuzione (P1, P2, P3) all'interno del Comune di Bovolone – Consorzio di Bonifica

Si può facilmente osservare come le zone P1, P2 e P3 siano localizzate, all'interno del territorio comunale, esclusivamente in corrispondenza del paleoalveo del Menago e quindi in tutta la fascia centrale che taglia il territorio comunale in direzione nord-ovest – sud-est.

Dai dati forniti sempre dal Consorzio di Bonifica, risulta evidente come nell'area del Menago, oltre al fiume stesso, insistano una serie di fosse, canali, scoli che rendono l'intera fascia del Menago particolarmente ricca di corsi d'acqua e quindi idraulicamente delicata e meritevole di tutela ed attenzione. Nell'area del fiume Menago insistono, per esempio: Fossa Nuova Superiore, Fossa Nuova Inferiore, Fossa Marattola, Scolo Meneghetto Bertel, Scolo Menaghetto Finato, Fossa Marattole, Fossa Investita Rossi, Fosso Investita Madonna, Scolo Generale, Scolo Corollo, oltre ad un'altra serie di scoli e fossi, minori.

La situazione dei canali insistenti sul territorio di Bovolone, secondo i dati forniti dal Consorzio di Bonifica, risulta essere quindi la seguente: è evidente una diffusa e capillare presenza e disposizione sull'intero territorio comunale di una fitta rete consortile, particolarmente diffusa e presente nell'area afferente al Menago.



Figura 52 – Rete canali - Consorzio di Bonifica

Nell'immagine che segue, sono identificate e indicate le zone di pericolosità idraulica, così come definite dal Consorzio di Bonifica. Nello specifico, oltre all'area precedentemente individuata anche dal P.A.I., vengono individuate altre due aree esterne all'area di pertinenza del Menago, ma che risultano intercluse tra scoli, fosse e canali, così come sopra individuati.

Queste due aree, che verranno successivamente meglio illustrate, risultano definite rispettivamente come aree a *“moderata/alta probabilità di esondazione”*, proprio in relazione alle caratteristiche idrauliche delle zone contermini. Invece tutta la fascia di pertinenza del Menago, corso attuale e paleoalvei, risulta definita come *area a moderata probabilità di esondazione*. Risulta chiaro come il territorio del Comune di Bovolone sia particolarmente delicato dal punto di vista idraulico e che quindi tale *“criticità”* debba essere attentamente valutata e considerata in fase di pianificazione urbanistica e territoriale, al fine di evitare successive problematiche di natura idraulica.

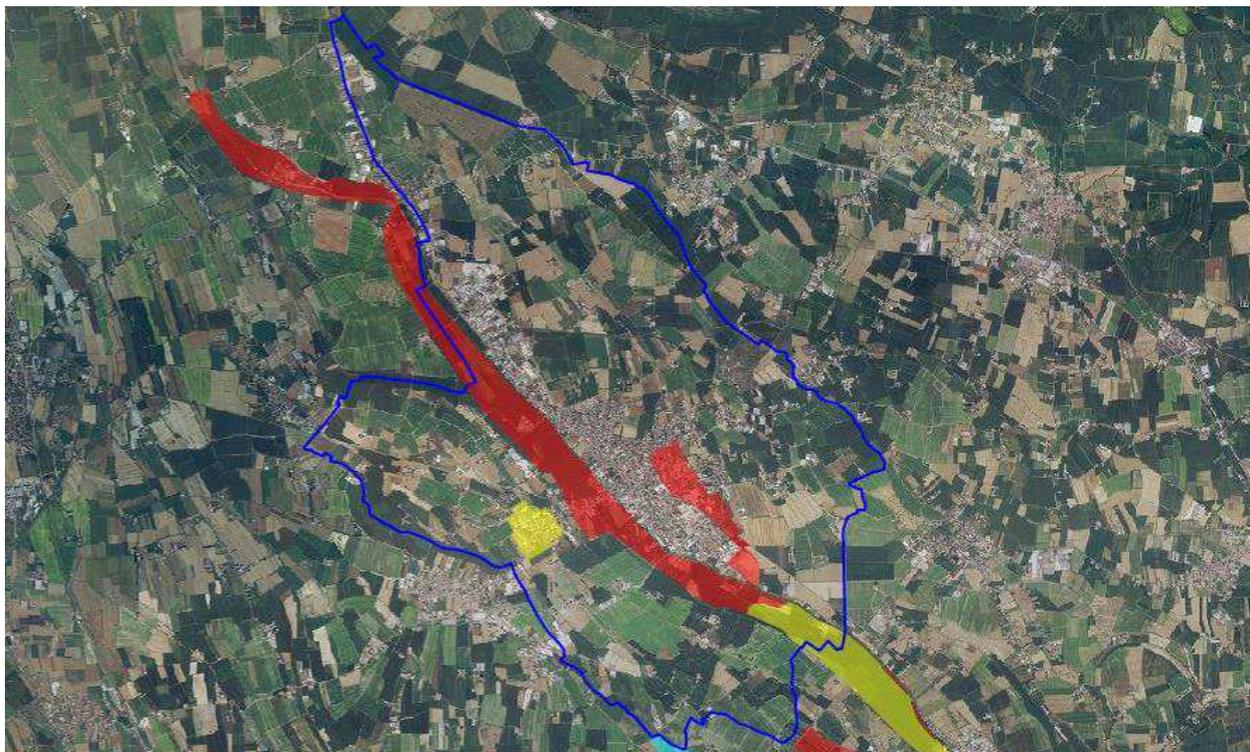


Figura 53 – Zone di pericolosità idraulica (in rosso le aree a probabilità moderata e in giallo a probabilità elevata di esondazione).
Consorzio di Bonifica

Relativamente alla fascia afferente al Menago è importante ricordare come il depuratore comunale risulti inserito in una zona a moderata probabilità di esondazione e per quanto concerne il P.A.I., in una P2.

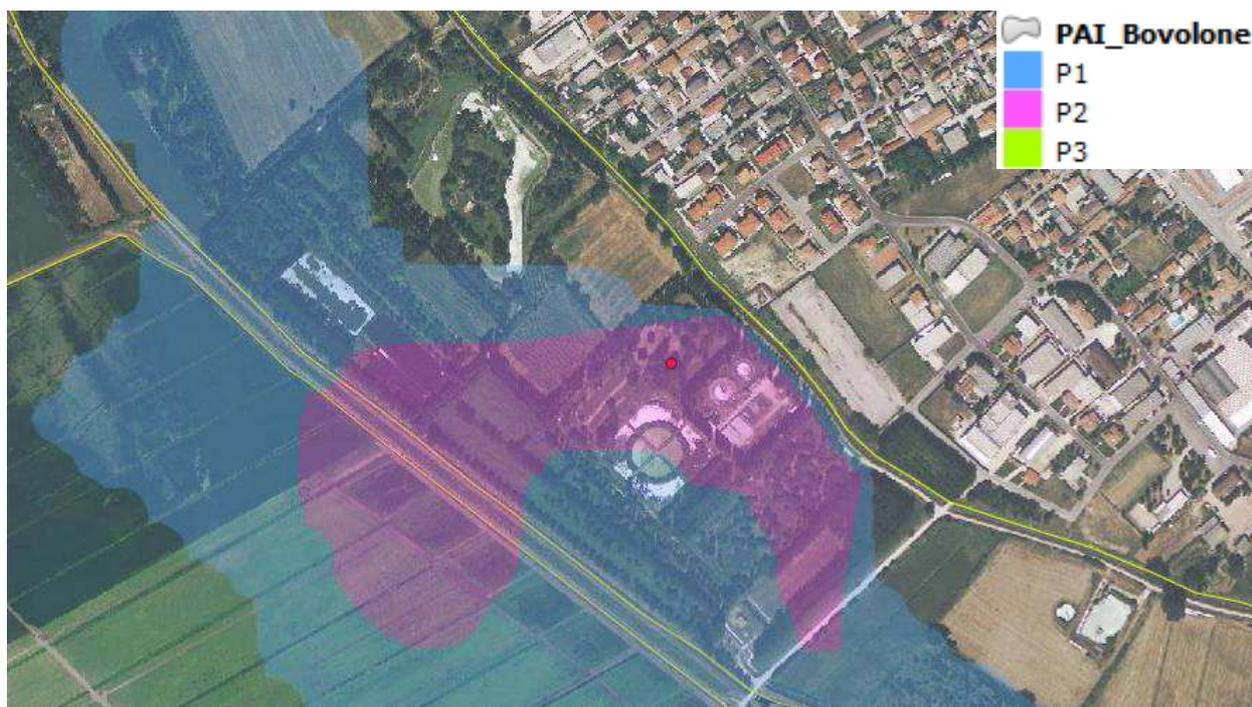


Figura 54 – Localizzazione del depuratore comunale in zona P2 del P.A.I., in giallo la rete dei canali consortili. Consorzio di Bonifica e Q.C. Regione del Veneto



Aumentando il dettaglio relativamente alle zone di pericolosità definite dal P.A.I., in relazione alle diverse zone urbanizzate del territorio comunale, si evidenzia come le uniche altre aree più o meno urbanizzate riconosciute all'interno di zone P1, P2, P3 del P.A.I., siano localizzate all'estremità sud-est del territorio comunale, dove tra le altre, anche una cava estinta di torba, risulta essere parzialmente all'interno di zone P1/P2, mentre l'altra zona P1, più a nord rispetto al depuratore, risulta insistere su terreno agricolo.



Figura 55 – Zone del P.A.I. e cave estinte (retino rosso), in giallo la rete dei canali – Consorzio di Bonifica e Q.C. Regione del Veneto

Relativamente alle zone di pericolosità idraulica, essendo queste ultime anche esterne all'ambito del Menago ed aventi comunque un'estensione maggiore, è necessario effettuare una ricognizione di maggior dettaglio al fine di meglio definire le aree, anche urbanizzate coinvolte. Nella parte centrale del territorio comunale, oltre alla larga fascia afferente al Menago, vengono coinvolte in zone a pericolosità elevata e moderata anche due aree completamente urbanizzate e potenzialmente ancora espandibili, ossia un'area nella parte centro-orientale del centro di Bovolone a destinazione urbanistica mista e una nella parte occidentale anch'essa a destinazione mista residenziale ed industriale-commerciale, località Crosare.

Anche all'interno dell'area direttamente afferente al Menago e classificata come *area a moderata probabilità di esondazione*, sono presenti zone fortemente urbanizzate e caratterizzate dalla presenza di importanti vie di comunicazione stradale e ferroviaria, linea Verona-Rovigo e quindi, già allo stato attuale, è presente una potenziale situazione di estrema criticità urbanistica.

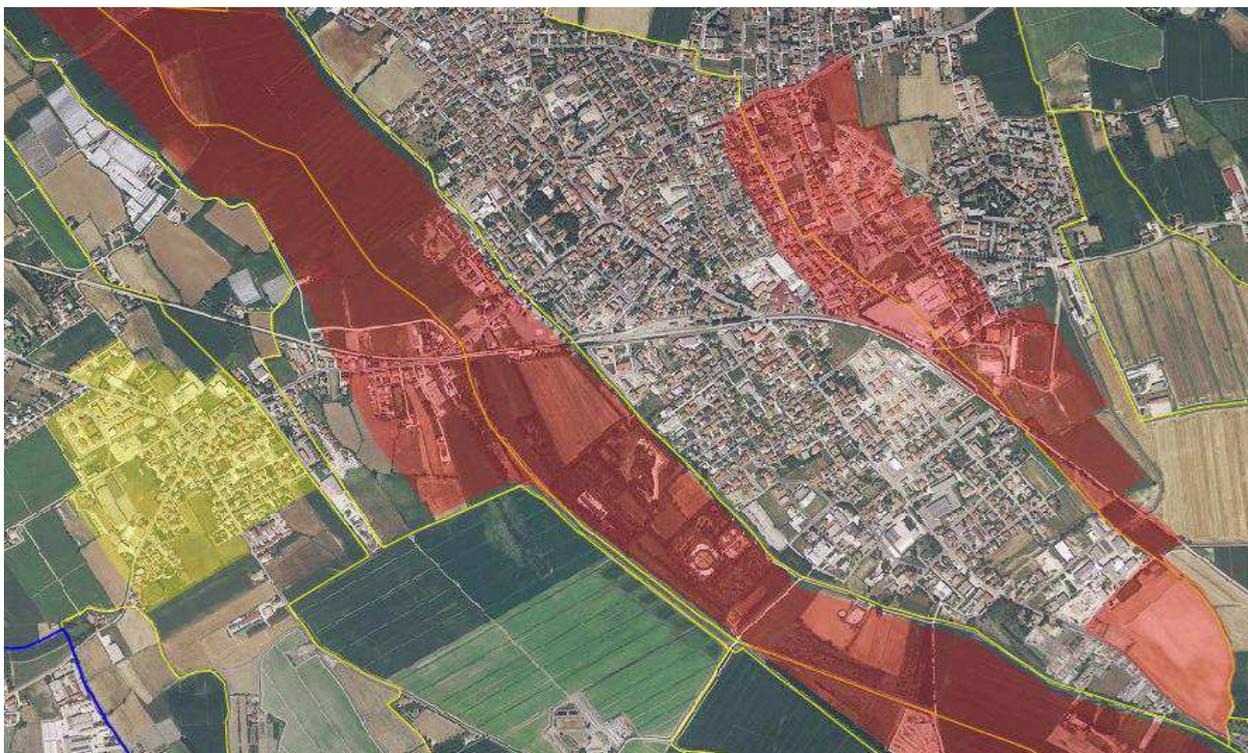


Figura 56 – Pericolosità idraulica (moderata in rosso ed elevata in giallo), della parte centrale del territorio comunale. Consorzio di Bonifica e Q.C. Regione del Veneto

È possibile osservare, ancora una volta, come la diffusa presenza di scoli consortili capillarmente diffusi soprattutto in quest'area del territorio comunale, faccia da corollario all'evidente rischio di pericolosità idraulica insito in questa zona del territorio. Si evidenzia come la situazione di criticità idraulica sia già presente allo stato attuale e come, quindi, programmazione e progettazione urbanistica futura debbano tenerne conto, al fine di non aggravare ulteriormente una situazione di pericolosità già evidente ed addirittura di elevata probabilità di esondazione (in giallo). Molteplici risultano i piani attuativi insistenti sul territorio comunale e per quelli ancora da attuare, si consiglia di verificare se ricadano o meno in zone con evidente criticità idraulica. I PUA risultano localizzati essenzialmente nella parte centrale del territorio comunale e in prossimità delle due aree a pericolosità idraulica moderata ed elevata precedentemente identificate, ed esterne all'ambito del paleoalveo del Menago.

Nella successiva immagine vengono evidenziati i PUA e il loro rapporto spaziale con le *aree a moderata e alta probabilità di esondazione*; è evidente come alcuni PUA ricadano anche all'interno delle aree ad alta probabilità di esondazione e nel caso debbano ancora essere realizzati, si auspica un'attenta valutazione della situazione.

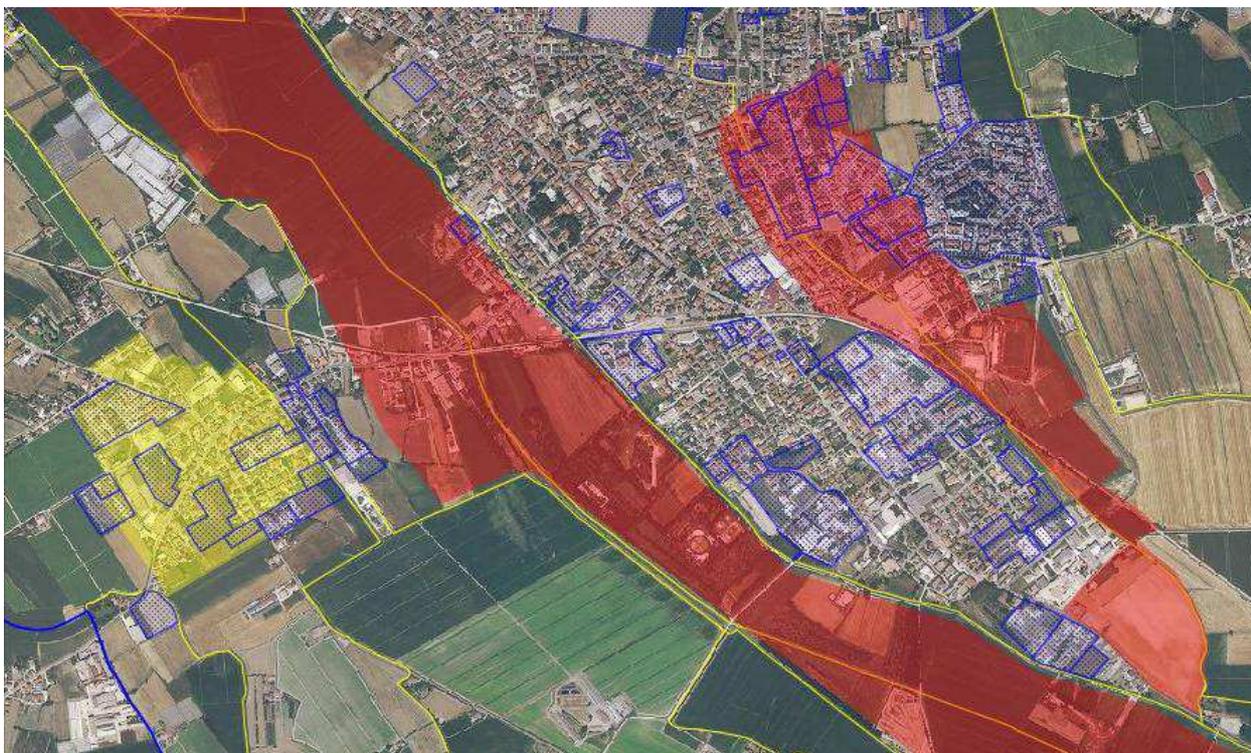


Figura 57 – Pericolosità idraulica (moderata in rosso ed elevata in giallo) e PUA (retino blu)
Consorzio di Bonifica e Q.C. Regione del Veneto

2.6.5. Vincolo paesaggistico

All'interno del Comune di Bovolone, approssimativamente in corrispondenza della struttura dei paleoalvei del Menago, viene individuato un complesso sistema di vincoli paesaggistici, "corsi d'acqua – ex art. 142, lett. C", attuale D.Lgs. 42/2004, che assume indicativamente direzione nord-ovest/sud-est. Relativamente alla futura programmazione urbanistica, si suggerisce di considerare il sopra citato sistema di vincolo paesaggistico e come sotto identificato.

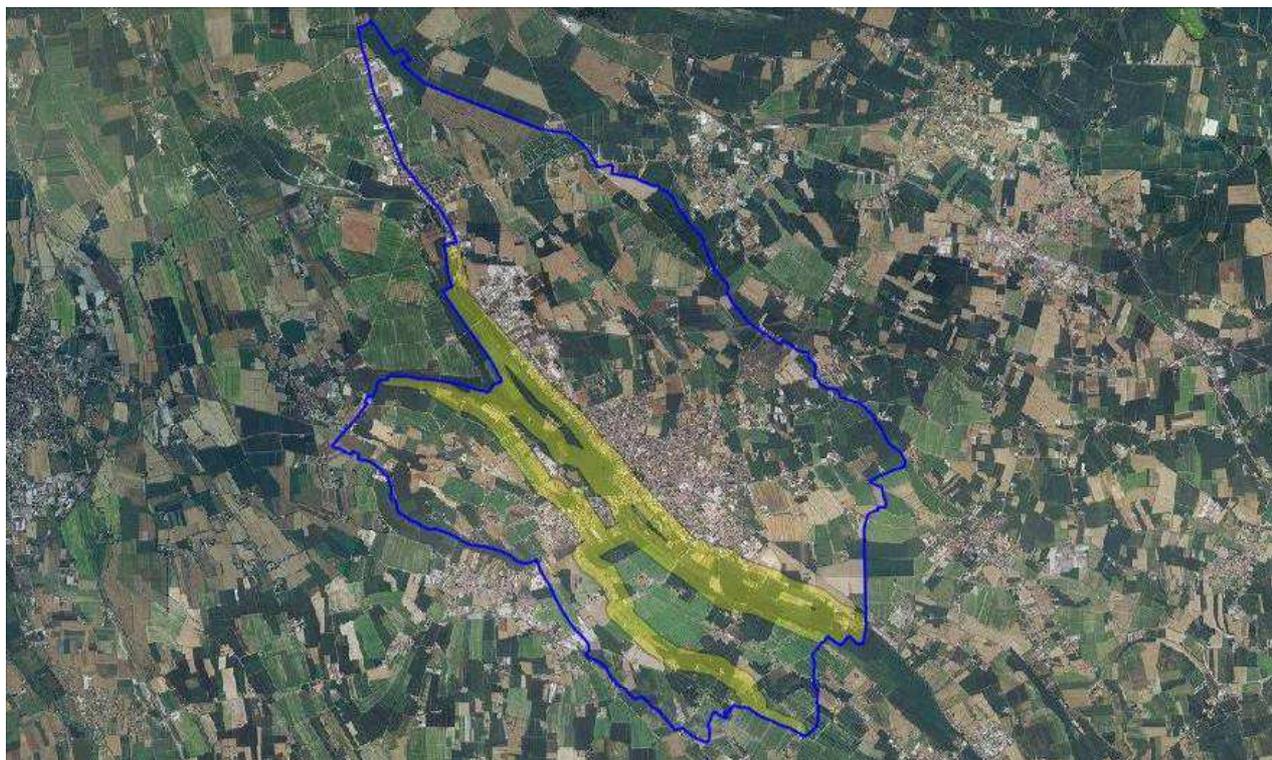


Figura 58 – Vincolo paesaggistico – Q.C. Regione Veneto

Relativamente alle attuali previsioni urbanistiche e limitatamente ai PUA, così come comunicati e forniti, è possibile fornire alcune indicazioni, almeno preliminari, rispetto a tali previsioni. Vista la delicatezza del vincolo paesaggistico dovuto a “corsi d’acqua – ex art. 142, lett. C”, attuale D.Lgs. 42/2004 e alla contestuale presenza di paleoalvei, praticamente in corrispondenza di tale vincolo, si suggerisce di prestare attenzione in fase di progettazione urbanistica del territorio, anche considerando quanto è stato maggiormente dettagliato relativamente alle criticità di natura idraulica e di “sicurezza idraulica” in generale, insistenti sul territorio comunale.

Nell’immagine che segue, vengono rappresentati in blu il confine comunale, i comparti dei PUA con i perimetri rossi, con il retino giallo il vincolo paesaggistico dato dai “corsi d’acqua – ex art. 142, lett. C”, D.Lgs. 42/2004.

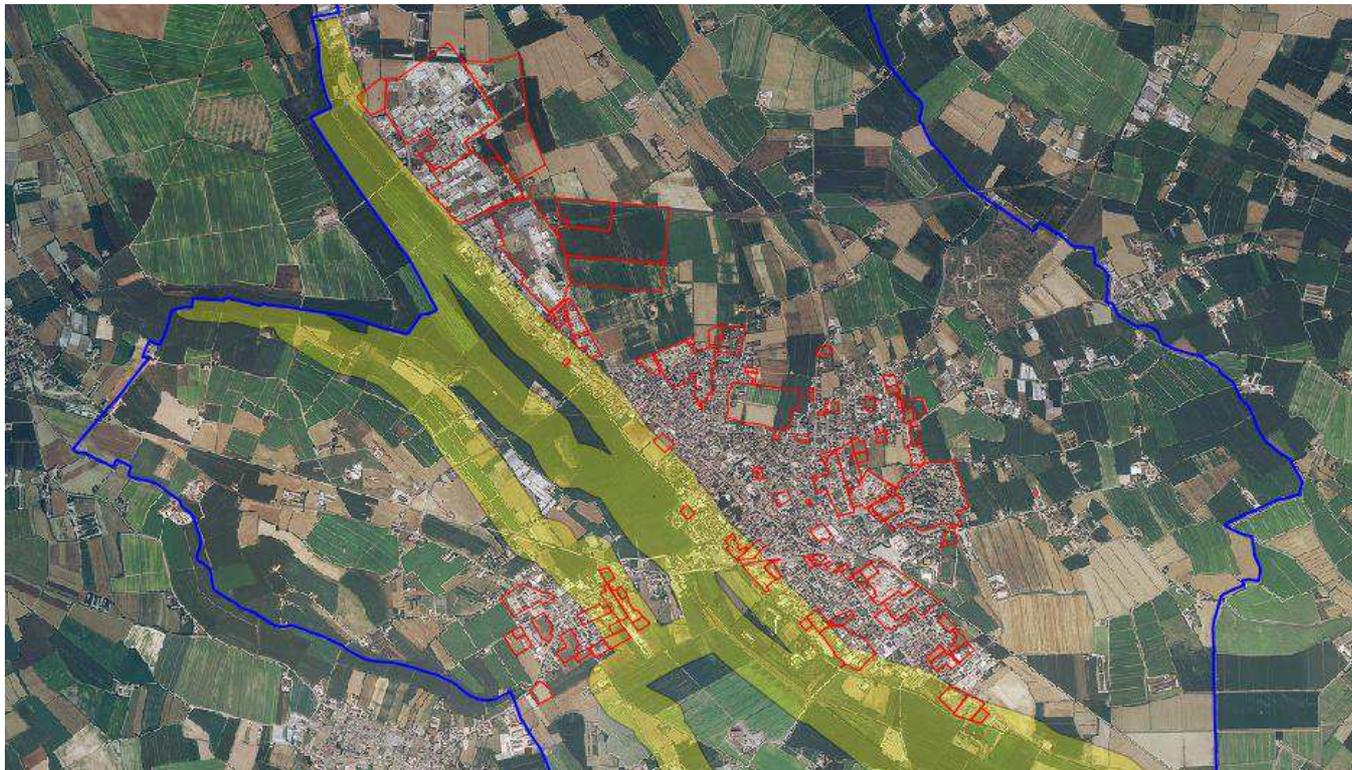


Figura 59 – Potenziali interferenze tra i PUA previsti e il vincolo paesaggistico – Q.C. Regione Veneto

L'attenzione preponderante dettata dal vincolo paesaggistico si riverbera nella località Crosare e in corrispondenza della parte più meridionale del centro di Bovolone, come sotto evidenziato, dove interi comparti di PUA pressoché ancora potenzialmente realizzabili insistono in pieno vincolo paesaggistico.



Figura 60 – PUA previsti e vincolo paesaggistico loc. Crosare e meridionale del centro di Bovolone – Q.C. Regione Veneto



2.6.6. Uso del suolo

L'urbanizzazione e la costruzione di infrastrutture causano la completa impermeabilizzazione del suolo, limitandone le funzioni ecologiche (diminuzione e frammentazione di habitat "naturale", impatti sul microclima e sul ciclo idrologico con fenomeni di "run off", diminuzione dell'evapotraspirazione e infiltrazione superficiale e profonda, ecc.) . Gli impatti maggiori si hanno nelle aree densamente urbanizzate. Il Comune di Bovolone è caratterizzato da un indice di copertura dei suoli dovuto all'urbanizzazione, infrastrutture e rete viaria rispetto alla superficie territoriale complessiva pari al 10-20%. Dai dati forniti (2008), la Superficie Territoriale è risultata 41,38 Km², con una SAU calcolata di 32,68 Km² e una superficie trasformabile di 424.849 mq.

2.6.7. Siti inquinati

All'interno del territorio del Comune di Bovolone, *Regione del Veneto - Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto - Catalogo dei Dati*, risultano presenti invece 3 siti inquinati, di cui 2 derivanti da distributori di carburanti e 1 da attività industriale.

I 3 siti sono localizzati tutti nella parte centro settentrionale del Comune, essenzialmente nelle zone più densamente popolate e lungo l'asse principale rappresentato dalla SP2 che collega il Comune con gli altri centri maggiori.



PARTE TERZA – GLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE

3.0. Premessa

L'entrata in vigore delle nuove norme regionali per il governo del territorio e la continua evoluzione della gestione delle problematiche urbanistiche, caratterizzata da incessanti cambiamenti determinati dal mutare delle situazioni e delle aspettative proprie di una società in continua trasformazione, comportano la necessità di un adeguamento dei piani urbanistici comunali alla realtà del quadro economico-territoriale. La nuova Legge Urbanistica Regionale 11/2004, come evidenzia l'art. 2, stabilisce criteri, indirizzi, metodi e contenuti degli strumenti di pianificazione per conseguire il raggiungimento delle seguenti principali finalità nel governo del territorio:

- promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole;
- tutela delle identità storico-culturali e della qualità degli insediamenti urbani ed extraurbani attraverso le operazioni di recupero e riqualificazione;
- salvaguardia e valorizzazione dei centri storici, del paesaggio rurale e delle aree di pregio naturalistico;
- riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente, riducendo così l'utilizzo di nuove risorse territoriali;
- difesa dai rischi idrogeologici;
- coordinamento con le politiche di sviluppo regionali e nazionali.

In attuazione dei principi di sussidiarietà e concertazione, l'art. 5 introduce nei processi di pianificazione il metodo del confronto e della concertazione con gli enti pubblici territoriali al fine di pervenire ad una disciplina condivisa delle risorse economico-territoriali.

Al fine dell'adozione dello strumento di competenza, l'Ente comunale elabora un Documento Preliminare che contiene in particolare:

- gli obiettivi generali che s'intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche di assetto del territorio anche in relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato;
- le indicazioni per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio;
- contenuti generali, procedimento di formazione e varianti del Piano di Assetto del Territorio Comunale (PAT).

Il PAT del Comune di Bovolone intende delineare le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, idrogeologica, paesaggistico-ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale, come specificato all'articolo 12 della nuova Legge Urbanistica Regionale 11/2004.



Il Piano sarà elaborato secondo gli artt. 3, 13, della LR 11/2004 e a procedura concertata ai sensi degli artt. 5 e 15 della stessa LR 11/2004. E' redatto con previsioni decennali ed ha validità a tempo indeterminato. Anche le Varianti al PAT seguiranno la stessa procedura di cui sopra. Sulla base degli obiettivi e delle condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni ammissibili indicate nel presente Documento Preliminare, il PAT individua:

- le invarianti di natura geologica, idrogeologica, paesaggistico-ambientale, storico-monumentale e architettonica;
- gli ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale;
- il limite quantitativo massimo di zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa;
- la disciplina dei centri storici;
- la disciplina delle zone di tutela e delle zone agricole;
- le dotazioni minime di servizi;
- le aree di urbanizzazione consolidata, le linee preferenziali di sviluppo insediativo, le specifiche destinazioni d'uso (turistico-commerciale-produttivo), gli ambiti, aree ed elementi di riqualificazione e riconversione, mirati ad interventi di miglioramento della qualità urbana e territoriale;
- i contesti destinati alla realizzazione di programmi complessi;
- i criteri per gli interventi di miglioramento, ampliamento, dismissione delle attività produttive in zona impropria;
- le modalità di applicazione del credito edilizio della perequazione e della compensazione urbanistica.

La nuova Legge Urbanistica Regionale istituisce meccanismi operativi che i piani potranno utilizzare per la gestione del territorio:

- a. **il credito edilizio** cioè la possibilità di acquisire un diritto edificatorio, come conseguenza della demolizione di opere incongrue, dell'eliminazione degli elementi di degrado, di interventi di miglioramento della qualità urbana, paesaggistica, architettonica e ambientale;
- b. **la perequazione urbanistica** finalizzata all'equa distribuzione, tra i proprietari degli immobili interessati dagli interventi, dei diritti edificatori riconosciuti dalla pianificazione urbanistica e degli oneri derivanti dalla realizzazione delle dotazioni territoriali, indipendentemente dalle specifiche destinazioni d'uso assegnate alle singole aree;
- c. **la compensazione urbanistica** che permette ai proprietari di aree e di edifici oggetto di vincolo preordinato all'esproprio di recuperare adeguata capacità edificatoria, anche attraverso il credito edilizio, su aree e/o edifici, previa cessione all'amministrazione dell'area oggetto di vincolo.



Il PAT disciplinerà l'applicazione di tali meccanismi operativi nel Piano degli Interventi (P.I.) del Comune al fine di attivare una più incisiva ed efficace gestione del territorio.

3.1. Sviluppo del territorio – indicazioni per uno sviluppo sostenibile e durevole

Le strategie di sostenibilità ambientale emerse nelle recenti esperienze di pianificazione in ambito nazionale ed europeo, possono essere schematizzate come segue:

1. evitare il consumo di risorse rinnovabili (ad esempio acqua ed energia) a ritmi superiori alla capacità del sistema naturale di ricostruirle;
2. limitare al minimo il consumo di risorse non rinnovabili (tra cui il suolo);
3. evitare di emettere inquinanti in quantità tale da eccedere le capacità di assorbimento e trasformazione di aria, acqua, suolo;
4. mantenere la qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo a livelli sufficienti per sostenere la vita ed il benessere dell'uomo, nonché la vita animale e vegetale;
5. mantenere e, ove possibile, aumentare la biomassa e la biodiversità.

Con specifico riferimento al Piano di Assetto del Territorio del Comune di Bovolone, questi temi possono essere trattati ricercando un ragionevole equilibrio tra i seguenti principi:

1. ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;
2. compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;
3. miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti;
4. riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;
5. miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio anche come necessaria compensazione a fronte dell'utilizzo di nuovo territorio per funzioni urbane;
6. consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti, ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione;
7. miglioramento del bilancio energetico del territorio e del suo patrimonio edilizio.

Il PAT sarà improntato prioritariamente sulla salvaguardia e valorizzazione ambientale del territorio nella direzione dello sviluppo sostenibile oltreché sulla tutela e valorizzazione dei beni storico-culturale-ambientali, obiettivi primari da perseguire per una complessiva riqualificazione degli insediamenti, dall'altro su una componente progettuale di innovazione.



E' necessario, infatti, giungere alla formulazione di nuovi assetti compatibili, per valorizzare le risorse e sviluppare le iniziative, in luogo del relativo disordine connesso alla crescita "incrementale", per addizioni successive, che ha caratterizzato il processo urbanistico degli ultimi decenni. Il PAT dovrà quindi affrontare i problemi urbanistici partendo dalla selezione dei contenuti di attualità relativi alle problematiche territoriali, ambientali ed ecologiche, facendo corrispondere agli inevitabili incrementi dell'impegno di suolo un complessivo innalzamento della qualità urbana.

Molti degli elementi da includere all'interno del PAT sono già presenti nella pianificazione urbanistica vigente, per cui le linee di sviluppo previste, in termini di potenziamento della capacità insediativa, produttiva e agricola, si articoleranno all'interno di un cammino già precedentemente individuato, con lo scopo di consolidarlo in una integrazione flessibile tra gli elementi antropici e ambientali.

La stessa acquisizione della base conoscitiva connessa alle linee dello sviluppo urbano e territoriale fa riferimento alle informazioni già contenute nel Piano Regolatore Generale vigente, per cui il nuovo strumento urbanistico (PAT) verrà predisposto prevedendo lo sviluppo e l'aggiornamento della base conoscitiva su più livelli, con lo scopo di avere a disposizione una serie di elementi che consentano di effettuare una pianificazione sostenibile.

3.2. Obiettivi strategici condivisi e scelte strutturali del PAT

Per le distinte connotazioni del territorio comunale gli obiettivi strategici si riconducono ad una tutela e valorizzazione paesaggistico-ambientale dei suoi caratteri (territorio di pianura fortemente antropizzato con una struttura insediativa incentrata sui nuclei urbani del Capoluogo e di Villafontana e su insediamenti minori e del rilevante insediamento produttivo a nord del Capoluogo).

In base alle dinamiche di trasformazione e delle problematiche presenti nel territorio è possibile valutare verso quali obiettivi indirizzare la pianificazione urbanistica per perseguire la sostenibilità dello sviluppo futuro.

Le componenti messe in gioco dal PAT sono di tipo strategico e strutturale dove:

- a. **strategica** è la componente di prevalente natura programmatica, che indica lo scenario di assetto e sviluppo, e che, in riferimento alla situazione presente, delinea obiettivi e strategie;
- b. **strutturale** è la componente che definisce l'organizzazione e l'assetto del territorio nelle sue forme fisiche, materiali e funzionali prevalenti e che conforma stabilmente il territorio nel medio/lungo periodo; tale componente costituisce quadro di riferimento per realizzare gli obiettivi strategici del piano o del programma.



3.3. Definizione della struttura compatibile dei quattro macrosistemi

Il PAT del Comune di Bovolone definirà la struttura compatibile nella quale integrare i quattro sistemi:

- a. Sistema idrogeologico;
- b. Sistema dei beni storico-culturali ed ambientali;
- c. Sistema insediativo, economico e dei servizi;
- d. Sistema infrastrutturale.

3.3.1. Sistema idrogeologico

Il PAT provvede alla difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia.

In particolare, il PAT:

1. definisce le aree a maggiore rischio di dissesto idrogeologico, le aree esondabili e quelle a rischio sismico (il territorio comunale è classificato zona sismica 4 secondo l'OPCM 3519/2006 e successive modifiche); inoltre, definisce ogni area a rischio segnalata dal P.A.I.;
2. individua le aree caratterizzate da una maggiore difficoltà di deflusso delle acque e dal relativo rischio connesso;
3. definisce criteri per il recupero dell'equilibrio del sistema idrografico e, in particolare, per la soluzione delle problematiche legate al difficoltoso deflusso e/o di ristagno delle acque;
4. definisce adeguate norme ai fini di una regolamentazione dell'assetto idraulico nelle zone già insediate e in quelle di nuova urbanizzazione;
5. individua gli interventi di miglioramento e riequilibrio ambientale da realizzare;
6. definisce indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate o da urbanizzare;
7. accerta la 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;
8. promuove interventi attuativi sperimentali pilota sul tema della permeabilità e degli equilibri idraulici del suolo.



3.3.2. Sistema dei beni storico-culturali ed ambientali

Il PAT provvede alla tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio", rispetto alle quali è valutata la "sostenibilità ambientale" delle principali trasformazioni del territorio. Le aree di valore naturale ed ambientale sono individuate e disciplinate dal PAT che ne definisce gli obiettivi generali di valorizzazione e le condizioni per il loro utilizzo. Individua inoltre gli ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico-culturale e gli elementi significativi del paesaggio di interesse storico.

Per gli ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico-culturale assicura, nel rispetto delle esistenti risorse agro-produttive:

- la **salvaguardia delle attività agricole** ambientalmente sostenibili e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nel territorio;
- 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 e idrogeologici e degli equilibri ecologici.

Qualora negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sussistano limitazioni all'utilizzazione agricola dei suoli, promuove anche lo sviluppo di attività integrative del reddito agricolo, quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, per il sociale, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo. Relativamente agli elementi significativi del paesaggio di interesse storico, recepisce ed integra nel proprio quadro conoscitivo i sistemi e gli immobili da tutelare e ne specifica la relativa disciplina per il recupero e la valorizzazione.

In particolare, il PAT individua:

1. edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale e i relativi spazi inedificati di carattere pertinenziale;
2. parchi e giardini di interesse storico architettonico;
3. documenti della civiltà industriale;
4. sistema insediativo rurale e le relative pertinenze piantumate;
5. viabilità storica extraurbana e gli itinerari di interesse storico ambientale;
6. sistema storico delle acque e delle opere idrauliche (fontane e lavatoi);
7. altre categorie di beni storico-culturali;
8. sistemazioni agrarie tradizionali (i filari alberati, le piantate);
9. siti di interesse archeologico.



Adotta i seguenti obiettivi specifici:

1. riformulazione della disciplina degli spazi aperti, ora conseguente alla LR 11/2004;
2. valorizzazione ed integrazione delle risorse presenti nel territorio, attraverso la definizione di un sistema continuo di aree "protette" utile alla conservazione della biodiversità;
3. maggior tutela del territorio (con particolare riferimento all'ambito del parco Valle del Menago) anche attraverso una revisione dei vincoli urbanistici previsti a suo tempo dal PRG vigente;
4. riprogettazione del territorio coinvolto dalla nuova viabilità, ridefinendone usi e sistemazioni;
5. valorizzazione degli itinerari di interesse storico-ambientale e loro riorganizzazione anche a raccordo con i percorsi previsti dai piani di livello sovraordinato, con particolare riferimento agli itinerari dei sentieri e ai tracciati dei percorsi ciclo-pedonali;
6. valorizzazione della sentieristica nelle aree di pregio naturalistico-ambientale, in particolar modo nel territorio aperto;
7. mitigazione dell'impatto visivo/acustico e della capacità di diffusione di polveri inquinanti di particolari elementi urbani e di insediamenti produttivi (polo artigianale a nord del Capoluogo);
8. riqualificazione ambientale con recupero e riconversione volumetrica delle opere incongrue (esempio: strutture di capannoni avicoli) subordinata ad accordi pubblico/privato, nel rispetto di criteri adottati dall'Amministrazione Comunale;
9. promozione della conoscenza/fruizione turistico-ricreativa-culturale del territorio anche in relazione alle previsioni del PAQE;
10. valorizzazione, sempre a fine turistico-ricettivo-culturale, del sistema delle corti rurali come luoghi di memoria della cultura locale per l'ospitalità in campagna, le attività sportive, culturali, gastronomiche, ecc., oltre che il loro raccordo attraverso piste ciclabili e altri percorsi di penetrazione nel territorio agricolo;
11. promozione dell'utilizzo e della diffusione di specie vegetazionali arboree autoctone, con caratteristiche adatte alle diverse situazioni insediative;
12. promozione, nelle zone agricole, dello sviluppo di attività economiche che si svolgano in modo compatibile con la conservazione e valorizzazione dell'ambiente (agriturismi, punti vendita prodotti tipici locali, luoghi di sosta e ricettività in campagna, ecc);
13. attivazione di programmi di gestione che garantiscano la conservazione della biodiversità e di iniziative didattiche/ludiche di conoscenza/fruizione del territorio (anche attraverso l'utilizzo di fondi CE, ecc), sui sistemi di aree protette (zone agricole, verde privato, verde pubblico, ambito del parco Valle del Manego, ecc.).



Il PAT definisce la classificazione dei **Centri Storici** in riferimento all'Atlante Regionale e al PRG vigente in relazione all'entità, al ruolo storico, alle caratteristiche strutturali ed insediative (centro storico di Bovolone e Villafontana).

Per ogni centro storico ne individua la perimetrazione, gli elementi peculiari le potenzialità di qualificazione, sviluppo e valorizzazione, nonché gli elementi di degrado ambientale. Individua inoltre la disciplina generale diretta ad integrare le politiche di salvaguardia e riqualificazione del centro storico con le esigenze di suo recupero e rivitalizzazione, anche con riguardo alla presenza di attività commerciali e artigianali, favorendo al tempo stesso, il mantenimento delle funzioni tradizionali, prima fra queste gli insediamenti residenziali originari.

Stabilisce le direttive e le prescrizioni per la formazione del Piano degli Interventi (P.I.), nonché le norme per la salvaguardia degli elementi di rilievo storico-architettonico.

3.3.3. Sistema insediativo, economico e dei servizi

Relativamente al Sistema Insediativo il PAT:

1. verifica l'assetto fisico funzionale degli insediamenti e promuove il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane, definendo per le aree degradate gli interventi di riqualificazione e riconversione, per le parti o elementi in conflitto funzionale le eventuali fasce o elementi di mitigazione;
2. prevede il miglioramento del bilancio energetico del tessuto insediativo del territorio (patrimonio edilizio ed impiantistico);
3. individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi;
4. stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per singoli ATO e per ciascuna realtà specifica con riferimento ai fabbisogni locali;
5. definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale;
6. definisce gli standard abitativi e funzionali, che nel rispetto delle dotazioni minime di legge, determinino condizioni di vita decorose e coerenti con l'evoluzione storica degli insediamenti, favorendo la permanenza delle popolazioni locali.



In particolare, per gli insediamenti residenziali il PAT persegue obiettivi di:

1. riordino morfologico e funzionale orientato dalle strutture e dagli elementi caratteristici di pregio e dai caratteri paesaggistico-ambientali;
2. ristrutturazione, riqualificazione e recupero a funzioni residenziali e/o urbane dell'edificato esistente dismesso e/o degradato per evitare "spreco" di territorio;
3. riconversione volumetrica a funzioni residenziali e/o urbane delle strutture di capannoni avicoli e/o di allevamento animali, in percentuale volumetrica coerente con la sostenibilità ambientale degli interventi e con minor consumo possibile di SAU (e quindi riconversione anche in sito);
4. miglioramento del bilancio energetico del tessuto edilizio ed impiantistico attraverso la promozione e la previsione di costruzioni e ristrutturazioni ecologiche;
5. adeguamento della dotazione di aree standard e reti tecnologiche dimensionando le previsioni alle effettive necessità, utilizzando anche le risorse ambientali presenti nel territorio;
6. costituzione di punti di riferimento urbano nei tessuti insediativi che ne sono privi;
7. integrazione del sistema dei servizi negli impianti urbani, soprattutto attraverso l'organizzazione di un adeguato e specifico sistema di accessibilità/sosta per i servizi di interesse comunale/sovracomunale;
8. definizione della tipologia di standard, strutture e servizi (oltre che loro localizzazione e dimensionamento) in base alle oggettive necessità, carenze o richieste dei cittadini, in particolare delle fasce più deboli come giovani ed anziani;
9. creazione di sistemi continui di spazi pubblici e di uso pubblico;
10. Recupero del centro storico anche attraverso la riconversione e valorizzazione delle attività commerciali esistenti e future anche con l'ausilio di strumenti attuativi utili allo scopo.
11. riqualificazione e riconnotazione dei nuclei urbani del Capoluogo e di Villafontana, nell'ottica di un miglioramento della forma e della qualità urbana con individuazione prevalente delle aree di ricucitura e aggregazione del disegno urbano preesistente, rispondenti alle dinamiche del trend demografico e ai fabbisogni abitativi della popolazione locale: delle giovani coppie e degli anziani (anche per interventi di edilizia agevolata e/o convenzionata);
12. riqualificazione e valorizzazione della struttura insediativa isolata (corti-nuclei rurali);
13. promozione di iniziative per la realizzazione di edifici, piani attuativi o altri interventi informati ai principi della sostenibilità e della bio-architettura nei quali sperimentare tecniche costruttive ecocompatibili, sistemi di approvvigionamento d'acqua ed energia alternativi ai tradizionali e con minore potere inquinante, organizzati per il contenimento dei consumi e delle emissioni inquinanti.
14. definizione di piani programmatici di attuazione;



15. promozione di un mix di destinazioni d'uso negli insediamenti (residenza, ufficio, commercio, artigianato);
16. localizzazione delle direttrici di sviluppo insediativo per nuove aree residenziali in un'ottica di continuità e compattamento del disegno urbano dell'edificato preesistente sia per il Capoluogo che per Villafontana.

Per le attività produttive il PAT 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".

Il PAT individua le parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, agricole, commerciali e produttive e le distingue in:

- ambiti specializzati per **attività produttive di rilievo sovracomunale** (polo produttivo di a nord del Capoluogo), caratterizzati da effetti sociali, territoriali ed ambientali, che interessano più Comuni e/o relazionati ad altri comprensori produttivi di livello regionale o interregionale;
- aree **produttive di rilievo comunale** (insediamenti produttivi in frazione Villafontana e San Pierino), caratterizzate da limitati impatti delle attività insediate o da insediare.

Inoltre, sempre riguardo il settore produttivo, il PAT:

1. definisce l'assetto fisico-funzionale degli ambiti di rilievo sovracomunale, verificando il fabbisogno di aree e dei relativi servizi conseguenti alla possibilità di insediamento di nuove e diverse attività anche di innovazione e ricerca;
2. valuta l'insediamento degli impianti industriali di produzione e distribuzione di energia rinnovabile e ne decide la localizzazione, sulla base di un'analisi della vocazione del territorio, della tutela del paesaggio, dei beni culturali e dello skyline del territorio comunale;
3. stabilisce il dimensionamento e la localizzazione di eventuali nuovi impianti produttivi, commerciali e direzionali, ad ispessimento degli insediamenti produttivi preesistenti, con riferimento alle caratteristiche locali degli insediamenti e alle previsioni infrastrutturali a scala territoriale;
4. migliora la funzionalità complessiva degli ambiti specializzati per attività produttive, commerciali e direzionali, garantendo una corretta dotazione di aree per servizi, opere ed infrastrutture;
5. delimita gli ambiti per la localizzazione delle grandi strutture di vendita;
6. definisce i criteri ed i limiti per il riconoscimento delle attività produttive in zona impropria, precisando la disciplina per le attività da delocalizzare e conseguentemente i criteri per il recupero degli edifici industriali non compatibili con la zona, inutilizzati a seguito trasferimento o cessazione dell'attività;
7. precisa gli standard di qualità dei servizi che si intendono perseguire per ottimizzare il rapporto tra attività di produzione, servizi tecnologici, qualità dell'ambiente e del luogo di lavoro;
8. prevede il riordino morfologico e funzionale dei complessi produttivi;



9. individua, ove necessario, gli ambiti/fasce di mitigazione ambientale di tali complessi produttivi, per ridurre il loro impatto su ambiente e paesaggio, nella prospettiva di una maggior sostenibilità;
10. promuove l'attivazione di strutture di servizio alle imprese, anche nella modalità di "centri integrati di servizio", da utilizzare come "motori" del processo di riordino, riqualificazione ed innovazione dell'intero sistema produttivo.

Prevede il riuso dei principali e più significativi, manufatti che documentano la storia della civiltà industriale. A tale scopo individua e valorizza eventuali zone e i manufatti dell'**archeologia industriale** al fine di un loro possibile recupero e riutilizzo per usi culturali, didattici, espositivi e comunque compatibili. In ogni caso prospettando destinazioni maggiormente compatibili con gli insediamenti e/o l'ambiente circostante e coerenti con le caratteristiche tipologiche originarie.

Per il settore turistico-ricettivo il PAT potrà valutare la consistenza e l'assetto delle attività esistenti e promuovere l'evoluzione delle attività turistiche, nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole, che concili le esigenze di crescita con quelle di preservazione dell'equilibrio ambientale, socio-culturale, agroproduttivo, valorizzazione dei prodotti del territorio e promozione di strutture per sua godibilità e visitazione.

In particolare, per tale settore il PAT prevede:

- l'individuazione di aree, e strutture idonee, vocate al turismo di visitazione, all'agriturismo, all'attività sportiva, ottimizzando e riqualificando le strutture turistico-ricettive esistenti, la regolamentazione dei percorsi ciclo-pedonali e dei relativi tracciati;
- promozione della conoscenza del territorio e della sua godibilità/fruibilità turistico-ricreativa-culturale mediante la predisposizione di una rete di attrezzature e servizi, esistenti e da realizzare, per una sua ulteriore valorizzazione (percorsi enogastronomici/ciclo-pedonali/equestri/didattico-archeologici e complessi didattico-culturali);
- la definizione disciplinare di particolari siti e percorsi.

Il PAT quindi:

1. promuove la qualificazione delle emergenze caratterizzanti il territorio;
2. individua le aree e strutture idonee, vocate al turismo di visitazione, all'agriturismo, all'attività sportiva, riqualificando e potenziando i servizi;
3. promuove l'individuazione e realizzazione attraverso il P.I. dei sistemi integrati di fruizione turistica, percorsi tematici, percorsi attrezzati eco-museali, didattico archeologici, percorsi enogastronomici, percorsi pedonali/ciclabili/equestri, con adeguata segnaletica turistica, anche complementari alle funzioni specifiche che caratterizzano il territorio.



Il PAT individua i **servizi a scala locale** (es. Centri Sportivi Sociali contradali, Scuola Primaria “Scipioni”, Scuola Media “Franco Cappa”, Biblioteca Comunale “M. Donadoni”, ecc.) **ed eventuali servizi a scala territoriale** (es. Ospedale “San Biagio”, Casa di Riposo “San Biagio”, Dipartimento di Prevenzione dell’ULSS 21 di Legnago, sede locale società Acque Veronesi Scarl, Polizia Locale – Distretto Intercomunale, IPSIA “G. Giorgi”, Scuola per i Servizi Alberghieri “Don Calabria”), ovvero le parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale nelle quali sono concentrate una o più funzioni strategiche, o servizi ad alta specificazione economica, scientifica, culturale sportiva, ricreativa e della mobilità.

Per gli ambiti esistenti individua gli interventi di trasformazione e qualificazione funzionale, urbanistica ed edilizia, per gli interventi di nuova previsione definisce le caratteristiche morfologiche, l’organizzazione funzionale, del sistema delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali necessarie.

3.3.4. Sistema infrastrutturale

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale il PAT, raccordandosi con la pianificazione di settore, suddivide il sistema delle infrastrutture per la mobilità in:

- infrastrutture a scala sovracomunale;
- infrastrutture locali.

3.3.4.1. Infrastrutture a scala sovracomunale

Il PAT recepisce le previsioni della pianificazione sovraordinata e provvede a definire:

- la viabilità di Bovolone dovrà essere rivista complessivamente anche in funzione dei recenti sviluppi edificatori nel territorio comunale. E’ necessario il completamento con un ristudio sia della grande viabilità di scorrimento intercomunale, magari perseguendo accordi con i comuni limitrofi, sia una particolare attenzione allo sviluppo della maglia infrastrutturale locale in funzione delle riconversioni o nuove espansioni;
- la rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza, avendo riguardo anche ai servizi di trasporto in sede propria, al sistema dei parcheggi di scambio e di interconnessione ed agli spazi per l’interscambio tra le diverse modalità di trasporto urbano o extraurbano;
- le opere necessarie per assicurarne la sostenibilità ambientale e paesaggistica e la funzionalità rispetto al sistema insediativo ed al sistema produttivo, individuando, ove necessario, fasce di ambientazione al fine di mitigare o compensare gli impatti sul territorio circostante e sull’ambiente;
- la dotazione di standard e servizi alla viabilità sovracomunale.



3.3.4.1. Infrastrutture locali

Il PAT definisce:

1. il sistema della viabilità locale e della mobilità ciclabile e pedonale;
2. i collegamenti con la viabilità sovracomunale;
3. le fasce di rispetto delle infrastrutture per la mobilità locale ed il perimetro del “Centro Abitato” ai fini dell’applicazione dei rispetti stradali.

In particolare, gli obiettivi specifici del PAT da realizzarsi tramite il P.I. saranno:

1. il potenziamento e razionalizzazione generale della rete viaria perseguendo tutte le iniziative atte a concludere il completamento della “Mediana” fino al collegamento con la SS434 Transpolesana e il successivo innesto al Casello Autostradale di Nogarole Rocca con la “A22”;
2. la separazione dei flussi di traffico a scala urbana, comunale e sovracomunale, cui è subordinata la riqualificazione delle aree urbane interessate impropriamente dal traffico di attraversamento e la creazione di una viabilità alternativa al centro (circonvallazione) con innesto sulla “Mediana”;
3. l’idoneo “inserimento” dei centri urbani nel sistema della mobilità territoriale;
4. la riorganizzazione degli accessi ai principali generatori di traffico (servizi di interesse locale/territoriale, aree produttive);
5. la riorganizzazione delle connessioni tra gli insediamenti a superamento delle “barriere” presenti;
6. la rifunzionalizzazione e riorganizzazione della viabilità locale, nell’insieme della riqualificazione della struttura insediativa, con interventi di riassetto e arredo: risagomatura delle sedi, ripavimentazione, alberature stradali, parcheggi pubblici e privati nei luoghi di maggior interesse, percorsi pedonali e ciclabili, attrezzatura degli incroci, riordino degli accessi, ecc.;
7. l’organizzazione di un “sistema della sosta” connesso con il nuovo sistema dei movimenti e distribuito in modo strategico rispetto ai luoghi nei quali, in alcuni giorni, è previsto un afflusso ed una concentrazione di automezzi straordinario (mercato settimanale, manifestazioni, fiere, ecc.);
8. la rifunzionalizzazione della sosta, con l’individuazione di aree di dimensioni contenute e diffuse negli ambiti urbani a limitazione del parcheggio improprio;
9. l’organizzazione di un sistema di percorsi protetti pedonale-ciclabili per l’accesso ai servizi (soprattutto scuole e impianti sportivi) e alle aree di interesse paesaggistico;
10. promozione e incentivazione dei percorsi pedonali e dei percorsi pedonali sicuri casa-scuola;
11. potenziamento dell’attuale dotazione di strutture sportive di base;
12. potenziamento del trasporto pubblico su gomma e su ferrovia



3.4. Rapporto con gli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato

Il Piano dovrà procedere anche ad una verifica dei contenuti del Piano territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), del Piano d'Area Quadrante Europa (PAQE), e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale adottato (PTCP). In particolare, si fa riferimento al Piano d'Area Quadrante Europa il quale nelle norme tecniche dà degli indirizzi specifici anche per il Comune di Bovolone per quel che riguarda: Aree di interesse paesistico-ambientale (art. 61), Ambiti prioritari per la protezione del suolo (art. 51), Ambiti di riequilibrio dell'ecosistema, Fascia di ricarica degli acquiferi (art. 52) Fontanili (art. 68) Acque potabili (art. 53), Acque di risorgiva (art. 53), Reti idrauliche storiche (art. 72), Viabilità da riqualificare (art.9). Questi articoli sono rivolti a situazioni ambientali che vanno attentamente valutate coordinando le scelte pianificatorie con le prescrizioni e le direttive date dal PAQE. Il PAQE individua, inoltre, (art.16) il Polo di Bovolone come zona di rilevanza metropolitana, di direzionalità, di produzione e distribuzione di prodotti e servizi ad alto livello assegnando compiti e funzioni di coordinamento, di produzione ed incentivazione delle attività produttive e distributive di un vasto ambito della pianura centromeridionale.

Sarà, pertanto, compito del PAT far proprie le direttive in merito alla localizzazione del Polo, alla riorganizzazione degli insediamenti esistenti, alla ristrutturazione del sistema viabilistico e degli standard di servizio, al reperimento di spazi per l'inserimento dei servizi "rari"(marketing, ecc..), stabilire criteri costruttivi per elevare la qualità formale dei fabbricati e dei luoghi, individuare spazi per attività ricettive alberghiere congressuali.

Altro indirizzo del PAQE è legato al Polo di orientamento professionale multi-indirizzo individuato a Bovolone (Art. 39) che dovrà essere oggetto dei contenuti del PAT.



PARTE QUARTA - LA PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SOVRAORDINATO

4.0. Premessa

Il presente capitolo descrive gli indirizzi/obiettivi contenuti nel VI Programma d'azione per l'ambiente e la strategia comunitaria in materia di sviluppo sostenibile, negli strumenti di pianificazione regionale di livello sovraordinato (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento) e di pari rango (Piani di Settore) nonché con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Verona al fine di verificare, per quanto possibile allo stadio preliminare di evoluzione del piano, una prima verifica della coerenza rispetto agli strumenti sopra indicati.

4.1. Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente

Il Sesto Programma comunitario di azione per l'ambiente, istituito con Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, si concentra su quattro settori d'intervento prioritari, di seguito illustrati.

Cambiamento climatico. L'obiettivo consiste nella riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera a un livello che non provochi cambiamenti artificiali del clima del pianeta mediante:

- ratifica e entrata in vigore del protocollo di Kyoto alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico entro il 2002 e realizzazione dell'impegno nei termini di una riduzione dell'8% delle emissioni entro il 2008-2012 rispetto ai livelli del 1990 per la Comunità europea nel suo insieme,
- realizzazione entro il 2005 di progressi comprovabili per quanto riguarda il compimento degli impegni assunti ai sensi del protocollo di Kyoto,
- conseguimento di una posizione credibile della Comunità per sostenere la necessità di un accordo internazionale riguardante obiettivi di riduzione più rigorosi per il secondo periodo di adempimento previsto dal protocollo di Kyoto.

Natura e biodiversità. L'obiettivo consiste nel proteggere e ripristinare la struttura e il funzionamento dei sistemi naturali, arrestando l'impoverimento della biodiversità sia nell'Unione europea che su scala mondiale mediante:

- arresto del deterioramento della diversità biologica al fine di raggiungere tale obiettivo entro il 2010, segnatamente prevenendo e riducendo l'effetto di specie e di genotipi invasivi esotici,
- protezione e ripristino in maniera appropriata della natura e della diversità biologica dalle emissioni inquinanti dannose,
- conservazione e ripristino in maniera appropriata ed utilizzo sostenibile dell'ambiente marino, delle coste e delle zone umide,
- conservazione e ripristino in maniera appropriata delle zone con significativi valori legati al paesaggio, ivi comprese le zone coltivate e sensibili,
- conservazione delle specie e degli habitat, prevenendone in particolare la frammentazione,



- promozione di un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.

Ambiente e salute. L'obiettivo consiste nel conseguimento di un livello di qualità ambientale tale da non determinare conseguenze o rischi significativi per la salute umana, mediante:

- comprensione delle minacce per la salute umana e l'ambiente al fine di agire per impedire e ridurre tali minacce,
- contributo ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane,
- raggiungimento, entro una generazione (2020), di una situazione in cui le sostanze chimiche siano unicamente prodotte e utilizzate in modo da non comportare un significativo impatto negativo sulla salute e l'ambiente, riconoscendo che deve essere colmata l'attuale lacuna per quanto riguarda le conoscenze in materia di proprietà, impiego e smaltimento di sostanze chimiche nonché di esposizione alle medesime,
- sostituzione delle sostanze chimiche pericolose con sostanze chimiche più sicure o da tecnologie alternative più sicure onde ridurre i rischi per l'uomo e per l'ambiente, riduzione degli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente e, più in generale, raggiungimento di un uso più sostenibile degli stessi nonché una significativa riduzione globale dei rischi e dell'impiego di pesticidi,
- raggiungimento di livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione dalle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo,
- raggiungimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente,
- riduzione sensibile del numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata.

Risorse naturali e rifiuti. L'obiettivo consiste nel garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente, dissociando la crescita economica dall'uso delle risorse, migliorando l'efficienza di queste ultime e diminuendo la produzione di rifiuti, mediante:

- conseguimento di livelli di consumo di risorse e conseguenti impatti che non superino la soglia di saturazione dell'ambiente e dissociazione fra crescita economica e utilizzo delle risorse,
- conseguimento di una sensibile riduzione complessiva delle quantità di rifiuti prodotte mediante iniziative di prevenzione nel settore, una maggiore efficienza delle risorse e il passaggio a modelli di produzione e di consumo più sostenibili,
- conseguimento di una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti destinati all'eliminazione nonché delle



quantità di rifiuti pericolosi prodotte, evitando un aumento delle emissioni nell'aria, nell'acqua e nel terreno,

- incentivo al riutilizzo, diminuzione del livello di pericolosità, conseguimento del minimo rischio possibile; garanzia di priorità al recupero, segnatamente al riciclaggio; riduzione al minimo dei rifiuti destinati all'eliminazione e garanzia di un'eliminazione condotta in modo sicuro e in siti di trattamento dei rifiuti il più possibile vicini al luogo di produzione dei medesimi, sempreché ciò non comporti una riduzione dell'efficacia per quanto riguarda le operazioni di trattamento.

4.2. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

4.2.0. Premessa

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) rappresenta il principale strumento regionale di governo del territorio. Ai sensi dell'art. 24, c. 1 della Legge Regionale 11/2004, *“il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, in coerenza con il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) di cui alla legge regionale 29 novembre 2001, n. 35 «Nuove norme sulla programmazione», indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione”*. Il PTRC rappresenta, inoltre, il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, stante quanto disposto dalla Legge Regionale 10 agosto 2006 n. 18, che gli attribuisce valenza di *“piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici”*, nel cui ambito sono quindi assunti e ottemperati gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dal Decreto Legislativo 42/2004 *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”* e s.m.i..

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17.02.2009 è stato adottato il nuovo PTRC, redatto dalla Regione Veneto (a vent'anni dal precedente ancora vigente, approvato nel 1992 ed avente lo scopo principale di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale), in conformità con le indicazioni della programmazione regionale socio-economica. Il PTRC adottato è stato controdedotto e inviato, con DGR n. 118/CR del 4 settembre 2009 e DGR n. 136/CR del 6 ottobre 2009, alla competente commissione del Consiglio regionale per l'approvazione.

Con DGR n. 427 del 10.04.2013 l'Amministrazione regionale ha provveduto ad aggiornare il PTRC adottato alla luce di alcune chiavi interpretative dei processi economici e sociali in atto.

Il PTRC predispose gli strumenti di pianificazione territoriale, impegnandosi a *“proteggere e disciplinare il territorio per 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 PTRC delinea un quadro di obiettivi strategici in corrispondenza di sei differenti temi, successivamente articolati in una serie di obiettivi operativi dai quali deriveranno i sistemi di azioni che portano operativamente alla delineazione del progetto.

4.2.1. Il livello strategico del PTRC

Il PTRC si propone di proteggere e disciplinare il territorio per 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 del sistema regionale.

Il processo di definizione degli obiettivi di piano è stato di complessa articolazione, ed ha richiesto la sinergia di molteplici ambiti tematici: ambiente, territorio, economia, trasporti, cultura, società, etc. Il dialogo fra i diversi portatori di interesse, le verifiche in corso d'opera, nonché l'apporto della valutazione ambientale hanno reso necessario un aggiustamento in itinere della tavola degli obiettivi, proposta nel documento preliminare di piano. Ciò avvala e avvalorava il ruolo della valutazione ambientale, quale strumento per la verifica in corso d'opera del sistema degli obiettivi e per la razionalizzazione della struttura strategica del piano.

Il PTRC declina i propri obiettivi secondo i seguenti temi:

Tema 1: Uso del suolo

L'obiettivo consiste nel tutelare e valorizzare la risorsa suolo. Tale obiettivo è in linea con gli assunti della politica ambientale comunitaria che ritengono il suolo una delle matrici più sensibili e determinanti nella caratterizzazione dei sistemi ambientali e delle conseguenti eventuali criticità. Si esplicita in:

1. Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo;
2. Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso;
3. Gestire il rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità;
4. Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica.

Tema 2: Biodiversità

L'obiettivo consiste nel tutelare e accrescere la biodiversità, alla luce delle indicazioni che da più anni portano univocamente a leggere in questo tema uno degli elementi qualificanti dei paesaggi naturali e delle reti ecosistemiche. Si esplicita in:

1. Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche;
2. Salvaguardare la continuità ecosistemica,
3. Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura;



4. Perseguire una maggiore sostenibilità degli insediamenti.

Tema 3: Energia e ambiente

Il tema va letto come traduzione alla scala regionale dell'adesione del nostro Paese al Protocollo di Kyoto e alle conseguenti strategie per la limitazione della produzione di gas-serra, ai fini di evitare processi di global warming. L'obiettivo consiste nel ridurre le pressioni antropiche climalteranti e si esplicita in:

1. Promuovere l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili;
2. Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici;
3. Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria, acqua, suolo e la produzione di rifiuti.

Tema 4: Mobilità

L'obiettivo consiste nel garantire la mobilità preservando le risorse ambientali e va letto come intenzionalità pianificatoria di una mobilità sostenibile, tanto più urgente in quanto il territorio regionale è caratterizzato dall'addensarsi di pressioni alteranti sui sistemi a rete della mobilità. Si esplicita in:

1. Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità;
2. Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto;
3. Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio;
4. Sviluppare il sistema logistico regionale;
5. Valorizzare la mobilità slow.

Tema 5: Sviluppo economico

L'obiettivo consiste nel delineare modelli di sviluppo economico sostenibile e va letto con particolare riguardo al cosiddetto "modello veneto" di sviluppo e alle sue possibili conseguenze negative sulle risorse ambientali e territoriali e alla necessità di individuare motori di sviluppo più adeguati alle ricchezze e alle fragilità del territorio. Si esplicita in:

1. Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione di luoghi del sapere, della ricerca e della innovazione;
2. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari.

Tema 6: Crescita sociale e culturale

L'obiettivo consiste nel sostenere la coesione sociale e le identità culturali, assumendo quindi due apparentemente contrapposti interessi: da un lato la cultura della "coesione", assunto chiave delle politiche comunitarie in particolare in coerenza con i recenti processi di allargamento dell'Unione nonché in considerazione dei fenomeni di mobilità internazionale, anche oltre i confini comunitari, e, dall'altro, la valorizzazione delle specificità e delle identità, argomento fortemente sentito come contrappunto alle



tendenze di *global melting*. Si esplicita in:

1. Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete;
2. Favorire azioni di supporto alle politiche sociali,
3. Promuovere l'applicazione della Convenzione europea del paesaggio;
4. Rendere efficiente lo sviluppo policentrico preservando l'identità territoriale regionale;
5. Migliorare l'abitare nelle città.

L'obiettivo consiste nel sostenere la coesione sociale e le identità culturali, assumendo quindi due apparentemente contrapposti interessi: da un lato la cultura della "coesione", assunto chiave delle politiche comunitarie in particolare in coerenza con i recenti processi di allargamento dell'Unione nonché in considerazione dei fenomeni di mobilità internazionale, anche oltre i confini comunitari, e, dall'altro, la valorizzazione delle specificità e delle identità, argomento fortemente sentito come contrappunto alle tendenze di *global melting*.

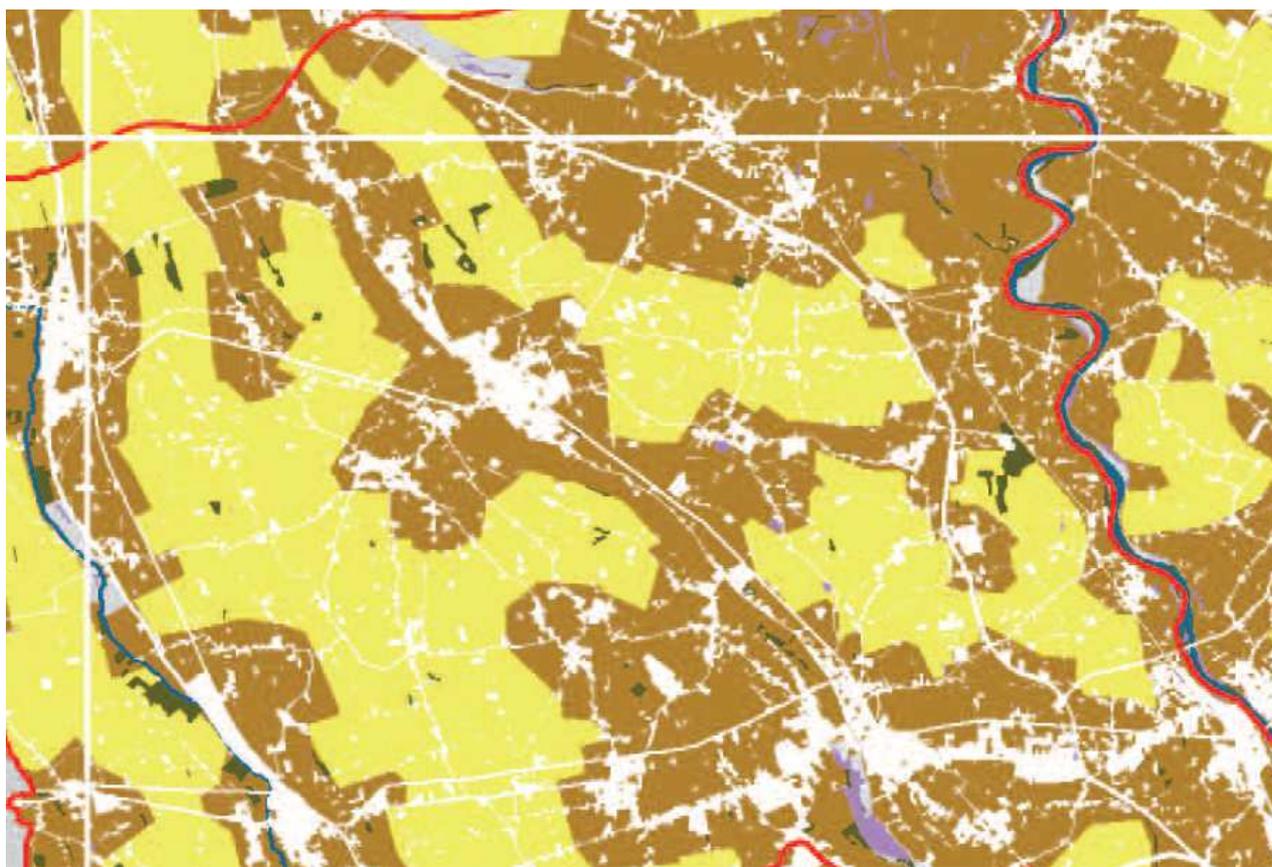


Figura 61/a - PTRC. Tavola 1/A. Uso del Suolo_Terra – stralcio



Figura 61/b - PTRC. Tavola 1/A. Uso del Suolo_Terra – legenda



Figura 62/a - PTRC. Tavola 1/B. Uso del Suolo Acque - stralcio

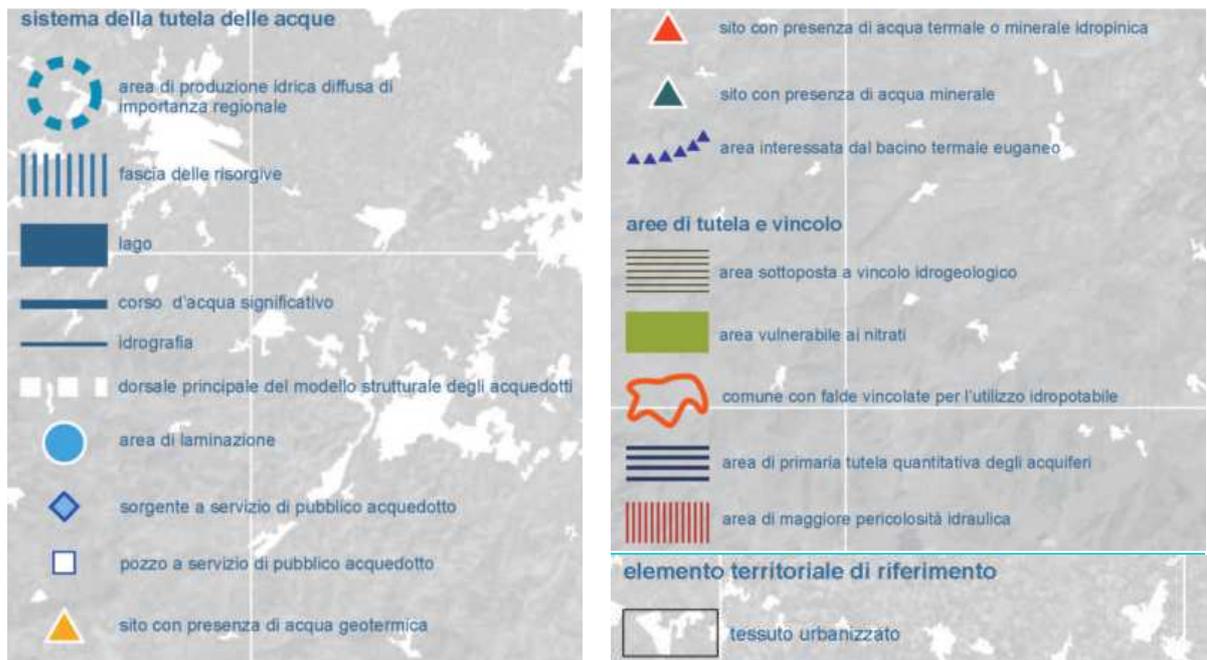


Figura 62/b - PTRC. Tavola 1/B. Uso del Suolo_Acque – legenda

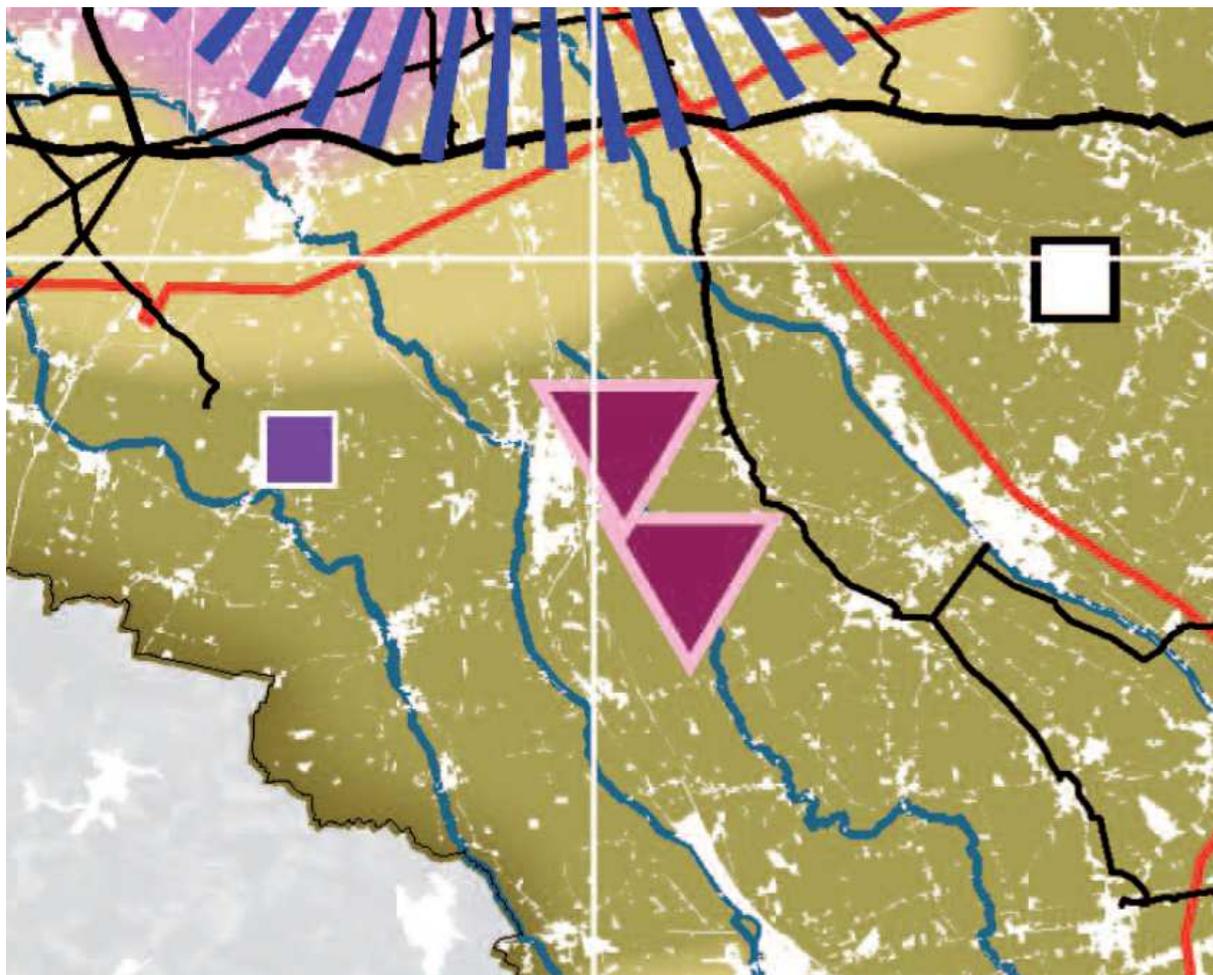


Figura 63/a - PTRC. Tavola 3. Energia e Ambiente – stralcio



Figura 63/b - PTTC. Tavola 3. Energia e Ambiente – legenda

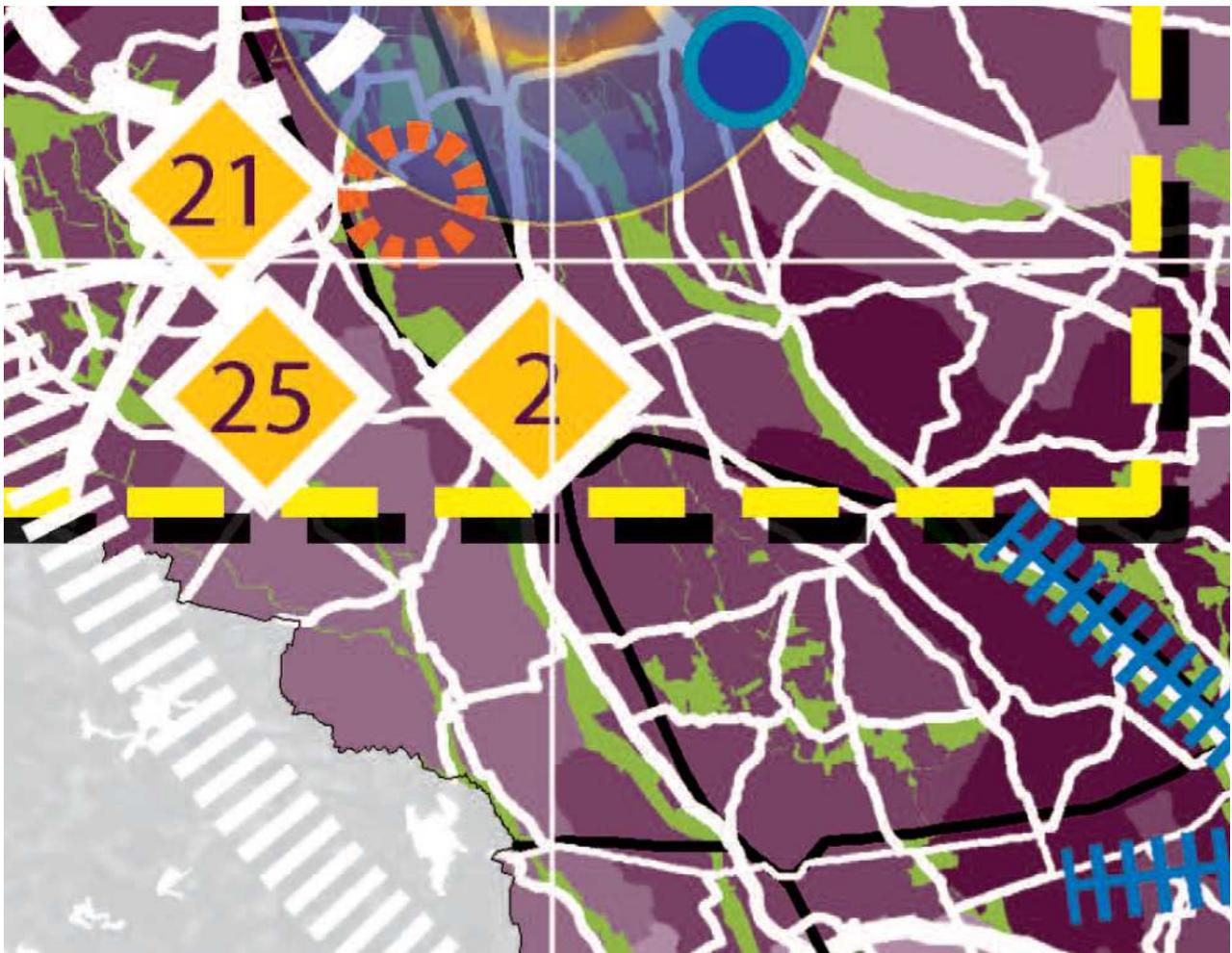


Figura 64/a - PTTC. Tavola 5/a. Sviluppo economico-produttivo – stralcio



Figura 64/b - PTRC. Tavola 5/a. Sviluppo economico-produttivo - legenda



Figura 65/a - PTRC. Tavola 34-35. Sistema territorio rurale - Rete Ecologica - Bassa pianura veronese - stralcio



Figura 65/b - PTRC. Tavola 34-35. Sistema territorio rurale_Rete Ecologica – Bassa pianura veronese – legenda

4.3. La variante parziale n. 1 al PTRC con l'attribuzione della valenza paesaggistica

4.3.0. Premessa

Nel percorso della pianificazione territoriale della Regione del Veneto la componente paesaggistica ha sempre rappresentato un ruolo fondamentale, nella consapevolezza che il Paesaggio e i Beni paesaggistici costituiscono, oltre che un valore da tutelare e proteggere, un'opportunità per lo sviluppo sostenibile del territorio. La scelta di coniugare in un unico strumento la pianificazione territoriale e paesaggistica è stata l'opzione scelta dalla Regione Veneto fin dal 1986: la LR 9/1986 infatti attribuiva la valenza paesistica al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) e ai Piani di Area.



Anche la recente approvazione dello Statuto Regionale (12 gennaio 2012) afferma che la Regione tutela il paesaggio e riconosce l'importanza delle attività rurali e forestali ai fini del miglioramento della qualità della vita, della tutela della biodiversità, della sicurezza alimentare e della salvaguardia del territorio (art. 8, co. 5, "Patrimonio culturale e ambientale"). Procedendo al rinnovo del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, è stata confermata, dalla nuova legge sul governo del territorio, LR 11/2004, e successivamente dalla LR 18/2006 nonché dalla più recente LR 10/2011, la sua valenza di piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici, così come previsto ai sensi del D.Lgs. 42/2004, recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio. Al PTRC adottato dalla Giunta Regionale nel 2009 va, pertanto, attribuita, mediante apposita variante, la valenza paesaggistica ai sensi del suddetto D.Lgs. 42/2004.

Ai fini di tale attribuzione è stata stipulata, nel luglio 2009, un'Intesa tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione del Veneto che ha per oggetto *"la redazione congiunta (...) del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (...) per quanto necessario ad attribuire al PTRC la qualità di piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici"*. Per l'attuazione di tale Intesa è stato istituito un Comitato Tecnico per il Paesaggio (CTP) a composizione ministeriale e regionale, incaricato della *"definizione dei contenuti del Piano"* e del *"coordinamento delle azioni necessarie alla sua redazione"*, che opera dal settembre 2009. I lavori da quel momento intrapresi per l'attuazione dell'Intesa hanno visto maturare una fattiva e proficua collaborazione tra le strutture ministeriali (Direzione Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e Soprintendenze per i Beni architettonici e Paesaggistici e Archeologici) e le strutture regionali interessate.

4.3.1. I temi della variante n. 1 al PTRC

La variante in argomento ha lo scopo di integrare quanto espresso dal PTRC adottato nel 2009 con le attività e le indicazioni emerse nell'ambito dei lavori del CTP. PTRC e Piano Paesaggistico, inteso quale attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC stesso, costituiscono dunque un atto unico, nella consapevolezza che l'integrazione della pianificazione paesaggistica nel più ampio processo conoscitivo e decisionale proprio del piano territoriale permette una definizione unitaria delle politiche, sia di tutela che di sviluppo, per il governo del territorio, a garanzia dell'effettiva possibilità di attivare processi coerenti di programmazione e pianificazione rispettosi dell'intero panorama delle istanze sociali ed economiche espresse dal territorio. Il Paesaggio, come patrimonio dei beni comuni e dei luoghi identitari della nostra collettività, intreccio tra natura e cultura, forma e funzione, svolge un ruolo d'interesse culturale, ecologico, ambientale e sociale, oltre che costituire una risorsa favorevole allo sviluppo economico.



Riconoscendo al paesaggio questi significati e una possibile funzione di valore aggiunto per il nuovo modello di sviluppo che si intende delineare per il Veneto, il piano paesaggistico nella sua articolazione diventa lo strumento essenziale per individuare strategie volte ad accrescere la competitività della Regione e a fare di questa un polo di attrazione di capitali e risorse.

Inoltre, date le mutate condizioni, rispetto al 2009, dei settori dell'economia, dell'energia, della sicurezza idraulica e in adeguamento alle nuove linee programmatiche definite dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS), la presente variante parziale al PTRC ha ad oggetto anche un aggiornamento dei suoi contenuti territoriali.

In sintesi, la variante parziale al PTRC riguarda:

- l'attribuzione della valenza paesaggistica;
- l'aggiornamento dei contenuti territoriali.

Gli approfondimenti territoriali sono relativi a:

- la Città, con riguardo al sistema metropolitano delle reti urbane e all'aggiornamento delle piattaforme metropolitane differenziate per rango e per ambito territoriale;
- il Sistema Relazionale, con riferimento in particolare alla mobilità e alla logistica, in relazione alle dinamiche generate dai corridoi europei che attraversano il territorio della regione;
- la Difesa del suolo, con riferimento in particolare alle problematiche derivanti dal rischio idraulico e dal rischio sismico, allo scopo di meglio intervenire in aree a rischio idrogeologico e sismico, che anche recentemente hanno subito gravi danni.

Gli elaborati oggetto di variante sono dunque:

- la Tav. 01c Uso del suolo – idrogeologia e rischio sismico (integrazione rispetto PTRC adottato)
- la Tav. 04 Mobilità (modifica rispetto PTRC adottato)
- la Tav. 08 Città, motore di futuro (modifica rispetto PTRC adottato)
- la Relazione illustrativa (modifica e integrazione rispetto PTRC adottato)
- il Documento per la pianificazione paesaggistica (modifica dell'elaborato "Ambiti di Paesaggio - Atlante ricognitivo del PTRC" adottato e integrazione con gli elaborati: Ambiti di paesaggio, Quadro per la ricognizione dei beni paesaggistici, Atlante ricognitivo e Sistemi di valori comprendenti a loro volta gli elaborati: I siti patrimonio dell'Unesco, Le Ville Venete, Le Ville del Palladio, Parchi e giardini di rilevanza paesaggistica, Forti e manufatti difensivi, Architetture del Novecento)
- le Norme Tecniche (modifica e integrazione rispetto al PTRC adottato).



In particolare, per quanto riguarda le modifiche apportate negli elaborati cartografici:

- nella Tav. 04 Mobilità sono stati aggiornati i temi esistenti relativamente al sistema stradale, al sistema di connessione territoriale, al sistema della logistica, al sistema della mobilità aria-acqua, al sistema della nautica da diporto, tenendo conto dello stato di avanzamento dei progetti infrastrutturali e progetti comunitari relativi alla rete dei corridoi europei, rivedendone la rappresentazione grafica per migliorare la leggibilità delle reti sulla mappa.
- la Tav. 08 Città, motore di futuro è stata aggiornata integrando il sistema metropolitano delle reti urbane con le piattaforme metropolitane differenziate per rango e per ambito territoriale e evidenziando il sistema del verde territoriale che indica gli archi verdi metropolitani. La tavola "Città, motore di futuro" definisce il sistema metropolitano regionale composto di reti urbane, di capoluoghi e città medie, ricalibrato su due piattaforme metropolitane: quella dell'ambito Centrale e quella dell'Ambito Occidentale; individuate attraverso l'indice della densità urbana (già utilizzato in diversi strumenti di pianificazione), come rapporto tra somma delle aree urbanizzate all'interno di una unità minima di riferimento e superficie territoriale comunale; caratterizzate dai Comuni con una densità urbana superiore a 15% (un valore al di sopra della media regionale pari a 13%) e da un sistema di verde territoriale e di infrastrutture della mobilità che ha negli archi verdi metropolitani, nella rete ferroviaria metropolitana di superficie e nei corridoi plurimodali europei gli elementi ordinatori.
- le tavole che costituiscono la tavola 09 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica, non sono state modificate nei loro contenuti tematici, ma è stata unicamente aggiornata la legenda dove il termine "perimetri ambiti di paesaggio" è stato sostituito da "ricognizione dei paesaggi del Veneto - perimetri", in congruità con la definizione degli Ambiti di paesaggio di cui al Documento per la pianificazione paesaggistica.

L'avvio della predisposizione della Variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottata con DGR 372/2009, al fine di attribuirne la valenza paesaggistica ed operarne un aggiornamento dei contenuti, ha rappresentato l'occasione di riattivare un proficuo dialogo con gli Enti locali e territoriali e i diversi portatori di interessi sul territorio. Consapevoli dell'evolversi degli scenari di sviluppo territoriale per il Veneto del futuro, soprattutto in relazione alla tematica del paesaggio, e del mutarsi di alcuni scenari territoriali di riferimento, la Regione ha condotto il processo di aggiornamento mantenendo un costante confronto con il territorio. Tale confronto ha trovato la sua attuazione nell'iniziativa "Sette azioni per aggiornare il PTRC", che ha avuto luogo nei mesi di giugno e luglio 2012 (11/06-23/07) e ha coinvolto le diverse aree provinciali venete.



Nel ciclo dei sette incontri operativi si sono affrontate diverse tematiche, legate alla realtà provinciale ospitante, quali la montagna, natura e cultura, mobilità e intermodalità, area metropolitana veneta - le nuove città, difesa idraulica e sismica del territorio, economia e rete, pianificazione paesaggistica del territorio. Nella convinzione che solo costruendo una visione condivisa (il PTRC potrà essere uno strumento efficace per la piena realizzazione degli obiettivi prefissati) la partecipazione agli incontri è stata aperta a Enti locali e territoriali, Amministrazioni pubbliche, Università, Fondazioni scientifiche, Associazioni economiche, sociali e culturali, Autorità ambientali oltre a tutta la popolazione. L'iniziativa, che ha visto un'ampia e attiva partecipazione, ha permesso di evidenziare numerose e diverse tematiche che sicuramente hanno arricchito la visione di cui è portatore il PTRC, anche da punti di vista usualmente non considerati dalla prassi tecnica.

4.4. Uso del suolo – Idrogeologia e Rischio Sismico

La tavola riconosce il sistema idrogeologico che caratterizza il suolo del territorio veneto, indicando le aree di pericolosità idraulica e quelle di pericolosità geologica e specificando le superfici soggiacenti al livello medio del mare, i bacini soggetti a sollevamento meccanico, l'ubicazione dei principali impianti idrovori, le aree di laminazione e le superfici allagate nelle alluvioni degli ultimi sessanta anni; il tutto evidenziato sulla griglia di riferimento dell'idrografia e della rete irrigua utilizzata per fini irrigui insieme alle relative superfici irrigue.

Sulla base del tessuto urbanizzato che costituisce l'elemento territoriale di riferimento, è stato evidenziato il sistema del rischio sismico indicando le diverse fasce di pericolosità sismica da 0,175g a 0,20g.

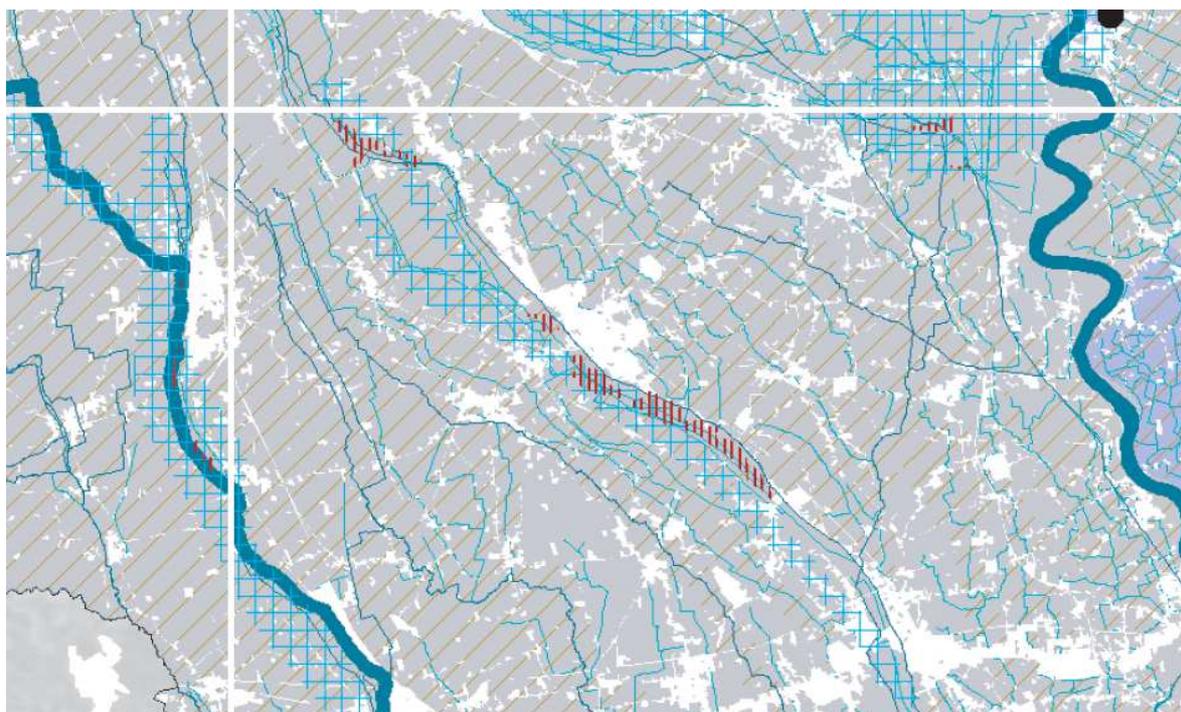


Figura 66/a - PTRC. Tavola 1C. Uso del suolo_Idrologia – stralcio

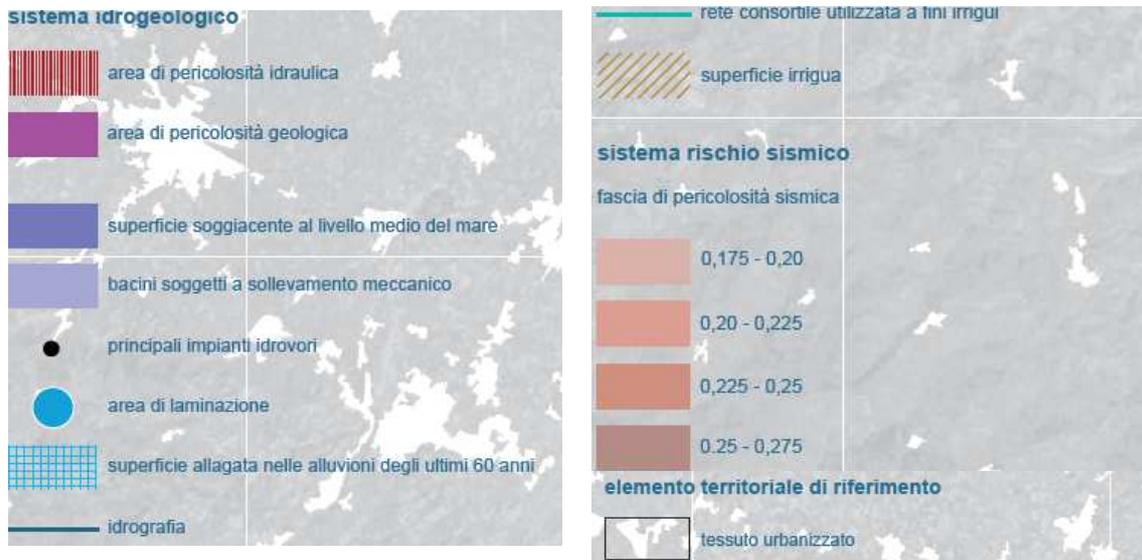


Figura 66/b - PTRC. Tavola 1C. Uso del suolo_Idrologia – legenda

4.5. Rischio idrogeologico e sicurezza Idraulica

4.5.1. La sicurezza idraulica nella Regione del Veneto

Il problema della sicurezza idraulica è stato costantemente uno dei più rilevanti nella Regione Veneto tanto da condizionarne talora lo sviluppo.

La presenza di estese superfici soggiacenti al livello medio del mare, le modeste pendenze idrauliche disponibili fra la fascia di pianura ed i recapiti a mare, i corsi d'acqua pensili per lunghi tratti sul piano campagna, le estese aste fluviali montane e collinari a regime torrentizio hanno da sempre reso necessaria una serie estremamente complessa ed articolata di interventi. La pericolosità idraulica nel territorio regionale può essere analizzata attraverso una serie di elementi di natura fisica e strutturale e desumibile dalle elaborazioni eseguite in materia. Le superfici a sollevamento meccanico risultano assai più estese di quelle al di sotto del livello medio del mare, principalmente in relazione ai modesti gradienti idraulici disponibili nella fascia di pianura e delle notevoli difficoltà di deflusso per ragioni connesse con i caratteri morfologici del territorio. In totale le superfici a sollevamento meccanico risultano pari a circa 495.000 ha, corrispondenti quasi alla metà della superficie di pianura. Risulta interessante sottolineare come 42.225 ha di superficie urbana, pari al 34% della superficie urbana totale dei comprensori classificati di bonifica, si trovino in aree a deflusso meccanico. All'interno di ogni comprensorio, inoltre, la percentuale di superficie urbanizzata situata in zone a deflusso meccanico può variare sensibilmente.



Consorzio di Bonifica	Superficie a deflusso meccanico [ha]	Superficie urbanizzata a deflusso meccanico [ha]	Superficie agricola, boscata e semi naturale a sollevamento meccanico [ha]
Veronese	37	0	37
Adige Po	12'1240	7'087	113'932
Delta Po	51'421	2'663	48'599
Alta Pianura Veneta	26'301	2'190	24'053
Brenta	5'096	795	4'300
Adige Euganeo	95'936	5'244	90'659
Bacchiglione	39'398	7'233	32'093
Acque Risorgive	35'912	7'291	28'566
Piave	22'430	1'960	20'444
Veneto Orientale	97'190	7'762	89'305

Tabella 31 – Uso del suolo nell'ambito delle superfici a deflusso meccanico nei comprensori dei Consorzi di bonifica della Regione del Veneto

4.5.2. Le alluvioni storiche

La Regione Veneto è risultata oggetto di estesi allagamenti nel corso di alluvioni storiche, ed in particolare di quelle del 1882, 1951, 1966, 2007 e 2010, e di quelle più contenute relative agli anni 1957 e 1960.

L'alluvione del 1882 maturò in un ambiente idrografico alquanto differente da quello attuale e può essere ricordata come l'ultimo evento a ridosso del periodo di glaciazione che investì le Alpi intorno alla metà dell'Ottocento. Questa alluvione interessò gran parte della Regione Veneto e risultò particolarmente grave nelle Province di Verona e Rovigo non solo per la vastità delle superfici allagate, ma soprattutto per i tempi di permanenza delle stesse che si estesero ad oltre due mesi. Va considerato a tale riguardo che solo in seguito si ebbe il grande sviluppo degli impianti idrovori nella Regione che consentirono un più rapido smaltimento di acque derivanti da esondazioni. Di particolare rilevanza furono le alluvioni successive al 1882, sviluppatasi in un ambiente maggiormente simile a quello attuale, negli anni 1951, 1966, 2007 e 2010, nonché quelle più contenute relative agli anni 1957 e 1960. Per quanto riguarda gli allagamenti più recenti, nel 2007 a seguito di una pioggia eccezionale verificatesi nella zona di Mestre, rimase allagata una superficie di quasi 10.000 ha, costituita per il 22% aree appartenenti a zone urbanizzate e per il 75.5% zone agricole e di allevamento.

L'evento di piena più recente risale al 2010, con allagamento di oltre 30.000 ha di territorio nelle provincie di Padova Vicenza e Verona e con rotture arginali dei fiumi Frassinè e Bacchiglione (Tabella 3).

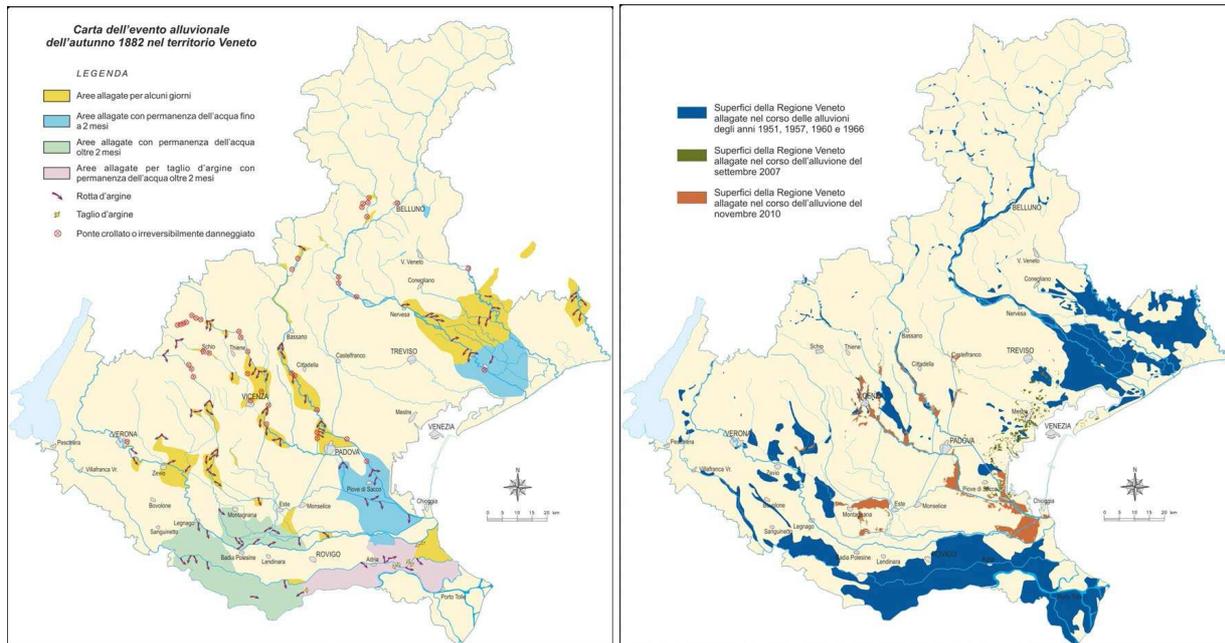


Figura 67 – Allagamenti verificatisi durante l'evento di piena del 1882. Superfici della Regione Veneto allagate dalle principali alluvioni verificatisi nel corso degli ultimi sessant'anni

4.5.3. La rete idraulica minore di pianura

La Regione Veneto è interessata da una fitta rete idraulica minore costituita da reti di fognatura bianca e da reti di bonifica, spesso fra loro interconnesse. La struttura della bonifica idraulica è caratterizzata dalla presenza di oltre 17.800 km di collettori, prevalentemente ad uso promiscuo di bonifica e di irrigazione, e di un numero assai elevato di impianti idrovori, pari a 390, di portata fino a 60 mc/s. Le reti di canali demaniali, attraverso un tessuto capillare della densità media di 1.58 km per kmq di superficie drenata esplicano in maniera diffusa, oltre alle tradizionali funzioni di drenaggio e di apporto di acque irrigue, una efficace azione di disinquinamento e di diluizione delle concentrazioni di inquinanti presenti nelle acque reflue.

Una recente indagine ha consentito di rilevare complessivamente, nel territorio classificato di bonifica che si estende una superficie collinare e di pianura all'incirca di 1.170.000 ha, circa mille aree soggette a pericolosità idraulica, che interessano una superficie complessiva di 86'000 ettari. Le criticità si concentrano principalmente in terreni a prevalente uso agricolo (81.5%); a seguire sono soggette ad allagamenti le aree residenziali (14.9%) e le aree produttive o commerciali (3.6%).

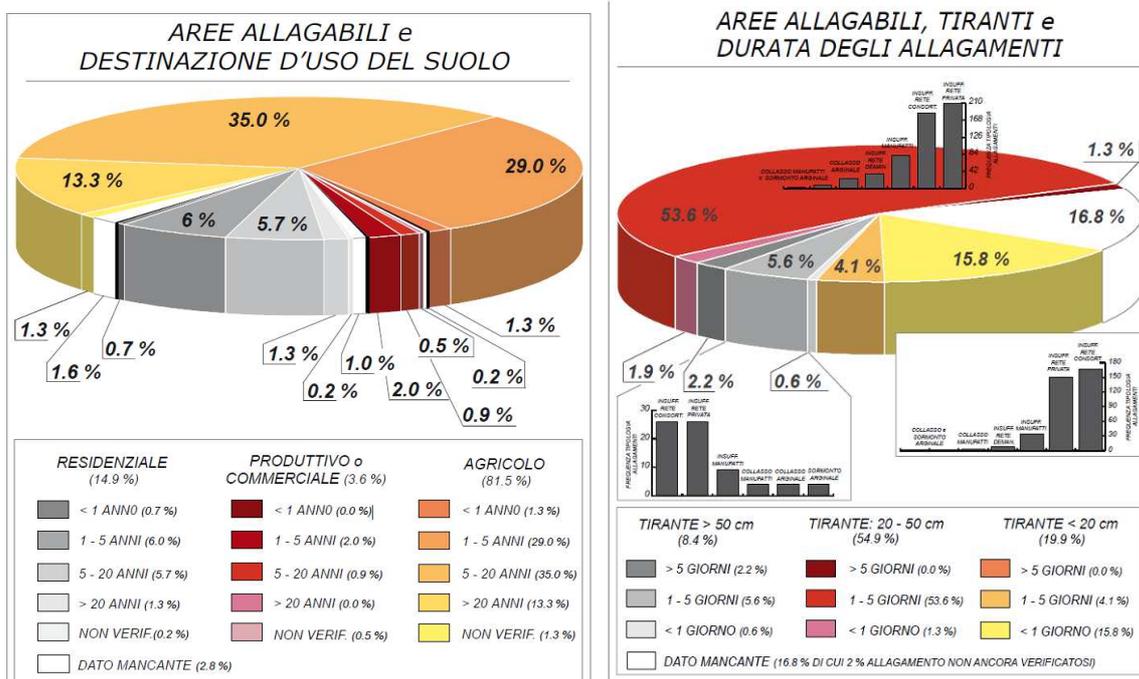


Grafico 19 – Frequenza di allagamento delle superfici appartenenti ai comprensori di bonifica della Regione veneto distinte in agricole residenziali e produttive o commerciali; Tiranti e durate caratteristici dell'ultimo allagamento registrato per le superfici allagabili censite all'interno dei comprensori di bonifica della Regione Veneto

Il grafico 19 pone in evidenza l'entità dei fenomeni di allagamento, quantificandoli in termini di tiranti d'acqua superficiali e di permanenza di tali tiranti. Il grafico illustra, inoltre, in modo dettagliato quali siano le cause degli allagamenti. Sulla base dei tiranti d'acqua nelle zone allagate sono state definite tre diverse classi di allagamento: allagamenti con tiranti superiori ai 50 centimetri, che costituiscono l'8.4% degli eventi segnalati; allagamenti caratterizzati da altezze d'acqua comprese tra 20 e 50 centimetri, che rappresentano ben il 55% e quindi la prevalenza degli episodi registrati; allagamenti contraddistinti da tiranti inferiori a 20 centimetri, i quali costituiscono il 20% del numero totale delle situazioni di inondazione. Per ciascuna classe di tiranti è possibile operare una ulteriore distinzione in termini di durata dell'allagamento, distinguendo tra inondazioni di durata superiore ai 5 giorni, compresa tra 1 e 5 giorni ed inferiore ad un giorno. Il grafico pone in evidenza come la maggior parte degli allagamenti registrati nella Regione, pari al 54% degli eventi segnalati, sia caratterizzato da tiranti compresi tra i 20 e i 50 cm e da durate variabili tra 1 e 5 giorni. Tali eventi risultano prevalentemente determinati dall'insufficienza della rete privata e consortile, o in minor misura dall'insufficienza dei manufatti. Si può, inoltre, notare come risultino numerosi anche gli allagamenti caratterizzati da bassi tiranti, inferiori a 20 cm, e da durate inferiori ad 1 giorno, i quali rappresentano il 16% degli eventi registrati. Anche in questo caso le principali cause risultano essere l'insufficienza della rete consortile e privata ed in minor misura l'insufficienza di manufatti.



Da menzionare, fra tali insufficienze, quelle degli impianti idrovori, in numero di 390 per un totale di 1.834 mc/s di portata sollevata. Una percentuale rilevante degli impianti idrovori richiede interventi di adeguamento e di potenziamento, prevalentemente a causa dell'insufficienza delle pompe che non sono in grado di sopperire all'aumento dei coefficienti udometrici, come si può notare dal grafico 20, redatto nel campo relativo a superfici scolanti massime di 8.000 ettari ed a coefficienti udometrici massimi di 50 l/s ha, trascurando quindi punti singolari per condizioni morfometriche locali o regimi di funzionamento particolari.

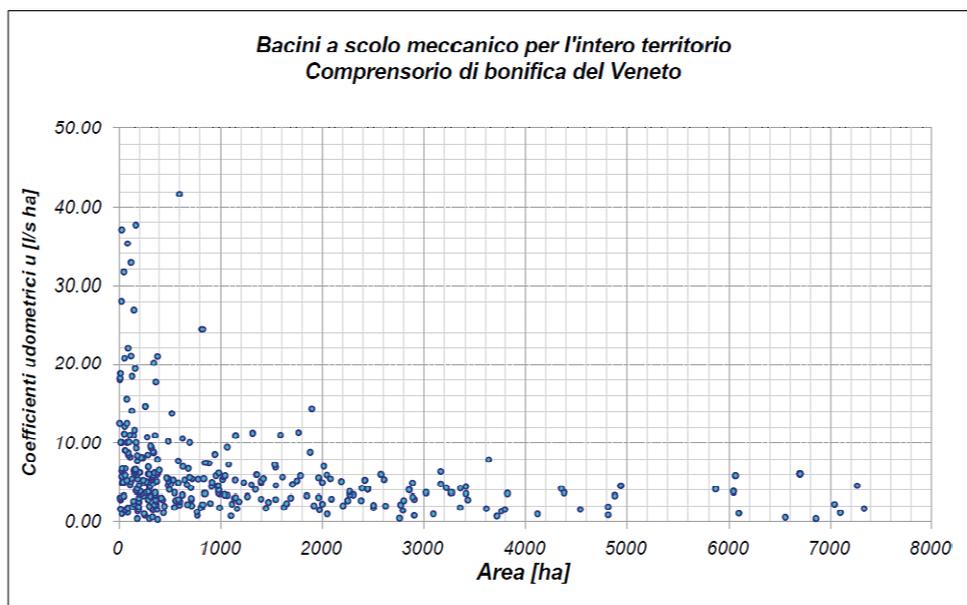


Grafico 20 – Relazione tra l'area tributaria degli impianti idrovori ed il rispettivo coefficiente udometrico.

I coefficienti udometrici, scarsamente influenzati dalle superfici di bacini sottesi, risultano prevalentemente compresi nell'intervallo di 3-6 l/s ha, valore non cautelativo se rapportato all'entità di recenti eventi atmosferici, ma talora critico per quanto attiene alle capacità ricettive dei corpi idrici di scarico.

Emerge inoltre dai dati raccolti come gli impianti idrovori siano in parte insufficienti dal punto di vista dell'alimentazione di emergenza; molte sono infatti le idrovore non ancora dotate in maniera adeguata di gruppi elettrogeni funzionanti in grado di intervenire in caso di interruzione dell'alimentazione della corrente elettrica. Oltre ai problemi di ridotti valori di portata, possono essere ricordate nell'ambito dei possibili motivi di crisi degli impianti di sollevamento aspetti di varia natura, come la allagabilità a seguito di rotture arginali da corsi d'acqua pensili, che ne può protrarre una mancata funzionalità. La vetustà di alcuni impianti rende inoltre necessaria la verifica agli effetti di sollecitazioni sismiche, che in alcuni casi potrebbero causarne un protratto fuori servizio. Altro effetto di potenziale marcata pericolosità idraulica nelle reti minori, ed al tempo stesso in quelle di competenza regionale, è data dalla presenza delle botti a sifone, valutate in circa 500, la maggior parte delle quali costruiti su canali gestiti dai Consorzi di bonifica (tabella 31).



Consorzio	Numero di botti a sifone	Consorzio	Numero di botti a sifone
Veronese	73	Adige Euganeo	62
Adige Po	32	Bacchiglione	30
Delta del Po	2	Acque Risorgive	75
Alta Pianura Veneta	97	Piave	61
Brenta	9	Veneto Orientale	18

Tabella 32 – Botti a sifone nelle reti idrauliche gestite dai Consorzi di bonifica nella Regione Veneto

La pericolosità di una botte a sifone può essere sostanzialmente ricondotta a due cause: il crollo della botte, con conseguente interruzione del deflusso delle acque, o l'insufficienza idraulica, con rigurgito a monte. Entrambe queste cause derivano dalla vetustà delle botte, sia sotto il profilo strutturale, in quanto la quasi totalità delle botti è realizzata in muratura, sia per quanto concerne l'aspetto idraulico, essendo state dimensionate per portate non adeguate a fronteggiare gli attuali eventi di piena.

Da rilevare l'effetto negativo che l'insufficienza dei collettori e delle opere di bonifica in generale può generare sugli scarichi fognari e, attraverso questi, sugli ambienti urbani. Oltre alle funzioni di difesa idraulica, alle reti di bonifica vengono attribuiti ulteriori potenzialità, in particolare in ambito di qualità delle acque. Nella Regione Veneto risulta diffusa l'esigenza di favorire un miglioramento della qualità delle acque ed in particolare una riduzione dei nutrienti, azoto e fosforo, in esse contenuti anche mediante un opportuno incremento delle sezioni idrauliche ed una idonea gestione della rete di bonifica capillarmente presenti nei comprensori di pianura. Pertanto l'incremento dei volumi di invaso praticato a tale scopo può assolvere ad una funzione anche a fini della laminazione delle piene nelle reti minori.

Le potenzialità delle reti di bonifica in tale ambito risultano notevoli, in ragione della estensione delle stesse e della vasta dotazione di manufatti di regolazione e sono state sviluppate in modo particolare nel bacino scolante della Regione Veneto. Le tecniche adottate per il trattamento di fonti di inquinamento diffuso sono state rivolte in particolare alla realizzazione di aree umide, con esperienze significative quali l'opera realizzata a Ca' di Mezzo di Codevigo della superficie di circa 30 ha.

4.6. I Piani di Assetto Idrogeologico

Le informazioni di carattere morfologico e storico relative alla pericolosità di zone della Regione Veneto possono fornire utili elementi di valutazione in tale ambito. Di utilità ancora maggiore per la rappresentazione delle criticità a livello regionale risulta la documentazione prodotta dalla Regione o dalle Autorità di Bacino, derivante da studi di varia natura ed in particolare dai Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).



I Piani di Assetto Idrogeologico che individuano le maggiori criticità idrogeologiche del territorio Regionale, essenzialmente derivano dall'applicazione di quanto disposto dalla ormai abrogata legge quadro sulla difesa del suolo n. 183 del 18 maggio 1989, e dalla Legge 3 agosto 1998, n. 267, volta alla prevenzione del rischio idrogeologico, ora confluite nel codice ambientale, D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, che ha fornito una revisione complessiva della normativa ambientale e fra l'altro un generale riordino della materia relativa alla difesa del suolo, recependo la Direttiva della Comunità Europea 2000/60/CE. La legislazione comunitaria, peraltro, con la direttiva alluvioni 2007/60/CE, recepita dallo stato italiano con D.Lgs. 23 febbraio 2010, n. 49, ha confermato la necessità di ridurre al minimo gli effetti dannosi provocati dalle inondazioni, sempre più frequenti con il cambiamento del clima, mediante una protezione comune dal rischio alluvioni.

La legge 183/1989, aveva previsto la suddivisione del territorio Veneto in sette ambiti, governati da Autorità di Bacino. Oggi, l'articolo 64 del D.Lgs. 152/2006 prevede la ripartizione del territorio nazionale in distretti idrografici, e, a questo proposito, la regione Veneto risulta afferente al Distretto Idrografico delle Alpi Orientali e al Distretto Idrografico Padano. Nell'attesa della piena operatività delle Autorità di Distretto, che hanno il compito di governare le nuove unità territoriali, il decreto legge n. 208 del 30 dicembre 2008 convertito con modificazioni in Legge 27 febbraio 2009, n. 13 ha, peraltro, disposto che le relative attività siano svolte delle Autorità di Bacino Nazionali. Nella Regione Veneto le Autorità di Bacino operanti sono sei: Autorità di Bacino Nazionale del Po; Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Adige; Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi dell'Alto Adriatico; Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano; Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Lemene; Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza; l'Autorità di Bacino della Laguna di Venezia risulta invece non istituita. Lo strumento per mezzo del quale le Autorità di Bacino analizzano le criticità del territorio al fine di realizzare opportune opere costituite da interventi strutturali o adottare adeguate norme d'uso definite come azioni non strutturali per mitigare il rischio idrogeologico è il Piano di Assetto Idrogeologico. -Il Piano o Progetto di Piano di Assetto Idrogeologico che interessano Bovolone è quello relativo al "*Piano Stralcio per la tutela dal Rischio Idrogeologico - Bacino dell'Adige, Regione Veneto - 1^ Variante - Aree in dissesto da versante*".

Il P.A.I. suddivide il territorio in zone appartenenti a diverse classi di pericolosità idraulica, intesa come probabilità che una determinata area possa essere interessata da allagamenti. La pericolosità viene generalmente suddivisa in tre classi, denominate rispettivamente P1, P2 e P3: la prima corrispondente ad una pericolosità moderata, la seconda ad una pericolosità media, la terza ad una pericolosità elevata. Alcune Autorità di Bacino introducono anche una quarta classe di pericolosità P4, corrispondente ad una pericolosità molto elevata.



I criteri per la definizione della Pericolosità utilizzati da tali strumenti di programmazione dalle varie Autorità di Bacino non sono del tutto omogenei, tuttavia consentono di avere un quadro d'insieme delle criticità esistenti nel territorio. Indicano in particolare le norme d'uso da adottare nella trasformazione del territorio e le precauzioni che devono essere seguite per evitare aggravamenti della situazione e gli interventi da porre in essere per la soluzione delle problematiche esistenti.

L'Autorità di Bacino dei Fiumi dell'Alto Adriatico assegna le classi di pericolosità distinguendo tra zone fluviali di pianura e zone montane. Storicamente, le esondazioni in pianura sono la conseguenza di crolli o di sormonti arginali. Per quanto non esista una banca dati riguardante lo stato delle arginature, l'analisi trae origine dalle rotte del passato e dalle aree storicamente allagate. Si distinguono in tal modo le tratte fluviali storicamente sede di rotte, con precaria stabilità, da quelle esenti. Per entrambe le categorie si determinano tratte critiche, nelle quali simulare la rotta arginale e la conseguente esondazione, assumendo come riferimento un evento con tempo di ritorno pari a 100 anni e tempo di corrivazione pari a 24 ore. Per quanto riguarda le tratte fluviali storicamente sede di rotte con precaria stabilità, vengono comprese nella classe P1 le aree con altezza di esondazione inferiore al metro e quelle storicamente allagate; nella classe P3 le fasce contigue all'argine per una profondità di 150m; nella classe P2 le aree contigue alla P3. Per quanto riguarda le tratte fluviali non caratterizzate da esondazioni storiche vengono comprese nella classe P1 le aree soggette ad allagamenti superiori ad 1m; nella classe P2 quelle contigue alla difesa arginale; nella classe P3 quelle in una fascia di 150 m dalla rotta. L'estensione della zone classificate P3, comprendente una fascia di 150 metri dalla sede della rotta o dal tratto fluviale critico, può essere ridotta qualora l'argine offra adeguate garanzie di sicurezza. All'interno di queste classi di pericolosità vengono inserite anche le aree fluviali, superfici definite come zone con opere idrauliche quali argini e manufatti di difesa; zone con elementi naturali quali golene e scarpate fluviali, le quali avendo pericolosità intrinseca, vengono attribuite alla classe P3; infine viene classificata come P4 la superficie occupata dalla piena ordinaria. In definitiva, l'Autorità di Bacino dei Fiumi dell'Alto Adriatico assume come evento di riferimento la piena con un tempo di ritorno di 100 anni ed individua classi di pericolosità in base al livello dell'esondazione e alla vicinanza o meno dalla rotta arginale. La classificazione delle zone montane in classi di pericolosità viene effettuata da tale Autorità di Bacino principalmente con un criterio di prossimità, attribuendo la classe P1 alle superfici con ridotte informazioni di pericolosità, la classe P2 alle aree storicamente allagate e la classe P3 alle aree adiacenti al corso d'acqua, estese al massimo per il doppio della larghezza dell'alveo oppure per 100 metri.

L'autorità di Bacino del Fiume Adige adotta una classificazione del territorio in quattro classi di pericolosità idraulica in base il tempo di ritorno dell'evento e alle caratteristiche dell'onda di esondazione quali il livello idrico e la velocità dell'acqua.



Vengono comprese nella classe P1 le superfici allagabili per valori di tempo di ritorno di 200 anni; nella classe P2 quelle allagabili per un tempo di ritorno di 100 anni con tiranti d'acqua fino ad 1 metro; nella classe P3 quelle allagabili per un tempo di ritorno di 30 anni e con tiranti compresi tra 0.5 e 1 m o per un tempo di ritorno di 100 anni e con un tirante superiore ad un metro o velocità superiore a 1 m/s; nella classe P4 le superfici allagabili per un tempo di ritorno di 30 anni con tiranti superiori ad 1 metro o con velocità superiori ad 1 m/s.

Si deve rilevare come la perimetrazione delle zone a pericolosità idraulica sia soggetta a variazione in base ai risultati di studi e ricerche derivanti dall'applicazione di nuova normativa.

4.6.1. La pericolosità geologica desunta dai Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

I medesimi Piani di Assetto Idrogeologico, dai quali sono state desunte le superfici della Regione Veneto a pericolosità idraulica, individuano anche le aree a pericolosità geologica.

Le superfici interessate dal dissesto geologico risultano nell'ordine di grandezza di 18'000 ha e risultano comprese prevalentemente nelle zone montane e collinari. La perimetrazione di tali superfici è stata effettuata per mezzo della conoscenza e lo studio di eventi franosi in atto e storici individuando le zone interessate dal dissesto e definendo tipologia, velocità e volume del corpo franoso, nonché frequenza probabile del fenomeno, pervenendo infine ad una valutazione del dissesto geologico.

A titolo esemplificativo si fornisce la ripartizione delle aree in frana in base alla pericolosità del bacino del Piave che riflette grosso modo la situazione generale: la maggior parte dei dissesti ha pericolosità P3 (65 %) mentre le aree a pericolosità P4 e P2 sono comprese tra il 15 ed il 20% del totale. Una percentuale trascurabile sono i dissesti a pericolosità P1.

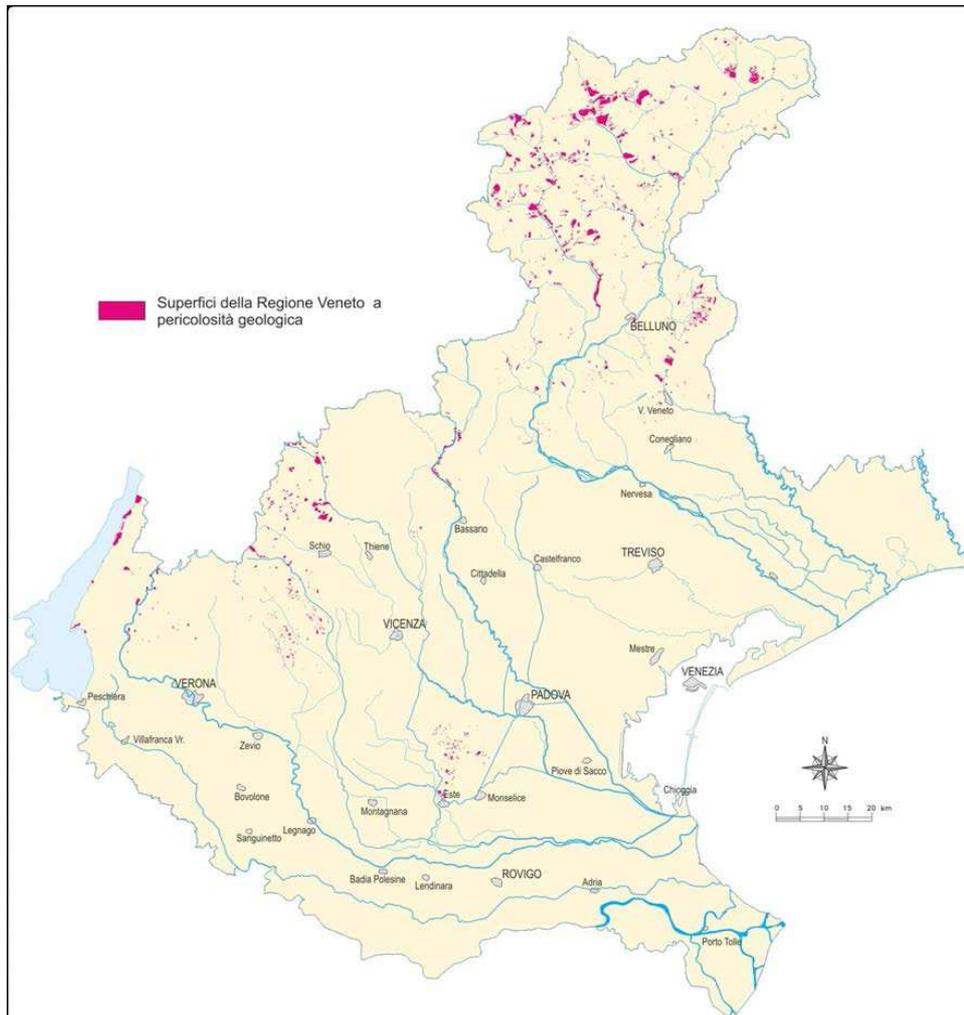


Figura 68 – Superfici della Regione Veneto pericolosità geologica

4.6.2. Principali interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica

Le grandi piene ed in generale i fenomeni alluvionali connessi con eventi eccezionali sono stati seguiti da studi e da provvedimenti mirati alla mitigazione degli effetti conseguenti al loro ripetersi.

Per quanto riguarda l'allagamento della zona di Mestre nel corso dell'evento del settembre 2007, si possono ricordare i provvedimenti assunti dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, Commissario Delegato per l'Emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della regione Veneto (DPCM n. 3621 del 18/10/2007). A seguito dell'ultimo evento di piena del 2010, il Commissario delegato, in base all'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3906 del 13 novembre 2010, ha predisposto il "Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico".



Gli interventi del Piano mirano a ridurre il rischio idraulico nei bacini del sistema Alpone affluente dell'Adige, del sistema Brenta-Bacchiglione-Gorzone e del bacino scolante nella Laguna di Venezia.

I provvedimenti si estendono anche ai bacini del Piave e del Livenza. Le azioni strutturali si possono contraddistinguere in quattro tipi principali: interventi di manutenzione ordinaria degli argini, quali rinforzi, risagomature, rialzi, ecc.; adeguamento degli alvei alle portate massime in base all'evento di progetto; moderazione dei colmi di piena fino a ridurli a valori compatibili con lo stato attuale degli alvei. Le principali azioni non strutturali, sono: aggiornamento della geometria dei corsi d'acqua e creazione di una banca dati degli argini; predisposizione di un sistema per la previsione e la gestione delle piene; manutenzione sistematica degli alvei e delle opere; esclusione di potenziale antropizzazione di territori nei quali siano previste opere di mitigazione delle piene quali casse di espansione ed invasi, oppure la libera espansione delle acque dei corsi d'acqua. Insieme a queste azioni, è opportuno ricordare tutti quei provvedimenti che costituiscono buona norma del costruire: non impedire il deflusso delle acque, soprattutto quelle di piena e, se possibile, migliorare le condizioni esistenti del corso d'acqua; mantenere i volumi invasabili esistenti e promuoverne la creazione di nuovi, evitando la canalizzazione soprattutto dei piccoli corsi d'acqua; evitare i tombinamenti; eseguire la manutenzione periodica dei fossati; localizzare i nuovi insediamenti abitativi in modo da non aggravare la situazione esistente di deflusso delle acque e favorire in questi la creazione di zone permeabili.

4.7. L'irrigazione nella Regione Veneto

L'irrigazione ha costantemente svolto un ruolo di rilevante importanza nella Regione Veneto, promuovendo lo sviluppo economico attraverso una maggiore sicurezza di produzione nelle aree agricole, interessando una superficie assai vasta, quantificabile oggi complessivamente in circa cinquecentomila ettari, e quindi nel cinquanta per cento circa dell'intero territorio regionale classificato di bonifica.

Gli estesi periodi di siccità verificatisi nel corso degli ultimi anni, ed in particolare nell'estate del 2003 e del 2012, hanno posto in evidenza le difficoltà alle quali può essere soggetta la pratica irrigua e le necessità di un adeguamento della stessa. La riduzione della disponibilità della risorsa idrica rende necessaria la ricerca di forme di conservazione e di tutela dell'acqua e di nuove possibili vie di approvvigionamento, tutte riconducibili alla messa a punto di più efficaci modalità di accumulo e di conservazione degli apporti meteorici ai fini dell'uso irriguo. L'esperienza acquisita nel corso degli ultimi anni induce a ritenere come ineludibile la necessità di una trasformazione delle tecniche irrigue mirata a pervenire ad una riduzione delle dotazioni unitarie.



I problemi di cambiamento di tecnica irrigua sono costantemente accompagnati dalle conseguenze che tale evoluzione comporta, soprattutto nell'alimentazione degli acquiferi sotterranei, nei quali la trasformazione dell'irrigazione da scorrimento ad aspersione unisce agli effetti positivi di una riduzione dell'apporto degli inquinanti in falda un depauperamento di volumi idrici disponibili da fronteggiare con opportuni provvedimenti. Nella parte collinare e pedecollinare del territorio regionale si registra lo sviluppo maggiore dell'irrigazione in varie forme riconducibili prevalentemente a quella localizzata, che rende possibile la redditività di colture pregiate, ed in particolare della vite. Il contrasto della penetrazione del sale nelle aree costiere appare come uno dei temi maggiormente complessi in ambito irriguo, da affrontare da un lato mediante il ricorso a strutture di intercettazione del cuneo salino già sperimentate e previste alla foce dei maggiori corsi d'acqua, dall'altro utilizzando in maniera efficace gli eccessi di acque di pioggia con invasi momentanei e ricircolo delle stesse all'interno delle zone passibili di salinizzazione. Funzione complementare dell'irrigazione, ma non meno importante, risulta essere la diluizione degli inquinanti provenienti dagli scarichi civili ed industriali.

Da un punto di vista strutturale le reti irrigue regionali possono essere distinte in schemi irrigui sulla base delle rispettive fonti di alimentazione.

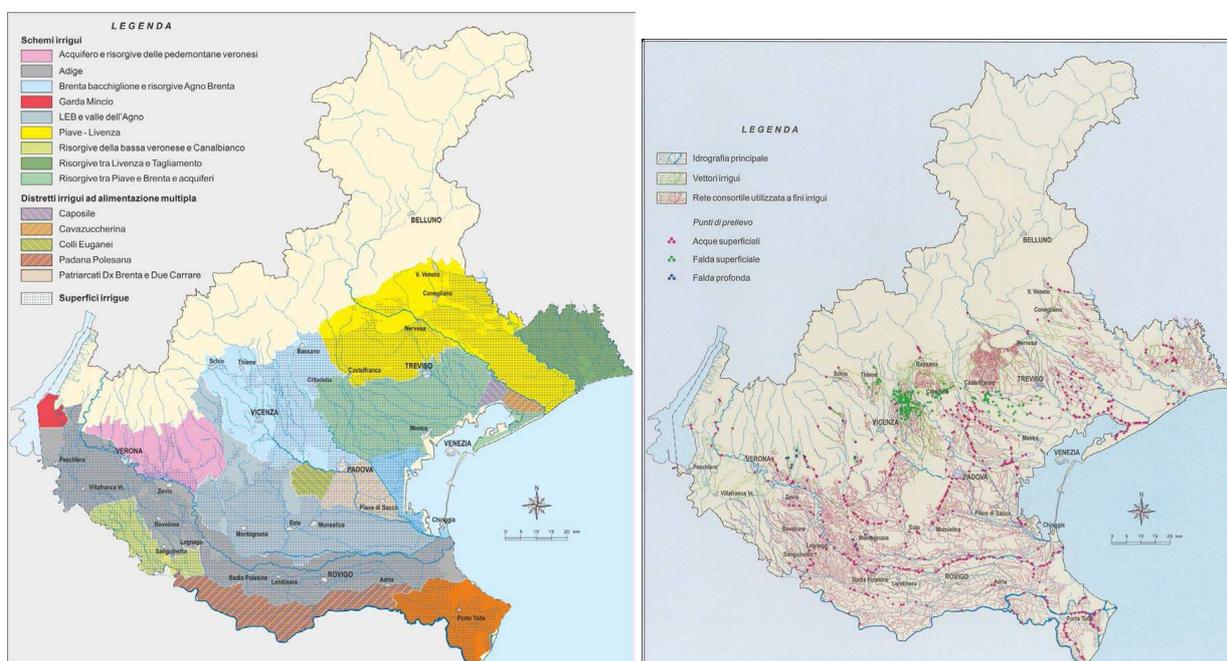


Figura 69 – Superfici irrigue presenti nella Regione Veneto e Schemi irrigui distinti in base alla fonte di alimentazione; Punti di prelievo da acque superficiali, da falda superficiale e da falda profonda nella Regione Veneto



Le portate necessarie all'approvvigionamento irriguo nella regione sono valutate pari a 430 mc/s, la maggior parte delle quali, pari a 413 mc/s prelevata da acque superficiali.

SCHEMA IRRIGUO	ACQUE SUPERFICIALI (N°- Portata [m ³ /s])	FALDA E RISORGIVA (N°;Portata [m ³ /s])	TOTALE (N°;Portata [m ³ /s])
Acquifero e risorgive delle pedemontane veronesi	20 - 7.3	13 - 0.4	33 - 7.7
Adige	105 - 102.2	/	105 - 102.2
Brenta Bacchiglione e risorgive Agnò Brenta	73 - 57.3	106 - 12.5	179 - 69.8
Garda Mincio Po	59 - 33.1	/	59 - 33.1
LEB e valle dell'Agno	62 - 50.1	13 - 0.8	75 - 50.8
Piave-Livenza	21 - 105.8	/	21 - 105.8
Risorgive della bassa veronese e Canalbionco	25 - 8.1	/	25 - 8.1
Risorgive tra Livenza e Tagliamento	28 - 16.2	/	28 - 16.2
Risorgive tra Piave e Brenta e acquiferi	135 - 32.6	54 - 3.2	189 - 35.8
TOTALI	528 - 412.5	186 - 16.9	716 - 429.4

Tabella 33 – Numero di fonti e portate massime per schema irriguo e per tipologia di acque prelevate

Le portate concesse possono difficilmente essere garantite in un sistema idrografico a ridotta alimentazione estiva in assenza di adeguati volumi di invaso. Pertanto, risulta opportuno considerare laddove possibile una compatibilità fra le esigenze della difesa idraulica e dell'irrigazione nella progettazione delle opere idrauliche, attraverso la realizzazione di serbatoi ad uso promiscuo, di laminazione della piena e di preservazione della risorsa idrica.

4.8. Documento per la pianificazione paesaggistica

Il Documento per la Pianificazione Paesaggistica restituisce il percorso di lavoro svolto a seguito dell'Intesa MiBAC-Regione per l'attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC, giungendo alla definizione degli Ambiti di paesaggio e fornendo, per gli specifici adempimenti richiesti dal D.Lgs. 42/2004, (e in particolare per la ricognizione dei beni paesaggistici e dei caratteri del paesaggio, la definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica, dei valori paesaggistici e loro sistemi) il quadro di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale d'ambito (PPRA).

4.8.1. Il Paesaggio

Il PTRC rinnova la pianificazione territoriale assumendo ed integrando nel disegno regionale i principi fondativi della concezione del paesaggio del Veneto e le politiche per la sua salvaguardia, gestione e progettazione rivolte all'intero territorio.



Anche la recente approvazione dello Statuto Regionale (12 gennaio 2012) afferma che la Regione tutela il paesaggio e riconosce l'importanza delle attività rurali e forestali ai fini del miglioramento della qualità della vita, della tutela della biodiversità, della sicurezza alimentare e della salvaguardia del territorio (art. 8, co. 5, "Patrimonio culturale e ambientale").

Il Piano ricerca un paesaggio con una elevata diversità regionale e locale, in equilibrio strutturale e funzionale, con colte e profonde coniugazioni della storia e della contemporaneità, con una congrua capacità di offerta di funzioni per il benessere ambientale e per il benessere sociale e la crescita culturale, un paesaggio espresso da una ricca e profonda percezione sociale, patrimonio culturale delle comunità. La ricerca progettuale di un profondo e articolato senso paesaggistico del Piano consente una definizione organica delle politiche per il governo del territorio, utile ad attivare processi di congrua considerazione delle qualità del paesaggio rispetto alla complessa ed essenziale articolazione delle istanze sociali e economiche. I principi e gli obiettivi della concezione del paesaggio del Veneto recata dalla disciplina del PTRC nascono dalla interpretazione delle tematiche contemporanee essenziali per la qualità della vita delle popolazioni, delle generazioni attuali e future, centrando in tal modo il soggetto finale unico della pianificazione spaziale per il governo del territorio.

"L'efficacia del Piano, sotto il profilo paesaggistico, dipenderà dalla sua capacità di interpretare le necessità e i fenomeni del presente quali elementi strutturali e non accidentali, offrendo indirizzi e orientamenti congruenti a tale rappresentazione e utili al governo della realtà". Le scelte di fondo, relative alle politiche per il contenimento degli stati e dei processi di frammentazione paesaggistica e quelle per la salvaguardia e il miglioramento della biodiversità e delle funzionalità ecologiche da cui essa dipende, sono una risposta contemporanea a prioritarie problematiche contemporanee.

Ad alcuni decenni dalla comparsa del concetto di sostenibilità, una concezione dello sviluppo sostenibile coerente e significativa rispetto alla realtà contemporanea non ricerca la sostenibilità ambientale di uno sviluppo economico tradizionalmente indicizzato sul prodotto interno lordo e indicato come inarrestabile e progressivo. Essa riconosce, piuttosto, le necessità e le possibilità di consolidare, conservare ed evolvere forme di sviluppo mature coniugando la sua crescita con un suo auspicabile, deciso incremento qualitativo. La sostenibilità dell'evoluzione del paesaggio rispetto ai suoi caratteri e alle sue dinamiche strutturali e funzionali diviene, in tal senso, una delle principali chiavi di interpretazione condivisa di efficaci e coerenti forme territorializzate di sostenibilità dello sviluppo sociale ed economico della regione.

Si pensa al Veneto, dunque, come una regione che potrà recuperare e valorizzare, in una forte e riequilibrata unitarietà, la straordinaria diversità dei paesaggi che si susseguono nel suo territorio.



Ciò richiede continuità e coerenza di governo, nella consapevolezza che il paesaggio è sempre relativamente lento rispetto a molte dinamiche socioeconomiche contemporanee e che, al tempo stesso, talune di esse possono indurre repentine mutazioni, anche non reversibili. Una regione, infine, in cui ogni nuovo segno aggiunga qualità e declini la crescita e la contemporaneità come una continua sfida e una risorsa per nuovi paesaggi consapevoli.

4.8.2. Articolazione della pianificazione paesaggistica regionale: il PTRC e i PPRA

L'intero quadro giuridico normativo delineato costituisce il presupposto per l'articolazione della pianificazione paesaggistica regionale, che si è andata progressivamente definendo come articolata in due momenti: il primo ha ad oggetto il PTRC; il secondo riguarda la Pianificazione Paesaggistica Regionale d'Ambito, ai sensi dell'art. 45-ter della LR 11/2004.

Il Piano Paesaggistico Regionale è dunque strutturato in PTRC e in Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito; tale articolazione consente, da un lato, la costruzione di uno scenario completo e coerente a livello regionale e, dall'altro, assicura un sufficiente grado di approfondimento per le tematiche d'ambito e una efficacia attuativa nei contesti locali. Per l'attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC assume fondamentale importanza la configurazione degli Ambiti di paesaggio, con efficacia ai sensi del Codice e della LR 11/2004, individuati, in numero di 14, nell'apposito elaborato contenuto nel Documento per la Pianificazione paesaggistica, e per i quali saranno redatti specifici Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA).

L'Atlante ricognitivo, articolato in 39 schede di ricognizione, svolge la funzione descrittiva e analitica, richiesta dal Codice relativamente all'analisi dei caratteri del paesaggio e delle dinamiche di trasformazione, riferita all'intero territorio regionale (art. 143).

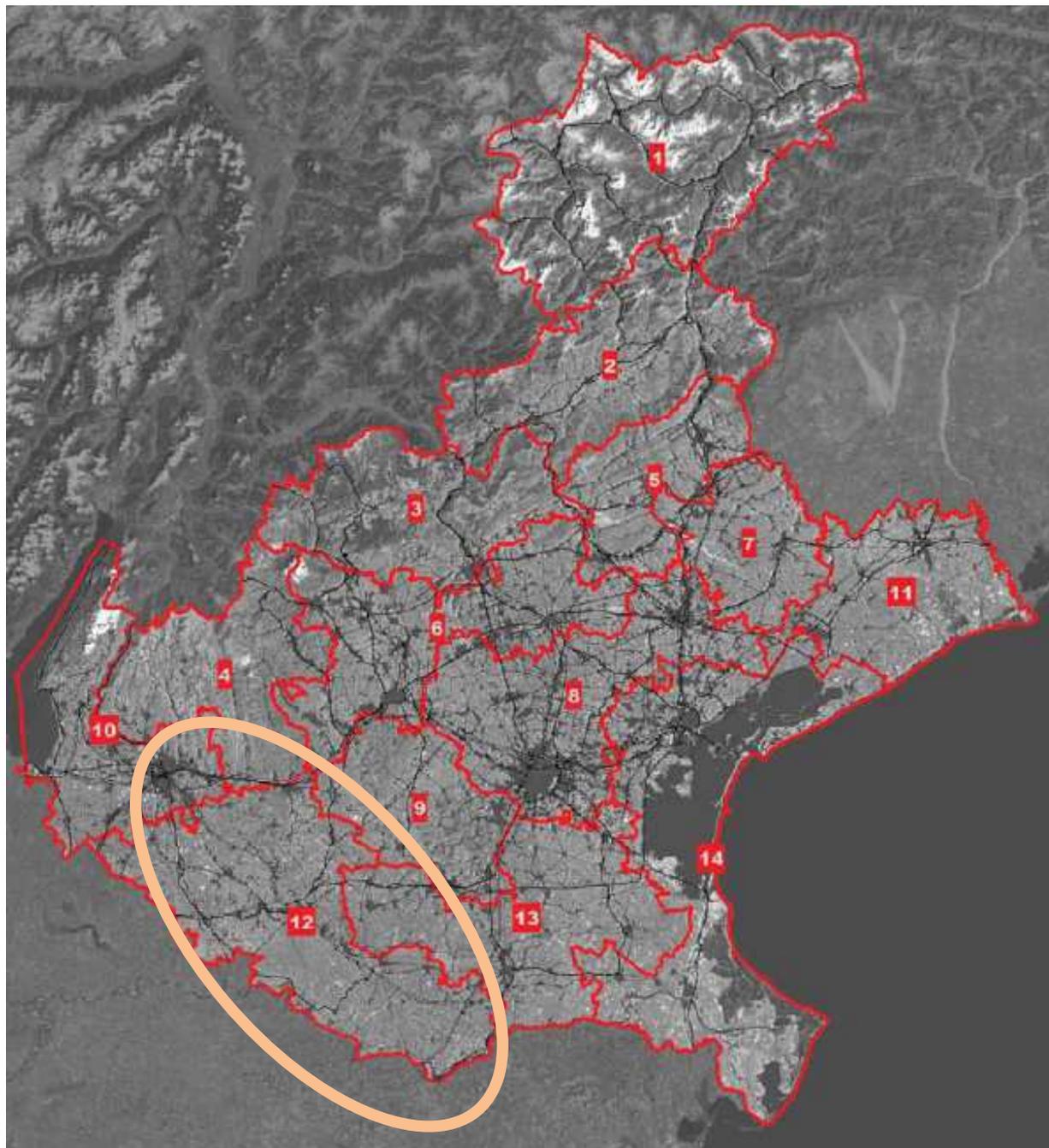


Figura 70 – L'ambito di paesaggio 12 "Pianura veronese ed alto Polesine"

L'operazione di definizione degli ambiti tiene conto non solo di elementi e criteri morfologici, ma anche della realtà amministrativa vigente, con riferimento in particolare al governo del territorio portato avanti dalla Regione negli ultimi trent'anni (soprattutto per determinate aree caratterizzate da delicati equilibri paesistico-ambientali e di carattere insediativo) che ha condotto all'adozione e/o approvazione di piani regionali di dettaglio, quali i Piani di Area e i Piani Ambientali dei Parchi regionali (adottati questi dai rispettivi Enti Parco, ma approvati dal Consiglio Regionale).



Ciò consente di recuperare in chiave paesaggistica l'esperienza pianificatoria storica, propria della Regione Veneto, relativa ai Piani di Area, ossia di una pianificazione regionale multiscalare, che già ha dimostrato di saper efficacemente coniugare le esigenze di salvaguardia di aree di pregio con le istanze di sviluppo. Gli enti locali, da sempre coinvolti nella definizione di questi strumenti e soprattutto resi responsabili della loro attuazione, hanno fatto propri i contenuti di questi piani e consolidato nella propria prassi amministrativa gli indirizzi e gli obiettivi in essi delineati, al punto che questi possono ormai considerarsi come patrimonio comune e imprescindibile per la pianificazione territoriale regionale. Nella definizione degli Ambiti di paesaggio si è ritenuto dunque opportuno considerare anche questa ormai stabile realtà amministrativa, per non disperdere l'insieme di conoscenze e competenze acquisite e tuttora presenti, come del resto previsto in sede di Intesa Stato-Regione per l'elaborazione del piano paesaggistico.

I PPRA, redatti ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs. 42/2004, sono parte integrante del PTRC, di cui dettagliano i contenuti in relazione ai contesti specifici dei singoli ambiti, con efficacia di variante nei confronti degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica. Il piano paesaggistico regionale, in completa coerenza e integrazione con tutte le altre politiche territoriali, assume come obiettivi generali la definizione e il coordinamento di politiche e misure atte ad armonizzare le linee di sviluppo della regione secondo requisiti di sostenibilità improntati alla attenta considerazione della disponibilità attuale delle risorse, della esigenza primaria di garantire una congrua disponibilità delle stesse per le generazioni future, della reversibilità e della qualità delle trasformazioni. L'obiettivo comune europeo dello sviluppo sostenibile è dunque il riferimento base entro cui i beni paesaggistici dovranno essere tutelati e i paesaggi - gli habitat delle popolazioni dovranno essere curati in modi appropriati.

La tutela dei beni paesaggistici è una parte ineludibile del piano e delle politiche di qualità che esso può esprimere. Lo è, non solo perché prescritta dalla legge come obbligo istituzionale dello Stato e della Regione, ma perché nella concezione paesaggistica delle politiche territoriali essa può costituire una garanzia patrimoniale per la sostenibilità dello sviluppo a cui esse tendono. La tutela dei beni paesaggistici non può comunque essere l'unica politica definita per la salvaguardia del patrimonio territoriale della regione, anche i paesaggi non soggetti al regime giuridico della tutela presentano specifiche qualità a cui riferire preminenti istanze di salvaguardia e di valorizzazione, anche in ragione dello sviluppo sociale e economico. Coniugando i precetti legislativi fondamentali della L. 14/2006 (di ratifica della CEP), del DLgs 42/2004 e della LR 11/2004, la pianificazione paesaggistica regionale si esprime attraverso tre assi complementari di progetto e disciplina relativi **alla tutela dei beni paesaggistici, alla cura e valorizzazione dei paesaggi e alla integrazione del paesaggio nelle politiche di governo del territorio.**



La specifica considerazione dei valori paesaggistici si esplica mediante la definizione di **politiche patrimoniali di qualità paesaggistica** relative a istanze prevalenti di tutela e riqualificazione dei beni paesaggistici, di competenza propria della pianificazione congiunta Stato-Regione, e mediante la definizione di **politiche strategiche di qualità paesaggistica** relative alle opportunità di trasformazione e di valorizzazione dei paesaggi che interessano l'intero territorio regionale.

Per disegnare e garantire equilibri tra tutela, trasformazione e valorizzazione del territorio, quanto definito all'interno dei tre assi converge nella definizione degli **obiettivi di qualità del paesaggio**, così come esplicitato nel Codice dei Beni culturali e del paesaggio agli artt. 135 e 143. Gli obiettivi di qualità paesaggistica sono preliminarmente individuati nel Documento per la Pianificazione Paesaggistica, nella parte denominata "Atlante ricognitivo": essi devono considerarsi *preliminari* alla identificazione degli obiettivi di qualità relativi a ciascun ambito di paesaggio prescritti dal Codice, che avrà luogo nel corso della stesura dei Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA). Agli obiettivi preliminari, sono associati *indirizzi di qualità paesaggistica*, che hanno la funzione di proporre strategie e azioni per il raggiungimento degli obiettivi stessi.

4.8.3. Integrazione del Paesaggio nelle politiche di governo del territorio

Il terzo asse individuato all'interno della pianificazione paesaggistica regionale, come anticipato precedentemente, è l'**integrazione del paesaggio nelle politiche di governo del territorio**, ovvero nelle politiche di ogni tipo e livello che possano avere relazioni significative con i paesaggi. Tale principio è stato introdotto dalla CEP che impegna ogni nazione a *«integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio»*.

L'integrazione della dimensione paesaggistica nella concezione delle politiche territoriali è essenziale, in un'ottica di condivisione delle responsabilità da parte tutti i soggetti coinvolti nella costruzione di scenari di sviluppo sostenibile. Solo in parte tale integrazione può avvenire per effetto diretto del piano: da esso occorre che parta come messaggio culturale e luogo di discussione e coordinamento.

Nell'ambito delle fondamentali politiche di governo dei territori a regime ordinario, il paesaggio, nelle essenziali relazioni tra gli strumenti di indirizzo regionali, quelli di raccordo coordinato provinciali e quelli di assetto strutturale e di conformazione fondiaria comunali, è soggetto comune di riferimento per l'impostazione e la calibrazione coerente delle politiche territoriali secondo le rispettive competenze.



Il piano paesaggistico può raggiungere significative espressioni di efficacia anche nella misura in cui tenderà a conseguire un complesso di requisiti basilari per la concezione paesaggistica delle politiche territoriali, siano esse sovraordinate che concorrenti, ma anche **progetto culturale** promotore di logiche mentali e comportamentali in grado di andare oltre la tradizionale impostazione della strumentazione territoriale per intercettare in maniera dinamica le opportunità e le esigenze di interpretazione paesaggistica della realtà nelle diverse dimensioni nella quale essa si articola (come ad esempio le molte iniziative di comunicazione e marketing territoriale promosse in questi ultimi anni dalla Regione, tra cui il Premio Piccinato, la Rassegna Geo-Oikos, il concorso fotografico “Paesaggio Veneto”, ecc). A livello regionale il piano è esito anche di attivi **processi di coordinamento con i settori regionali interessati**, come ad esempio programmazione, natura e ambiente, infrastrutture e trasporti, agricoltura, energia, turismo, cultura, poiché la dimensione paesaggistica non si limita a politiche espressamente dedicate al paesaggio, come se fosse un settore, ma ne completa la considerazione centrale come sistema integrato. L'integrazione della dimensione paesaggistica nella pratica urbanistica di governo del territorio, ma anche rispetto alle politiche di settore, potrebbe implementarsi con l'acquisizione, come termine di riferimento per le valutazioni ambientali strategiche così come per le valutazioni di impatto ambientale, insieme agli altri ambiti definiti per legge competente in materia, dei quadri conoscitivi dei Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA), costruiti tramite analisi anche quantitative dei caratteri strutturali e funzionali diffusi del territorio per tutta la sua estensione (come paesaggio nel suo complesso), in modo da verificare gli impatti semplici e cumulativi sul paesaggio in un'ottica di coordinamento degli interventi e delle strategie rispetto ad obiettivi di sostenibilità condivisi dagli attori territoriali.

4.8.4. La scheda ricognitiva n. 34 “Bassa pianura veronese”

L'ambito è delimitato a nord dal limite inferiore della fascia delle risorgive a sud di Verona, a ovest dal confine regionale, a sud dalla viabilità provinciale (SP23 delle Valli) che lo separa dall'area delle Valli Grandi veronesi ed a est dal corso del fiume Adige.



Figura 71 – La scheda ricognitiva n. 34 “Bassa pianura veronese”



Foto 7 – Bovolone



4.8.5. Caratteri del paesaggio

Nella bassa pianura veronese diminuisce il contrasto altimetrico delle strutture morfologiche e i sedimenti grossolani a valle della linea delle risorgive si rarefanno, lasciando spazio ad alluvioni più fini sabbio-limose che mostrano a volte marcate variazioni altimetriche. In tale fascia di pianura si susseguono le paleovalli, solcate da fiumi di risorgiva quali il Tione, il Tanaro e il Menago. La loro direzione mostra un generale andamento nord-ovest/sud-est. Territorio agricolo di pianura per eccellenza, esso è stato plasmato dall'abbondante quantità di acque, che lo rendevano un tempo acquitrinoso in larghe sue parti e lo hanno reso soggetto a importanti interventi di bonifica e regimazione.

Le ampie distese coltivate a seminativi, riso e tabacco costituiscono la copertura del suolo. Le vaste aziende agricole e la conformazione stessa del terreno hanno privilegiato un'agricoltura nettamente industrializzata che lascia poco spazio ormai agli elementi naturali (boschi planiziali, siepi, filari, zone umide), anche se recentemente si è assistito a tentativi di rinaturalizzazione di cave (Ronco all'Adige) e di impianto di arbusteti e siepi. La direttrice Lupatolina-Oppiano-Bovolone-Cerea è fortemente connotata dalla presenza di attività commerciali e produttive; oggi del tutto priva di una propria identità paesistica è considerata un strada mercato. Salizzole è un centro di grande importanza storico paesistica, collocato sulla direttrice del Tregnone parallela alla principale.

4.8.5.1. Valori naturalistico-ambientali e storico-culturali

Il valore naturalistico-ambientale dell'ambito è in parte compromesso a causa della notevole semplificazione del paesaggio agrario e dei suoi caratteri ecologici. Rilevanti sono comunque le zone umide e le risorgive per la presenza di vegetazione tipica e fauna che, dopo anni di depauperamento, ora mostra segni di ripresa. I fiumi e i fossi - spesso prossimi ad arterie viabilistiche - sono in gran parte irregimentati, tuttavia il loro valore paesaggistico è notevole e il loro ruolo rispetto all'agricoltura immutato. Il paesaggio agrario e il sistema delle acque caratterizzano l'intero territorio, ordinando gli stessi insediamenti urbani. L'area, oltre alla menzionata omogeneità geografica, si connota anche per la notevole continuità storica ed ambientale.

L'ambito è fortemente condizionato dai caratteri fisici e dalla sua naturale vocazione agricola, elementi che hanno inciso sugli assetti agrari, vincolato la struttura insediativa e organizzato la rete infrastrutturale. L'attuale paesaggio si configurò già nel corso del Cinquecento, con la nascita dell'azienda agricola moderna, costituita dal fondo e da una corte rurale, sistema autosufficiente ed altamente funzionale. Iniziò così il sistematico disboscamento dei terreni, la realizzazione di una fittissima rete di canali di sgrondo e l'introduzione di nuove tecniche agrarie, quali la rotazione delle colture e la piantata padana.



Elemento di primaria importanza fu l'introduzione della coltivazione del riso, favorita dalla natura acquitrinosa del terreno, dalla illimitata disponibilità di acqua e dalla presenza di numerosi fiumi adatti a fornire forza motrice per alimentare opifici di vario genere. La risicoltura ha comportato il livellamento dei terreni, la realizzazione delle seriole (i canali di irrigazione ed allontanamento delle acque reflue), la costruzione di numerosi molini per la pilatura del riso (pile). Lo sviluppo economico dell'area fu tanto elevato da determinare una rapidissima trasformazione del paesaggio, che alla metà del Seicento poteva dirsi conclusa, avendo raggiunto sostanzialmente la configurazione attuale. Nonostante le successive modifiche, tracce di quel periodo sono ancora leggibili nell'organizzazione del suolo, nella rete stradale, nei centri urbani allineati e organizzati lungo i principali corsi d'acqua, nella maglia poderale, nel rapporto tra corte rurale e fondo, nella presenza di molini da grano e pile da riso.

Le corti e le ville presenti denotano ancora oggi l'importanza storica che hanno avuto nella bassa pianura. Di gran lunga più importanti dei centri urbani, le corti hanno assolto il ruolo di dirigere l'economia, controllare lo sviluppo territoriale, segnare le strade e il corso dei fiumi, regolare i tempi di vita, gli spostamenti, la morfologia, nonché la tessitura territoriale ed edilizia.

Tra gli elementi di valore naturalistico-ambientale e storico-culturale si segnalano in particolare:

- la riserva della Palude del Brusà;
- il sistema delle zone umide;
- i canali, i fi umi navigabili e le isole fluviali;
- le prospettive aperte;
- gli scenari sulle montagne veronesi;
- le opere di bonifica;
- le lunghe strade capezzagne rettilinee;
- le risaie, gli sguazzi e le pescaie;
- le zone archeologiche;
- la presenza di edilizia protoindustriale, essiccatoi, tabacchi, zuccherifici;
- la presenza di edifici e manufatti di interesse storico testimoniale (castello di Salizzole, ville e parchi storici, torrioni e torri colombari, case padronali, barchesse, case dei lavoranti, stalle, pievi, chiese, castelli, corti, pile da riso, edilizia liberty e ponti storici).



4.8.5.2. Integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale

Le aree ad elevata integrità naturalistica sono limitate ad alcune zone umide, non interessate dalle bonifiche ed dall'urbanizzazione. L'intero sistema storico-naturalistico agrario presenta naturalità limitata, tuttavia con caratteristiche di unicità e singolarità. I particolari caratteri geomorfologici dell'area hanno garantito la conservazione sia delle tracce delle antiche frequentazioni umane che delle trasformazioni naturali ed antropiche. Tali segni sono ancora facilmente leggibili e costituiscono la trama dell'attuale struttura insediativa, infrastrutturale ed agraria. In particolare, sono individuabili numerose testimonianze di rilevante interesse e integrità:

- gli antichi paleoalvei e bassure, in genere corrispondenti ai rami dell'Adige, o allo spostamento dell'alveo stesso;
- le frequentazioni umane del periodo del bronzo, testimoniate non solo dal "Castello del Tartaro", ma anche da numerose necropoli e villaggi rinvenuti nell'intero territorio delle valli e lungo i corsi d'acqua principali;
- la ricca presenza di strutture di "arqueo-astronomia", riconoscibile in numerose motte, dossi, castellieri e villaggi paleo veneti;
- i segni dell'insediamento romano, visibili nelle tracce di centuriazioni, di strade e ville;
- gli esiti degli interventi millenari per fronteggiare le continue e rovinose piene dei fiumi, prosciugare e bonificare le zone paludose, nonché la moltitudine di canali artificiali ed arginature di varie epoche, le opere idrauliche per regolare il deflusso delle acque, il maestoso "diversivo di Castagnaro" (Ponte della Rosta), idrovore, chiuse, rogge, ponti, molini e pile;
- l'habitat della bonifica, caratterizzato dalla maglia regolare di ampie distese verdi, dalla vasta rete di canalizzazioni e dalle case coloniche di inizio secolo;
- i resti delle antiche valli, comprendenti le residuali paludi di Brusà e Pellegrina, nonché le nuove zone umide delle cave senili Ronco, già occupate in passato dalle originarie Valli di Ronco e Tomba;
- la struttura insediativa medievale, riconoscibile negli antichi borghi rurali lungo l'Adige, nei centri storici aggregati intorno agli originali castelli, nell'insieme di pievi, chiese e oratori;
- gli esiti della rivoluzione agraria del Cinquecento, con l'introduzione e lo sviluppo della coltivazione del riso, testimoniata da molini e pile, dall'ordinamento fondiario, dalle corti rurali - ancora oggi attive - con relativo podere;
- le ville del Settecento e Ottocento;



- alcuni tratti di paesaggio naturale relitto ancora ben conservato, localizzati lungo le sponde pensili dell'Adige, tra Ronco e Legnago, a Pellegrina e ad Erbè, ma anche lungo i fiumi Tartaro, Tione, Bussè, Menago e Tregnone, con particolare riferimento a Salizzole.



Figura 72 – Obiettivi ed indirizzi preliminari al PPRA

4.8.5.3. Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica

La riqualificazione del paesaggio di pianura oggi può essere definita come un obiettivo prioritario, intendendo con questo termine la riconversione del piatto paesaggio vegetazionale presente in uno maggiormente arborato. Tale struttura, oggi del tutto scomparsa in particolare attorno ai nuclei ed ai centri urbani, può dare maggiore identità a tutto l'insieme, inserendosi nei vuoti ancora liberi e modellando la “forma delle città”. Il sistema insediativo potrebbe essere valorizzato anche attraverso una massiccia opera di restyling lungo le strade urbane più urbanizzate (Legnago, Nogara).

Fondamentale a tal proposito è anche il ripensamento e la riqualificazione della rete viabilistica esistente, a servizio in particolare del sistema produttivo e del trasporto merci. Risulta di primaria importanza anche preservare la continuità fisico-spaziale caratterizzante i paesaggi di bonifica, l'integrità del territorio aperto e intervenire sul recupero delle valenze ambientali dei sistemi uviali e delle zone umide.



Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio vengono proposte all'attenzione delle popolazioni, per questo ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari.

3. Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali

3a. Salvaguardare gli ambienti fluviali ad elevata naturalità, in particolare il sistema fluviale del "Tartarotione".

3b. Incoraggiare la vivificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali maggiormente artificializzati o degradati, in particolare il sistema costituito da canali, fosse, sguazzi e fontanili (nella parte nord).

3c. Incoraggiare ove possibile, la ricostituzione della vegetazione ripariale autoctona.

3d. Scoraggiare interventi di artificializzazione del letto e delle sponde.

5. Funzionalità ambientale delle zone umide

5a. Salvaguardare le zone umide di alto valore ecologico e naturalistico, in particolare Palude del Feniletto, Palude del Brusà e Palude di Pellegrina.

5c. Riattivare la funzionalità ecologica delle zone umide (cave senili, lagune, ecc.) e connetterle alle aree ad alta naturalità presenti.

8. Spessore ecologico e valore sociale dello spazio agrario

8b. Compensare l'espansione della superficie a colture specializzate con adeguate misure di compensazione ambientale (fasce prative, ecc.).

8g. Promuovere l'agricoltura biologica, l'agricoltura biodinamica e la "permacoltura".

8h. Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali e dei "prodotti agroalimentari tradizionali", di trasformazione sul posto e vendita diretta (filiera corte), anche combinate ad attività agrituristiche.

9. Diversità del paesaggio agrario

9b. Salvaguardare gli elementi di valore ambientale anche dove residuali, che compongono il paesaggio agrario (siepi campestri, fasce erbose, fossi, scoline, ecc.).

15. Valore storico-culturale dei paesaggi agrari storici

15a. Promuovere la conoscenza dei paesaggi agrari storici e degli elementi che li compongono e incoraggiare pratiche agricole che ne permettano la conservazione, con particolare riferimento al paesaggio del riso (soprattutto Isola della Scala e le strade del riso).

19. Integrità dei paesaggi aperti delle bonifiche

19a. Salvaguardare il carattere di continuità fisico-spaziale degli ambienti di bonifica.

19b. Riconoscere e salvaguardare il valore paesaggistico dell'insieme delle strutture delle bonifiche, anche a ne di una fruizione didattico-ricreativa.



21. Qualità del processo di urbanizzazione

21e. Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, promuovendo la riorganizzazione del sistema insediativo mediante il compattamento intorno ai centri già consolidati, definendone così i margini.

21f. Governare la trasformazione delle aree afferenti ai caselli ed alle stazioni SFMR, come occasione di valorizzazione delle specificità anche paesaggistiche del territorio, in particolare per la “porta tirrenica” Nogarole Rocca-Isola della Scala.

21i. Nelle “aree ad elevata utilizzazione agricola” regolamentare i processi di urbanizzazione, privilegiando la conservazione dell’integrità del territorio aperto.

22. Qualità urbana degli insediamenti

22a. Promuovere interventi di riqualificazione del tessuto insediativo caratterizzato da disordine e frammistione funzionale.

22d. Promuovere la riqualificazione e il riuso delle aree urbanizzate degradate.

24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici

24a. Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale (centri storici, città murate, castelli, ecc.), in particolare la città murata di Legnago.

24b. Scoraggiare interventi che compromettano il sistema di relazioni degli insediamenti storici con i contesti originari, in particolare il centro abitato di Salizzole e Ronco all’Adige, anche attraverso politiche di contenimento dell’edilizia sparsa e degli insediamenti produttivi.

24c. Promuovere interventi di riqualificazione degli spazi aperti, degli spazi pubblici e delle infrastrutture viarie, al fine di una loro maggiore compatibilità con il valore storico testimoniale del contesto.

24e. Individuare norme e indirizzi per il recupero edilizio di qualità, compatibili con la conservazione del valore storico-culturale, in particolare per i manufatti testimoniati opere della bonifica.

24f. Promuovere la conoscenza degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, in particolare ville e parchi storici, torrioni e torri colombari, case padronali, barchesse, case dei lavoratori, stalle, pievi, chiese, castelli, corti, pile da riso, ponti storici, edifici di architettura protoindustriale (essiccatoi, tabacchi e zuccherifici) ed edilizia liberty.

24h. Promuovere la messa in rete degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, anche attraverso la realizzazione di percorsi di visita e itinerari dedicati, in particolare le ville e corti rurali a Isola della Scala e Palù, nonché il castello, le case coloniche collocate lungo il Tregnone e la città murata di Legnago.



26. Qualità urbanistica ed edilizia degli insediamenti produttivi

26a. Individuare linee preferenziali di localizzazione delle aree produttive sulla base della presenza dei servizi e delle infrastrutture, scoraggiando l'occupazione di territorio agricolo non infrastrutturato.

26b. Promuovere il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori.

27. Qualità urbanistica ed edilizia e vivibilità dei parchi commerciali e delle strade mercato

27f. Incoraggiare la riqualificazione degli spazi aperti e dei fronti edilizi delle strade mercato.

31. Qualità dei percorsi della "mobilità slow"

31a. Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato ed al mezzo (piedi, bicicletta, pattini, cavallo, houseboat e altri natanti, ecc.) ed al fruitore (cittadino, pendolare, turista), anche sfruttando le potenzialità della rete navigabile.

32. Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture

32c. Prevedere un adeguato "equipaggiamento paesistico" (aree verdi e di sosta, percorsi ciclabili, ecc.) delle infrastrutture esistenti e di progetto, anche con funzione di compensazione ambientale e integrazione della rete ecologica, in particolare sulla direttrice medio padana SR10 e lungo la direttrice lupatotina (Oppeano-Bovolone-Cerea).

32e. Riorganizzare la rete infrastrutturale e gli spazi ad essa afferenti, minimizzando il disturbo visivo provocato dall'eccesso di segnaletica stradale e cartellonistica.

35. Qualità dei "paesaggi di cava" e delle discariche

35c. Prevedere azioni di coordinamento della ricomposizione paesaggistica dei siti interessati da cave dimesse e discariche esaurite, come occasione di riqualificazione e riuso del territorio, di integrazione della rete ecologica e fruizione naturalistico-didattica, in particolare nell'area tra Ronco All'Adige e Roverchiara.

38. Consapevolezza dei valori naturalistico ambientali e storico-culturali

38a. Incoraggiare l'individuazione e la messa in rete di risorse museali locali, percorsi di fruizione e itinerari tematici di conoscenza del territorio, in particolare il corridoio dell'Ostiglia, il Parco dei Due Tioni, le tracce di centuriazioni romane, le antiche strade e le ville del settecento e dell'ottocento.

38b. Promuovere la conoscenza dei tracciati viari e fluviali di antico sedime, integrandoli nella rete della mobilità slow, dei percorsi di fruizione e degli itinerari tematici, in particolare i paleoalvei, le bassure, le motte, i dossi e i fiumi Adige e Bussè, anche connettendoli alla direttrice ciclabile dell'Adige.

38e. Razionalizzare e promuovere il sistema dell'ospitalità e ricettività diffusa anche attraverso l'integrazione con le attività agricole tradizionali e/o la creazione di parchi agroalimentari (Isola della Scala).

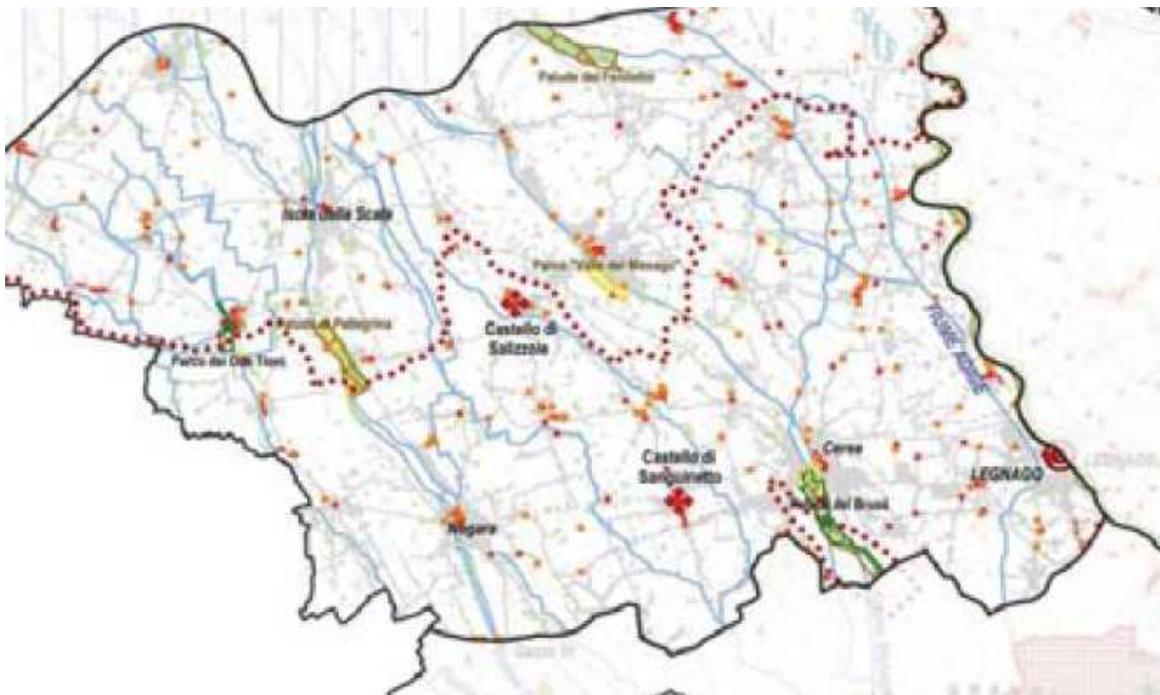


Figura 73 – Valori naturalistico-ambientali e storico-culturali

4.8.5.4. Frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del paesaggio

Profilo D

Paesaggio a frammentazione alta con frequente dominante agricola e subdominante infrastrutturale forte. La categoria di paesaggio associa a una biopermeabilità limitata, mediamente inferiore a un quarto della unità minima di analisi (comune), una prevalenza dei soprassuoli delle colture agricole rispetto agli insediamenti, presentando pertanto un significativo grado di reversibilità delle condizioni di frammentazione. Lo studio specifico della rete infrastrutturale può delineare il peso relativo reale delle condizioni di frammentazione dovute al sistema delle barriere viarie. Nel caso specifico si tratta di assumere come chiave interpretativa l'associazione di configurazioni territoriali delle infrastrutture che fanno registrare valori dell'IFI (Infrastructural Fragmentation Index) medio-bassi con la presenza frequentemente dominante, di estesi spazi produttivi condotti ad agricoltura intensiva e monocolturale.

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), semiologico (bassa qualità spaziale del mosaico) e storico (basso grado di permanenza espresso).



Foto 8 – Valori: campagna di Bovolone



Foto 9 – Valori: paesaggio agrario



4.9. Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità

Il territorio, attraversato da numerose arterie stradali, è oggi caratterizzato da una evidente dispersione produttivo-logistica che tende a compromettere la qualità del paesaggio aperto. Il paesaggio agrario stesso, del resto, essendo stato spogliato delle originarie alberature per agevolare le pratiche agricole, risulta essere oggi povero di armatura arborea e in tal modo sono più evidenti le barriere ottiche costituite dagli insediamenti produttivi, che vengono percepiti anche a grande distanza.

Lungo l'attuale asse principale della viabilità lo stacco fra i diversi centri è quasi totalmente scomparso e il contesto risulta essere molto anonimo. Anche dal punto di vista ambientale ed agricolo le criticità riguardano soprattutto l'urbanizzazione dispersa.



Figura 74 – Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità



Foto 10 – Fattori di rischio: dispersione urbana – Bovolone

4.10. Mobilità e logistica

4.10.1. I corridoi europei

Le decisioni della Commissione Europea relativamente alla ridefinizione delle reti trans europee di trasporto hanno visto rafforzare il ruolo strategico del Veneto in quanto attraversato da tre corridoi Ten-T essenziali (core Ten-T corridors) su dieci (da Tarvisio a Venezia-Ravenna/Udine-Trieste sul *corridoio Adriatico Baltico*; da Verona a Venezia e Trieste sul *Corridoio Mediterraneo*; e dal Brennero a Verona sul *Corridoio Helsinki-La Valletta*). In questo disegno europeo le città di Verona e Venezia diventano nodi urbani della rete Ten-T con la conseguente promozione dei medesimi aeroporti a core airports. Allo stesso modo il Porto di Venezia viene considerato uno degli undici core ports in Italia, nodo primario di ben due corridoi ferroviari merci ai sensi del Regolamento UE “Una rete europea per il trasporto merci competitivo”. Porto Marghera è indicato quale sistema di interoperabilità ferroviaria europea, ERTMS e Venezia come “freight terminal area”. Questi importanti riconoscimenti suggeriscono un modello territoriale caratterizzato da una visione europeista, aperta ad una logica di connessioni che va oltre ai confini regionali per porsi in modo competitivo sulla scena Europea.



Oltre che superare i confini regionali, la dimensione europea induce a compiere scelte pianificatorie secondo una visione lungimirante che guarda al futuro.

Pur essendo proiettato nella dimensione europea, il Veneto è una delle quattro Regioni che ha stipulato con lo Stato l'Intesa generale Quadro per le infrastrutture, il 16 giugno 2011, che ne definisce il Programma delle Infrastrutture Strategiche. Da un'analisi dell'ultimo decennio (2002-2012) in Veneto si individuano circa quaranta interventi di tipo infrastrutturale, alcuni completati (86 km di autostrade), altri in costruzione (127 km) riguardanti il sistema autostradale, della viabilità secondaria (190 km) e del servizio ferroviario. In tal senso gli sforzi della pianificazione regionale sono mirati a incrementare il servizio metropolitano e l'Alta velocità. Lo scopo degli interventi regionali è di garantire l'accessibilità all'intero territorio organizzando la viabilità in senso gerarchico con particolare sensibilità all'inserimento paesaggistico, concentrando i flussi in alcune direttrici principali organizzate in nodi, secondo un sistema policentrico, anche per preservare il paesaggio. La pianificazione è orientata al recupero dei percorsi della mobilità lenta, al fine di valorizzare il patrimonio artistico e culturale del territorio.

4.10.2. La logistica

A fronte del quadro di indicazioni strategiche che vede il potenziamento delle attività e del traffico merci, si rende necessario operare contestualmente affinché tali attività non aggravino la qualità dell'aria del bacino regionale veneto, ma che possano al contrario configurarsi come occasione per supportare interventi volti all'innovazione del settore anche in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera secondo azioni coordinate tra i molteplici attori pubblici e gli operatori privati in sede di predisposizione dei piani operativi e di settore. In particolare a livello europeo il Libro Bianco sulla Roadmap per uno spazio unico europeo dei trasporti (COM(2011) 144 final) individua 10 obiettivi specifici al fine di sviluppare una rete unica di trasporto multimodale che riduca gli impatti delle emissioni di CO₂ al fine di raggiungere gli obiettivi di politica ambientale europea nel settore dei trasporti.

Gli obiettivi specifici riguardano lo sviluppo e l'utilizzo di combustibili e sistemi di propulsione sostenibili ambientalmente, l'ottimizzazione delle performances delle catene logistiche verso modelli maggiormente efficienti a livello energetico, nonché l'incremento in efficienza dei trasporti e delle infrastrutture tramite l'uso di tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni e tramite sistemi di incentivi, in linea con le indicazioni della comunicazione su "Sistemi di Trasporto Intelligenti" (STI) che opera per il potenziamento dell'intermodalità in termini di efficienza, sicurezza e sostenibilità.



Gli obiettivi strategici predisposti per la logistica della Regione del Veneto dovranno confrontarsi con quanto indicato a livello europeo in modo da individuare modalità operative energeticamente efficienti per la razionalizzazione e la riorganizzazione della logistica sia alla scala del tessuto produttivo regionale, sia in relazione alla localizzazione dei due corridoi europei che pongono la sfida della integrazione sostanziale con la rete transnazionale europea. L'azione di coordinamento e cooperazione della rete dei sistemi di trasporto intelligenti a livello nazionale ed internazionale dell'ambito portuale veneziano e degli hub principali o di primo livello di Verona e di Padova-Venezia nell'ottica di sviluppo della rete di servizi connessi vedrà un beneficio congiunto anche per il potenziamento del tessuto economico locale, sia in termini di servizi all'industria che per quanto riguarda opportunità di crescita e sviluppo nel settore innovativo della logistica, anche per l'ottimizzazione dei terminal intermodali da sviluppare.

La valutazione dell'efficienza energetica e delle emissioni in termini di gas serra e di particolato sottile nel quadro generale del bacino veneto e padano, rispetto agli effetti locali e sovra locali, potranno supportare la definizione di strategie operative volte all'innovazione del settore e all'ottimizzazione funzionale in accordo con la sostenibilità ambientale.

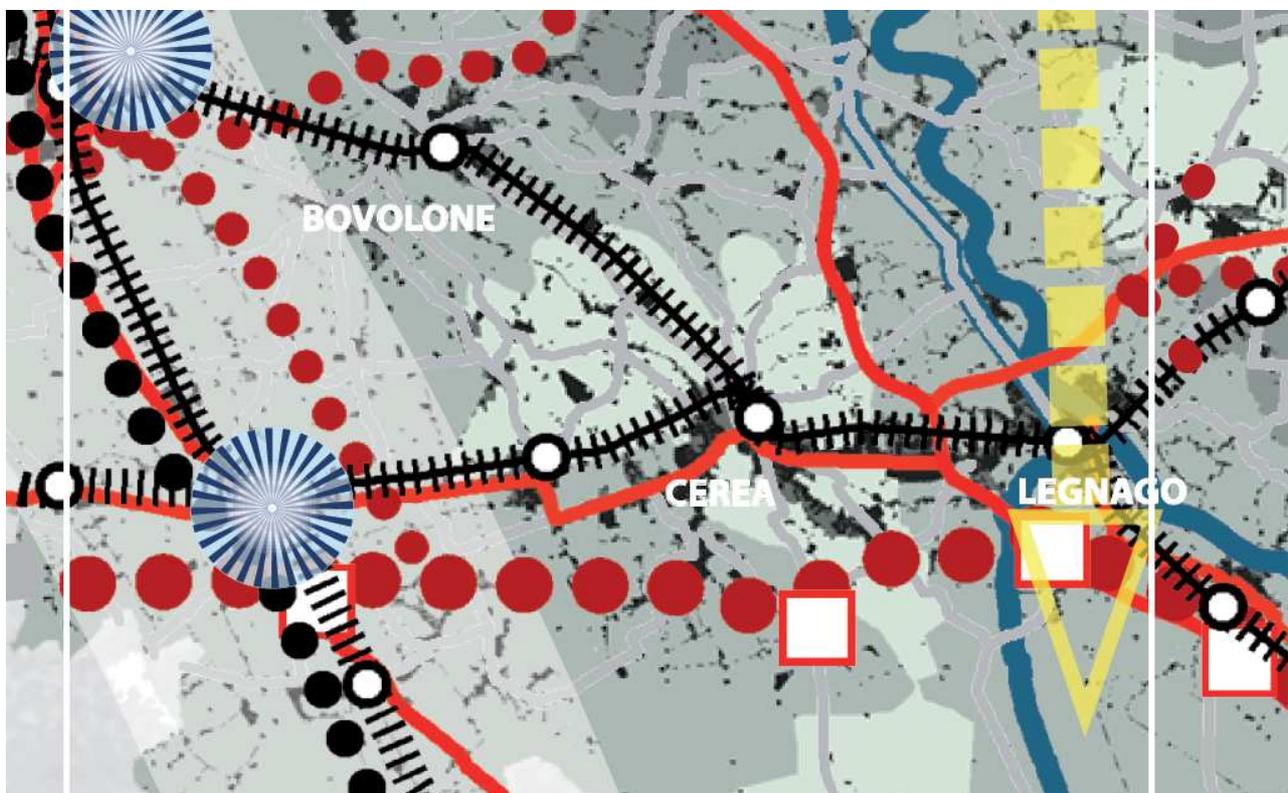


Figura 75/a - PTRC. Tavola 04. Mobilità – stralcio



Figura 75/b - PTRC. Tavola 04. Mobilità - legenda

4.11. Le città venete: processi di concentrazione e diffusione

Nell'esperienza veneta degli ultimi decenni l'effetto-città in spazi che tradizionalmente non sono considerati urbani è un tema che è stato al centro di molte riflessioni. E' un effetto che ha generato definizioni, categorie e immagini che si sono alternate nella spiegazione del fenomeno urbano allargato: da città-regione a regione urbana, da regione-città a megalopoli, da area metropolitana a città diffusa, solo per richiamarne alcune. Al di là della disputa tra immagini e interpretazioni distinte, quella che sembra definitivamente maturata in questi ultimi decenni è la consapevolezza che vi sono interazioni complesse tra la città e l'urbanizzazione; con il secondo termine si pensa sempre più di frequente, a fenomeni spazialmente discontinui che investono reticoli urbani decentrati e contesti locali, anche esterni alle principali direttrici di crescita.

Il fenomeno che più di ogni altro ha caratterizzato il nostro recente passato è quello di una accentuata dispersione abitativa. Tale processo presenta un'ampia varietà di situazioni territoriali e di combinazioni tra crescita diffusa di edilizia residenziale, varie dotazioni presenti nel contesto ed effettive pratiche d'uso del patrimonio abitativo.



4.11.1. Evoluzione dell'urbanizzazione nel Veneto

L'organizzazione del territorio di Venezia e delle sue città si è consolidata, nel corso di una vicenda più che millenaria, in larga misura pre moderna, in relazione ad un'economia di tipo agricolo e commerciale; quest'ultima capace di accumulare ricchezze eccezionali, che a loro volta venivano investite nell'acquisto di proprietà terriere. A fianco di queste attività fondamentali, prosperò vario e creativo l'artigianato, come ovunque nell'Italia dei Comuni e delle Signorie, testimoniato dallo sviluppo delle Arti maggiori e minori, le quali, però, protette dell'ordine antico della Repubblica, furono escluse dalla competizione nel sempre più grande libero mercato e resistettero per lungo tempo alle trasformazioni produttive dell'innovazione moderna. Per tali motivi l'industrializzazione delle Venezie iniziò molto tardi e marginalmente nel corso del tardo Ottocento per conoscere uno sviluppo, fin troppo repentino, all'inizio del Novecento, in particolare lungo la gronda lagunare, nell'area di Porto Marghera, dove si insediarono soprattutto impianti di base, metallurgici e chimici, i cui prodotti finivano nelle industrie manifatturiere fuori regione. Se la prima industrializzazione produsse le periferie dormitorio di Mestre e Marghera, la seconda si disperse in un policentrismo che confondeva casa e capannone, famiglia e impresa, autonomia e sfruttamento. L'allargarsi del mercato globale ha imposto nuove logiche produttive e inedite dinamiche commerciali che avevano bisogno di competenze più complesse e specializzate e al tempo stesso di maggior volume d'affari, e quindi di migliori servizi e di più efficienti infrastrutture, la cui assenza frenava, se non impediva, la crescita. Si trattava, insomma, di trasformare il territorio e con esso la cultura delle popolazioni al fine di superare l'illusione della possibilità di raggiungere obiettivi di crescita lungo itinerari diversi da quelli sperimentati altrove. E' venuto il momento di affrontare un cambiamento profondo, che nei fatti, ovviamente, è già operante da tempo, ma che per produrre i benefici necessari ha bisogno di essere promosso, il cui segno più inequivocabile nel territorio è l'organizzazione metropolitana delle aree sviluppate, riqualificando infrastrutture e servizi, accettando l'inevitabile gerarchia delle loro specializzazioni, verticalizzando lo sviluppo e allargando lo sguardo sul mondo.

4.11.2. Territorio, città e pratica progettuale

Una delle sfide della pianificazione urbanistica si realizza, oggi giorno, nel raggiungere l'armonia del vivere uomo-ambiente. Sono indispensabili previsioni lungimiranti tese a compiere scelte pianificatorie puntuali ed equilibrate al fine di superare la logica imperante del consumo di suolo. Occorre quindi ristabilire i capisaldi dell'identità veneta, della realtà agropolitana, delle attività tradizionali. Appare necessario un ripensamento della territorializzazione dello sviluppo residenziale, produttivo e commerciale, che tenga conto dei fattori di competitività quanto del rispetto dei vincoli ambientali e funzionali.



Diverse possono essere le strategie a tal fine, tra cui lo sviluppo del sistema regionale metropolitano del trasporto pubblico, il recupero di competitività del sistema produttivo mediante l'applicazione delle energie rinnovabili e di sostenibilità ambientale, la valorizzazione del patrimonio naturale, artistico e culturale attraverso scelte politiche ed economiche rispettose dell'ambiente e promotrici del turismo creando maggiori servizi di supporto.

Gli indirizzi urbanistici dovranno individuare un nuovo modello al fine di garantire la sostenibilità e l'equilibrio tra città e campagna, promuovere riconversioni, ristrutturazioni, concentrazioni e recupero delle aree dismesse degli insediamenti produttivi mediante l'uso di fonti energetiche innovative, riqualificare gli spazi già urbanizzati e inutilizzati, recuperare il patrimonio edilizio esistente. Il patrimonio culturale e naturale di cui sono portatrici le città del nostro territorio diviene una risorsa fondamentale se supportato da adeguate decisioni a livello urbanistico. La grande ricchezza culturale e ambientale in nostro possesso deve divenire un'occasione per la crescita e per la convivenza tra la tradizione e le necessità odierne, concedendo maggiori servizi di supporto, migliorando le performance anche attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie. La ricerca in architettura deve perseguire un modello sensibile e creativo, attento alle caratteristiche di ciascun territorio e ai suoi paesaggi, rispettoso delle abitudini delle genti e delle peculiarità territoriali. E' priorità, nella missione della ricerca e della pratica progettuale, interpretare passato, presente e futuro, anche con il supporto delle moderne tecnologie, senza perdere il contatto con i contesti. Il compito dell'architetto è di progettare e costruire non per sé stesso ma per l'uomo, non dimenticando che la casa e la città devono in primis relazionarsi e confrontarsi con l'ambiente.

4.11.3. L'immagine dell'urbanizzazione veneta

Il Veneto è descritto tradizionalmente come una regione policentrica, a urbanizzazione diffusa, con un addensamento in corrispondenza delle città di Padova, Venezia e Treviso. Quest'immagine mette in evidenza l'assenza di una grande città metropolitana, che caratterizza invece il modello di altre regioni in Italia (Piemonte, Liguria, Lazio, Campania, per citare le più note) il ruolo trainante della piccola impresa nell'economia - contrapposto a quello delle grandi concentrazioni industriali, il peso del localismo nelle dinamiche sociali e politiche. Si tratta di un'immagine costruita per negativo, confrontandola con altri modelli che si ritengono "vincenti" nella competizione globale tra territori, mettendo in evidenza quello che il Veneto non ha o non è: il Veneto non ha una grande regione metropolitana come Parigi, Milano o Napoli. Dunque è una regione policentrica. Il Veneto non ha un unico grande polo industriale, ma mille zone industriali per provincia. Dunque è la regione del campanilismo produttivo.



Il Veneto non ha una sterminata periferia residenziale come Londra o Bruxelles, dunque è la regione dell'urbanizzazione diffusa. Da questo confronto per negativo discende che per ridare competitività al Veneto bisogna concentrare le case, concentrare i capannoni, concentrare le famiglie e le imprese. Naturalmente, aumentando la densità della città metropolitana si libera territorio per la natura, si tutela l'agricoltura, si protegge il paesaggio. Tuttavia la descrizione del Veneto a partire da quello che *non* è non tiene conto delle differenze, di quello che al contrario il Veneto *è*. Si usa sempre più spesso l'immagine dello *Sprawl* per qualificare l'urbanizzazione fatta di villette che caratterizza la pianura veneta, dimenticando che l'*Urban Sprawl* è un tema del modello americano di urbanizzazione: l'espansione senza fine della periferia a bassa densità a partire da un nucleo centrale: lo *Sprawl* ha bisogno di due elementi un centro urbano molto denso (*Downtown*) ed una prateria sgombra, senza valore, pronta per essere urbanizzata. Per i critici dello *Sprawl* New York è la città più ecologica di tutti gli *States*. Per il Veneto non è così. In Veneto ci sono i centri storici, millenari, belli ed eleganti. Le villette non sono state costruite in posti anonimi, ma vicino a ogni campanile, a ogni capitello, irrobustendo i centri, le frazioni, i borghi, le contrade, le corti, i colmelli, le ville, tutti o quasi i centri d'identità che preesistevano all'onda edilizia. Non c'è niente di anonimo nell'urbanizzazione del Veneto. Non c'è nessuna periferia degradata nell'urbanizzazione del Veneto. Non ci sono Bidonvilles.

Dunque non si può fare riferimento allo *Sprawl* per descrivere l'urbanizzazione del Veneto, né si può ricorrere al *Landscape* per descriverne il paesaggio, per invocare regole d'intervento che tutelino gli spazi agricoli, e le bellezze naturali. Infatti, quando si confronta la campagna veneta con quella anglosassone, ci si dimentica troppo presto che nel Regno Unito la campagna ha rappresentato e rappresenta tradizioni culturali e valori paesaggistici che in Italia sono affidati ai centri storici, come aveva già notato Sir Patrick Abercrombie negli anni '20 del secolo scorso. In quel paesaggio il sentimento di libertà costruttiva è filtrato dalle maglie strette della fedeltà alla maniera locale, sostenuta da un'identità forte, così come nei nostri centri storici, dopo un iniziale sbandamento, ha infine prevalso la regola della stretta conformità costruttiva.

Su questo punto il problema che si pone è quello più generale della libertà del progetto al di fuori della tradizione. Nel Regno Unito la campagna rappresenta il centro storico ma le città inglesi non hanno centro storico: il loro tessuto urbanizzato può accogliere tutti i segmenti della contemporaneità architettonica e urbanistica. Lì dentro si può fare di tutto. Qui è il contrario: tutto è ammesso in periferia e niente in centro storico. Se per un momento sostituiamo il punto di vista funzionale (quello delle connessioni di rete) con quello zenitale, e guardiamo il Veneto dall'alto, possiamo notare con maggiore chiarezza la forma specifica del sistema metropolitano veneto. Osserviamolo di notte. Dall'alto. *Earth night* di *google* mostra la scia luminosa di tutte le città e le aree metropolitane del mondo.



Si può così confrontare la luminosità e l'ampiezza dell'area metropolitana della Pianura Padana con quella di tutte le altre megalopoli. Si può comprenderne meglio la forma. Un grande addensamento intorno a Milano: una striscia luminosa che punta a est, qualche discontinuità tra Brescia, Verona e Vicenza. Un nuovo addensamento tra Vicenza, Padova, Venezia e Treviso. Ben più ampio della già citata PA-TRE-VE.

Perché non si vede la striscia luminosa costiera, da Sottomarina a Bibione? Perché non c'è. Non esiste una città metropolitana che corrisponda all'arco dell'attuale Provincia di Venezia. Niente di simile alla potenza luminosa della costa Ligure o Romagnola. Un'isola brillante a Chioggia. Un'altra a San Donà di Piave. Una macchia ancora più tenue a Portogruaro. Poi il blu profondo: dalla foce del Tagliamento a quella del Po, con aloni luminosi corrispondenti ai centri balneari. Il cielo è sgombro: si possono vedere le stelle.

Al contrario, l'addensamento luminoso, o se si preferisce l'inquinamento luminoso, restituisce esattamente i contorni della piattaforma metropolitana del Veneto. La mappa della perdita di magnitudine limite nel Veneto (in breve, la mappa dell'impossibilità di vedere le stelle) evidenzia con grande precisione l'ambito che accoglie la più grande concentrazione di persone, case, capannoni, strade, infrastrutture del Nord-Est. Se colleghiamo con delle linee luminose i punti di maggior intensità, come si fa con i segni dello zodiaco, possiamo leggere tre linee di urbanizzazione: quella pedemontana (corrispondente al sentiero dei Veneti), quella intermedia o della Postumia (da Vicenza a Treviso, lungo la linea delle terre asciutte), quella più meridionale (da Padova a Venezia). Tra Verona e Vicenza c'è un unico corridoio infrastrutturale. Ad est del Piave, l'arco pedemontano si ferma a Pordenone. Quello costiero mette in rete centri minori.

4.11.4. La rete di città

Il PTRC mette ordine nella maniera tradizionale di guardare all'urbanizzazione veneta introducendo il tema delle «reti di città» (distinguendo tra le città alpine e quelle lacuali e marine, i centri di sistemi territoriali, i poli urbani) e quello della «Piattaforma metropolitana dell'ambito centrale» distinta dall'«ambito occidentale di rango metropolitano» (l'area veronese) e delimitata a nord dall'«ambito pedemontano» e a sud dall'«ambito esteso tra Adige e Po». Il sistema insediativo veneto inizia a essere letto per quello che è, come un sistema differenziato ed articolato in grandi città e centri minori, organizzato funzionalmente con gerarchie territoriali, polarità urbane, sistemi insediativi di valle, connessioni infrastrutturali, corridoi urbanizzati, archi verdi metropolitani. Si tratta di una lettura che mette insieme il punto di vista geografico-morfologico, con quello funzionale, evidenziando un sistema metropolitano regionale ricco di relazioni, contesti naturalistici e storico culturali a partire dal quale sono definite le politiche di riequilibrio territoriale, di coordinamento delle attività di pianificazione, di riordino e recupero della dispersione insediativa. (Amerigo Restucci).



4.11.5. Il modello insediativo.

I processi di sviluppo di ciascun modello portano in sé delle contraddizioni, dovute sostanzialmente alla generazione di disequilibri territoriali che richiedono di essere individuati e controbilanciati con adeguate misure. Riequilibrare il territorio del Veneto non significa perseguire l'omologazione, ma valorizzarne i punti di forza e favorire il superamento dei punti di debolezza. Equilibrio intenso come conferma e sviluppo di un sistema e di nuove relazioni tra i sistemi urbano-rurali con rafforzamento dei centri funzionali importanti ma allo stesso tempo con distribuzione delle funzioni, in modo da garantire la parità di accesso alle infrastrutture, alla conoscenza ed ai servizi a tutta la popolazione, perseguendo la finalità di porre tutti i territori della Regione nella condizione di svilupparsi in armonia con l'andamento regionale ed in relazione con le proprie potenzialità. In termini relazionali è necessario costruire le condizioni affinché si consolidi la efficienza della rete di città e di territorio, sia nel perseguimento di obiettivi di sviluppo territoriale, sia nell'interfaccia con l'esterno tramite i poli funzionali maggiori.

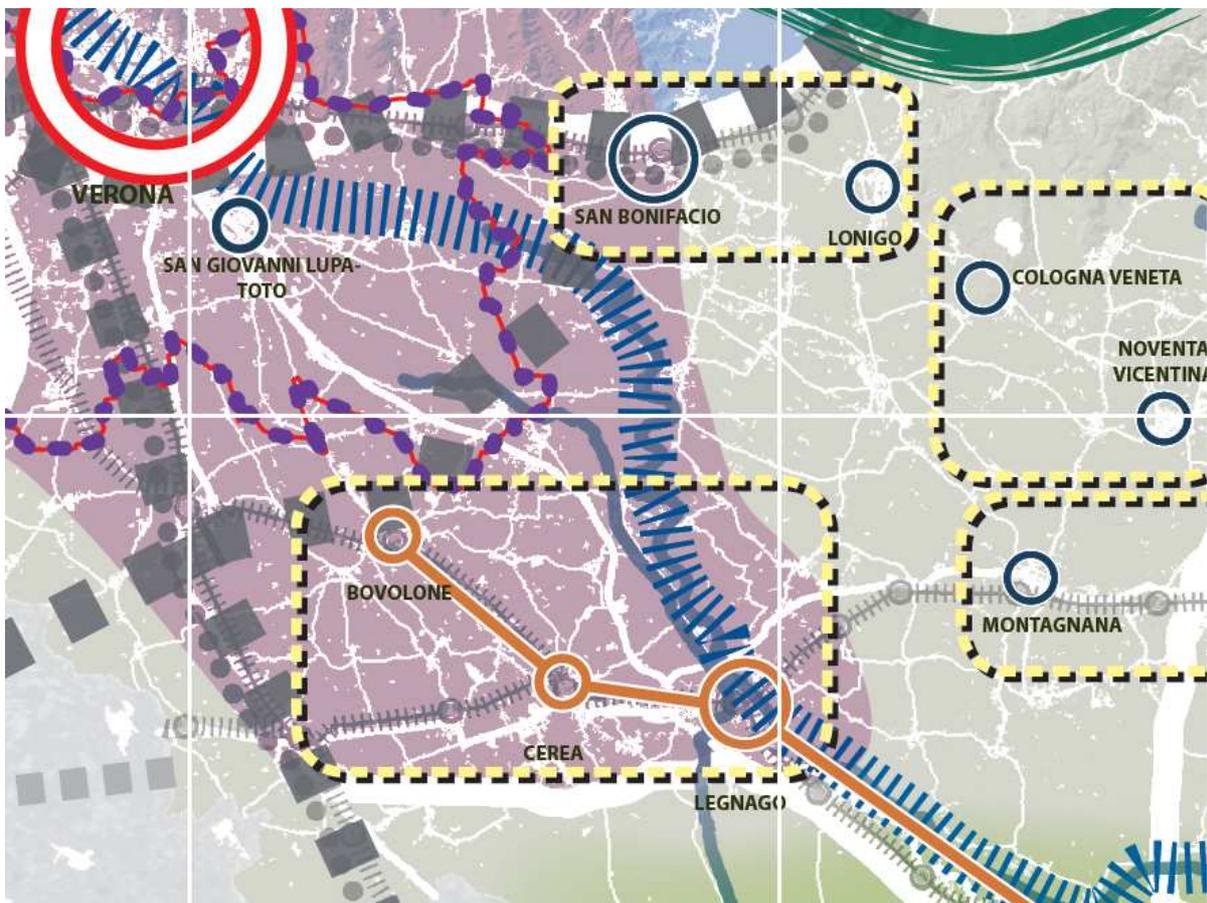


Figura 76/a - PTRC. Tavola 8. Città, motore del futuro – stralcio

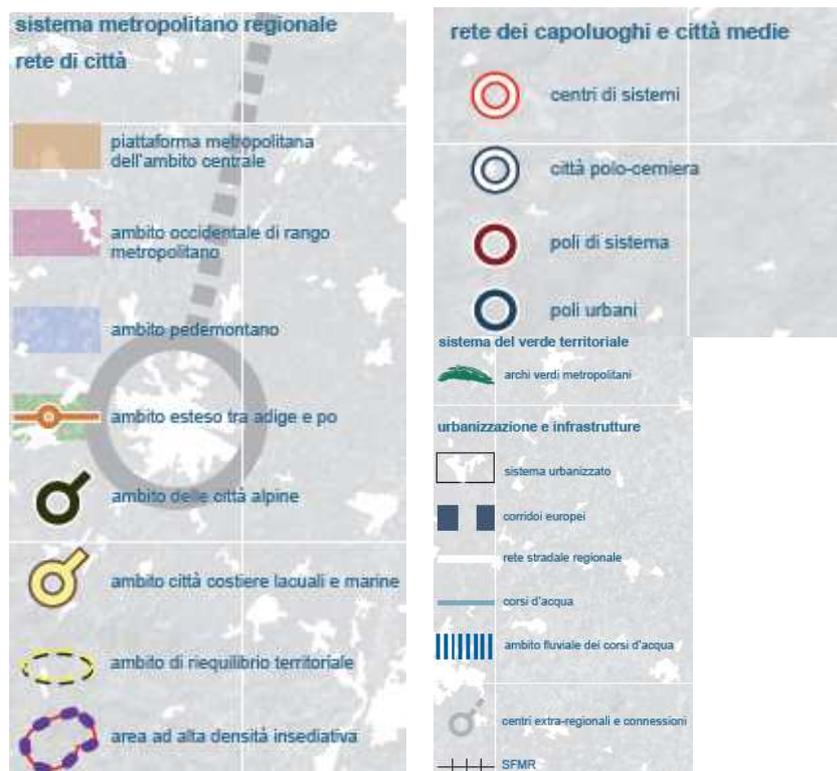


Figura 76/b - PTRC. Tavola 8. Città, motore del futuro – legenda

Il concetto di sistema urbano guida la strategia di governo della rete di città. In Veneto le funzioni direzionali ed economiche tipiche di una società altamente sviluppata sono distribuite, infatti, in più centri, di dimensioni ed importanza relativamente equilibrate. Tra gli obiettivi del PTRC vi è quello di supportare, attraverso politiche integrate, una strategia di rafforzamento dell'armatura urbana regionale; Bovolone fa parte del sistema urbano forte e ben caratterizzato denominato “**Ambito esteso tra Adige e Po**”.

4.11.6. L'ambito esteso tra Adige e Po

A fianco delle città metropolitane, si deve riconoscere e riaffermare una serie di sistemi urbani, che non si caratterizzano come nel passato, come aree esterne e/o di transizione, ma come ambiti che possiedono autonomia e identità proprie. Questi sistemi urbani rappresentano importanti presidi di un territorio distinto dal sistema urbano centrale e mantengono più che in altri ambiti, qualità ambientali e paesaggistiche che vanno riconosciute e ulteriormente valorizzate.



4.12. Questioni e criticità

4.12.1. Il consumo di suolo

Il fenomeno del consumo di suolo ha assunto, negli ultimi anni, un ruolo centrale nel dibattito politico, culturale e scientifico in relazione anche a temi quali i cambiamenti climatici ed i conseguenti rischi ambientali, i rischi idrogeologici, la tutela e la promozione della biodiversità, con particolare attenzione al paesaggio rurale. Le riflessioni in merito a questa tematica hanno indotto le istituzioni ai diversi livelli (internazionali, nazionali e regionali) ad interrogarsi circa le condizioni e le possibili strategie per l'elaborazione di politiche efficaci per limitare e ridurre il consumo di suolo e per mitigarne gli effetti. Si veda ad esempio l'**Agenda di Bologna**⁶, sottoscritta nel 2012 dagli assessori competenti delle Regioni appartenenti al Tavolo Interregionale per l'Area Padano Alpino Marittima.

⁶ L'agenda di Bologna

1. L'area Padano-Alpino-Marittima è caratterizzata da una notevole varietà di risorse ambientali pressoché uniche tra le quali si evidenziano ambiti di elevata naturalità come le Alpi, gli Appennini settentrionali, il delta del Po e vasti sistemi lagunari e un sistema culturale di primaria importanza nel quale spiccano città e borghi storici di rara bellezza e patrimonio dell'umanità. Essa, al contempo, costituisce una delle aree metropolitane più vaste e vivaci del mondo, che si identifica come una piattaforma economica dove si concentrano imprese altamente competitive, importanti università e centri di ricerca, risorse umane di elevata qualificazione, grande capacità tecnologica, un rilevante sistema insediativo e infrastrutturale, un'offerta turistica di primaria importanza e un forte sistema di welfare che rappresentano un potenziale pari a quello delle più sviluppate regioni del mondo e un sicuro motore per il rilancio dell'economia nazionale ed europea.
 2. Un fattore rilevante per rilanciare l'economia reale e favorire una nuova fase dello sviluppo, coerente con la strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, indicata dalla Commissione Europea con la Strategia Europa 2020, è rappresentato dalla necessità di assicurare qualità, efficienza e coesione al sistema territoriale. Gli obiettivi che gli Assessori alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica delle Regioni Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna e delle Province Autonome di Bolzano e Trento intendono perseguire per valorizzare il ruolo di quest'area nello scenario nazionale ed europeo sono: il contrasto alla dispersione insediativa; l'attuazione della Convenzione Europea per il Paesaggio e dell'Agenda Territoriale dell'UE 2020 assunta dai Ministri alla Pianificazione e allo Sviluppo Territoriale degli Stati membri; il perseguimento degli obiettivi della Convenzione delle Alpi – in particolare dei protocolli relativi alla "pianificazione territoriale e sviluppo sostenibile", "protezione della natura e tutela del paesaggio" e "trasporti" - intesi a valorizzare il patrimonio comune delle Alpi e a preservarlo per le future generazioni, anche attraverso la cooperazione transnazionale tra i Paesi alpini; la rigenerazione delle funzioni urbane e la riqualificazione di interi comparti delle città anche per favorire la coesione sociale; la qualificazione del rapporto fra insediamenti e spazio rurale e montano, tra città e reti artificiali e naturali, la valorizzazione delle aree naturali e protette in una logica di sistema, anche in relazione a biodiversità e multifunzionalità. Per dare efficacia al perseguimento di tali obiettivi gli Assessori delle stesse Regioni e Province Autonome ritengono che il rilancio della pianificazione, come metodo di governo delle trasformazioni urbane e territoriali, richieda un necessario e urgente rinnovamento incentrato sulla semplificazione degli apparati regolamentari, sull'accelerazione delle procedure, su un più efficiente sistema di governance istituzionale basato sull'effettiva integrazione delle competenze che sovrintendono alla tutela e all'uso del suolo al fine di contenerne il consumo.
 3. Per rispondere in modo adeguato alle sfide odierne non è sufficiente elaborare nuove regole e nuovi strumenti, ma occorre accrescere la consapevolezza sociale e innovare la cultura tecnica per giungere ad una gestione più sostenibile ed efficace del territorio. E' necessario diffondere la consapevolezza relativa alle funzioni svolte dal suolo per gli equilibri ambientali e mettere al centro il territorio e la sua qualità come fattore indispensabile (e non in antagonismo) allo sviluppo, con la consapevolezza che la pianificazione ha come finalità e limite la tutela e la rigenerazione degli usi pubblici, del capitale territoriale, del bene comune. La componente con la quale tradizionalmente si è rappresentato il capitale territoriale è quella insediativa, infrastrutturale e paesaggistica, cioè quella materialmente percepibile nelle forme fisiche entro cui e attraverso le quali si svolgono le relazioni urbane. La "città" è la sede principale delle funzioni legate all'abitare, rivolte ad accrescere le relazioni sociali, favorendo l'integrazione e la crescita culturale, oltre ad essere il luogo per eccellenza di accumulazione, produzione e recapito di infrastrutture, beni pubblici e servizi collettivi, cioè del capitale fisso sociale che supporta lo sviluppo.
- La competizione di economie è anche competizione di città: investire nella città, migliorarla, renderla più bella, accogliente e sicura non è quindi solo una questione di qualità della vita, ma una questione legata alla necessità di attrarre interesse e investimenti dall'esterno, di costruire rapporti di collaborazione con altre città e territori.
- Tuttavia, l'espansione della città, i modelli insediativi diffusivi a bassa densità e i nuovi stili di vita e di mobilità hanno determinato uno stress crescente nei sistemi urbani, legato a rumore, inquinamento atmosferico, elevati consumi energetici, congestione, occupazione di spazi pubblici, pressione crescente sullo spazio rurale. I costi esterni della città diffusa sono tra i più importanti fattori di riduzione della qualità e della competitività del sistema urbano.
- Allo sprawl urbano e alla conseguente rottura di schemi strutturali nella relazione fra insediamenti e spazio rurale, spesso motivati dalla concorrenza fra istituzioni locali per l'acquisizione di risorse da edificazione dei suoli, si accompagna l'insufficienza delle reti infrastrutturali,



Il consumo di suolo generato dal modello di crescita urbana a bassa densità edilizia è stato studiato ed alcune elaborazioni hanno messo in evidenza l'evoluzione di un fenomeno di progressivo consumo di suolo dovuto ad un processo di intensa urbanizzazione che ha avuto inizio negli anni '70, si è mantenuto costante, anche se con gradi diversi di intensità, nel corso degli anni '80 e inizio anni '90, manifestando nella fase storica più recente e cioè a partire da metà (circa) degli anni '90 fino all'oggi forme di addensamento intorno ai poli più consolidati seppur ancora in presenza di fenomeni di frammentazione dell'edificato e di crescita dispersa. All'oggi ci troviamo di fronte ad una grande "città continua" costosa per la collettività, il cui processo di riqualificazione non può che passare attraverso interventi volti al contenimento del consumo di suolo e alla ricompattazione dell'edificato ove possibile; individuare porzioni territoriali nelle quali intervenire con piani parziali ed interventi puntuali per operare una ricucitura degli spazi frammentati e una riqualificazione funzionale degli aggregati e capaci di restituire omogeneità, complessità e intensità dei fenomeni; approntare linee guida di intervento. Il consumo di suolo è un fenomeno che contribuisce alla diminuzione delle aree agricole.

tecnologiche e sociali, la frammentazione delle reti ecologiche e la proliferazione delle crisi ambientali, determinando un rilevante incremento dei costi economici e sociali a carico della finanza pubblica largamente superiori alle immediate entrate. Viceversa, un utilizzo non efficiente del patrimonio edilizio immobiliare dismesso, degradato e sottoutilizzato, ovvero il mancato rinnovamento urbano, la bassa qualità edilizia e la scarsa manutenzione dei manufatti vanificano gli investimenti effettuati per la crescita della città pubblica.

4. In questo quadro, ciò che viene usualmente indicato come consumo di suolo può in realtà essere considerato un uso irrazionale e inefficiente di una risorsa misurabile e dunque finita, come già riconosciuto dalla Commissione Europea⁶, sulla quale insistono una molteplicità di domande.

Per questo, accanto alla necessità di migliorare la pianificazione dei sistemi insediativi per accrescerne la qualità, l'efficienza e la competitività, occorre elevare la capacità di governo delle trasformazioni del sistema rurale-paesaggistico-ambientale, in quanto è sicuramente l'ambito destinato alle attività agricole, ma è anche il luogo delle reti ecosistemiche e paesaggistiche, di quelle infrastrutturali e tecnologiche, degli impianti per la produzione di energia e per il trattamento dei rifiuti, delle relazioni fra città e territorio, delle risorse naturali e della rigenerazione delle stesse.

Governare gli usi dello spazio rurale significa affiancare all'insieme di queste domande il punto di vista delle comunità che le pubbliche amministrazioni rappresentano, significa tutelare il "bene comune" e preservare le risorse naturali e paesaggistiche per le attuali e future generazioni, significa dare attuazione alla Convenzione Europea per il Paesaggio. Significa anche governare la relazione fra nodi (città) e reti (di città, infrastrutturali, ecologiche, paesaggistiche, ambientali) per consentire un efficiente inserimento dell'area Padano-Alpino-Marittima fra le aree più sviluppate d'Europa e la sua valorizzazione come principale piattaforma funzionale che l'Europa ha nel bacino del Mediterraneo.

5. Gli Assessori alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica delle Regioni e delle Province Autonome ritengono che per il perseguimento di tali obiettivi occorra promuovere la cooperazione interistituzionale come metodo "ordinario" di coordinamento delle politiche territoriali e sia necessario un rafforzamento della *governance* territoriale (che coinvolga soggetti pubblici e privati) e una sua evoluzione verso forme di collaborazione che corrispondano maggiormente alle dinamiche reali del territorio. La comprensione di tali dinamiche offre peraltro riferimenti territoriali alla definizione degli "ambiti ottimali" per l'esercizio associato delle funzioni comunali (come disposto dalla Legge 122/2010), per la riforma del sistema istituzionale (proposte di nuovo ordinamento delle autonomie locali), per la semplificazione amministrativa, per il contenimento della spesa pubblica.

Gli Assessori ritengono inoltre che, per una più elevata qualità dello sviluppo territoriale-urbano, rurale e montano – sia opportuno prevedere delle forme di collegamento fra i diversi enti territoriali per favorire l'armonizzazione dei rispettivi strumenti di pianificazione, a partire dalle stesse regioni, per promuovere strumenti funzionali al governo effettivo dei fenomeni economici e sociali che sovrintendono alle trasformazioni territoriali.

Per questo riconoscono al Gruppo di lavoro tecnico del Tavolo Interregionale il ruolo di momento operativo per l'individuazione di soluzioni pratiche nella definizione di efficaci pianificazioni di confine e di sistema, che accrescano la qualità e l'efficienza dell'area al suo interno e nelle relazioni nazionali ed europee.

6. Per tutti questi motivi gli stessi Assessori evidenziano la necessità di continuare il lavoro avviato nel 2007 con la sottoscrizione della Carta di Venezia e trovare insieme un percorso operativo che porti a condividere una lettura comune della portata dei fenomeni territoriali. Prima ancora di individuare soluzioni è infatti necessario approfondire - anche promuovendo un confronto con le istituzioni regionali, nazionali ed europee competenti nel governo delle trasformazioni territoriali, con le istituzioni scientifiche e con le associazioni culturali - una visione complessiva dei problemi e delle interconnessioni tra i principali fattori che contribuiscono a determinare l'attuale sviluppo del territorio.

A tal fine costituiscono un importante contributo le attività finora svolte dal Gruppo di lavoro tecnico, che ha restituito al Tavolo Interregionale i seguenti elaborati: le tre rappresentazioni cartografiche (il sistema delle polarità urbane; lo schema delle reti infrastrutturali; il sistema delle strutture ecologiche) della macro-area che, a partire dalle metodologie e dalle elaborazioni delle analisi



Da un'analisi prodotta dall'INEA (RSA 2012) si registra una perdita di aree agricole pari al 32% in montagna e al 50% in pianura (di cui il 27% solo nelle pianure settentrionali). Tale fenomeno è imputabile nel contesto montano alla forestazione spontanea, conseguenza dell'abbandono dei terreni, mentre in pianura esso è legato ai processi di urbanizzazione. Tale allarmante situazione suggerisce la necessità di elaborare mirate politiche urbanistiche ed agricole creando una sinergia tra i diversi settori di governance del territorio. Soprattutto, le linee di azione per la biodiversità applicate al territorio rurale dovranno favorire la rinaturalizzazione, ed il mantenimento o il ripristino della biodiversità caratteristica del paesaggio rurale. Consci della necessità di disporre di documenti il quanto più possibile aggiornati al fine di elaborare buone ed efficaci pratiche in merito al fenomeno del consumo di suolo, la Regione Veneto promuove attività di revisione dei dati a tale scopo.

A partire dalla definizione di consumo di suolo quale espansione urbana (*build-up area*) ovvero le terre occupate da case, strade, miniere e cave ed eventuali altre strutture, compresi i loro spazi ausiliari, utilizzati per l'esercizio delle attività umane, includendo anche alcuni tipi di terre non edificate, strettamente connesse a tali attività, come ad esempio le discariche, incolti entro aree urbane, cantieri, ecc., che può essere misurata direttamente, la Regione Veneto ha condotto un aggiornamento dei dati relativi ad esso. Il prodotto elaborato per il Veneto, denominato Urban Atlas ad alta risoluzione (HR), interessa 18 comuni (14 della Prov. di VE e 4 della Prov. di TV) per un territorio di circa 627.66 kmq (comuni attraversati dal "Passante di Mestre") e ha permesso un aggiornamento della banca dati Copertura del Suolo per il periodo 2009-2010. A partire quindi, dagli elementi presenti nella definizione di consumo di suolo (impermeabilizzazione, dispersione, frammentazione) si ritiene necessario un adeguamento costante degli strumenti e dei processi per l'analisi spaziale dei dati al fine di elaborare buone pratiche in tal senso.

4.12.2. Il clima, tema urbano

Le città evidenziano un progressivo aumento delle temperature. L'urbanizzazione e le attività umane in città ne sono la ragione. E' il cosiddetto fenomeno dell'"isola di calore" che comporta temperature costantemente superiori a quelle che si registrano nelle aree limitrofe, rurali o semi rurali, e che è dovuto nelle diverse stagioni, a componenti costanti (il traffico soprattutto), o ad altre specifiche: in inverno il riscaldamento degli edifici; in estate le macchine che le rinfrescano e la capacità delle aree urbane di catturare le radiazioni solari e conservare il calore con le superfici pavimentate e gli edifici stessi. Anche in questo senso il verde urbano può rappresentare un efficace rimedio. Se le superfici boscate arrivassero fino alla soglia di casa, come vediamo in tante città europee, la nostra stessa percezione del rapporto con la natura cambierebbe.



Nel progetto generale del PTRC di riconquistare una visione di sistema del patrimonio naturale e ambientale e di estenderla programmaticamente alla pianura, si possono e debbono concepire ambiti estesi di connettività ecologica, reti naturali che contornano e penetrano nelle città con il corredo di spazi e percorsi ciclabili, pedonali. I piani e le politiche urbanistiche devono individuare e salvaguardare gli ambiti liberi da costruzioni da destinare a forestazione urbana e/o di aree verdi percorribili e a parco urbano. Tali ambiti dovranno avere la caratteristica di una dimensione sufficiente alla rigenerazione ambientale e costituire collegamenti tra l'urbano e il rurale.

4.12.3. Governo delle trasformazioni urbane legate alle dinamiche demografiche

Il Veneto sta conoscendo una fase di ulteriore crescita demografica legata soprattutto alla immigrazione, ma accompagnata, negli ultimi anni, anche da un saldo naturale tornato positivo. L'intervento sulla città consolidata e sulle aree di trasformazione rappresenta il principio guida del PTRC e l'intervento di edificabilità incrementale viene misurato in rapporto agli effettivi fabbisogni, alla fattibilità temporale degli interventi di trasformazione e con rigoroso contenimento del consumo di suolo. In generale si deve favorire il recupero degli ambiti urbani dismessi (militari, scuole, produttive, servizi) e disincentivare le espansioni che interessano le aree agricole.

In particolare:

- nella pianura urbanizzata e nei contesti verdi di livello regionale. Il PTCP e i PAT devono contenere drasticamente il consumo di suolo e l'incremento della diffusione insediativa; nel primo caso perché si sono raggiunte soglie di criticità molto elevate, nel secondo per preservare un contesto aperto di qualità;
- nelle aree metropolitane e nei contesti delle città il PTCP e i PAT devono favorire il rafforzamento del sistema insediativo;
- nei sistemi lineari il PTCP e i PAT devono favorire i punti che generano i sistemi e non appesantire i collegamenti.

4.12.4. Trasporto pubblico come risorsa per la progettazione delle città

La rete della mobilità, non inquinante e non energivora, va rafforzata per assicurare la massima efficienza della "nuova città"; ad essa va collegata ogni trasformazione rilevante prevista sul territorio. Stazioni ferroviarie, Stazioni SFRM, nodi di scambio plurimodale e parcheggi scambiatori costituiscono, nell'intero territorio regionale e specificatamente nella pianura urbanizzata, nodi per la riorganizzazione della rete urbana e del sistema di accessibilità ai servizi e non solo il supporto per il trasporto casa-lavoro.



Sia alla scala regionale che a livello urbano tale processo deve diventare un modello per la ri-progettazione della città sia in termini urbanistici che funzionali.

4.12.5. Politiche per favorire l'accesso alla casa

Il PTRC assume come principio l'accesso alla casa e/o ad una residenza accogliente per le popolazioni residenti e per quelle che sono presenti nel territorio regionale per motivi di lavoro e studio. A tal fine il PTRC potrà prevedere in coerenza con la LR 11/2004 che l'Edilizia Residenziale Sociale sia individuata come una dotazione urbanistica necessaria e che specifiche aree, in misura adeguata, vengano destinate dai PAT nelle città metropolitane e nella città estesa alla residenza in affitto e alla residenza speciale e temporanea per le popolazioni mobili (studenti, lavoratori extracomunitari, dirigenti d'impresa).

Nei comuni ad alta vocazione turistica e specificatamente nelle aree montane e costiere (marine e lacuali) i PAT potranno, nel dimensionamento, specificare le quote destinate alla residenza stabile e una quota assolutamente marginale per le seconde case.

4.12.6. Le periferie urbane nelle città metropolitane

La periferia è lo spazio fisico e simbolico della crisi della qualità urbana, anche se non sempre è vero e non mancano i buoni esempi di quartieri ben costruiti e di qualità. Non basta, tuttavia, la buona urbanistica per curare la sindrome periferica, l'obiettivo è: "rigenerare le città", attivando processi generalizzati di "inclusione urbana" e implementando i processi socio-culturali di formazione identitaria. I PAT delle città metropolitane potranno individuare le aree periferiche di crisi urbana e sociale prevedendo specifici interventi di rigenerazione urbanistica in grado di operare sugli spazi pubblici, sugli spazi di relazione, sui vuoti urbani, sui simboli della centralità, sulle icone dell'identità locale e sul patrimonio edilizio stesso, riqualificandone le componenti con processi di sostituzione e/o densificazione.

4.13. I Piani di Area Quadrante Europa e Pianure e Valli grandi veronesi

Il Piano di Area è uno strumento di specificazione del **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento** (approvato con Delibera Consiglio Regionale n. 250 del 13.12.1991), per ambiti determinati che consente di *"individuare le giuste soluzioni per tutti quei contesti territoriali che richiedono specifici, articolati e multidisciplinari approcci alla pianificazione"*. In questo senso il piano si configura come uno spazio protetto nel quale le amministrazioni locali e le varie istituzioni e forze produttive e sociali possono "fare sistema", collegando comunità, imprese e territori. Un vero e proprio contratto sociale, riconosciuto e condiviso, capace di orientare le varie componenti in una visione unitaria e comune.



E' una risorsa strategica per l'area: configura scenari, individua ed organizza progetti per dare al territorio riconoscibilità e competitività sostenibile ed equilibrata nel complesso e difficile mercato della globalizzazione. E' lo strumento attraverso il quale delineare le linee fondamentali delle politiche urbanistiche, dello sviluppo economico e sociale dell'area.

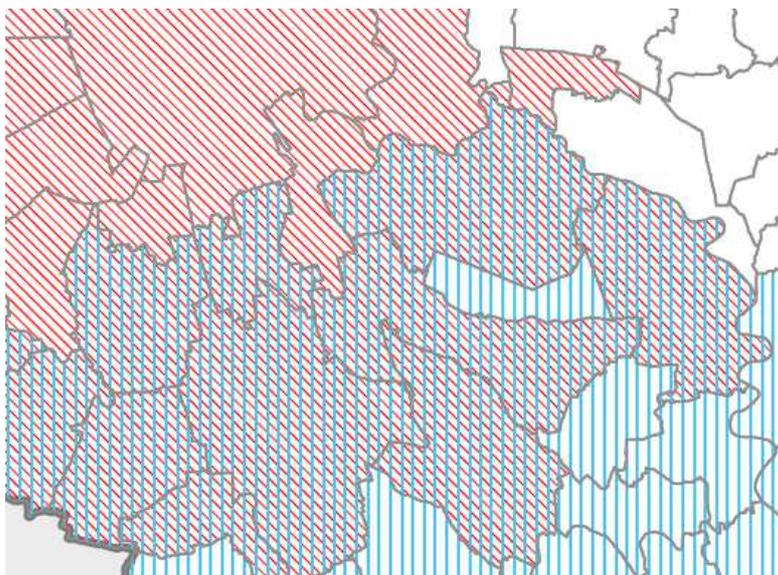


Figura 77/a – Piani di Area della Provincia di Verona – stralcio



Figura 77/b – Piani di Area della Provincia di Verona – legenda

4.13.1. Il Piano di Area Quadrante Europa

Il piano di area Quadrante Europa (PAQE) è relativo ai territori dei Comuni di: Verona, Bovolone, Bussolengo, Buttapietra, Caldiero, Castel d'Azzano, Erbe, Isola della Scala, Mozzecane, Nogarole Rocca, Pastrengo, Pescantina, Povegliano Veronese, S. Giovanni Lupatoto, San Martino Buon Albergo, Sommacampagna, Sona, Ronco all'Adige, Trenzuelo, Vigasio, Villafranca di Verona e Zevio. La struttura insediativa dell'area è costituita da una rete articolata di centri urbani minori, dotati di caratteri e specializzazioni peculiari, organizzati attorno ai nodi urbani di eccellenza, e da una diffusa polverizzazione di nuclei e case sparse. Questi caratteri, pur in considerazione del minore sviluppo economico dell'area rispetto ad altri ambiti regionali, attestano come i recenti processi di crescita industriale e più in generale produttiva hanno utilizzato e riprodotto sostanzialmente gli aspetti fondamentali della precedente struttura insediativa, preservando l'area da fenomeni di eccessiva polarizzazione e congestione.



Il modello di sviluppo veneto ha tuttavia generato una profonda modifica qualitativa dei caratteri insediativi locali ad esclusione del territorio della bassa veronese. L'intero territorio si è trasformato in un tessuto edilizio rado, composto di abitazioni, case rurali ed annessi rustici, capannoni industriali e commerciali.

Un continuum urbano, sparso su tutto il territorio, a maglia larga, sovrapposto ad un assetto agricolo, generalmente frantumato, salvo limitati ambiti con paesaggio rurale ancora compiuto. La cosiddetta "città diffusa", dove i vuoti tra i vari centri si sono progressivamente completati con insediamenti produttivi e commerciali, legati prevalentemente al settore del mobile classico. Ancora oggi tuttavia è chiaramente leggibile l'origine e lo sviluppo dei centri urbani costantemente connessi alla presenza dei fiumi, come presidi militari, borgo attorno al castello, come strisce edificate lungo il corso d'acqua. Solo lungo l'Adige sono addossati ben dieci centri urbani e numerosi borghi rurali.

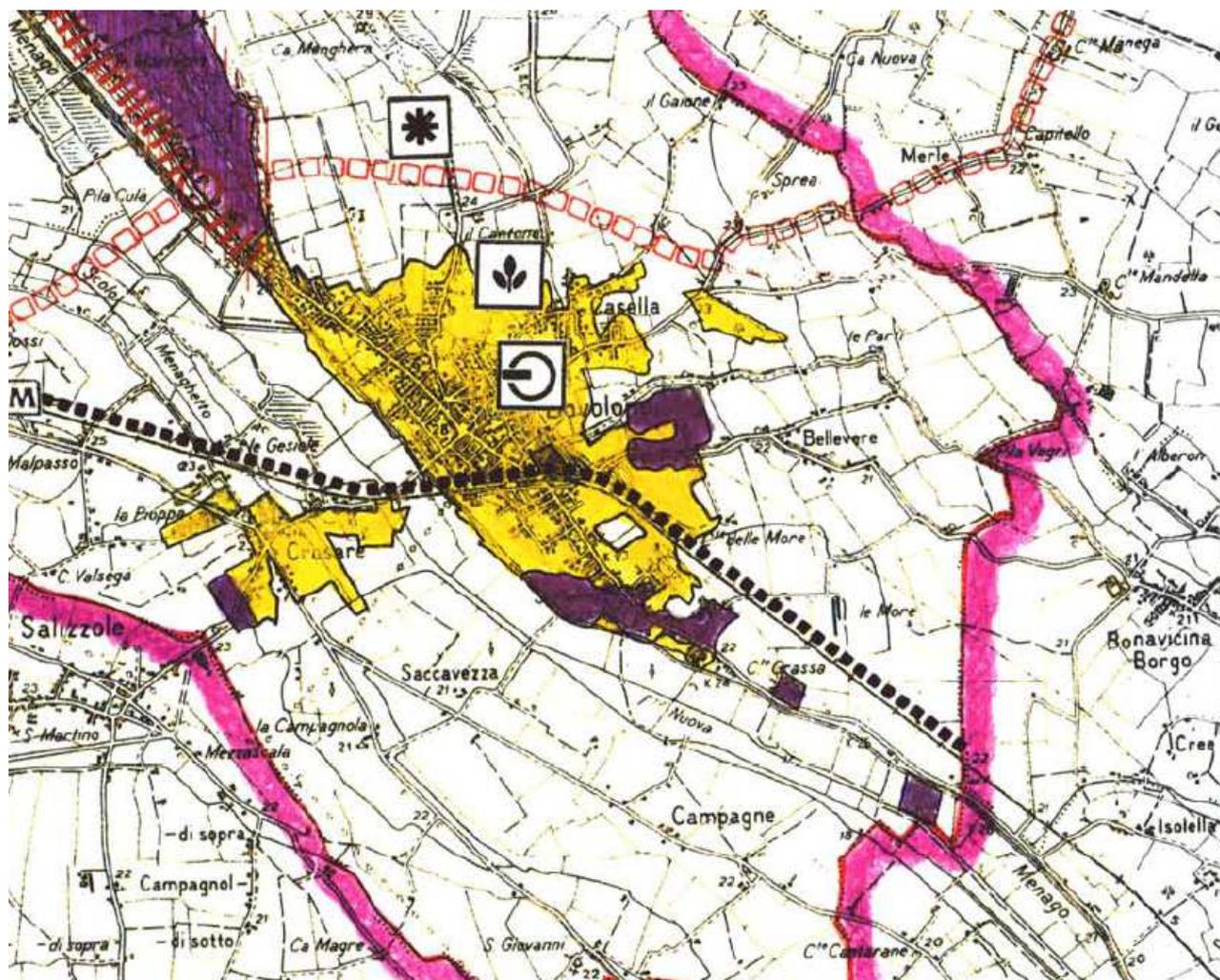


Figura 78/a - PAQE. Tavola 1B. Sistema relazionale e luoghi dell'innovazione – stralcio



Figura 78/b - PAQE. Tavola 1B. Sistema relazionale e luoghi dell'innovazione – legenda

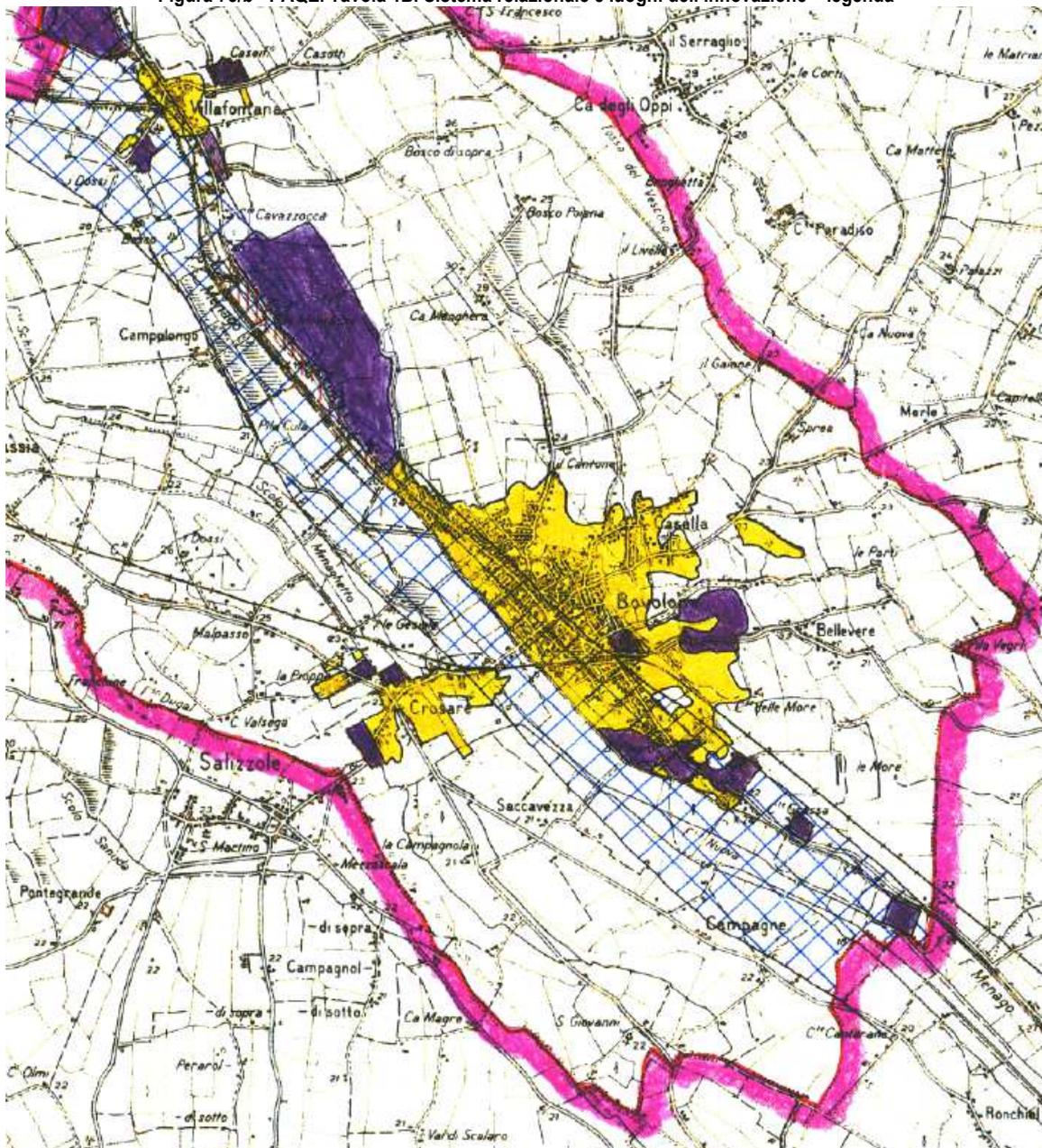


Figura 79/a - PAQE. Tavola 2B. Ecosistema – stralcio

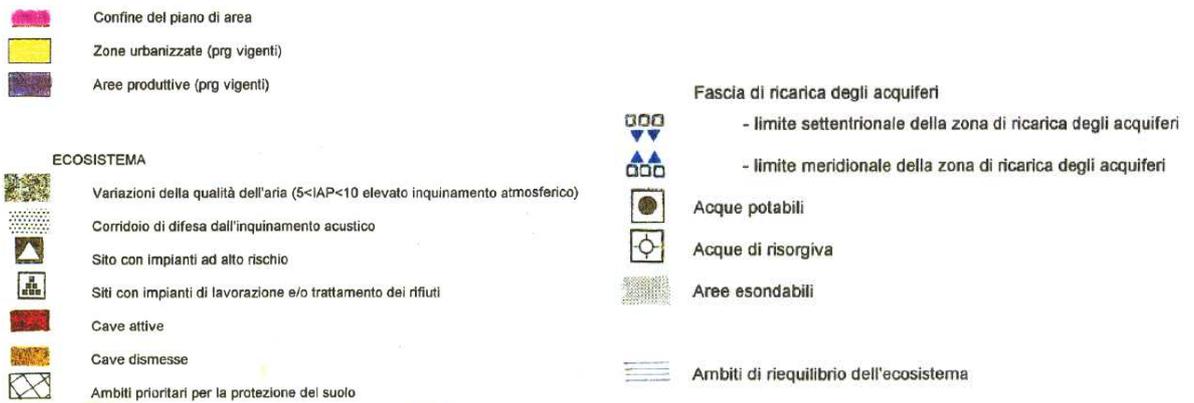


Figura 79/b - PAQE. Tavola 2B. Ecosistema – legenda

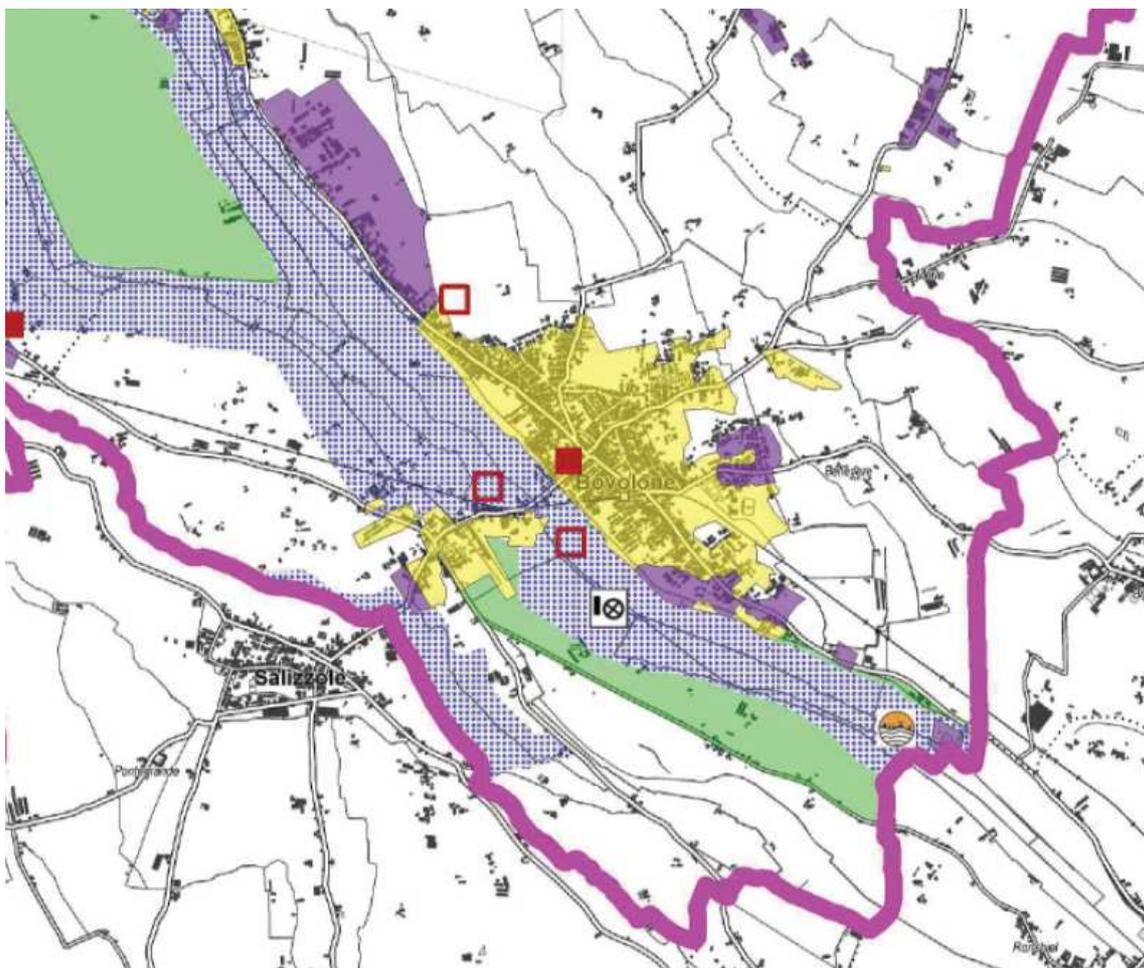


Figura 80/a - PAQE. Tavola 3B. Risorse del paesaggio – stralcio



	Contorno del Piano di Area				Centro della salute, del tempo libero e del divertimento
	Zone urbanizzate (prg vigenti)	SISTEMA DEI BENI STORICO CULTURALI			Centro dell'ospitalità e delle relazioni di Oppeano
	Aree produttive (prg vigenti)				Fattoria sociale
SISTEMA DEI PAESAGGI APERTI ED URBANI			Centri storici		Thermae Caldierensis
	Orti del Savai		Reti idrauliche storiche		Oasi didattica-faunistica di Ronco
	Prà del Chievo		Forti storici		Autodromo di Trevenzuelo
	Prati del Porto di S. Pancrazio		Zone di interesse archeologico		Salto sulle prese del Chievo
	Palude di Pellegrina e Sguazzo di Rivalunga		Manufatti di archeologia industriale		Specchi d'acqua di Bovo e di Marchesino
	Zone boscate		Liston nuovo		Parco dei Mulini
	Grandi alberi	SISTEMA RICREATIVO E DEL TEMPO LIBERO			Parco fluviale della pianura veronese
	Ambiti di Interesse paesistico-ambientale		Campus arena nuova		Parco fluviale dell'Adige
	Parco delle Colline Moreniche		Museo vivo dell'archeologia e della storia del territorio		Ambito per il Parco regionale del Tartaro e Tione
	Paleovalle		Centro Olimpia		Punti attrezzati per il cicloturismo
	Aree di ricomposizione paesaggistica		Castello di Villafranca, Porta da Mantova		Agriturismo e turismo all'aria aperta
	Cave rinaturalizzate		Antiquarium		
	Monumenti geologici		Rocca dei Nogarole e Castello di Azzano		
	Squazzi		Centro per lo studio del paesaggio di Villa Venier		
	Fontanili				

Figura 80/b - PAQE. Tavola 3B. Risorse del paesaggio – legenda

4.13.2. La variante n. 4 del PAQE

Le proposte e le osservazioni effettuate da parte dei Comuni di Castel d'Azzano, Isola della Scala e Oppeano, richieste per modificare ed aggiornare alcune indicazioni del vigente Piano di Area del Quadrante Europa, hanno indotto a predisporre una Variante al PAQE, alla quale hanno conseguito alcune Varianti ai rispettivi PRG vigenti. Tali osservazioni hanno comportato di conseguenza la redazione di un documento preliminare per la Variante n. 4 del PAQE l'attivazione della procedura di verifica di esclusione alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'Allegato II della Direttiva 42/2001/CE. La Variante 4 riguarda modifiche normative e territoriali che vanno ad integrare il Piano d'Area Quadrante Europa, risultando quindi riferimento utile per il raggiungimento degli obiettivi del piano stesso. Le modifiche ed integrazioni sono inoltre necessarie per rendere coerenti gli scenari di sviluppo e di valorizzazione disegnati dal piano vigente, con le mutate condizioni di crescita socio-economica.

Di seguito si riportano le modifiche richieste dai Comuni di Castel d'Azzano, Isola della Scala e Oppeano.

Castel d'Azzano.

Il Comune ha recepito con apposite varianti le indicazioni a suo tempo date dal Piano di Area, individuando le future zone di espansione dell'area metropolitana veronese e le linee di sviluppo, calibrandole sulle peculiarità ambientali e socio-economiche del proprio territorio. In questo scenario il territorio di Castel d'Azzano viene a collocarsi tra la fascia residenziale produttiva della ex ZAI di Verona e la nuova grande area di espansione prevista a sud del PAQE.



Dal punto di vista ambientale, il territorio ricade nella fascia di ricarica degli acquiferi, è ricco di sguazzi e fontanili e di edifici di interesse storico paesistico ed ambientale, ed è inoltre interessato dalla presenza di alcuni allevamenti intensivi, che ora, a causa dello sviluppo urbano, si trovano nelle immediate vicinanze dei fabbricati ed in alcuni casi degli sguazzi e fontanili, determinando impatti ambientali ed architettonico-edilizi non più sostenibili e compatibili con la configurazione territoriale odierna e con gli schemi di sviluppo prefigurati dal Piano di Area. Con la variante in esame vengono modificati gli articoli 7, 52, 61, 68, 83 delle norme di attuazione per ricalibrare le scelte di piano verso indirizzi che prevedano il recupero delle funzioni degli edifici storici presenti a servizio della cittadinanza, nonché la rivalorizzazione degli spazi aperti di verde con il recupero degli sguazzi e dei fontanili esistenti.

Isola della Scala

Il Comune, già interessato dai temi:

- sistema delle aree produttive e dei luoghi dell'innovazione, relativamente al centro risi, al centro intermodale di Isola della Scala, al centro logistico zootecnico, alla tenuta Mandello;
- sistema dei paesaggi aperti ed urbani relativamente agli ambiti di interesse paesistico ambientale ed ai paleoalvei;

ha proposto un aggiornamento dei temi indicati dal Piano di Area per costituire uno schema indicativo per la realizzazione ad Isola della Scala di un terminal intermodale dedicato al trasporto combinato non accompagnato, che viene a collocarsi nel progetto strategico europeo di potenziamento del traffico ferroviario merci sull'asse del Brennero, per il quale è previsto al 2020 un aumento del traffico del 100% rispetto all'attuale, e poi a crescere con la nuova galleria del Brennero.

In questo scenario l'amministrazione comunale perseguirà gli obiettivi di crescita attraverso delle azioni strategiche complementari per:

- perseguire lo sviluppo sostenibile, privilegiando l'utilizzo e la riconversione del territorio urbanizzato, dismesso o non più funzionale alle attività per le quali era stato organizzato;
- definire e valorizzare le aree per l'agroalimentare, quale ambito economico particolarmente importante per l'economia veronese, considerata l'ampia gamma di prodotti agricoli e loro derivati altamente tipicizzati;
- riqualificare in modo strutturale e funzionale le imprese prevedendo la localizzazione di servizi connessi ai criteri di ricerca specializzata;



- valorizzare il territorio agricolo per il turismo collegato all'ambiente, incentivando il recupero delle strutture esistenti sul territorio che siano suscettibili di adeguamento alle esigenze della ricettività strettamente connessa all'ambiente;

che il Piano declina modificando l'articolo 43 delle norme di attuazione.

Oppeano

In data 20 ottobre 1999 con provvedimento del Consiglio Regionale n. 69 è stato approvato il Piano di Area Quadrante Europa. Il Comune di Oppeano segnalava che con sentenza della corte costituzionale n. 94 del 07.04.2000 è stata dichiarata la illegittimità costituzionale dell'art. 6 commi 1 e 2, della LR n. 25 del 24.12.1992, come modificata dalla LR n. 61 del 30.09.1994, nonché dalla LR n. 37 del 21.04.1995, che aveva disposto l'accorpamento al Comune di Bovolone, di parte delle frazioni di Villafontana appartenenti ai comuni di Oppeano e di Isola della Scala, ripristinando la situazione amministrativa territoriale precedente. Antecedentemente al risultato referendario che restituiva al Comune di Oppeano parte del territorio della frazione di Villafontana, l'intero territorio del Comune di Bovolone, che comprendeva anche Villafontana, si trovava inserito nel PAQE, mentre il Comune di Oppeano, ne risultava escluso. Successivamente all'evento referendario, solamente la parte del territorio del Comune di Oppeano che ricadeva nella frazione di Villafontana veniva a trovarsi inserita nel Piano di Area, creando l'anomalia di un comune inserito nel Piano di Area solamente con una porzione del proprio territorio. Da qui la necessità di estendere il PAQE a tutto il territorio di Oppeano in modo da rendere coerente il disegno pianificatorio di area vasta, nella cintura dei comuni a sud di Verona (Ronco all'Adige, Bovolone, Zevio, Isola della Scala).

E' stato stralciato l'articolo 37 e conseguentemente l'indicazione della tenuta Mandello nella tavola 1b, nonché modificati gli articoli 40 e 43, inserendo l'allegato n "scheda di riorganizzazione urbana e riqualificazione paesistica – Polo Logistico a Isola della Scala". Il Comune di **Oppeano** ribadiva la propria istanza di inserimento, rinnovando la richiesta per una nuova specificità in capo ad un centro logistico/intermodale da individuarsi nel territorio di Oppeano e segnalando nel proprio territorio la presenza delle seguenti specificità relative allo sviluppo:

- centro tabacchi;
- scuola dell'agricoltura;
- polo siderurgico di Vallese;
- centro tessile;
- centro logistico Feniletto;
- ambiti produttivi ad elevata specializzazione;



- Cittadella dell'artigianato e dei servizi;
- centro del commercio;

nonché i seguenti elementi di riqualificazione e valorizzazione ambientale del proprio territorio:

- valorizzazione ambientale;
- zona archeologica;
- centro della salute, del tempo libero e del divertimento;
- Centro dell'ospitalità delle relazioni di Oppeano;
- allevamenti da dismettere;
- Fattoria sociale;

che il Piano declina modificando l'articolo 18 "galleria di Villafontana", inserendo l'articolo 18 bis "Filiera delle eccellenze di Oppeano" e 85 bis "filiera ricreativa dei paesaggi di Oppeano" nelle norme di attuazione ed estendendo nelle tavole 1B, 2B, e 3B le indicazioni del Piano di Area all'intero territorio del Comune di Oppeano.

4.13.2.1. Il ruolo strategico dei comuni della bassa veronese

La struttura insediativa dell'area è costituita da una rete articolata di centri urbani minori, dotati di caratteri e specializzazioni peculiari, organizzati attorno ai nodi urbani di eccellenza, e da una diffusa polverizzazione di nuclei e case sparse. Questi caratteri, pur in considerazione del minore sviluppo economico dell'area rispetto ad altri ambiti regionali, attestano come i recenti processi di crescita industriale e più in generale produttiva hanno utilizzato e riprodotto sostanzialmente gli aspetti fondamentali della precedente struttura insediativa, preservando l'area da fenomeni di eccessiva polarizzazione e congestione. Il modello di sviluppo veneto ha tuttavia generato una profonda modifica qualitativa dei caratteri insediativi locali ad esclusione del territorio della bassa veronese. L'intero territorio si è trasformato in un tessuto edilizio rado, composto di abitazioni, case rurali ed annessi rustici, capannoni industriali e commerciali.

Un continuum urbano, sparso su tutto il territorio, a maglia larga, sovrapposto ad un assetto agricolo, generalmente frantumato, salvo limitati ambiti con paesaggio rurale ancora compiuto. La cosiddetta "città diffusa", dove i vuoti tra i vari centri si sono progressivamente completati con insediamenti produttivi e commerciali, legati prevalentemente al settore del mobile classico.

Ancora oggi tuttavia è chiaramente leggibile l'origine e lo sviluppo dei centri urbani costantemente connessi alla presenza dei fiumi, come presidi militari, borgo attorno al castello, come strisce edificate lungo il corso d'acqua. Solo lungo l'Adige sono addossati ben dieci centri urbani e numerosi borghi rurali.



4.13.2.2. Le funzioni logistiche e l'area della bassa veronese

Storicamente il sistema logistico veronese trova nel Consorzio ZAI il soggetto di riferimento, sia in virtù della missione (pianificazione territoriale e promozione economica) di ZAI, sia per il ruolo primario del Quadrante Europa nella gestione e realizzazione di servizi di trasporto e logistica a valore aggiunto; grazie all'esperienza del Distretto Logistico Veronese ZAI ha rafforzato il proprio ruolo istituzionale conseguendo presso il Distretto una migliorata capacità di rappresentare all'esterno la pluralità di soggetti economici che ne sono parte. I flussi di traffico nell'area veronese, tradizionalmente favoriti da fattori geografici, hanno sempre costituito una rilevante opportunità per l'economia del territorio. Nel momento in cui cresce l'importanza della logistica come fattore competitivo (puntualità, disponibilità, tracciabilità, etc), superando a volte anche l'elemento prezzo, intercettare e supportare efficacemente tali traffici diventa decisivo per continuare a cogliere questa opportunità. L'individuazione, l'innovazione e il miglioramento dei servizi da mettere a disposizione, nonché l'attivazione di tutte le sinergie possibili, partendo dal rilevamento delle esigenze dei soggetti interessati, possono sostenere efficacemente il consolidamento di questa funzione, che nell'area veronese attraverso il sistema degli interporti e centri logistici afferenti al Quadrante Europa trova l'elemento concreto più rilevante attraverso cui realizzarsi.

I metodi e gli strumenti della qualità, dall'ascolto del cliente e degli stakeholders, al governo dei processi e al fare sistema, possono contribuire in modo decisivo alla realizzazione di questi auspici, innescando un ciclo positivo che non trascuri nessuna delle numerose componenti interessate. L'area della bassa veronese viene ad avere uno specifico ruolo nel "Metadistretto Logistico" che è un sistema economico complesso, che unisce i servizi di trasporto, di logistica e di intermediazione nell'organizzazione dei trasporti prodotti nell'ambito dei contesti logistici di Verona, Padova, Venezia-Treviso, attraverso relazioni di filiera che integrano numerosi soggetti economici con una significativa diffusione sull'intero territorio regionale.

4.13.2.3. Analisi di alcune azioni della variante

Vengono analizzate di seguito alcune azioni di variante suddivise in base agli articoli della normativa modificata. Si ricorda che la Variante 4 si inserisce in un contesto territoriale in parte già conformato, in parte da organizzare e lo scopo del progetto è stato appunto quello di organizzare al meglio il territorio interessato dalla variante in modo da valorizzarne le peculiarità. Il Piano d'Area ha come caratteristica di essere mero strumento programmatico e non entra in genere nel dettaglio dei singoli interventi per i quali necessitano adeguamenti ai PAT Comunali e precisi progetti attuativi.



Anche le norme di attuazione rivestono, in maniera preponderante, un carattere direttorio con minimali prescrizioni e vincoli.

Articolo 7 Viabilità di connessione territoriale

Nelle direttive esposte dall'articolo (che riportano la seguente premessa "Le autorità competenti, d'intesa con gli enti territoriali e locali interessati nella predisposizione del progetto viario, al fine di rendere più scorrevole il flusso di traffico e nel contempo aumentare la sicurezza stradale") vengono aggiunti i punti:

- n. inseriscono ogni variante intervenuta alla previsione viaria diversa dal tracciato originario riportato in cartografia, con riferimento anche alla variante della SS12 per il tracciato previsto dai progetti;
- o. impegna gli attuatori delle aree di espansione a sud di Verona ad iniziare i lavori relativi alla viabilità prima dell'attuazione dei singoli PUA.

La modifica di tale articolo non apporta variazioni a scala territoriale in quanto si pone come obiettivo la coerenza delle indicazioni di diversi strumenti di pianificazione con le opere già esistenti; inoltre si tratta solo di precisazioni cartografiche.

Articolo 52 Fascia di ricarica degli acquiferi

Nelle direttive dell'articolo sono state svolte le seguenti modifiche:

I Comuni che ricadono in detta fascia individuano le attività civili, zootecniche, industriali esistenti non collegate alla rete fognaria prevedendone, ove possibile, l'allacciamento. A tal fine si avvalgono anche dei dati raccolti dalla Provincia in sede di censimento degli insediamenti produttivi ed assimilati, ai sensi dell'articolo 5, comma 1, punto 4 della legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e predispongono le misure atte alla eliminazione delle fonti di inquinamento. Nel caso non si rendesse possibile l'allacciamento, i Comuni devono prevedere, ai sensi dell'articolo 30 della legge regionale 27 giugno 1985, n. 61 e successive modifiche ed integrazioni, la rilocalizzazione oppure la riconversione degli impianti. La rilocalizzazione oppure la riconversione può essere consentita anche con destinazione d'uso diversa dalla precedente, nel limite previsto dal 70% del volume esistente, sia in sito che in aree contermini già previste dagli strumenti urbanistici vigenti. Modificare.

La modifica meglio specifica la norma preesistente ed in ogni caso persegue lo scopo di diminuire il carico organico sull'ambiente.

Articolo 61 Ambiti di interesse paesistico-ambientale

Il punto c) delle direttive dell'articolo viene modificato come segue:

- c. riconoscono e tutelano i biotopi esistenti (emergenze floristiche, corpi idrici, boschetti, zone umide e simili) e prevedono interventi finalizzati all'inserimento, al miglioramento e/o incremento di quinte arboree-arbustive lungo il perimetro delle zone umide, dei corsi d'acqua e delle zone coltivate, onde pervenire ad una maggiore articolazione della vegetazione che favorisca la formazione di biocenosi



associate al paesaggio agrario. A tal fine possono essere previsti interventi di riutilizzazione di aree mediante la realizzazione di orti di città, parchi campagna e simili. E' stato individuato il parco strategico di Verona Sud in Comune di Castel d'Azzano adiacente alla Villa Violini Nogarola posto al centro degli abitati dei Comuni di Castel d'Azzano, Vigasio, Buttapietra e Borgo Roma (Verona), tuttora denominato parco "Le Sorgenti del Castello". Al fine di migliorare e promuovere l'utilizzo di tali ambienti naturali da parte della popolazione è consentito l'inserimento di piccole strutture e attrezzature a basso impatto, realizzate possibilmente con materiali naturali, per il ristoro e i servizi.

La modifica è consistita in misure di valorizzazione del territorio dal punto di vista paesistico-ambientale e non andrà a creare particolari modifiche al territorio se non la costruzione di piccole strutture attrezzate a basso impianto per favorire la fruizione dei luoghi.

Articolo 68 Sguazzi e Fontanili

Le direttive di articolo vengono corrette modificando il punto a) ed aggiungendo il punto e) riportati di seguito:
I Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area:

- a. riportano le aree interessate dal fenomeno dei fontanili e degli sguazzi evidenziando l'ambito di tutela comunque non inferiore a 20 m limitatamente alle aree di effettiva risorgiva;
- e. individuano compiutamente in cartografia tutte le risorgive presenti sul territorio evidenziando l'ambito di tutela previsto dal RD 368/1904.

La modifica all'articolo chiede una maggiore e più chiara individuazione dell'ambito di tutela di sguazzi e fontanili, associati alle effettive aree di risorgiva, e la segnalazione dei punti di risorgiva ed il loro ambito di tutela.

4.13.2.4. Interazione della Variante 4 con altri Piani

La Variante 4 prevede modifiche per il recepimento delle indicazioni del Piano d'Area Quadrante Europa e l'aggiunta del Comune di Oppeano all'ambito del Piano stesso, con i tematismi relativi individuati nel Piano Regolatore. Ne risulta quindi che la Variante si coordina con gli strumenti di pianificazione di scala maggiore e con quelli di scala minore, recependone gli indirizzi e/o mutuandone le scelte.

Pertinenza della Variante 4 per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La Variante 4 del Piano d'Area Quadrante Europa si trova in linea con l'integrazioni delle considerazioni ambientali, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile in quanto segue le indicazioni date dal Piano d'Area stesso che sosteneva esplicitamente di seguire i principi dello "sviluppo compatibile".



Nel documento infatti si trova scritto l'intento di ricercare le modalità e le condizioni affinché le tendenze evolutive di ambiente e sviluppo economico, di norma antagoniste, possano comporsi insieme garantendo il consolidamento ed il potenziamento del processo di sviluppo con la valorizzazione e conservazione del grande patrimonio culturale ed ambientale presente.

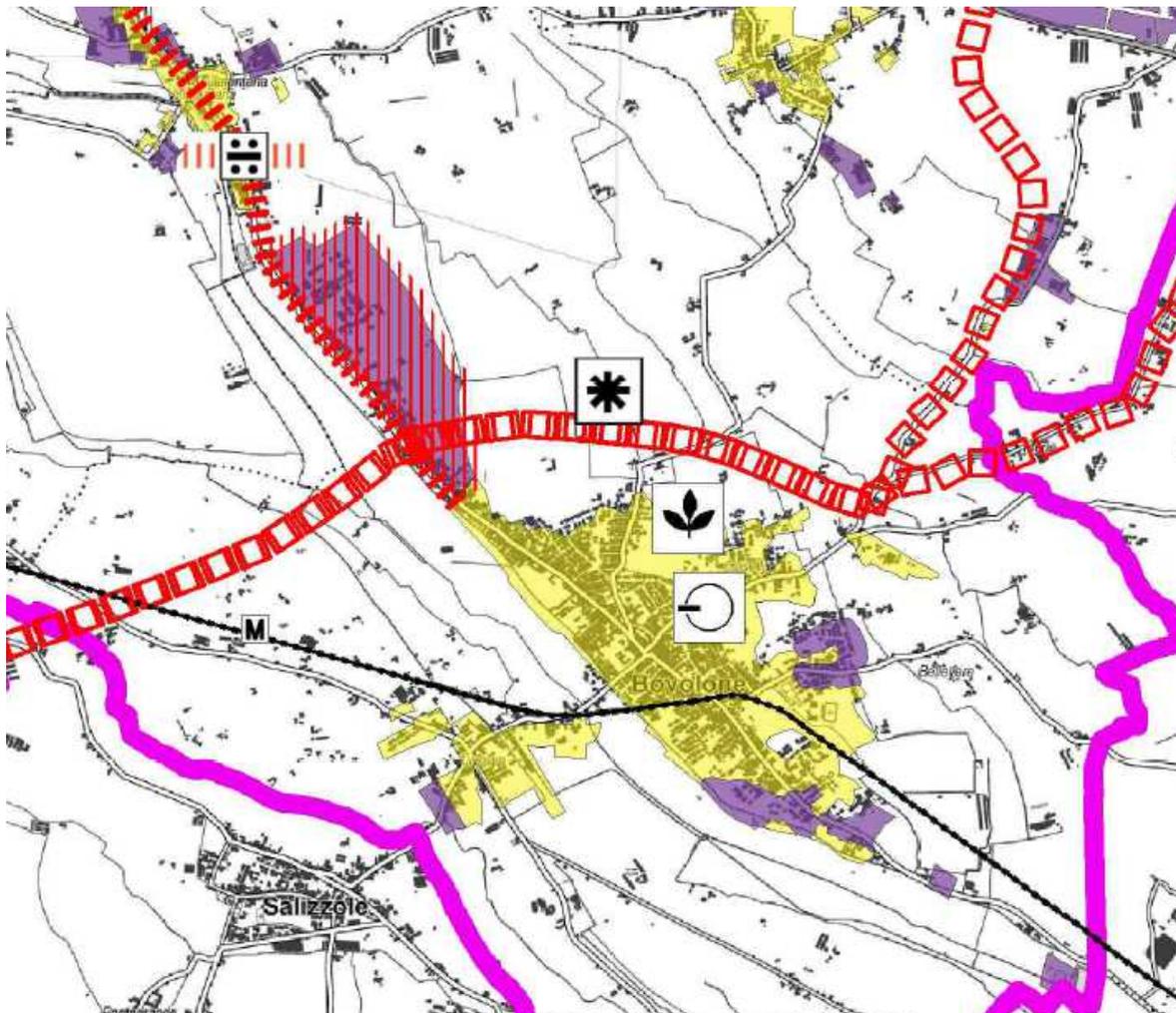


Figura 81/a – 4^a variante PAQE. Tavola 1B. Sistema relazionale e luoghi dell'innovazione – stralcio



Figura 81/b – 4^a variante PAQE. Tavola 1B. Sistema relazionale e luoghi dell'innovazione – legenda

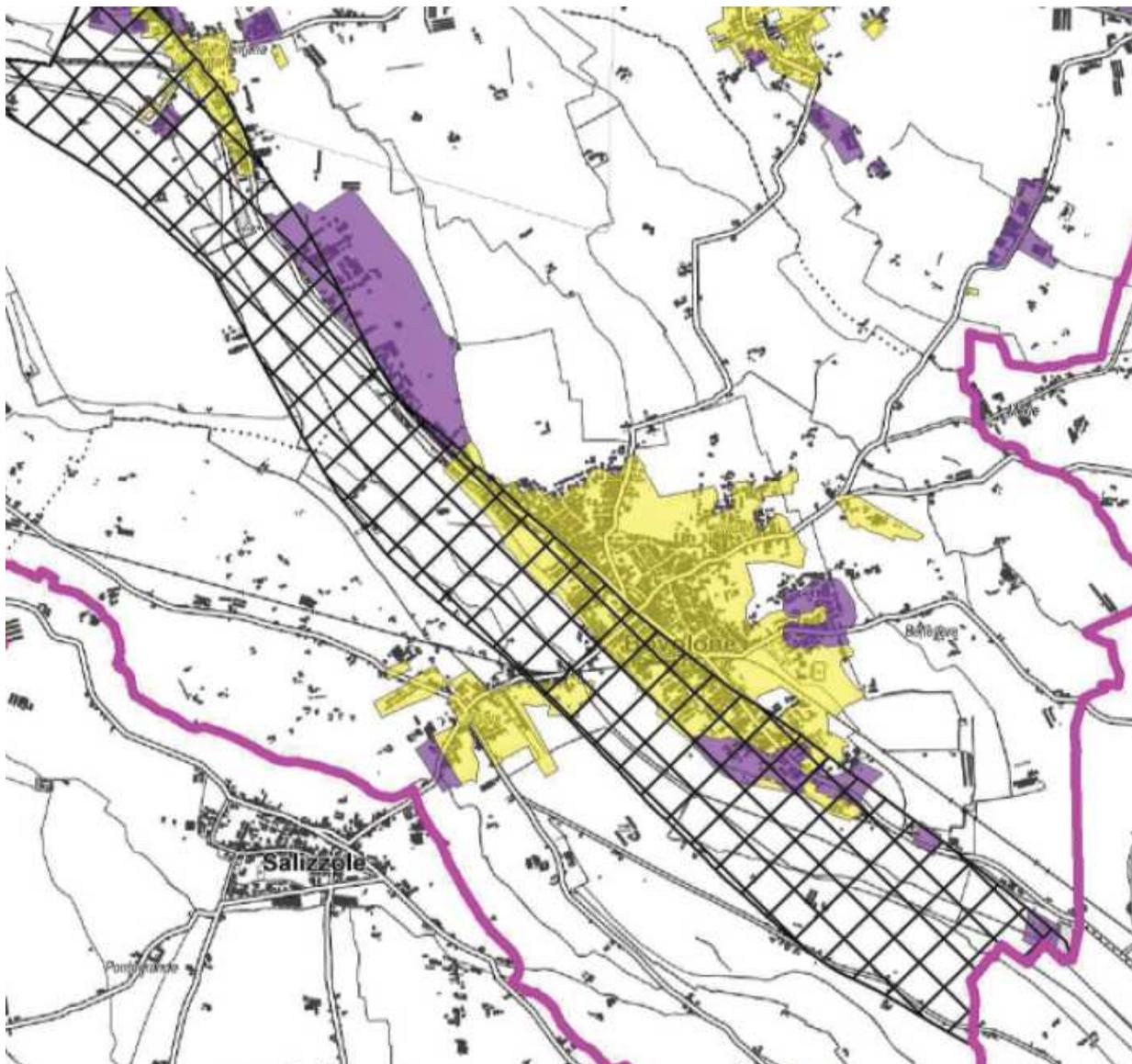


Figura 82/a – 4^a variante PAQE. Tavola 2B. Ecosistema – stralcio

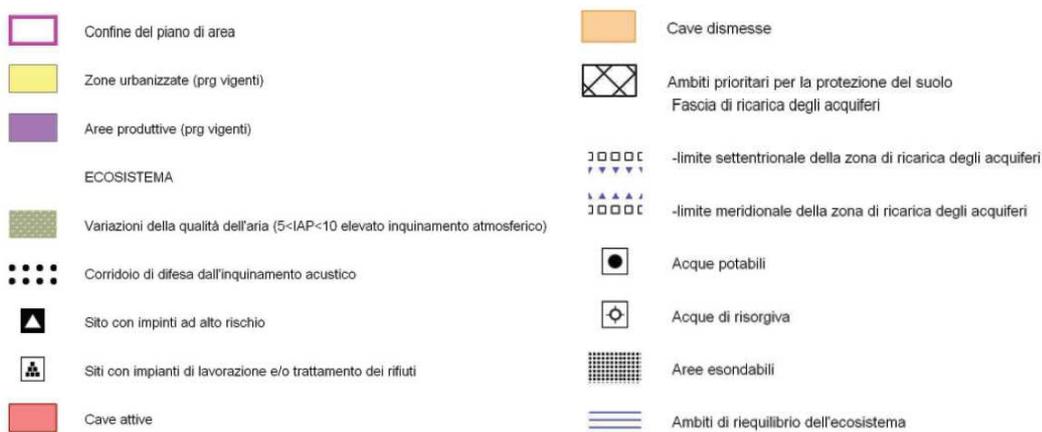


Figura 82/b – 4^a variante PAQE. Tavola 2B. Ecosistema – legenda

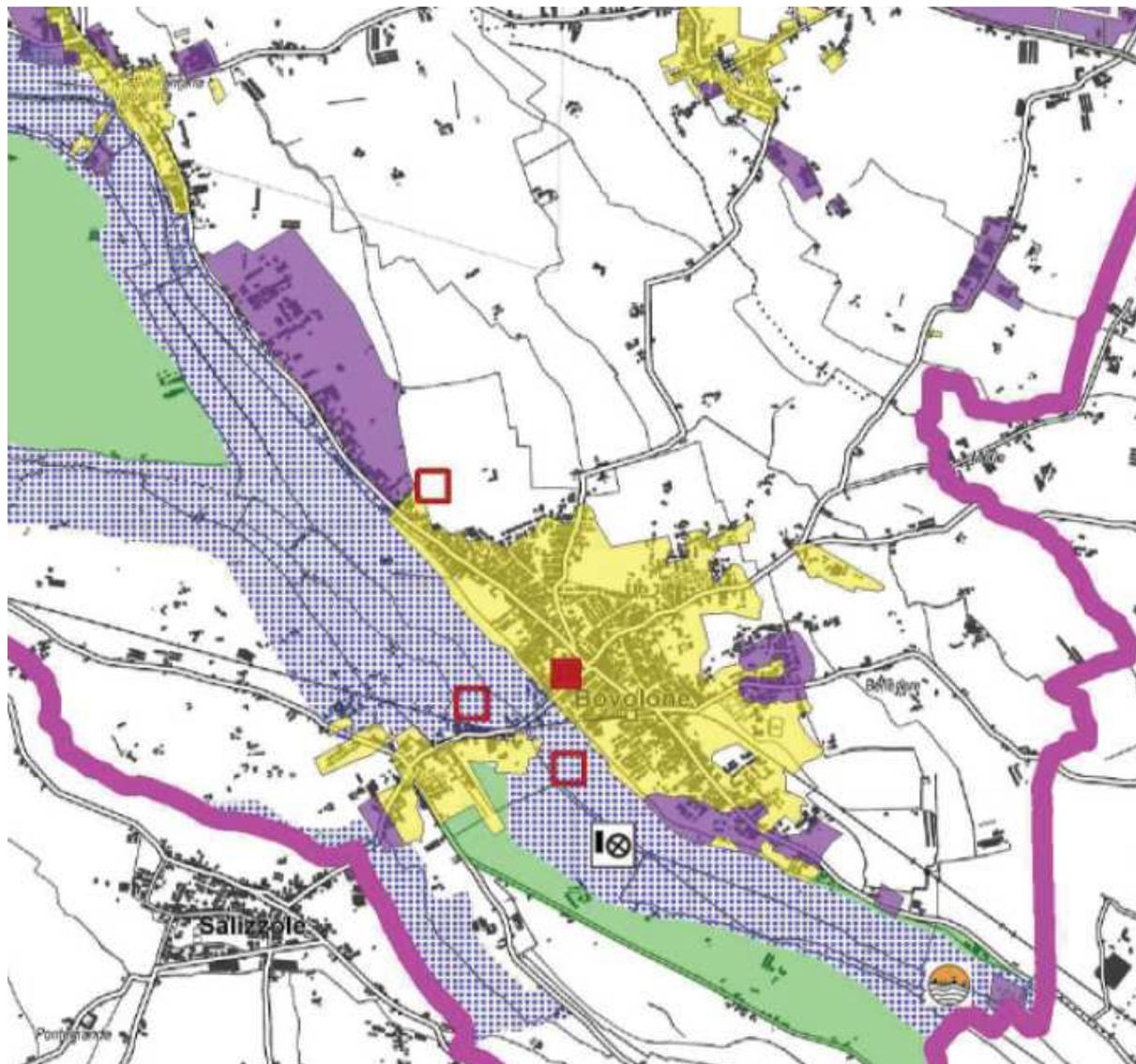


Figura 83/a – 4^a variante PAQE. Tavola 3B. Risorse del paesaggio – stralcio



Figura 83/b – 4^a variante PAQE. Tavola 3B. Risorse del paesaggio – legenda



4.13.3. Piano di Area delle Pianure e Valli Grandi veronesi

4.13.3.0.Premessa

In data 4 febbraio 1998 i sindaci della Bassa Veronese inoltrarono alla Regione una formale richiesta di attivazione di un piano d'area. La Giunta Regionale, con provvedimento n. 21 del 03.03.1998, in accoglimento dell'istanza ed in attuazione dell'articolo 3 delle norme di attuazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, deliberò l'attivazione del piano d'area locale, denominato "Valli Grandi Veronesi". La decisione di intervenire con un piano d'area fu motivata dalla Giunta Regionale *"...oltre che valore e fragilità ambientale dei luoghi, anche per la ripetuta e manifestata disponibilità alla stesura del progetto da parte degli enti locali interessati. La suggestione ambientale delle grandi Valli Veronesi rischia di scomparire per il mutato utilizzo agricolo dei suoli, mentre la marginalità di questa zona – rispetto alle principali direttrici economiche – rischia di penalizzare ulteriormente una armatura socio-economica tra le più dinamiche e promettenti della nostra Regione. Il piano di area, conseguentemente, si prefigge, da un lato di meglio salvaguardare il territorio aperto e dall'altro di relazionare il sistema urbano e produttivo con il forte connettivo circostante..."*.

La seconda commissione consiliare esprime unanime parere favorevole nella seduta del 7 aprile 1998, prot. n. 111/072. In base a tali premesse, la Regione Veneto e la Provincia di Verona hanno sottoscritto in data 4 febbraio 2000 un protocollo d'intesa per la redazione del piano d'area.

4.13.3.1.Gli obiettivi del Piano

Il Piano si propone di creare le condizioni per uno sviluppo sostenibile del territorio operando simultaneamente e in una prospettiva a lungo termine a favore della crescita economica, della coesione sociale e della tutela dell'ambiente. Ha l'ambizioso obiettivo di ricomporre il territorio, da una parte cercando di reinventare il paesaggio, dall'altra caratterizzando le diverse armature urbane ed edilizie del sistema insediativo esistente. Ricerca in particolare il recupero di una cultura del paesaggio, attenta alla tutela dei segni che rappresentano l'identità morfologica dei luoghi, alla valorizzazione degli spazi aperti delle Valli Grandi Veronesi, alla risistemazione degli ambiti naturalistici. Recupero anche di un equilibrato ed armonico rapporto della città diffusa con la campagna, definendo limiti spaziali, connessioni, integrazioni, forme di tutela e valorizzazione del paesaggio agrario ed una lettura degli spazi aperti attraverso i segni storico-geografici residui. Descrive il paesaggio come sequela e sovrapposizione di articolati documenti.

L'obiettivo del piano è una crescita economica e sociale dell'area, finalizzata ad un generalizzato miglioramento della qualità della vita, da perseguire attraverso uno sviluppo sostenibile del territorio, incentrato sulla valorizzazione delle risorse locali, ambientali, economiche e sociali.



Allo scopo il piano propone un articolato insieme di politiche di valorizzazione delle risorse esistenti, delle eccellenze e delle peculiarità locali. Tutte le politiche, devono in ogni caso garantire l'integrità fisica e l'identità culturale del territorio, e promuoverne la qualità ambientale, paesaggistica ed urbana. La qualità ambientale delle pianure e Valli Grandi Veronesi, associata alle problematiche insediative dell'area, conseguenti ai trasferimenti dei processi di crescita dell'area metropolitana veronese, individua e sancisce l'inderogabilità della tutela attiva del territorio quale risorsa scarsa non riproducibile. In questa logica il piano affronta tematiche legate prioritariamente alla tutela e valorizzazione ambientale. Salvaguardia ambientale accompagnata alla valorizzazione delle risorse produttive e sociali dell'area, attraverso una pianificazione strategica attenta alle potenzialità di sviluppo sostenibile del territorio. Il piano, per linee essenziali, costituisce un approfondimento e una caratterizzazione locale delle tematiche delineate dal piano territoriale regionale di coordinamento vigente, e sviluppa una serie di politiche specifiche e progetti strategici puntuali attinenti al disegno ed alle caratteristiche territoriali dell'area.

Gli elementi che pertanto concorrono alla costruzione del piano sono riconducibili ai seguenti elementi:

- salvaguardia delle valenze naturali ed ambienti, valorizzando in particolare i territori aperti, in quanto depositari di segni della memoria, rappresentativi di una tradizione di valori riconosciuti. In questa logica il piano si propone di contenere il consumo di suolo e di ricomporre trame naturalistiche di valore;
- garanzia, all'interno di una situazione di fragilità dell'equilibrio del territorio, di una adeguata qualità e sicurezza dell'ambiente, eliminando condizioni di dissesto e di rischio per la popolazione;
- recupero di centralità dell'area, con esaltazione del ruolo strategico di cerniera e ponte con i contesti territoriali limitrofi, con i quali attivare politiche di connessione coerenti ed integrate, funzionali ad aumentarne la visibilità e la competitività;
- recupero della marginalità e ritardo dell'area nel settore dei trasporti utilizzando al meglio le infrastrutture esistenti e completando le reti di progetto;
- riqualificazione della struttura insediativa della città diffusa, quale insieme polverizzato, articolato ed efficiente di poli e centri urbani minori, organizzato con reti attraverso la valorizzazione delle pluralità di specifiche identità, valori e specializzazioni funzionali;
- riordino del costruito, non solo in termini di funzionalità ed efficienza, ma anche di ricerca di qualità e dotazione di servizi rari, al fine di garantire una elevata qualità di vita;
- sviluppo delle eccellenze produttive, a partire dal settore agro-alimentare e dai quattro distretti industriali esistenti, anche mediante il miglioramento dell'efficienza interna, della riconoscibilità e dell'immagine urbana delle aree industriali;



- valorizzazione della qualità ambientale, anche al fine di perseguire un turismo sostenibile, incentrato sulla visitazione di luoghi, caratterizzati da proprie identità culturali, naturalistiche, paesaggistiche e storiche.

Il piano si configura come strumento per fare sistema, all'interno di una situazione storicamente determinata in cui l'area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi, a fronte di significative potenzialità e presenze sociali e produttive, non è finora riuscita ad inserirsi a pieno titolo all'interno dei processi di sviluppo che hanno caratterizzato la fascia regionale centrale e, in particolare, l'area metropolitana veronese. Individua le principali necessità ed esigenze presenti nel territorio. Evidenzia altresì tutta una serie di nuove potenzialità da mettere in rete al fine di avviare precise politiche di intervento organizzate nei vari settori di competenza di operatori pubblici e privati.

L'insieme delle analisi e delle linee di intervento, nella consapevolezza e nella piena considerazione delle situazioni di fragilità diffuse nell'area, è evidenziata e razionalizzata all'interno di un quadro di compatibilità e sostenibilità, nelle sette reti tematiche: della mobilità, del sapere, dell'ospitalità e della conoscenza del territorio, dello sport, del produrre, della valorizzazione della cultura dell'acqua, dello sviluppo e della qualità urbana. Relativamente al tema della mobilità è da sottolineare come il territorio delle Valli Grandi Veronesi sarà interessato nei prossimi anni dalla realizzazione di due importanti infrastrutture: la connessione Tirreno-Brennero, sia su ferro che su gomma, e l'autostrada Cremona-Mare. La Tirreno-Brennero si innesterà sull'autostrada A22 Autobrennero a Nogarole Rocca, mentre la Cremona-Mantova sulla SS434 Transpolesana in prossimità di Legnago, ingenerando importanti concentrazioni di strutture ed impianti a carattere logistico, direzionale e produttivo. La stessa ferrovia Tirreno-Brennero troverà importanti punti di riferimento nei centri di interscambio e di servizio di Nogara ed Isola della Scala. Fondamentale è un ripensamento ed una riqualificazione della rete ferroviaria esistente, a servizio in particolare del sistema produttivo e del trasporto merci. L'utilizzo dell'idrovia Fissero-Tartaro-Canal Bianco, con la realizzazione del porto di Torretta, il potenziamento dell'aeroporto di Vangadizza e la creazione di un servizio di trasporto pubblico su ferro, tipo metropolitana leggera, su linee esistenti, costituiscono il completamento del sistema dei caposaldi infrastrutturali che il piano individua, per recuperare centralità e competitività dell'area. Agganci esterni a questo sistema integrato di comunicazione sono ovviamente le infrastrutture dell'area metropolitana veronese, in particolare l'interporto del "Quadrante Europa" e l'aeroporto "Catullo", e le attrezzature portuali di Rovigo e Mantova. La rete del sapere si articola in una serie di poli della didattica per la cultura diffusa. Le strutture specialistiche presenti sul territorio evidenziano le vocazioni dell'area: l'alimentazione ad Isola della Scala, l'ebanisteria ed il centro tabacchi a Bovolone; il centro della meccanica a Zevio, l'osservatorio fitopatologico di Buttapietra.



Il punto avanzato è individuato nella realizzazione del campus universitario di Legnago e Cerea, quale struttura imprescindibile per garantire, in una società basata sul sapere, modelli di istruzione e di formazione efficienti, in grado di fornire anche innovazione e trasferimenti di tecnologie, sia al mondo produttivo che alla società civile. Le tematiche dell'ospitalità e della conoscenza sono organizzate in numerose, significative realtà distribuite sul territorio: riutilizzo dei percorsi storici e specialistici; valorizzazione dei numerosi siti di importanza comunitaria (SIC) e delle testimonianze archeologiche. Ma anche la messa in rete del sistema dei castelli di Bevilacqua, Sanguinetto e Nogarole Rocca, e delle ville presenti in tutta l'area si configura in termini qualitativamente e quantitativamente significativi. La struttura produttiva ha i principali punti di riferimento, oltre alle filiere agro-alimentare, ai citati distretti del mobile classico della pianura veneta, del tessile e dell'abbigliamento della provincia di Verona, nel distretto calzaturiero veronese e, in particolare, nel distretto veneto della termomeccanica. Sotto il profilo distributivo tutte queste attività trovano particolari concentrazioni nei sistemi delle strade-mercato del mobile, il Liston, Grande e Piccolo, nel Parco dell'Innovazione di Mozzecane e Nogarole Rocca, nella Porta di Legnago e Cerea, nelle richiamate centrali logistiche di Nogara, Isola della Scala e Legnago. La rete per la valorizzazione delle acque, in un territorio che può essere definito a pieno titolo "terra delle acque", individua e valorizza numerose eccellenze: i parchi fluviali dell'Adige, del Tartaro e del Tione, del Menago, le paludi del Brusà, del Busatello, della Pellegrina, del Feniletto, i fontanili, le cave senili di Ronco ecc. E' elemento fondante delle forme e della struttura del paesaggio. Il piano conseguentemente dedica grande attenzione al tema, sia attraverso l'elaborazione di una ricca documentazione cartografica e testimoniale, che procedendo con sistematici approfondimenti progettuali.

Infine la rete dello sviluppo e della qualità urbana individua le principali polarità ed evidenzia le iniziative in atto o da organizzare, allo scopo di garantire qualificazione urbanistica ed architettonica alle iniziative tese a valorizzare specificità ed eccellenze locali, in gran parte meritevoli di approfondimento mediante appositi schemi direttori.

I criteri informativi sono, quindi, sintetizzabili in:

- sicurezza e difesa idrogeologica del territorio;
- tutela e valorizzazione dell'ambiente, dell'identità storica, culturale ed ambientale;
- riqualificazione e valorizzazione dell'assetto del paesaggio agrario;
- valorizzazione del patrimonio agricolo e delle specializzazioni colturali;
- razionalizzazione e potenziamento di infrastrutture e servizi;
- valorizzazione dei distretti e delle eccellenze produttive;
- riqualificazione del sistema insediativo e sviluppo della qualità urbana;



- miglioramento della qualità della vita attraverso lo sviluppo del sapere, la creazione di una rete della conoscenza del territorio, del tempo libero e dell'ospitalità;
- raccordo ed integrazione con le politiche dei territori limitrofi, per meglio valorizzare i rapporti di cooperazione;
- organizzazione della rete delle città e centri urbani minori per dare all'area maggiore competitività con i sistemi confinanti e nel mercato globale;
- strutturazione di una rete tra istituzioni, società civile e sistema imprenditoriale;
- organizzazione di una rete del sapere, incentrata su ricerca, scuole di specializzazione ed università, poli tecnologici e culturali;
- riqualificazione della rete delle attrezzature a servizio delle persone, ricreative, sportive, del benessere e dell'accoglienza;
- creazione di una rete della logistica affiancata alle infrastrutture dei trasporti;
- riorganizzazione della rete della mobilità e del trasporto pubblico, privilegiando modalità innovative.

Il tema della valorizzazione dell'ambiente merita una sottolineatura. Il territorio delle Pianure e Valli Grandi Veronesi presenta caratteri ambientali unici nel panorama regionale: la presenza delle valli bonificate, di rilevanti dimensioni e valenza paesaggistica, associata alla fascia fluviale dell'Adige e ad una campagna di pregio, non ancora degradata da fenomeni insediativi rilevanti.

Questi caratteri, considerato l'evolversi delle esigenze e della sensibilità verso l'ambiente, da limite allo sviluppo nel passato, rappresentano oggi un enorme potenziale per una crescita socio-economica sostenibile dell'area. Occorre superare la concezione puramente estetica del paesaggio e considerare anche le dimensioni naturalistiche, ecologiche, produttive, le stratificazioni storiche, insediative e culturali dell'uso dell'ambiente. Definire strategie integrate di tutela e valorizzazione dei paesaggi e degli ambiti naturali, attivando politiche territoriali di riqualificazione complessiva del patrimonio ambientale, sia sotto l'aspetto storico- culturale, che naturalistico ed ecologico, che produttivo. In questa ottica le politiche di tutela e valorizzazione devono essere indirizzate non solo alle specifiche zone vincolate ma a tutto il territorio rurale. Vanno intese ed inserite in un concetto dinamico e complesso del termine, non limitato alla semplice conservazione delle valenze naturalistiche e paesaggistiche del territorio, ma integrato con gli aspetti competitivi dello sviluppo. Il piano pertanto si propone di attivare politiche di riequilibrio territoriale e di valorizzazione del patrimonio ambientale sintetizzabili in:

- salvaguardia e valorizzazione delle aree ad elevata naturalità, dei paesaggi agrari di interesse storico-culturale, dei corridoi di connessione (corsi fluviali, fasce boscate, ecc.);
- riqualificazione degli ambiti degradati da insediamenti incompatibili, dallo scadimento figurativo del paesaggio, dal decadimento degli equilibri fisici e biologici del territorio;



- recupero delle valenze ecologiche del territorio, riducendo gli effetti negativi degli inquinamenti atmosferici, del suolo e dell'acqua;
- rinaturalizzazione dell'ambiente ed incremento della biodiversità, attraverso la modifica della produzione agricola e del modello insediativo delle aziende, la riforestazione di ambiti a basso utilizzo, il recupero e la creazione di zone umide, ecc.;
- riqualificazione del settore produttivo primario, ampliandone le funzioni di presidio e di gestione degli interventi di tutela ambientale;
- sviluppo qualitativo della filiera agro-alimentare, favorendo la certificazione dei prodotti e la coltivazione biologica, in quanto fattori di competitività del settore e di stabilizzazione dei relativi paesaggi agrari;
- adeguamento della strumentazione urbanistica al fine di favorire il riuso dell'esistente, il minore consumo di territorio, garantire un nuovo equilibrio tra città e campagna, incentivare il recupero del paesaggio rurale, ripensare l'ubicazione e la tipologia degli insediamenti industriali e commerciali in armonia con l'ambiente.

4.13.3.2. Struttura del Piano

Il piano si articola in tre diversi sistemi: della fragilità, delle valenze storiche ed ambientali, della città diffusa della pianura e delle Valli Grandi Veronesi. Nel primo sistema vengono indicati gli elementi di fragilità naturale del territorio connessi alle problematiche di sgrondo delle acque, vulnerabilità idrogeologica e rischio idraulico, assieme a quelli di varia origine antropica. Il sistema delle valenze storiche ed ambientali contiene una completa ricognizione dei centri Storici, dei siti archeologici, l'insieme dei beni storico-culturali, i tracciati storico-testimoniali, le aree e i beni di rilevante interesse ambientale, paesaggistico e naturale. Il sistema della Città diffusa della pianura e Valli Grandi Veronesi comprende l'insieme delle politiche territoriali, articolate in reti settoriali, ritenute necessarie per dare forma al sistema stesso. Le reti sono attinenti a mobilità, sapere, ospitalità e conoscenza del territorio, sport, specializzazioni produttive, cultura dell'acqua, sviluppo e qualità urbana. Per ogni rete sono individuati sistemi e poli territoriali che indicano gli obiettivi principali sui quali sono articolati i vari progetti strategici. Per alcuni progetti, in caso di ambiti particolarmente significativi o caratterizzati da un'armatura territoriale poco definita, il piano propone degli schemi direttori nei quali vengono ipotizzate articolazioni planimetriche, con individuazione di siti e funzioni tra loro integrate. Vengono inoltre individuate le politiche di convergenza da sviluppare in un contesto territoriale più ampio, funzionali a rafforzare i fattori di identità, attrazione e competitività dell'area. Le norme di attuazione contengono le indicazioni da attuare in sede di adeguamento degli strumenti territoriali ed urbanistici e l'insieme delle prescrizioni e vincoli del piano. Nella relazione invece sono descritti i criteri informativi e precisate le caratteristiche essenziali del piano.



4.13.4. Politiche di Convergenza

Sulla tavola 1 sono indicate le politiche di convergenza con i territori limitrofi. I centri che si snodano lungo la SR10 Padana Inferiore costituiscono un articolato sistema urbano di sostegno di tutto il territorio meridionale della provincia di Verona e dei territori limitrofi. Il polo di Legnago in particolare, come evidenziato dallo stesso Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, svolge un ruolo nodale fondamentale per l'intera area sud occidentale del Veneto.

Il ruolo strategico deriva dalla particolare collocazione geografica, corrispondente all'incrocio delle direttrici provenienti da Mantova verso Padova, e da Verona e lo stesso Mantovano verso il Polesine e il sistema litoraneo veneto ed emiliano. L'attuale sostanziale perifericità delle Pianure e Valli Grandi Veronesi può pertanto essere risolta positivamente all'interno di politiche di convergenza che rafforzino il ruolo di territorio cerniera tra l'area metropolitana di Verona, l'alto Polesine, la bassa padovana, l'oltre Secchia mantovano e il sistema produttivo vicentino di Lonigo e Montecchio. Il piano indica alcune aree tematiche, articolate in azioni di convergenza che, opportunamente concordate e sviluppate, possono rafforzare fattori di identità, attrazione e competitività dell'area all'interno di un contesto territoriale più ampio. Le aree tematiche comprendono il sistema cultura-sapere, l'ambiente, le specializzazioni e le infrastrutture. All'interno dell'area cultura-sapere sono individuate l'istruzione universitaria, la rete di musei e teatri, l'insieme dei siti archeologici. Per l'ambiente sono evidenziate le eccellenze costituite dal corridoio naturalistico del fiume Adige, dal parco dei fiumi Tione e Tartaro, e dal sistema delle Acque basse sul Tartaro. Le specializzazioni produttive comprendono i distretti produttivi individuati dalla Regione con legge regionale 8/2003: il mobile classico, il tessile-abbigliamento e il termo-meccanico.

Le infrastrutture sono afferenti alle modalità di accesso all'area ed alla mobilità interna, alla logistica ed ai grandi itinerari per la visitazione lenta del territorio. Relativamente a questi ultimi si segnala la valenza strategica delle Valli Grandi Veronesi quale territorio ponte di connessione dei grandi sistemi fluviali dell'Adige e del Po, di potenziale rilevante fruizione turistica.

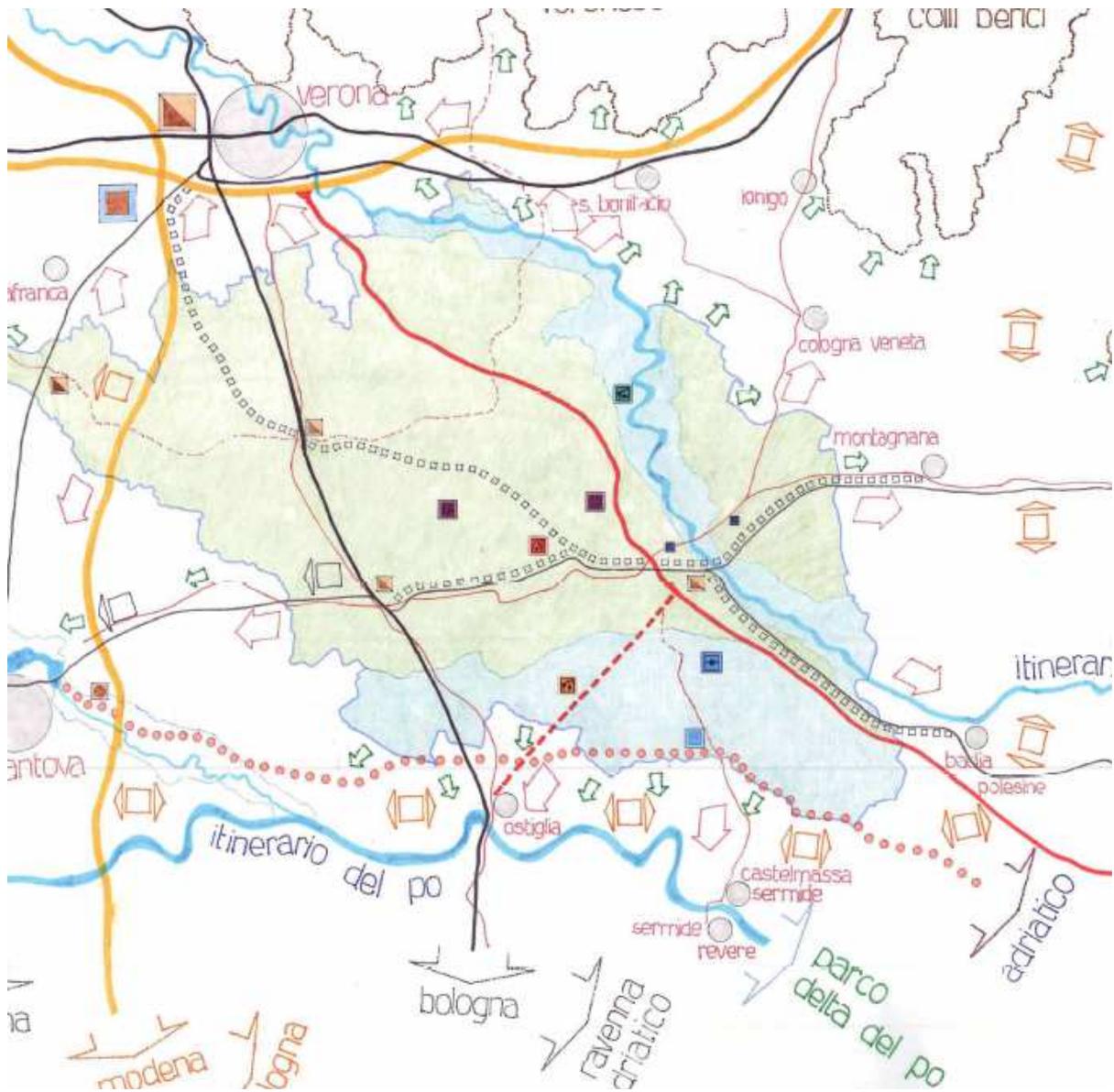


Figura 84/a – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 1. Carta delle politiche delle convergenze – stralcio

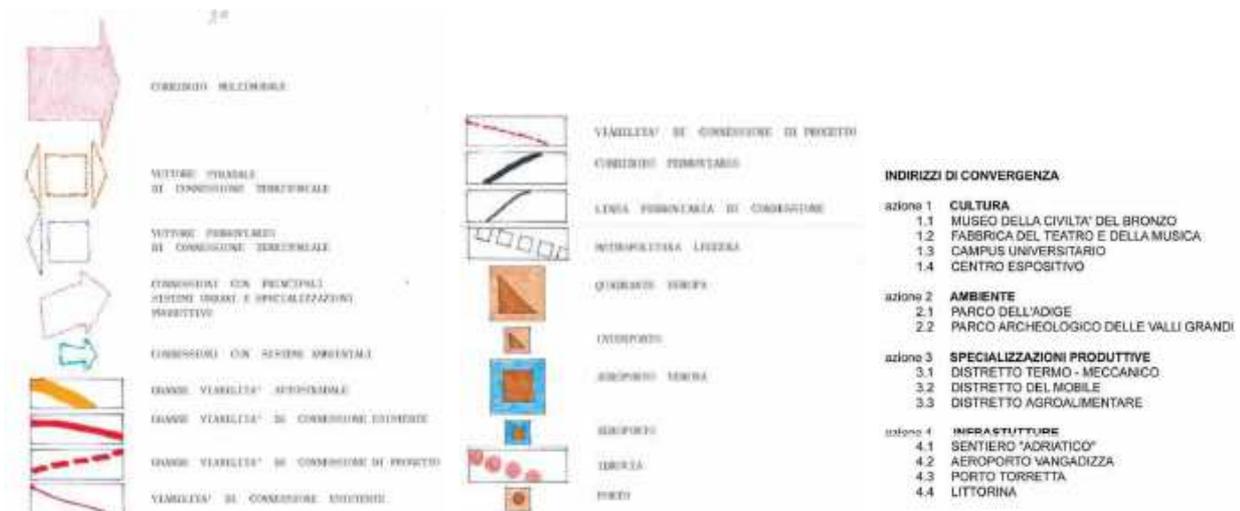


Figura 84/b – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 1. Carta delle politiche delle convergenze – legenda

4.13.5. Carta della fragilità

La tavola 2 individua tutti gli elementi e gli ambiti di fragilità, sia di origine naturale che antropica. Tra i primi, al fine di perseguire la sicurezza idraulica ed evitare rischi di dissesto idrogeologico, sono censite e tutelate le aree a drenaggio e deflusso difficoltoso, le zone ad elevata vulnerabilità idrogeologica, le zone a rischio idraulico, la fascia delle risorgive, i corsi d'acqua principali.

Tra gli ambiti di fragilità antropica da risanare e riqualificare sono invece individuati gli impianti di lavorazione e trattamento rifiuti, di estrazione sabbia dai fiumi, gli impianti ad alto rischio, le cave, le discariche, i pozzi e i relativi ambiti di tutela. Infine, a protezione della popolazione dall'inquinamento acustico ed elettromagnetico, sono riportati sulla tavola rispettivi corridoi di difesa.

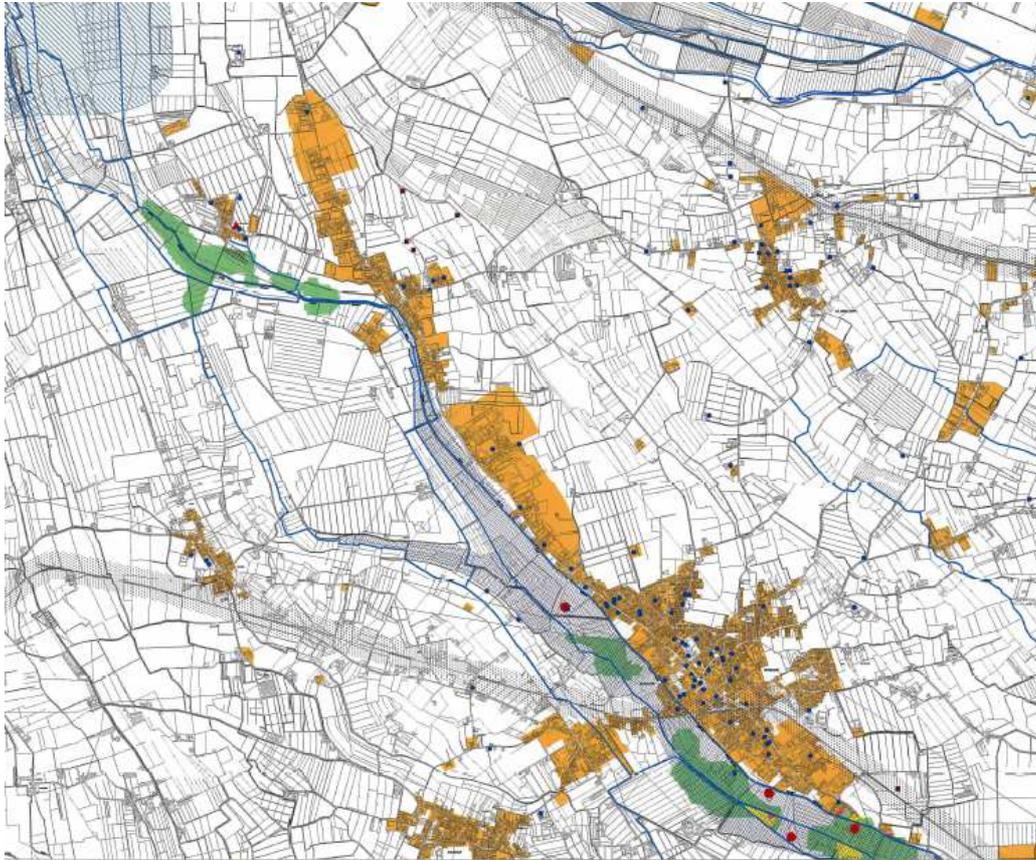


Figura 85/a – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 2. Carta delle fragilità – stralcio

Segni di descrizione

-  Confine del piano di area
-  Area zonizzata come da strumenti urbanistici vigenti

Ambiti ed elementi di fragilità di origine naturale

-  Area a drenaggio e deflusso difficoltoso
-  Zona ad elevata vulnerabilità idrogeologica (legge Sarro)

Zone a rischio idraulico

-  Rischio elevato
-  Rischio medio
-  Rischio moderato

-  Fascia risorgive

-  Corso d'acqua principale

Ambiti interessati da fenomeni di inquinamento

-  Corridolo di difesa dall'inquinamento acustico
-  Corridolo di difesa dall'inquinamento elettromagnetico

Ambiti ed elementi di fragilità di origine antropica

-  Sito con impianto di lavorazione e/o trattamento rifiuti
-  Sito con impianto di estrazione e lavorazione sabbia dai fiumi
-  Sito con impianto ad alto rischio
-  Cava attiva
-  Cava dismessa
-  Discarica
-  Pozzo ad uso idropotabile
-  Punto di presa per approvvigionamento idrico

Figura 85/b – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 2. Carta delle fragilità – legenda



4.13.6. Sistema delle Valenze storico-ambientali

Il sistema delle valenze storico-ambientali, tav. 3, è costituita da una minuziosa catalogazione dei beni da tutelare e valorizzare.

I beni di valenza storico-culturale:

- i centri storici definiti e perimetrati dagli strumenti urbanistici comunali;
- i siti di interesse archeologico riportati dalla carta archeologica regionale;
- gli ambiti per l'istituzione delle riserve archeologiche di interesse regionale del Castello del Tartaro e delle Valli Grandi Veronesi.

I beni di valenza storico-testimoniale:

- l'insieme delle categorie di beni di interesse storico culturale comprendente castelli, fortificazioni, pievi, monasteri, santuari e manufatti di archeologia industriale;
- i tracciati stradali storico-testimoniali di epoca romana e lombardo-veneta.

E infine quelli di valenza naturalistico-ambientale:

- gli ambiti di rilevante effetto paesaggistico, caratterizzati da particolari valenze ambientali o naturalistiche, da visuali panoramiche e da contesti rurali di valore testimoniale;
- le icone del paesaggio, quali elementi tipici e consolidati di elevato valore ambientale, storico e testimoniale, i grandi alberi;
- le zone umide, le paludi e sguazzi, le sorgenti, le risorgive, i fontanili, i fiumi e canali di preminente interesse naturalistico, i paleoalvei significativi;
- la palude del Brusà, quale ambito naturalistico definito con apposito piano d'area approvato con DCR n. 9 del 15/03/2002;
- il parco fluviale del Tione e del Tartaro come individuato dal piano d'area Quadrante Europa, approvato con DCR n. 69 del 20/10/1999;
- il bosco del Tartaro, in quanto eccezionalità ambientale caratterizzato dalla presenza di numerose specie vegetali ed ornitologiche tipiche dei boschi di pianura.

Costituisce un patrimonio di notevoli dimensioni e pregio da tutelare, conservare, fare conoscere e valorizzare. E' un fattore di ricchezza da salvaguardare per trasferirne il valore alle generazioni future, sia per farlo diventare parte integrante del sistema economico, attraverso utilizzazioni ottimali, capaci di produrre crescita economica. Una risorsa strategica quindi da valorizzare e tutelare in forme innovative, non limitata a soli beni specificatamente vincolati ma allargata all'intero patrimonio storico-ambientale dell'area.

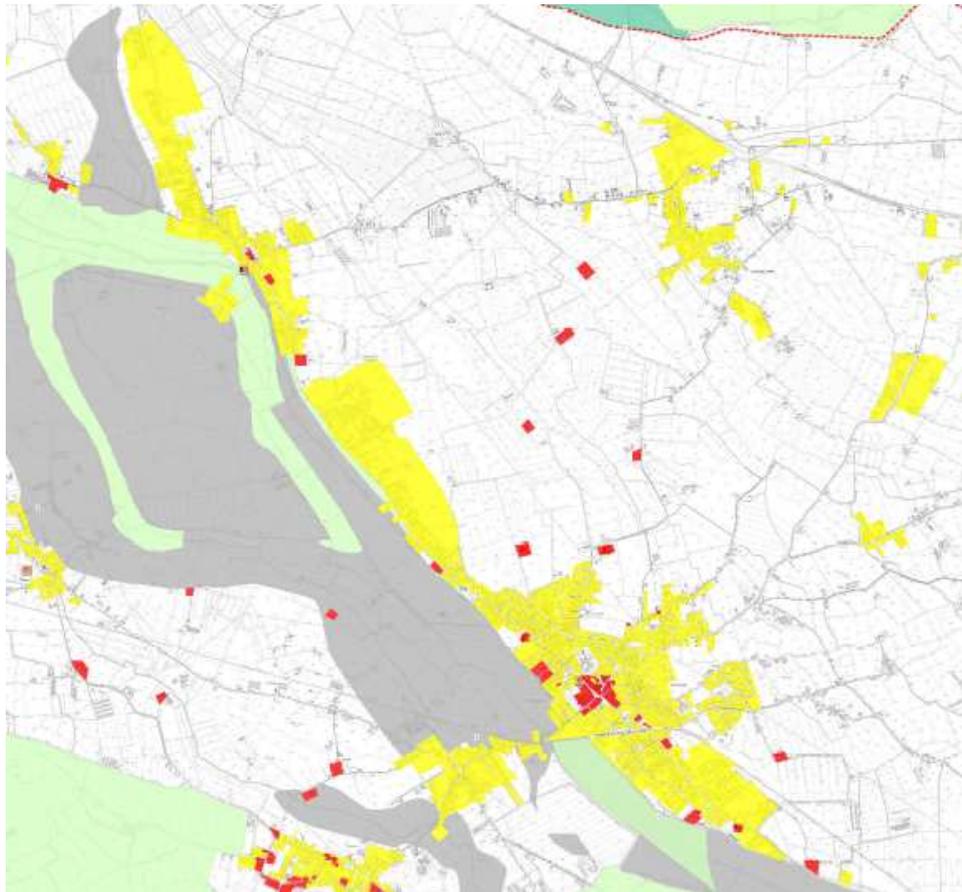


Figura 86/a – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 3.1. Sistema delle valenze storico-ambientali – stralcio

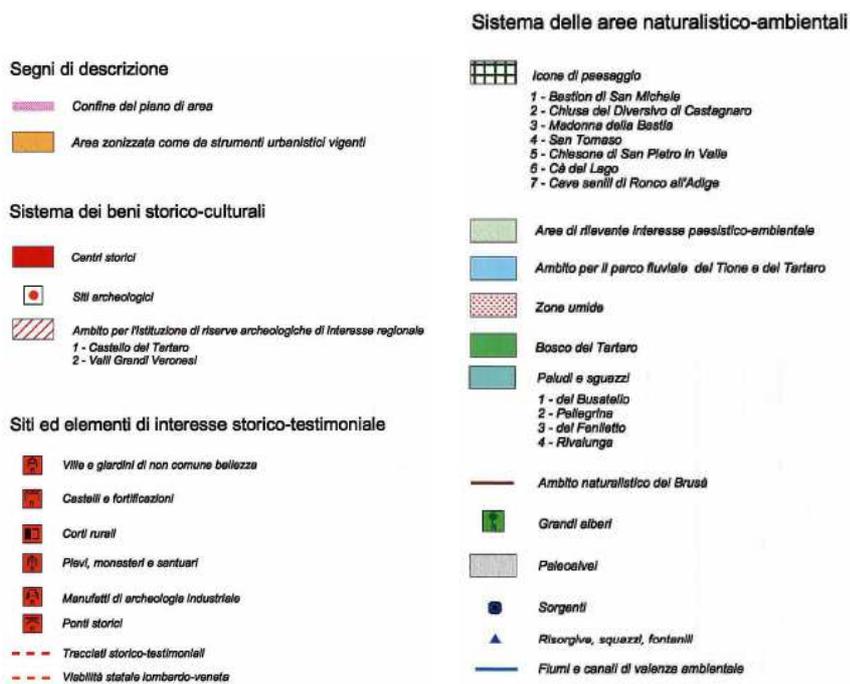


Figura 86/b – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 3.1. Sistema delle valenze storico-ambientali – legenda



4.13.7. La Città diffusa delle Pianure e Valli Grandi Veronesi

Come accennato la realtà territoriale dell'area è costituita da un insieme di polarità urbane, storicamente diversificate e specializzate, ma funzionalmente complementari ed organizzate. La tavola 4 denominata "La Città diffusa delle pianure e Valli Grandi Veronesi", ricostituisce in sintesi tale realtà. Su tale immagine sono riportati i diversi progetti strategici che il piano individua come necessari per dare forma al sistema delle politiche territoriali della "terra delle acque", riconoscere e valorizzare le singole diverse identità e vocazioni, all'interno di un quadro di generali coerenze, al fine di sviluppare la competitività della Città diffusa delle pianure e valli grandi veronesi:

- rete della mobilità;
- rete del sapere;
- rete dell'ospitalità e della conoscenza del territorio;
- rete per la valorizzazione della cultura dell'acqua;
- rete dello sport;
- rete del produrre;
- sviluppo e qualità urbana.

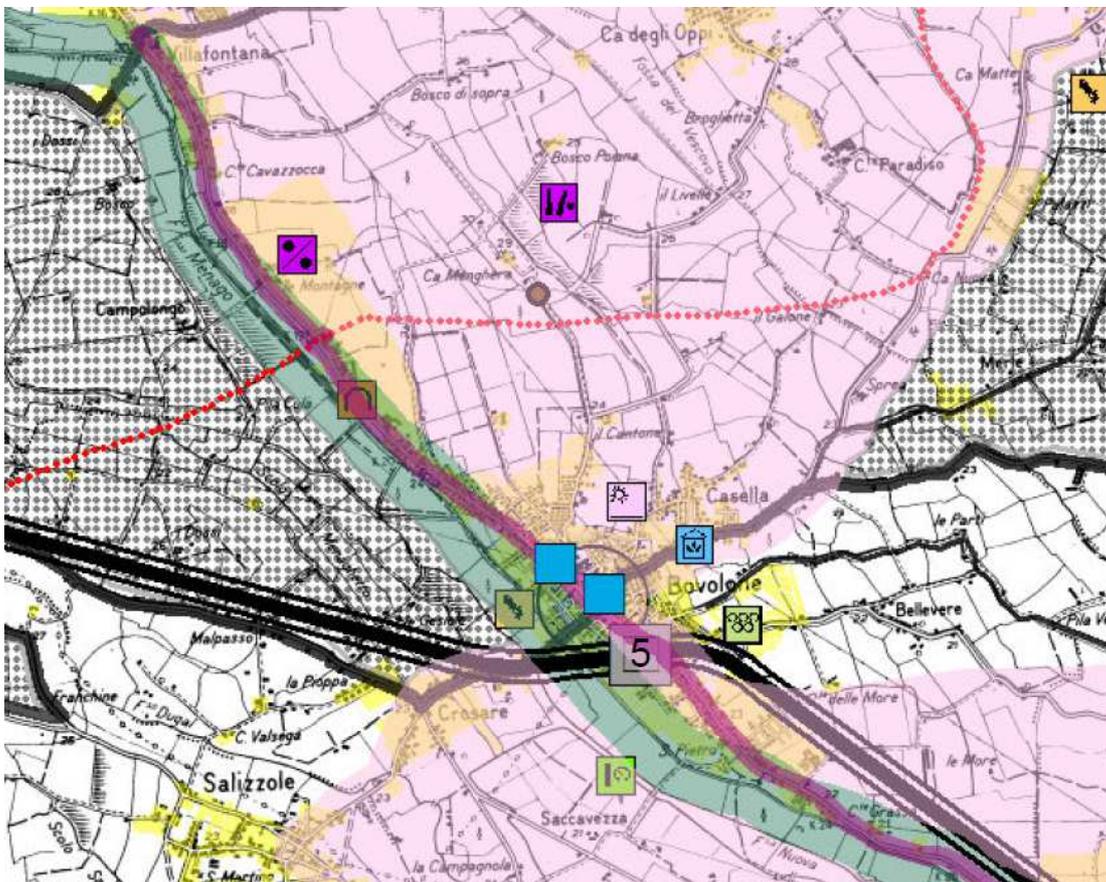


Figura 87/a – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 4. La città agropolitana delle pianure e valli grandi veronesi – stralcio

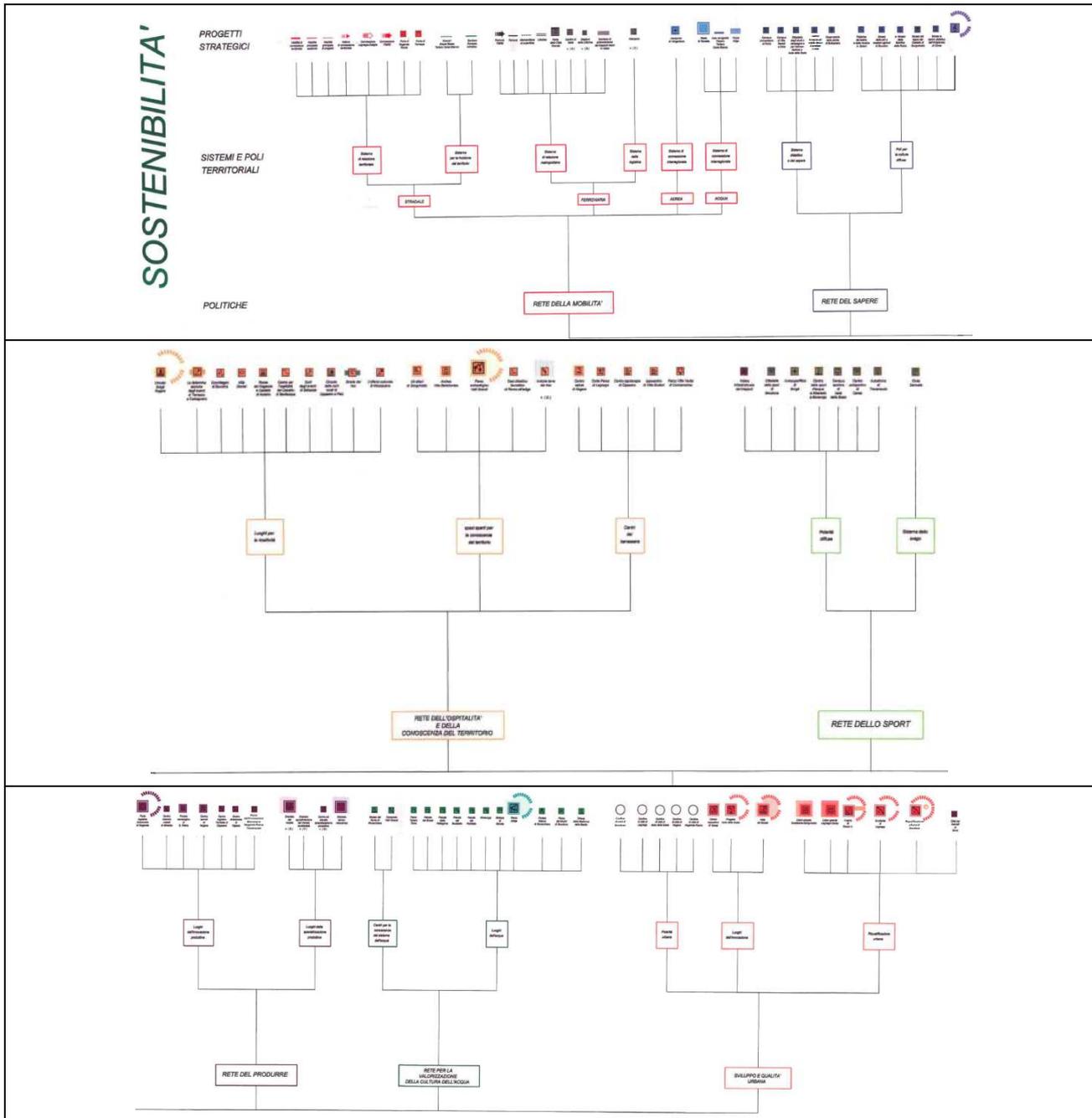


Figura 87/a – PdA Pianure e Grandi Valli veronesi. Tavola 4. La città agropolitana delle pianure e valli grandi veronesi – legenda



4.14. Piano Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque, approvato con DCR n. 107 del 5/11/2009, individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e successive modificazioni, Parte terza, e in conformità agli obiettivi e alle priorità d'intervento formulati dalle autorità di bacino.

Il Piano:

- definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscano anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- regola gli usi in atto e futuri, che devono avvenire secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo dell'acqua per non compromettere l'entità del patrimonio idrico e consentirne l'uso, con priorità per l'utilizzo potabile, nel rispetto del minimo deflusso vitale in alveo;
- adotta le misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dall'autorità di bacino territorialmente competente, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, e tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, del deflusso minimo vitale, della capacità di ravvenamento della falda e delle destinazioni d'uso della risorsa compatibili con le relative caratteristiche qualitative e quantitative;
- costituisce lo specifico piano di settore in materia di tutela e gestione delle acque, ai sensi dell'articolo 121 del D.Lgs. 152/2006.

Le norme di Piano sono prescrizioni vincolanti per amministrazioni ed enti pubblici, per le autorità d'ambito territoriale ottimale di cui all'articolo 148 del D.Lgs. 152/2006 e per i soggetti privati. Gli strumenti di pianificazione di settore, regionali e degli enti locali, anche già vigenti, devono conformarsi al Piano per qualsiasi aspetto che possa interagire con la difesa e la gestione della risorsa idrica.

I soggetti preposti al rilascio di autorizzazioni, concessioni, nulla osta o qualsiasi altro atto di assenso non possono autorizzare la realizzazione di qualsiasi opera, intervento o attività che sia in contrasto con gli obiettivi del Piano o che possa pregiudicare il raggiungimento.

Le norme del Piano costituiscono riferimento per qualsiasi atto, provvedimento, accordo o intesa che abbia implicazioni connesse con la materia delle risorse idriche.

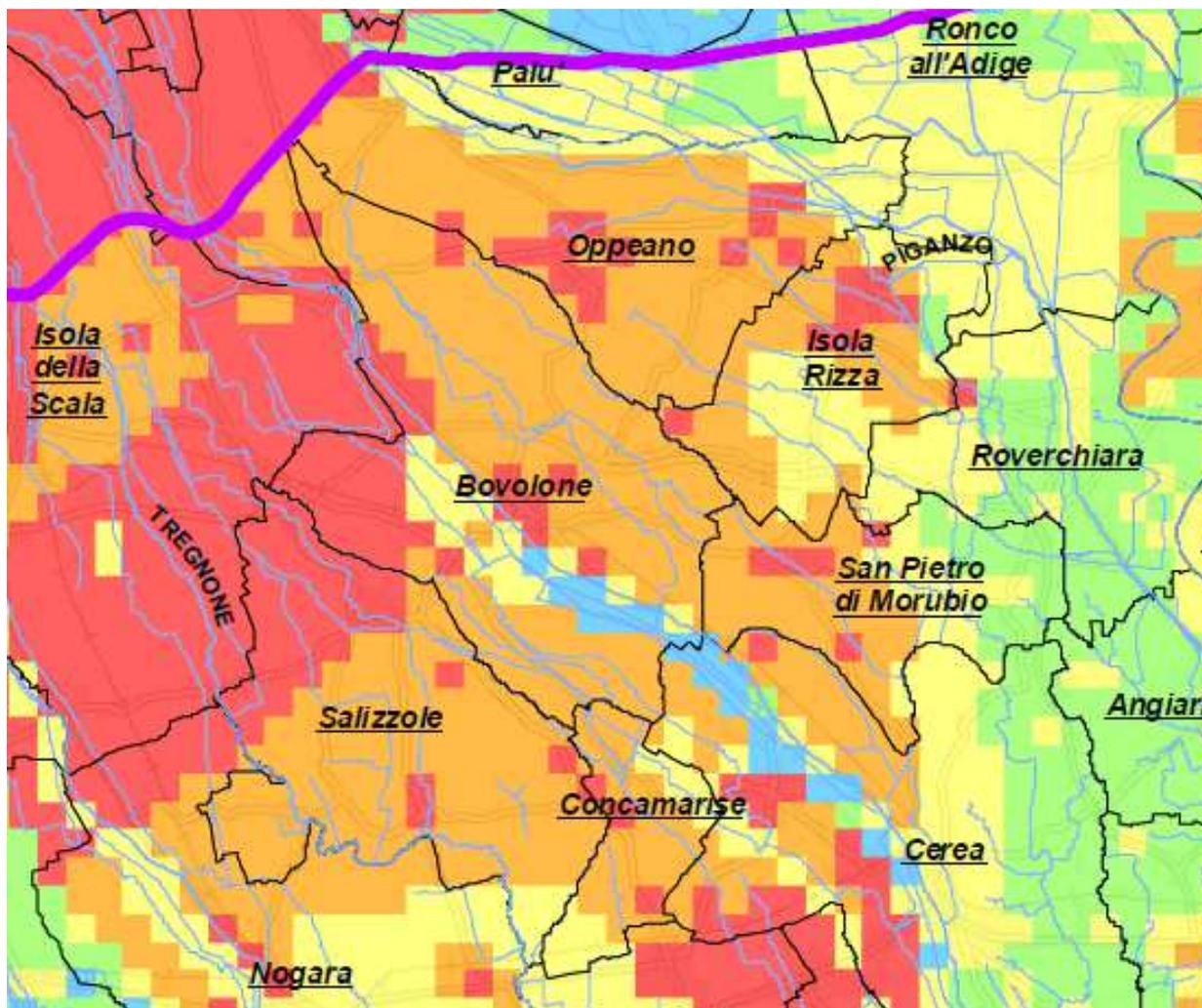


Figura 88/a – PTA. Tavola 2.2: Carta della vulnerabilità intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta – stralcio

GRADO DI VULNERABILITA'						VALORI SINTACS
Ee	E	A	M	B	Bb	
						80 - 100
						70 - 80
						50 - 70

— Linea delle risorgive
 Ee: estremamente elevato
 E: elevato
 A: alto

Figura 88/a – PTA. Tavola 2.2: Carta della vulnerabilità intrinseca della falda freatica della Pianura Veneta – legenda



4.15. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Verona

4.15.0. Premessa

Il PTCP considera la totalità del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione territoriale che, alla luce dei principi di autonomia, di sussidiarietà e di leale collaborazione tra gli enti, definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, specificando le linee di azione della pianificazione regionale. Inoltre il PTCP è atto organizzato delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione territoriale comunale. È un nuovo strumento di governo del territorio, dettato dalla riforma urbanistica introdotta dalla l.r. 11/04, che si aggiunge a quelli di cui già l'amministrazione pubblica dispone, per indirizzare e coordinare le azioni, costituendo il quadro di riferimento per tutte le attività, pubbliche e private, che interessano l'assetto del territorio, gli sviluppi urbanistici, la tutela e la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e del patrimonio storico architettonico, le infrastrutture, la difesa del suolo, l'organizzazione e l'equa distribuzione dei servizi di area vasta.

Attraverso questo strumento la Provincia adempie al compito di promuovere e coordinare l'azione programmatica sovracomunale, aperta all'attivo contributo dei Comuni interessati attraverso la concertazione. Il PTCP riconosce l'efficacia delle tutele operanti sul territorio. Assunte le medesime quali principi fondanti, ha per obiettivo l'individuazione di politiche attive per la sostenibilità dello sviluppo.

Le basse pianure veronesi sono delimitate ambientalmente a nord dal sistema di risorgive (da Povegliano a S. Martino B.A.) e a sud dal sistema artificiale dei canali fluviali Fissero tartaro Canal Bianco. Nella parte che procede da Albaredo, dove si immette il Fiume Alpone verso sud, l'Adige si inserisce quale corpo d'acqua pensile nelle pianure basse veronesi. Esse sono caratterizzate da zone vallive, da presenza di fiumi, canali, scoli in massima parte storicamente regimentati e ridefiniti nel corso della storia. I fiumi principali sono tre: Tartaro/Piganzo, Tione, Menago. Importanti sono gli sguazzi, tra cui quello di Rivalunga e della Palude del Feniletto, insieme umido unico, che quasi si congiunge con le aree umide generate dalle ex cave della zona di Ronco all'Adige.

La bassa pianura tra i colli e l'Adige si è modellata attraverso un sistema di acque regimentate che le ha conferito una forma territoriale di confine fra tre province: Verona, Padova e Vicenza, caratterizzata dai fondali scenici dei colli Euganei. Il fiume Guà è il fiume di maggiore rilievo.

Le Valli Grandi fanno parte di un più vasto sistema padano di basse pianure dove scorre più a sud il Po e ad est l'Adige. Le Valli grandi più basse delle basse pianure solo di qualche metro, comprendono una serie rilevante di fiumi e fosse di risorgiva, ora regimentate artificialmente e pensili, dove qua e là si trovano ancora delle zone umide.



La “città diffusa” è di questo periodo e si aggiunge ai fenomeni sopradescritti derivando il proprio essere da uno sprawl anche delle strutture agroindustriali e dell’edilizia rurale che “densificano” l’ambiente antropico di campagna e si accompagnano alla presenza, lungo direttici viabilistiche poco insediate, di grandi strutture commerciali che compaiono in questo periodo con frequenza sempre maggiore. Nel veronese la “città diffusa” è localizzata nel quadrante nord-ovest da Verona a Peschiera, lungo le strade Transpolesana e Ronchesana.

Il PTCP ha un ruolo importante rispetto alla vita dei cittadini avendo la finalità specifica di migliorarne la qualità dal punto di vista ambientale insediativo territoriale. Queste qualità che devono rispondere ad esigenze e necessità di carattere ambientale, sociale, economico, culturale. Il PTCP può influire solo sull’assetto del territorio e sulla sua gestione. Il Piano attraverso le sue scelte strategiche costituisce la premessa per la realizzazione di una società “capace di futuro”. Con questa espressione si intende significare una comunità che è in grado di progettare il proprio futuro in modo da prevedere, anticipare, innovare, costruire e praticare concretamente modalità diverse di sviluppo secondo la triplice accezione della sostenibilità: economica, come capacità di garantire redditi, profitto e lavoro; sociale, come capacità di promuovere il rispetto dei diritti fondamentali della persona e delle comunità e l’impegno per la giustizia sociale; ambientale, come capacità di mantenere la qualità e la riproducibilità delle risorse naturali.

Sono state pertanto privilegiate le soluzioni territoriali che incrementano le possibilità economiche che producono una crescita innovativa, culturale sociale per rendere il sistema veronese concorrenziale e competitivo, basandosi sulle vocazioni endogene e sulle occasioni esogene a costi ambientali ridotti, “sostenibili territorialmente”, secondo quanto specificato dalle raccomandazioni della UE alle autorità locali riguardanti lo sviluppo sostenibile e concernenti la salvaguardia della capacità del pianeta di sostenere tutte le diverse forme di vita, in parte specificate nel “Libro Verde della UE sull’ambiente urbano e territoriale”. Per riuscire nell’intento sono stati affrontati molti aspetti organizzativi, funzionali, e dovranno essere fatte anche successivamente per la loro attuazione scelte e mediazioni al fine di trovare il giusto equilibrio tra le attività proposte dalle diverse parti sociali, utilizzando anche strumenti già acquisiti come ad esempio i risultati di Agenda 21 condotta dalla Provincia. Le azioni di sviluppo, inteso come quantitativo verranno ponderate preventivamente analizzandone gli effetti complessivi. In sintesi, il PTCP ricerca metodi di incremento delle nostre possibilità economiche, valutando, con costante discernimento critico, le ricadute dirette ed indirette sulla complessiva qualità di crescita del territorio degli interventi programmati. Per operare ad ogni passo questo raffronto, si prevede che qualsiasi intervento, previsto o programmato, non aumenti il carico di trasformazioni negative su un sistema che appare già in difficoltà.



Per carico di trasformazioni negative si intende l'insieme di effetti che modificano lo status attuale del nostro ambiente. Inoltre, se da un lato, attraverso la previsione di interventi "di sistema", Verona dovrà sfruttare al massimo le opportunità offerte dalla realizzazione delle infrastrutture transnazionali, dall'altro, in ragione di un utilizzo del territorio da salvaguardare, già in parte compromesso, la Provincia cura anche attraverso il PTCP il riequilibrio territoriale al fine di evitare i possibili impatti negativi.

Il PTCP è uno strumento che elabora, attraverso fatti tecnici, un modello di sviluppo che orienta le scelte locali verso la coesione e l'equità; in grado quindi di conseguire un livello di eccellenza, oltre che al suo interno, anche nel contesto regionale, interregionale, nazionale ed europeo. Tali contesti, significativamente presenti nelle dinamiche territoriali e socio economiche del Veronese, si pongono come occasioni per il futuro. Esse vanno responsabilmente accolte con la consapevolezza che la sfida principale consiste nel trovare la risposta politica e tecnica appropriata ad ogni problema. Al fine di ottenere uno strumento di gestione del territorio chiaro ed univoco, è necessario ricondurre a rigore metodologico il prosieguo delle attività di formazione del piano.

4.15.1. Le azioni del PTCP

4.15.1.1. La rete ecologica

La concentrazione e messa a sistema nel piano ha voluto prendere avvio dalla definizione di una rete ecologica, non più relegata a ultima parte residuale del territorio, bensì come punto di partenza, consapevoli che solamente un sistema ecologico-naturalistico altamente funzionale può assicurare i benefici e compensazioni necessari al mantenimento del sistema insediativo esistente. L'obiettivo principale, infatti, affidato al sistema ambientale è definito per legge e riguarda la difesa del suolo e degli insediamenti ovvero la sostenibilità dello sviluppo. Il PTCP affida alle tavole, alle normative specifiche, allo schema strutturale di piano l'identificazione delle politiche per la sostenibilità dello sviluppo. Tuttavia la complessità del territorio veronese, la sovrapposizione di diversi livelli di pianificazione, l'interrelazione dei tematismi con la finalità della sostenibilità, la necessità di verificare, condividere, promuovere le progettualità ha fatto maturare la scelta di promuovere sul territorio politiche attive per l'ambiente, ovvero una pianificazione in stretto rapporto con i comuni ed i soggetti agenti sul territorio. Lo schema strutturale ha individuato il tessuto principale della rete ecologica provinciale veronese congiungendo i biotopi, le core areas, le stepping stones attraverso la formazione di corridoi biologici. La rete naturalistico-ambientale si integra al sistema storico insediativo con l'obiettivo di rendere sostenibili le scelte, portare qualità alle aree urbane e rurali, attivare il turismo sostenibile, contenere con politiche attive per l'ambiente e quindi con le azioni economiche correlate lo sviluppo senza per questo compromettere l'efficienza e la strategicità del territorio veronese.



La rete storico-naturalistico-ambientale integra, verifica ed attua attraverso una progettualità specifica le principali politiche di livello nazionale/internazionale per l'ambiente, ovvero, collega i biotopi individuati dalla UE tra di loro attraverso i corridoi biologici esistenti e di progetto. Tra questi l'Adige costituisce politica di livello nazionale come il sistema Baldo Garda Mincio costituisce parte integrante delle politiche dell'autorità di bacino del fiume Po. Altri corridoi biologici di progetto seguono le aste fluviali principali (Menago, Tartaro, Tione, Bussè) individuate anche dal PTRC, tra le aree naturalistiche di rilevanza regionale, come tutte le zone umide segnalate dal PTRC e riprese dal PTP. Inoltre, la rete naturalistica si correla con le progettualità delle zone limitrofe a province contermini e quindi attiva processi di integrazione progettuale interprovinciale come nel caso della Lessinia.

La rete ecologica provinciale comprende biotopi, aree naturali, fiumi, aree di risorgiva, percorsi a valenza culturale e fruitivi e tutti gli altri elementi naturali che caratterizzano il territorio provinciale. Nello specifico la rete ecologica provinciale è costituita da:

- aree nucleo - aree già sottoposte e/o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi terrestri ed acquatici caratterizzati da un alto contenuto di naturalità costituenti l'ossatura principale della rete.
- isole ad elevata naturalità - aree naturali o seminaturali, con collocazione geografica e caratteri morfologici atti a favorire trasferimenti di organismi fra le aree nucleo.
- corridoi ecologici - elementi lineari con struttura a naturalità superiore della matrice in cui sono collocati. Essi sono atti a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi.
- aree di connessione naturalistica - aree contigue alle aree nucleo ed essenziali per la migrazione e lo scambio genetico fra le specie significative delle aree nucleo. Esse svolgono una funzione di protezione ecologica sulle specie e sugli habitat limitando gli effetti negativi dell'antropizzazione
- aree di rinaturalizzazione - ambiti prevalentemente dedicati all'agricoltura intensiva, con presenza di elementi naturali relitti.

Tenuto conto che la provincia di Verona si estende su una superficie territoriale pari a 2.930.700.000,00 mq, le reti ecologiche rapportate a tale superficie sono pari ad oltre il 50% del territorio stesso, contro una percentuale del 10% dell'area preesistente nella Rete Natura 2000.



4.15.1.2. Il sistema produttivo

Anche per il sistema produttivo si è imposto un ripensamento complessivo, alla luce dei dati rilevati, sia di carattere qualitativo che quantitativo. Con la riforma urbanistica, la funzione di definire le caratteristiche delle nuove zone produttive spetta ai piani provinciali. Pertanto si è condotta un'analisi sugli ambiti produttivi non solo di carattere territoriale (quanti metri quadrati oggi esistono), ma anche qualitativa rispetto a vari fattori di effetti nell'intorno occupato e di standard di servizi alle imprese insediate, oltre che economica. Dalla analisi territoriale e dallo studio, condotto con l'Università di Verona si sono ricavate interessanti considerazioni:

- attualmente la Provincia di Verona dispone di circa 90 milioni di mq di aree produttive inserite negli strumenti attuativi vigenti (dati osservatorio urbanistico anno 2007), di cui ancora circa 17 milioni di mq da convenzionare, quindi ancora disponibili per realizzare nuove zone produttive;
- nel veronese si rilevano circa 1.000 zone produttive, su 98 comuni, di cui circa 750 inferiori a 60.000 mq, quindi comprensivi anche dei cosiddetti "fuori zona";
- con una analisi qualitativa rispetto a numerosi criteri, distanza dai centri abitati, distanza dai nodi di accesso alle infrastrutture, idoneità dei servizi offerti alle imprese, idoneità della localizzazione rispetto a fattori idrogeologici, morfologici, paesaggistici, ecc, si sono rilevate notevoli incongruità esistenti anche sulle aree maggiori, magari storiche;
- con una analisi economica sul trend dell'ultimo decennio si è simulato lo sviluppo, per ogni categoria produttiva presente sul territorio, del prossimo decennio, pur con tutte le incognite che oggi emergono, ma nella più rosea delle ipotesi che possa ripetersi quanto già accaduto, e si è rilevato un fabbisogno di circa 8-10 milioni di mq. (si ricordi che ne abbiamo ancora disponibili circa 17 milioni ancora da realizzare, quindi in abbondante sovradimensione).

Da tutte queste analisi sono emerse due considerazioni fondamentali:

- non sono necessari sostanziosi ampliamenti di quanto esistente;
- è utile puntare su alcuni ambiti produttivi cercando di accorpare e contemporaneamente riqualificare.

Da qui la strategia di individuare gli ambiti per la pianificazione dei nuovi insediamenti produttivi, classificando gli esistenti come segue:

- **Ambiti produttivi di interesse provinciale**, con dimensioni maggiori ai 1,5 milioni di mq, in alcuni casi rappresentanti anche i distretti produttivi (del marmo, della calzatura, del mobile, della termomeccanica, della logistica ecc) su cui puntare con tutte le forze pubbliche e private per riordinarli attraverso un'azione comune e lo studio specifico per ogni ambito, mirato ad individuare anche quali nuove funzioni e trasformazioni potrà accogliere quel territorio, anche al fine attrarre nuovi investimenti.



- **Ambiti produttivi di interesse comunale**, da classificare da parte dei comuni rispetto alle caratteristiche e riqualificare, da destinare alle attività artigianali e di piccola industria strettamente connesse all'abitato, o accorpare, nel caso di ambiti non idonei, anche attraverso l'uso dei nuovi strumenti come il credito edilizio.

Le previsioni poi del Piano d'Area Quadrante Europa ha definito già per il nostro territorio le linee di sviluppo, spostando il fulcro verso sud ovest e lasciando a Verona ed alla sua ZAI funzioni di terziario avanzato da riorganizzare. Ecco pertanto la necessità di correlare con la Provincia anche alcune scelte della ZAI storica di Verona soprattutto per le funzioni sovracomunali, come la fiera ecc, per il sistema comunale dei trasporti che si interfaccia con quello provinciale, e per gli effetti anche insediativi sui territori dei comuni adiacenti dovuti ad alcune scelte riqualificative della ZAI stessa. Per il polo a sud ovest è invece necessario un progetto unitario di "completamento" di tutte le funzioni, oggi previste come produttive, commerciali e direzionali, che costituiscono un forte polo attrattivo per nuovi lavoratori che necessiteranno degli opportuni spazi insediativi e servizi, oltre ai sistemi ambientali di compensazione ed infrastrutturali in genere. In tutti i casi non sono previste espansioni se non per provate necessità, non lasciando spazio alle iniziative di speculazione. La strategia risulta utile anche ai fini della rivalutazione patrimoniale dei beni, oggi particolarmente inflazionata per la presenza delle molte aree disponibili sugli strumenti urbanistici.

4.15.1.3. Il sistema turistico

Il PTCP considera anche per gli alberghi, non solo in zona turistica, la necessità di puntare sulla qualità assegnando direttive ai Comuni finalizzate ad incentivare la realizzazione di nuovi impianti più consoni anche alla richiesta di oggi. Ecco allora la possibilità di investire anche sul turismo ambientale con il recupero di tutti i fabbricati storici a fini ricettivi e realizzare nuovi impianti solamente se qualificati anche dal punto di vista ambientale.

4.15.1.4. Il sistema commerciale

Per i centri commerciali l'analisi effettuata ha portato ad evidenziare che il rapporto tra abitanti e superfici di vendita complessivo risulta di poco inferiore rispetto a quello medio del nord Italia. Inoltre è stato rilevato, con il medesimo sistema multicriteriale utilizzato per gli ambiti produttivi, il grado di adeguatezza delle infrastrutture in dotazione ai centri commerciali. Si è pertanto previsto esclusivamente l'ampliamento di centri commerciali con obbligo di riqualificazione, ma non nuovi impianti. E' previsto di poter derogare solamente nei centri storici per necessità di riqualificazione di alcuni ambiti degradati. Inoltre previsto l'incentivazione alla permanenza e al nuovo insediamento del commercio di vicinato nei quartieri residenziali, inteso come funzione sociale per le fasce più deboli che non dispongono di mezzo di trasporto privato.



4.15.1.5. Il sistema insediativo residenziale

Per il sistema insediativo residenziale il PTCP mira ad ottenere una ricucitura urbana di tutti gli spazi creati negli ultimi tempi, abbastanza esterni ai centri storici. Le nuove tendenze hanno portato ad edificare anonimi aggregati urbani che non dispongono di ambiti di punti adeguati per la socializzazione o servizi, riducendo tali ambiti a semplici dormitori, soprattutto nella cintura della grande città, con la necessità di frequenti spostamenti con il mezzo privato per poter disporre di quanto necessario per la vita di relazione e sociale. Le direttive che il PTCP ha individuato sono funzionali a ridefinire e completare questi spazi urbani affinché possano considerarsi pienamente rispondenti alle esigenze abitative di qualità.

4.15.1.6. Il sistema delle strutture scolastiche

Il PTCP, anche per organizzare gli istituti scolastici in Provincia di Verona, risponde alla funzione di aggregare e concentrare. Infatti, l'idea è di riuscire a fornire un'offerta molto più qualificata rispetto all'attuale abbastanza dispersa sul territorio, con difficoltà di gestione tecnica degli istituti e di organizzazione del trasporto pubblico rispetto alle risorse disponibili. L'individuazione di poli scolastici permetterà di concentrare gli sforzi su punti predefiniti, mirando a qualificare gli istituti prioritariamente sotto l'aspetto strutturale e dotando gli stessi di strutture versatili che ben si adeguino alle esigenze sempre più variabili dei dirigenti scolastici rispetto alla mutabilità degli indirizzi scolastici autorizzati. Sono pertanto stati individuati i poli di Verona, San Bonifacio, Legnago-Cerea, Villafranca, Garda e San Pietro in Cariano, ormai punto di interesse scolastico per tutta la Valpolicella. All'interno di Verona sono concentrate il maggior numero di scuole di secondo grado alcune delle quali sono le uniche per tipologia presenti in provincia. Il conservatorio di musica, il liceo artistico, la scuola d'arte sono gli esempi più significativi. Anche gli istituti alberghieri di Verona, o le scuole ad indirizzo turistico o agrario, pur non essendo tanto rare come il liceo artistico o la scuola d'arte, hanno un bacino di utenza molto più vasti dei licei e degli istituti tecnici in genere che hanno una significativa diffusione sul territorio. In generale si può affermare che, considerando i poli scolastici presenti a Verona, San Bonifacio, Villafranca, Legnago, Garda e San Pietro in Cariano, sono dotati di tutte le tipologie scolastiche all'interno delle quali vi sono indirizzi rari che attraggono e qualificano l'offerta formativa all'interno del bacino d'utenza prestabilito. Di particolare rilievo sono alcune scuole agrarie della provincia. Questa è anche una delle ragioni per la quale il PTCP mantiene tutte le scuole non ricomprese nei poli scolastici individuati, dedicandole esclusivamente agli indirizzi oggi presenti o ai loro ampliamenti. L'accessibilità ai poli scolastici è in linea di massima garantita dal trasporto pubblico. Sono avvantaggiati quei poli che consentono anche l'accessibilità via ferro.



4.15.1.7. Il sistema infrastrutturale

Il PTCP individua un sistema infrastrutturale della mobilità delle merci e dei passeggeri sulle quattro modalità disponibili: aria, acqua, gomma e ferro. L'organizzazione degli spostamenti è prevista sulle tratte inserite nel progetto, connesse tra loro tramite gli elementi definiti dalla funzione nodale assegnata (scali intermodali, terminali stradali, banchina portuale, autoparchi e grandi parcheggi, stazioni aeroportuali, ferroviarie di A.C., metropolitane leggere e sistemi SFMR). E' indubbia ed assodata la necessità per il futuro di dover far affidamento alle modalità alternative alla gomma per evidenti problemi di spazio, oltre che di sempre più elevato inquinamento e congestionamento delle attuali strade. La situazione appare chiara dai semplici calcoli delle previsioni trasportistiche. Lo scenario che il progetto mobilità di questo piano prospetta è di raccogliere tutte le indicazioni provenienti da pianificazioni superiori e di porle a sistema con l'integrazione delle infrastrutture a livello locale, sia per il trasporto di merci che di persone. In particolare per le prime l'Europa sta investendo sul corridoio n. 1 del Brennero, a cui si intende affidare da qui al 2022 circa il 30% delle merci trasportate ora su gomma, rilevate al valico del Brennero. Il corridoio n. 5 invece è progettato ma non si hanno ancora certezze sulla finanziabilità del percorso. Ad entrambi in ogni caso sono assegnati i percorsi di lunga gittata, considerando che Verona può essere il punto di scalo e di connessione per il cambio di modalità da ferro a gomma per tutte le merci che debbono raggiungere mete situate in un raggio di circa 200 km. E' pertanto intuitivo che la maggior parte dei flussi che possono essere fermati a Verona provengono dal nord. Anche attualmente infatti il centro intermodale Quadrante Europa lavora al 95% circa con flussi provenienti dal Brennero. I centri intermodali e terminali dovranno pertanto essere dimensionati e strutturati al fine di rendere fruibile pienamente il corridoio ferroviario in fase di realizzazione, ma anche organizzati in modo da incentivare il transito su ferro di tutte le merci destinate a distanze finali maggiori del raggio d'azione sopra menzionato. Si ritiene infatti non produttivo far scaricare tutto a Verona anche ciò che può proseguire su treno, ora che da quest'anno è posta in esercizio la tratta ferroviaria raddoppiata fino a Bologna. Tali traffici infatti non portano ad un elevato valore aggiunto sul territorio, e di converso producono alte trasformabilità territoriali con notevoli impatti ambientali dovuti soprattutto agli alti flussi di mezzi pesanti indotti. I terminali individuati di Quadrante Europa e Isola della Scala dovranno essere potenziati in funzione dei due corridoi e delle esigenze delle ditte del raggio di azione. Inoltre dovranno essere corredati dalle infrastrutture necessarie al loro pieno funzionamento, rispetto anche ai flussi di traffico generati. Le scelte del sistema stradale sono quelle contemplate anche nel precedente piano territoriale, che già mirava a completare le previsioni autostradali con un sistema di rete principale, secondario ed integrativo, funzionale anche alla raggiungibilità dai centri abitati, ma con percorsi a protezione degli stessi. Si è inoltre inserito un nuovo concetto per l'individuazione della distanza di edificabilità dalle strade, non più solamente stringente con quello individuato dal codice della strada, che detta fasce di rispetto per la strada, ma bensì strutturato



sulla base di studi condotti con ARPAV e le strutture sanitarie al fine di proteggere gli umani dalle strade, per l'emissione dei rumori e di sostanze tossiche in atmosfera. La permanenza prolungata per oltre sei ore in situazioni determinate dalle strade di maggiore flusso di traffico risulta particolarmente deleterio per la salute umana e pertanto è stata individuata una distanza maggiore per le costruzioni su alcuni tipi di strade che sono percorse da elevati flussi di traffico. Alla gomma, pertanto, sarà comunque assegnata quella fascia di mobilità molto disaggregata sul territorio o che abbisogna di tragitti articolati e differenziati, per cui risulterebbe troppo dispendiosa l'organizzazione dei trasporti su ferro.

Non dobbiamo comunque dimenticare che i tempi di pianificazione, programmazione e realizzazione delle infrastrutture alternative alla modalità della gomma sono, per vari motivi, molto lunghi. Sebbene quindi lo scenario a lungo termine sia di poter assegnare grandi flussi di traffico pesante e leggero al ferro, ci sarà comunque da gestire una fase intermedia, in cui non ci si potrà permettere di trascurare il problema della mobilità, a pena del congelamento dello sviluppo economico del territorio provinciale. Le scelte del PTCP hanno quindi tenuto conto di queste due fasi a medio e lungo termine per definire il proprio progetto.

Inoltre, considerate le competenze specifiche assegnate dalla normativa vigente all'ente Provincia, con il PTCP si è organizzato il sistema pianificando le scelte nella complessità, ma si è invece definita una strategia specifica per quelle modalità dove la Provincia stessa interviene direttamente nella programmazione e gestione.

Il concetto fondamentale da cui è partito il piano è che il territorio e le risorse economiche necessari alla costruzione di nuove infrastrutture sono scarsi rispetto alle sempre crescenti esigenze. Devono quindi applicarsi politiche di salvaguardia del corridoio inciso sul territorio, mutando la cultura che l'asse infrastrutturale costituisce perno per le nuove urbanizzazioni. Ecco allora che la tutela dei corridoi già incidenti sul territorio, o comunque definiti per le nuove vie della mobilità si tramuta in una indiretta salvaguardia del territorio stesso. Le infrastrutture quindi sono state catalogate in funzione delle diverse modalità. La provincia considera fondamentale per la qualificazione degli spazi urbani e rurali il sistema di piste percorsi ciclabili. Esse sono da considerarsi parte integrante del sistema dei trasporti intermodali sia per quanto riguarda la mobilità per lavoro, che quella a fini turistico-ricreativi.

4.15.1.8. Agricoltura

Il PTCP date le condizioni di particolare valenza dell'agricoltura veronese per il miglioramento dei prodotti, pone in relazione la qualità scientifico-tecnologica del sistema produttivo, la diminuzione del traffico urbano e camionabile attraverso la mobilità sostenibile, al contenimento dell'espansione degli insediamenti. Inoltre mira all'agriturismo ed al turismo sostenibile, culturale e storico.



4.15.1.9. Prevenzione dagli inquinamenti

Come è sottolineato anche dalla stessa LR 11/2004 che all'art 2 orienta la pianificazione di tutti i livelli verso lo sviluppo sostenibile, il nostro territorio è fortemente antropizzato e il controllo dei livelli di inquinamento dipende in larga misura dal controllo dello sviluppo territoriale stesso più che da singole politiche di settore. Queste politiche, regolate generalmente da piani di settore di livello regionale e provinciale, sono riguardanti l'acqua, l'aria, il suolo. Diversi sono i temi toccati dalla normativa dei piani generali quali i PTCP ed PTRC che hanno il compito di evidenziare le scelte di settore per i diversi territori e correlarle alle politiche territoriali intersettoriali. Tra i temi strategici per la prevenzione degli inquinamenti, la qualità delle acque è uno dei più importanti. I diversi usi delle acque (agricoli, industriali, civili), la depurazione e gli scarichi in fognatura, la protezione della risorsa acqua, le sorgenti, i pozzi, in generale il risparmio energetico e la riconvertibilità delle risorse sono tutti argomenti che trovano nelle tavole del PTCP un riscontro unitario, fornendo un quadro analitico e progettuale sufficientemente ampio per poter affrontare i temi ambientali/ecologici che travalicano gli ambiti comunali e locali. Tali tematiche trattate dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), dai Piani Generali di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale, dai Piani di Bacino delle Acque e dai piani di Navigazione e Portualità possono trovare nel PTCP una contestualizzazione sistemica. La progettazione della distribuzione delle cave, i quantitativi di estraibilità complessiva locale dei diversi materiali, la loro riconversione, il rapporto con le discariche è materia della pianificazione regionale e provinciale, e diviene tanto più importante in una provincia come quella veronese, ricca di risorse non riproducibili come il marmo rosso di Verona o la pietra della Lessinia. Il PTCP evidenzia il rapporto con le falde, con le zone di ricarica degli acquiferi, il grado di rinaturazione delle singole cave, predispone quindi materiali in grado di contribuire fattivamente al compimento delle normative di settore. Favorisce la valutazione degli effetti delle singole cave o degli ambiti di cava sul paesaggio storico, naturale, insediativo, nonché sui rapporti con il sistema infrastrutturale. Per quanto riguarda i temi relativi allo smaltimento dei rifiuti, il PTCP recepisce le normative di settore in materia, e contempla, attraverso la progettazione del sistema insediativo ed infrastrutturale, il modo di razionalizzare lo smaltimento e ridurre se possibile la consistenza.

Il tema "aria", regolato anch'esso da una consistente pianificazione settoriale e da normative statali e regionali, è affrontato dal PTCP organicamente, come gli altri argomenti attinenti alla prevenzione degli inquinamenti. Le politiche o le azioni sono i riferimenti contestuali che il PTCP offre in materia di sistema insediativo ed infrastrutturale, tra cui la previsione di larghe fasce di rispetto delle infrastrutture e la promozione della rete ecologica.



Il rapporto tra inquinamento elettromagnetico e sistema insediativo è una materia trattata dal PTCP che individua i corridoi principali degli elettrodotti, le fasce di protezione, gli ambiti preferenziali di sviluppo ritenendoli indicazioni significative per il contenimento dell'inquinamento elettromagnetico. L'orientamento alla sostenibilità del PTCP è confermato anche dalla normativa in materia di inquinamento luminoso e da radon. Le norme per i PAT prevedono che i nuovi impianti di illuminazione, le tipologie, le densità e la potenza delle illuminazioni esterne ammesse siano tali da limitare il disturbo per la fauna selvatica e per la vegetazione. Il radon è un gas naturale radioattivo presente anche nei materiali da costruzione che ristagna in ambienti chiusi. La provincia di Verona sembra esserne per ora poco soggetta, infatti sono pochissime le zone individuate dall'ARPAV con livelli peraltro bassi; tuttavia la normativa del PTCP prevede la prevenzione ed il controllo anche di questo argomento: si dovranno prevedere norme incentivanti per bonificare gli edifici soggetti a radon.

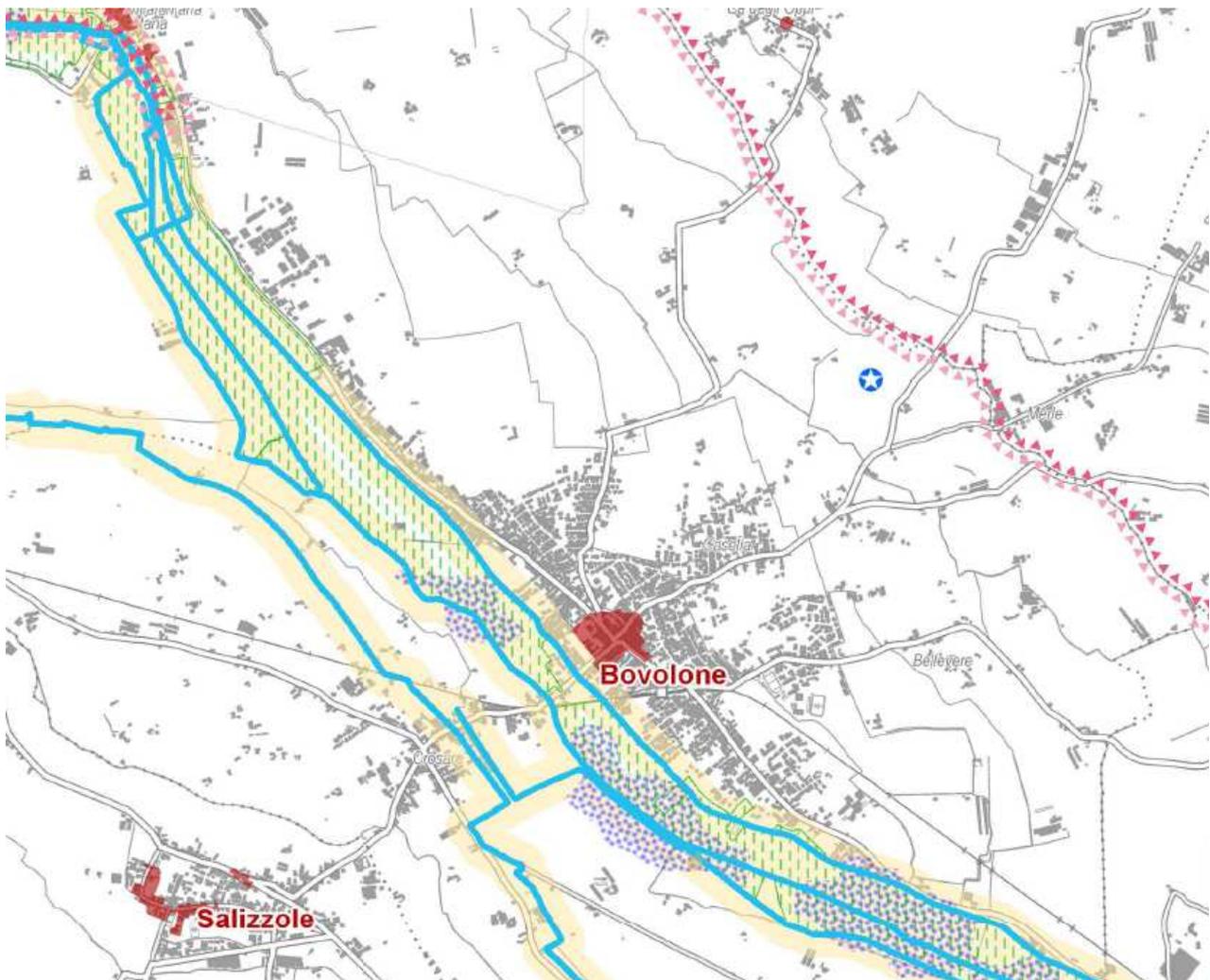


Figura 89/a – PTCP. Tavola 1S. Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – stralcio



AREE SOGGETTE A TUTELA		RETE NATURA 2000	
	Area di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04 art. 136 - ex L. 1497/39) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Aree tutelate per Legge (D.Lgs 42/04 art. 142 - ex L. 431/85):		Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Territorio contiguo ai laghi 300 m (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE	
	Montagna eccedente 1600 m s.l.m. (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Territorio coperto da foreste e boschi (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Vincolo dei corsi d'acqua (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Ambito per l'istituzione di riserve archeologiche regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza provinciale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza degli enti locali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Fiume, torrente e corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Zona umida (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Fiume, torrente e corso d'acqua parzialmente vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Centro storico maggiore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area soggetta a vincolo idrogeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Centro storico minore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area soggetta a vincolo forestale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)	Tracciati storico-testimoniali:	
	Area protetta di interesse locale individuata dalla Regione (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Strada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area protetta di interesse locale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Strada statale Lombardo-Veneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Classificazione del vincolo sismico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7):		Area a pericolosità idraulica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Medio-alta		Area a pericolosità idrogeologica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Bassa		Zona Militare (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Irrilevante		

Figura 89/b – PTCP. Tavola 1S. Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – legenda

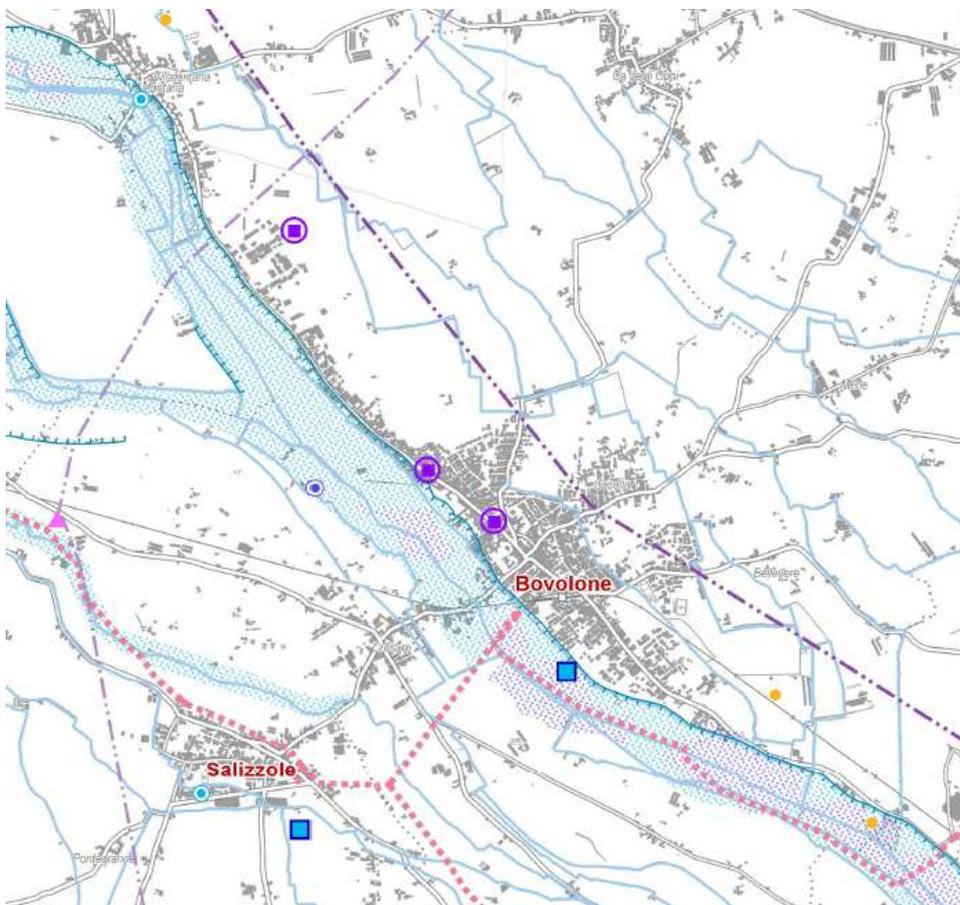


Figura 90/a – PTCP. Tavola 2S. Carta delle fragilità – stralcio



Figura 90/b – PTCP. Tavola 2S. Carta delle fragilit  – legenda

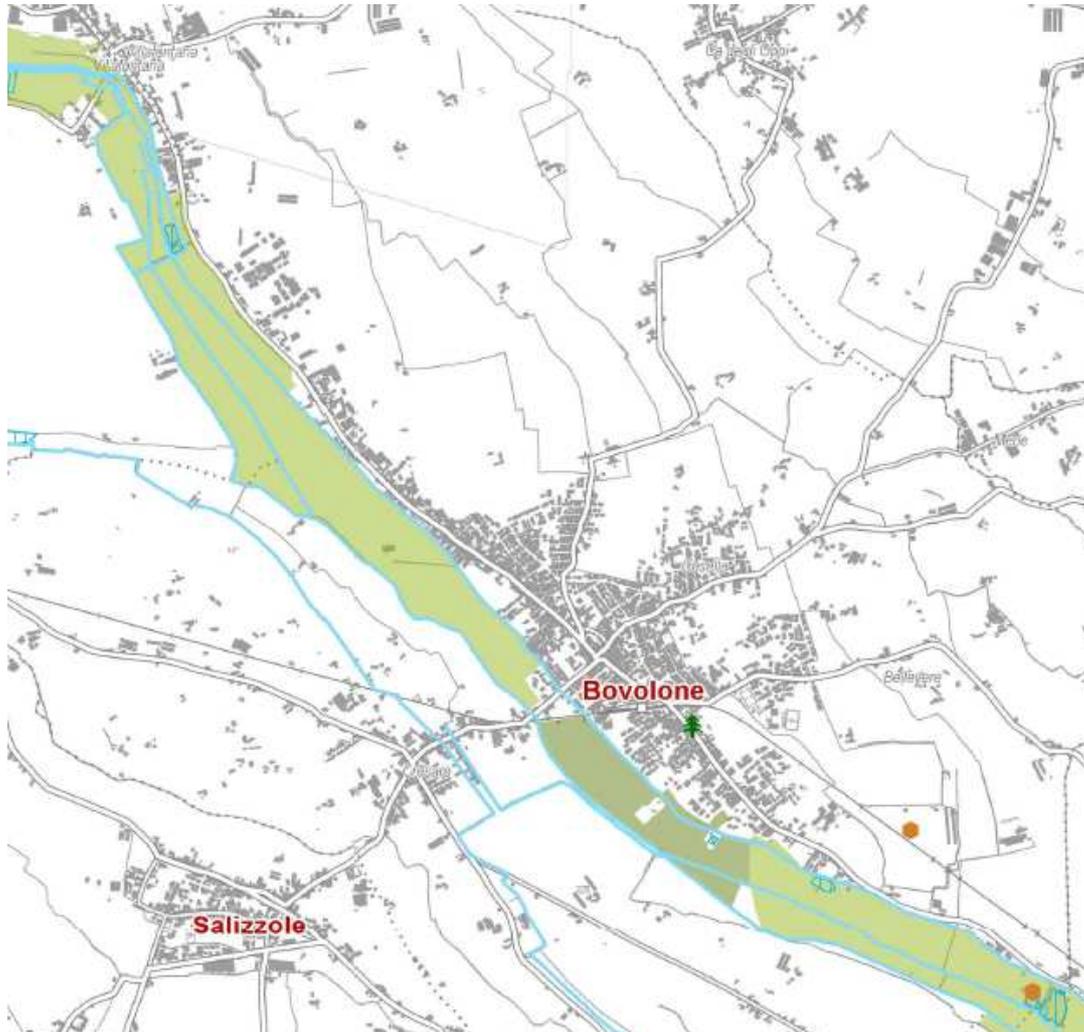


Figura 91/a – PTCP. Tavola 3S. Sistema ambientale – stralcio

Sistema ecorelazionale:		Sorgente (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40)
Area nucleo (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)	Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 25 - 36 - 40)	Corso d'acqua (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
Isola ad elevata naturalità (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)	Specchio d'acqua (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)	Golena (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
Corridoio ecologico (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)	Macchia boscata (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)	Monumento geologico (geosito) (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
Area di connessione naturalistica (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 50)	Monumento botanico (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)	Area relitta naturale (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 51)
Area di rinaturalizzazione (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 51)	Cava da recuperare (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 29)	Discarica da recuperare (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 28)
Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)	Barriera infrastrutturale (N.T.A.: Art. 48 - 49 - 50)	Barriera naturale (N.T.A.: Art. 48 - 49 - 50)
Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		
Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		
Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		
Biotopo regionale (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)		
Zona umida (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 21 - 22 - 36 - 40)		

Figura 91/b – PTCP. Tavola 3S. Sistema ambientale – legenda

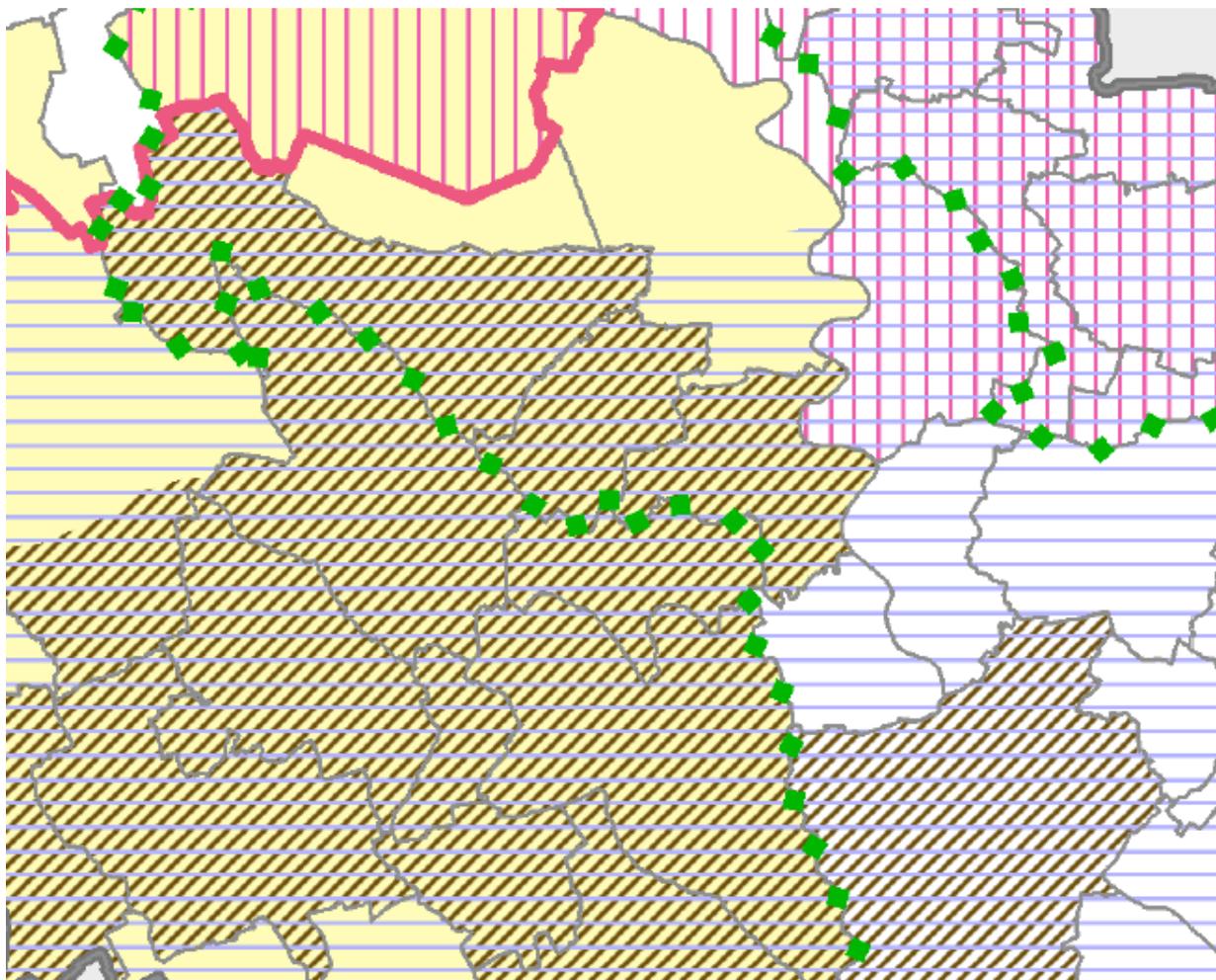


Figura 92/a – PTCP. Tavola 3S. Aree vocate alle coltivazioni agricole specializzate ed alle attività agroforestali – stralcio

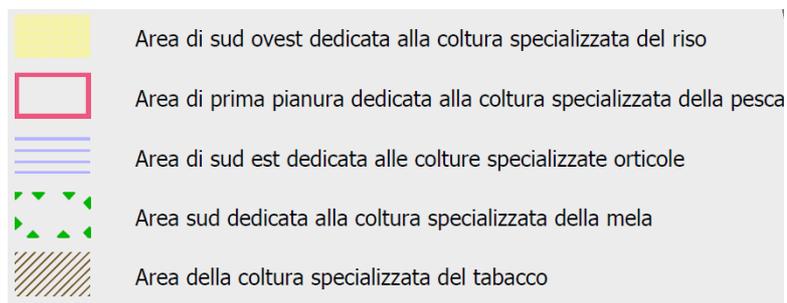


Figura 92/b – PTCP. Tavola 3S. Aree vocate alle coltivazioni agricole specializzate ed alle attività agroforestali – legenda



Figura 93/a – PTCP. Tavola 4S. Sistema insediativo-infrastrutturale – stralcio



Figura 93/b – PTCP. Tavola 4S. Sistema insediativo-infrastrutturale – legenda

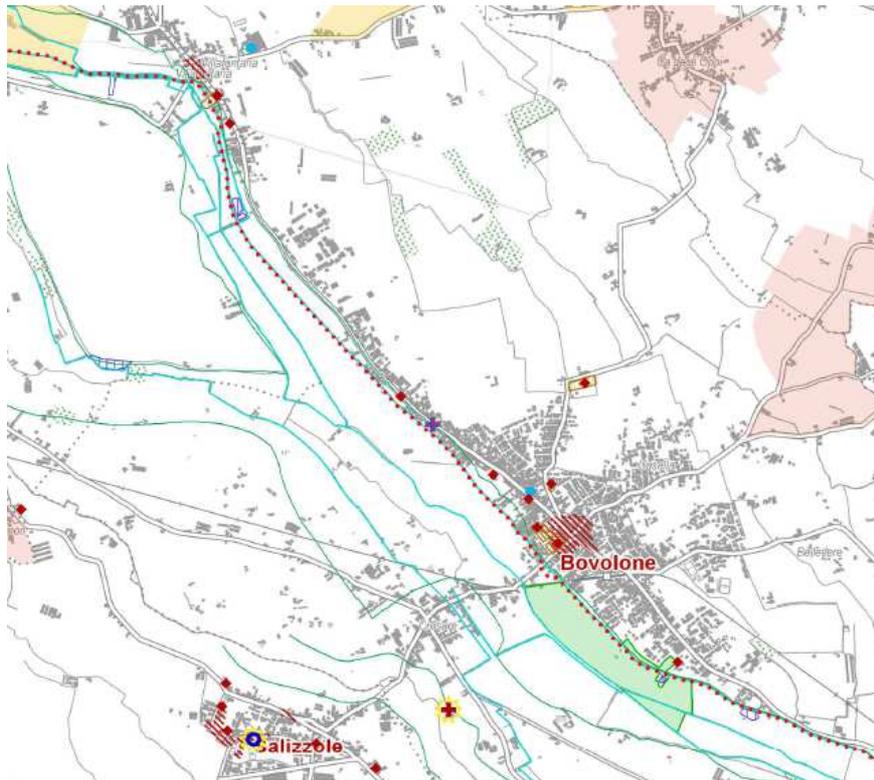


Figura 94/a – PTCP. Tavola 5S. Sistema del paesaggio – stralcio

TESSUTI ED AMBIENTI	
Naturali ed idrografici:	
	Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
	Zona umida (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
	Palcoscivo (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)
	Specchio d'acqua (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Dorsale (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Ambito boscato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)
Agrari:	
	Vigneto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Oliveto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Frutteto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Risale (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
Storici:	
	Centro storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Villa vesnata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Corte storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Giardino e parco storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
ELEMENTI STORICI	
Di carattere militare:	
	Castello (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Forte (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Torre (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Porta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Città murata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Città muraria (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Ponte storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Residenza fortificata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Opera militare (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Traccia di fortificazione (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Sistema difensivo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
Di carattere religioso:	
	Abbazia (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Preve (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Monastero (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Santuario (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Chiesa (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
Di carattere storico (spolico):	
	Archeologia Industriale (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Monumento (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Ritaglio (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Malga, baito o casera (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Edificio di pregio architettonico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
ATTRIBUTI DI PREGIO DEL PAESAGGIO	
	Iconoma (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Contesto figurativo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Landmark (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
Luoghi, anelli e percorsi della memoria:	
	Salenza ferroviaria storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Stazione ferroviaria storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Stada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Stada lombardoveneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
	Passaggio delle Grandi Battaglie (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
Strade del viso:	
	Valpolicella (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Bardolino (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Soave (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Castagna (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Terradenforti (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Durello (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
	Arcole (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
Strade della mobilità slow:	
	Itinerario ciclabile (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 83 - 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
	Sentiero escursionistico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
	Posta da sci di fondo (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
	Percorso equitabile (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
	Ambito scistico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)

Figura 94/b – PTCP. Tavola 5S. Sistema del paesaggio – legenda



PARTE QUINTA – COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

5.1. Obiettivi di sostenibilità

Il procedimento di VAS prevede che la Sostenibilità sia verificata non soltanto quale diretta conseguenza delle scelte di Piano, bensì che debbano essere confrontati gli scenari evolutivi nelle possibili ipotesi di governo del territorio. La verifica degli effetti appare, pertanto, il momento pregnante nella valutazione di sostenibilità e presenta, soprattutto nel caso della pianificazione urbanistica, rilevanti difficoltà applicative, in considerazione del fatto che le varie componenti, naturalistiche, sociali, economiche possono interagire, sommarsi, elidersi, con dinamiche non sempre evidenti, modellizzabili (ed a volte *coerenti*). Appare necessario, perciò, tendere ad una possibile semplificazione del percorso valutativo, costruendo scenari diacronici e valutando le linee evolutive in dipendenza da scelte di Piano esclusivamente e tassativamente operative, avendo come base primaria il confronto binario, tra fare e non fare.

L'ipotesi "Zero", il "non fare", assume, pertanto, un ruolo paradigmatico, di "*grandezza di confronto*", che misura la prevedibile efficienza e rispondenza agli obiettivi prefissati, i rischi di involuzione e di degrado, le economie e le diseconomie. Il confronto si attua attraverso la costruzione e la verifica di alcuni indicatori, opportunamente scelti, che possano garantire un efficace giudizio. La costruzione di scenari alternativi permette di identificare, mediante successive analisi di coerenza interna ed esterna e mediante definizione degli impatti cumulativi, il livello di sostenibilità di ciascuna ipotesi, quindi di verificare interazioni, criticità e opportunità, per confermare, escludere oppure sottoporre a mitigazione e compensazione le scelte di piano. Il concetto di sostenibilità sconta peraltro un approccio complesso, in quanto dovrebbe necessariamente assumere una prospettiva intergenerazionale, essendo immediatamente comprensibile che il raggiungimento futuro divenga progressivamente più difficoltoso in assenza di un sufficiente livello attuale. La sostenibilità futura, in altre parole, non appare attuabile se non ottenendo e perseguendo quella attuale. La sostenibilità globale, come tale determinata in occasione del Meeting di Rio de Janeiro (1992), rappresenta il compendio dei vari aspetti che può assumere. In termini generali si possono distinguere tre categorie, Sostenibilità Ambientale, Sostenibilità Economica e Sostenibilità Sociale.

5.1.1. Sostenibilità ambientale

La sostenibilità ambientale è alla base del conseguimento della sostenibilità economica: la seconda non può essere raggiunta a costo della prima. Quindi, fondamentale per lo sviluppo sostenibile è il riconoscimento dell'interdipendenza tra economia ed ambiente: il modo in cui è gestita l'economia impatta sull'ambiente e la qualità ambientale impatta sui risultati economici.



Per perseguire la sostenibilità ambientale, l'ambiente va conservato quale capitale naturale che ha tre funzioni principali:

- fonte di risorse naturali,
- contenitore dei rifiuti e degli inquinanti,
- fornitore delle condizioni necessarie al mantenimento della vita.

La sostenibilità ambientale si persegue qualora:

- le risorse rinnovabili non siano sfruttate oltre la loro naturale capacità di rigenerazione;
- la velocità di sfruttamento delle risorse non rinnovabili non sia più alta di quella relativa allo sviluppo di risorse sostitutive ottenibili attraverso il progresso tecnologico;
- la produzione dei rifiuti ed il loro rilascio nell'ambiente proceda a ritmi uguali od inferiori alla capacità di assimilazione da parte dell'ambiente;
- la società sia consapevole di tutte le implicazioni biologiche esistenti nell'attività economica.

5.1.2. Sostenibilità economica

Per perseguire la sostenibilità economica:

- i costi debbono essere internalizzati per dare un nuovo indirizzo qualitativo e quantitativo agli obiettivi ed all'andamento delle attività economiche, al conseguimento del profitto aziendale e all'innovazione;
- i governi, avvalendosi dell'evoluzione del pensiero economico, devono fornire orientamenti e quadri di riferimento basati su finalità ed obiettivi generali in grado di prevenire il degrado ambientale;
- tassazione e sussidi devono essere utilizzati per favorire l'assunzione di responsabilità e di impegno ambientale da parte dei cittadini, siano essi fornitori, produttori o consumatori.

I concetti economici convenzionali fanno riferimento a tre principali fattori di produzione: terra, lavoro, capitale. Per capitale si intende ogni bene (*fisico e finanziario*) tale da rendere possibile la produzione di altri beni e capace di generare reddito; sono esclusi materie prime e terra, da una parte, e lavoro, dall'altra. Negli anni tali concetti hanno subito alcuni cambiamenti, in particolare:

- da una parte, il pensiero sociologico evidenzia il ruolo delle risorse umane come "ricchezza di capacità" espresse da persone e non come mera "forza-lavoro";
- dall'altra, il pensiero ecologico fa emergere il ruolo degli ecosistemi e della natura come "ricchezza di capacità" vitali per il mantenimento e lo sviluppo di qualsiasi essere vivente, umano e non, e di qualsiasi attività.



Quindi, anche per l'influenza di altre discipline, il risultato è che tali fattori di produzione sono, oggi, considerati tutti come capitali: natura, esseri umani, e risorse prodotte dall'uomo. Poiché in economia si assume che il mantenimento del potenziale produttivo dipenda dal mantenimento di uno stock composito di capitale, ne consegue che o i singoli elementi di questa dotazione sono reciprocamente sostituibili, o essi non dovrebbero ridursi e declinare nel tempo.

5.1.3. Sostenibilità sociale

Il conseguimento della sostenibilità ambientale ed economica deve procedere di pari passo con quella sociale e l'una non può essere raggiunta a spese delle altre. La sostenibilità sociale include l'equità, l'accessibilità, la partecipazione, l'identità culturale e la stabilità istituzionale. È posta l'attenzione su una distribuzione socialmente equa di costi e benefici derivati dal modo in cui l'uomo gestisce l'ambiente; un modo che deve sempre più diventare olistico (*per la diversificazione e l'integrazione di risorse umane, socio-culturali ed economiche*), diverso (*per la valorizzazione delle identità locali e della biodiversità*), frattale (*per realizzare sistemi organizzativi partecipativi e non gerarchici*), evolutivo (*per sostenere la diversità, l'equità, la democrazia, la conservazione delle risorse ed una più alta qualità della vita*).

La sociologia è attualmente del tutto consapevole del fatto che natura e società, artificiosamente separate nella società industriale classica, sono in realtà profondamente interrelate. E' consapevole che i cambiamenti sociali influenzano l'ambiente naturale e viceversa, riconoscendo poteri casuali alla natura e considerandola come mediata dai processi sociali, sino a dire che la natura è società e la società è anche natura. Lo studio delle trasformazioni sociali non può più ignorare il punto focale su cui ruota la società: l'essenza della vita. Si tratta di un'essenza che, come indica un concetto molto antico, non è limitata solo agli umani, ma unisce tutti gli esseri - uomini, animali e piante - con l'universo che li circonda. In tale direzione sembra oggi muoversi anche la sociologia. I suoi sforzi più innovatori ed interessanti sono orientati verso principi di olistico e di interdipendenza nel tentativo di collegare il *continuum* che esiste tra dimensioni sociali oggettive e soggettive.

5.2. Analisi di Coerenza

5.2.1. Coerenza esterna

Gli obiettivi del Piano di Assetto del Territorio di Bovolone vengono analizzati per valutare la coerenza/indifferenza/contraddizione, piena o parziale, diretta od indiretta rispetto al quadro degli obiettivi di sostenibilità e degli obiettivi di protezione dell'ambiente definiti a livello comunitario, nazionale e regionale, ai fini della tutela della salute umana e dell'ambiente nel suo complesso.



La valutazione viene realizzata mediante costruzione di una matrice che incroci gli obiettivi del Documento Preliminare con quelli definiti di volta in volta da ciascun piano o documento strategico considerato. La scala di valutazione definisce cinque gradi di coerenza/indifferenza/contraddizione e due tipologie di rapporto. Nel caso in cui si evidenzino contraddizioni parziali o piene tra obiettivi strategici del Piano e obiettivi del piano considerato, si identificano rispettivamente delle “aree di attenzione” oppure nei casi più gravi “aree di conflitto” che richiedono adeguati approfondimenti di analisi. Oltre al simbolo di coerenza/indifferenza/contraddizione, in ciascuna cella viene evidenziato il rapporto diretto o indiretto tra gli obiettivi.

5.2.2. Coerenza con la Strategia europea per lo sviluppo sostenibile

La nuova strategia europea in materia di sviluppo sostenibile è stata varata dal Consiglio dell'Unione Europea il 9 maggio 2006 (di seguito SSS-2006), quale riesame della precedente di Göteborg (2001). Per sviluppo sostenibile si intende la necessità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo trasversale dell'Unione europea enunciato nel trattato, che determina tutte le politiche e attività dell'Unione. Esso mira a salvaguardare la capacità del nostro pianeta di sostenere la vita in tutta la sua diversità e si basa sui principi della democrazia, della parità di genere, della solidarietà, dello stato di diritto e del rispetto dei diritti fondamentali, comprese libertà e pari opportunità per tutti. Esso è volto al costante miglioramento della qualità della vita e del benessere sul nostro pianeta per le generazioni attuali e future. A tal fine esso promuove un'economia dinamica caratterizzata dalla piena occupazione e da un livello elevato di istruzione, protezione della salute, coesione sociale e territoriale e tutela dell'ambiente in un mondo pacifico e sicuro, nel rispetto della diversità culturale.

Tra gli obiettivi chiave, il primo è costituito dalla tutela dell'ambiente, che consiste nel:

- preservare la capacità della terra di favorire la vita in tutta la sua diversità;
- rispettare i limiti delle risorse naturali del pianeta;
- garantire un livello elevato di protezione e di miglioramento della qualità dell'ambiente;
- prevenire e ridurre l'inquinamento ambientale;
- promuovere metodi di produzione e consumo sostenibili al fine di rompere la connessione tra crescita economica e degrado ambientale.

Con comunicazione della Commissione Europea COM (2009) 400, è stata riesaminata la strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile (di seguito SSS-2009), alla luce sia dei progressi compiuti per integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE, sia dell'attuale crisi economica e finanziaria.



A tal proposito, è di fondamentale importanza che le misure volte a sostenere l'economia reale e ad attenuare le conseguenze sociali della crisi attuale siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità a lungo termine. Il programma della strategia si articola su sette temi principali, ognuno dei quali assume un obiettivo generale e una serie di obiettivi operativi e traguardi.

5.2.3. Rapporto tra obiettivi di Piano ed obiettivi di sostenibilità

Per una visione condivisa dei diversi aspetti della sostenibilità si fa riferimento ai dieci criteri generali di sostenibilità elencati nel *"Manuale per la valutazione ambientale dei piani di sviluppo regionali e dei programmi dei fondi strutturali dell'Unione Europea"*, ovvero:

1. Minimizzare l'utilizzo delle risorse non rinnovabili
2. Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione
3. Utilizzare e gestire in maniera valida sotto il profilo ambientale sostanze e rifiuti anche pericolosi e inquinanti
4. Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatica, degli habitat e dei paesaggi
5. Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche
6. Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale
7. Mantenere e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8. Tutela dell'atmosfera
9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo sostenibile.

5.2.4. Rapporto tra obiettivi di Piano e criticità ambientali

Un aspetto fondamentale che deve essere affrontato nel corso della Valutazione Ambientale Strategica è l'analisi della coerenza tra le strategie di piano e le criticità individuate nel corso del presente studio.

Attraverso questo tipo di valutazione si può verificare se le azioni proposte affrontano i problemi presenti sul territorio in modo positivo e quindi forniscono elementi per la loro soluzione. Inoltre, si è in grado di individuare quali sono le azioni che agiscono positivamente nei confronti di una criticità e negativamente nei confronti di altre. Questa verifica permette di definire eventuali incoerenze e se queste possano essere ritenute superabili o meno.

Allo stato attuale viene fornita un'analisi di coerenza preliminare, tra le criticità individuate nel presente studio e gli obiettivi proposti nell'ambito del Documento preliminare.



5.2.5. Coerenza tra gli obiettivi del Piano e le problematiche ambientali

Questo paragrafo ha lo scopo di fornire le indicazioni metodologiche per la valutazione del Sistema degli obiettivi del Piano che verrà eseguita nel Rapporto Ambientale, anticipando alcune valutazioni di coerenza. La valutazione si affianca e collabora ai diversi processi che caratterizzano la elaborazione e la redazione del Piano, fornisce proposte, suggerimenti, punti di vista ulteriori a supporto delle funzioni ideative e progettuali e delle pratiche informative e partecipative realizzate attraverso la concertazione. Secondo tale approccio, è stato predisposto il Sistema degli obiettivi prima schematizzato, riconoscendo che il lavoro sarà poi integrato mano a mano che il Piano concluderà gli incontri di concertazione e procederà nelle sue elaborazioni fino alla versione finale per implementare il Sistema degli obiettivi finale. Inoltre, si svilupperà anche la stesura del Rapporto Ambientale per il quale si propone il seguente processo di elaborazione:

- aggiornamento del Rapporto Preliminare e stesura dell'elenco definitivo delle criticità esistenti, in base alle osservazioni pervenute durante la fase di concertazione;
- definizione del "Sistema degli obiettivi finali", con la messa in evidenza degli obiettivi ed azioni del Piano che sono stati integrati o modificati, grazie alla concertazione o alla procedura di VAS;
- valutazione della dimensione strategica;
- individuazione della alternative e loro valutazione;
- valutazione degli impatti della dimensione operativa;
- individuazione di buone pratiche o di proposte migliorative del piano, lasciando alla dimensione compensativa e mitigatoria, l'ultima possibilità nel caso non vi siano alternative valide;
- definizione di un sistema di monitoraggio.

5.2.6. Definizione del Sistema degli Obiettivi finali

Dal punto di vista metodologico la valutazione del sistema della dimensione strategica viene effettuata nel Rapporto Ambientale in maniera completa attraverso un giudizio sintetico che considera essenzialmente quattro criteri di valutazione di coerenza:

- grado di coerenza con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile;
- grado di coerenza con la pianificazione territoriale e la programmazione settoriale previgente (*coerenza esterna*);
- grado di coerenza con la lettura del territorio svolta durante la realizzazione del presente Rapporto Ambientale Preliminare (*seconda parte*) e del Quadro conoscitivo;
- grado di coerenza tra i diversi livelli del Sistema degli obiettivi (*coerenza interna*).



Nel presente Rapporto Ambientale Preliminare, oltre a presentare le griglie di valutazione che saranno utilizzate nel Rapporto Ambientale, viene anche proposta una prima valutazione delle Linee Strategiche rispetto ad alcuni aspetti relativi al grado di coerenza (*coerenza esterna*), e precisamente con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile (Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile – SSS). La valutazione degli impatti sociali, economici e ambientali verrà trattata attraverso l'esame della dimensione operativa del sistema degli obiettivi.

5.2.7. Criticità ambientali e pressione antropica

Dai quadri sinottici riportati nella Parte Seconda del presente Rapporto Ambientale Preliminare, sono state evidenziate, per singola matrice, le criticità presenti, che di seguito vengono riportate sinteticamente:

Aria. Il parametro più critico, relativamente al contesto territoriale del Comune di Bovolone e allo stato della qualità dell'aria è relativo al PM₁₀.

Acqua. Lo stato ecologico del Fissero Tartaro Canal Bianco, di cui fa parte anche il Fiume Menago, è stato classificato come *CATTIVO*.

Allevamenti zootecnici. Sul territorio comunale di Bovolone insistono numerosi allevamenti intensivi di pollame, aziende di coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali e aziende di allevamento di bovini e bufale da latte, produzione di latte crudo. Dalle simulazioni effettate risulta evidente come una grande parte di territorio comunale ricadrebbe in tali buffer e quindi con l'obbligatorietà di sottostare a quanto previsto dall'All. A, DGR 856/2012.

Pericolosità idraulica. Relativamente alle criticità individuate e presenti nel territorio comunale, la maggiore riguarda le definizioni relativamente al Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e alle zone di pericolosità idraulica, secondo i dati forniti dal Consorzio di Bonifica. E' stato osservato come le zone P1, P2 e P3 siano localizzate, all'interno del territorio comunale, esclusivamente in corrispondenza del paleovalveo del Menago e quindi in tutta la fascia centrale che taglia il territorio comunale in direzione nord-ovest – sud-est.

Uso del suolo. L'urbanizzazione e la costruzione di infrastrutture causano la completa impermeabilizzazione del suolo, limitandone le funzioni ecologiche (diminuzione e frammentazione di habitat "naturale", impatti sul microclima e sul ciclo idrologico con fenomeni di "run off", diminuzione dell'evapotraspirazione e infiltrazione superficiale e profonda, ecc.). Gli impatti maggiori si hanno nelle aree densamente urbanizzate. Il Comune di Bovolone è caratterizzato da un indice di copertura dei suoli dovuto all'urbanizzazione, infrastrutture e rete viaria rispetto alla superficie territoriale complessiva pari al 10-20%.



5.2.8. Obiettivi del PAT di Bovolone

Il Documento Preliminare del Piano di Assetto del Territorio di Bovolone individua le scelte strategiche dell'Amministrazione comunale, pensate in una prospettiva di lungo periodo. Tutte tali scelte sono riassumibili in obiettivi che per rilevanza possono essere così riassunti:

1. Sistema idrogeologico

- 1.1. difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia.

2. Sistema dei beni storico-culturali ed ambientali

- 2.1. provvede alla tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio", rispetto alle quali è valutata la "sostenibilità ambientale" delle principali trasformazioni del territorio.

Le aree di valore naturale ed ambientale sono individuate e disciplinate dal PAT che ne definisce gli obiettivi generali di valorizzazione e le condizioni per il loro utilizzo.

- 2.2. Individua inoltre gli ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico-culturale e gli elementi significativi del paesaggio di interesse storico.

- 2.3. Per gli ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico-culturale assicura, nel rispetto delle esistenti risorse agro-produttive:

- 2.3.1. la **salvaguardia delle attività agricole** ambientalmente sostenibili e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nel territorio;

- 2.3.2. 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;

- 2.3.3. la **salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali**, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici.

3. Sistema insediativo residenziale, economico e dei servizi

- 3.1. verifica l'assetto fisico funzionale degli insediamenti e promuove il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane, definendo per le aree degradate gli interventi di riqualificazione e riconversione, per le parti o elementi in conflitto funzionale le eventuali fasce o elementi di mitigazione;

- 3.2. prevede il miglioramento del bilancio energetico del tessuto insediativo del territorio (patrimonio edilizio ed impiantistico);



- 3.3. individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi;
- 3.4. stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per singoli ATO e per ciascuna realtà specifica con riferimento ai fabbisogni locali;
- 3.5. definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale;
- 3.6. definisce gli standard abitativi e funzionali, che nel rispetto delle dotazioni minime di legge, determinino condizioni di vita decorose e coerenti con l'evoluzione storica degli insediamenti, favorendo la permanenza delle popolazioni locali.

Per le attività produttive il PAT 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".

Il PAT individua le parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, agricole, commerciali e produttive e le distingue in:

- ambiti specializzati per **attività produttive di rilievo sovracomunale** (polo produttivo di a nord del Capoluogo), caratterizzati da effetti sociali, territoriali ed ambientali, che interessano più Comuni e/o relazionati ad altri comprensori produttivi di livello regionale o interregionale;
- aree **produttive di rilievo comunale** (insediamenti produttivi in fraz. Villafontana e San Pierino), caratterizzate da limitati impatti delle attività insediate o da insediare.

Per il settore turistico-ricettivo il PAT valuterà la consistenza e l'assetto delle attività esistenti e promuovere l'evoluzione delle attività turistiche, nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole, che concili le esigenze di crescita con quelle di preservazione dell'equilibrio ambientale, socio-culturale, agroproduttivo, valorizzazione dei prodotti del territorio e promozione di strutture per sua godibilità e visitazione. Il PAT individua i servizi a scala locale ed eventuali servizi a scala ovvero le parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale nelle quali sono concentrate una o più funzioni strategiche, o servizi ad alta specificazione economica, scientifica, culturale sportiva, ricreativa e della mobilità.

4. Sistema infrastrutturale sovracomunale

La viabilità di Bovolone dovrà essere rivista complessivamente anche in funzione dei recenti sviluppi edificatori nel territorio comunale, la rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza, avendo riguardo anche ai servizi di trasporto in sede propria, al sistema dei parcheggi di scambio e di interconnessione ed agli spazi per l'interscambio tra le diverse modalità di trasporto urbano o extraurbano nonché le opere necessarie per assicurarne la sostenibilità ambientale e paesaggistica e la



funzionalità rispetto al sistema insediativo ed al sistema produttivo, individuando, ove necessario, fasce di ambientazione al fine di mitigare o compensare gli impatti sul territorio circostante e sull'ambiente e la dotazione di standard e servizi alla viabilità sovracomunale, mentre per quella locale viene previsto il sistema della viabilità locale e della mobilità ciclabile e pedonale, i collegamenti con la viabilità sovracomunale nonché le fasce di rispetto delle infrastrutture per la mobilità locale ed il perimetro del "Centro Abitato" ai fini dell'applicazione dei rispetti stradali. Favorire la riforestazione e la formazione di macchie boscate e corridoi.

5.2.9. Coerenza con le scelte strategiche pertinenti e gli obiettivi di sostenibilità

La valutazione della corrispondenza tra gli obiettivi del Piano con quelli di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, nazionale o regionale è necessaria per la costruzione di un quadro d'insieme strutturato e coerente ai differenti livelli. Tale processo contribuisce a limitare i conflitti ed ad incrementare la razionalità delle decisioni. L'insieme di piani, programmi e norme, ai diversi livelli istituzionali, delineano le strategie ambientali e le politiche di sviluppo sostenibile e rappresentano la base sistematica su cui avanzare le proposte della nuova programmazione, anche in tema di tutela delle risorse naturali. Nel complesso, gli obiettivi del Piano di Assetto del Territorio di Bovolone risultano coerenti con gli obiettivi internazionali, nazionali e regionali in materia di Ambiente. La valutazione di coerenza verrà preferibilmente effettuata ricorrendo all'uso di matrici cromatiche, secondo lo schema sotto proposto, che considera anche l'incertezza.

Valutazione della coerenza	
C	Coerente
PC	Parzialmente coerente
NC	Non coerente
I	Indifferenza tra gli obiettivi
Valutazione dell'incertezza	
B	Bassa incertezza
M	Media incertezza
A	Alta incertezza

Tavola dei giudizi per valutare gli obiettivi

Ciascuna finalità e linea strategica sarà valutata in riferimento ai criteri di coerenza secondo quanto sarà illustrato nei paragrafi seguenti. La sintesi delle singole valutazioni sarà riportata nella matrice A di seguito proposta.



Finalità o linea strategica	Esempio: Tutelare, valorizzare, ricostruire, gestire il territorio, l'ambiente, il paesaggio		
Criterio 1: Grado di coerenza con le politiche ambientali, territoriali e paesaggistiche di livello internazionale/comunitario e nazionale	Giudizio		Proposta integrazione o modifica dell'obiettivo
	Coerenza	Incertezza	
Osservazioni in merito alla coerenza e commento (con riferimento alle politiche analizzate)			
Criterio 2: Grado di coerenza con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile	Giudizio		Proposta integrazione o modifica dell'obiettivo
	Coerenza	Incertezza	
Osservazioni in merito alla coerenza e commento (con riferimento alle politiche analizzate)			
Criterio n.:			

Tabella "A" – Valutazione di coerenza per ciascuna finalità o linea strategica

5.2.10. Grado di coerenza con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile (Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile – SSS) - coerenza esterna

Lo sviluppo sostenibile rappresenta l'obiettivo globale a lungo termine dell'Unione europea fissato dal Trattato. Nel 2001 il Consiglio europeo di Göteborg elabora una strategia per conseguire questo obiettivo e da allora le ambizioni si sono tradotte in iniziative politiche, che a loro volta stanno producendo risultati concreti. Tuttavia, l'UE a fine 2005, solo dopo quattro anni dal lancio della strategia, non è soddisfatta dei risultati raggiunti perché ancora permanevano tendenze non sostenibili in relazione a cambiamenti climatici e consumo energetico, minacce per la salute pubblica, povertà ed esclusione sociale, pressione demografica e invecchiamento della popolazione, gestione delle risorse naturali, perdita di biodiversità, utilizzazione del suolo e trasporti. Tali tendenze negative creano quindi un senso di urgenza per l'UE che sente la necessità ad agire nel breve termine conservando nel contempo una prospettiva a più lungo termine.

In questo contesto il Consiglio europeo adotta una nuova SSS ambiziosa e globale destinata ad una UE allargata, basata su quella adottata nel 2001. L'obiettivo generale della nuova SSS dell'UE è quello di individuare e sviluppare le azioni che permetteranno all'UE di migliorare costantemente la qualità della vita delle generazioni attuali e future tramite la creazione di comunità sostenibili capaci di gestire e utilizzare le risorse in maniera efficace e di sfruttare il potenziale di innovazione ecologica e sociale dell'economia, assicurando prosperità, tutela dell'ambiente e coesione sociale.



Le nuove strategie per lo sviluppo sostenibile s'inseriscono in maniera complementare al rilancio della strategia di Lisbona, da poco introdotta e più orientata su crescita e occupazione. La SSS riguarda principalmente la qualità della vita, l'equità all'interno delle generazioni e tra le generazioni e la coerenza tra tutti i settori politici, compresi gli aspetti esterni. Essa riconosce il ruolo che lo sviluppo economico svolge nel favorire la transizione verso una società più sostenibile. La strategia di Lisbona fornisce un contributo essenziale all'obiettivo trasversale dello sviluppo sostenibile, privilegiando soprattutto le azioni e le misure volte ad aumentare la competitività e la crescita economica e a rafforzare la creazione di posti di lavoro.

Le due strategie rilevano che gli obiettivi economici, sociali e ambientali possono rafforzarsi reciprocamente, e dovrebbero pertanto evolvere all'unisono. Entrambe mirano a sostenere i cambiamenti strutturali necessari affinché le economie degli Stati membri possano far fronte alle sfide della globalizzazione creando condizioni uguali per tutti nel cui ambito il dinamismo, l'innovazione e la creatività imprenditoriale potranno prosperare e garantire nel contempo l'equità sociale e un ambiente sano. Tenendo dunque presenti le tendenze al peggioramento ambientale, le sfide economiche e sociali dell'UE, cui si aggiungono le nuove pressioni competitive e i nuovi impegni internazionali, la SSS dell'UE individua **sette sfide principali** e i corrispondenti traguardi, obiettivi operativi ed azioni:

1. **Cambiamenti climatici e energia pulita.** Obiettivo generale: limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente;
2. **Trasporti sostenibili.** Obiettivo generale: garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente;
3. **Consumo e Produzione sostenibili.** Obiettivo generale: Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili;
4. **Conservazione e gestione delle risorse naturali.** Obiettivo generale: migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi eco sistemici;
5. **Salute pubblica.** Obiettivo generale: promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie;
6. **Inclusione sociale, demografia e migrazione.** Obiettivo generale: creare una società socialmente inclusiva, tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone;
7. **Povertà mondiale e sfide dello sviluppo.** Obiettivo generale: promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali.



La Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS), datata maggio 2006, definisce lo sviluppo sostenibile come la necessità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo trasversale dell'Unione europea enunciato nel trattato, che determina tutte le politiche e attività dell'Unione. Esso mira a salvaguardare la capacità del nostro pianeta di sostenere la vita in tutta la sua diversità e si basa sui principi della democrazia, della parità di genere, della solidarietà, dello stato di diritto e del rispetto dei diritti fondamentali, comprese libertà e pari opportunità per tutti. Esso è volto al costante miglioramento della qualità della vita e del benessere sul nostro pianeta per le generazioni attuali e future. A tal fine esso promuove un'economia dinamica caratterizzata dalla piena occupazione e da un livello elevato di istruzione, protezione della salute, coesione sociale e territoriale e tutela dell'ambiente in un mondo pacifico e sicuro, nel rispetto della diversità culturale. La sfida principale consiste nel modificare progressivamente i nostri modelli attuali di consumo e di produzione non sostenibili e l'appoggio non integrato all'elaborazione delle politiche. L'obiettivo generale della nuova SSS dell'UE è quello di individuare e sviluppare le azioni che permetteranno all'UE di migliorare costantemente la qualità della vita delle generazioni attuali e future tramite la creazione di comunità sostenibili capaci di gestire e utilizzare le risorse in maniera efficace e di sfruttare il potenziale di innovazione ecologica e sociale dell'economia, assicurando prosperità, tutela dell'ambiente e coesione sociale. Il programma della nuova SSS si rivolge ad una UE allargata e si articola su sette temi, ognuno dei quali assume un obiettivo generale e una serie di obiettivi specifici. Di seguito verranno analizzati quattro di questi temi.

1. Cambiamenti climatici ed energia pulita

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente. Tale obiettivo è articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (in particolare, entro 2008-12, riduzione dell'8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 nell'UE15);
- condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale;
- coprire con fonti rinnovabili il 12% del consumo di energia e il 21% del consumo di energia elettrica;
- coprire con i biocarburanti il 5,75% del consumo di combustibile per i trasporti;
- realizzare un risparmio del 9% nel consumo finale di energia nell'arco di 9 anni fino al 2017.



2. Consumo e produzione sostenibili

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili. Tale obiettivo è articolato sui seguenti obiettivi specifici:

- inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi;
- migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti;
- aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche.

3. Conservazione e gestione delle risorse naturali

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali, riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici. Tale obiettivo è articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione;
- migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni ecoefficienti;
- arrestare la perdita di biodiversità;
- evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio.

4. Salute pubblica

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie. Tale obiettivo è articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di rispondervi in modo coordinato;
- ridurre le ineguaglianze in materia di salute;
- far sì che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute e l'ambiente;
- migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.

Dalla tabella seguente si può notare che gli obiettivi strategici del Piano mostrano una complessiva coerenza con la SSS.



SSS/Piano di Assetto del Territorio di Bovolone	Provede alla difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accortando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia	Provede alla tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio", rispetto alle quali è valutata la "sostenibilità ambientale" delle principali trasformazioni del territorio.	Verifica l'assetto fisico funzionale degli insediamenti e promuove il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane, definendo per le aree degradate gli interventi di riqualificazione e riconversione, per le parti o elementi in conflitto funzionale le eventuali fasce o elementi di mitigazione	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"	Prevede il riuso dei principali e più significativi manufatti che documentano la storia della civiltà industriale, individuando e valorizzando eventuali zone e manufatti dell'archeologia industriale al fine di un loro possibile recupero e utilizzo per usi culturali, didattici, espositivi e comunque compatibili.	Rivista complessivamente la rete infrastrutturale di maggiore rilevanza, avendo riguardo anche ai servizi di trasporto in sede propria, al sistema dei parcheggi e di interconnessione ed agli spazi per l'interscambio tra le diverse modalità di trasporto urbano o extraurbano nonché le opere necessarie per assicurare la sostenibilità ambientale e paesaggistica e la funzionalità rispetto al sistema insediativo ed al sistema produttivo.
tutelare e valorizzare la risorsa suolo	A	A	B	B	B	B
Tutelare ed accrescere la biodiversità	A	A	A	M	M	M
accrescere la qualità ambientale e insediativa	M	M	B	B	M	M
garantire la mobilità preservando le risorse ambientali	B	B	B	M	M	M
delinare modelli di sviluppo economico sostenibile	B	B	B	B	A	A
sostenere le identità culturali e la partecipazione	B	B	B	B	B	B

Valutazione di coerenza tra gli obiettivi del PAT e SSS

5.2.11. Gli obiettivi assunti per lo sviluppo sostenibile

In Italia il riferimento nazionale principale in materia di sviluppo sostenibile è dato dalla Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia", promossa a seguito della prima strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal Consiglio europeo di Goteborg (2001) e completata dal Consiglio europeo di Barcellona del 2002. Presupposti della strategia erano quelli che "la protezione e valorizzazione dell'ambiente vanno considerati come fattori trasversali di tutte le politiche settoriali, delle relative programmazioni e dei conseguenti interventi" e che "le pubbliche amministrazioni perseguiranno gli obiettivi previsti nel precedente comma nei limiti delle risorse finanziarie autorizzate a legislazione vigente e degli stanziamenti di bilancio destinati allo scopo".



Principali obiettivi della Delibera CIPE

1. conservazione della biodiversità;
2. protezione del territorio dai rischi idrogeologici;
3. riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale;
4. riequilibrio territoriale ed urbanistico;
5. migliore qualità dell'ambiente urbano;
6. uso sostenibile delle risorse naturali;
7. riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta;
8. miglioramento della qualità delle risorse idriche;
9. miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica;
10. conservazione o ripristino della risorsa idrica;
11. riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

nel giugno 2006, il Consiglio dell'Unione europea ha adottato la seconda strategia UE per lo sviluppo sostenibile. In essa sono definiti chiari obiettivi e misure prioritarie da applicare alle sette sfide principali dello sviluppo sostenibile:

- Cambiamenti climatici ed energia pulita;
- Trasporto sostenibile;
- Consumo e produzione sostenibili;
- Conservazione e gestione delle risorse naturali;
- Sanità pubblica;
- Inclusione sociale, sviluppo demografico e migrazione;
- Povertà mondiale e problematiche dello sviluppo sostenibile.

Con la nuova strategia, l'UE intende perseguire l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale con quelli dello sviluppo economico e sociale (Strategia di Lisbona), individuando come strumenti fondamentali la formazione, il maggior investimento nella ricerca e sviluppo, l'Agenda 21 Locale, l'informazione e la comunicazione con i cittadini.

Con comunicazione COM/2001/0264 la Commissione per il Consiglio europeo di Göteborg ha sancito che *“Lo sviluppo sostenibile offre all'Unione europea una visione positiva sul lungo termine di una società più prospera e più giusta, con la promessa di un ambiente più pulito, più sicuro e più sano: una società che garantisca una migliore qualità della vita per noi, per i nostri figli e per i nostri nipoti. Per raggiungere questi obiettivi nella pratica è necessario che la crescita economica sostenga il progresso sociale e rispetti l'ambiente, che la politica sociale sia alla base delle prestazioni economiche e che la politica ambientale sia efficace sotto il profilo dei costi. Dissociare il degrado ambientale e il consumo di risorse dallo sviluppo*



economico e sociale impone una notevole redistribuzione degli investimenti pubblici e privati verso nuove tecnologie compatibili con l'ambiente.”.

L'orientamento europeo nei confronti della sostenibilità dello sviluppo passa attraverso una sistematica integrazione fra le considerazioni legate allo sviluppo economico e la tutela ambientale.

Vengono di seguito elencati i 9 obiettivi di sostenibilità ambientale assunti nei documenti di sviluppo strategico sostenibile.

1. minimizzare l'utilizzo delle risorse non rinnovabili:

- proteggere la qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi;
- difendere il suolo dai processi di erosione;
- tutelare la salute umana e il patrimonio agricolo e forestale;
- incentivare l'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative;
- promuovere il risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione della necessità di consumo di energia;

2. utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione

- aumentare il territorio sottoposto a protezione;
- tutelare la diversità biologica e le specie minacciate;
- promuovere gli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi;
- adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque;
- difendere dall'eutrofizzazione e garantire un uso peculiare dei corpi idrici;

3. utilizzare e gestire in maniera valida sotto il profilo ambientale sostanze e rifiuti anche pericolosi o inquinanti

- assicurare idonei processi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti;

4. preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatica, degli habitat e dei paesaggi

- identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività;
- raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo;
- individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale;
- riqualificare e recuperare il paesaggio delle aree degradate;



5. mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche

- identificare le aree a rischio idrogeologico;
- ripristinare la funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali;

6. mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale

- consolidare, estendere e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico e paesaggistico;

7. mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale

- ridurre la necessità di spostamenti urbani;
- aumentare l'accessibilità ai servizi alla persona

8. tutelare l'atmosfera

- limitare le emissioni di gas a effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici;
- concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali;
- ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo, di sostanze chimiche nocive o pericolose;

9. promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo

- promozione e sostegno delle campagne di diffusione dell'informazione ambientale e della consapevolezza delle relative problematiche;
- promozione di misure di sostegno alla partecipazione del pubblico ai processi decisionali riguardanti l'ambiente;
- promozione di programmi di raccolta e messa a disposizione del pubblico delle informazioni ambientali.

5.2.12. Confronto tra gli obiettivi di sviluppo sostenibile e gli obiettivi del Documento Preliminare

TEMI AMBIENTALI	Obiettivi di sostenibilità	1. Sistema Idrogeologico Obiettivi specifici
		difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia.
Cambiamento climatico	Limitazione dell'emissione di gas serra	M
Qualità dell'aria e riduzione emissioni in atmosfera	Limitazione dell'emissione di PM ₁₀	M
	Limitazione dell'emissione di CO ₂	M
Qualità dell'acqua e delle risorse idriche	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque sotterranee	M
	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque dolci superficiali	M



	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	B
Suolo e sottosuolo	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo	B
Tutela del Paesaggio e delle Biodiversità	Conservazione e tutela della biodiversità	B
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	B
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti	B
Turismo	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica	B
	Valorizzazione del centro storico e dei contesti ambientali e rurali	B
Energia	Valorizzazione e riqualificazione dell'ambito lagunare e delle aste fluviali	B
	Promuovere il risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione della necessità di consumo di energia	M
Economia e società	Incentivare l'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative	M
	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo	B

TEMI AMBIENTALI	Obiettivi di sostenibilità	2. Sistema dei beni storico-culturali ed ambientali		
		Obiettivi specifici		
		2.1. provvede alla tutela delle Risorse Naturalistiche e all'integrità del Paesaggio Naturale quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio", rispetto alle quali è valutata la "sostenibilità ambientale" delle principali trasformazioni del territorio	2.2. Individua gli ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico-culturale e gli elementi significativi del paesaggio di interesse storico	2.3. per ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico-culturale: salvaguardia delle attività agricole ambientalmente sostenibili e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nel territorio; 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; salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali , degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici
Cambiamento climatico	Limitazione dell'emissione di gas serra	A	A	A
Qualità dell'aria e riduzione emissioni in atmosfera	Limitazione dell'emissione di PM ₁₀	M	A	A
	Limitazione dell'emissione di CO ₂	M	A	A
Qualità dell'acqua e delle risorse idriche	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque sotterranee	M	M	M
	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque dolci superficiali	M	M	M
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	B	B	B
Suolo e sottosuolo	Limitazione dell'aumento di copertura non vegetale del suolo	B	B	B



Tutela del Paesaggio e delle Biodiversità	Conservazione e tutela della biodiversità	B	B	B
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	B	B	B
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti	M	B	B
	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica	B	B	B
Turismo	Valorizzazione del centro storico e dei contesti ambientali e rurali	B	B	B
	Valorizzazione e riqualificazione dell'ambito lagunare e delle aste fluviali	B	B	B
Energia	Promuovere il risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione della necessità di consumo di energia	A	B	A
	Incentivare l'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative	A	B	A
Economia e società	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo	B	B	B

TEMI AMBIENTALI	3. Sistema insediativo residenziale, economico e dei servizi								
	Obiettivi specifici								
	3.1. verifica l'assetto fisico funzionale degli insediamenti e promuove il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane, definendo per le aree degradate gli interventi di riqualificazione e riconversione, per le parti o elementi in conflitto funzionale le eventuali fasce o elementi di mitigazione	3.2. prevede il miglioramento del bilancio energetico del tessuto insediativo del territorio (patrimonio edilizio ed impiantistico)	3.3. individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi, localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi	3.4. stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per singoli ATO e per ciascuna realtà specifica con riferimento ai fabbisogni locali	3.5. definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale	3.6. definisce gli standard abitativi e funzionali, che nel rispetto delle dotazioni minime di legge, determinino condizioni di vita decorose e coerenti con l'evoluzione storica degli insediamenti, favorendo la permanenza delle popolazioni locali	3.7. valuta la consistenza e l'assetto del settore secondario e ne definisce le opportunità di sviluppo, in coerenza con il principio dello "sviluppo sostenibile"	3.8. potrà valutare la consistenza e l'assetto delle attività esistenti e promuovere l'evoluzione delle attività turistiche, nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole, che concili le esigenze di crescita con quelle di preservazione dell'equilibrio ambientale, socio-culturale, agroprodutt., valorizzazione dei prodotti del territorio e promozione di strutture per sua godibilità e visitaione.	
Obiettivi di sostenibilità									
Cambiamento climatico	Limitazione dell'emissione di gas serra	M	M	B	B	B	B	B	B
Qualità dell'aria e riduzione emissioni in atmosfera	Limitazione dell'emissione di PM ₁₀	B	B	B	B	B	B	B	B
	Limitazione dell'emissione di CO ₂	B	B	B	B	B	B	B	B



Qualità dell'acqua e delle risorse idriche	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque sotterranee	A	A	A	A	A	A	A	A
	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque dolci superficiali	A	A	A	A	A	A	A	A
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	B	B	B	B	B	B	B	B
Suolo e sottosuolo	Limitazione dell'aumento di copertura vegetale del suolo	B	B	M	M	M	M	M	M
Tutela del Paesaggio e delle Biodiversità	Conservazione e tutela della biodiversità	A	A	A	A	A	A	A	A
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	B	B	B	B	B	B	B	B
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti	B	B	B	B	B	B	B	B
	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica	A	M	M	M	M	M	M	M
Turismo	Valorizzazione del centro storico e dei contesti ambientali e rurali	B	B	A	A	B	B	A	A
	Valorizzazione e riqualificazione dell'ambito lagunare e delle aste fluviali	B	B	B	B	B	B	B	B
Energia	Promuovere il risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione della necessità di consumo di energia	A	B	A	A	B	B	M	M
	Incentivare l'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative	M	B	A	A	B	B	M	M
Economia e società	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo	B	B	B	B	B	B	B	B



TEMI AMBIENTALI	4. Sistema infrastrutturale								
	Obiettivi specifici								
	4.1. recepisce le previsioni della pianificazione sovraordinata, completando con un ristudio la grande viabilità di scorrimento intercomunale	4.2. definisce la rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza	4.3. definisce le opere necessarie per assicurare la sostenibilità ambientale e paesaggistica e la funzionalità al sistema insediativo ed al sistema produttivo, individuando, ove necessario, fasce di ambientazione al fine di mitigare o compensare gli impatti sul territorio circostante e sull'ambiente	4.4. provvede a definire la dotazione di standard e servizi alla viabilità sovracomunale.	4.5. definisce il sistema della viabilità locale e della mobilità ciclabile e pedonale	4.6. definisce i collegamenti con la viabilità sovracomunale	4.7. definisce le fasce di rispetto delle infrastrutture per la mobilità locale ed il perimetro del "Centro Abitato" ai fini dell'applicazione dei rispetti stradali		
Obiettivi di sostenibilità									
Cambiamento climatico	Limitazione dell'emissione di gas serra	A	A	M	A	B	A	A	
Qualità dell'aria e riduzione emissioni in atmosfera	Limitazione dell'emissione di PM ₁₀	M	M	M	M	M	M	A	
	Limitazione dell'emissione di CO ₂	M	M		M	M	M	A	
Qualità dell'acqua e delle risorse idriche	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque sotterranee	B	B	B	B	B	B	B	
	Riduzione del contenuto di inquinanti nelle acque superficiali	B	B	B	B	B	B	B	
	Riduzione dell'eutrofizzazione a carico dei laghi naturali di acqua dolce, degli estuari, delle acque costiere e marine	B	B	B	B	B	B	B	
Suolo e sottosuolo	Limitazione dell'aumento di copertura vegetale del suolo	A	A	A	A	B	A	A	
Tutela del Paesaggio e della Biodiversità	Conservazione e tutela della biodiversità	A	A	A	A	B	A	A	
	Conservazione e ripristino della funzionalità degli habitat e habitat di specie	B	B	B	B	B	B	B	
	Tutela degli elementi paesaggistici regionali e delle aree agro-silvo-pastorali esistenti	A	A	B	B	A	B	B	



	Mantenimento e ripristino della naturalità diffusa nel territorio e della connettività ecologica	A	A	A	A	A	A	A
Turismo	Valorizzazione del centro storico e dei contesti ambientali e rurali	A	A	A	A	A	A	A
	Valorizzazione e riqualificazione dell'ambito lagunare e delle aste fluviali	B	B	B	B	B	B	B
Energia	Promuovere il risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione della necessità di consumo di energia	A	A	A	A	A	A	A
	Incentivare l'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative	A	A	A	A	A	A	A
Economia e società	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo	B	B	B	B	B	B	B

Alla luce del confronto tra obiettivi del Documento Preliminare e gli obiettivi di sostenibilità, è possibile ipotizzare che il Piano di Assetto del Territorio di Bovolone determini complessivamente un effetto ambientale positivo.

Infatti, dal Documento Preliminare emerge come al PAT rappresenti *“una importante occasione per definire un nuovo progetto di sviluppo, sostenibile e condiviso, con il quale definire il governo del territorio.*

In quest’ottica l’Amministrazione comunale ha delineato un percorso di pianificazione strutturato, aperto alla concertazione, supportato da un Ufficio di Piano e da esperti del settore. ... andrà a delineare le scelte strategiche di assetto e di sviluppo, sorretto sin dall’inizio dalla procedura di ascolto, dal percorso di progettazione partecipata. ... si svilupperà adottando un processo di elaborazione trasparente e aperto alla partecipazione ed alle esigenze della comunità locale, pubblicizzando le diverse fasi, affiancato nell’intero processo di formazione dalla VAS – art. 4 LR 11/2004). Queste iniziative costituiranno occasione di riconoscimento delle identità locali della comunità e di corrispondenza fra le scelte politiche e tecniche del Piano e le esigenze della struttura insediativa. ... sarà improntato prioritariamente sulla salvaguardia e valorizzazione ambientale del territorio nella direzione dello sviluppo sostenibile oltreché sulla tutela e valorizzazione dei beni storico-culturali-ambientali, obiettivi primari da perseguire per una complessiva riqualificazione degli insediamenti, dall’altro su una componente progettuale di innovazione. E’ necessario infatti giungere alla formulazione di nuovi assetti compatibili, per valorizzare le risorse e sviluppare le



iniziative, in luogo del relativo disordine connesso alla crescita "incrementale", per addizioni successive, che ha caratterizzato il processo urbanistico degli ultimi decenni. Il P.A.T. dovrà quindi affrontare i problemi urbanistici partendo dalla selezione dei contenuti di attualità relativi alle problematiche territoriali, ambientali ed ecologiche, facendo corrispondere agli inevitabili incrementi dell'impegno di suolo un complessivo innalzamento della qualità urbana. ...".

5.2.13. Grado di coerenza con la lettura del territorio svolta durante l'elaborazione del Rapporto Preliminare e del Quadro Conoscitivo

Con la stesura del Rapporto Preliminare si è iniziato un percorso di lettura delle criticità e delle qualità dell'ambiente del territorio di Bovolone. Tali criticità e qualità sono state assunte dal Documento Preliminare come assi strategici sui quali impostare la pianificazione. E' opportuno allora procedere al confronto tra sistema degli obiettivi del Piano e gli elementi del quadro conoscitivo e dell'analisi dello stato dell'ambiente realizzata durante la preparazione del rapporto ambientale che verranno via via ricomposti costituendo la tessitura di riferimento con la quale fare i conti durante la elaborazione del piano, in particolare:

- le qualità e le criticità ambientali anche attraverso l'uso di indicatori;
- le invarianti strutturali;
- le reti ecologiche;
- le reti culturali e dei beni storici e artistici;
- il paesaggio;
- il capitale relazionale del territorio.

Anche in questo caso i risultati della valutazione confluiranno nella matrice A.

Nella Parte Terza del presente Rapporto è stato verificato come tutti gli altri strumenti di pianificazione sovraordinata esaminati perseguano diversi obiettivi di norma o di indirizzo, talora rappresentando lo stesso spazio geografico-territoriale e come stabiliscano le norme di comportamento nei confronti delle trasformazioni del territorio. Percorso di costruzione degli obiettivi di Piano è quello di garantire uno sviluppo economico compatibile con l'equità sociale e gli ecosistemi, operante in regime di equilibrio ambientale (ecologia, equità, economia).

L'analisi della coerenza tra obiettivi specifici per i piani sovraordinati e obiettivi di sostenibilità ambientale dovrà chiarire in che modo le relative misure/azioni degli stessi possano contribuire al raggiungimento di tali obiettivi e come eventuali situazioni di incoerenza emerse saranno affrontate, non solo attraverso l'individuazione, in caso di impatti negativi, di interventi volti alla mitigazione, ma anche attraverso la proposta e valutazione di possibili soluzioni alternative.



5.2.14. Grado di coerenza tra i diversi livelli del Sistema degli obiettivi (coerenza interna)

Questo criterio è stato lasciato per ultimo proprio perché ha la funzione di armonizzare il sistema degli obiettivi dopo aver esplorato le diverse possibilità e connessioni attraverso gli altri criteri.

Sarà necessario esaminare e armonizzare la coerenza tra la dimensione strategica del Piano (Principio ispiratore, Linee strategiche e Finalità) e la dimensione operativa (obiettivi generali, operativi e azioni) individuando, in particolare, se la dimensione operativa è in grado di perseguire ed attuare le strategie condivise. In modo particolare, sarà svolta una valutazione di coerenza ristretta agli obiettivi particolari per evidenziare nel dettaglio la capacità di questi obiettivi di interpretare la strategia territoriale complessiva. Assume rilievo importante l'obiettivo di riqualificare il territorio dal punto di vista urbanistico, e di mantenere la struttura insediativa delle aree agricole o naturali con la permanenza dei relativi abitanti, al fine di tutelare la fragilità del territorio e le condizioni di equilibrio dei fondi agricoli. Anche in questo caso i risultati della valutazione confluiranno nella matrice A.

5.2.15. Individuazione di buone pratiche, compensazioni e mitigazioni

In base a quanto emerso dall'analisi delle azioni e in particolare delle incongruità ad esse legate, saranno realizzati degli approfondimenti inerenti le compensazioni e le mitigazioni che potranno essere realizzate per sopperire i potenziali svantaggi derivanti dalla realizzazione o dalla non realizzazione di determinate azioni. Compensazioni e mitigazioni saranno proposte solo nel caso non sia possibile individuare delle buone pratiche alternative alle singole componenti della dimensione operativa.

5.3. La selezione degli indicatori

Come già evidenziato nella prima parte del presente Rapporto Ambientale Preliminare, per la fase di elaborazione, consultazione, adozione-approvazione e successivo monitoraggio del Piano, viene ritenuto necessario avere a disposizione un set di "indicatori".

Questi devono essere tali da:

- evidenziare le caratteristiche ambientali e socio-economiche presenti Bovolone;
- rendere misurabili gli obiettivi specifici che il Piano si è posto;
- valutare gli effetti determinati dalle azioni previste dal Piano;
- verificare, attraverso il monitoraggio condotto in fase di gestione del Piano, la capacità delle azioni attuate di conseguire gli obiettivi previsti.

Gli indicatori utilizzati nella redazione dei Piani, si dividono fondamentalmente in due categorie:

- *indicatori descrittivi*: sono finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale e socio-economica.



Questi indicatori dovrebbero essere in grado di valutare e comparare più soggetti (esempio: comparazione dello stato dell'ambiente tra differenti province);

- *indicatori prestazionali o di controllo*: sono finalizzati a definire operativamente i vari obiettivi specifici e le relative azioni; vengono quindi utilizzati anche per il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi previsti.

Gli indicatori scelti, nel loro complesso, dovrebbero riuscire a rispecchiare l'andamento del sistema territoriale-ambientale che si analizza. Gli indicatori descrittivi, proprio per la loro funzione di rilevamento di tipo generale, dovranno essere definiti a livello regionale, anche per generare una omogeneità di dati tra le varie Province e Comuni. Al momento non sono ancora stati definiti. Gli indicatori di tipo prestazionale, ovvero di controllo degli obiettivi specifici del Piano, saranno definiti dagli estensori del Piano.

Il criterio sarà quello di sceglierli, per quanto è possibile, tra quelli definiti dalla Regione, e limitarsi all'indispensabile per gli altri (al di fuori del set regionale). Una caratteristica fondamentale che si desidera da un indicatore è quella di fornire indicazioni sulla sostenibilità ambientale. In realtà, attualmente solo gli indicatori "descrittivi", ed in particolare quelli che fanno riferimento a limiti di legge, forniscono valori che possono essere associati ad una sostenibilità ambientale. Sino a quando non saranno stabiliti, in modo collegiale, indicatori in grado di valutarla, è evidente che non sarà possibile avere indicazioni valide e universalmente riconosciute sul raggiungimento o meno di livelli di sostenibilità. Pertanto in questo Piano, e con il piano di monitoraggio che sarà predisposto, saranno ritenuti momentaneamente raggiunti gli obiettivi di sostenibilità quando gli indicatori avranno modificato la propria tendenza invertendola verso situazioni ambientalmente più compatibili. In questa fase di definizione del "Contesto Ambientale" del Piano è stato ritenuto di fare riferimento agli indicatori già utilizzati dalle Agenzie che attuano il monitoraggio del territorio (che ricadono nell'ambito degli indicatori descrittivi e di cui erano disponibili i dati). Gli indicatori prestazionali o di controllo che verranno utilizzati per il monitoraggio del Piano, verranno determinati.

Il tema degli indicatori e del loro utilizzo va considerato come punto cruciale per il buon funzionamento del meccanismo complessivo della valutazione ambientale e per l'efficacia della stessa programmazione e pianificazione. L'individuazione e la definizione di un quadro oggettivo sullo stato della ambiente, imprescindibile da un approccio sistemico, diventano, pertanto, attività indispensabili in un'ottica di ottimizzazione dell'uso delle risorse e di un'adeguata programmazione e pianificazione territoriale.

5.3.1. Alcuni indicatori che verranno utilizzati nella fase di valutazione delle azioni del PAT

- Livelli di concentrazione di polveri fini (PM₁₀)
- Livelli di concentrazione di ozono (O₃)
- Livelli di concentrazione di biossido di azoto (NO₂)
- Acque superficiali: Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM)



- Acque superficiali: Concentrazione di nitrati
- Acque superficiali: Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico nel triennio (LIMeco)
- Acque sotterranee: Concentrazione di nitrati
- Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane
- Concentrazione di nitrati nelle acque potabili
- Allevamenti ed effluenti zootecnici
- Carico unitario di fanghi di depurazione
- Uso del suolo
- Produzione di rifiuti urbani
- Produzione di rifiuti speciali
- Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato
- Numero e localizzazione delle Stazioni Radio Base (SRB)
- Popolazione esposta al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base
- Brillanza relativa del cielo notturno
- Stato di attuazione del piano di classificazione acustica comunale
- Criticità acustica determinata dalle infrastrutture stradali
- Estensione della rete ferroviaria con prefissati livelli di rumorosità
- Numero di aziende a Rischio Incidente Rilevante (RIR)
- Rischio di Incidente Rilevante (RIR) in base alle quantità e alle tipologie di sostanze pericolose
- Disponibilità di piste ciclabili
- Quantità erogata di acqua potabile pro capite
- Perdite rete acquedottistica
- Utilizzo del trasporto pubblico
- Monitoraggio consumi per l'illuminazione pubblica



PARTE SESTA – CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

6.0. Generalità

Il Rapporto Ambientale, integrato alla luce delle controdeduzioni alle eventuali osservazioni presentate, è la base per la redazione del parere motivato da parte dell'Autorità Competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità Procedente.

Il Rapporto Ambientale conterrà i seguenti elementi:

- Definizione del quadro conoscitivo: *baseline* ambientale;
- Analisi degli obiettivi del piano e della coerenza interna ed esterna;
- Stima degli effetti ambientali attesi;
- Definizione di misure di mitigazione e compensazione;
- Definizione di un programma di monitoraggio.

A partire dai dati recuperati (riferiti anche al livello sovra locale), sulla base degli strumenti messi a disposizione dagli enti provinciali e regionali e di diversi organi competenti (ARPA, Regione, Provincia ecc.) e sulla base delle considerazioni emerse dalla fase di *scoping*, sarà definito il quadro conoscitivo dello stato attuale finalizzato a descrivere una *baseline* delle componenti ambientali/territoriali/antropiche coinvolte nelle scelte di Piano. Si tratterà di un'analisi di tipo ambientale - territoriale, finalizzata alla definizione delle principali criticità/opportunità che orienteranno le scelte. Questa fase rappresenta il momento della scelta delle componenti "territoriali" da analizzare, dell'individuazione delle fonti, della raccolta delle informazioni e della loro classificazione. La *baseline* analizza gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile, in coerenza con la programmazione territoriale vigente. Tale scenario, contestualmente alle altre alternative che saranno individuate, sarà sintetizzato all'interno di una "Matrice di Valutazione". Le informazioni scaturite porteranno ad individuare le criticità e le rilevanze ambientali e territoriali (stato attuale del territorio, rilevanze, sistema vincolistico, limiti alle trasformazioni).

In questa fase la VAS analizzerà:

- La componente territoriale, ovvero i caratteri ambientali, paesaggistici e fisico-naturali del territorio. Si procede pertanto ad analisi floro-faunistiche (finalizzate, tra l'altro, ad individuare il livello di biodiversità esistente); indagini fisico-ambientali (relative al sistema delle acque, l'aria, il suolo ecc.); ricerche storiche (per valutare la rappresentatività di determinati luoghi) ecc..
- La componente sociale, ovvero i fattori dinamici caratterizzanti la popolazione che vive il territorio. Sono raccolti e analizzati i dati statistici demografici al fine di rappresentare lo stato attuale e le dinamiche evolutive in atto (dati in serie storica e indici statistici); i fabbisogni espressi dai cittadini (eventualmente attraverso indagini e interviste a campione e ad attori rappresentativi).



- La componente economica, ovvero l'articolazione e lo stato di salute del mondo produttivo in senso lato (beni e servizi). Anche in questo caso sono raccolti ed analizzati dati statistici associati ad indagini e sul posto.

Andrà inoltre esplorata la possibilità di identificare i macrodescrittori dei fenomeni che descrivono la condizione iniziale e che entrano in rapporto con le trasformazioni prefigurate nel Piano. Lo sforzo si concentrerà nel descrivere condizioni di stato e pressione in modo chiaro e sintetico, adottando nel contempo un linguaggio accessibile e definendo più indicatori, la loro performance nota e il mutare del loro stato in ragione delle differenti scale territoriali in cui si è in grado di descriverli.

6.1. Analisi di coerenza esterna

Attraverso un'analisi matriciale si evidenzia, per ciascun obiettivo di sostenibilità ambientale pertinente per il Piano, il livello di coerenza dei contenuti del Piano con i contenuti degli altri piani e programmi, esplicitando sia le eventuali incongruenze rilevate sia le modalità con cui vengono recepiti gli indirizzi e le prescrizioni degli altri piani nell'ambito della definizione del Piano in corso di redazione/valutazione.

6.1.1. Principali piani e programmi oggetto di analisi

- Piano Regionale di Sviluppo della Regione Veneto (PRS)
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)
- Piano del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali
- Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- Piano di Area Quadrante Europa (PAQE)
- Piano di Area delle Valli Grandi Veronesi
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona (PTCP).

6.2. Analisi di coerenza interna

E' finalizzata a verificare la corrispondenza e la consequenzialità delle fasi attraverso le quali, dall'analisi della situazione di partenza e dei problemi che ne emergono, si passa all'individuazione dei singoli interventi in grado di contribuire al conseguimento degli obiettivi assunti. Questa attività verrà sviluppata con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale ritenuti pertinenti per il Piano, ovvero verificando la corrispondenza tra obiettivi, misure e interventi di piano e obiettivi di sostenibilità ambientale. L'analisi verrà sviluppata attraverso l'utilizzo di una matrice analoga a quella costruita per l'analisi della coerenza esterna, che incrocia gli obiettivi di sostenibilità ambientale con i contenuti del Piano.



Nella matrice verrà espresso un giudizio sul livello di coerenza interna del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale utilizzando la stessa scala di giudizi già definita.

6.3. Definizione del quadro ambientale

A partire dai dati recuperati (riferiti anche al livello sovra locale), sulla base degli strumenti messi a disposizione dagli enti provinciali e regionali e di diversi organi competenti e sulla base delle considerazioni emerse dalla fase di *scoping*, sarà definito il quadro conoscitivo dello stato attuale finalizzato a descrivere una *baseline* delle componenti ambientali/territoriali/antropiche coinvolte nelle scelte di Piano. Si tratterà di un'analisi di tipo ambientale - territoriale, finalizzata alla definizione delle principali criticità/opportunità che orienteranno le scelte. Questa fase rappresenta il momento della scelta delle componenti "territoriali" da analizzare, dell'individuazione delle fonti, della raccolta delle informazioni e della loro classificazione. La *baseline* analizza gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile, in coerenza con la programmazione territoriale vigente. Le informazioni scaturite porteranno ad individuare le criticità e le rilevanze ambientali e territoriali (stato attuale del territorio, rilevanze, sistema vincolistico, limiti alle trasformazioni):

- la componente territoriale, ovvero i caratteri ambientali, paesaggistici e fisico-naturali del territorio. Si procederà pertanto ad analisi floro-faunistiche (finalizzate, tra l'altro, ad individuare il livello di biodiversità esistente); indagini fisico-ambientali (relative al sistema delle acque, l'aria, il suolo, ecc.); ricerche storiche (per valutare la rappresentatività di determinati luoghi) ecc.;
- la componente sociale, ovvero i fattori dinamici caratterizzanti la popolazione che vive il territorio. Saranno raccolti e analizzati i dati statistici demografici al fine di rappresentare lo stato attuale e le dinamiche evolutive in atto (dati in serie storica e indici statistici); i fabbisogni espressi dai cittadini (attraverso indagini e interviste a campione e ad attori rappresentativi);
- la componente economica, ovvero l'articolazione e lo stato di salute del mondo produttivo in senso lato (beni e servizi). Anche in questo caso saranno raccolti ed analizzati dati statistici associati ad indagini e interviste sul posto.

L'analisi interpretativa costituisce il momento dell'individuazione degli elementi sensibili e vulnerabili del territorio, dell'analisi qualitativa del territorio evidenziando le potenzialità e criticità. È in questa fase che si formano i "criteri di sostenibilità" che orienteranno la VAS.



Da questa analisi si potranno evincere:

- criticità ambientali: elementi a cui può essere attribuito un livello più o meno significativo di indesiderabilità per la presenza di situazioni di degrado attuale, o in quanto sorgente di pressioni (attuali o potenziali) significative sull'ambiente circostante;
- valenze ambientali: elementi (areali, lineari puntuali) a cui può essere attribuito un significativo valore intrinseco sotto il profilo naturalistico o paesaggistico, o importanza per il sistema delle relazioni ecosistemiche;
- vulnerabilità specifiche: elementi ambientali che presentano qualche grado di rilevanza ai fini delle valutazioni, esposti a rischi di compromissione qualora si producano determinati fattori di pressione effettivamente o potenzialmente presenti sulle aree in oggetto.

Il quadro conoscitivo sarà completato da una matrice di esplicitazione dei livelli di criticità di ciascun tema analizzato, che fornirà per ogni indicatore (e quindi per ogni aspetto ambientale) analizzato un giudizio sintetico sul relativo livello di criticità, attribuito attraverso il parere di esperti utilizzando come riferimento le seguenti chiavi di lettura:

- tendenza nel tempo: la situazione attuale presenta miglioramenti, peggioramenti o assenza di variazioni rispetto al passato?
- criticità: al momento attuale sono rispettati gli standard o obiettivi vincolanti, o comunque di riferimento a livello locale, nazionale o internazionale? La situazione è migliore o peggiore di quella rilevata in altre realtà territoriali?

combinando i rispettivi giudizi secondo una scala ordinale riportata in apposita tabella.

6.4. La valutazione degli impatti e delle misure di mitigazione/compensazione

6.4.1. Stima degli impatti

Successivamente alla valutazione della coerenza degli obiettivi con i principi di sostenibilità, la VAS valuta le azioni e gli interventi previsti dal Piano attraverso un supporto matriciale che consente di misurare loro le interazioni e le ricadute rispetto a:

- gli elementi sensibili e vulnerabili individuate nella fase interpretativa;
- le diverse componenti territoriali analizzate nella fase conoscitiva.

Questo processo si basa sulla costruzione di una scheda di valutazione che riporterà:

- le azioni e gli interventi previsti dal Piano;
- le componenti ambientali, sociali ed economiche e gli elementi sensibili e vulnerabili;
- la valutazione degli effetti delle azioni rispetto ai singoli elementi componenti;



- le azioni o gli interventi che necessitano effetti da monitorare;
- le mitigazioni o le compensazioni ambientali necessarie in caso di azioni che inducono effetti negativi.

6.4.2. Predisposizione di scenari

Una volta definito l'ambito spaziale è necessario definire anche quello temporale. Si sviluppano così diversi scenari entro cui gli effetti del Piano possono avere effetti. Data una definizione iniziale generica di "scenario" come di "insieme delle condizioni entro cui avvengono determinati eventi e processi", si possono distinguere i seguenti casi:

- scenario attuale: ovvero il complesso delle condizioni entro cui avvengono i processi in corso ed entro cui vengono prese le decisioni;
- scenario tendenziale: la situazione che si verrebbe a creare qualora proseguissero i processi in atto, indipendentemente da decisioni programmatiche che possono essere prese;
- scenario programmatico: la situazione che si verrebbe a creare qualora si realizzassero le azioni previste da piani e programmi già decisi (ad esempio per quanto riguarda la realizzazione delle nuove infrastrutture, le previsioni in tema di attività estrattive, l'attuazione di altri piani di settore approvati con implicazioni ambientali ecc.);
- scenario di progetto: la situazione che si verrebbe a creare con la realizzazione delle scelte di piano.

Gli impatti sulle componenti e sugli elementi del territorio sono valutati secondo i seguenti parametri:

- impatto nullo o non significativo: se l'azione di piano non genera alcun impatto oppure genera impatti che non presentano una significatività rilevabile;
- impatto nullo o non significativo a seguito di misure di mitigazione: se l'azione di piano genera impatti teoricamente negativi che possono però essere ridotti o annullati attraverso azioni di mitigazione immediatamente individuate o rimandate alla fase attuativa;
- impatto negativo: se l'azione di piano genera criticità o svantaggi non mitigabili;
- impatto positivo: se l'azione di piano produce un beneficio puntuale o diffuso sulla componente.

Al termine della scheda è indicato un giudizio sintetico che esprime:

- la compatibilità delle trasformazioni e le misure di mitigazioni immediatamente individuate;
- i requisiti delle misure di mitigazione o compensazione ambientali qualora queste siano demandate alla fase attuativa;
- l'efficacia e il ruolo delle azioni o degli interventi rispetto alla sostenibilità complessiva del piano.



Questo metodo di valutazione verrà applicato ripetutamente durante il processo decisionale per l'individuazione delle azioni di piano e permette di:

- dare indicazioni progettuali per l'attuazione delle scelte, affinché sia garantita la sostenibilità delle azioni e degli interventi;
- individuare soluzioni alternative per quelle azioni o interventi che fossero giudicati eccessivamente impattanti o non sufficientemente mitigabili.

Inoltre, lo stesso metodo, inserito all'interno del processo complessivo della VAS, ha un obiettivo di più lungo periodo che consiste nell'attivare un vero e proprio sistema di supporto alle decisioni anche per le scelte che dovranno essere operate in futuro. Tale processo è infatti "aperto", ovvero può essere applicato non solo per le scelte già oggi definite dal Piano, ma anche per eventuali altri interventi o azioni che si rendessero necessari in fase di attuazione.

6.4.3. Individuazione di misure di mitigazione e/o compensazione

Saranno individuate le misure per ridurre o compensare possibili effetti negativi dovuti alla realizzazione delle azioni di Piano, nonché le competenze specifiche relative alla loro attuazione e verifica.

In linea di massima potranno essere individuati:

- suggerimenti di compensazione per quelle situazioni che evidenzino ancora impatti residui nonostante l'applicazione delle misure di mitigazione;
- suggerimenti attuativi e gestionali;
- suggerimenti di mitigazione, che trovano applicazione a livello progettuale delle infrastrutture o degli interventi insediativi.

6.5. Proposta di indice del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale sarà costituito dei seguenti elementi:

a) Contenuti strategici del "Piano di Assetto del Territorio" e rapporto con altri pertinenti piani e programmi nonché con la normativa vigente in materia di protezione ambientale

b) Aggiornamento del Quadro ambientale

- Analisi del contesto ambientale con inquadramento generale delle caratteristiche ambientali, culturali, paesaggistiche e socio-economiche,
- Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dalle azioni del PAT,



- Valutazione della probabile evoluzione dell'ambiente in assenza delle azioni del PAT,
- Sintesi delle criticità emerse,
- Analisi delle politiche ambientali in corso per la risoluzione/mitigazione delle criticità in atto,
- Analisi degli aspetti ambientali sensibili e di dettaglio.

c) Valutazione delle coerenze degli obiettivi e delle azioni e valutazione degli effetti ambientali

- Analisi dell'opzione zero con particolare riferimento alle parti del PRG non attuate e confermate dal PAT
- Esame dei PUA e loro valutazione
- Partecipazione agli incontri con gli stakeholder
- Confronti tra gli scenari individuati, esaminando i contributi emersi in sede di partecipazione
- Analisi della coerenza interna ed esterna degli obiettivi e delle azioni del PAT
- Analisi dei possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi quelli secondari, diretti o indiretti, reversibili e non reversibili, a breve o a lungo termine, positivi e negativi, determinati dall'attuazione delle azioni previste dal PAT sulle risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e sui beni materiali
- Analisi degli effetti cumulativi
- Individuazione di misure di mitigazione e compensazione
- Proposte di integrazioni/modifiche NTA

d) Asseverazione di non necessità della VInCA

e) Rapporto di monitoraggio degli effetti

- Individuazione modalità di raccolta dati e di informazioni utili per l'elaborazione di indicatori per il monitoraggio degli effetti sulle diverse matrici ambientali
- Valutazione critica degli indicatori .



PARTE SETTIMA – PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

7.1. Soggetti coinvolti nella concertazione

La legge regionale 11/2004 disegna il percorso formativo del PAT secondo principi di trasparenza e partecipazione con i soggetti portatori di interessi diffusi, nonché associazioni presenti sul territorio comunale. Per questo il percorso di formazione del PAT del Comune di Bovolone, a partire dalla formazione del Documento ad esso preliminare, intende attivare il dialogo con tutti i soggetti, istituzionali e non, quali gli «stakeholders» e le comunità locali quali:

- Associazioni Ambientaliste: Italia Nostra, Legambiente, WWF, FAI – Fondo per l'Ambiente Italiano, Amici della Terra, etc;
- Professionisti: Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Verona, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Verona, Collegio dei Geometri della Provincia di Verona, Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Verona, Ordine dei Geologi della Regione Veneto, Ordine Nazionale dei Biologi;
- Associazioni di categoria: Coldiretti, Unione Provinciale Agricoltori, Unindustria, Confartigianato, CNA, ASCOM, Confesercenti, Collegio Costruttori Edili, Unione Provinciale Artigiani, Ance Veneto, Protezione Civile Regionale, CIA – Confederazione Italiana Agricoltori, APA – Associazione Provinciale Allevatori, Collegio dei Costruttori della Provincia di Verona
- altre associazioni di categoria;
- Enti di gestione servizi: ANAS Spa Compartimento Regionale per la Viabilità per il Veneto, Veneto Strade Spa, Enel, TERNA gruppo ENEL, EDISON DG SpA, SNAM SpA, RFI – Rete Ferroviaria Italiana, Centro Manutenzione Metanodotti
- Trasporti Pubblici, H3G, TIM, Vodafone, WIND, Istituzioni Sanitarie, Istituti Scolastici;
- Istituto Regionale per le Ville Venete;
- Altre Associazioni di interesse comunale.

Ciò consente di sviluppare al meglio le potenzialità della pianificazione e della programmazione del territorio, in quanto esalta la funzione di coordinamento implicito nella ricerca della coerenza territoriale, e rende possibile un'«urbanistica per operazioni», in alcune parti del PAT, con l'apporto di risorse private. Ci si riferisce alla realizzazione congiunta di servizi, alla eliminazione di rischi naturali maggiori e alla utilizzazione di alcune porzioni del territorio da mettere in sicurezza, alla realizzazione di progetti di valorizzazione territoriale e di «segmenti» della rete urbana, etc.



7.2. Consultazione con le Autorità Ambientali

Come conseguenza dell'avvio della procedura di VAS, l'Autorità Procedente provvede a trasmettere alle Autorità ambientali da consultare il presente Rapporto Ambientale Preliminare per acquisire il parere di competenza e per definire i contenuti del Rapporto Ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso.

Sulla base dei contenuti del Documento Preliminare e delle analisi effettuate nonché delle criticità emerse dalle analisi ambientali, si ritiene che i soggetti che possono essere interessati dagli effetti derivanti dall'attuazione del PAT possono essere i seguenti:

- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Verona;
- Azienda ULSS n. 21;
- Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi dell'Alto Adriatico;
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto;
- Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici di Verona, Vicenza e Rovigo;
- Soprintendenza Patrimonio Storico, Artistico ed Etnoantropologico;
- Servizio Forestale Regionale di Verona
- Soprintendenza ai Beni Archeologici del Veneto;
- Consorzio di Bonifica Veronese;
- Provincia di Verona;
- Comuni di Cerea, Concamarise, Salizzole, Isola della Scala, Oppeano, Isola Rizza e San Pietro di Morubio.