Comune di

Noventa di Piave

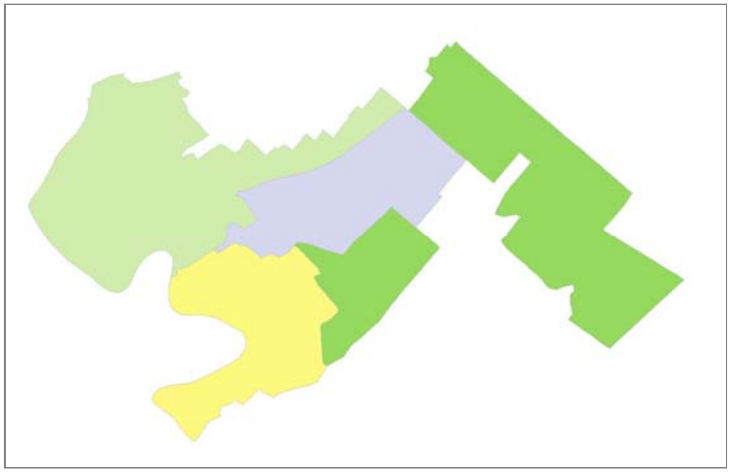
Provincia di Venezia
Regione del Veneto

P.A.T.

Piano di Assetto del Territorio

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE



Progettisti:
Urb. Francesco Finotto
Urb. Roberto Rossetto
Arch. Valter Granzotto

PROTECO

con:
Urb. Damiano Solati
Urb. Rita Corrieri

Co-progettazione:
Regione del Veneto – Direzione Urbanistica
Provincia di Venezia

INDICE

1. INTRODUZIONE 5

1.1. LO SVILUPPO SOSTENIBILE 5
1.2. LA DIRETTIVA 2001/42/CE E LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA 9
1.3. METODOLOGIA E PERCORSO DELLA VALUTAZIONE 10

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE 12

2.1. CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA 12
2.2. OBIETTIVI PRINCIPALI E AZIONI DEL PAT 13
2.3. METODOLOGIA DI COSTRUZIONE DEL PAT 14
2.4. SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI 14

3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI 18

3.1. PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA 18
3.1.1. P.T.R.C del Veneto 18
3.1.2. Nuovo PTRC 18
3.1.3. P.T.C.P. 21
3.1.4. Piano d'Area del Sandonatese 23
3.2. ALTRI PIANI, PROGRAMMI E PROGETTI PERTINENTI 25
3.2.1. S.I.C. e Z.P.S. 25
3.2.2. Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Venezia (2007– 2012) 26
3.2.3. GAL VENEZIA ORIENTALE 26
3.3. CONSIDERAZIONI 27

4. LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE 29

4.1. ARIA 29
4.1.1. Qualità dell'aria 29
4.1.2. Emissioni 32
4.2. CLIMA 34
4.2.1. Precipitazioni 35
4.2.2. Temperatura 37
4.2.3. Umidità relativa 38
4.2.4. Anemologia 39
4.2.5. Radiazione solare globale 39
4.3. ACQUA 39
4.3.1. Idrografia 39
4.3.2. Qualità acque superficiali 40
4.3.3. Carico potenziale organico e trofico 41
4.3.4. Acque sotterranee 43
4.3.5. Servizi idrici 45
SUOLO E SOTTOSUOLO 49
4.3.6. Inquadramento geologico 49
4.3.7. Inquadramento geomorfologico e idrogeologico 49
4.3.8. Cave attive e dismesse 50
4.3.9. Discariche 50
4.3.10. Uso del suolo 51
4.3.11. Aree a rischio idrogeologico 54
4.3.12. Rischio sismico 56
4.3.13. Significatività geologico-abientali / geotipi 56
4.4. BIODIVERSITÀ 56
4.4.1. Flora 57
4.4.2. Fauna 58
4.4.3. SIC e ZPS 59

4.5. PAESAGGIO 59
4.6. PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO 61
4.6.1. Analisi storica 61
4.6.2. Patrimonio archeologico 64
4.6.3. Elementi puntuali 64
4.7. SALUTE UMANA 66
4.7.1. Radiazioni ionizzanti 66
4.7.2. Radiazioni non ionizzanti 66
4.7.3. Rumore 68
4.7.4. Incidenti stradali 70
4.7.5. Inquinamento luminoso 73
4.7.6. Aziende a rischio rilevante 73
4.8. SOCIETÀ 73
4.8.1. L'orizzonte demografico 73
4.8.2. Andamento della popolazione 74
4.8.3. Occupazione 78
4.8.4. Stranieri 79
4.8.5. Famiglie 81
4.8.6. Abitazioni 82
4.8.7. Istruzione 84
4.8.8. Il sistema insediativo 85
4.8.9. Viabilità e mobilità 86
4.8.10. Salute e sanità 88
4.9. ECONOMIA 88
4.9.1. Attività insediate 88
4.9.2. Settore primario 91
4.9.3. Turismo 95
4.9.4. Pendolarismo 96
4.9.5. Rifiuti 100

5. PROBLEMATICHE AMBIENTALI 102

5.1. SISTEMA FISICO 102
5.1.1. Aria 102
5.1.2. Acqua 102
5.1.3. Discariche 103
5.1.4. Suolo e sottosuolo 103
5.2. SISTEMA AMBIENTALE 104
5.2.1. Pressione antropica 104
5.2.2. Biodiversità 104
5.3. SISTEMA TERRITORIALE 104
5.3.1. Rumore 104
5.3.2. Agricoltura 105

6. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE ESISTENTI 106

6.1. ARIA 106
6.2. ACQUA 107
6.3. SUOLO 108
6.4. NATURA E BIODIVERSITÀ 109
6.5. RUMORE 109
6.6. RIFIUTI 110
6.7. ELETTROMAGNETISMO 111
6.8. RADON 111
6.9. RISCHIO SISMICO 112

7. SCENARI DI PIANO 121

7.1. DESCRIZIONE 121
7.1.1. Scenario zero (in assenza di piano) 121
7.1.2. Scenario uno 121

7.1.3. Scenario due *122*
7.1.4. Scenario tre *123*
7.2. DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INTERVENTO 124
7.3. COMPARAZIONE DELLE ALTERNATIVE 126
7.4. CONCLUSIONI E SCELTA 127

8. VALUTAZIONE DEL PIANO 129

8.1. STRUTTURA DEL PAT 129
8.2. EFFETTI DETERMINATI DALLE AZIONI DI PIANO 133
8.3. ANALISI DI COERENZA 143
8.4. VERIFICA DI SOSTENIBILITÀ 146
8.4.1. Relazioni con i principi di sostenibilità *147*
8.5. ESITI DELLA VINCA 158
8.6. DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI 159
8.6.1. Indicatori descrittivi *160*
8.6.2. Indicatori prestazionali *162*
8.6.3. Discussione risultati *174*

9. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 179

9.1. INQUINAMENTO AEREO 179
9.2. RUMORE 183
9.3. FAUNA 185
9.4. PAESAGGIO 186

10. MONITORAGGIO 188

11. CONSIDERAZIONI SULLA STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE 192

12. CONCLUSIONI 193

13. BIBLIOGRAFIA 195

1. INTRODUZIONE

Con D.g.r. n. 3262 del 24 ottobre 2006, in attuazione della Direttiva 2001/42/CE della Comunità Europea, sono state formalizzate le procedure e le modalità operative per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani di assetto comunale o intercomunale di cui agli articoli 14, 15 e 16 della L.R. 23 aprile 2004, n. 11. In particolare, l'Allegato C definisce le procedure per la VAS dei PAT redatti con accordo di pianificazione concertata: in questo modo diventa pienamente efficace il disposto di cui all'art. 4 della L.R. 11/04 che comprende i PAT tra gli strumenti sottoposti a VAS, al fine di evidenziarne la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità, alle possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione, individuando le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali nonché le misure di mitigazione e/o compensazione da inserire nel piano, secondo i principi di protezione ambientale e dello sviluppo sostenibile.

Ultimo passo della Giunta Regionale è la Deliberazione n. 791 del 31 marzo 2009, attraverso la quale sono state emanate le nuove indicazioni metodologiche e procedurali in adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica, a seguito della modifica apportata dal D.L n. 4 del 2008 al D.L. n. 152 del 2006.

Si completa in questo modo il lungo processo di adeguamento degli strumenti di progettazione, pianificazione e programmazione alle procedure di Valutazione degli effetti sull'ambiente, secondo un linguaggio e una metodologia europea.

Gli elaborati relativi al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del P.A.T. del Comune di Noventa di Piave sono:

- Rapporto Ambientale
- Sintesi Non Tecnica
- Allegati grafici:
  1. Scenari di piano
  2. Analisi degli indicatori

Come previsto dalla vigente normativa, funzionalmente all'approvazione del P.A.T. e della relativa VAS, sarà redatta l'apposita Dichiarazione di Sintesi.

1.1. Lo sviluppo sostenibile

Lo scopo della Valutazione Ambientale Strategica è quello di assicurare che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi sull'ambiente siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione nella prospettiva di

promuovere lo sviluppo sostenibile.

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

a) uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;

b) un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia, e accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

I più recenti apporti riguardo la materia hanno ancor più definito l'idea, specificando come «la diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto la biodiversità per la natura (...), la diversità culturale è una delle radici dello sviluppo inteso non solo come crescita economica ma anche come un mezzo per condurre un'esistenza più soddisfacente sul piano intellettuale, emozionale, morale e spirituale»[1].

Le condizioni generali sulle quali si basa lo sviluppo sostenibile possono essere così sintetizzate:

- *mantenere un tasso di utilizzo di risorse rinnovabili al di sotto del loro tasso di rigenerazione*: questo significa introdurre il concetto di bilancio energetico quale elemento valutativo nelle scelte di sviluppo;
- *l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di carico dell'ambiente stesso:* non è quindi sufficiente considerare l'inquinamento prodotto ma è necessario rapportare il carico in inquinati con la capacità del sistema di «metabolizzarli»;
- *lo stock delle risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo:* all'interno del bilancio energetico deve essere fatta particolare attenzione allo sfruttamento delle risorse non rinnovabili, valutando l'effettivo consumo in relazione alla necessità e alla possibilità di sostituzione con altri beni rinnovabili;le risorse sono sempre rinnovabili tranne che pa la parte che riguarda la faccia rossa che mi viene la responsabilità della stanza sarà affidata
- *non omologazione delle azioni:* questo significa agire sulla base di una conoscenza approfondita non solo dei problemi in essere ma delle peculiarità e potenzialità locali e culturali, sfruttandole e allo stesso modo salvaguardandole, ritenendo come queste siano beni propri del territorio.

[1] Art 1 e 3, Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale, UNESCO, 2001

La Regione Veneto ha definito alcuni criteri di sostenibilità riconducibili ai diversi settori regolati dal sistema di pianificazione e programmazione, descritti all'interno dell'Allegato B alla DGR n. 2988 del 1 ottobre 2004. Si tratta di 10 obiettivi funzionali allo sviluppo di un processo coerente con i principi generali di sostenibilità, articolati in relazione ai diversi ambiti e settori.

Tabella 1 - Criteri per la sostenibilità

Criteri per la sostenibilità		*Settori interessati*	*Descrizione*
1	**Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili**	energia, trasporti, industria, territorio	Le risorse non rinnovabili devono essere utilizzate con saggezza e parsimonia, con un ritmo tale da non limitare le opportunità per le generazioni future.
2	**Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione**	energia, agricoltura, silvicoltura, turismo, risorse idriche,ambiente, trasporti, industria, territorio	Considerare l'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo, se non inferiore, a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare, o anche aumentare, le riserve di tali risorse per le generazioni future.
3	**Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti**	industria, energia, agricoltura, risorse idriche, ambiente, territorio	Impiegare fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale e soluzioni capaci di limitare la produzione di rifiuti anche attraverso processi di gestione dei rifiuti a controllo dell'inquinamento.
4	**Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi**	ambiente, agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, trasporti, industria, energia, turismo, territorio	Conservare e migliorare le riserve e la qualità delle risorse naturalistiche, comprendenti flora, fauna, caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità naturalistiche, a vantaggio delle generazioni presenti e future, cogliendo anche le interrelazioni tra i diversi elementi e sistemi.
5	**Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche**	agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, ambiente, industria, turismo, territorio	Considerando come alla base dei sistemi naturali e della vita umana siano la qualità delle acque e dei suoli, è necessario proteggere la quantità e qualità di tali risorse, ripristinando e migliorando gli elementi degradati.

6	**Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali**	turismo, ambiente, industria, trasporti, territorio	Essendo le risorse storiche e culturali estremamente sensibili e non rinnovabili, vanno conservati tutti gli elementi, siti e zone rare rappresentanti particolari episodi e contesti storico-culturali, quali testimonianze della vita e dell'interazione tra uomo e ambiente; anche gli stili di vita, i costumi e le lingue rappresentano una risorsa storica e culturale da conservare.
7	**Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale**	ambiente, industria, turismo, trasporti, energia, risorse idriche, territorio	Definendo come qualità dell'ambiente locale l'insieme della qualità dell'aria, del rumore, la qualità estetica e del vivere, e considerando come questa sia caratterizzata da un alto grado di criticità, va salvaguardata e migliorata sia con interventi di recupero del degrado che con l'introduzione di azioni di sviluppo.
8	**Protezione dell'atmosfera**	trasporti, energia, industria, territorio	La produzione di sostanze inquinanti di vario tipo, e provenienti da diversi fattori, hanno ripercussioni sullo stato dell'atmosfera nel breve e nel lungo periodo, tali da compromettere gli equilibri locali e globali: a tal fine è necessario ridurre l'emissione delle sostanze nocive.
9	**Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale**	ricerca, ambiente, turismo, territorio	Sviluppare una consapevolezza delle problematiche ambientali, rendendo accessibili le informazioni e sviluppando studi e ricerche capaci di analizzare e trovare soluzioni a tali problematiche.
10	**Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile**	tutti	Centrale all'interno dei processi decisionali è la pubblica consultazione, sia come controllo dei procedimenti che come apporto di informazioni e diversi metodi e approcci multisettoriali, aumentando anche la condivisione degli obiettivi, delle azioni e delle responsabilità.

Fonte:Regione Veneto, elaborazione Proteco

1.2. La direttiva 2001/42/CE e la Valutazione Ambientale Strategica

Per abbracciare tali principi e applicarli alla pianificazione era necessario uno strumento che permettesse di capire quali effetti un piano o programma avrebbe comportato sul territorio e alla luce della valutazione, individuare le soluzioni di minor impatto.

La risposta a questa necessità si è concretizzata con la Valutazione Ambientale Strategica, che è stata sviluppata sulle basi della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), pur differenziandosi profondamente da questa. La VIA, infatti, individua gli impatti che un determinato progetto comporta sull'ambiente pronunciandosi con un giudizio positivo o meno, la VAS invece, coadiuva il processo progettuale che, attraverso iterazioni successive, si conclude con un elaborato fondato sulla sostenibilità. Mentre per la VIA è necessario un progetto, per la VAS è necessario un quadro dinamico dell'ambiente: un processo e una sistematica integrazione tra le criticità presenti sul territorio, le visioni strategiche alternative e la valutazione degli effetti sull'ambiente. La redazione del piano e la sua valutazione critica sono pertanto due fasi logiche di uno stesso processo programmatorio.

Le nuove disposizioni sulla VIA e sulla VAS sono entrate in vigore con il nuovo Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008, che sostituisce e abroga la Parte Seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152.

Ai fini della VAS deve essere redatta una relazione ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi del piano.

Le informazioni da fornire sono:

a) illustrazione dei contenuti, obiettivi principali del piano e rapporto con gli altri piani o programmi pertinenti;

b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;

c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

d) individuazione dei problemi ambientali esistenti, pertinenti al piano, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;

e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano e il modo in cui, durante la sua preparazione, se n'è tenuto conto;

f) possibili effetti significativi sull'ambiente;

g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste per monitorare l'attuazione del piano

j) sintesi non tecnica.

1.3. Metodologia e percorso della valutazione

Dal punto di vista metodologico la VAS è stata pensata in due fasi corrispondenti al processo formativo del PAT. Inizialmente, infatti, si ragiona in termini di obiettivi di piano e di sostenibilità, che portano alla formazione del documento preliminare basandosi su un'analisi generale e di contesto complessivo del territorio. In seguito, con il completamento del quadro conoscitivo, si hanno gli strumenti necessari per arrivare a una progettazione del PAT e a una valutazione puntuale delle interazioni con l'ambiente.

La prima fase, di tipo qualitativo, è finalizzata:

- all'approfondimento degli obiettivi di sostenibilità, in relazione a quelli di piano che hanno portato alla proposta di documento preliminare oggetto della concertazione e verifica dello stato attuale dell'ambiente;
- all'individuazione dei punti di forza e di debolezza, di opportunità e di criticità o rischio del territorio e degli obiettivi di piano, ponendo particolare attenzione alle interazioni:
  - tra obiettivi e azioni di piano;
  - tra azioni di piano e componenti ambientali interessate;
  - tra componenti ambientali e impatti probabili;
- a verificare la congruenza tra obiettivi di piano e di sostenibilità;
- a individuare gli effetti significativi del piano per fornire considerazioni e suggerimenti sugli scenari di sviluppo da favorire.

La seconda fase, di tipo quantitativo, è finalizzata a valutare gli effetti del piano (delle strategie e delle politiche-azioni):

- rispetto agli obiettivi ambientali e allo scenario di riferimento che si è concretizzato nel progetto del PAT;
- attraverso l'uso di opportuni indicatori;

- quantificando gli effetti della possibile evoluzione tra la situazione esistente (scenario tendenziale) e gli scenari ipotizzati dal piano.

In particolare, lo sviluppo di appropriati indicatori permetterà di valutare e parametrare le trasformazioni previste, misurando gli effetti che lo strumento avrà all'interno delle diverse componenti che caratterizzano il contesto fisico, ambientale e sociale.

Infine, durante la fase di attuazione del PAT (formazione dei Piani di Intervento) dovrà essere implementato il quadro conoscitivo e svolta l'azione di monitoraggio del piano e dei suoi effetti attraverso gli indicatori precedentemente definiti.

Va precisato come l'analisi condotta all'interno del presente documento restituisca un quadro di riferimento dello stato ambientale dell'area, ma che tale situazione non dipenda unicamente dalle dinamiche in atto internamente all'area, ma risenta in larga parte di azioni che interessano un sistema più ampio e che possono essere governate solo parzialmente dalle scelte operate dal piano. Ciò significa che molti fattori dipendono da fenomeni congiunti e che quindi le azioni di piano possono produrre effetti limitati in relazione a questi, come ad esempio in quanto al traffico veicolare - e relativi impatti - o le dinamiche socio-economiche interessate da caratteri strutturali di ambito più generale, provinciale e regionale.

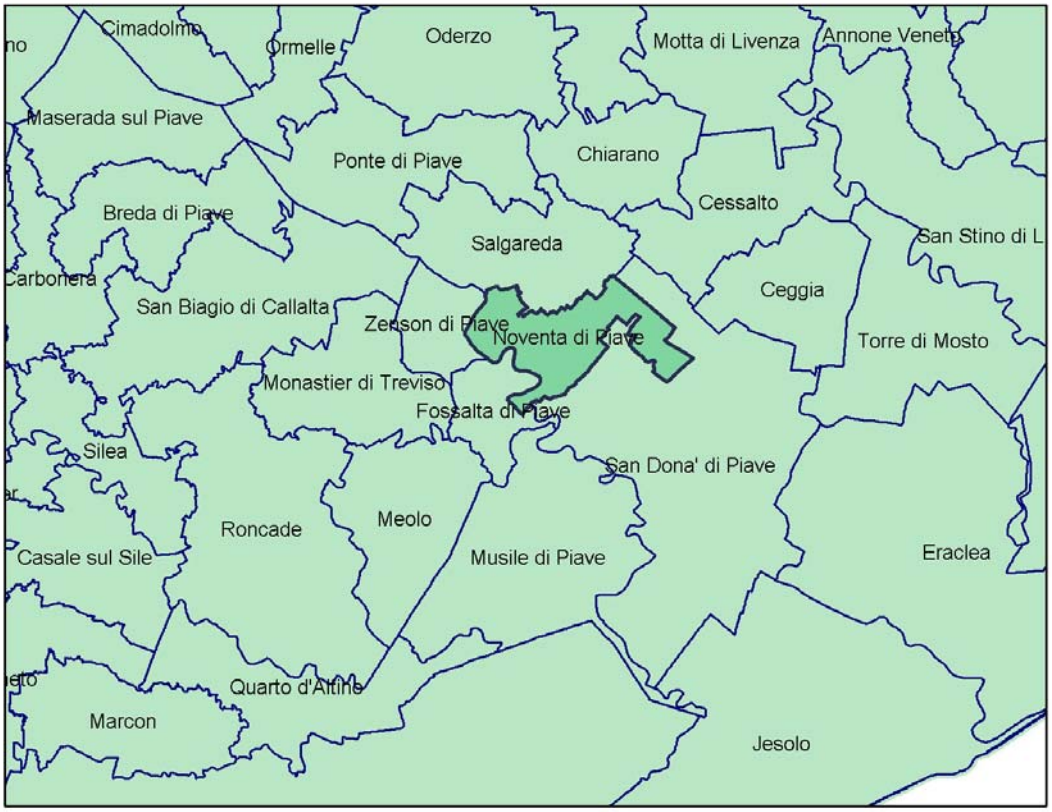
Ulteriore precisazione va fatta per quanto riguarda il livello decisionale attuabile dal PAT. Il piano infatti opera attraverso la definizione di obiettivi generali di assetto territoriale, disciplinando le azioni di trasformabilità in una cornice di vincoli, invarianti e fragilità, senza individuare puntualmente le opere e gli interventi specifici. Né è pertinenza del PAT la definizione delle priorità e del cronoprogramma degli interventi. Per tale ragione il presente rapporto valuta la compatibilità e la coerenza degli obiettivi e degli effetti, considerando lo scenario finale del PAT. Le decisioni specifiche, e di conseguenza le trasformazioni dirette del tessuto territoriale, saranno definite sulla base della redazione dei PI.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1. Contestualizzazione geografica

Il territorio comunale di Noventa di Piave si sviluppa con forma molto irregolare in direzione est-ovest, al confine nord-orientale della provincia di Venezia. Il territorio comunale si estende a cavallo dell'Autostrada A4 Venezia-Trieste, delimitato a est dal corso del fiume Piave e a nord dal confine di provincia.
Con una superficie di 18,02 Kmq, confina a nord con il comune di Salgareda, a est/sud-est con San Donà di Piave, a sud-ovest con Fossalta di Piave e a ovest con Zenson di Piave.
La superficie comunale dal punto di vista altimetrico si presenta caratterizzata da una pendenza generale da NE verso SW, ha una struttura pressoché pianeggiante con un'altitudine media sul livello del mare degradante dagli 8 metri di Romanziol ai 3 metri al confine con San Donà di Piave.
Le frazioni all'interno del territorio comunale sono Romanziol, sviluppatosi all'interno di un'ansa del Piave, a nord-est del capoluogo; Santa Teresina, in territorio rurale più a est, a metà strada tra Noventa e Ceggia; Ca' Memo, sviluppatosi in una profonda ansa del Piave a sud-est del centro.

Figura 1 - Inquadramento territoriale



Fonte: elaborazione Proteco

2.2. Obiettivi principali e azioni del PAT

Gli obiettivi del PAT del Comune di Noventa di Piave sono stati sviluppati in relazione ai sistemi che costituiscono il tessuto territoriale. I cinque sistemi individuati sono:

- Fisico;
- Ambientale;
- Territoriale;
- Sociale;
- Paesaggistico.

Gli obiettivi trovano in primo luogo diretta relazione con le criticità emerse nella prima fase di analisi dello stato ambientale e successivamente si considerano ipotesi di sviluppo e valorizzazione.

Per valutarne la reale e concreta applicabilità sono state individuate le strategie utili al raggiungimento dell'obiettivo e le azioni specifiche: lo schema così strutturato permette di individuare obiettivi che non rimangano dei *desiderata*, ma che producano effettivamente risultati leggibili attraverso un percorso coerente e verificabile.

Tra le tematiche emerse ci sono alcuni complessi produttivi obsoleti o dismessi localizzati dentro il tessuto urbano, ovvero in ambiti di importanza ambientale e paesaggistica, la cui rigenerazione deve essere sostenuta da una nitida azione di *governance* amministrativa e urbanistica e l' indebolimento del sistema delle aree di importanza ambientale e della connettività ecologica, con un rilevante incremento delle superfici impermeabilizzate.

L'obiettivo di riqualificare il tessuto urbano del capoluogo e risanare gli spazi produttivi degradati è assunto come obiettivo strategico del PAT; analogamente l'obiettivo di rinforzare la rete ecologica mediante la realizzazione di nuove aree di forestazione. A questo scopo è definito il dimensionamento strategico del PAT, istituito il credito edilizio, organizzata la perequazione urbanistica, predisposta la procedura degli accordi di pianificazione.

La costruzione del nuovo e la riqualificazione dell'esistente non procedono più separati né si posticipa il territorio del nuovo alla bonifica del tessuto degradato. Al contrario, i nuovi, limitati margini della crescita e della trasformazione urbana sono finalizzati alla riqualificazione dei centri urbani, dell'ambiente, del paesaggio. Si promuove un'efficace azione di riordino e riqualificazione ambientale e urbanistica di tutto il tessuto insediativo esistente attraverso:

1. il sostegno alla riqualificazione dei centri abitati e della zona industriale di Via Calnova;

2. la rilocalizzazione delle attività produttive obsolete e/o dismesse in zona impropria;
3. il completamento del sistema viario locale e di attraversamento territoriale;
4. il completamento del sistema commerciale, ricettivo e dei servizi definito come "Cardine Europeo", in adiacenza al Casello Autostradale;
5. il completamento del sistema dei servizi, con il rafforzamento delle polarità esistenti (scolastiche, sportive, ricreative, del tempo libero).

Lo spazio agricolo dovrà essere riqualificato valorizzandone la componente paesaggistica ed ambientale, anche mediante la realizzazione di specifici corridoi ecologici, connessi con la rete ecologica di scala territoriale.

2.3. Metodologia di costruzione del PAT

Il piano, oltre a recepire il quadro della pianificazione comunale vigente e a integrarlo con la pianificazione di carattere sovraordinato (provinciale e regionale), intende promuovere lo sviluppo sostenibile, sulla base delle specifiche vocazioni territoriali, definendo le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale e storico-monumentale. Tutto questo viene fatto tenendo conto delle esigenze della comunità locale, legando necessità di sviluppo quantitativo e qualitativo.

Le scelte di piano si sviluppano quindi su due livelli: un primo affronta e approfondisce le scelte e gli indirizzi definiti dai piani di scala superiore dalle analisi utili a sviluppare un immagine definita del contesto territoriale e delle dinamiche in essere; un secondo necessario per valutare lo sviluppo locale in ragione delle dinamiche locali e delle necessità più specifiche, viste le criticità emerse e le esigenze che si vengono ad esprimere.

Ne deriva la determinazione del disegno di sviluppo del P.A.T. che - in considerazione degli elementi costitutivi del territorio, sulla base degli elementi morfologici, legati alla rete dei corsi d'acqua e alla viabilità – definisce una figura in grado di esprimere l'organizzazione strutturale del territorio di Noventa di Piave, definendo le varie porzioni che lo costituiscono in diverse tipologie di ambiti (ATO – Ambito Territoriale Omogeneo).

2.4. Soggetti interessati alle consultazioni

In riferimento ai principi di concertazione e partecipazione contenuti all'interno della Direttiva Comunitaria 2000/42/CE – e ai conseguenti atti normativi nazionali e regionali – sono stati individuati i diversi soggetti che per propria competenza, o per campo d'intervento, sono interessati allo scenario che viene sviluppato dal Piano in realizzazione.

ENTI PUBBLICI

- Regione Veneto – Direzione Urbanistica
- Regione Veneto – Direzione Valutazione Progetti e Investimenti
- Provincia di Venezia
- Provincia di Treviso
- Comune di San Donà di Piave
- Comune di Musile di Piave
- Comune di Fossalta di Piave
- Comune di Salgareda
- Comune di Zenson di Piave
- Agenzia del Territorio Uff. Provinciale Servizi di Pubblicità Immobiliare

ALTRI ENTI E ASSOCIAZIONI

- Associazione Industriali della Provincia di Venezia
- Unindustria
- Apindustria Venezia
- CNA Associazione Artigiani
- Unione Provinciale Artigiani
- Ascom
- Confesercenti
- Confcommercio
- Unione Commercianti Noventa di Piave
- Camera di Commercio Industria Agricoltura
- Federazione Provinciale Coltivatori Diretti
- Unione Provinciale Agricoltori
- Confederazione Italiana Agricoltori della Provincia di Venezia
- Consorzio Agrario Provinciale
- Veneto Agricoltura
- CISL Segreteria Territoriale San Donà di Piave
- CGIL San Donà di Piave
- UIL Sezione locale di San Donà di Piave
- Ordine degli Architetti della Provincia di Venezia
- Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia
- Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di

Venezia

- Ordine dei Geologi del Veneto
- Collegio dei Geometri della Provincia di Venezia
- Collegio dei Periti Industriali
- Collegio dei Costruttori Edili
- Collegio dei Periti Agrari
- Ordine dei Dottori Commercialisti
- Collegio dei Ragionieri Commercialisti
- Istituto Comprensivo di Noventa di Piave
- Parrocchia San Mauro Martire
- Distretto Sanitario Socio Sanitario n. 1 – San Donà di Piave
- A.U.L.S.S. n. 10 – San Donà di Piave
- Carabinieri Stazione di Noventa di Piave
- Guardia di Finanza Compagnia di San Donà di Piave
- Polizia di Stato Commissariato di Jesolo
- Polizia Stradale
- Comando Polizia Municipale
- Vigili del Fuoco
- Polizia Provinciale
- Protezione Civile
- AVIS
- Associazione Culturale Le Fonti del Piave
- Comitato S. Teresina
- Comitato Socio Culturale Pro Romanziol
- Associazione Amici di Cà Memo
- Pro Loco Noventa di Piave
- Croce Rossa Italiana
- Associazione Culturale «Il Pendolino»
- Arcicaccia
- Federcaccia Veneto
- Consorzio Servizi Tecnici «Basso Piave»
- Consorzio di Bonifica «Basso Piave»
- A.S.I. s.p.a.
- ENEL

- TIM – TELECOM ITALIA MOBILE s.p.a.
- Vodafone ITALIA s.p.a. Direzione Generale
- H3G SPA
- Telecom Italia
- Serenissima Energia
- A.T.V.O.
- Ferservizi s.p.a.
- Autovie Venete s.p.a.
- Poste e Telecomunicazioni
- Agenzia delle Entrate
- Adiconsum
- Federconsumatori
- Tribunale di Venezia - Sezione di San Donà di Piave.

3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

3.1. Pianificazione sovraordinata

3.1.1. P.T.R.C del Veneto

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.), adottato con DGR n. 7090 in data 23.12.1986 e approvato con DCR n. 250 in data 13.12.1991, si è prefisso di assumere criteri e orientamenti di assetto spaziale e funzionale al fine di concertare le diverse iniziative e gli interventi che rendono compatibili le trasformazioni territoriali sia con la società che con l'ambiente in modo unitario e coerente tra loro.

Il Piano in oggetto ha, in tal modo, assunto una natura complessa articolandosi in quattro sistemi integrati tra loro per garantire una considerazione unitaria del campo regionale, nonché il primato del complessivo sul settoriale.

I quattro suddetti sistemi risultano così essere: l'ambientale, l'insediativo, il produttivo e il relazionale.

Il P.T.R.C., coerentemente con quanto espresso dal Piano Regionale di Sviluppo, individua il sistema insediativo della Regione Veneto come un insieme di numerosi poli di varia complessità e livello gerarchico dispersi su di un territorio costituito da numerose aree agricole, centri minori e insediamenti sparsi. Individua, per il «Veneto Orientale» la consistenza di sistema urbano minore, sempre di elevato livello gerarchico, in cui si concentrano rilevantissimi valori ambientali, riconoscibili in particolar modo nei sistemi fluviali quali quello del Piave e nei residui boschi planiziali. Oltre a ciò, in tale area il Piano sottolinea la presenza di siti archeologici di rilevantissimo interesse, relativi soprattutto alle colonie romane, per i quali provvede a individuarne e tutelarne il bene oltre che a proporne la valorizzazione.

Riconosce come il territorio di Noventa di Piave, in quanto al sistema agro-forestale, rientri all'interno di un'area definita dal Piano come «con buona integrità del territorio agricolo» (art. 23 N. di A.): la definizione rappresenta aree prevalentemente ad agricoltura forte, all'interno delle quali prevalgono coltivazioni ad elevata intensità di produzione, con buoni livelli occupazionali e predominanza di aziende agricole vitali.

3.1.2. Nuovo PTRC

Il Nuovo P.T.R.C., adottato con delibera di G.R. n° 372 del 17.02.2009, considera la diverse componenti fisiche e strutturali che costituiscono il sistema regionale, identificando i sistemi del:

- paesaggio, elemento utile al fine di comprendere le relazioni storiche e culturali che si sono sviluppate tra territorio e

uomo, come strumento necessario a garantire un coretto sviluppo e all'interpretazione dei fenomeni insediativi e sociali;

- città, considerando il tessuto urbano come complesso di funzioni e relazioni che risentono non solo della dimensione spaziale, ma anche di quella funzionale e relazionale, tenendo conto delle dinamiche sociali ed economiche;
- montagna, non vista più come un elemento fisico di margine destinato alla sola tutela, ma come uno luogo di sviluppo e riacquisizione di una centralità che si è venuta a perdere, considerando sia aspetti fisici che socio-economici;
- uso del suolo, considerando la protezione degli spazi aperti, tutelando il patrimonio disponibile con limitazioni allo sfruttamento laddove non risulti compatibile con la salvaguardia di questo;
- biodiversità, si considera il potenziamento della componente fisica e sistemica non solo per quanto riguarda gli elementi eco relazionali in senso stretto, ma anche il contesto più generale che può giocare un ruolo all'interno del sistema;
- energia e altre risorse naturali, nell'ottica della riduzione dell'inquinamento e della conservazione delle risorse energetiche, anche su scala più vasta, si considera la razionalizzazione dell'uso del territorio, delle risorse e delle modalità di sviluppo secondo i principi di sviluppo sostenibile e compatibile;
- mobilità, razionalizzare il sistema della mobilità in funzione delle necessità di relazioni e potenzialità della rete infrastrutturale, incentivando modelli di trasporto che coniughino funzionalità e compatibilità ambientale;
- sviluppo economico, dare il via a processi capaci di giocare sulla competitività su scala nazionale e internazionale, dando risposte alle richieste di scala locale, cogliendo le diverse opportunità che il territorio può esprimere;
- crescita socio-culturale, cogliere le particolarità dei luoghi e dei sistemi territoriali, cogliendone i segni storici e i processi base su cui si è venuto a stratificare il sistema base, percependone le motivazioni, le relazioni spaziali e temporali.

Emerge come uno dei problemi a cui il Piano deve rispondere sia quello della forte erosione di superficie agricola utilizzata, causata soprattutto dall'accentuato sviluppo insediativo che caratterizza il Veneto. Forte è quindi la conflittualità tra l'attività agricola e lo sviluppo insediativo, sia nelle aree in cui si concentra l'agricoltura specializzata sia in quelle con una spiccata prerogativa residenziale.

Il Piano suddivide quindi le aree rurali in categorie, funzionali al rapporto tra città e campagna, diversamente normate, che sono (art. 7 N.di A.):

- aree di agricoltura periurbana, ovvero aree agricole marginali che contornano i poli metropolitani regionali, con funzione di «cuscinetto» tra i margini urbani, l'attività agricola produttiva, i frammenti del paesaggio agrario storico e le aree aperte residuali;
- aree agropolitane in pianura, aree ad agricoltura specializzata in presenza di una forte utilizzazione extra-agricola del territorio, con forte utilizzo del territorio da parte di infrastrutture, residenza e sistema produttivo;
- aree ad elevata utilizzazione agricola (terre fertili), ovvero aree con attività agricola consolidata, caratterizzate da contesti figurativi di valore paesaggistico e dell'identità locale;
- aree ad agricoltura mista a naturalità diffusa, in cui l'attività agricola svolge un ruolo indispensabile nella manutenzione e nel presidio del territorio.

In quanto al territorio di Noventa di Piave, esso rientra quasi per intero all'interno dell'ambito di paesaggio definito dal Piano come «area agropolitana in pianura. Per tali aree gli obiettivi (art. 8 N.di A.) sono indirizzati a:

- garantire lo sviluppo urbanistico attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole;
- organizzare i sistemi di gestione e trattamento dei reflui zootecnici, attraverso l'applicazione delle migliori tecniche disponibili;
- individuare gli ambiti territoriali atti a sostenere impianti per la produzione di energia rinnovabile;
- prevedere la realizzazione, nelle aree al di sotto del livello del mare, di ambienti umidi e spazi lagunari interni che siano funzionali al riequilibrio ecologico, ma anche alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto dei sistemi ambientali esistenti.

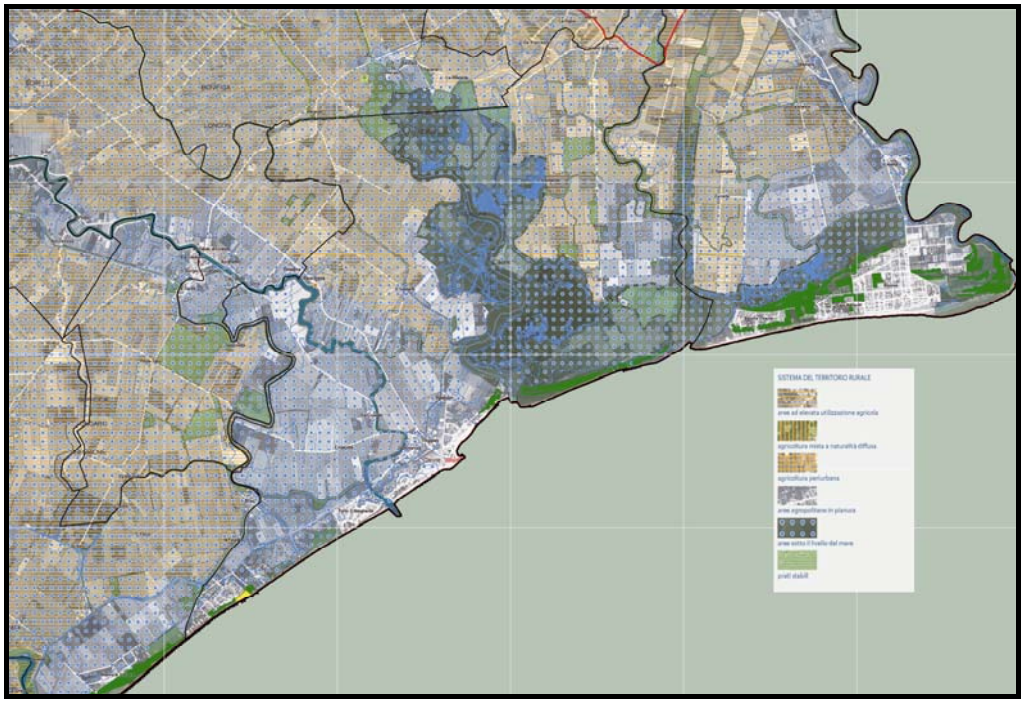
Una ridotta porzione di territorio a nord-est – intorno alla località di Santa Teresina - è individuata dal Piano come «area ad elevata utilizzazione agricola», in cui vi è la presenza di agricoltura consolidata, con contesti figurativi di valore dal punto di vista paesaggistico e dell'identità locale. Per tale tipologia l'art.10 delle Norme Tecniche si propone come finalità:

- mantenimento e sviluppo del settore agricolo attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola limitando la penetrazione di

attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;

- promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;
- conservazione e miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando anche la continuità eco sistemica;
- limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario in esse presenti.

Figura 2 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica



Fonte: PTRC, estratto

3.1.3. P.T.C.P.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 2008/104 del 05/12/2008, in applicazione della L.R. 11/2004, è stato elaborato con un vasto processo di partecipazione e ha assunto, da subito, un forte carattere sperimentale, legato ad una legge innovativa nei modi e nei soggetti che ha determinato un processo interpretativo e formativo continuo.

Quello veneziano infatti, più di altri territori, per la sua intrinseca fragilità e la sua stessa artificialità e per la rilevanza universale dei valori in gioco, per effetto dei cambiamenti climatici globali è esposto al rischio di aggravamenti delle condizioni ambientali. Rilevanti sono i cambiamenti che si prospettano anche in campo economico e sociale, con lo spostamento dall'industria di base verso nuove forme dell'economia della cultura e della conoscenza; ancora maggiore l'evoluzione in campo infrastrutturale, data dal totale riassetto dei trasporti che sarà causato in parte dal «Passante» di Mestre, in parte dal progresso della portualità e della nautica, connesse anche agli sviluppi del turismo.

Le risposte del Piano si collocano perciò all'interno di un quadro normativo in movimento, a scala internazionale – con le politiche comunitarie collegate al Piano di sviluppo rurale e agli indirizzi di valorizzazione promossi dalla Convenzione Europea del Paesaggio - a scala nazionale, con le integrazioni al Codice dei Beni Culturali e del paesaggio e il Codice dell'Ambiente, e con i nuovi processi di *governance* del territorio, e a scala regionale, proprio con la sperimentazione applicativa della LR 11/2004.

Nella sua accezione strategica, il PTCP si basa su 4 condizioni generali:

1. l'assunzione dell'adattamento al cambio climatico globale, nella declinazione adeguata ai caratteri strutturali e alle criticità del proprio territorio, riconosciute dalla comunità come valori;
2. l'assunzione di una scala vasta adeguata a collocare la provincia del Capoluogo come strategica nella regione e nel Nordest, con riguardo allo spazio europeo (Espon e Adria-Po Valley);
3. la conseguente determinazione di trattare la provincia come unità forte;
4. l'assunzione di una prospettiva di lungo periodo che superi le pressioni e le contingenze e prefiguri uno scenario evolutivo sostenibile per le future generazioni.

Alla luce degli scenari evolutivi del territorio e dell'ambiente del contesto regionale il Piano si sviluppa considerando le diverse componenti che caratterizzano il tessuto territoriale e sociale della provincia di Venezia, articolandosi poi in relazione alle aree territoriali che costituiscono la provincia stessa. Il Piano considera quindi lo stato di fatto attuale dei diversi contesti e delle dinamiche che si sono venute a sviluppare nei tempi più recenti.

Obiettivi primari sono la difesa del suolo, legata alla valorizzazione del territorio naturale e agricolo; la formazione di parchi e riserve naturali legate ad una rete di connessione; la tutela e l'utilizzo al meglio delle risorse antropiche e culturali, nonché lo sviluppo dei diversi settori economico-produttivi in relazione al contesto di riferimento e alle potenzialità espresse, umane e materiali.

Per quanto riguarda il territorio di Noventa di Piave il Piano punta in particolar modo all'individuazione di sinergie che uniscano salvaguardia e sviluppo dell'ambiente e delle attività economiche tradizionali e agro-turistiche, valorizzando il patrimonio culturale territoriale.

Il progetto delle Reti Ecologiche ha l'obiettivo primario della conservazione della biodiversità. Allo stesso si uniscono:

- integrazione e ampliamento del patrimonio ambientale e naturalistico anche attraverso il ripristino o la creazione delle connessioni ecologiche atte alla funzionalità dell'ecosistema;
- il favorire gli spazi meno utilizzati della rete ecologica per il consolidamento e il miglioramento delle connessioni fruitive, per la formazione di percorsi di spostamento lento o di trasporto collettivo.

A tal fine sono individuati come elementi fondamentali della rete ecologica di area vasta i corsi d'acqua principali che attraversano il territorio comunale - corridoi ecologici cioè collegamenti polivalenti tra ambiti naturali diversificati - oltre a evidenziare come il corso del Piave sia un elemento definito come segno ordinatore, con funzione di integrazione tra i sistemi ambientale, insediativo e infrastrutturale (art. 25 N.di A.).

Guardando agli aspetti del sistema insediativo, il Piano individua nella zona produttiva di Noventa un polo produttivo di rilievo sovra comunale denominato della «città del Piave», in rapporto alle aree produttive dei comuni contermini di Fossalta di Piave, Musile di Piave e San Donà di Piave.

Rispetto al sistema della mobilità il PTCP - indirizzato alla qualificazione del sistema insediativo, a ridurre l'impronta ecologica e a sviluppare un sistema economico innovativo e competitivo – punta a rafforzare le polarità principali, a riorganizzare il sistema dei trasporti locali con particolare riferimento al sistema della mobilità pubblica, a rafforzare lo spazio urbano rurale come territorio di transizione tra funzioni urbane e funzioni rurali.

In quanto alla promozione e al rafforzamento del sistema territoriale come sistema reticolare policentrico e alla riduzione degli spostamenti obbligati il Piano sviluppa una strategia di rafforzamento della trama reticolare della mobilità di livello territoriale, in appoggio al Corridoio V.

3.1.4. Piano d'Area del Sandonatese

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 2807 del 26 ottobre 2001 è adottato il Piano d'Area - Area del Sandonatese, formata dall'unità geografica formata dai comuni di Fossalta di Piave, Musile di Piave, Noventa di Piave e San Donà di Piave.

Alla base del Piano è la finalità di consolidare e armonizzare lo sviluppo urbano e produttivo dell'area: il piano propone di definire e promuovere un disegno unitario della realtà territoriale formata dai

quattro comuni, fondato su elementi di grande rilievo anche evocativo e simbolico, che contribuiscano a costruire una visione d'insieme integrata e articolata. Il progetto urbanistico vuole contribuire alla definizione di strategie, ruoli e funzioni per la nuova entità urbana che si verrà a creare e per le singole sue componenti: in tal modo vuole essere volano per restituire un'identità urbana attorno al fiume Piave, un elemento di forte valenza ambientale ma non solo.

La nuova articolazione urbana e territoriale mira perciò a:

- individuare le vocazioni e le funzioni esistenti nei quattro comuni;
- valorizzare le loro potenzialità nell'insieme unitario;
- contribuire a far raggiungere le dimensioni ottimali per le funzioni da esercitare e per i servizi da offrire;
- contribuire a far esprimere ruoli e compiti di scala più ampia di quelli attuali, da porre come obiettivo strategico da raggiungere nel medio-lungo periodo;
- costituire il quadro logico per le iniziative e i progetti intermedi, da avviare subito.

Le scelte progettuali e le indicazioni normative sono quindi volte a:

- consolidare e valorizzare l'attuale armatura urbana, favorendo così anche un appropriato decollo del Veneto Orientale, cui la legislazione regionale riconosce particolare rilevanza;
- riorganizzare e valorizzare l'attuale, significativo livello di complementarietà dal rapporto residenza – posti di lavoro – servizi nell'aggregato urbano;
- razionalizzare gli insediamenti produttivi, individuando nell'asse autostradale e ferroviario l'elemento organizzativo ottimale per l'infrastrutturazione e l'accessibilità;
- controllare le qualità urbanistiche da mettere in campo per favorire la trasformazione dell'attuale conurbazione in una città compiuta.

Il Piano d'Area del Sandonatese è costituito da tre sistemi: ambientale - nel quale il Piave riveste un ruolo prioritario - relazionale e insediativo, comprendente gli interventi relativi sia alle aree produttive che alle espansioni residenziali.

Per quel che riguarda il primo sistema, le Amministrazioni Comunali riconoscono nel fiume Piave il loro elemento unificatore, da salvaguardare e valorizzare nella fruizione, attraverso il controllo dell'attività agricola golenale, incentivando la sostituzione delle coltivazioni ad alto impatto ambientale (come il seminativo), la riduzione della tensione viabilistica lungo il fiume e la regolazione e facilitazione degli accessi urbani all'area golenale.

In particolare, le azioni che il Piano d'Area individua sono tre:

- individuazione e perimetrazione delle aree arginali e golenali, distinguendo tra quelle protette e di pregio ambientale e naturalistico e quelle più liberamente fruibili;

- regolazione e facilitazione degli accessi dai centri urbani all'area golenale con riduzione della tensione viabilistica lungo gli argini e previsione di parcheggi lineari, da raccordare con gli accessi, e controllo dell'attività agricola in area golenale, incentivando la sostituzione delle coltivazioni ad alto impatto ambientale;
- individuazione, inoltre, di tutti i segni della campagna, i filari, i corsi d'acqua minori, elementi importanti del paesaggio agricolo ma anche corridoi ecologici e ambientali da salvaguardare, in modo da creare uno stretto rapporto di relazione tra aste fluviali, verde urbano e frange estreme di paesaggio agricolo, creando così un sistema capace di legare i quattro nuclei urbani.

In quanto al sistema relazionale, il Piano prevede la costruzione di un sistema che consenta un agevole collegamento, viario e ciclo-pedonale, tra le varie parti della «Città del Piave» e un facile accesso al territorio del comune di San Donà di Piave ove sono ubicati, in maggior numero, i servizi alla persona e alle imprese.
A questo scopo le Amministrazione Comunali si impegnano ad adeguare le previsioni urbanistiche dei rispettivi PRGC alle seguenti scelte:

- nuovo collegamento, tra Noventa e San Donà, complanare all'attuale via Noventa, sul versante del fiume Piave, con relativo innesto su via Unità d'Italia;
- riorganizzazione degli innesti dell'attuale Statale 14 sul Ponte della Vittoria e ridisegno delle aree limitrofe, sia in comune di San Donà che di Musile;
- spostamento della stazione ferroviaria di Fossalta in località Croce di Musile, in modo da consentire una più ampia platea di vantaggi derivanti dalla creazione del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale;
- nuovo attraversamento urbano del Piave, in parallelo al ponte ferroviario e in una posizione baricentrica; la nuova infrastruttura viaria e ciclo-pedonale, di impatto ambientale pressoché nullo, trasformerà:
  - i punti di innesto del nuovo ponte sulla viabilità ordinaria in nodi organizzati per una diversa redistribuzione dei flussi di traffico all'interno della «Città del Piave», riducendo l'attraversamento degli attuali centri urbani.

3.2. Altri piani, programmi e progetti pertinenti

3.2.1. S.I.C. e Z.P.S.

All'interno del territorio comunale di Noventa di Piave, e nelle limitrofe, non si individuano ambiti di pregio naturalistico e di particolare sensibilità ambientale, come da progetto Rete Natura 2000.

Valutando le aree protette individuate come S.I.C. e Z.P.S. si evidenzia come risultino a una distanza piuttosto considerevole: le più

vicine sono, a est, l'ambito del Bosco di Cessalto - definito sia come S.I.C. che Z.P.S. (IT 3240008) - e, a ovest, l'ambito dei fiumi Meolo e Vallio, individuato come S.I.C. (IT 3240033). Tra queste zone e il comune considerato non sussistono relazioni di tipo sistemico – ambientale dirette o indirette.

Infine, più a nord rispetto al territorio comunale, si trova un'altra area, relativa all'ambito delle Grave del Piave, individuata sia come S.I.C. che Z.P.S. (IT 3240023): tale area si trova alcuni chilometri a nord del territorio comunale e non ha relazioni sistemico – ambientali con i sistemi presenti a Noventa di Piave, se non per quel che riguarda la rete ecologica che si sviluppa lungo tutto il corso del fiume Piave.

3.2.2. Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Venezia (2007– 2012)

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Venezia è stato approvato, in applicazione della Legge 157/1992, con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 51 di verbale del 12.06.2003 e modificato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 2007/00079 di verbale del 22.11.2007.

Il Piano individua, all'interno del territorio comunale di Noventa di Piave, una serie di fondi preclusi, Mortis, Crico, Trevisan, Verona e Giro, appartenenti all'Ambito Territoriale di Caccia (ATC) «San Donà di Piave».

3.2.3. GAL VENEZIA ORIENTALE

Il GAL VENEZIA ORIENTALE (VeGAL) è un Agenzia di Sviluppo fondata nel 1995 dai più rappresentativi enti pubblici e privati dell'area nord-orientale del Veneto, tra i quali anche il comune di Gruaro. Il fine del Gruppo di Azione Locale è quello di attivare azioni intersettoriali al fine di qualificare l'offerta locale, integrare i settori economici più sviluppati e rafforzare l'identità locale. Gli obiettivi principali riguardano:

- sostegno ad azioni innovative degli operatori locali pubblici e privati che rispondano alle necessità del mondo produttivo e sociale del territorio;
- incentivi finalizzati al lavoro comune tra i soggetti presenti sul territorio per raggiungere obiettivi comuni;
- qualificazione dell'offerta locale;
- recupero dell'identità culturale locale;
- studio e diffusione delle esperienze in ambito comunitario e stimolo alla cooperazione transnazionale.

I settori in cui il GAL interviene, orientati allo sviluppo rurale, sono quelli di turismo, agricoltura, imprenditoria, tutela dell'ambiente e servizi locali, con particolare attenzione alla loro integrazione e sinergia. Le azioni principali sono:

- redazione, coordinamento e gestione di piani e progetti di sviluppo locale;
- informazioni, assistenza tecnica e *fund-raising* sui finanziamenti comunitari, nazionali e regionali;
- animazione economica territoriale;
- analisi e studi del contesto di interventi;
- iniziative di informazione;
- attuazione di progetti di cooperazione e ricerca di partners;
- interventi nei settori del turismo, dell'agricoltura, dell'artigianato e delle PMI locali, dei servizi, della tutela ambientale, della cultura e del patrimonio;
- azioni di *governance* locale, pianificazione e concertazione;
- innovazione: sviluppo progetti e ricerca.

Tra i progetti più recenti quello della gestione del Piano di Sviluppo Locale «Dal Sile al Tagliamento», un programma Leader Plus che interviene in un'area che comprende le province di Venezia, Treviso e Padova fortemente interessate dalla presenza di vie d'acqua che, avvicinandosi al mare, si connettono con una rete di lagune, canali e idrovie che contraddistinguono l'identità di tale territorio.

Il tema principale del piano è quello di sviluppare un «corridoio verde» attraversato da percorsi che permettano la fruizione e la conoscenza del territorio dell'entroterra veneziano e trevigiano, puntando su una mobilità lenta e compatibile.

Nello specifico, le azioni del GAL sono:

- redazione e coordinamento del piano di Sviluppo Locale;
- espletamento delle procedure pubbliche per assegnazione ed erogazione dei contributi ai beneficianti;
- assistenza all'attuazione del progetto Leader Plus, nel rispetto delle norme regionali, nazionali e comunitarie che disciplinano le varie forme di intervento, informazione e assistenza tecnica agli attuatori dei singoli interventi finanziati dal programma Leader Plus;
- coordinamento, supervisione, monitoraggio e verifica delle iniziative contenute nel PSL;
- comunicazione e informazione sul Piano di Sviluppo Locale.

3.3. Considerazioni

La strumentazione pianificatoria vigente interviene all'interno del territorio comunale di Noventa di Piave riconoscendone i numerosi elementi di valore ambientale e paesaggistico, legati soprattutto alla presenza del sistema fluviale del Piave e dei residui di bosco

planiziale del territorio circostante, oltre che all'importanza del territorio agricolo che lo caratterizza.

In tal senso, risulta fondamentale la necessità di avere un orientamento di sviluppo che sia in grado di unire alle azioni legate allo sviluppo quelle in ordine alla tutela e alla valorizzazione, nonché alla salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici, secondo i principi della sostenibilità.

Leggendo il territorio comunale come parte di un'area più vasta, definita come Area del Sandonatese, la pianificazione sovraordinata prevede per la stessa strategie, ruoli e funzioni, anche di carattere infrastrutturale, finalizzati alla creazione di un'identità urbana che ruoti intorno all'asse dl Piave.

Esistono inoltre, legati al GAL, progetti orientati nello specifico allo sviluppo rurale, attraverso il sostegno ai settori dell'agricoltura ma anche del turismo e della tutela dell'ambiente.

4. LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

4.1. Aria

4.1.1. Qualità dell'aria

Per definire la qualità della componente aria nel comune di Noventa di Piave è stato preso in esame il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA). Tale piano deve provvedere, secondo quanto previsto dal D.Lgs.n. 351/99 «*Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente*» a individuare le zone del proprio territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportino il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Gli inquinanti principali presi in esame sono i seguenti: PM10, biossido di azoto (NO_2), IPA (idrocarburi policiclici aromatici), ozono (O_3), benzene (C_6H_6), biossido di zolfo (SO_2) e monossido di carbonio (CO).

Sulla base dei valori rilevati il comune è stato assegnato a una determinata classificazione, alla quale corrisponde uno specifico piano da adottare per il raggiungimento/mantenimento delle concentrazioni ammesse dalle normative vigenti.

Tabella 2 - Livelli dei macroinquinanti

COMUNE	PM10	IPA	NO2	O3	C6H6	SO2	CO
Noventa di Piave	A1 Provincia	A1 Provincia	A1 Provincia	A1 Provincia	A1 Provincia	A1 Provincia	A1 Provincia

Fonte: ARPA Veneto, 2008

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3195 del 17/10/2006 si determina infatti una nuova classificazione del territorio regionale, basata sulla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM10 primario e secondario di ciascun comune. La componente secondaria del PM10 è stata stimata a partire dalle emissioni dei gas precursori (ossidi di azoto NOX , ammoniaca NH3 , ossidi di zolfo SOX, composti organici volatili COV, protossido d'azoto N2O) moltiplicati per opportuni coefficienti che quantificano il contributo ai fini della formazione di PM10 secondario.

È stata definita poi la seguente classificazione:

Tabella 3 - Classificazione per densità emissiva

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

Fonte: ARPA Veneto, 2008

I comuni con densità emissiva >20 t/anno kmq, inseriti nelle aree A1 Agglomerato, rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e per i comuni limitrofi e in essi vanno applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale.

I comuni – come Noventa di Piave - con densità emissiva tra 7 e 20 t/anno kmq, inseriti nelle aree A1 Provincia, rappresentano una fonte media di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini; agli stessi devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell''aria e, se necessario, piani di azione di natura emergenziale.

I comuni, infine, con densità emissiva <7 t/anno kmq, appartenenti alle aree A2 Provincia, non rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini; ad essi comunque si applicano misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria.

I comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m. rientrano nell'area C Provincia, alla quale non sono applicate misure di risanamento in quanto, al di sopra di tale quota, il fenomeno dell'inversione termica permette un basso accumulo delle sostanze inquinanti, per cui lo stato della qualità dell'aria risulta buono.

Infine, alle zone Z.I. PRTRA appartengono i comuni all'interno dei quali sono presenti aree industriali di consistenti dimensioni: in questi comuni si applicano misure che si basino su tecnologie finalizzate all'abbattimento degli inquinanti liberati proprio dagli impianti produttivi presenti.

Nello specifico delle stazioni di misura della qualità dell'aria di ARPAV si fa presente come la più vicina sia localizzata all'interno del comune di San Donà di Piave e nello specifico in via Turati, in zona urbana, a est del centro, ragion per cui non risulta significativa ai fini dell'indagine.

Sono però state effettuate due Campagne di Monitoraggio della Qualità dell'Aria da parte dell'Ufficio Reti di monitoraggio del Servizio Sistemi Ambientali del Dipartimento ARPAV.

La prima si è svolta nel periodo dal giugno al luglio 2006 e dal

gennaio al febbraio del 2007, con stazione rilocabile collocata in via Romanziol, di fronte alla sede del Municipio, su un sito di traffico urbano. Gli inquinanti monitorati sono stati:

- inquinanti convenzionali: monossido di carbonio (CO), anidride solforosa (SO_2), ossidi di azoto (NOx), ozono (O_3);
- inquinanti non convenzionali: benzene (C_6H_6), toluene, etilbenzene, o-xilene, m-xilene, p-xilene (BTEX).

La campagna di monitoraggio conclude che:

- la media delle concentrazioni orarie di biossido di azoto misurata durante le due campagne estiva e invernale è pari a 47 μg/m³, leggermente superiore al valore limite annuale di 46 μg/m³. La concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori limite orari;
- l'obiettivo a lungo termine per la concentrazione di ozono è stato superato 11 volte, evento registrato però anche in tutte le altre stazioni della rete di monitoraggio della provincia di Venezia;
- la concentrazione di polveri PM_{10} ha superato per 48 volte (il limite massimo di legge è 35 volte all'anno) il valore massimo giornaliero per la protezione della salute umana (50 μg/m³). Il sito in oggetto è stato appaiato alla stazione fissa di riferimento di traffico urbano di via Circonvallazione a Mestre: il valore stimato medio annuale e il 90° percentile sono, rispettivamente, 59 μg/m³ (superiore al valore limite annuale di 40 μg/m³) e 103 μg/m³ (superiore al valore limite giornaliero di 50 μg/m³);
- in quanto al benzo(a)pirene il valore medio annuale è stato sempre superiore all'obiettivo di qualità annuale, di 1 ng/m³.

La seconda campagna di monitoraggio ha avuto luogo in via Guaiane, tra l'agosto 2008 e il gennaio 2009. Dalla stessa emerge che:

- la concentrazione di monossido di carbonio non ha mai superato il valore limite;
- la concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato il valore limite;
- la concentrazione di biossido di zolfo è stata ampiamente inferiore al valore limite;
- la concentrazione di ozono non ha mai superato la soglia di allarme né quella di informazione. L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, pari a 120 μg/m³, è stato superato solo tre volte, durante il periodo estivo;
- la concentrazione di polveri PM_{10} ha superato 12 volte il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, quindi restando dentro i limiti del superamento (35 volte in un anno);
- la concentrazione di benzene è risultata inferiore al valore limite annuale di 7 μg/m³;

- la media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene è risultata pari a 1,3 ng/m³, superiore quindi al valore obiettivo di 1 ng/m³. Anche gli IPA sono considerati inquinanti a concentrazione diffusa e il confronto con i valori medi annuali riscontrati in altre città venete fa emergere un quadro complessivo generalizzato abbastanza critico;
- la concentrazione media giornaliera di piombo risulta di molto inferiore al limite di 500 ng/m³.

4.1.2. Emissioni

In assenza di un inventario regionale delle emissioni in atmosfera, l'Osservatorio Regionale Aria ha prodotto una stima preliminare delle emissioni su tutto il territorio regionale, elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN-ACE (Centro Tematico Nazionale – Atmosfera Clima Emissioni) per l'anno di riferimento 2000. L'elaborazione è stata realizzata attuando il cosiddetto processo di «disaggregazione spaziale» dell'emissione, ovvero assegnando una quota dell'emissione annuale provinciale a ciascun comune, in ragione di alcune variabili sociali, economiche e ambientali note.

Per la valutazione delle emissioni comunali le sorgenti di emissione sono state suddivise in 11 macrosettori:

1. combustione, settore energetico
2. combustione, non industriale
3. combustione, industriale
4. processi produttivi
5. estrazione e distribuzione combustibili
6. uso di solventi
7. trasporti stradali
8. sorgenti mobili
9. trattamento e smaltimento rifiuti
10. agricoltura
11. altre sorgenti

I 21 inquinanti per i quali sono state fornite le stime di emissione sono i seguenti:

- ossidi di zolfo (SO_2 + SO_3);
- ossidi di azoto (NO + NO_2);
- composti organici volatili non metanici;
- metano (CH_4);
- monossido di carbonio (CO);
- biossido di carbonio (CO_2);
- protossido di azoto (N_2O);
- ammoniaca (NH_3);

- articolato minore di 10 μm (PM10);
- arsenico (As);
- cdmio (Cd);
- cromo (Cr);
- rame (Cu);
- mercurio (Hg),
- nichel (Ni);
- piombo (Pb),
- selenio (Se);
- zinco (Zn);
- diossine e furani;
- idrocarburi policlici aromatici (IPA);
- benzene (C_6H_6).

I diversi valori sulla base delle fonti di emissione[2] sono:

Tabella 4 - Valori per fonte di emissione

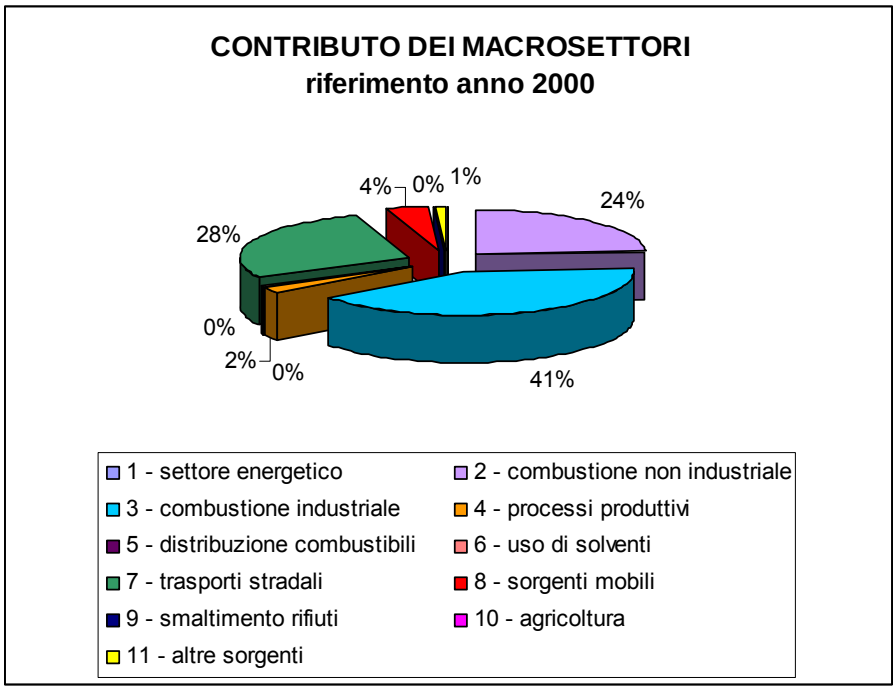
Inquinante/Unità di misura	Macrosettore											TOTALE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
CO - t/a	0,0	62,1	4,9	17,6	0,0	0,0	416,5	18,9	5,7	0,3	0,0	526
CO2 - t/a	0	11850	20170	949	0	100	13151	1889	0	0	497	48605
CH4 - t/a	0,0	3,4	0,6	0,7	41,4	0,0	4,6	0,1	0,5	15,3	0,0	67
SOx - t/a	0,0	1,3	13,8	3,4	0,0	0,0	1,5	0,3	0,0	0,0	0,0	20
NOx - t/a	0,0	13,2	16,5	0,5	0,0	0,0	85,2	26,2	0,2	0,0	0,0	142
N2O - t/a	0,0	1,0	0,5	0,5	0,0	0,0	1,1	0,5	0,0	5,5	0,0	9
NH3 - t/a	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	1,6	0,0	0,1	24,5	0,0	36
PM10 - t/a	0,0	2,5	2,2	1,7	0,0	0,0	7,2	3,5	0,3	0,1	0,0	18
IPA - kg/a	0,0	6,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	7
Benzene - t/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,1	0,0	0,0	0,0	2
Diossine e furani - g(TEQ)/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
COV - t/a	0,0	5,7	1,4	6,2	7,0	32,1	76,2	7,3	0,5	0,0	0,0	137
Zinco - kg/a	0,0	1,4	18,0	2,6	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	22
Arsenico - kg/a	0,0	0,0	46,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	47
Cadmio - kg/a	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Mercurio - kg/a	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
Nichel - kg/a	0,0	3,3	4,0	1,9	0,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	15

[2] [2] Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, anno 2002.

Piombo - kg/a	0,0	0,3	6,9	0,0	0,0	0,0	77,7	0,3	0,0	0,0	0,0	85
Rame - kg/a	0,0	0,3	1,8	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	3
Selenio - kg/a	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	29
Cromo - kg/a	0,0	0,1	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5
TOTALE	0,0	11.951	20.321	995	48,5	132,1	13.825	1953	8,32	45,7	496,6	49.776

Fonte: ARPA Veneto, 2008

Si osserva come all'interno del comune di Noventa di Piave le principali attività responsabili dell'emissione di sostanze nocive nell'atmosfera siano individuabili nelle attività legate alla combustione industriale (41%), ai trasporti stradali (28%) e alle attività legate alla combustione non industriale (24%). Decisamente inferiori invece gli apporti degli altri macrosettori.



Fonte: Regione Veneto, elaborazione Proteco

4.2. Clima

Dal punto di vista climatico il territorio della regione Veneto, pur compreso nella zona a clima mediterraneo, presenta peculiarità legate soprattutto alla sua posizione climatologicamente di transizione, sottoposta quindi a vari influssi quali l'azione mitigatrice delle acque mediterranee, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea.
Mancano in tal senso alcune caratteristiche tipicamente mediterranee quali l'inverno mite e la siccità estiva interrotta dai frequenti temporali di tipo termoconvettivo.

Il comune di Noventa di Piave si trova all'interno della zona climatica della pianura veneta: presenta un clima prevalentemente continentale, con inverni relativamente rigidi e nebbiosi ed estati calde e afose.
Il bilancio idroclimatico annuale (saldo fra precipitazioni ed evo-traspirazione potenziale) risulta positivo nel territorio considerato, con valori tendenzialmente crescenti procedendo da sud a nord.

Analizzando il bilancio idroclimatico stagionale in inverno, anche se le precipitazioni non sono mai abbondanti - tanto che questa stagione risulta essere la più secca dell'anno - la scarsa attività di evotraspirazione fa in modo che tale bilancio resti comunque positivo.
Nella stagione primaverile il bilancio idroclimatico è positivo, con un surplus idrico crescente da sud a nord, in quanto le abbondanti piogge primaverili riescono a contrastare la perdita d'acqua per evotraspirazione.
Nella stagione estiva le precipitazione temporalesche sono inferiori alla quantità d'acqua evotraspirata per effetto delle elevate temperature.
In autunno il bilancio idrico ritorna positivo in tutta la regione, con valori crescenti da sud a nord.

4.2.1. Precipitazioni

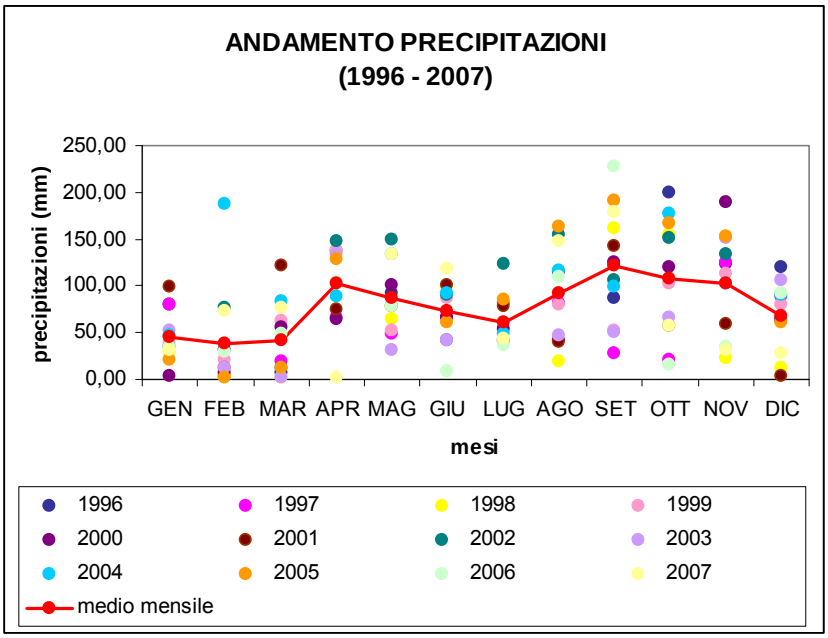
I dati sulle precipitazioni sono stati ricavati dal monitoraggio del quadro climatico regionale condotto dall'ARPAV. In particolare, per il comune di Noventa di Piave sono stati utilizzati i dati pervenuti dalle stazioni meteorologiche di San Donà di Piave, Ponte di Piave, Oderzo e Roncade.
Per maggiore completezza si riporta la distanza del comune dalle stazioni prese come riferimento per l'estrazione dei dati sul clima, in modo tale che si abbia un'indicazione sulla reale rappresentatività degli stessi. Per semplicità si è calcolata la distanza prendendo come punto di partenza e punto finale i centri del paese.

Tabella 5 - Stazioni metereologi che di riferimento

Nome stazione	Prov.	Comune in cui è sita la stazione	Data inizio attività	Distanza dal comune di Noventa di Piave (km)
Noventa di Piave	VE	San Donà di Piave	1 febbraio 1992	3535
Ponte di Piave	VE	Ponte di Piave	14 marzo 1995	5.298
Oderzo	TV	Oderzo	1 febbraio 1992	10.587
Roncade	TV	Roncade	1 febbraio 1992	11.949

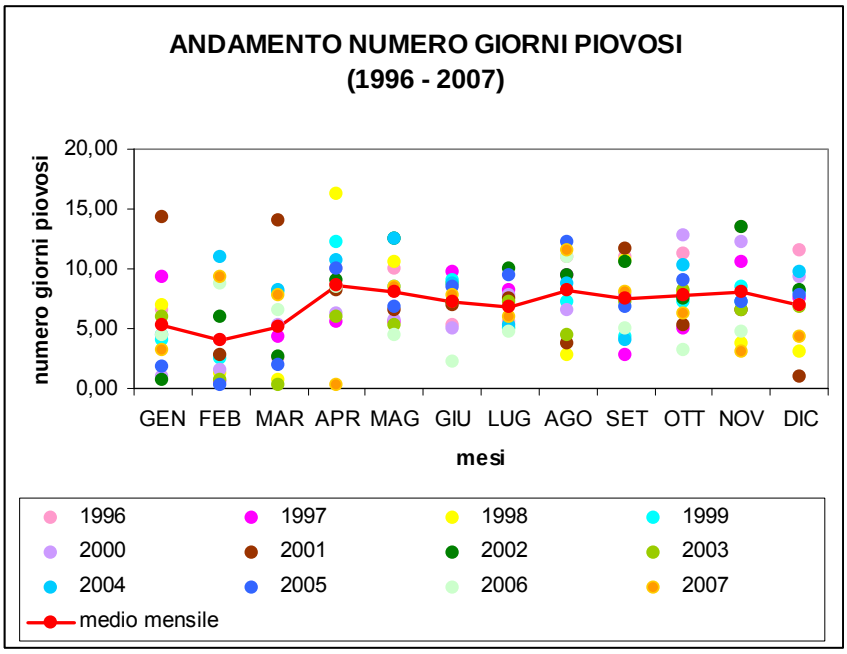
Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

I valori di partenza dai quali sono state ricavate le serie «medie mensili» sono state pertanto ottenuti dalla media dei valori registrati nelle quattro stazioni meteorologiche.
Come si evince dall'andamento della serie «media mensile» - a sua volta ricavata dalla media delle precipitazioni mensili degli anni 1996-2007 – le precipitazioni presentano due periodi di massima in corrispondenza della stagione primaverile (102 mm) e del periodo di fine estate - autunno (121 mm). La stagione meno piovosa è quella invernale, con un minimo nel mese di febbraio (31 mm) mentre in estate si registrano precipitazioni intorno ai 60 mm.



Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

Per quanto riguarda invece la distribuzione dei giorni piovosi nell'anno, la media mensile – ottenuta anche in questo caso dalla media dei giorni calcolati negli anni 1996-2007 – rivela come i mesi con il più alto numero di giorni piovosi siano aprile e agosto (circa 9 giorni di pioggia); il mese in assoluto meno piovoso è febbraio, con in media circa 4 giorni piovosi.
E' opportuno ricordare che un giorno si considera piovoso quando il valore di pioggia giornaliero è ≥ 1 mm

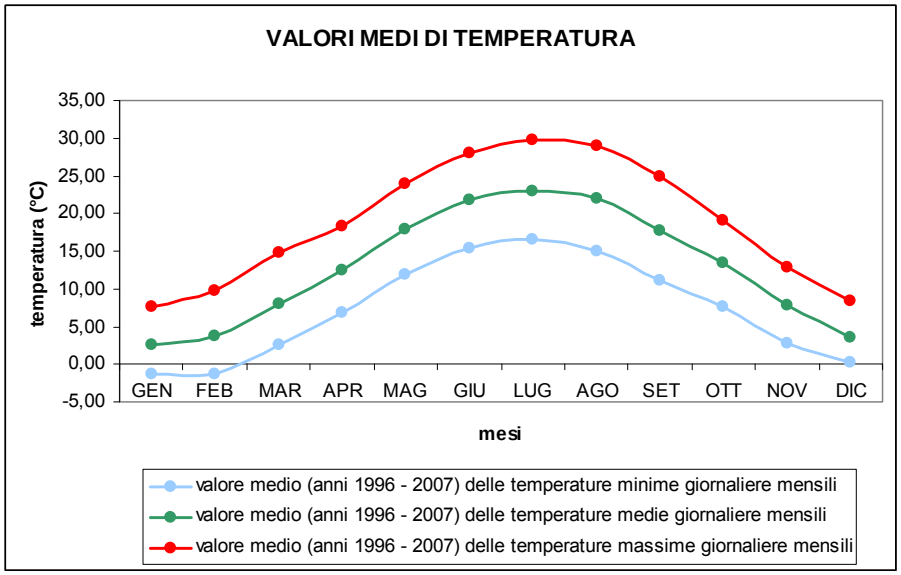


Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

4.2.2. Temperatura

Sulla base dei dati ARPAV relativi alle temperature rilevate, sono state considerate le medie delle minime giornaliere, le medie delle massime e le medie delle temperature medie, rilevate durante l'intervallo di tempo 1996 -2007.

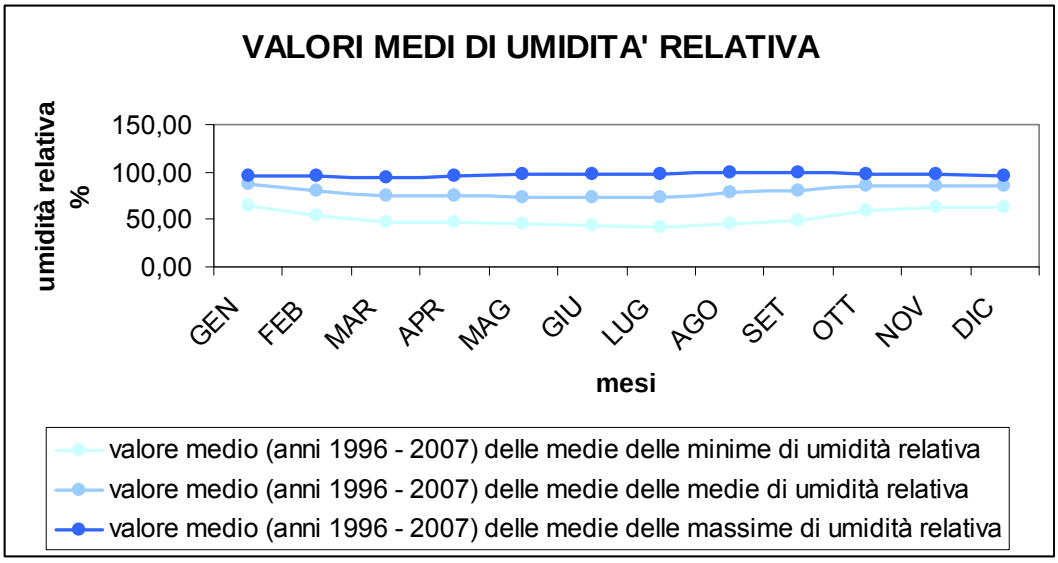
Le temperature più basse si registrano nei mesi di gennaio e febbraio, mesi in cui il valore medio dei valori minimi delle minime giornaliere mensili è di circa -1,3,5°C. Nel periodo estivo la temperatura minima raggiunge invece i 16°C nel mese di luglio.
In quanto alle temperature massime, esse si raggiungono nei mesi estivi, in cui il valore medio del valore massimo delle massime giornaliere supera i 29°C nei mesi di luglio e agosto.
Più significativo è il trend della curva verde che, rappresentando la media per le quattro stazioni meteorologiche di riferimento del valore medio delle medie giornaliere mensili, fornisce un'informazione precisa sull'andamento reale delle temperature durante l'arco temporale dell'anno solare. La temperatura media più bassa si registra nel mese di gennaio (2,5°C) per poi crescere nei mesi successivi fino a raggiungere il massimo durante i mesi di luglio e agosto, con temperature intorno ai 23°C. La temperatura decresce poi dal mese di settembre fino a raggiungere i 3,5°C nel mese di dicembre.



Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

4.2.3. Umidità relativa

Per la valutazione del clima si prende in considerazione anche il parametro dell'umidità relativa.: più significativo dell'umidità assoluta - valore che dipende dalla temperatura dell'aria - questo parametro è dato dal rapporto tra umidità assoluta e umidità di saturazione; da esso dipende la formazione delle nubi, delle nebbie e delle precipitazioni.



Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

Osservando il grafico si nota come i valori più bassi di umidità relativa si registrino nei periodi estivi (media del 42%) mentre nei mesi invernali i valori minimi di umidità relativa sono sempre superiori al 60%. Tali dati sono a conferma del fenomeno della nebbia, il quale si manifesta con maggior frequenza nei mesi più

freddi.
I valori medi dell'umidità relativa sono, durante l'intero arco dell'anno, superiori al 70%. In quanto alle massime, in tutti i periodi dell'anno sono stati raggiunti valori di umidità relativa vicini al 100%.

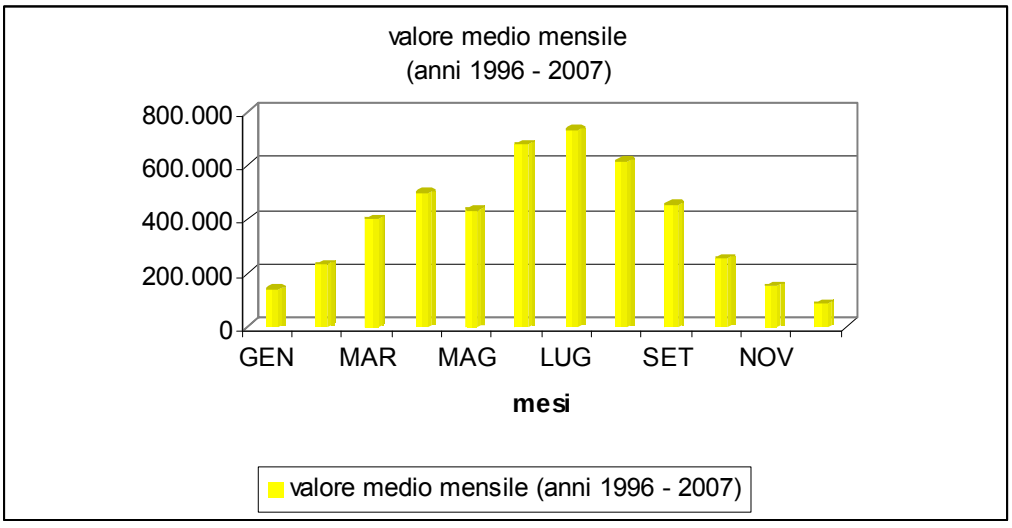
4.2.4. Anemologia

I dati sulla ventosità del luogo si riferiscono al periodo 2001 – 2007, in riferimento alla stazione di Ponte di Piave, non essendo disponibili dati a riguardo per le altre tre stazioni di riferimento.
La direzione preferenziale del vento durante tutto l'arco dell'anno è Nord, Nord-Est..

In quanto alla velocità dei venti succitati, si noti come in media i venti detengano una velocità maggiore durante i mesi primaverili, con una media di circa 1,4 m/s. Nel resto dell'anno i venti spirano con una velocità media di 1 m/s.

4.2.5. Radiazione solare globale

I valori di radiazione solare globale per il comune di Noventa di Piave sono il risultato, ancora una volta, della media dei valori misurati nelle stazioni meteorologiche di San Donà di Piave, Oderzo e Roncade.
Il mese più assolato dell'anno è luglio, con una radiazione solare globale media di circa 731 MJ/m^2; quello con il minore irradiamento è invece dicembre, con circa 86 MJ/m^2. Nella media dell'intero arco dell'anno, l'irraggiamento è di circa 389 MJ/m^2.



Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

4.3. Acqua

4.3.1. Idrografia

La rete idrografica che interessa il comune di Noventa di Piave rientra all'interno del Bacino della Pianura tra Piave e Livenza; l'Autorità competente è quindi quella dell'Autorità di Bacino del Sile e della

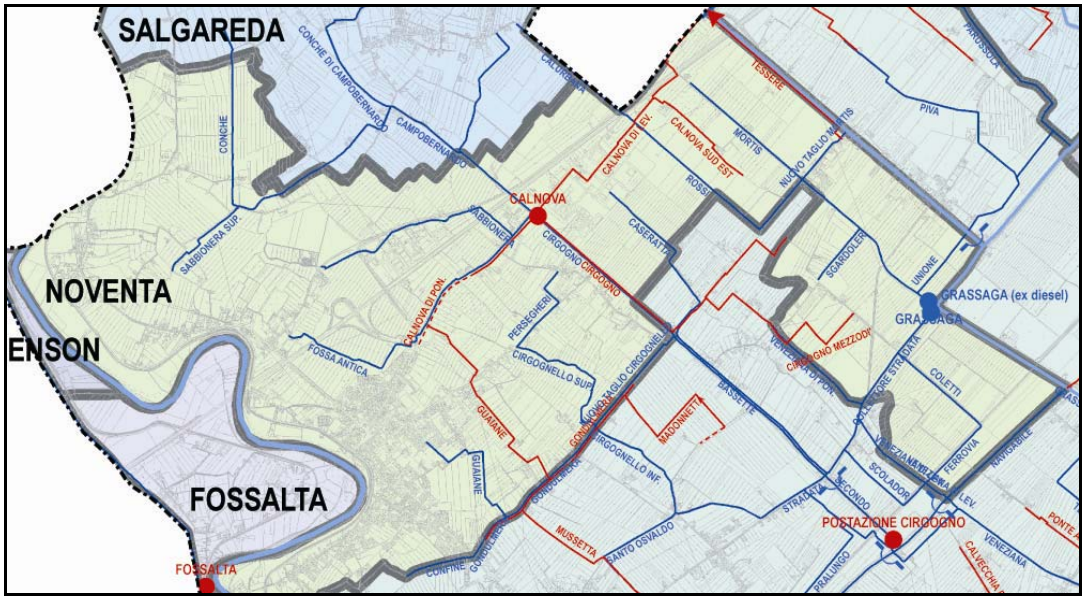
Pianura tra Piave e Livenza.

In quanto al corso del Piave, esso rientra all'interno dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione.

La gestione del sistema delle acque che interessa il territorio comunale rientra all'interno del Comprensorio n. 10 - Consorzio di Bonifica Veneto Orientale, derivante dall'accorpamento dei Consorzi di Bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento e Basso Piave, in cui rientra il territorio di Noventa di Piave nella sua totalità, oltre ai comuni di Cavallino-Treporti, Ceggia, Eraclea, Jesolo, Musile di Piave, San Donà di Piave e Torre di Mosto oltre a parte dei comuni di Caorle, Cessalto, Chiarano, Fossalta di Piave, Gorgo al Monticano, Meolo, Motta di Livenza, Oderzo, Quarto d'Altino, Salgareda, San Stino di Livenza, Venezia e Zenson di Piave.

Il corso d'acqua principale è il fiume Piave, il quale costituisce anche il confine comunale occidentale, lungo il quale il comune si sviluppa con il suo centro principale. Il territorio è poi caratterizzato da una fitta rete di canali e fossi che compongono una maglia caratteristica dei territori agricoli: tra i principali assi drenanti della vasta area di bonifica a scolo meccanico e i principali canali recettori di bonifica risultano lo scolo Cirgogno, che attraversa il territorio comunale da nord-ovest a sud-est e il canale Grassaga, a questo parallelo, che segna invece il confine orientale del territorio comunale.

Figura 3 - Estratto della Carta del Sistema delle Acque



Fonte: Consorzio di Bonifica Basso Piave, 2009

4.3.2. Qualità acque superficiali

In quanto alla qualità delle acque, si tengono in considerazione i dati presenti all'interno del Piano di Tutela delle Acque e i monitoraggi effettuati dall'ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più

significativi - BOD5, COD, N, P – riferentisi al fiume Piave, e nello specifico alla stazione n. 65 – dalla confluenza del canale Revedoli alla stazione n. 64.

Analizzando l'andamento qualitativo dei monitoraggi dall'anno 2000 al 2007 emergono alcuni aspetti: il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM[3])fornisce una stima del grado di inquinamento dovuto a fattori chimici e microbiologici; i macrodescrittori che prende in esame sono l'O_2 disciolto, la domanda biologica di ossigeno (BOD_5), il carbonio organico disciolto (COD), la concentrazione di NH_4 e di NO_3, la concentrazione di fosforo totale e la presenza nell'acqua dell'Escherichia Coli, un batterio indicatore di una cattiva qualità dell'acqua. Per l'indicatore si individuano cinque classi di qualità alle quali è associato un giudizio (da ottimo per il livello 1 a pessimo per il livello 5). Nello specifico del Piave, nel tratto di Noventa, l'indice LIM si posiziona in classe 2, risultando quindi buono.

L'indice IBE fornisce invece una diagnosi di qualità di interi reticoli idrografici: oggetto di indagine dell'indice è la composizione della comunità macrobentonica. Il metodo prevede l'esecuzione di campionamenti sulla comunità che popola il corso d'acqua, la successiva classificazione delle Unità Sistematiche raccolte in «Gruppi Faunistici» e la determinazione del numero totale delle stesse. Risultato finale è l'individuazione di cinque classi di qualità che descrivono il corpo d'acqua da una condizione ottimale (classe di qualità 1 – ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile) a una di degrado (classe di qualità 5 – ambiente fortemente inquinato). Per il Piave l'IBE presenta un peggioramento costante negli anni, collocandosi, al 2007, in classe V, rappresentativa dunque di un ambiente fortemente inquinato o comunque fortemente alterato.

I due indici determinano quindi che il tratto indicato del corso d'acqua rientri all'interno della classe di Stato Ecologico[4] 5 (pessimo) (il SECA si ottiene infatti incrociando i dati del LIM con i dati dell'IBE ed è un indice sintetico per descrivere lo stato dei corsi d'acqua considerando sia fattori chimici che biologici). L'indice SACA (Stato Ambientale del corso d'acqua), che rappresenta l'impatto complessivo che agisce sul corso d'acqua, è definibile infine come pessimo, rappresentando comunque il risultato di un peggioramento costante negli anni di osservazione.

4.3.3. Carico potenziale organico e trofico

Il carico potenziale organico civile è direttamente proporzionale al numero di abitanti del comune; il carico potenziale organico

[3] Ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/1999, integrato e modificato dal Decreto n. 258/2000.

[4] Lo Stato Ecologico si valuta sulla base dei valori dell'indice IBE e parametri macrodescrittori (BOD, COD, P, NH_4, ecc.)

industriale viene invece calcolato sulla base del numero di addetti che operano in uno specifico settore e utilizzando dei coefficienti opportuni che variano a seconda dell'attività. Come si osserva dai dati forniti dall'ARPAV per l'anno 2001, le attività industriali presenti nel comune di Noventa di Piave sono responsabili dell'inquinamento delle acque in misura decisamente maggiore rispetto alla popolazione residente nel territorio.

Anno 2001	Popolazione residente (abitanti)	Popolazione fluttuante media annua (presenze/365)	CARICO POTENZIALE ORGANICO	
			Carico potenziale organico Civile AE	Carico organico Industriale AE
	5.952	24	5.976	10.121

Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

Il secondo indice - il carico trofico potenziale - fornisce la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente appunto di azoto e fosforo, derivanti da attività di origine civile (carico potenziale trofico civile per N e P in t/anno), agricola (valutando separatamente gli apporti zootecnici, da terreni coltivati e da terreni incolti - carico potenziale trofico agro-zootecnico per N e P in t/anno) e industriale (carico potenziale trofico industriale per N e P in t/anno).

Anno 2001	CARICO POTENZIALE TROFICO DA AZOTO		
	Carico potenziale trofico Civile AZOTO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Industriale AZOTO t/a
	26,9	101,0	100,9
Anno 2001	CARICO POTENZIALE TROFICO DA FOSFORO		
	Carico potenziale trofico Civile FOSFORO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico FOSFORO t/a	Carico potenziale trofico Industriale FOSFORO t/a
	3,6	66,3	9,4

Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

L'azoto e il fosforo, per la loro azione eutrofizzante e le conseguenti interazioni con la disponibilità di ossigeno disciolto nelle acque, costituiscono una potente chiave di lettura delle pressioni generate dal sistema antropico sugli ecosistemi acquatici.

I dati riportati in tabella dimostrano che il settore agro-zootecnico detiene il peso determinante nell'immissione nei corpi idrici di azoto e fosforo, e allo stesso è imputabile per la misura quasi totale l'inquinamento per entrambe le sostanze. Le attività agricole e zootecniche – che a Noventa di Piave hanno una presenza importante, con 356 aziende con allevamenti e circa 31.449 capi tra bovini, avicoli e conigli - utilizzano infatti azoto e fosforo come fertilizzanti

in quanto elementi nutritivi fondamentali per soddisfare i fabbisogni delle piante. Le sostanze, utilizzate per la concimazione delle colture, possono derivare sia da concimi minerali od organici che da deiezioni zootecniche, ovvero letami o liquami provenienti dall'allevamento aziendale o da allevamenti terzi.

Un'ulteriore stima in quanto ai carichi di azoto e fosforo, riferentisi all'anno 2000, si basa sulla quantità di azoto contenuto nei reflui zootecnici degli allevamenti presenti all'interno del territorio comunale, come censito dal V Censimento Generale dell'Agricoltura, distinti per specie, al netto delle perdite di stoccaggio (Kg/anno) e SAU comunale (ha).

Tabella 6 - Quantità di azoto dei reflui zootecnici (Kg/anno)

vacche e manze	vitelloni	vitelli a carne bianca	ovicaprini	equini	suini da ingrasso	cunicoli	avicoli	SAU
16.642	1.804	9	67	286	570	6.904	1.661	936,6

Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

4.3.4. Acque sotterranee

Il rilevamento della qualità del corpo idrico sotterraneo è stato fondato sulla determinazione dei parametri di base macrodescrittori (si veda tabella 20 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i.) e su ulteriori parametri addizionali, scelti dalla tabella 21 del decreto suddetto in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio. Un corpo idrico sotterraneo è in condizioni di equilibrio idrogeologico quando risulta essere sostenibile, su lungo periodo, la condizione di sfruttamento cui è sottoposto in relazione alle proprie capacità di ricarica

L'indice SQuAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee) rappresenta una misura quantitativa che consenta di classificare gli acquiferi in base alle loro potenzialità, produttività e grado di sfruttamento, riconducibile a 4 classi.

Figura 4 - Classificazione qualitativa delle acque

STATO QUALITATIVO	
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 ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca condizioni 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.
CLASSE D	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

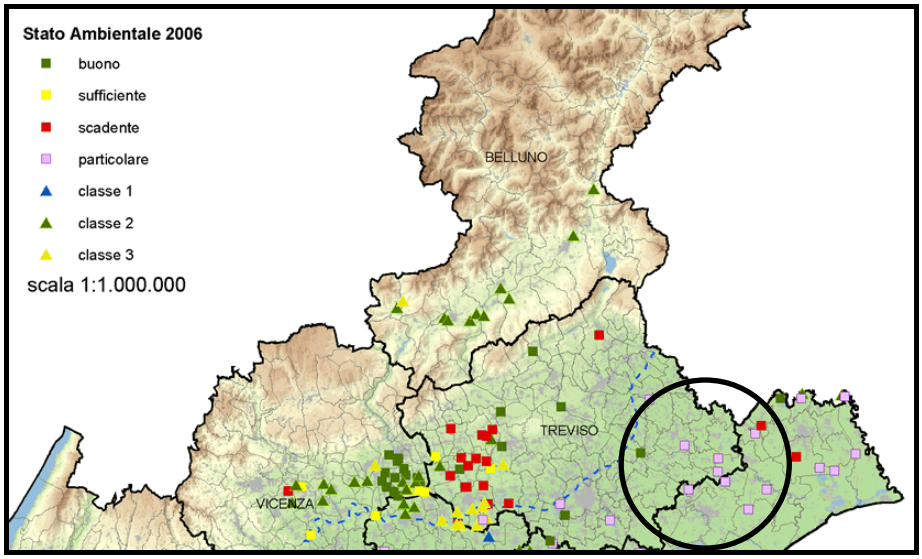
Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

Per il territorio di Noventa di Piave è stata presa in esame, nello specifico, la stazione n. 317 - un acquifero artesiano confinato - dal 2003 al 2006, risultata ricadente in classe C nell'anno 2003, non più attiva negli anni seguenti.

L'indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee) definisce 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) e altri inquinanti addizionali. L'indice si articola in cinque classi di qualità in cui la classe 1 rappresenta l'assenza di impatto antropico e la classe 4 un impatto antropico rilevante. Esiste inoltre una classe 0, che rappresenta uno «stato particolare» della falda, dovuto alla presenza di inquinanti inorganici di origine naturale. Essendo i nitrati l'unico parametro di sicura origine antropica, è stata introdotta appositamente la classe 3, per evidenziare i segnali di compromissione della risorsa dovuti all'azione dell'uomo. Per la stazione n. 317 di Noventa di Piave si rileva l'appartenenza alla classe 0.

L'indice SAAS, infine, lo Stato Ambientale delle Acque Sotterranee, rappresenta lo stato quali-quantitativo delle acque sotterranee, risultato dell'incrocio delle classi dei due indici precedentemente descritti, definendo cinque stati di qualità ambientale che sono elevato, buono, sufficiente, scadente e particolare.
Dalle analisi effettuate emerge come lo stato ambientale della stazione di Noventa si mantenga, negli anni, in uno stato particolare, quindi con caratteristiche quali/quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico presentano limitazioni d'uso della risorse, per la presenza di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

Figura 5 - SAAS (Stato Ambientale delle Acque Sotterranee)



Fonte, ARPA Veneto, 2006

Si fa presente come l'intrusione di acqua salata nelle falde in aree in prossimità della costa rappresenti un problema attuale, correlato soprattutto al tema dello sfruttamento delle acque sotterranee e della qualità dei suoli.
Il meccanismo alla base di questo fenomeno è la differente densità dell'acqua marina salata rispetto all'acqua di falda dolce: l'acqua salata, più densa, s'infiltra sotto la falda dolce che invece «galleggia»; la superficie di separazione è la cosiddetta interfaccia, più o meno inclinata a seconda delle condizioni idrogeologiche (per esempio una diversa velocità di deflusso della falda). Il limite acqua dolce/salata non è ben definito ma è graduale e origina una zona di transizione.
La profondità del cuneo aumenta in proporzione alla distanza dalla costa o dalla laguna; l'acqua salata si può rinvenire a una profondità corrispondente a circa quaranta volte il valore della quota della falda sul livello del mare. La profondità del letto del cuneo, sia orizzontale sia verticale, dipende dalle condizioni idrogeologiche e dalla presenza di *aquitard* sottostanti.
In caso di emungimento eccessivo o di mantenimento artificialmente basso (per esempio per motivi di salvaguardia idraulica in aree depresse drenate da impianti idrovori) la superficie piezometrica si può abbassare tanto da richiamare verso l'alto l'acqua salata sottostante. Si determina così una contaminazione salina della falda che può intaccare anche il suolo con grave pregiudizio delle colture.
Esaminando la Carta della Salinità dei Suoli, come da PTCP, emerge come il territorio di Noventa di Piave rientri nella I classe di salinità (I Bassa – II Moderatamente bassa – III Alta), quindi un livello di salinità basso, in aumento sotto i 100 cm dal piano campagna.

4.3.5. Servizi idrici

Per il territorio di Noventa di Piave l'ASI Spa (a suo tempo Consorzio

per l'Acquedotto del Basso Piave), Azienda Servizi Integrati, si occupa del Servizio Idrico Integrato e della raccolta dei rifiuti agricoli e solidi urbani. Per i comuni soci quali Noventa di Piave, Ceggia, Cessalto, Eraclea, Fossalta di Piave, Jesolo, Musile di Piave, Caorle, San Donà di Piave, Torre di Mosto e Zenson di Piave l'Azienda è impegnata quindi in captazione, potabilizzazione, adduzione, distribuzione di acqua per qualsiasi uso, progettazione, costruzione, manutenzione e gestione di opere di acquedotto, fognatura e depurazione di acque reflue.

La produzione di acqua potabile per la distribuzione all'utenza deriva, all'oggi, da quattro punti di approvvigionamento, due campi pozzi e due impianti di captazione di acque superficiali.[5]

I campi pozzi sono situati in Comuni al di fuori del comprensorio servito, nelle località di Candelù in comune di Maserada sul Piave e Roncadelle in comune di Ormelle; essi prelevano acqua dalla falda artesiana, a diverse profondità, per inviarla alla distribuzione di una parte dei comuni serviti, attraverso due acquedotti, denominati Destra Piave (derivato dall'impianto Candelù) e Sinistra Piave (derivato dall'impianto Roncadelle), collegati per l'interscambio con gli altri due della zona litoranea denominati Acquedotto del Sile (derivato dall'impianto di potabilizzazione di «Torre Caligo» a Jesolo) e Acquedotto del Livenza (derivato dall'impianto di potabilizzazione «Boccafossa» di Torre di Mosto).

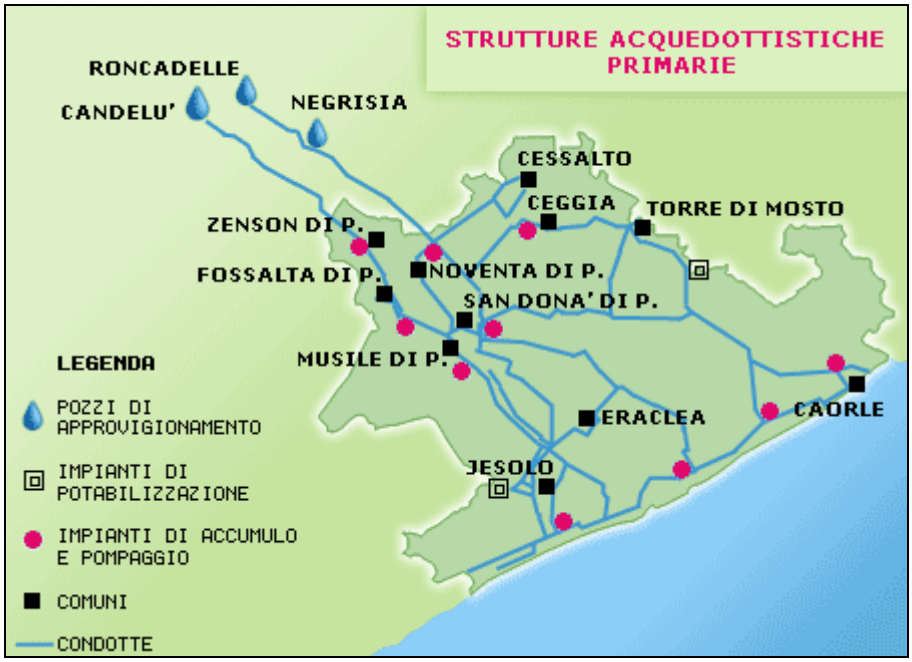
I due impianti di potabilizzazione sono in risposta alle richieste estive di utenza delle zone turistiche di Caorle e Jesolo, tanto che uno di questi funziona solo nel periodo estivo (maggio-settembre). È infatti durante tale periodo che si avvia l'impianto di produzione del Livenza, mentre quello del Sile a Jesolo aumenta considerevolmente la propria produzione. Infine, l'acqua prelevata dai pozzi è comunque una porzione consistente rispetto al fabbisogno, pari a circa il 55% della produzione annua.

La rete idrica è costituita dall'interconnessione di 4 acquedotti, corrispondenti alle 4 fonti di produzione dell'acqua, di seguito elencati:

- Destra Piave – fonte Candelù (Maserada sul Piave – TV);
- Sinistra Piave – fonte Roncadelle (Ormelle – TV);
- Del Sile – fonte Torre Caligo (Jesolo – VE);
- Del Livenza - fonte Boccafossa (Torre di Mosto – VE).

[5] Fonte ASI Spa, www.asiservizi.it

Tabella 7 - Strutture acquedottistiche primarie



Fonte: ASI S.p.a. 2009

L'interconnessione tra gli acquedotti garantisce sempre un servizio minimo, anche in caso di riduzione momentanea della potenzialità del sistema, data da eventi eccezionali.

La rete, che ha una lunghezza totale di 1.500 Km, interessa il comune di Noventa di Piave per circa 75 Km, parte per l'adduzione, parte per la distribuzione.

Il controllo qualitativo dell'acqua potabile è effettuato sempre dall'ASI Spa, e nello specifico dalla sezione Controllo e Sviluppo Tecnologico dei Processi. Il fine è quello di sorvegliare le caratteristiche di qualità delle fonti di approvvigionamento e delle diverse fasi del trattamento, per garantire la qualità igienico-sanitaria del prodotto.

Tabella 8 - Valori qualitativi medi delle acque potabili

Parametro	Unità	Valori qualitativi medi	Limite legislativo
Conducibilità	µS/cm	356	2500
pH	unità pH	7,73	6,95<>9,5
Ammoniaca	mg/l	<0,05	0,5
Nitriti	mg/i	<0,02	0,5
Nitrati	mg/l	7,20	50
Cloruri	mg/l	4,00	250
Solfati	mg/l	46	250
Sodio	mg/l	4,80	200
Coliformi totali	Ufc/100ml	0	0
Coliformi fecali	Ufc/100ml	0	0
Streptococchi fecali	Ufc/100ml	0	0

Fonte: ASI S.p.a. 2009

In quanto alla rete fognaria e di depurazione essa è seguita sempre da ASI Spa, per il servizio di fognatura, trattamento e depurazione delle acque reflue.

ASI Spa gestisce perciò anche il depuratore presente all'interno del territorio di Noventa di Piave, localizzato a sud del centro del capoluogo stesso. Lo stesso è però prossimo alla dismissione, che avverrà nei prossimi anni.

In quanto alle percentuali di utenze connesse alla rete idrica e fognaria si rileva la copertura quasi totale. Nello specifico:

Tabella 9 - Utenze per la rete idrica e fognaria

Noventa di Piave	
Utenze Acquedotto (n°)	**6.500**
Acquedotto	**39 Km**
Utenze rete fognaria	**5.600**
Fognatura	**75 Km**

Fonte: ASI S.p.a. 2009

Suolo e sottosuolo

4.3.6. Inquadramento geologico

L'assetto geologico del territorio comunale è strettamente legato all'origine della pianura veneto-friulana, che ha avuto origine dalla sedimentazione successiva di depositi terrigeni terziari e quaternari di ambiente continentale e marino. Lo spessore di tali depositi varia dai 600 agli oltre 1000 metri, in funzione dell'assetto del substrato roccioso e della sua evoluzione geodinamica.

La natura e la formazione dei terreni circostanti il basso corso del Piave risale in particolar modo agli apporti fluvioglaciali e postglaciali del corso d'acqua stesso durante la glaciazione wurmiana; successivamente si sono deposti sedimenti prevalentemente alluvionali ad opera dello stesso fiume e, verso il mare, sedimenti di transizione delta-lagunare e di ambiente litorale e neritico.

Il bacino di alimentazione del Piave interessa vaste contrade costituite da calcari e dolomie che si trovano nella zona montana; questa origine imprime alle alluvioni trasportate dal corso d'acqua una forte caratterizzazione calcareo dolomitica.

Un ruolo di minore importanza riveste il Livenza le cui torbide e interrimenti hanno concorso a colmare i bassifondi marini e le lagune sia di Caorle sia di Eraclea; la maggior parte di questi depositi sono stati sovrapposti dalle recenti alluvioni del Piave.

Il sistema fluvio-glaciale del Piave è separato da quello più orientale del Tagliamento in corrispondenza proprio del corso del Livenza, che delimita due settori della pianura notevolmente diversi per le caratteristiche della rete idrografica, per le forme del micro rilievo, per l'età di formazione delle coltri sedimentarie superficiali e per il comportamento conseguente a differenti condizioni geodinamiche.

4.3.7. Inquadramento geomorfologico e idrogeologico

Il territorio di Noventa di Piave rientra all'interno del dominio del Piave, che ha depositato alluvioni costituite prevalentemente di sedimenti sabbiosi, limosi e argillosi.

Il piano campagna degrada dolcemente verso il mare, ma l'entità e la direzione della pendenza sono variabili e irregolari a causa di una serie di dossi più o meno pronunciati, allungati prevalentemente in direzione NW-SE, costituiti dai sedimenti deposti principalmente dal Piave e secondariamente dal Livenza, di cui rappresentano le naturali arginature.

L'abitato di Noventa si sviluppa sul dosso attuale e il territorio comunale si estende verso est, proprio a partire dal dosso stesso. La metà orientale della superficie comunale ricade in una vasta area depressa che si estende fino al canale Piavon, verso est, e fino all'altezza di Cittanova, verso sud.

La morfologia a dossi allungati e depressioni intercluse è tipica delle aree di bassa pianura, poste quindi a sud delle risorgive: i sedimenti alluvionali sabbiosi costituenti gli argini naturali del corso d'acqua risaltano morfologicamente sulle bassure da essi intercluse e risultano particolarmente evidenti sulle zone paludose della parte di laguna ora bonificata. Qui i sedimenti deposti sono costituiti per lo più da argille e limi, spesso ricchi di sostanza organica, con caratteristiche di costipabilità ben maggiori delle sabbie: con il tempo e le bonifiche si accentua quindi il dislivello altimetrico tra le aree a dosso, sabbiose, e quelle depresse, argillose o torbose.

Dal punto di vista idrogeologico il territorio comunale rientra nell'area della Bassa Pianura Veneta, posta a sud della fascia delle risorgive e costituita da un sistema di falde alloggiate in acquiferi ghiaiosi e sabbiosi sovrapposti. Tali falde sono confinate da strati impermeabili – argillosi e limosi – che le tengono in pressione.

La falda freatica si trova invece in acquiferi sabbiosi e limoso-sabbiosi posti a debole profondità. Essi possono essere liberi, quindi con la superficie piezometrica in equilibrio con la pressione atmosferica, oppure essere confinati da strati meno permeabili; in tal caso si verifica un più o meno accentuato fenomeno di risalienza della superficie dell'acqua della falda in occasione di perforazioni.

Il sottosuolo è costituito da un'alternanza di litotipi prevalentemente argillosi limosi a bassa o bassissima permeabilità e di litotipi sabbiosi e sabbioso limosi a permeabilità medio-alta con una prevalenza in percentuale dei termini più coesivi rispetto a quelli sciolti.

La situazione idrogeologica locale è caratterizzata da forti spessori di materiali argillosi limosi che riducono drasticamente la permeabilità verticale: in essi si intercalano letti prevalentemente sabbiosi limosi sedi di circolazione d'acqua assai modesta e livelli sabbiosi sovrapposti, sedi di falde idriche in pressione aventi comunque una bassa potenzialità e caratterizzate da una veloce perdita di carico una volta sfruttate.

In tutta l'area è presente una falda superficiale di tipo freatico o localmente dotata di debole pressione la cui soggiacenza è di pochi metri dal paino campagna.

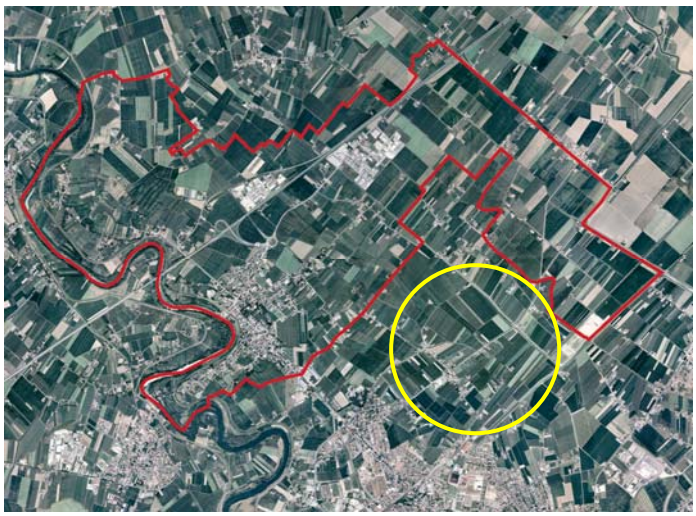
4.3.8. Cave attive e dismesse

All'interno del territorio comunale non risultano presenti aree di cava, né attiva né dismessa.

4.3.9. Discariche

In Provincia di Venezia sono presenti quattro discariche per rifiuti urbani, una delle quali – denominata Via Silos e attiva dal luglio del 1997 – il cui titolare è il comune di San Donà di Piave, si trova localizzata tra i comuni di Noventa di Piave e San Donà di Piave, al confine sud-orientale del comune di Noventa.

Figura 6 - Individuazione delle discariche da ortofoto



Fonte: elaborazione Proteco

Nello specifico, la discarica insiste per i lotti A e B in territorio di San Donà di Piave e per i lotti C e D in Noventa di Piave, nel primo comune la viabilità di accesso e l'area di servizio, nel secondo l'attuale area in esercizio.

Esiste all'oggi un Accordo di Programma tra i comuni di Noventa di Piave, San Donà di Piave e la Provincia di Venezia che prevede un ampliamento di 150.000 mc della discarica stessa, per ora ancora in fase di discussione.

4.3.10. Uso del suolo

Il territorio di Noventa di Piave ha un'estensione di 18.02 km^2 ed un assetto di uso del suolo prevalentemente legato alla destinazione agricola.

Nell'ultimo decennio Noventa di Piave è stato caratterizzato da un cambiamento diffuso dell'uso del suolo, sia per cambio colturale, prevalentemente da seminativo a colture legnose permanenti come vigneti, e sia per trasformazione delle superfici in destinazioni produttive e quindi perdita permanente di suolo agricolo.

La perdita definitiva di uso del suolo ha ripercussioni inevitabili nei confronti dei vari sistemi ambientali ed economici, da quello idrogeologico a quello ecosistemico-faunistico, da quello agricolo-economico a quello viabilistico.

La presenza dell'autostrada A4 (Milano-Venezia) e del casello di esazione, a fronte di una crisi del mondo agricolo che caratterizza l'Italia soprattutto dagli ultimi 10 anni, ha favorito la scelta di uno sviluppo urbano e produttivo, con le espansioni della parte residenziale a sud del capoluogo, la formazione di grandi strutture produttive lungo la A4 stessa e l'espansione dell'area produttiva e artigianale anche a nord dell'autostrada A4. Ciò ha comportato e continuerà nei prossimi anni, a ridurre le superfici di suolo agricolo

utile a rilanciare un settore (agricolo) drasticamente in decadenza.

Inoltre lo sviluppo antropico lungo l'autostrada comporta una intensificazione della barriera tra nord e sud del paese, mentre l'espansione dell'area produttiva ha di fatto già creato un appendice di territorio agricolo ad est, non più direttamente comunicante con le restanti realtà agricole di Noventa di Piave.

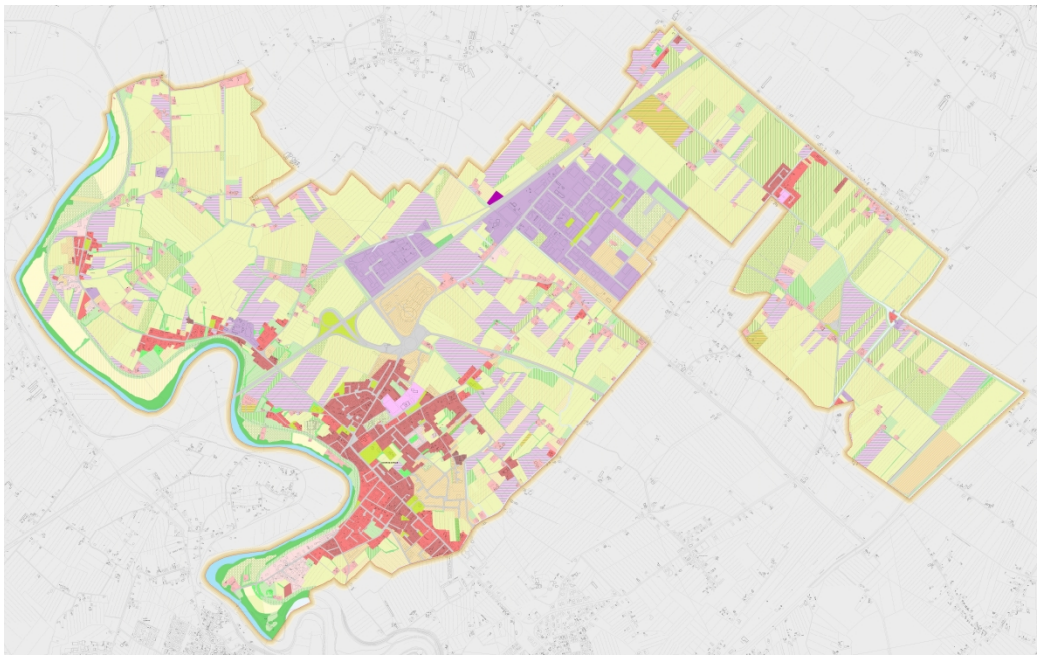
Figura 7 - Ripartizione colturale della superficie comunale

Codice Corine Land Cover Descrizione tipo uso del suolo	Superficie (ha)	Superficie (%)
11200 - Tessuto urbano discontinuo	1,010	0,06
11210 - Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)	59,980	3,32
11210 - Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	19,930	1,10
11210 - Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	1,120	0,06
11220 - Strutture residenziali isolate	1,290	0,07
11220 - Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	30,380	1,68
11220 - Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	3,130	0,17
11230 - Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	0,380	0,02
11230 - Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	12,930	0,72
11320 - Strutture residenziali isolate	52,850	2,93
12110 - Aree destinate ad attivitÓ industriali	93,080	5,15
12130 - Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati	3,220	0,18
12200 - Reti stradali e suoli associati	105,380	5,83
12220 - Rete stradale secondaria con territori associati	2,580	0,14
12230 - Rete ferroviaria con territori associati	0,240	0,01
13200 - Discariche	0,720	0,04
13400 - Suoli in trasformazione	71,790	3,97
13400 - Verde urbano	0,710	0,04
14100 - Verde urbano	13,300	0,74
14200 - Aree destinate ad attivitÓ sportive ricreative	5,080	0,28
21111 - Mais in aree non irrigue	15,760	0,87
21112 - Soia in aree non irrigue	22,810	1,26
21121 - Cereali in aree non irrigue	3,210	0,18
21126 - Foraggere in aree non irrigue	2,020	0,11
21180 - Superfici a riposo in aree non irrigue	18,080	1,00
21200 - Terreni arabili in aree irrigue	113,750	6,30
21211 - Mais in aree irrigue	304,600	16,86
21212 - Soia in aree irrigue	253,420	14,03
21213 - Barbabietola in aree irrigue	13,770	0,76
21216 - Foraggere in aree irrigue	24,690	1,37
21221 - Cereali in aree irrigue	74,090	4,10
21241 - Orticole in pieno campo in aree irrigue	1,010	0,06

21242 - Orticole in serra o sotto plastica in aree irrigue	1,500	0,08
21280 - Superfici a riposo in aree irrigue	52,970	2,93
22100 - Vigneti	192,680	10,66
22200 - Frutteti	12,640	0,70
22400 - Altre colture permanenti	24,990	1,38
23100 - Strutture residenziali isolate	0,080	0,00
23100 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	75,380	4,17
23200 - Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	24,870	1,38
24100 - Colture annuali associate a colture permanenti	0,710	0,04
24200 - Sistemi colturali e particellari complessi	0,310	0,02
31100 - Bosco di latifoglie	0,680	0,04
31163 - Saliceti e altre formazioni riparie	31,670	1,75
31200 - Arbusteto	0,680	0,04
51100 - Corsi d'acqua, canali e idrovie	18,980	1,05
51100 - Fiumi, torrenti e fossi	14,010	0,78
51110 - Fiumi, torrenti e fossi	12,850	0,71
51210 - Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	0,130	0,01
61100 - Gruppo arboreo	3,340	0,18
61200 - Filare	6,240	0,35
61300 - Fascia tampone	5,780	0,32
Totale STC	**1806,800**	**100,00**

Fonte: Elaborazione Proteco su codici della legenda uso del suolo Corine 2003 della "Proposta modifica lettera A e F" aggiornamento 2009 (DGR 65)

Figura 8 - Uso del suolo, 2010



Fonte: elaborazione Proteco su base regionale

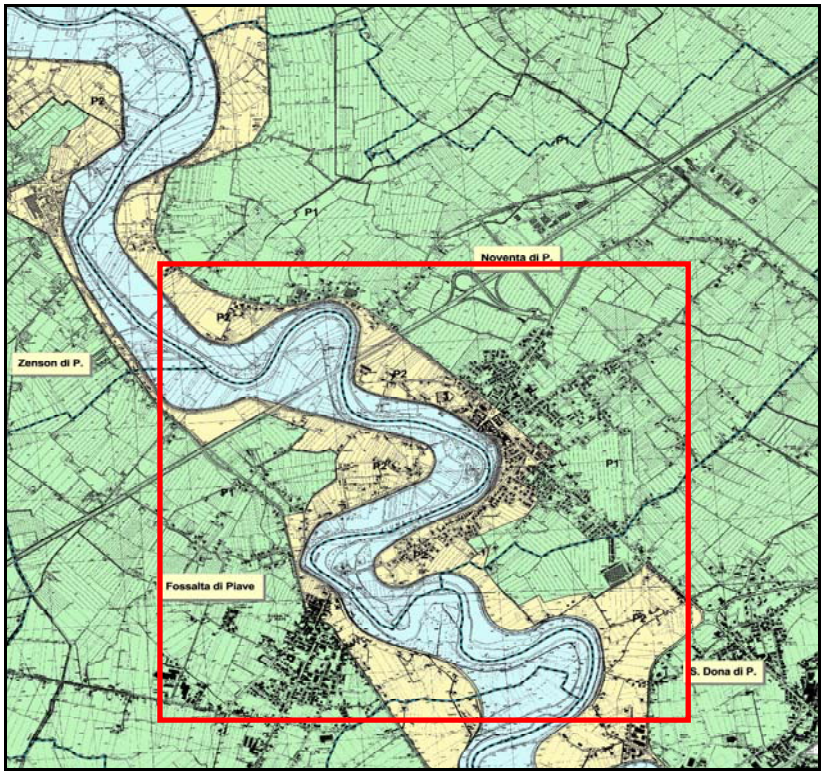
4.3.11. Aree a rischio idrogeologico

In un territorio come quello di Noventa la questione idrogeologica rappresenta un aspetto fondamentale innanzitutto proprio per la presenza del Piave, ma anche perché il territorio ha subito importanti trasformazioni che hanno amplificato sia problematiche idrogeologiche in senso stretto sia di tipo idraulico.

Le due tipologie di rischio idraulico presenti all'interno del territorio sono riassuntivamente rappresentabili con il rischio di inondazioni legato alla presenza del Piave e il rischio di allagamenti e ristagni d'acqua connesso agli interventi di bonifica.

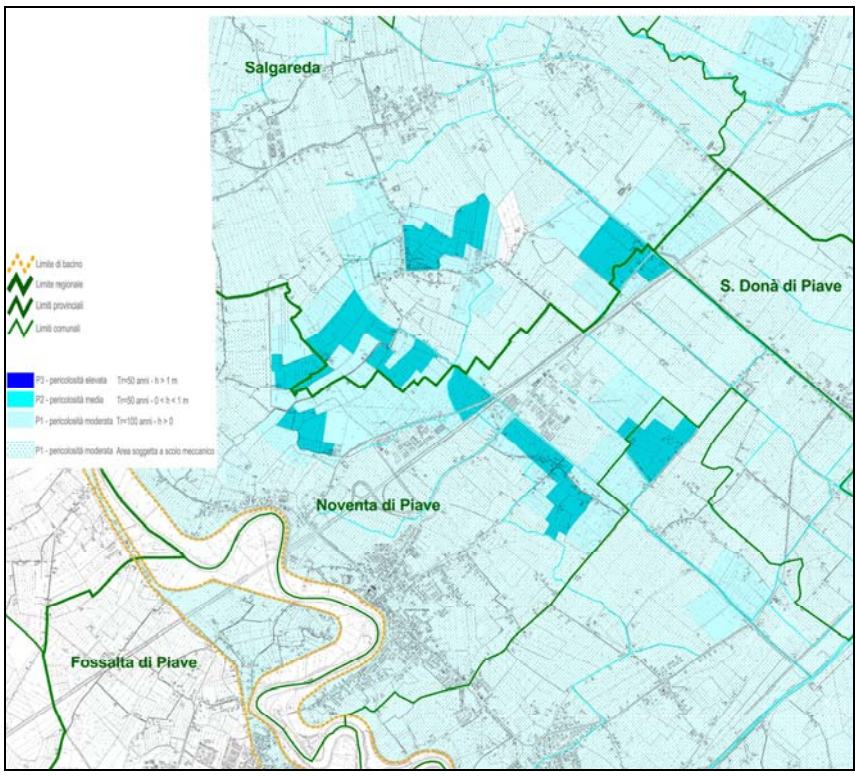
Dalla cartografia relativa al Piano di Assetto Idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, Piano di Assetto Idrogeologico del Sile e della pianura tra Piave e Livenza oltre che dalla relazione geologica per il territorio di Noventa di Piave emerge come l'intero territorio noventano, tutto a scolo meccanico, si trovi in una situazione di rischio moderato (R1). Alcuni contesti risultano maggiormente problematici: la zona a nord dell'Autostrada A4, nei pressi della zona industriale nord, è a deflusso ostacolato, a causa del collo d'imbuto che si forma alla confluenza tra il rilevato della strada provinciale e quello autostradale.

Figura 9 - Estratto della Carta della pericolosità idraulica



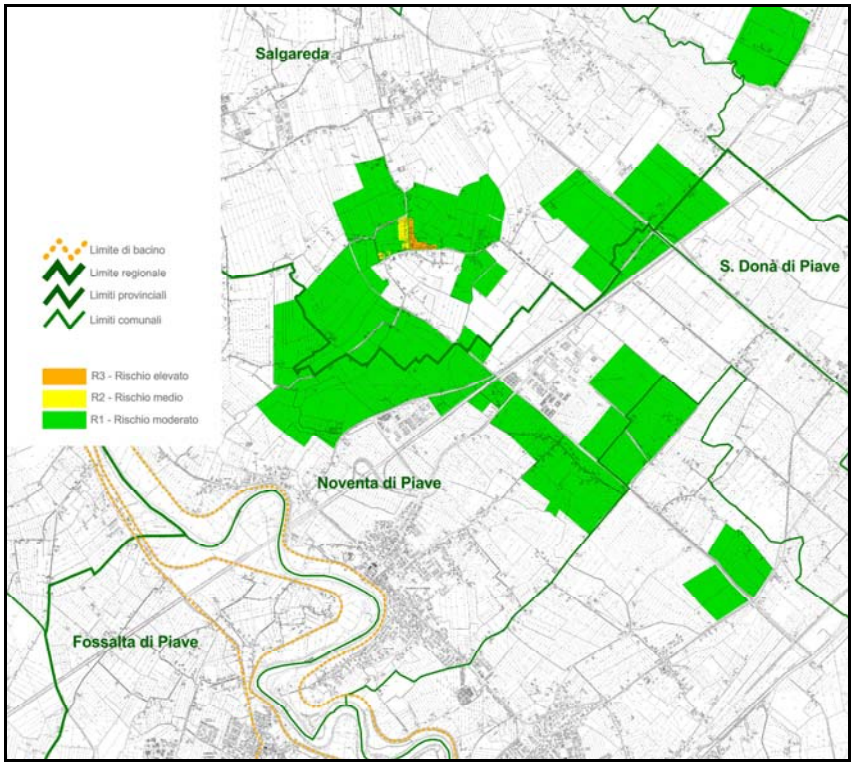
Fonte: PAI dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione

Figura 10 - Estratto della Carta della pericolosità idraulica



Fonte: PAI del Sile e della pianura tra Piave e Livenza

Figura 11 - Estratto della Carta del Rischio Idraulico



Fonte: PAI del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza

4.3.12. Rischio sismico

Considerando i diversi studi sviluppati, analizzati in modo specifico in fase di redazione della Relazione Geologica, che costituisce parte integrante del PAT, è possibile affermare come la normativa sismica stia attraversando in questi anni modifiche continue, al fine di rispondere agli attuali standard di sicurezza e costruttivi.

La nuova normativa sismica nazionale prevede infatti che i progetti delle opere di ingegneria siano accompagnati da una caratterizzazione sismologica del suolo e del sottosuolo di fondazione sul quale avverrà la costruzione. Essa individua nel parametro Vs30 (velocità media delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità) l'indicatore di eventuali coefficienti amplificativi locali dell'accelerazione sismica da impiegare nel calcolo strutturale delle opere.

La distribuzione del campo di velocità è, in prima approssimazione, funzione della geologia dei corpi deposizionali più importanti.

La zonazione sismica del 2006 classifica il comune di Noventa di Piave nella zona 3, in cui il territorio può essere soggetto a scuotimenti modesti.

Solo nei comuni compresi nelle zone sismiche 1 e 2 ogni nuovo strumento urbanistico (PAT) deve contenere, ai fini dell'adozione, uno specifico studio di compatibilità sismica che fornisca una valutazione della pericolosità sismica di base e locale.

4.3.13. Significatività geologico-abientali / geotipi

All'interno del territorio comunale non si riscontra la presenza di significatività geologico - ambientali di natura alcuna.

4.4. Biodiversità

La biodiversità - che garantisce l'evoluzione delle specie - sta a indicare la misura della varietà di specie animali e vegetali in un dato ambiente - risultato dei processi evolutivi - e alimenta la continua evoluzione, ovvero il continuo mutamento genetico e morfologico, fino a originare nuove specie viventi.

La biodiversità è quindi sia causa che effetto della biodiversità stessa, per il fenomeno di retroazione (feedback) secondo il quale gli effetti di un processo influenzano le cause dello stesso.

La biodiversità può essere suddivisa in tre livelli:

- biodiversità genetica
- biodiversità specifica
- biodiversità ecosistemica

Quest'ultima è legata alla varietà di ambienti in una determinata area naturale (nicchie, biotopi, ecotoni, ecc.). Le modalità con cui le specie utilizzano le risorse del loro habitat, sono l'espressione della biodiversità ecosistemica: un livello elevato di biodiversità si

raggiunge nelle aree che possiedono un'alta diversità ambientale, in grado di sostenere un'elevata diversità di specie con popolazioni capace di riprodursi in condizioni di equilibrio dinamico, ovvero di automantenersi in buone condizioni nel corso del tempo.

L'Italia possiede, nel panorama europeo, un patrimonio di biodiversità tra i più significativi, per la varietà di ambienti presenti, la posizione centro-mediterranea, la vicinanza con il continente africano, la presenza di grandi e piccole isole. Nel complesso l'Italia ospita il 65% degli habitat prioritari indicati nella direttiva europea «Habitat», oltre un terzo delle specie animali (oltre 57 mila) distribuite in Europa e quasi il 50% della flora europea, su una superficie di circa 1/30 di quella del continente.
Sono però le zone umide a rappresentare gli ecosistemi più importanti, per la presenza di numerosissime specie di organismi acquatici, uccelli e piante.

Il territorio del comune di Noventa di Piave risulta caratterizzato da un livello di antropizzazione piuttosto elevato: infrastrutture di forte presenza lo attraversano ma, pur dandogli una incisiva funzione di connessione, gravano sulla naturalità territoriale. Oltre a ciò, si sottolinea la presenza di insediamenti produttivi di notevoli dimensioni, anch'essi concorrenti alla penalizzazione della biodiversità.

Nonostante ciò, il territorio comunale conserva numerose aree di interesse ecologico e biotico, rappresentate da vari biotopi, ambienti legati anche e soprattutto alla incisiva presenza del fiume Piave e alle risorse idriche in generale. Il biotopo più interessante è quello rappresentato dalla zona umida relativa proprio alla golena del fiume Piave, che rappresenta un elemento di grande interesse in quanto agli elementi presenti che compongono la biodiversità. All'interno di quest'area sono stati creati tracciati verdi – greenways – caratterizzati da un'elevata valenza ambientale, paesaggistica, storico-testimoniale, educativa e ricreativa.

Il sistema dei corsi d'acqua trova anche la funzione di elemento di connessione per cui il sistema fluviale del Piave, i canali e i fossi partecipano alla rete di relazioni ecologiche che caratterizza il contesto.

4.4.1. Flora

Il territorio del comune di Noventa di Piave rientra all'interno di un'area della pianura veneta caratterizzata incisivamente dallo sviluppo insediativo – sia residenziale sia produttivo – e da un paesaggio agrario caratterizzato da appezzamenti agricoli di ampie dimensioni, a carattere intensivo. Lo stesso è caratterizzato perciò da una modesta diversità di habitat e quindi di specie flogistiche.

La vegetazione che dimostra un certo grado di naturalità è rilevabile soprattutto in corrispondenza del corso del fiume Piave: essa è

caratterizzata da specie forestali tipiche del bosco idrofilo e da praterie stabili. Le specie più presenti sono pioppo bianco (*Populus alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), frangola (*Frangula alnus*), salvia selvatica (*Salvia pratensis*), latte di gallina (Ornithogalum umbellatum), veronica maggiore (*Veronica chamaedrys*), orchidea screziata (*Orchis tridentata*), margherita (*Leucanthemum vulgare*), viola azzurra (*Viola hyrta*) ed erba mazzolina (*Sactylis glomerata*).

In quanto alla vegetazione in ambito agricolo, ci si riferisce principalmente a quella che si sviluppa lungo fossi e canali, spesso comunque limitata nella varietà ed estensione dalle regolari operazioni di sfalcio. Tra le specie acquatiche di notevole interesse si trovano ninfea (*Nymphaea alba*), campanellino estivo (*Leucojum aestivus*), calta palustre (*Caltha palustris*), tifa a foglie strette (*Typha augustifolia*), aglio angoloso (*Allium angulosum*), giunchina (*Eleocharis palustris*).

Oltre a queste, lungo i fossi e nelle aree lungo il tratto autostradale della A4 si individuano altre specie vegetali quali amaranto comune (*Amaranthus retroflexus*), erba correggiola (*Atripex patula*), clematide (*Clematis vitalba*), gramigna (*Cynodon dactylon*), cencio molle (*Abutilon theophrast*), ambrosia (*Ambrosia artemisifolia*), camomilla (*Matricaria recutita L.*), fumaria officinale (*Fumaria officinalis*), riso selvatico (*Leersia oryzoides*), mercorella comune (*Mercurialis annua*), poligono (*Poligonum spp.*), romice acetosa (erba brusca) (*Romix spp.*), forbicina (*Bidens tripartita*), vilucchione (*Calystegia sepium*), farinaccio bianco (*Chenopodium album*), clematide fiammola (*Clematis flammula*), saeppola canadese (Conyza canadensis) e giavone comune (*Echinochloa crus galli*).

4.4.2. Fauna

Tenendo conto del contesto territoriale di Noventa di Piave, in cui forte sviluppo hanno avuto il sistema insediativo e infrastrutturale, emerge uno stato di alterazione degli habitat ecologici e una certa frammentazione degli spazi, solo in parte compensata dalla rete di scolo consortile. L'area è perciò interessata da fattori di disturbo che in parte limitano la formazione e lo sviluppo, oltreché il mantenimento, di un sistema faunistico rilevante.

Nonostante ciò, è comunque possibile suddividere la fauna presente all'interno del territorio comunale in tre categorie, definite in base al contesto territoriale, come comunità delle acque dolci, comunità della campagna e comunità dell'ambiente urbano.

In quanto al primo gruppo, esso comprende tutte quelle specie di invertebrati, anfibi, pesci e rettili ma anche uccelli e mammiferi che si sono riconosciuti come presenti lungo il tratto medio del corso del fiume Piave quali cavedano (*Leuciscus cephalus*), tinca (*Tinca tinca*), luccio (*Esox lucius*), carpa (*Cyprinus carpio*), anguilla (*Anguilla*

anguilla), tritone comune (*Triturus italicus*), tartaruga d'acqua (*Emys orbicularis*), biscia d'acqua (*Natrix natrix*), gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), martin pescatore (*Alcedo atthis*), pendolino (*Remiz pendulinus*) e arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*).

In quanto al gruppo comprendente le comunità faunistiche della campagna, esso è comprensivo di numerose specie di insetti e di un ricco contingente di vertebrati tra i quali si menzionano raganella(*Hyla arborea*), rospo comune (*Bufo bufo*), ramarro (*Lacerta viridis*), biacco (*Coluber viridiflavus*), rigogolo (*Oriolus oriolus*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), barbagianni (*Tyto alba*), allodola (*Alauda arvensis*), colombaccio (*Columba palumbus*), picchio verde (P*icus viridis*), picchio rosso maggiore (*Picoides maior*), donnola (*Mustela nivalis*), faina (*Martes foina*) e volpe (*Vulpes vulpes*).

L'ultimo gruppo individuato, quello che caratterizza l'ambiente antropico e nella fattispecie urbano, è caratterizzato da un rilevante numero di invertebrati. Le presenze più interessanti comprendono: rospo comune (*Bufo bufo*), colubro liscio (*Coronella austriaca*), civetta (*Athene noctua*), gufo comune (*Asio otus*), cornacchia grigia (*Corpus corone cornix*), cardellino (*Carduelis carduelis*), verdone (*Carduelis chloris*), fringuello (*Fringilla coelebs*), verzellino (*Serinus serinus*), pipistrello albolimbato (*Pipistrellus Kulhi*) e pipistrello orecchione (*Plecotus auritus*).

4.4.3. SIC e ZPS

All'interno del territorio comunale di Noventa di Piave non sono presenti aree di pregio naturalistico, identificate dalla Rete Natura 2000, né nei territori dell'intorno.

4.5. Paesaggio

Il percorso per la definizione dei contenuti paesaggistici del PAT si sviluppa attraverso la sovrapposizione di tre diversi piani di lettura del territorio:

- lettura fisico-geografica,
- lettura estetica,
- lettura percettiva.

Lettura fisico-geografica

Studio delle dinamiche storiche di trasformazione del territorio e analisi delle componenti fondamentali del sistema ambientale, insediativo, infrastrutturale e produttivo.

Tale analisi mira all'individuazione delle porzioni di territorio fisicamente definite (da elementi morfologici importanti) che per le caratteristiche ambientali omogenee (o all'interno delle quali si risolve il sistema delle relazioni ambientali, percettive, funzionali) esprimono particolari valori estetici e storico-culturali.

Allo stesso tempo si sviluppa un analisi volta all'individuazione delle componenti caratteristiche dell'ambiente e del sistema delle permanenze, o morfologia del paesaggio storico (rete idrografica storica, aree boschive relitte, rete viaria storica, edifici storici con relative pertinenze, sistemazioni agricole storiche).

Lettura estetica

Messa a fuoco di una «immagine del paesaggio condivisa» o dei diversi *tipi di paesaggio* così come risultano dallo studio delle iconografie, immagini, memoria collettiva.

Si tratta di individuare le diverse immagini del paesaggio presenti nell'immaginario collettivo.

Lettura percettiva

Analisi del sistema di percezione del paesaggio attraverso:

- l'individuazione delle porzioni di territorio ove prevale un tipo di paesaggio;
- l'individuazione delle parti di territorio dove tale il paesaggio è particolarmente integro, riconoscibile e visibile (o percepibile);
- l'individuazione degli itinerari, ovvero delle linee lungo le quali si sviluppa la percezione del paesaggio;
- la selezione dei percorsi dai quali è particolarmente interessante la vista sul paesaggio e lungo i quali sono localizzati i coni visuali significativi;
- l'individuazione delle porzioni di territorio percepibili con uno sguardo (cono visuale) dove il paesaggio presenta carattere di grande rilevanza e unicità (iconicità, riconoscibilità generale, identità condivisa, valenza simbolica) e quindi aree particolarmente rappresentative delle diverse tipologie di paesaggio meritevoli di tutela e protezione.

A partire da tali considerazioni sono stati individuati gli elementi che caratterizzano il contesto locale, sia per le loro caratteristiche attuali, di valore paesaggistico, che per la potenzialità che questi vengono a esprimere.

Il paesaggio della bassa pianura del medio corso del Piave, in cui Noventa di Piave rientra appieno, formata da abbondanti quantità di depositi alluvionali, appare alla vista piatta e omogenea: il terreno, di color marrone intenso, è ricco di humus e molto fertile.

Il sistema del paesaggio che identifica il territorio comunale risulta composto da diversi elementi che si differenziano sia per le caratteristiche ambientali che per il grado di antropizzazione che li ha originati e/o condizionati. Si riscontrano contesti paesaggisti di assoluto valore ambientali adiacenti ad ambiti meno rilevanti o indifferenti.
I paesaggi che compongono il contesto possono essere divisi in due

grandi sistemi: un primo, con particolare valore naturalistico, rappresentato dalle aree golenali, il secondo che racchiude invece tutti quegli spazi che risentono del carico antropico che ha condizionato il disegno territoriale, costituito dal paesaggio agrario.

Il paesaggio fluviale è caratterizzato da un'ampia fascia di vegetazione ripariale arbustiva localizzata lungo il fiume Piave, mentre nella restante area golenale, tra la fascia di vegetazione e le arginature, vi è la presenza di aree agricole di produzione tipica e specializzata.

Per quel che riguarda il territorio agricolo, troviamo diverse tipologie di paesaggi: a ridosso delle aree golenali e nella parte orientale del territorio comunale sono presenti aree agricole con produzione tipica e specializzata e zone con agricoltura intensiva. Queste sono caratterizzate da un paesaggio formato da ampi appezzamenti di terreno delimitati da fossi e scoline disposti in modo regolare sul territorio e che non presentano vegetazione ripariale lungo il loro corso.

Nella restante parte del territorio comunale sono presenti aree agricole estensive d'importanza ambientale, caratterizzate da un paesaggio costituito da appezzamenti di piccole dimensioni delimitati da fossi e scoline, dove in molti casi è possibile vedere vegetazione ripariale ai lati. All'interno di questo ambito del territorio agricolo è possibile riscontrare la presenza di numerosi edifici rurali sparsi e di piccoli agglomerati urbani rurali.

4.6. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico

4.6.1. Analisi storica

Le testimonianze storiche riportano l'origine di Noventa di Piave in età pre-cristiana e probabilmente un villaggio sorgeva dove ora esiste il centro urbano: da ricordare come in effetti uno dei rari punti in cui il Piave era guadabile nel suo corso inferiore si trovasse proprio nel tratto in cui il Piave costeggiava il paese. Pare quindi fosse questo il guado che era utilizzato, lungo la strada che collegava la fiorente città di Altino con l'importante centro commerciale di Oderzo.

Con le invasioni barbariche che interessarono il territorio durante il V secolo, e il conseguente abbandono dello stesso, le zone del noventano si spopolarono e inselvatichirono e solo con l'XI secolo e il cambiamento delle condizioni politiche si ebbe un nuovo ripopolarsi della regione. L'abitato, ripristinato e ampliato, fu dotato di fortificazioni e di una chiesa, quella dedicata a San Mauro, poi eletta a sede pievana.

Il primo atto documentato che faccia effettivamente riferimento al paese risale al 1090, anno in cui l'imperatore Enrico IV diede «…al catasto degli Strasso la Pieve di Noventa». La designazione imperiale va considerata alla stregua dell'atto di nascita del paese per più motivi, il principale dei quali è che ne indica per la prima volta il nome stesso.

L'etimologia del luogo è tra l'altro ancora oscura, nonostante esistano più ipotesi la più attendibile delle quali attribuirebbe al nome stesso di Noventa il significato di «nuovo», «ricostruito», «terra riscattata alle coltivazioni». Si rileva inoltre come la dizione «pieve» stabilisca implicitamente l'antichità della chiesa noventana, stando a indicare come nel 1090 già vi fosse stata costruita una chiesa non suffraganea d'altre.

In quanto alla supremazia sul territorio si puntualizza come gli Strasso non detenessero il potere sull'intero territorio comunale poiché risulta come su Grassaga signoreggiassero i da Fossalta mentre l'area di Romanziol era soggetta alla signoria di un'omonima famiglia.

Nel 1177 il territorio di Noventa fu assegnato dai patriarchi di Aquileia alla famiglia da Romano, visto il ritorno di Ezzelino, detto il Monaco, dalla Terrasanta. Nella pratica il potere rimase nelle mani dei feudatari locali, piegatisi però a una condizione di vassallaggio nei confronti del potente casato dei da Romano.

Nel 1260 la violenta estinzione dei da Romano rese però Noventa suddito del comune di Treviso, pur mantenendo gli Strasso la detenzione del potere, essendo gli stessi uniti da vincoli di parentela con le principali famiglie della Marca Trevigiana. Vane furono infatti le rivendicazioni dei patriarchi di Aquileia che, alla volta del 1291, rinunciarono definitivamente ai propri diritti giurisdizionali.

Il XIV secolo vide il paese coinvolto nelle continue guerre che insanguinarono tutto il circondario per l'ambizione dei dalla Scala, signori di Verona, e dei da Carrara, signori di Padova, d'includere Treviso tra i loro possessi; conflitti complicati dal coinvolgimento della Repubblica di Venezia, del Patriarcato di Aquileia e di più casati di feudatari a cominciare dalla potente famiglia dei da Camino. Con il definitivo assoggettamento della Marca Trevigiana alla Repubblica della Serenissima, nel XV secolo, terminarono dunque i conflitti e i saccheggi, perpetuati soprattutto da mercenari.

Il governo veneziano assicurò per il territorio noventano quattro secoli di pace, senza però poter far nulla per evitare, tra il 1117 e il 1382, una serie di alluvioni, carestie, pestilenze, terremoti ed epidemie di varia natura. Nonostante ciò, il paesaggio di Noventa, la sua fertilità e il favorevole collegamento fluviale con Venezia attirarono l'attenzione di molti Signori veneziani, che iniziarono ad acquistare terreni e a erigervi sontuose ville e poderi. Gli abitanti del luogo, da parte loro, seppero approfittare dell'occasione, avviando un redditizio commercio di cavalli, costituendo una vera e propria flotta di imbarcazioni con le quali attivare linee di cabotaggio che si diramavano in tutta l'area, attraverso i corsi d'acqua che percorrevano l'intero territorio.

Tale situazione di benessere ebbe fine quando, spentasi la Serenissima nel 1797, Noventa, e tutta la regione, fu soggetta al regno napoleonico prima, e a quello asburgico poi. Con la nuova organizzazione amministrativa napoleonica Noventa assunse il ruolo di comune e fu inserita nel cantone di Motta di Livenza dapprima, poi nel distretto di

San Donà di Piave; passò quindi dalla gestione dipartimentale di Treviso a quella di Venezia.

Dai dati acquisiti grazie alla realizzazione del Catasto napoleonico risulta come il territorio di Noventa di Piave presentasse una struttura rurale caratterizzata da un lato da grandi aziende agricole e dall'altro da un tessuto di piccole e piccolissime proprietà, indice di un fenomeno di «aspirazione a svincolarsi da ogni tutela padronale»[6] . In questa fase storica le opere viabilistiche assunsero notevole rilevanza, nelle prospettiva di agevolare i collegamenti tra Venezia e Portogruaro e tra Venezia e Pordenone: Noventa, in questo assetto, si confermava quale punto obbligato di passaggio.

Con la caduta di Napoleone e il passaggio del Lombardo-Veneto all'Austria, l'assetto amministrativo e le relazioni territoriali mantennero Noventa di Piave in subordine a San Donà e quindi a Venezia: il 15 gennaio 1798 gli austriaci si impadronirono della regione ma, agli occhi degli abitanti, la nuova situazione pareva fosse migliorativa. È infatti da segnalare il merito degli austriaci relativamente alla prima razionale sistemazione degli argini del Piave, seppure anch'essi siano ricorsi a pesanti e onerose imposizioni sulla popolazione, obbligando che il trasporto delle armi, delle vettovaglie e delle artiglierie per l'esercito fosse effettuato per tratte.

Noventa mantenne un ruolo rilevante sia per la produzione agricola che per l'assetto viabilistico lungo l'intero asse di collegamento tra Venezia e il Friuli.

Con la realizzazione del ponte di San Donà di Piave gli equilibri furono però modificati, subordinando Noventa a luogo di transito secondario al nodo di San Donà stessa.

Nel 1882 avvenne la piena del fiume Piave che, rompendo gli argini in due punti, allagò una parte considerevole del territorio comunale, interessando anche il centro abitato: per far fronte a futuri rischi si provvide a creare un'arginatura più consistente e sicura, pur mantenendo un funzionale porto fluviale, soprattutto legato al traghettamento tra le due sponde del Piave.

È con la Prima Guerra Mondiale che avvengono i più profondi stravolgimenti per il territorio di Noventa di Piave e i suoi abitanti: l'avanzamento della linea del fronte fino al Piave costringe gli abitanti ad abbandonare le proprie case in gran numero, causando anche la distruzione del campanile e di gran parte della vecchia chiesa, così come di numerosi altri edifici storico-testimoniali.

Alla fine della guerra il centro di Noventa di Piave fu ricostruito laddove si era sempre trovato, nonostante il parere contrario del Genio Civile e di altri organi statali, i quali ritenevano di maggiore sicurezza collocare il centro urbano il più lontano possibile rispetto gli argini del

[6] da «Una terra ricca di memorie, Noventa di Piave», a cura dell'amministrazione comunale di Noventa di Piave, 1980, pag. 204

Piave. Lo sviluppo urbano, sociale ed economico continuò a essere legato al fiume, visto come vettore principale di trasporto, andando ad accentrare funzioni e abitanti sempre in prossimità del nucleo storico di Noventa.

La Seconda Guerra Mondiale non portò invece al territorio comunale non rilevanti trasformazioni.

La storia più recente rimanda all'alluvione del 1966, quando protagonista, come nel 1882, fu la forza del Piave che anche in questa occasione ruppe gli argini in più punti. Le acque inondarono varie porzioni del territorio comunale, soprattutto nella zona di Romanziol.

Oggi Noventa di Piave deve il suo sviluppo, ancora una volta, al fatto di trovarsi lungo un asse di comunicazione primaria che lega Venezia con Trieste, e più in generale l'est Europa con il bacino del nord Italia e il rimanente territorio europeo (corridoio paneuropeo V) oltre che risultare il nodo di interscambio tra tale asse principale e la distribuzione in senso ortogonale fra il territorio costiero e la pianura trevigiana.

4.6.2. Patrimonio archeologico

In quanto a elementi archeologici individuati all'interno del territorio noventano, si segnala come, in località San Mauro, siano stati individuati, da scavi condotti nel 1976 e tra il 1979 e il 1980, i resti delle fondazioni delle fabbriche medioevali e rinascimentali della pieve di San Mauro, nonché i resti di una villa romana con pavimenti musivi e in coccipesto, risalente ad un periodo collocabile in un arco cronologico che va dalla fine del I sec. a.C. al II sec d-C. per una porzione, al IV sec. d.C. per la rimanente.

L'area di scavo, ubicata in un'attuale proprietà dell'ente ecclesiastico, è stata esplorata e ricoperta e lo stato attuale di conservazione risulta discreto. All'oggi risulta essere terreno incolto. L'area in esame risulta essere vincolata ai sensi della L.1089/1939 e della L. 431/1985; i ritrovamenti archeologici sono sottoposti a tutte le disposizioni di tutela di cui alla L.1089/1939 e successive modifiche.

4.6.3. Elementi puntuali

Le battaglie del primo conflitto mondiale, svoltesi in questi luoghi con particolare intensità nell'autunno del 1917, hanno distrutto quasi totalmente il patrimonio artistico noventano. Tra le emergenze architettoniche presenti all'interno del territorio comunale si menzionano:

- Villa Ca' Zorzi: all'interno del centro abitato, di fine Ottocento, di stampo palladiano, sorge su un ampio lotto rettangolare, affacciata a un vasto parco. La villa fu distrutta durante il primo conflitto mondiale ma fu ricostruita, nel 1920, su volontà di Antonio Zorzi. L'impianto tripartito della fabbrica si coglie dalla facciata che si articola su tre livelli, ai

quali si aggiunge un seminterrato. Il prospetto principale, orientato verso sud-ovest, presenta, sull'asse centrale, una gradinata in pietra che conduce al primo livello, dove un portico su colonne segna l'ingresso alla villa. Sullo stesso asse, ai piani superiori aprono, allo stesso modo, loggiati con parapetti a balaustri e colonne; più articolato, il loggiato dell'ultimo piano presenta binati a sorreggere una trabeazione che, interrompendosi al centro, lascia posto a un arco a sesto ribassato. L'asse centrale porticato è affiancato su entrambi i lati da due assi di finestre rettangolari con mostre in pietra. Il prospetto principale è coronato superiormente da un attico con parapetto a balaustri e pinnacoli. Una barchessa, probabilmente di epoca successiva, affianca il corpo principale verso est. Il complesso è in buono stato di conservazione.

- Villa Bortoluzzi, Del Pra: raggiungibile attraverso una strada sterrata, l'edificio è situato in aperta campagna, nella frazione di Santa Teresina, non lontano dall'Autostrada Venezia – Udine. La proprietà, che fu realizzata tra il XVII e il XVIII come residenza di campagna dai Fonseca, è orientata lungo la direttrice sud-est nord-ovest ed è costituita da un corpo padronale, affiancato da due ali asimmetriche e a est da un annesso rustico, al quale si unisce un corpo più basso adibito a deposito. Il fronte principale della villa, orientato a sud, si articola su sette assi e tre livelli, di cui l'ultimo, l'ammezzato, sottolineato da aperture lobate in asse con le sottostanti rettangolari. L'asse centrale di simmetria, individuato dal portone d'ingresso con architrave e stipiti lapidei e dalla sovrastante monofora con balaustrata in pietra, si conclude con un frontone triangolare, con foro lobato, che s'innesta sul cornicione di coronamento del fronte. Ad arricchire la facciata contribuiscono due canne fumarie esterne ornate di peducci lapidei e culminanti con due camini. L'adiacente rustico è costituito da dieci arcate tamponate, in asse con le quali si aprono, al secondo livello, finestrature rettangolari; è completato da un cornicione in pietra.
- Annessi di Villa da Mula, Guarnieri: le rimanenze dell'antico complesso, oggi dei Bonotto, si estendono a Romanziol, su un lotto di notevoli dimensioni prospiciente il fronte stradale e separate da quest'ultimo da un alto muro di mattoni che ne impedisce la vista dall'esterno. L'ingresso principale alla proprietà è segnato da due pilastri in pietra trattati a bugnato rustico; da qui, attraversando il piccolo parco sul fronte, un sentiero conduce a un lungo edificio. Il suo prospetto principale, articolato su tre livelli, si compone di tredici assi, dei quali quello centrale è sottolineato al piano terra da un portale ad arco ribassato con imposte modanate, inquadrato da lesene a doppia altezza, lavorate, come gli angolari, a bugnato

rustico. Lungo lo stesso asse, ai livelli superiori, le aperture rettangolari, che scandiscono tutto il fronte, sono particolarmente ravvicinate quasi a formare una bifora. In quanto al resto degli edifici, la villa cinquecentesca, ricordata già in un estimo del 1575, è stata distrutta nel 1917 e risulta impossibile ricostruirne l'immagine originaria. Noti gli affreschi della scuola del Veronese che ne abbellivano gli interni, di cui rimangono oggi pochi frammenti.

- Villa De Zuliani: questa residenza, di stampo novecentesco con influssi del secolo precedente, un tempo apparteneva alla famiglia De Zuliani Porta di Ferro, nobili bellunesi giunti a Noventa alla fine del 1700, grandi proprietari terrieri e commercianti di legname.

4.7. Salute umana

4.7.1. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti – che rappresentano energia in grado di modificare la struttura della materia con cui interagiscono – hanno sorgenti appartenenti a due categorie principali: sorgenti naturali legate all'origine naturale terrestre ed extraterrestre, le cui principali componenti sono dovute ai prodotti di decadimento del radon, alla radiazione terrestre e ai raggi cosmici. Le sorgenti artificiali derivano invece da attività umane, quali la produzione di energia nucleare o di radioisotopi per uso medico, industriale e di ricerca.

La causa principale di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti è costituita dal radon, gas radioattivo derivato dall'uranio le cui fonti primarie di immissione sono il suolo e alcuni materiali da costruzione.

Il livello di riferimento per l'esposizione al radon in ambienti residenziali, adottato dalla Regione Veneto con DGRV n.79 del 18/01/02 «Attuazione della raccomandazione europea n.143/90», è di 200 Bq/ m3.

Per il comune di Noventa di Piave è stato stimato che solo lo 0,1% delle abitazioni superi il livello di riferimento. Si suggerisce comunque all'Amministrazione Comunale l'opportunità di inserire nel proprio regolamento edilizio norme tecniche costruttive per le nuove edificazioni che limitino l'ingresso di tale gas nelle abitazioni.

4.7.2. Radiazioni non ionizzanti

In quanto alle fonti di inquinamento elettromagnetico, il territorio comunale risulta interessato da una linea elettrica, di 132 kV, che corre attraverso il paese nella sua propaggine più ad est, in zona agricola, senza interferire con elementi sensibili di alcuna natura.

Tabella 10 - Linee elettriche in territorio comunale

COMUNE	TENSIONE	CODICE	NOME	LUNGHEZZA (Km)
Noventa di Piave	132 kV	VE 07	FOSSALTA - PORTOGRUARO	1,59

Fonte: ARPA Veneto

L'indicatore «Percentuale di popolazione esposta a determinati livelli di CEM per tipologia di sorgente» è stato elaborato per tre diverse soglie: oltre alle distanze di rispetto stabilite dalla LR 27/93 (soglia 0.2 microtesla) sono state considerate anche le soglie 3 microtesla (obiettivo di qualità – DPCM 8 luglio 2003) e 10 microtesla (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003).

Popolazione Comune	Pop esposta livello di CEM - soglia 0,2 µT (LR 27/93)	%	Pop esposta livello di CEM - soglia 3 µT (DPCM 8/7/2003)	%	Pop esposta livello di CEM - soglia 10 µT (DPCM 8/7/2003)	%
5.952	5	0,08	2	0,03	1	0,02

Fonte: livelli di esposizione di CEM

Infine viene riportata la percentuale di superficie vincolata ai sensi della LR 27/93 e successive integrazioni e modifiche. L'art 4. della legge stabilisce che il tracciato degli elettrodotti in cavo aereo di tensione uguale o superiore a 132 kV debba essere mantenuto a una certa distanza dai fabbricati adibiti ad abitazione o ad altre attività che comporti tempi di permanenza prolungati di persone. La distanza di rispetto minima è proporzionale al potenziale, in modo che il campo elettrico misurato all'esterno delle abitazioni e dei luoghi di abituale prolungata permanenza, a 1,5 m da terra, non superi il valore di 0,5 kV/m e il campo magnetico non sia superiore a 0,2 microtesla.

Tabella 11 - Superficie comunale vincolata

COMUNE	superficie comunale (km^2)	superficie comunale vincolata LR 27/93 (km^2)	% superficie vincolata LR 27/93
Noventa di Piave	18,08	0,16	0,88

Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

Si evidenzia inoltre la presenza di 4 stazioni radio base per la telefonia mobile, localizzate all'interno del territorio comunale, un paio nelle campagne limitrofe al centro cittadino, le altre due nelle zone produttive.

Tabella 12 - Stazioni radio base

CODICE IMPIANTO	NOME	INDIRIZZO	GESTORE
VX73	A4/Noventa-Cessalto	Via Ferraris 6	TELECOM
VE 4302 A	A4/Noventa-Cessalto	Via Ferraris 7	OMNITEL
VE 073	Noventa di Piave	Via Meucci	WIND
VE 2059 D	Campobernardo	Via Calnova 11	OMNITEL
VE 3785 A	A4/Noventa di Piave	Via Bosco 14	H3G

Fonte: ARPA Veneto

Dall'analisi dell'intensità dei campi elettrici calcolata per ogni stazione dal Dipartimento Provinciale ARPAV emerge come in tutte le stazioni le punte massime del campo elettromagnetico ad alta frequenza vadano da <1 a 2 V/m (il DPCM 08/07/2003 fissa per le frequenze dei dispositivi di telefonia mobile un limite di esposizione pari a 20 V/m).

Sono state inoltre effettuate inoltre alcune campagne di misura dei campi elettromagnetici, nel 2005 e nel 2007, sempre a cura del Dipartimento provinciale di ARPAV: la strumentazione è stata collocata in via Calnova.

Dai dati rilevati al 2005 – gli unici al momento disponibili per la consultazione - emerge come il campo elettromagnetico si mantenga in un range da <0,5 a 0,5 kV/m (il DPCM 08/07/2003 disciplina, a livello nazionale, in materia di esposizione della popolazione ai campi elettrici fissando i limiti per il campo elettrico in 5 kV/m).

4.7.3. Rumore

Si definisce inquinamento acustico l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare il D.P.R. 30 marzo 2004 n. 442 ha dettato disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico come previsto dalla Legge Quadro 447/ 95.

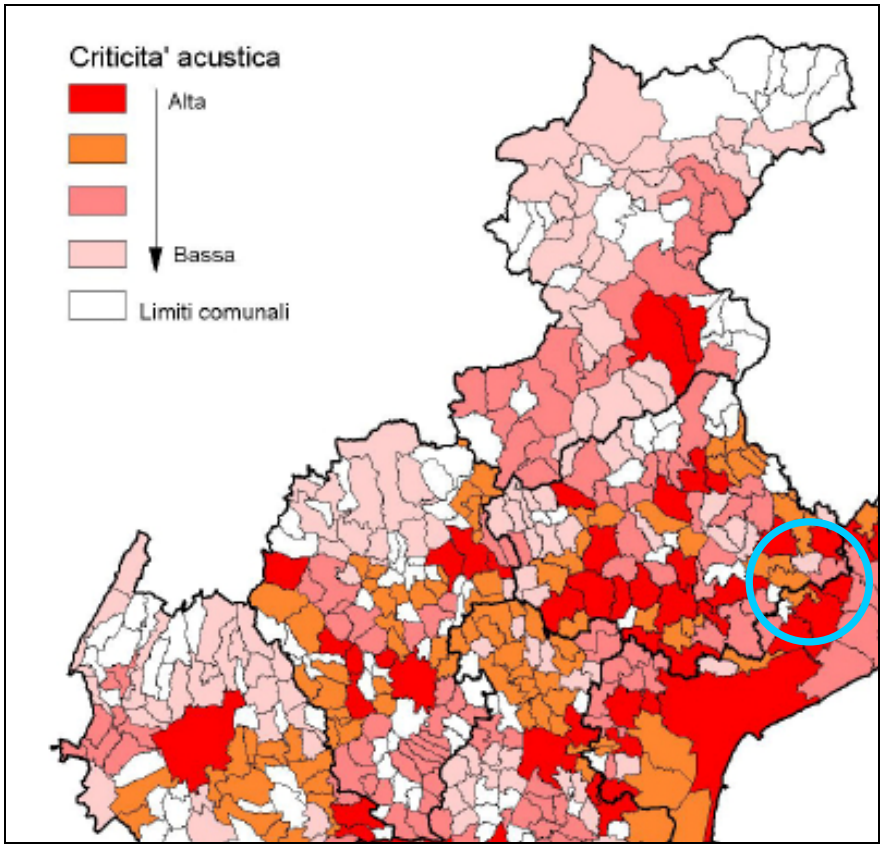
I dati sul livello di inquinamento acustico da traffico veicolare sono stati predisposti dalla Regione Veneto. La determinazione dei livelli sonori in prossimità dell'infrastruttura è stata effettuata mediante

l'applicazione di modelli in grado di simulare la propagazione del campo acustico nell'ambiente esterno. Il recupero delle informazioni per la creazione dell'indicatore è stato effettuato attraverso la Direzione Infrastrutture dei Trasporti della Regione del Veneto che ha fornito i dati relativi ai flussi di traffico per le strade statali, provinciali e per le autostrade, nonché la cartografia vettoriale riportante il grafo della viabilità extraurbana della regione.

Nel comune di Noventa di Piave il livello di inquinamento acustico è stato calcolato per la SP 34 Sinistra Piave, la SP 83 San Donà di Piave-Romanziol e per l'Autostrada A4, nei tratti Quarto d'Altino-San Donà di Piave e San Donà di Piave-Cessalto.

Dai dati rilevati, coadiuvati dalle cartografie del Piano dei Trasporti del Veneto, emerge come la criticità acustica del comune si collochi ad un livello medio – alto.

Figura 12 - Estratto della Carta della Criticità Acustica



Fonte: PRT Veneto, 2004

Tabella 13 - Livelli di rumorosità stradale

NOME	NOME STRADA	RANGE_LAeq,D (dBA) livelli diurni	RANGE_LAeq,D (dBA) livelli notturni
SP n. 34	Sinistra Piave	<65	<58
SP n. 83	San Donà di Piave - Romanziol	>67	<58
A4	Quarto d'Altino-San Donà di Piave	70-73	62-64
	San Donà di Piave-Cessalto	70-73	62-64

Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

Dal Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 42 del 03.08.2005, si evince la suddivisione del territorio comunale in sei zone, che variano da particolarmente protette a esclusivamente industriali, con livelli di ammissione di rumore sempre maggiori. L'obiettivo principale è quello di individuare delle zone acusticamente omogenee, oltre a quello di programmare un risanamento graduale delle aree che risentano di criticità acustiche, stabilendo modalità e competenze per gli interventi di bonifica.

Non risultano presenti altre fonti particolari di criticità acustica.

4.7.4. Incidenti stradali

Negli anni '90 la mobilità di persone e di merci, seguendo una tendenza che dura ormai da molti anni, è aumentata in misura uguale o maggiore dell'incremento del prodotto interno lordo (PIL). La domanda aggiuntiva di trasporto si è rivolta in larga parte alla strada, in cui si è assistito ad un aumento del numero di automobili circolanti, del numero di veicoli addetti al trasporto di merci su strada e della percorrenza chilometrica media. L'aumento della circolazione suddetto ha determinato, d'altra parte, un aumento dell'inquinamento atmosferico e acustico oltre che un peggioramento nella circolazione stradale con conseguente aumento del numero di incidenti stradali. Poiché allo stato attuale risulta difficile ridurre la mobilità delle cose e delle persone senza produrre effetti negativi non indifferenti dal punto di vista economico e sociale, è necessario agire per contenere gli effetti negativi prodotti dal trasporto su gomma, in particolare gli incidenti stradali che comportano un costo sociale e umano elevatissimo. Negli ultimi anni infatti si è assistito ad una maggiore attenzione verso l'incidentalità stradale: lo testimoniano sia la

formalizzazione di provvedimenti per il contenimento del numero di morti (norme legata all'uso del casco e delle cinture di sicurezza) sia l'intensificazione dei controlli sulla velocità dei veicoli e sul rispetto delle norme relative alla sicurezza stradale, e ancora le iniziative mirate al contenimento delle stragi (campagne pubblicitarie per la diffusione di giusti comportamenti di guida).

Si riportano di seguito i risultati delle indagini condotte per l'anno 2006, come riportato dal Sistema Statistico della Regione Veneto.

Confrontando i dati ottenuti per il comune di Noventa di Piave con quelli dell'intera provincia di Venezia si osserva come il tasso di mortalità[7] e il tasso di pericolosità[8] comunali siano decisamente superiori alla media provinciale: il primo rappresenta un indicatore di gravità dei sinistri, tanto maggiore quanto più esso è elevato; il secondo è un indicatore di pericolosità ancora più fine, che cresce al crescere del numero dei decessi e quindi all'esito letale degli incidenti.

Il tasso di lesività[9], che mostra la gravità media in termine di feriti, risulta anch'esso superiore, anche se di qualche punto soltanto, a rappresentare un indice di lesività comunque maggiore dei sinistri.

L'indicatore «incidenti per abitanti»[10] si trova ad un livello non troppo elevato, anche rispetto agli altri comuni della provincia: il dato rappresenta un rischio tutto sommato basso di incidente per gli abitanti del comune anche se il dato stesso, rapportato ai tassi di mortalità e lesività, dimostra la massima gravità degli incidenti stessi (i quali, tra l'altro, avvengono per la maggior parte in autostrada).

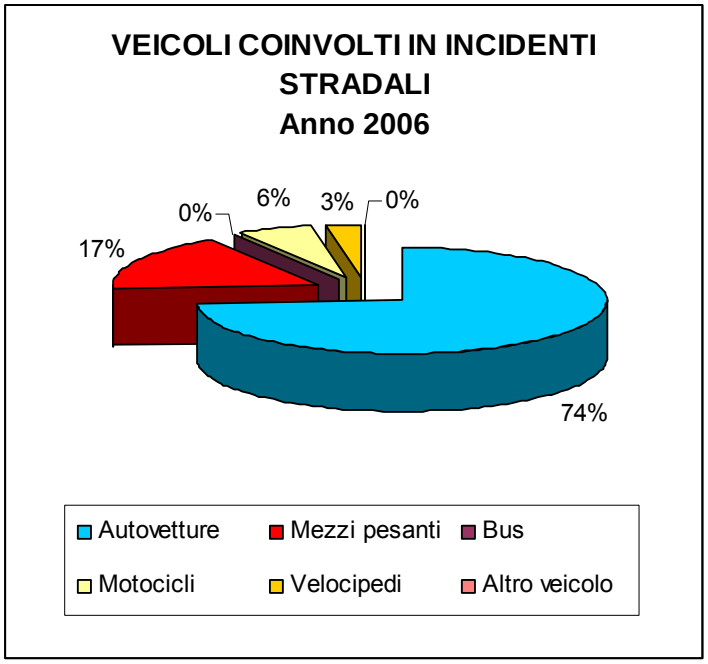
Tabella 14 - Tipologia di incidenti stradali all'interno del territorio comunale

	Incidenti Stradali			
	Tasso di mortalità	Tasso di lesività	Tasso di pericolosità	Incidenti per abitanti
Venezia	2,76	144,03	1,88	37,7
Noventa di Piave	16,67	150	10	2,86

Fonte: Regione Veneto, elaborazione Proteco

Tra le tipologie di veicoli circolanti sulle strade provinciali, quelle maggiormente coinvolte in incidenti stradali sono le autovetture che del resto rappresentano quasi l'80% del parco veicolare.

[7] Tasso di mortalità = (Numero morti/numero incidenti) *100
[8] Tasso di pericolosità = [Numero morti/(Numero morti + numero feriti)] *100
[9] Tasso di lesività = (Numero feriti)/(Numero incidenti) *100
[10] Incidenti per abitanti = (Numero di incidenti)/(Popolazione)*1000



Fonte: Regione Veneto, elaborazione Proteco

Il numero di incidenti stradali verificatesi nel comune di Noventa di Piave nel 2006 è stato di 35, di cui 3 mortali (per un totale di 3 morti); i feriti sono invece 27. Il numero di incidenti si distribuisce abbastanza uniformemente lungo la settimana

Tabella 15 - Distribuzione temporale degli incidenti stradali

Tipologia	Giorno della settimana							TOTALE
	lunedi	martedi	mercoledi	giovedi	venerdi	sabato	domenica	
Totali	2	4	2	1	3	2	4	**18**
mortali	0	1	0	0	2	0	0	**3**
Morti	0	1	0	0	2	0	0	**3**
Feriti	3	4	5	1	2	7	5	**27**

Fonte: Regione Veneto, elaborazione Proteco

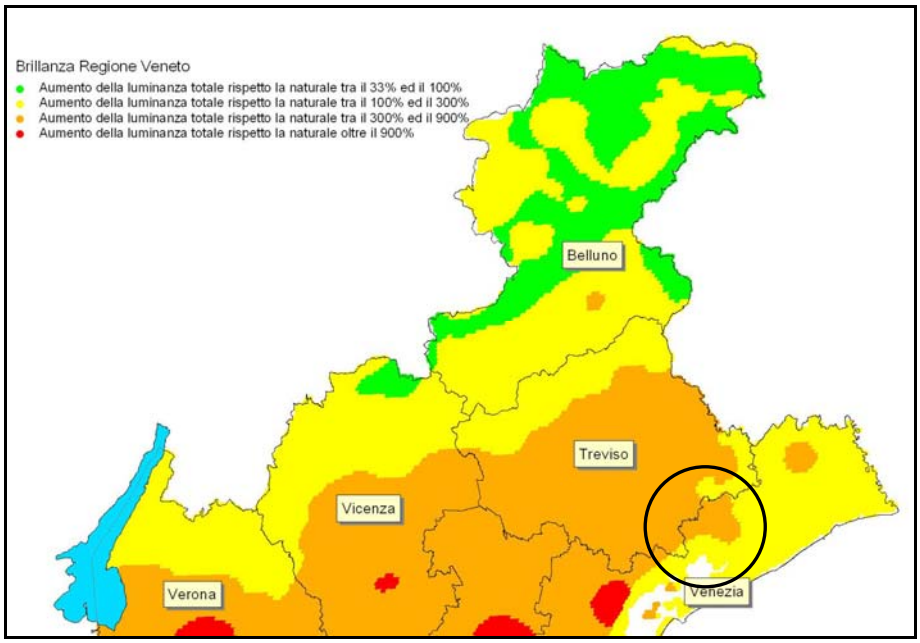
Per quanto riguarda la distribuzione degli incidenti, essi si concentrano nel periodo primaverile-estivo: contrariamente alle aspettative, però, il 100% dei sinistri si registra in condizioni meteorologiche di cielo sereno su fondo stradale asciutto. Questo risultato è una conferma dei dati riportati dall'ISTAT nel documento *Statistiche degli incidenti* pubblicato nel 2000. Nell'anno di indagine è stato osservato che il 77% degli incidenti che si sono verificati in Italia erano imputabili a comportamenti errati di guida del conducente (guida distratta, eccesso di velocità, mancata osservanza della distanza di sicurezza). Infine si è osservato che gli incidenti nel comune di Noventa di Piave sono avvenuti con maggior frequenza fuori dal centro abitato e, nella fattispecie, in autostrada.

4.7.5. Inquinamento luminoso

Si rileva, in base alla cartografia regionale, come il comune di Noventa di Piave rientri all'interno di un'area del territorio della Regione Veneto classificata con un aumento della luminanza totale rispetto alla naturale tra il 300% e il 900%.

In base alla L.R. n. 22 del 27/06/97 «Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso» e al Dgr n. 2301 del 22/06/98 il comune di Noventa di Piave non rientra in una zona di protezione particolare dagli Osservatori e dai Siti Astronomici.

Figura 13 - Brillanza Regione Veneto



Fonte: Regione Veneto, Quadro Conoscitivo, 2008

4.7.6. Aziende a rischio rilevante

All'interno del territorio comunale di Noventa di Piave non si individua la presenza di alcuna azienda classificata dalla Regione Veneto come a rischio di incidente rilevante.

4.8. Società

4.8.1. L'orizzonte demografico

L'orizzonte demografico è utile a definire il carico insediativo complessivo che dovrà essere assunto dal Piano di Assetto Territoriale. Bisogna tener conto non solo della dinamica della popolazione (nati, morti, immigrati, emigrati, saldo naturale e sociale) ma soprattutto di quella delle famiglie, perché è proprio da quest'ultima fonte che deriva la parte più consistente della nuova domanda di alloggi per i residenti.

In realtà anche con una popolazione a crescita zero, con il fabbisogno pregresso sostanzialmente soddisfatto (case insalubri, convivenze, ecc.) continua a crescere la domanda di alloggi e ciò per motivi diversi:

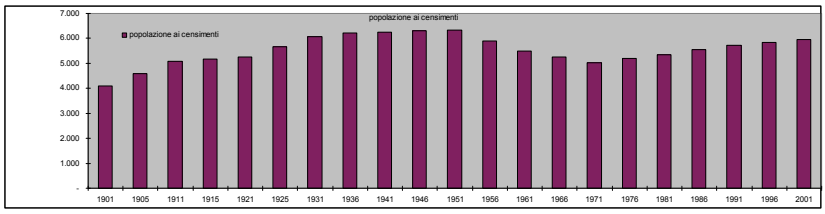
- il principale è legato alla dinamica delle famiglie (riduzione della composizione media del nucleo familiare) ed all'innalzamento della qualità abitativa (diminuzione del rapporto abitanti/vano);
- il secondo è legato al fenomeno dell'erosione che interessa il patrimonio esistente (riconversione ad usi non residenziali)
- il terzo alle abitazioni non occupate, componente fisiologica del mercato immobiliare,
- il quarto alla dinamica degli investimenti immobiliari del risparmio delle famiglie.

Resta da dare poi un giudizio sulla dimensione media degli alloggi, in termini di stanze, mq. di superficie utile e mc. di volume, per stabilire l'impatto sul territorio di ogni nuova famiglia.

4.8.2. Andamento della popolazione

Raggiunti i 6300 abitanti nella prima metà del secolo scorso il comune di Noventa di Piave ha ridotto rapidamente la sua popolazione fino alla fine degli anni 1960 (5039 abitanti al 1971). Nei tre decenni successivi ha recuperato circa mille abitanti (5953 abitanti al 2001).

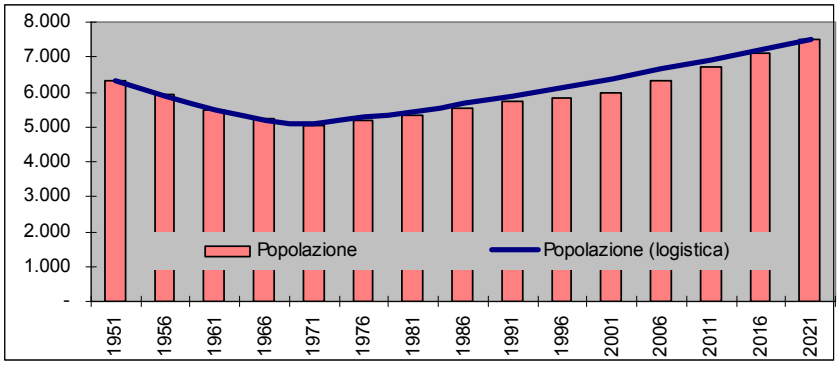
Figura 14 - Andamento della popolazione



Fonte: dati censimenti ISTAT, vari anni

Negli ultimi nove anni, contemporaneamente alla crescita che ha interessato tutto il Veneto, ha continuato la sua lenta ripresa demografica al ritmo di circa 100 abitanti l'anno (6721 abitanti al 2009). Si può così ipotizzare nel prossimo decennio un ulteriore incremento che attesti la popolazione intorno ai 7500 abitanti (circa 7500 abitanti stimati al 2021), dovuto quasi esclusivamente al saldo sociale. *L'incremento previsto in un decennio sarebbe dunque di circa 750 persone.*

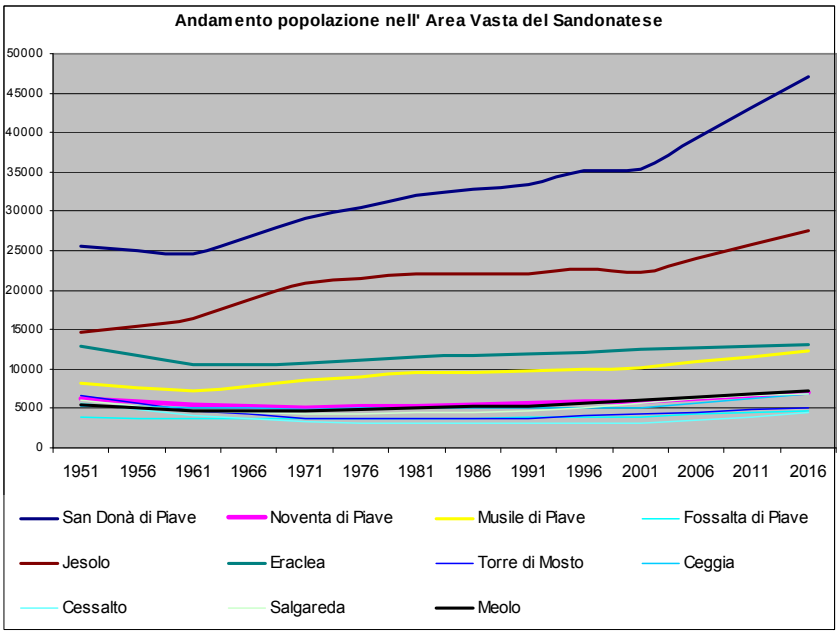
Figura 15 - Ipotesi di incremento della popolazione



Fonte: elaborazione Proteco

Si tratta di una stima prudente rispetto alle previsioni di crescita demografica sia del Veneto, che dovrebbe raggiungere i 5,5 milioni di residenti entro il 2021, sia della Provincia di Venezia (da 740 mila abitanti nel 1951 a 840 mila abitanti nel 2006, + 16% in mezzo secolo), allineata in qualche modo con quella del vicino comune di San Donà di Piave, che sembra in grado di superare i 50.000 abitanti, incrementando l'attuale peso demografico pari al 32% del comprensorio.

Figura 16 - Andamento della popolazione nell'area del Sandonatese



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

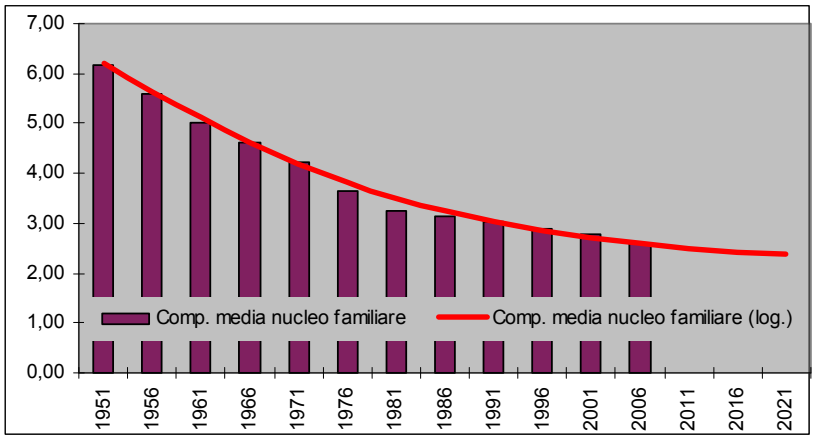
Infatti, nel Sandonatese la dinamica demografica è piuttosto diversificata: oltre a San Donà di Piave, cresce con una relativa

intensità il comune di Jesolo e moderatamente quello di Musile di Piave. Relativamente stabili gli altri comuni: Fossalta di Piave, Torre di Mosto, Ceggia, Eraclea, Meolo.

In particolare, la dinamica demografica del comune di Noventa di Piave non è completamente sufficiente per mantenere costante il suo peso demografico nel Veneto (dallo 0,16% del 1951 allo 0,14% previsto nel 2021) e nella Provincia di Venezia (dallo 0,85% del 1951 allo 0,83% previsto nel 2021) e tantomeno nell'ambito dei comuni del comprensorio del Sandonatese (dal 6,28% del 1951 allo 4,97% previsto nel 2021).

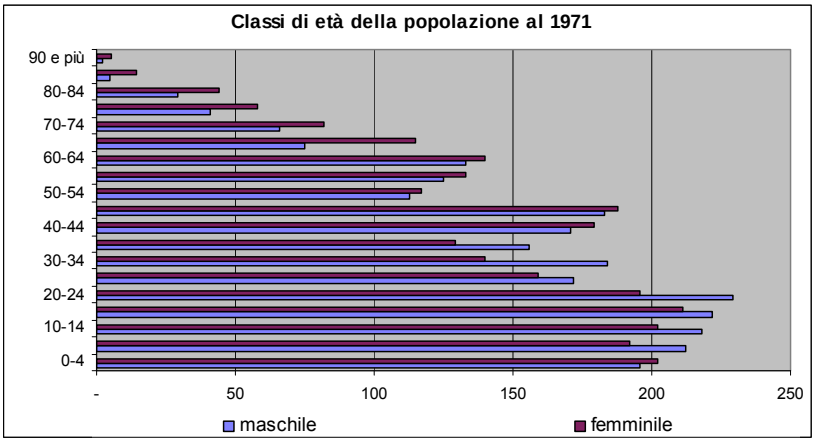
La riqualificazione degli spazi urbani, l'incremento della dotazione di servizi, il miglioramento della viabilità, la valorizzazione del patrimonio ambientale, potrà in ogni caso contare su un'ulteriore limitata spinta demografica.

Figura 17 - Composizione del nucleo familiare



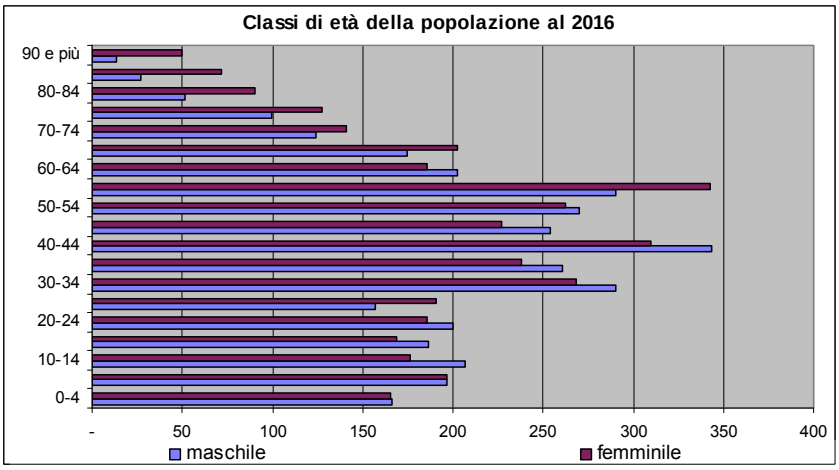
Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

D'altra parte, anche a Noventa di Piave, nel campo della dinamica naturale si è registrata una forte contrazione dell'indice di fertilità femminile (connesso con l'innalzamento dell'età della prima gravidanza e con la riduzione del numero dei figli pro capite). Questo fenomeno è stato accompagnato dal corrispondente allungamento dell'età media, che pur registrando una fortissima differenza tra classi d'età maschili e femminili in età avanzata (a causa del diverso indice di sopravvivenza), si attesta per le donne intorno agli ottantacinque anni e per gli uomini oramai vicino agli ottant'anni.



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

Questo modello provoca il ben noto fenomeno del rovesciamento della piramide delle classi d'età: mentre al 71 la piramide della popolazione evidenziava una base giovane ampia, una distribuzione a scalare, fino ad esaurirsi in corrispondenza delle classi dei più anziani, al 2016 si prevede una prevalenza delle classi d'età matura (i giovani di allora diventati quarantenni) una testa ingrossata (gli anziani, diventati molto numerosi, grazie al prolungamento delle aspettative di vita, soprattutto della popolazione femminile), ed una base più fragile, con una popolazione ridotta.



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

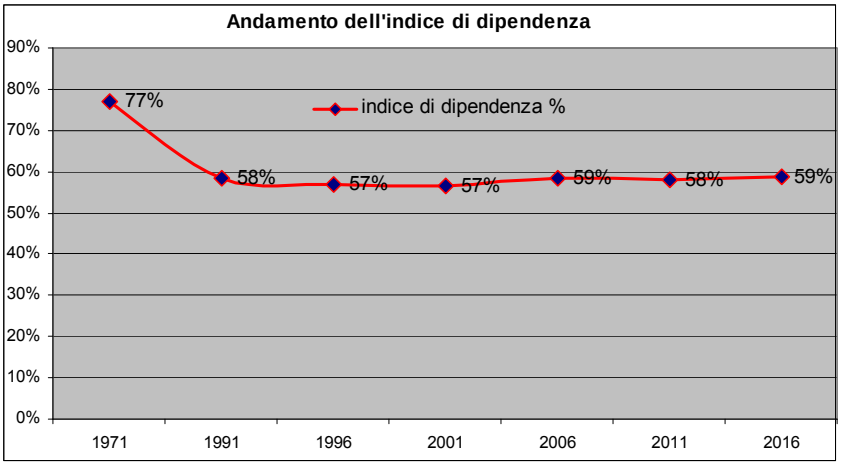
Inoltre, il progressivo dimezzamento delle classi d'età matura potrebbe determinare, se non adeguatamente contrastato, un'accentuazione della crisi della forza lavoro disponibile, ed una diminuzione relativa del numero dei nati (dal momento che la popolazione femminile in età fertile si sta riducendo).

Ciò premesso, s'intravvedono tuttavia alcuni segni di un'importante inversione di tendenza: la popolazione scolastica tende a riprendersi. Negli ultimi venti anni il numero di bambini di età compresa tra 5 e 9

anni è ritornato vicino alle 400 unità, come nel 1971. Infatti, si è recentemente verificato l'innesto di nuova popolazione giovane, con propensione a integrarsi socialmente e a fare figli (almeno nella prima generazione).

In ogni caso, tutto questo ha già ora, e avrà ancora in futuro, dei riflessi importanti su molti aspetti della vita civile, e dunque dello spazio fisico: innanzi tutto un diverso orientamento dei servizi per la popolazione anziana, determinando una riorganizzazione dell'assistenza organizzata. Ci sarà più necessità di spazi destinati al tempo libero.

L'indice di dipendenza (il rapporto tra la popolazione con meno di 20 anni o più di 65 e quella compresa tra i 20 ed i 65) è sceso negli anni 1970-2001 dal 77% al 57% (forte contrazione del numero dei giovani), manifestando successivamente una tendenza alla stabilità (intorno al 59%), confermata anche per il nuovo decennio, con un netto rovesciamento della sua composizione sociale: peso crescente degli anziani, che tuttavia dovrebbero conservare maggiori fonti di reddito rispetto ai giovani, sempre più scolarizzati.



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

4.8.3. Occupazione

Secondo i dati Istat negli ultimi mesi del 2008 l'occupazione in Italia ha interrotto la sua crescita: l'aumento tendenziale dell'offerta di lavoro, tra il IV trimestre del 2007 e il IV trimestre del 2008, è praticamente inesistente, ovvero pari solo allo 0,1% in più, quando invece la crescita dei livelli occupazionali registrati tra ottobre e dicembre 2007 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente era pari ad oltre un punto percentuale.

Sulla base dei dati per il 2008, il totale degli occupati nella provincia di Venezia viene indicato mediamente in 358.000 unità, con una prevalente concentrazione nel settore terziario.

Il tasso di occupazione nella provincia di Venezia per il 2008 raggiunge mediamente il 48,7%, percentuale che indica il peso degli

occupati sul totale della popolazione con età di 15 anni e oltre. È un valore superiore al totale italiano (45,9%)che colloca la provincia di Venezia tra i primi posti in Italia.

Il tasso di disoccupazione in provincia è mediamente del 3,6%, indicando l'incidenza delle persone in cerca di occupazione sul totale delle forze di lavoro (371 mila unità, comprendenti gli occupati e i soggetti alla ricerca attiva di impiego). Il dato risulta in linea con il valore regionale, considerato che le percentuali sono pressoché uniformi in tutte le province della regione, e corrisponde a quasi la metà di quello nazionale (6,7%).

La tabella seguente presenta la sintesi degli indicatori sul mercato del lavoro, confrontando i valori del comune di Noventa di Piave, di provincia, regione e stato.

Tabella 16 - Tassi di occupazione e disoccupazione

2008	Tasso occupazione	Tasso disoccupazione
Noventa di Piave	51,7	2,7
Provincia di Venezia	48,7	3,6
Regione Veneto	52,4	3,5
Italia	45,9	6,7

Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

In quanto ai dati su Noventa di Piave, mancando dati comunali sufficientemente aggiornati, si è scelto di ricavarli applicando una proporzione con i dati al 2001, mantenendo cioè al 2008 lo stesso rapporto di dati che Noventa aveva con la provincia al 2001.

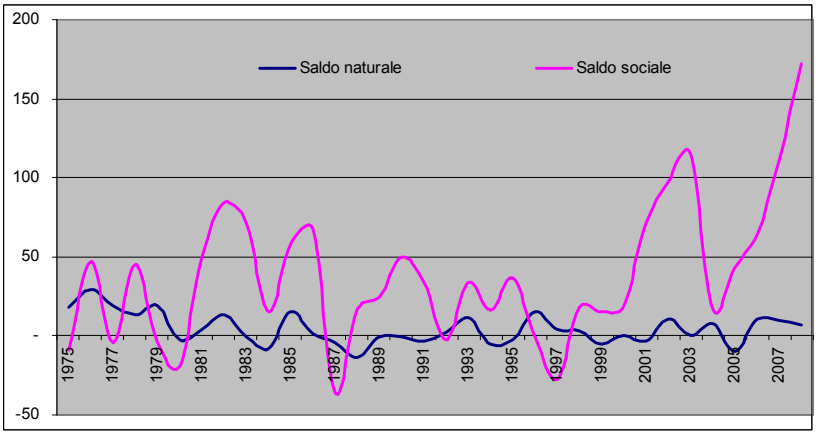
Noventa di Piave 2001 : Provincia 2001 = X : Provincia 2008

Ciò detto, emergono per Noventa un tasso di occupazione decisamente al di sopra della media provinciale e un tasso di disoccupazione nettamente inferiore alla stessa. Marcatamente inferiori anche i valori medi di disoccupazione rapportati a quelli regionali e statali.

4.8.4. Stranieri

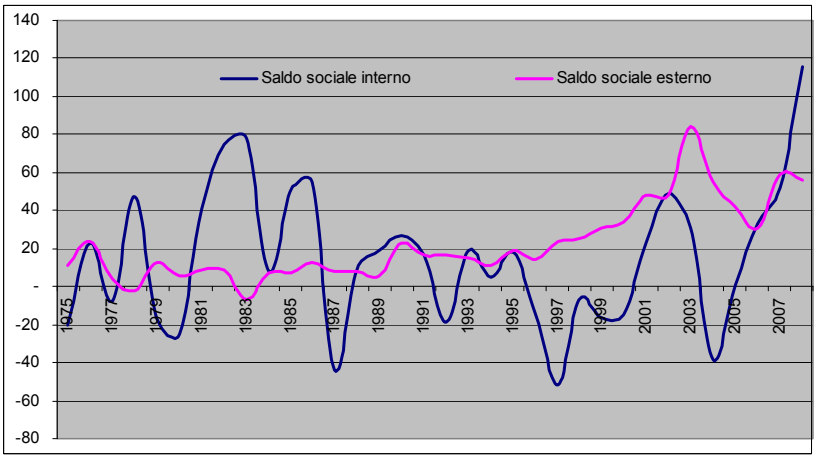
Dall'analisi del trend del saldo sociale si vede chiaramente come l'incremento demografico che si registra nel comune, sia dovuto principalmente al saldo sociale (il saldo naturale resta debolmente positivo) e sia per circa il 50% caratterizzato da immigrazione proveniente da altri paesi.

Figura 18 - Saldo naturale e saldo sociale



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

Figura 19 - Saldo sociale interno ed esterno

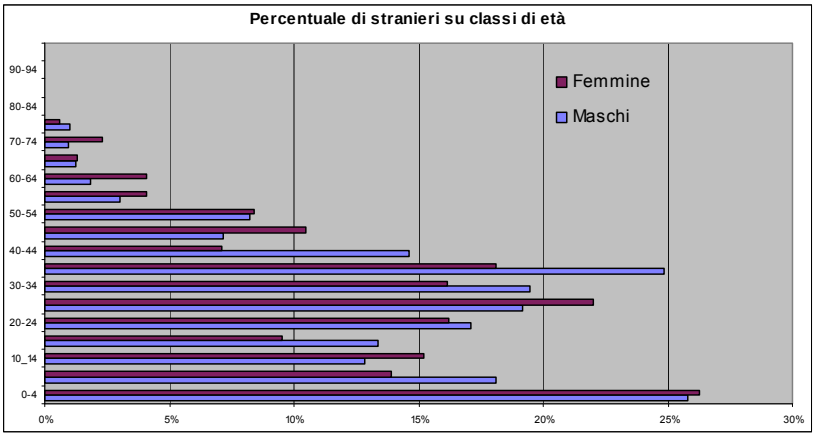


Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

Al 2008 gli stranieri ufficialmente iscritti presso l'anagrafe comunale costituivano circa l'11% della popolazione (718 unità ufficialmente residenti), con una componente dall'Albania (141) dalla Romania (109) e dalla Nigeria (81) e Marocco (61), e una presenza maschile equilibrata (circa il 54%), ad indicare una buona tendenza all'integrazione sociale, rafforzata da una buona presenza di minori (circa il 25% degli stranieri, contro il 18% della quota totale).

In particolare, sempre nel 2008 nelle classi d'età comprese tra i 25-29 e i 35-39 anni la popolazione straniera supera il 20%, così come supera il 25% nelle classi d'età fino a quattro anni. Nel futuro pertanto è atteso un significativo incremento della popolazione scolastica straniera.

Figura 20 - Percentuale di popolazione straniera



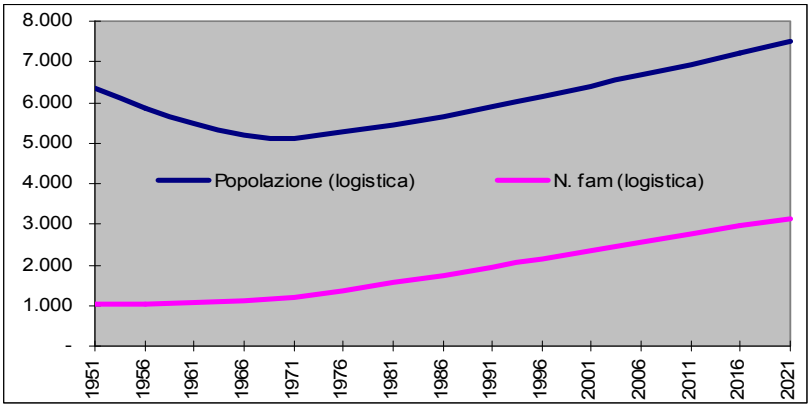
Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

La dinamica demografica di Noventa di Piave si svolge pertanto sotto il segno di una relativa complessità, e, nel futuro, dovrà essere accompagnata da un'attenta politica di gestione territoriale, per canalizzare le nuove spinte in termini più consapevoli, finalizzandole alla costruzione di un disegno urbano qualificato, che arricchisca il patrimonio ambientale, incrementi la dotazione di servizi, migliori la viabilità.

4.8.5. Famiglie

Notevole interesse rivestono i dati riguardanti l'evoluzione del numero delle famiglie e la composizione stessa del nucleo familiare. Questi, confermando una tendenza diffusa su tutto il territorio nazionale, dimostrano come il numero delle famiglie sia cresciuto in maniera sensibile rispetto all'andamento demografico (si passa dalle 1023 famiglie del 1951, alle 1888 del 1991, fino alle 2615 del 2009); di contro il nucleo familiare ha subito una progressiva diminuzione dei suoi componenti, seguendo quelle che sono le dinamiche sociali diffuse sul territorio nazionale, passando da una media di 6,19 componenti nel 1951, a 3,02 del 1991, ed a 2,57 del 2009.

Figura 21 - Andamento del numero di famiglie



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

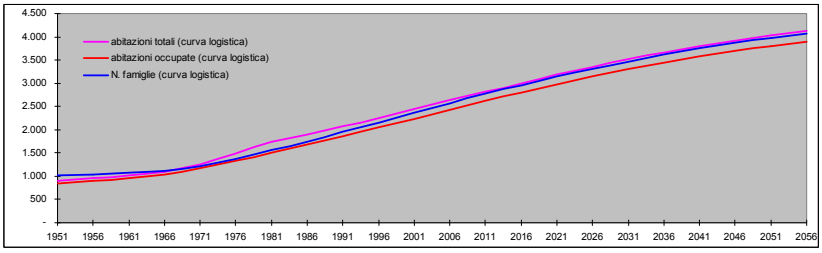
Questo significa che nel futuro, a fronte di un relativo incremento demografico, aumenterà il numero delle famiglie residenti a Noventa di Piave, stabilizzandosi sopra le 3.500 unità, e con esse la domanda di abitazioni. Nei tempi lunghi si può prevedere pertanto un incremento di circa 1000 famiglie. Nel prossimo decennio si può stimare un incremento di circa **560** nuove famiglie, in conformità ad una composizione media del nucleo familiare attestata intorno a 2,38 unità.

4.8.6. Abitazioni

L'analisi della crescita delle abitazioni occupate mostra che si è ormai invertita la tendenza alla crescita, con una riduzione progressiva della percentuale di incremento. L'orizzonte futuro potrebbe essere caratterizzato da un numero di abitazioni occupate sostanzialmente uguale a quello delle famiglie, con un incremento rispetto alle abitazioni attuali di circa 550 unità abitative nel prossimo decennio.

In sintesi, per i prossimi 10 anni si può immaginare una popolazione attestata sopra i 7.500 residenti (7500 al 2021, con un incremento medio di circa 75 abitanti l'anno), un aumento di circa 550 famiglie e d'altrettante abitazioni occupate.

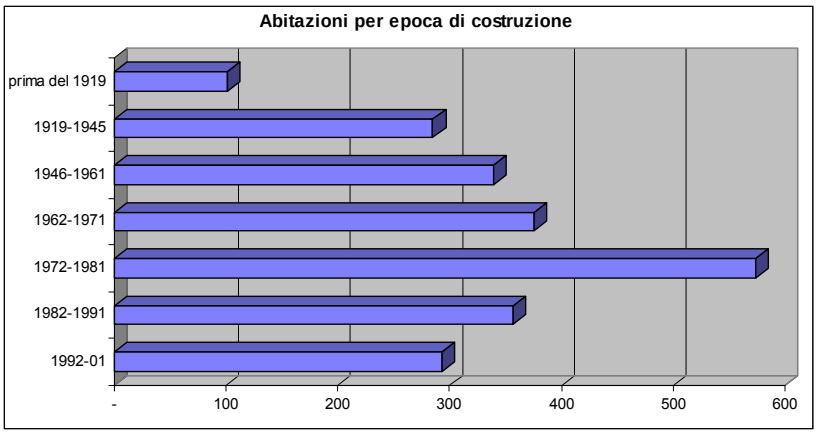
Figura 22 - Curva logistica delle abitazioni



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

D’altra parte, poco più di quattrocento nuovi alloggi in dieci anni sembra essere un dato compatibile con la fisiologia del mercato immobiliare di Noventa di Piave, almeno considerando i risultati degli ultimi due decenni. Se consideriamo i dati del censimenti 2001 possiamo verificare che le abitazioni costruite negli anni ’80 e ’90 corrispondono infatti alla media di 35 abitazioni l’anno.

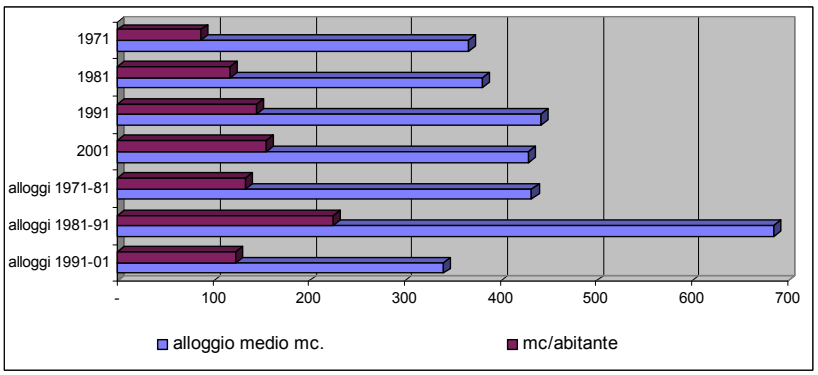
Figura 23 - Epoca di costruzione delle abitazioni



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

Dal punto di vista della dimensione media degli alloggi il mercato immobiliare di Noventa di Piave si mostra allineato con le realtà più urbane della Provincia di Venezia.

Figura 24 - Dimensione media degli alloggi negli anni



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

Negli anni ’90, infatti, si registra una dimensione media degli alloggi costruiti (comprensiva degli ampliamenti dell’esistente) contenuta (340 mc per alloggio medio, 123 mc per abitante). Il dato, che va ulteriormente depurato dalla quota di ampliamento degli edifici esistenti che contiene, è un poco più basso di quello relativo alla dimensione media di tutti gli alloggi presenti a Noventa di Piave nel

2001 (430 mc per alloggio medio, 156 mc per abitante).

D'altra parte, sulla base delle informazioni contenute nel quadro conoscitivo, risulta un rapporto di circa 322 mc/abitante (considerando sia gli edifici con destinazione residenziale occupati da residenti sia i principali servizi privati diffusi nell'abitato).

Tale rapporto è molto più articolato se valutato nei singoli ATO appartenenti al sistema insediativo: nell'ATO 4 del centro urbano di Noventa di Piave si attesta intorno ai 279 mc/abitante.

Tale differenza si può in parte spiegare col fatto che nella volumetria a destinazione residenziale complessiva la destinazione a servizi pubblici e terziario diffuso ha una certa consistenza. Inoltre, la volumetria non occupata dei centri storici e delle zone agricole incide fortemente su tale valore. Si tratta di abitazioni chiuse, difficilmente utilizzabili, in parte degradate, di fatto, sottratte sia al mercato degli affitti, sia a quello delle vendite.

Ai fini del dimensionamento si è pertanto scelta una via intermedia, considerando 200 mc abitante per il nuovo carico insediativo.

4.8.7. Istruzione

Uno sguardo generale alla situazione scolastica regionale evidenzia un aumento del livello di frequenza alle scuole secondarie superiori che, nell'anno 2004/2005, raggiunge un valore superiore all'88%, con un aumento di circa dieci punti percentuali rispetto ai dati rilevati dieci anni prima, oltre a una decisa prevalenza dell'istruzione di tipo tecnico o professionale, nonostante la ripresa dei Licei dell'ultimo decennio.

In crescita sono anche il tasso di scolarità universitario e il numero dei laureati, indicatori di *performance* che rivelano un sistema universitario in miglioramento e un conseguente capitale umano meglio qualificato. La crescita avviene a fronte di una diminuzione del numero di diciannovenni veneti ovvero di chi prevalentemente si immette nel sistema per la prima volta: il rapporto tra immatricolati e ragazzi di 19 anni aumenta quindi dal 39% del 1999 al 48% del 2004, riflesso sicuramente anche di una maggiore volontà a investire nell'istruzione per avere migliori *chances* future.

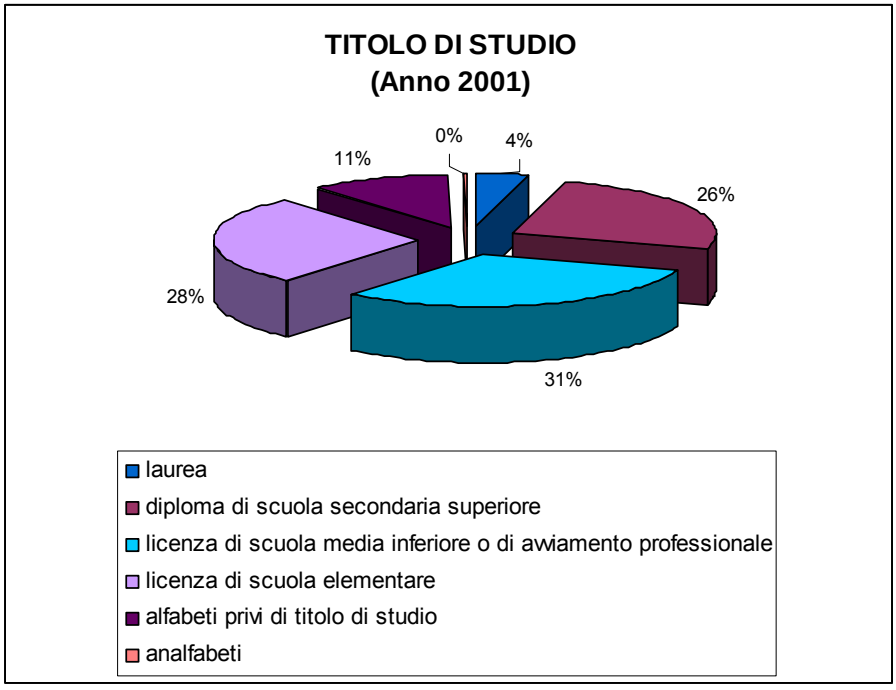
Prendendo in esame la totalità degli iscritti nel corso dell'anno accademico 2007/2008 risulta che più di 104.000 studenti frequentino le università del Veneto. Nello stesso anno accademico i nuovi immatricolati negli atenei veneti sono circa 19.000 – circa il 7,5% in più rispetto al 2000/2001 – valore comunque in flessione rispetto all'ultimo biennio.

Segnali di miglioramento emergono anche in quanto al raggiungimento del diploma di Laurea - da sempre elemento critico del sistema universitario italiano – evidenziati dall'aumento continuo

del numero di laureati, soprattutto in proporzione al numero di iscritti.

Il trend positivo sopra menzionato riguarda anche la presenza femminile, che presenta una performance sensibilmente migliore dell'analogo valore nazionale, sia in riferimento al numero degli immatricolati che al numero dei laureati.

I dati forniti dall'Istat per l'anno 2001 sul livello di istruzione della popolazione residente nel comune di Noventa di Piave rilevano che il 31% circa della popolazione è in possesso del diploma di scuola media inferiore o di avviamento professionale. La percentuale di individui in possesso della licenza di scuola elementare risulta intorno al 28%, quella del diploma di scuola secondaria superiore è leggermente inferiore e raggiunge il 26%. Solo il 4% della popolazione detiene il diploma di laurea mentre a uno scarso 0,4% corrisponde il grado di analfabetismo.



Fonte: ISTAT, Censimento 2001

4.8.8. Il sistema insediativo

Nell'origine ed evoluzione del centro di Noventa di Piave è sempre stato forte e diretto il legame tra il fiume Piave e l'asse viario principale, quello di via Calnova. Già in origine il sistema insediativo noventano si è addossato al Piave, sviluppandosi poi in tre direzioni principali e cioè verso Oderzo (a nord), verso Motta di Livenza (nord-est) e verso il mare (sud/sud-est), seguendo le direttrici di comunicazione principali.

Nell'evoluzione del tempo gli assi stradali hanno assunto il ruolo di principale via di comunicazione, ruolo che prima era dei corsi d'acqua: il nodo infrastrutturale è quindi oggi quello del casello autostradale, fatto che rende Noventa un territorio strategico per i

flussi di persone e merci che vede coinvolta un'estesa area in destra Piave, dall'alto trevigiano alle zone costiere.

Stretto è anche il legame con il tessuto urbano dei comuni contermini dell'area sandonatese – San Donà di Piave, Musile di Piave, Fossalta di Piave – e l'asse viario principale di attraversamento del paese, che ad essi lo raccorda, ha sempre più assunto una connotazione di strada urbana, non povera di tensioni.

Pur avendo solide radici nel passato, Noventa di Piave è ancora una città in formazione, orientata verso un assetto non ancora completamente stabilizzato. Sulla base dei dati del censimento 2001 possiamo sinteticamente affermare che il 53% dell'edificato è stato costruito dopo gli anni '70. Solo il 16% risale a prima del 1945, mentre il 31% tra il 1945 e il 1961. Dunque siamo di fronte ad un patrimonio edilizio relativamente giovane, che per il 84% è datato dopo il 1945. Non ci sono pertanto zone di degrado particolarmente evidenti, anche se in alcuni ambiti, esterni al centro storico, emergono puntualmente le tipiche carenze del tessuto edilizio costruito negli anni '60 e '70 (modesta qualità edilizia degli edifici, carenza di verde attrezzato e parcheggi, viabilità a fondo cieco).

Nel Capoluogo il tessuto edilizio è ancora organizzato intorno ad una viabilità minore direttamente innestata sulle principali dorsali che attraversano il centro urbano (Via Roma, Via Calnova) e su alcune laterali (Via Ca' Memo e Via Guaiane). Tuttavia, si sta realizzando una viabilità periurbana, che, in conformità alle indicazioni del P.R.G. vigente, struttura ed organizza efficacemente l'abitato.

Naturalmente le diverse realtà urbane del comune di Noventa di Piave presentano caratteristiche differenti. Se le frazioni (Romanziol, Santa Teresina) ospitano quasi esclusivamente funzioni residenziali, con limitati servizi al cittadino - aree a verde attrezzato, chiesa parrocchiale e impianti sportivi di valore locale - nel Capoluogo gli elementi di identità e valore urbano risultano più consistenti. Sono presenti tutti i servizi pertinenti alla scuola dell'obbligo, impianti sportivi di rilievo (campi da calcio e da tennis, bocciodromo, palazzetto dello sport), aree a verde attrezzato, strutture sanitarie (centro anziani) oltre che ai tradizionali servizi pubblici (municipio, caserma dei carabinieri, chiesa e centro religioso adiacente, impianto di depurazione delle acque).

4.8.9. Viabilità e mobilità

La rete infrastrutturale viaria risulta piuttosto semplice: la rete principale è costituita da una serie parallela di assi che si sviluppano lungo la direttrice est-ovest e cioè l'autostrada A4 Trieste – Venezia, la SS 14 e la linea ferroviaria Trieste – Venezia.

La rete viaria secondaria si sviluppa, invece, lungo l'asse nord-sud ed est-ovest; in particolare, nel territorio del comune di Noventa di Piave troviamo: la S.P. 83 che collega Noventa di Piave con San Donà di

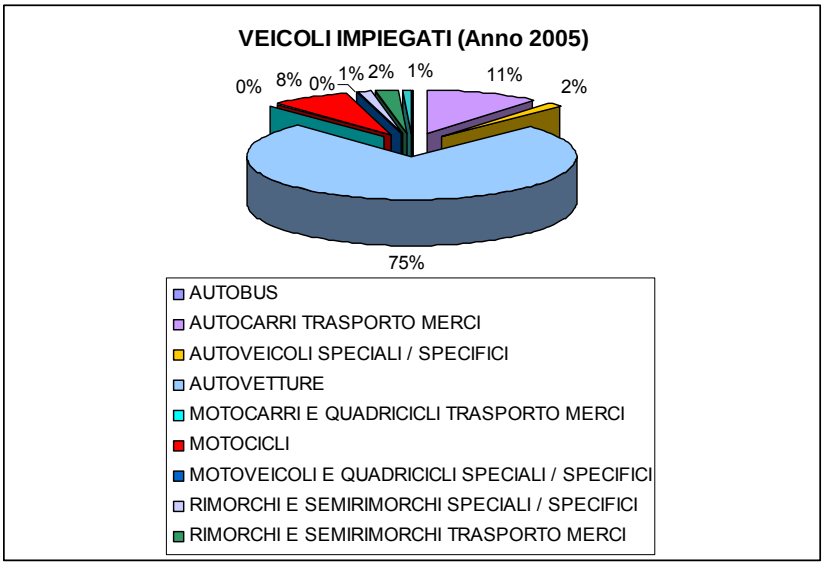
Piave, a sud, e il territorio di Salgareda, a nord; la S.P. 55 che collega Noventa di Piave con la zona industriale a nord dell'autostrada, Chiarano e Oderzo, e via Calnova che collega il centro urbano di Noventa con l'area industriale a sud dell'autostrada.

A tale sistema si aggiunge la realizzazione di una bretella di collegamento dal nodo del casello autostradale a nord di Noventa all'area commerciale di San Donà di Piave. La stessa permette di alleggerire il carico veicolare che attraversa il centro urbano, legato ai flussi connessi al casello stesso.

Ulteriore elemento utile all'alleggerimento del carico veicolare di passaggio attraverso Noventa è un tratto stradale in fase di realizzazione, relativo al PN 10-13, capace di allontanare il traffico dalla SP 83 collegando l'area meridionale del territorio comunale con il nodo del casello, a est dell'abitato.

In quanto all'aspetto riguardante i flussi di traffico, l'indagine dimostra come il territorio comunale sia attraversato da arterie stradali caratterizzate da un pesante carico veicolare: l'autostrada A4 Trieste-Venezia, la SP 83 e via Calnova – nel tratto che mette in collegamento la strada statale con il casello autostradale – hanno un volume di traffico superiore ai 5000 veicoli/giorno.
Al contrario, la SP 55 detiene un carico veicolare nel primo tratto minore di 1000 veicoli/giorno, il flusso di traffico si colloca invece tra i 1000 e i 5000 veicoli/giorno nel secondo tratto.

Per quanto riguarda la caratterizzazione dei veicoli circolanti all'interno del comune di Noventa di Piave si osserva come, dai dati rilevabili al 2005 (fonte Istat), il 75% del traffico sia imputabile all'impiego di autovetture. La rimanente frazione si suddivide tra autocarri per il trasporto merci (11%), motocicli (8%) e in minima parte rimorchi e semirimorchi per il trasporto merci (2%).



Fonte: ISTAT, Censimento 2001

4.8.10. Salute e sanità

All'interno del territorio comunale non vi è la presenza di presidi ospedalieri: il comune afferisce all'Azienda ULSS 10 – Veneto Orientale i cui presidi ospedalieri di riferimento per la popolazione sono l'ospedale di San Donà di Piave (circa 5 Km da Noventa di Piave) e gli ospedali di Jesolo (21 Km), Mestre (30 Km) e Portogruaro (35 Km di distanza).

Si precisa come, all'interno del comune, non siano presenti attività o ambiti che possano creare danni alla salute, quali attività produttive o siti a rischio di incidente rilevante.

4.9. Economia

4.9.1. Attività insediate

L'analisi delle attività produttive è stata condotta sulla base della classificazione ATECO (2002), definendo così le diverse tipologie:

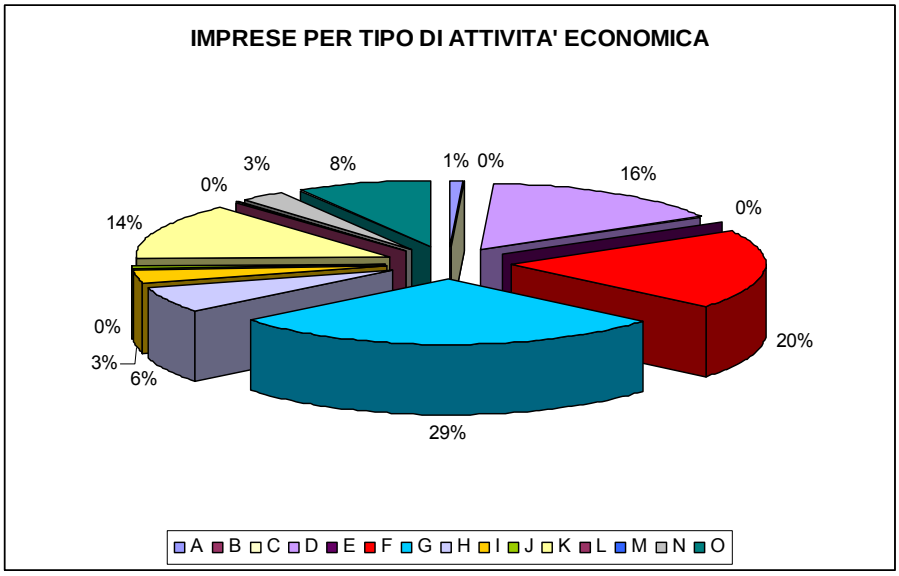
A. agricoltura, caccia, e silvicoltura;
B. pesca, piscicoltura e servizi connessi;
C. estrazione di minerali;
D. attività manifatturiere;
E. produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua;
F. costruzioni;
G. commercio all'ingrosso e al dettaglio;
H. alberghi e ristoranti;
I. trasporti, magazzinaggio, e comunicazioni;
J. attività finanziarie;
K. immobiliari, noleggio, informatica, servizi alle imprese;
L. amministrazione pubblica;
M. istruzione;
N. sanità e assistenza sociale;
O. altri servizi pubblici, sociali e personali;
P. attività svolte da famiglie e convivenze;
Q. organizzazioni ed organismi extraterritoriali.

Dal Censimento dell'Industria del 2001 emerge come la struttura economica di Noventa di Piave risulti fortemente terziarizzata e peso particolarmente rilevante assumono i settori legati al settore commerciale: all'interno del territorio comunale risultano insediate, al 2001, 483 aziende, operanti in prevalenza all'interno dell'ambito commerciale (30%) (attività puramente commerciali che si occupano della distribuzione, all'ingrosso e al dettaglio, di ben di consumo), delle costruzioni (20%) e delle attività manifatturiere (16%). A seguire le aziende operanti nei settori immobiliare e di servizio alle imprese (14%), servizi pubblici e servizi turistico-alberghieri (rispettivamente 8% e 6%).

Tabella 17 - Imprese per classi di addetti e gruppi di attività economiche

Codice Ateco	Classi di addetti											
	0	1	2	3-5	6-9	10-15	16-19	20-49	50-99	100-249	> 249	**Totale**
A	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	19	4	12	9	14	5	9	4	0	0	76
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	54	15	13	6	2	4	0	0	0	0	94
G	0	72	35	8	14	3	0	3	0	1	0	136
H	0	7	13	7	3	0	1	0	0	0	0	31
I	0	6	3	4	0	2	1	0	0	0	0	16
J	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
K	0	43	10	3	9	1	0	1	0	0	0	67
L	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
M	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
N	1	6	3	2	1	0	1	0	0	0	0	14
O	18	10	7	4	0	1	0	1	0	0	0	41
Totale	19	221	93	53	42	23	12	15	4	1	0	483

Fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Direzione Sistar su dati Istat – 2001



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

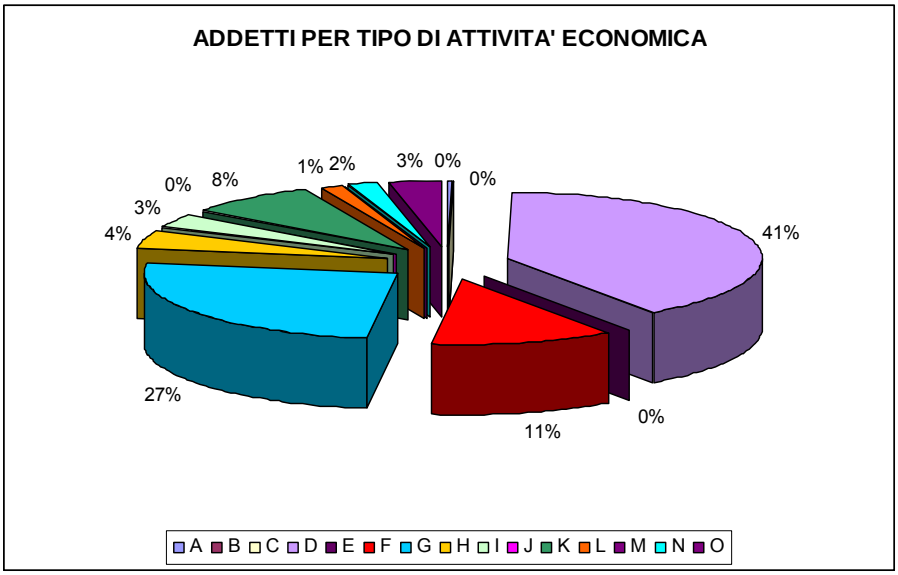
Analizzando gli addetti nella loro distribuzione all'interno delle diverse tipologie di attività si osserva come più del 40% sia impiegato nel settore delle attività manifatturiere e quasi il 30% nel settore commerciale.

Dall'analisi risulta che le attività relative ai settori maggiormente sviluppati - quali quello commerciale e manifatturiero - sono mediamente di dimensioni piccole, composte da 1-5 addetti. Le attività di più ampie dimensioni sono rilevabili maggiormente all'interno del settore dell'industria manifatturiera.

Tabella 18 - Addetti nelle imprese per classi di addetti e gruppi di attività economiche

Codice Ateco	**Classi di addetti**										
	1	2	3-5	6-9	10-15	16-19	20-49	50-99	100-249	> 249	**Totale**
A	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	19	8	46	65	167	88	240	280	0	0	913
E		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	54	30	43	40	26	68	0	0	0	0	261
G	72	70	30	98	36	0	98	0	182	0	586
H	7	26	23	22	0	18	0	0	0	0	96
I	6	6	17	0	25	17	0	0	0	0	71
J	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
K	43	20	13	68	15	0	33	0	0	0	192
L	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	31
M	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
N	6	6	9	6	0	17	0	0	0	0	44
O	10	14	12	0	15	0	24	0	0	0	75
Totale	221	186	193	299	284	208	426	280	182	0	2279

Fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Direzione Sistar su dati Istat - 2001



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

Studi recenti della Camera di Commercio, basati su dati Istat, dimostrano come il numero delle sedi e delle unità locali attive di Noventa di Piave iscritte presso il registro delle Imprese della Camera di Commercio di Venezia sia aumentato, dal 2003 al 2007, dello 10,4%. Il risultato denota aumenti, anche di una certa consistenza, nei settori delle manifatture (+ 25,8%) e delle costruzioni (+21,3%), oltre che del commercio (+5,3%), che rimane il settore più rappresentativo, con 200 imprese all'attivo nel 2007. Unico settore che registra variazioni negative è quello agricolo, con un calo del 25,6%.

In crescita, anche se in modo meno determinante in termini assoluti, anche i settori di turismo (+12,5%), trasporti (+13%), credito (66,7%) e servizi alle imprese e alle persone (con rispettivamente +30,2% e 26,1%): la crescita complessiva risulta quindi ampiamente positiva.

4.9.2. Settore primario

All'interno del territorio comunale di Noventa di Piave la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), all'anno 2000 (Censimento dell'Agricoltura), risultava essere di circa 1.975 ettari. Le aree a seminativo coprivano una superficie di circa 745,30 ha, circa l'80 % della SAU, rispetto ai 184,90 ha delle coltivazioni legnose (circa il 20 %), di cui 181,53 ha solo di vigneto.

L'attuale quadro è il risultato di una costante diminuzione della SAU dagli anni Settanta ad oggi, con un passaggio della stessa da una superficie di 1400 ettari nel 1970 ai nemmeno 1000 del 2000. Le aziende insediate sono parimenti diminuite, passando dalle 354 del 1970 alle 307 risultate dall'ultimo censimento.

Sulla base dei dati del Censimento generale dell'Industria e dei Servizi (ISTAT 2001) il settore primario risponde con 4 Unità Locali (UL), corrispondenti a circa l'1% delle Unità Locali Totali. Il risultato tiene conto solo delle categorie di attività economiche incluse nel campo di

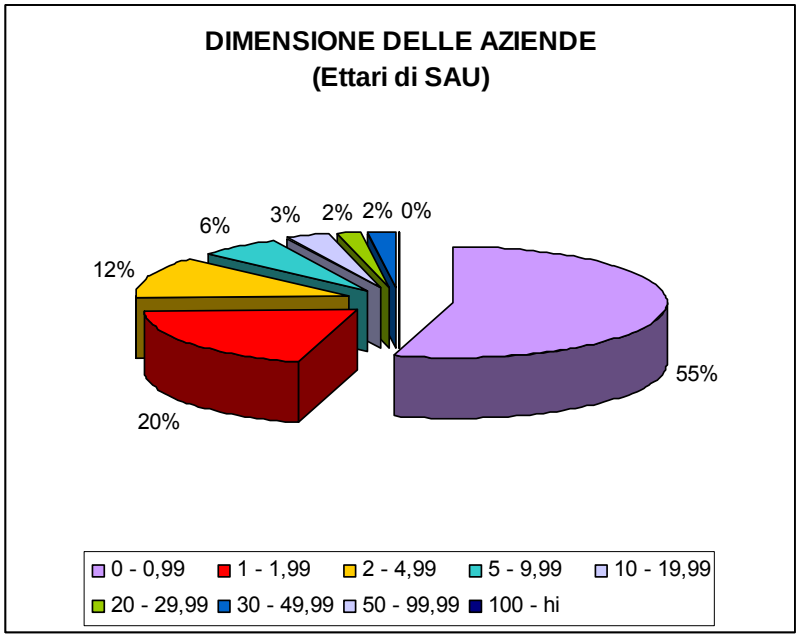
osservazione del censimento, ovvero le categorie 01.13.1 (colture viticole e aziende vitivinicole: trasformazione di uva per la produzione di vino), 01.25.5 (allevamenti extra-agricoli), 01.4 (servizi all'agricoltura/zootecnia), 01.5 (caccia/cattura di animali per allevamento/ripopolamento selvaggina) e 02 (silvicoltura, utilizzazione aree forestali e servizi connessi).

Le aziende agricole sono caratterizzate, come rilevato dal Censimento dell'Agricoltura del 2000, da una conduzione per la maggiore a manodopera familiare (89%); solo il 10% è a conduzione con salariati.

Aziende	Superficie	SAU	Tipo di conduzione			
			conduzione familiare	conduzione prev. familiare	conduzione prev. extrafam.	conduzione con salarati
307	1095,62	936,60	273	3	0	31

Fonte: Censimento dell'Agricoltura, anno 2000.

I conduttori delle aziende sono per l'80% maschi e hanno un'età media di 63 anni. I titolari delle aziende sono, solitamente, coadiuvati da coniugi e parenti. In quanto al livello di istruzione dei capi delle aziende, il 63,5% possiede il diploma di scola media elementare, il 17% il diploma di scuola media, il 14,3% il diploma di scuola media superiore e il 3% la laurea; solo l'1,9% è privo di titolo di studio.
Analizzando la dimensione media delle aziende, dai dati dell'ultimo censimento emerge come le stesse si collochino per il 54,5% nella classe di SAU inferiore all'ettaro, diminuendo all'aumentare del *range* di superficie.



Fonte: Censimento dell'Agricoltura, anno 2000.

In quanto alle tipologie colturali più diffuse, la coltura predominante è il seminativo cerealicolo, con 166 aziende per 388 ettari impiegati,

realtà seguita dalle «piante industriali» - nello specifico la soia – (48 aziende per 182 ettari) e la vite, rappresentata da 160 aziende con 182 ettari coltivati.
Si sottolinea inoltre come siano presenti all'interno del territorio comunale alcune realtà aziendali che attuano una produzione di qualità (120 aziende con circa 195 ha), di cui 3 con produzione vegetale integrata (16,5 ha), una con produzione vegetale biologica (1 ha) e 119 con produzione vegetale disciplinata (176 ha circa).
In quanto alle produzioni agroalimentari di qualità il territorio del comune di Noventa di Piave rientra all'interno dell'area di produzione della «Noce dei grandi fiumi», coltura diffusa anche nei comuni di Musile di Piave, Eraclea, San Donà di Piave, Ceggia e Cona in provincia di Venezia (266 ha) e Cessalto e Chiarano in provincia di Treviso (90 ha). Oltre a ciò, la produzione vitivinicola comunale rientra all'interno dell'area denominata DOC «Piave», con la specificazione dei vigneti Cabernet, Cabernet Sauvignon Merlot, Pinot Bianco, Pinot Grigio, Pinot Nero, Raboso, Tocai italico, Verduzzo e Chardonnay.

Rispetto agli allevamenti zootecnici il Censimento del 2000 rileva la presenza di 334 aziende: nello specifico primeggiano le aziende avicole, con 183 sedi e un totale di circa 5.500 capi; a seguire 96 aziende di conigli (circa 25.500 capi), 24 aziende di suini con una quarantina di capi, 21 aziende di bovini con circa 350 capi. Decisamente marginale è il peso rappresentato dalle aziende di caprini ed equini, con pochi capi l'una.

Figura 25 - Numero di aziende e capi di bestiame per tipologia di allevamento

	Aziende	Capi
Bovini	21	324
Caprini	4	14
Equini	5	12
Suini	24	37
Avicoli	183	5.476
Conigli	96	25.578
Alveari	1	8
Selvaggina	-	-
Allevamenti ittici	-	-

Fonte: Censimento dell'Agricoltura, anno 2000

Le informazioni espresse, ormai obsolete, sono aggiornate, al gennaio 2010, utilizzando come fonti quelle della Regione Veneto fornite per la redazione dei PAT (CREV - Centro Regionale Epidemiologia Veterinaria e SISP – Sistema Informativo del Settore Primario).

Come più approfonditamente trattato nella Relazione Agronomica,

risulta che – a parte il numero di capi avicoli, che non è fornito nelle banche dati – la situazione si sia così evoluta: le aziende zootecniche con allevamento di bovini risultano ridotte da 21 a 18, con un numero di capi passato da 324 a 83. Gli allevamenti di caprini sono quasi scomparsi (ridotti da 4 allevamenti ad 1 con capi da 14 a 2). Le aziende con equini sono rimaste invariate, con un aumento di 9 capi; quelle con suini sono ridotte drasticamente da 24 a 5 anche se il numero di capi è rimasto alto: probabilmente si è ridotto il numero di aziende familiari con 1-2 suini a stretto utilizzo domestico e sono sorti allevamenti di più ampia dimensione, che hanno mantenuto alto il numero.

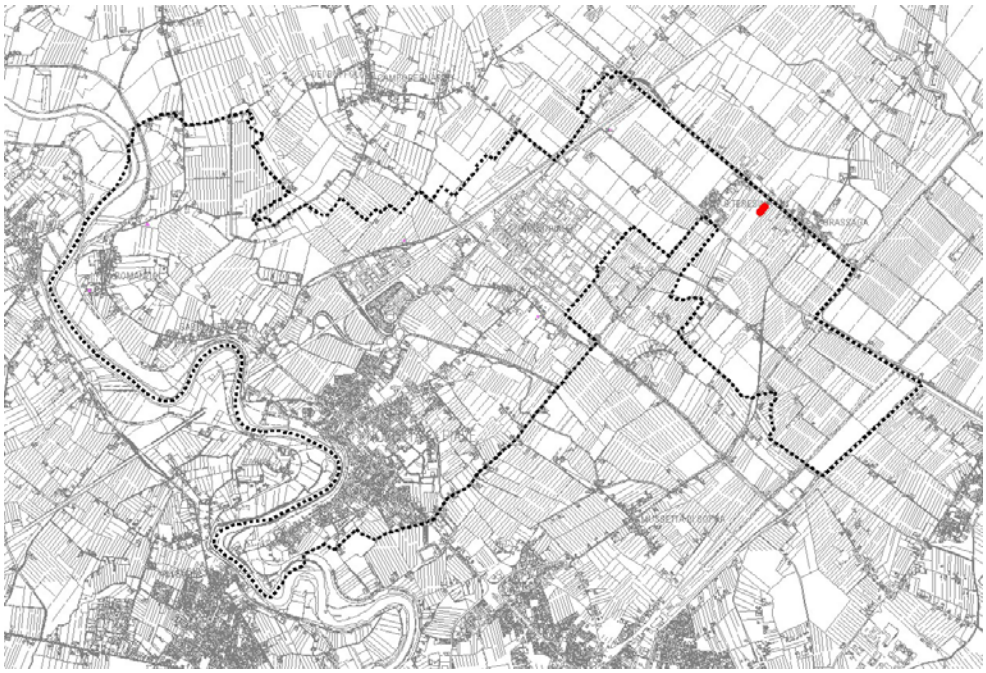
In quanto agli avicoli, è appunto possibile constatare solo la riduzione del numero di aziende, da 183 a 31. E' calato anche il numero di conigli, da un totale di 96 aziende e 25578 conigli a 15 aziende con 11060 conigli, la maggior parte dei quali appartenenti alla medesima realtà aziendale, solitamente a carattere intensivo. Come in molte altre realtà venete, infatti, l'allevamento del coniglio ha avuto un picco negli anni '90 fino all'arrivo del prodotto dell'est europeo, con costi inferiori, causa di una concorrenza non controllata e della conseguente chiusura di numerose aziende del settore.

Il settore zootecnico di Noventa di Piave ha subìto una drastica riduzione di importanza: il trend che si evince da questa analisi è sicuramente negativo.

La riduzione degli allevamenti di avicoli può probabilmente essere fatta risalire all'epidemia aviaria verificatasi nell'ultimo decennio in concomitanza ad una concorrenza molto stretta da parte dei paesi neo europei, mentre, come detto, quelli riguardanti i conigli a fenomeni di concorrenza spinta e non controllata dall'est europeo. In generale il trend negativo che caratterizza Noventa rispecchia quello più ampio dell'intero settore zootecnico italiano.

Dalle analisi effettuate sulle realtà zootecniche che caratterizzano il territorio di Noventa di Piave risulta che sia una la struttura definibile come intensiva, in applicazione della normativa del settore (Legge Urbanistica Regionale n. 11/2004 (art. 50, lettera d) – Edificabilità in zone agricole – punto 3), *Tabella 1 – requisiti per il riconoscimento del nesso funzionale tra allevamento e azienda agricola,* allegata al DGR 168 del 31 maggio 2007).

Figura 26 - Localizzazione dell'allevamento intensivo



Fonte: elaborazione Proteco

4.9.3. Turismo

Il contributo maggiore che il comune di Noventa di Piave all'oggi riceve nell'ambito del settore turistico è dato, senza dubbio, dalla presenza del casello autostradale della A4 Venezia-Trieste. Va naturalmente considerata anche la presenza delle numerose attività legate al settore produttivo, terziario e dei servizi unita alla vicinanza del territorio noventano al litorale di Caorle e Jesolo oltre che alla città di Venezia.

Tabella 19 - Capacità ricettiva negli esercizi alberghieri e complememtari

Categoria	Numero esercizi	Letti
	2007	2007
Alberghiere	8	409
1 Stella	2	50
3 Stelle	3	55
4 Stelle	3	304

Fonte: Osservatorio nazionale del turismo (Anno 2007)

Dall'analisi dei dati più aggiornati sulle strutture ricettive presenti all'interno del territorio comunale emerge come la capacità ospitale di Noventa di Piave risulti affidata al 100% al settore alberghiero. Le strutture risultano 8 con il 74,5% dei posti letto concentrati in alberghi

di elevata categoria (4 stelle). All'interno di questa cornice, gli arrivi nel comune si attestano intorno alle 62.000 unità, mentre le presenze oscillano intorno alle 50.000 unità.

Sicuri stimoli progettuali e fonti di sviluppo territoriale sono offerti dalle forme di turismo non balneare, legate a un territorio generalmente ricco di attrattive storico-culturali, paesaggistiche e ambientali. In connessione con gli altri centri dell'entroterra jesolano - quali San Donà di Piave, Fossalta di Piave, Musile di Piave - il territorio noventano può puntare a forme strutturate di turismo ecologico e ambientale, fluviale, enogastronomico e culturale.

4.9.4. Pendolarismo

Sulla base dei dati forniti dalla Regione Veneto è stato possibile delineare un quadro abbastanza dettagliato sul sistema dei pendolari nel comune di Noventa di Piave. Per motivi di maggior chiarezza sono stati distinti gli spostamenti dei lavoratori da quelli degli studenti e l'analisi è stata condotta su tre livelli distinti:

1. uscite dal comune di Noventa per motivi di lavoro e di studio;
2. entrate nel comune di Noventa per motivi di lavoro e di studio;
3. spostamenti all'interno del comune di Noventa per motivi di lavoro e di studio (auto – contenimento).

Pendolarismo per motivi *di lavoro*

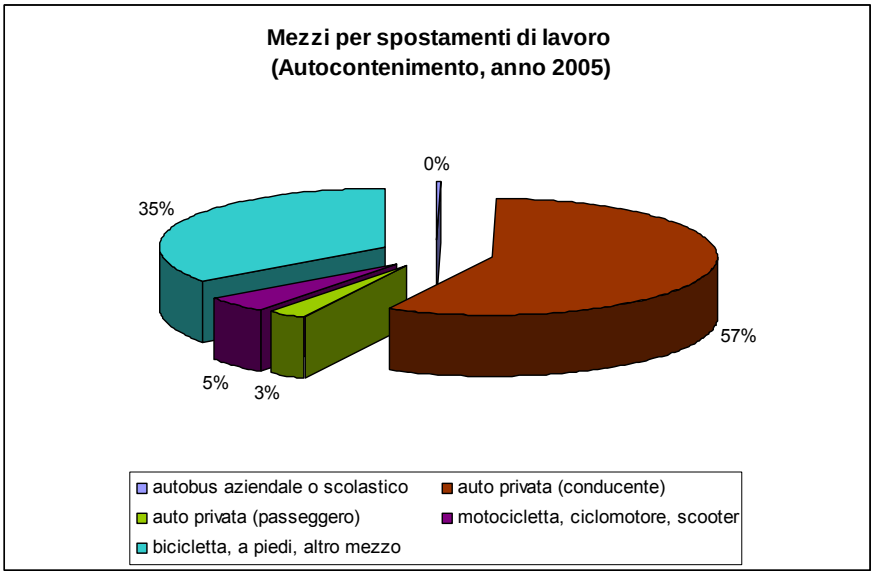
Il numero di lavoratori che ha un'occupazione in un comune diverso da quello di Noventa di Piave – loro comune di residenza – risulta pressoché uguale al numero di persone che provengono dai comuni limitrofi per lavorare a Noventa (1.397 rispetto a 1.315); discreto è il numero di individui che risiede e lavora all'interno di Noventa (729).

Tabella 20 - Pendolarismo per motivi di lavoro

	NUMERO LAVORATORI	% SUL TOTALE
ENTRATE	1.315	38,2
USCITE	1.397	40,5
AUTO - CONTENIMENTO	729	21,2
TOTALE SPOSTAMENTI	**3.441**	**100**

Fonte: Regione Veneto

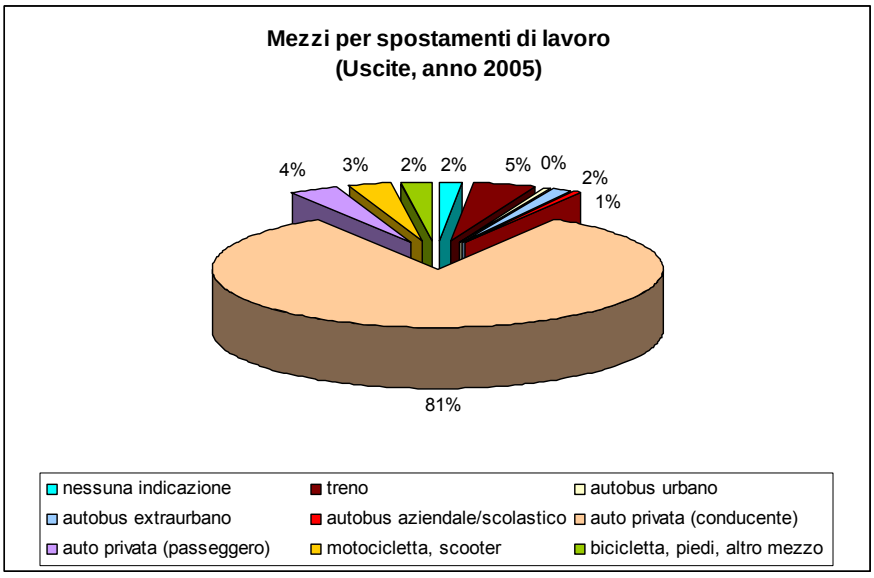
I residenti nel comune che lavorano all'interno del territorio comunale stesso si spostano per lo più in automobile, come conducenti (57%) o in bicicletta e a piedi, in percentuale minore (35%).



Fonte: Istat, anno 2005.

La maggior parte di coloro che lascia il comune per motivi di lavoro trova un posto di lavoro per la maggior parte nella provincia di Venezia, nei comuni limitrofi. Nella fattispecie, il bacino di raccolta di maggiore peso è il comune di San Donà di Piave, verso il quale si dirige circa il 41,5% dei pendolari. A seguire i comuni di Venezia (8%), Salgareda (0,5%), Motta di Livenza, Musile di Piave, Cessalto e Fossalta di Piave.

L'85% dei lavoratori fuori comune si reca al lavoro utilizzando l'auto privata (82% come conducente e 3% come passeggero); la rimanente percentuale si suddivide nell'utilizzo degli altri mezzi, tra i quali predominano treno e ciclomotore.



Fonte: Istat, anno 2005.

Per quanto riguarda i lavoratori in entrata, i dati a disposizione

rivelano che le attività presenti all'interno del territorio noventano danno lavoro per la maggior parte a residenti dei comuni limitrofi e, nello specifico, soprattutto dei comuni di San Donà di Piave (40%), Musile di Piave (10%), Eraclea (9%) e a seguire i comuni di Ceggia, Fossalta di Piave e Jesolo.

L'analisi condotta sulla tipologia di mezzo impiegato dimostra che lo scenario corrisponde più o meno a quello visto per le uscite dal comune se non che si evidenzia una forte percentuale, l'85% circa, corrispondente all'utilizzo di autovetture private (come conducenti), a discapito di tutti gli altri mezzi.

Tabella 21 - Dati riassuntivi dei movimenti pendolari

	prima delle 7,15		tra le 7,15 e le 8,15		tra le 8,15 e le 9,15		dopo le 9,15		**TOTALE**
	valore assoluto	*%*	valore assoluto	*%*	valore assoluto	*%*	valore assoluto	*%*	
LAVORATORI IN USCITA	453	*50,5*	624	*41,5*	262	*40,7*	19	*43*	**1.358**
LAVORATORI IN ENTRATA	431	*48*	563	*37,3*	229	*35,6*	17	*38,5*	**1.240**
LAVORATORI A NOVENTA DI PIAVE	25	*1,5*	319	*20,2*	152	*23,7*	8	*18,5*	**504**
TOTALE	**889**	***100***	**1.506**	***100***	**643**	***100***	**44**	***100***	

Fonte: elaborazione Proteco

Per quanto riguarda l'ora di partenza, si nota come la maggior parte dei lavoratori in uscita e in entrata a Noventa lasci la propria abitazione per recarsi al posto di lavoro tra le 7,15 e le 8,15: è proprio questa l'ora in cui si registra il picco più alto di traffico. La questione è logicamente per chi si muove all'interno del comune stesso, caso in cui la percentuale più alta (23,7%) si muove di casa tra le 8,15 e le 9,15.

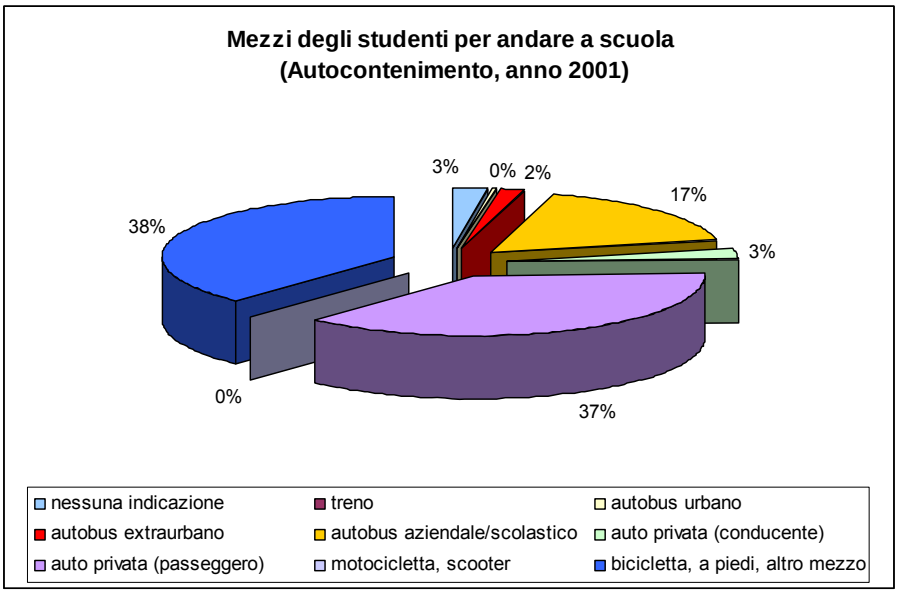
Il tempo impiegato in media per recarsi sul luogo di lavoro dipende da numerosi fattori (distanza da casa, traffico ecc.): in quanto a chi si muove all'interno del territorio comunale il tempo medio impiegato per recarsi al lavoro è di circa un quarto d'ora. Per chi si muove verso comuni limitrofi o per coloro che dai comuni limitrofi entrano a Noventa di Piave per lavorare il tempo medio impiegato per recarsi sul posto di lavoro è di mezzora.

Pendolarismo per *motivi di studio*

Osservando le cifre degli spostamenti per motivi di studio si osserva che il 58,5% dei flussi rimane all'interno del comune di Noventa di Piave (621 studenti su 1062).

Il risultato dell'analisi è facilmente spiegabile se si assume che i bambini in un'età scolare compresa tra i 6 ed i 13 anni frequentano le scuole primarie e secondarie inferiori del comune di residenza.

Il 38% degli studenti residenti all'interno del territorio noventano che frequenta le scuole del comune si sposta in bicicletta o a piedi; la stessa percentuale anche per chi si muove in auto come passeggero. Elevata è anche la percentuale di studenti che si reca a scuola con l'autobus aziendale (17%).

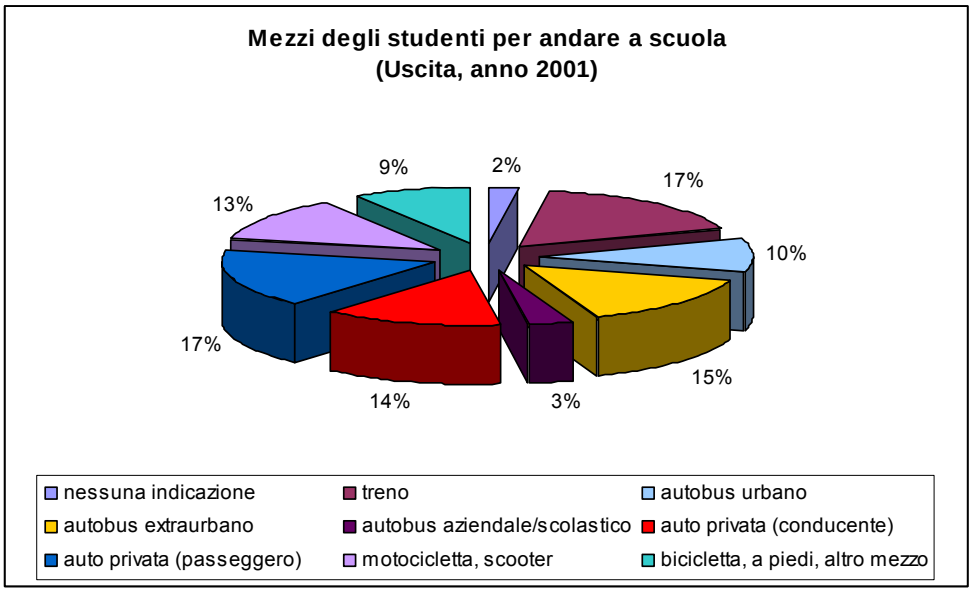


Fonte: Istat (anno 2005)

Il 56% degli studenti che frequenta le scuole del comune, provenendo da quelli limitrofi, si sposta con l'auto privata, come passeggero; è comunque alta la percentuale di studenti che si reca a scuola con l'auto privata, come conducente (31%).

Per quanto riguarda le uscite, si osserva come sia il comune di San Donà di Piave ad accogliere la maggior parte degli studenti che studiano fuori Noventa (circa il 52%); il 13,5% si reca negli istituti scolastici del comune di Venezia. Entrambi i comuni offrono un'ampia gamma di istituti superiori.

L'utilizzo dei mezzi a disposizione per recarsi a scuola è equamente distribuito tra i mezzi stessi: auto privata (come passeggero), treno e autobus extraurbano si rispondono ad una percentuale di utilizzo del 15-17%; autobus urbano, ciclomotore e auto privata (come conducente) raggiungono ognuno il 13%.



Fonte: Istat, anno 2005

Come prevedibile, la maggior parte degli studenti parte da casa per recarsi a scuola tra le 7:15 e le 8:15; il tempo impiegato per raggiungere l'edificio scolastico varia a seconda della distanza casa – scuola e del traffico ma in genere è sempre inferiore ai 60 min.

4.9.5. Rifiuti

Il problema della gestione dei rifiuti sta diventando una questione sempre più rilevante nello scenario nazionale. Anche se i dati più recenti evidenziano una situazione di sostanziale stabilità, in generale si sta assistendo a un diffuso incremento nella produzione di rifiuti urbani dovuto anche allo sviluppo economico sempre crescente che caratterizza la nostra società. Per contrastare questo aumento della produzione e garantire lo sviluppo sostenibile e l'uso razionale delle risorse diventa di fondamentale importanza una pianificazione efficace della gestione dei rifiuti e in particolar modo un impegno sostanzioso nei confronti dei sistemi di raccolta differenziata.

Per quel che riguarda la produzione di rifiuti solidi urbani del comune di Noventa di Piave, la produzione pro capite degli abitanti risulta ammontare, al 2008, a 537 kg/Ab*anno, con un aumento di circa 18 kg di rifiuti pro capite rispetto al 2007.

La quantità risulta quindi inferiore alla media dell'intera provincia, che ammonta a 653 kg/Ab*anno.

Prendendo in esame i dati caratterizzanti la raccolta differenziata si evince come il comune di Noventa di Piave si attesti su un valore piuttosto alto rispetto alla media, con una percentuale raggiunta del 71,2%.

Tabella 22 - Tabella riassuntiva sui rifiuti

	Popolazione al 2008	Rifiuto Totale (Kg)	Rifiuti pro capite (kg/Ab)	Raccolta Differenziata (Kg)	Raccolta Differenziata (%)
Noventa di Piave	6.597	3.542.537	537	2.522.297	71,2
Provincia VE	835.520	548.197.790	653	193.192.847	42,72

Fonte: Regione Veneto, anno 2008

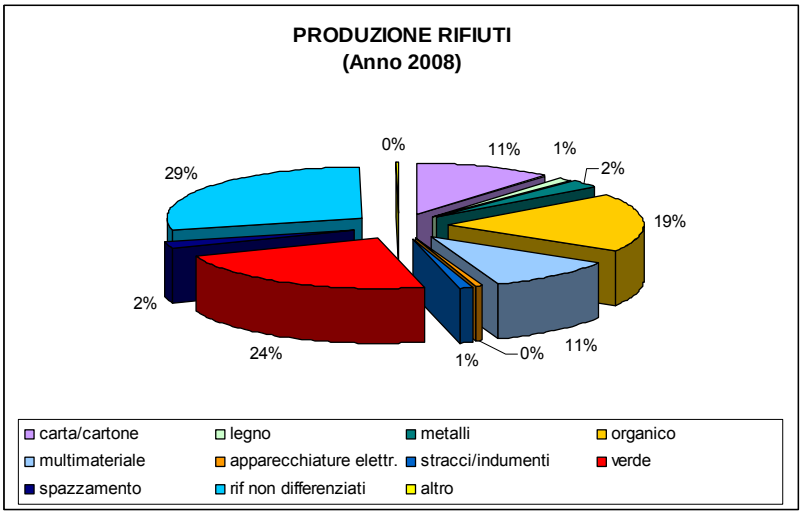
In base al D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 «Norme in materia ambientale» sono stati fissati obiettivi minimi di raccolta differenziata individuabili in:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

La Legge 27 dicembre 2006 n. 296 (legge finanziaria 2007) ha introdotto una serie di ulteriori obiettivi di raccolta differenziata quali:

- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011.

Dalle analisi effettuate in precedenza emerge come il comune di Noventa di Piave si posizioni in modo molto buono rispetto agli obiettivi determinati dalla recente legislazione in materia di rifiuti e raccolta differenziata, raggiungendo, al 2008, una quota percentuale di RD (71,2% circa) che risulta addirittura superiore all'obiettivo del dicembre 2011.Prendendo in considerazione le diverse tipologie di rifiuto prodotto e le utenze per tipologia – 2.471 utenze domestiche, 350 utenze non domestiche e 369 utenze compostaggio - emerge come le voci che maggiormente lo compongo siano: rifiuto non differenziato (29%), verde (24%), organico (19%), carta e multimateriale entrambi con l'11%.



Fonte: Regione Veneto, anno 2008

5. PROBLEMATICHE AMBIENTALI

5.1. Sistema fisico

5.1.1. Aria

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3195 del 17/10/2006 si determina una nuova classificazione del territorio regionale, basata sulla densità emissiva di ciascun comune: in base ai rilevamenti ARPAV il territorio di Noventa di Piave - con densità emissiva tra 7 e 20 t/anno - rientra, per la nuova zonizzazione, nella fascia «A1 Provincia», che rappresenta una fonte media di inquinamento per il comune stesso e per i comuni vicini; ai comuni rientranti in tale categoria devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell''aria e, se necessario, piani di azione di natura emergenziale.

Dalle campagne di monitoraggio, effettuate da ARPAV in zona urbana negli anni 2006-2007 specificamente per il territorio del comune in oggetto, emergono alcune ulteriori precisazioni:

- la media delle concentrazioni orarie di biossido di azoto è pari a 47 μg/m³, leggermente superiore al valore limite annuale di 46 μg/m³. La concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori limite orari;
- l'obiettivo a lungo termine per la concentrazione di ozono è stato superato 11 volte, evento registrato però anche in tutte le altre stazioni della rete di monitoraggio della provincia di Venezia;
- la concentrazione di polveri PM10 ha superato per 48 volte (il limite massimo di legge è 35 volte all'anno) il valore massimo giornaliero per la protezione della salute umana (50 μg/m³);
- in quanto al benzo(a)pirene il valore medio annuale è stato sempre superiore all'obiettivo di qualità annuale, di 1 ng/m³.
- la concentrazione di polveri PM10 ha superato 12 volte il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, quindi restando dentro i limiti del superamento (35 volte in un anno);
- la media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene è risultata pari a 1,3 ng/m³, superiore quindi al valore obiettivo di 1 ng/m³. Anche gli IPA sono considerati inquinanti a concentrazione diffusa e il confronto con i valori medi annuali riscontrati in altre città venete fa emergere un quadro complessivo generalizzato abbastanza critico.

In quanto alle fonti, le principali attività responsabili dell'emissione di sostanze nocive nell'atmosfera sono individuabili nelle attività legate alla combustione industriale (41%), ai trasporti stradali (28%) e alle attività legate alla combustione non industriale (24%).

5.1.2. Acqua

In quanto alla qualità delle acque, si tengono in considerazione i dati

presenti all'interno del Piano di Tutela delle Acque e i monitoraggi effettuati dall'ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più significativi - BOD5, COD, N, P – riferentisi al fiume Piave, e nello specifico alla stazione n. 65 – dalla confluenza del canale Revedoli alla stazione n. 64.

Analizzando l'andamento qualitativo dei monitoraggi delle acque, dall'anno 2000 al 2007, emerge come l'indice LIM si posizioni in classe 2, risultando quindi buono. L'indice IBE presenta invece un peggioramento costante negli anni, collocandosi, al 2007, in classe V, rappresentativa di un ambiente fortemente inquinato o comunque fortemente alterato.

I due indici determinano quindi che il tratto indicato del corso d'acqua rientri all'interno della classe di Stato Ecologico 5 (pessimo) L'indice SACA è altresì definibile come pessimo, rappresentando il risultato di un peggioramento costante negli anni di osservazione.

5.1.3. Discariche

In Provincia di Venezia sono presenti quattro discariche per rifiuti urbani, una delle quali – denominata Via Silos e attiva dal luglio del 1997 – il cui titolare è il comune di San Donà di Piave, si trova localizzata tra i comuni di Noventa di Piave e San Donà di Piave, al confine sud-orientale del comune di Noventa.

Nello specifico, la discarica insiste per i lotti A e B in territorio di San Donà di Piave e per i lotti C e D in Noventa di Piave, nel primo comune la viabilità di accesso e l'area di servizio, nel secondo l'attuale area in esercizio.

Esiste all'oggi un Accordo di Programma tra i comuni di Noventa di Piave, San Donà di Piave e la Provincia di Venezia che prevede un ampliamento di 150.000 mc della discarica stessa, per ora ancora in fase di discussione.

5.1.4. Suolo e sottosuolo

In un territorio come quello di Noventa la questione idrogeologica rappresenta un aspetto fondamentale innanzitutto proprio per la presenza del Piave, ma anche perché il territorio ha subito importanti trasformazioni che hanno amplificato sia problematiche idrogeologiche in senso stretto sia di tipo idraulico.

Le due tipologie di rischio idraulico presenti all'interno del territorio sono riassuntivamente rappresentabili con il rischio di inondazioni legato alla presenza del Piave e il rischio di allagamenti e ristagni d'acqua connesso agli interventi di bonifica.

Dalla cartografia relativa al Piano di Assetto Idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, Piano di Assetto Idrogeologico del Sile e della pianura tra Piave e Livenza oltre che dalla relazione geologica per il territorio di Noventa di Piave emerge come l'intero territorio noventano, tutto a scolo meccanico, si trovi in

una situazione di rischio moderato (R1). Alcuni contesti risultano maggiormente problematici: la zona a nord dell'Autostrada A4, nei pressi della zona industriale nord, è a deflusso ostacolato, a causa del collo d'imbuto che si forma alla confluenza tra il rilevato della strada provinciale e quello autostradale.

5.2. Sistema ambientale

5.2.1. Pressione antropica

Si considera come sia alto il livello di pressione antropica esercitato sull'ambiente dalle trasformazioni che storicamente hanno dato forma al territorio. Il fenomeno caratterizza con particolare intensità l'area a sud dell'autostrada che si estende tra il Piave e la zona industriale, sia per l'estensione dell'insediativo e la diffusione di case sparse, sia per l'infrastrutturazione rilevante. Il sistema viario si carica infatti in modo rilevante anche in relazione sia a traffico di attraversamento che di penetrazione riferiti al sistema autostradale e al polo dell'Outlet.

Guardando al resto del territorio comunale, è evidente come la pressione antropica sia di minore rilevanza, pur essendo comunque di origine antropica la struttura del territorio stesso. L'elemento naturale caratterizzante è il corso del Piave, limitato tuttavia nella sua valenza dal peso che i fattori antropici esercitano sullo stesso.

5.2.2. Biodiversità

Il livello di antropizzazione che interessa il territorio di Noventa risulta piuttosto ingente: gli elementi che maggiormente interferiscono con il mantenimento di un buon livello di biodiversità sono rappresentati in particolar modo dalle infrastrutture, una forte presenza che interessa il territorio in oggetto, elementi che danno ad esso un forte valore di connessione ma che gravano pesantemente sulla naturalità territoriale. Oltre a ciò, sono molto sviluppati gli insediamenti produttivi, anch'essi concorrenti alla penalizzazione della biodiversità, date le loro estese dimensioni.

5.3. Sistema territoriale

5.3.1. Rumore

Gli elementi che risultano maggiormente influenti rispetto all'inquinamento acustico nel comune di Noventa di Piave sono individuabili nel sistema delle infrastrutture.

Nel comune di Noventa di Piave il livello di inquinamento acustico è stato calcolato per la SP 34 Sinistra Piave, la SP 83 San Donà di Piave-Romanziol e per l'Autostrada A4, nei tratti Quarto d'Altino-San Donà di Piave e San Donà di Piave-Cessalto.

Dai dati rilevati, coadiuvati dalle cartografie del Piano dei Trasporti del Veneto, emerge come la criticità acustica del comune si collochi ad un livello medio – alto.

NOME	NOME STRADA	RANGE_LAeq,D (dBA) livelli diurni	RANGE_LAeq,D (dBA) livelli notturni
SP n. 34	Sinistra Piave	<65	<58
SP n. 83	San Donà di Piave - Romanziol	>67	<58
A4	Quarto d'Altino-San Donà di Piave	70-73	62-64
	San Donà di Piave-Cessalto	70-73	62-64

5.3.2. Agricoltura

Dalle analisi effettuate sulle realtà zootecniche che caratterizzano il territorio di Noventa di Piave risulta che sia una la struttura definibile come intensiva, in applicazione della normativa del settore (Legge Urbanistica Regionale n. 11/2004 (art. 50, lettera d) – Edificabilità in zone agricole – punto 3), *Tabella 1 – requisiti per il riconoscimento del nesso funzionale tra allevamento e azienda agricola*, allegata al DGR 168 del 31 maggio 2007).

6. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE ESISTENTI

Vengono di seguito elencate per settori ambientali le normative internazionali e nazionali principali emanate a tutela e valorizzazione dell'ambiente, a cui fare riferimento.

6.1. Aria

Legislazione comunitaria: la direttiva quadro 96/62 CE stabilisce i principi di base di una strategia comune volta a definire e fissare obiettivi concernenti la qualità dell'aria-ambiente per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente, valutare la qualità dell'aria-ambiente negli Stati membri e migliorare la qualità dell'aria quando essa non è soddisfacente. Dalla direttiva quadro seguono tre altre direttive derivate: le direttive 1999/30/CE (stabilisce i valori limite di qualità dell'aria per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo), 2000/69/CE (definisce i valori limite per il benzene e il monossido di carbonio nell'aria ambiente) e 2002/3/CE (stabilisce i valori di soglia per l'ozono).

Relativamente alle emissioni di inquinanti il protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici sancisce una limitazione delle emissioni ritenute responsabili dell'effetto serra, degli stravolgimenti climatici e del surriscaldamento globale.

Infine la direttiva 2003/30 CE e la seguente comunicazione n. 142/2006 promuovono l'uso di biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti al fine di contribuire al raggiungimento di obiettivi quali rispettare gli impegni in materia di cambiamenti climatici.

L'ultima varata in campo comunitario è la direttiva 2008/50/CE, la quale attua una revisione della legislazione europea in materia di qualità dell'aria ambiente allo scopo di ridurre l'inquinamento a livelli tali che limitino al minimo gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente, e di migliorare l'informazione del pubblico sui rischi.

Essa opera per:

- definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente, al fine di ridurre gli effetti nocivi per la salute e per l'ambiente;
- valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni;
- raccogliere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente per monitorare in particolare le tendenze a lungo termine;
- garantire che le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente siano messe a disposizione del pubblico;
- mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e

migliorarla ove non lo sia;

- promuovere una maggiore cooperazione tra gli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico.

Le caratteristiche più salienti della normativa constano in:

- riunificazione di gran parte della legislazione europea esistente sulla qualità dell'aria in una singola direttiva;
- nuovi obiettivi di qualità dell'aria per il PM 2,5 (polveri fini o polveri respirabili) in aggiunta a quelli esistenti per il PM10 (frazione toracica delle polveri);
- la possibilità di non considerare violazioni degli obiettivi di qualità dell'aria quei superamenti imputabili a fonti naturali quali eruzioni vulcaniche, attività sismiche, attività geotermiche, incendi spontanei, tempeste di vento, aerosol marini o trasporto o risospensione atmosferica di particelle naturali dalle regioni secche.

Legislazione nazionale: il D.M. 60/2002 recepisce le direttive 1999/30/CE del Consiglio concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e 200/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene e il monossido di carbonio. Il D. Lgs. 21 maggio 2004 n. 183 attua la direttiva 2002/3/CE.

Con la legge 1° giugno 2002 n. 120 è ratificato e posto in esecuzione il protocollo di Kyoto.

Infine il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 alla parte V (T.U. sull'ambiente) disciplina la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera.

6.2. Acqua

Legislazione comunitaria: per quanto riguarda la componente ambientale acqua l'Unione Europea ha definito un quadro comunitario per la protezione e la gestione delle acque. La direttiva quadro 2000/60/CE prevede in particolare l'individuazione delle acque e delle loro caratteristiche per bacino e per distretto idrografico di appartenenza, nonché l'adozione di piani di gestione e di programmi di misure adeguate per ciascun corpo idrico. Con questa direttiva l'Unione Europea organizza la gestione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee per prevenirne e ridurne l'inquinamento, promuoverne l'utilizzo sostenibile, proteggere l'ambiente, migliorare le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. Il principio base che permea la direttiva è la protezione delle acque finalizzata allo sviluppo sostenibile. I punti chiave sono: obbligo di stabilire obiettivi di qualità, aggiornamento degli strumenti

di pianificazione e programmazione per la protezione delle acque, integrazione delle misure qualitative e quantitative per le risorse idriche.

L'ultima direttiva in materia di acqua è la 2008/105/CE: essa istituisce standard di qualità ambientale per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti, al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali, individuando anche alcune modifiche rispetto alla 2000/60/CE.

Legislazione nazionale: in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche si applicano le disposizioni previste nella parte III del D.Lgs. 2006/152 che definiscono la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee. In questa normativa vengono indicati gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, sono individuate le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, sono disciplinati gli scarichi e previsti degli strumenti di tutela (piani di gestione e piani di tutela delle acque).

6.3. Suolo

Legislazione comunitaria: uno degli obiettivi del Sesto programma d'azione per l'ambiente è la protezione del suolo contro l'erosione e l'inquinamento. Per rispondere a questo obiettivo la Commissione ha pubblicato la comunicazione del 16 aprile 2002 n. 179 dal titolo «Verso una strategia tematica per la protezione del suolo» in cui sono trattate le problematiche inerenti la desertificazione, l'erosione, la diminuzione della materia organica, la contaminazione locale e diffusa, l'impermeabilizzazione, la compattazione, la diminuzione della biodiversità e la salinizzazione.

Attualmente sono in fase di esame da parte degli stati membri tre nuovi strumenti, già adottati:

- proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo (SFD - Soil Framework Directive), COM (2006) 232;
- Comunicazione della Commissione, COM (2006) 231;
- Valutazione di Impatto SEC (2006) 620.

I tre strumenti sono finalizzati alla difesa del suolo dai processi di degrado – o minacce rispetto alle sue funzioni – che lo danneggiano e che sono erosione, diminuzione di materia organica, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione, frane e alluvioni.

Legislazione nazionale: anche per la componente ambientale «suolo» si applicano le disposizioni previste nella parte III del D.Lgs. 152/2006 (norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione). Le disposizioni di cui alla presente sezione sono

volte ad assicurare la tutela e il risanamento del suolo e del sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione. Per il conseguimento delle finalità suddette la pubblica amministrazione svolge tutte le opportune attività di carattere conoscitivo, di programmazione e pianificazione degli interventi.

6.4. Natura e Biodiversità

Legislazione comunitaria: il continuo degrado degli habitat naturali e le minacce che gravano su talune specie figurano fra i principali aspetti oggetto della politica ambientale dell'Unione europea (UE). La direttiva 92/43 CE, denominata direttiva Habitat, mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione delle piante e degli animali selvatici e degli habitat di interesse comunitario. La direttiva stabilisce una rete ecologica europea denominata «Natura 2000». Tale rete è costituita da «zone speciali di conservazione» designate dagli Stati membri in conformità delle disposizioni della direttiva e da zone di protezione speciale istituite dalla direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Con la comunicazione n. 116/2006 è stato previsto un piano d'azione che include gli obiettivi intesi ad arginare il declino della biodiversità e le misure finalizzate al raggiungimento dei suddetti obiettivi entro il 2010. Il piano d'azione si basa su una valutazione della perdita di biodiversità in Europa e nel mondo, nonché sulle misure già adottate finora dall'Unione europea per fronteggiare il problema. Il piano d'azione prevede la salvaguardia degli habitat e delle specie più importanti dell'Unione europea. La realizzazione di tale obiettivo passa attraverso un'attuazione rafforzata di Natura 2000 (designazione e gestione dei siti protetti, coerenza e connettività della rete), attraverso il recupero delle specie più minacciate e, infine, attraverso misure di protezione nelle regioni ultraperiferiche.

Legislazione nazionale: con il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 è stata recepita la direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

6.5. Rumore

Legislazione comunitaria: nell'ambito della lotta all'inquinamento acustico, l'Unione europea ha definito un approccio comune per evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale. L'approccio si fonda sulla determinazione dell'esposizione al rumore ambientale mediante la mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni,

sull'informazione del pubblico e sull'attuazione di piani di azione a livello locale. La direttiva 2002/49 CE mira a combattere il rumore cui sono esposte le persone nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli agglomerati, nelle zone silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e di zone particolarmente sensibili al rumore.

Legislazione nazionale: la legge quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95) stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. I limiti di emissione per le infrastrutture stradali sono contenuti nel D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 mentre il decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998, n. 459 fissa tali limiti per le infrastrutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200km/h. Infine il D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 194 recepisce la direttiva 2002/49 CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

6.6. Rifiuti

Legislazione comunitaria: in materia di rifiuti la direttiva 2006/12 CE fornisce un quadro di gestione coordinata dei rifiuti negli stati membri volto a limitarne la produzione e a gestire nel modo più appropriato possibile lo smaltimento e/o il recupero dei rifiuti. Le misure previste si applicano a qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi secondo le disposizioni nazionali degli Stati membri. Esse non si applicano agli effluenti gassosi e neppure ai rifiuti radioattivi, ai rifiuti minerali, alle carogne di animali e ai rifiuti agricoli, alle acque di scarico e ai materiali esplosivi in disuso ove questi diversi tipi di rifiuti siano soggetti a specifiche regolamentazioni comunitarie. La direttiva prevede una cooperazione tra Stati membri al fine di creare una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento (tenendo conto delle tecnologie più perfezionate) che consenta alla Comunità di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti e a ciascuno Stato membro di tendere verso questo obiettivo. Questa rete deve permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti più vicini idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente.

L'ultima direttiva in materia, la 2008/98/CE, abroga le direttive in materia tra cui anche la 2006/12/CE, pur mantenendone la struttura principale. Il punto principale della direttiva verte sugli obiettivi della riduzione dell'uso delle risorse e della promozione dell'applicazione concreta della gerarchia dei rifiuti. In tal senso mira a:

- definire meglio le nozioni di rifiuto, recupero e smaltimento;
- rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti;

- introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali e non solamente della fase in cui diventano rifiuti;
- concentrare l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti e rafforzare, per questa via, il valore economico dei rifiuti;
- favorire il recupero dei rifiuti e l'utilizzazione dei materiali di recupero per preservare le risorse naturali;
- introdurre nuove definizioni («prevenzione», «riutilizzo», «preparazione per il riutilizzo», «trattamento» e «riciclaggio») al fine di precisare la portata di questi concetti.

Legislazione nazionale: a livello nazionale si fa riferimento alla parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati). Obiettivi della normativa sono la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti mediante lo sviluppo di tecnologie pulite ed il recupero dei rifiuti.

6.7. Elettromagnetismo

Legislazione comunitaria: la produzione normativa comunitaria risulta inadeguata e frammentaria in quanto le prime esigenze di regolamentazione sulla materia trascuravano completamente gli aspetti di tutela della salute. Il 25 maggio 2004 è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'UE la direttiva 2004/40/CE sulle norme minime per la salute e la sicurezza in relazione all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici, quale diciottesima direttiva particolare ai sensi della direttiva quadro sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (391/89/EEC). Documento significativo in materia è anche la Raccomandazione del Consiglio 519/1999/CE recante «Limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz».

Legislazione nazionale: il D. Lgs. 22 febbraio 2001 n. 36 recante «Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici» è basata sul principio di precauzione ed introduce le definizioni di limite di esposizione per la tutela della salute da effetti acuti, di valore di attenzione quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e di obiettivi di qualità quali valori per la progressiva minimizzazione dell'esposizione. I parametri definiti sono poi ripresi nel D.P.C.M. 8 luglio 2003 dove vengono fissati i valori da rispettare.

6.8. Radon

Legislazione comunitaria: la Raccomandazione Euratom 143/90 affronta il tema dell'esposizione della popolazione al radon in ambienti chiusi e raccomanda che sia istituito un sistema adeguato per ridurre qualsiasi esposizione a determinate concentrazioni e che sia

stabilito un livello di riferimento per l'adozione dei provvedimenti correttivi.

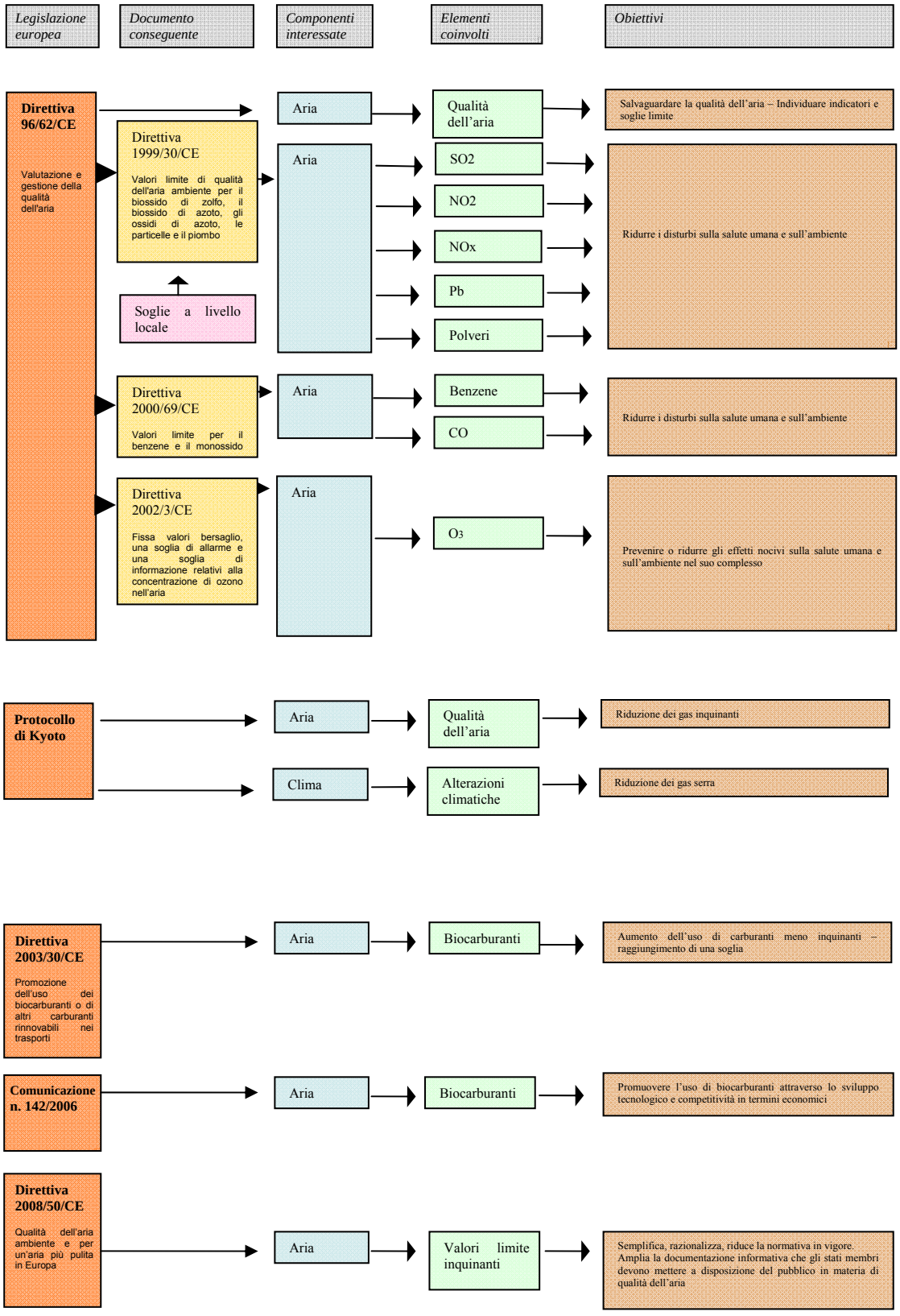
La direttiva europea 96/29/EURATOM «in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti» stabilisce le norme fondamentali di sicurezza più aggiornate.

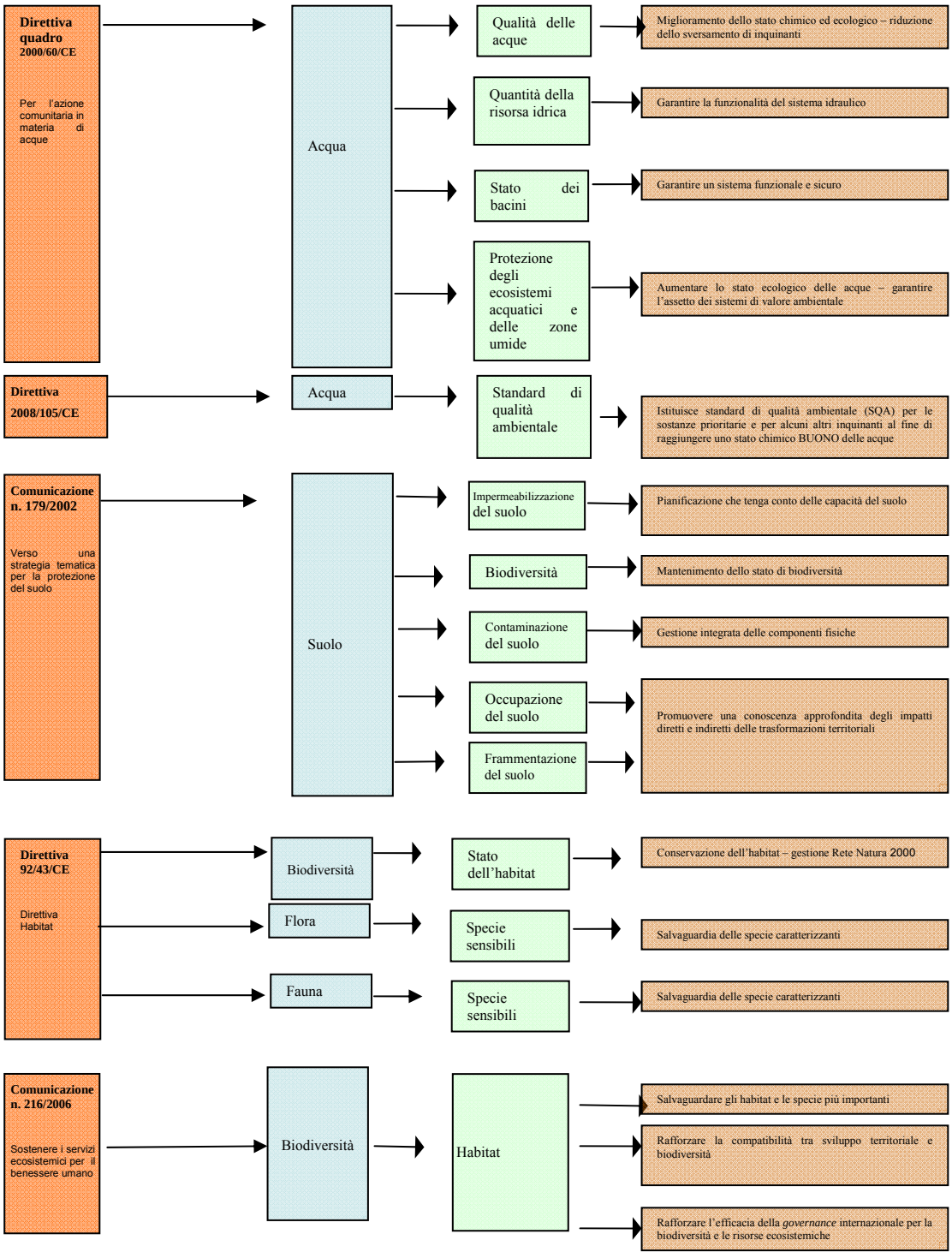
Legislazione nazionale: il decreto legislativo 241/2000, oltre a recepire nell'ordinamento italiano le disposizioni contenute nella direttiva 96/26/Euratom in materia di protezione sanitaria delle popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti,ha introdotto per la prima volta il concetto di radioattività naturale prevedendo però valori soglia solo per gli ambienti di lavoro e gli uffici pubblici e tralasciando gli ambienti residenziali. Da evidenziare come la Regione Veneto abbia colmato le lacune del decreto legislativo adottando il DGRV n. 79 del 18/01/02 «Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall'inquinamento da gas radon negli ambienti di vita» con il quale ha stabilito il livello raccomandato di radon per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.

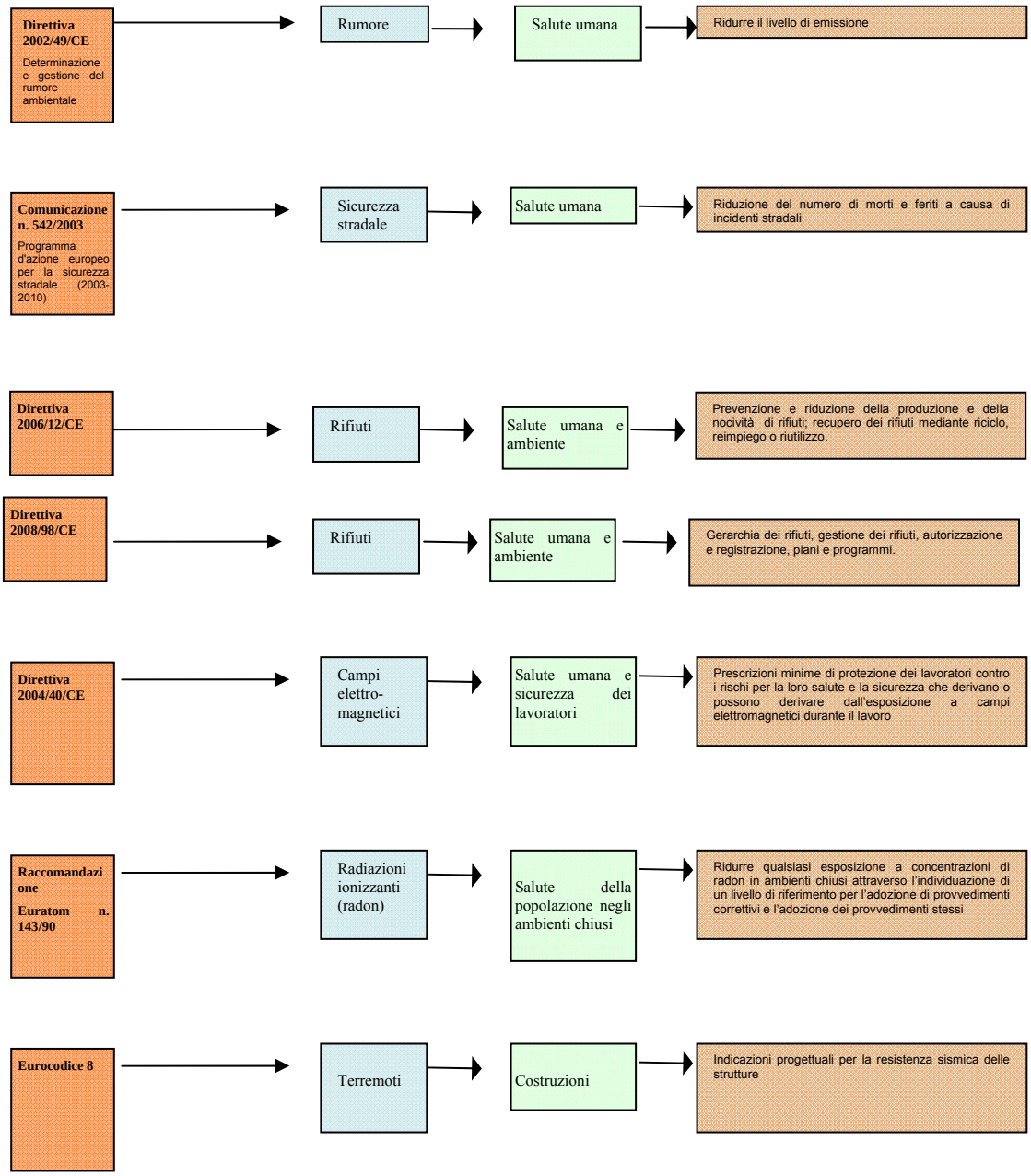
6.9. Rischio sismico

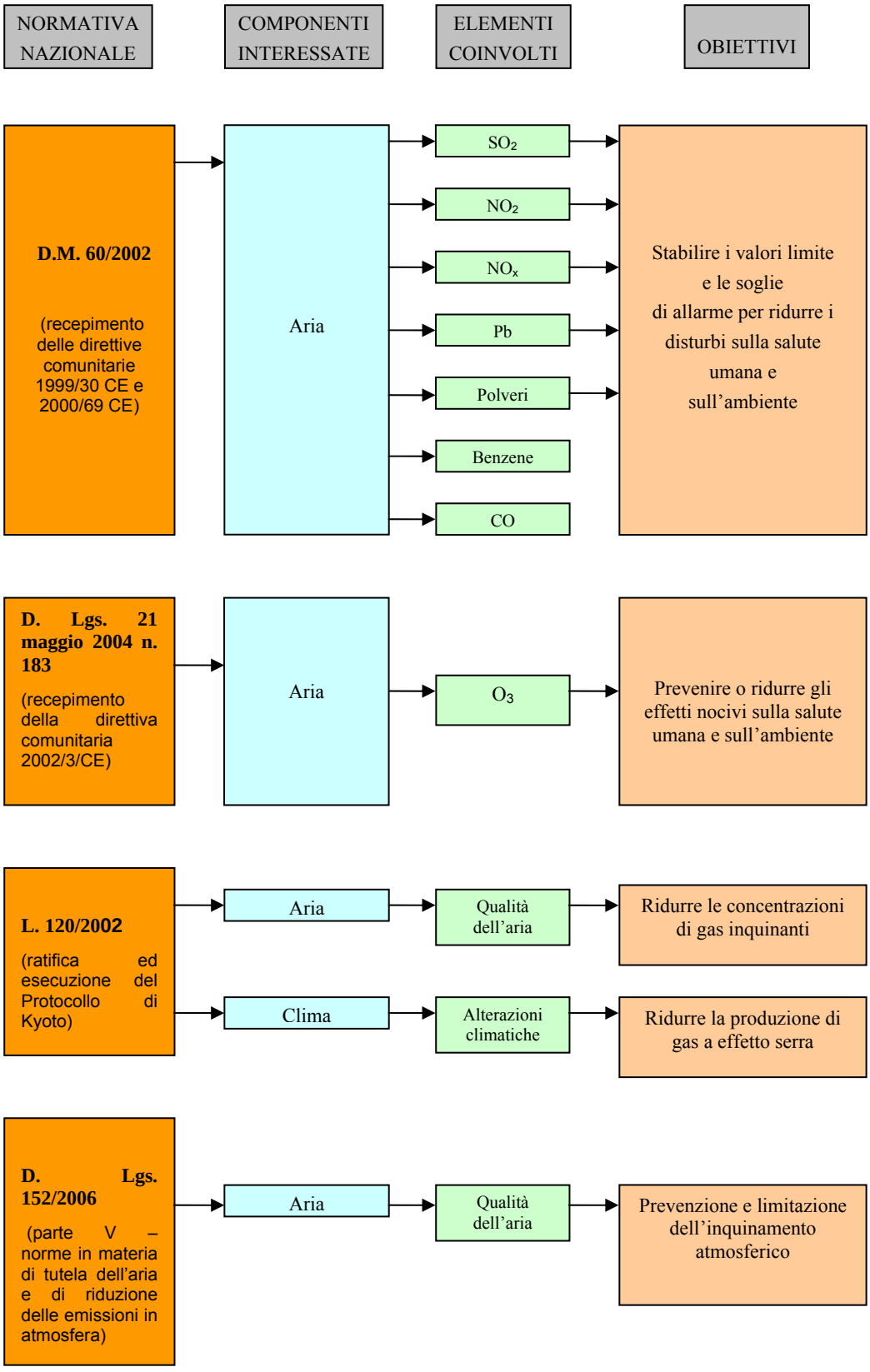
Legislazione comunitaria: A livello europeo la normativa tecnica antisismica è disposta dell'Eurocodice 8 «Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture».

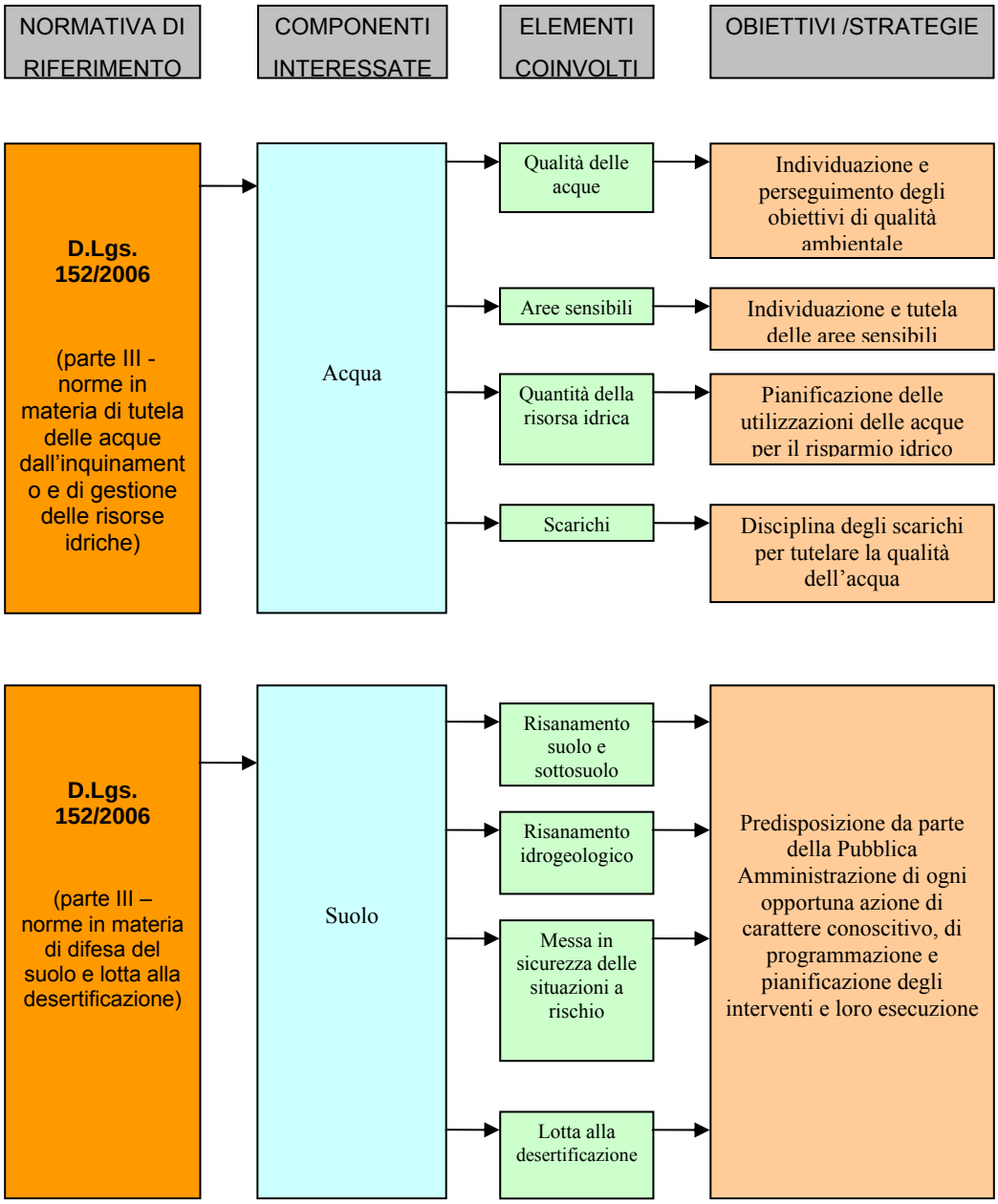
Legislazione nazionale: nel 1974 fu promulgata la normativa sismica nazionale (L. 64/1974) contenente i criteri di costruzione antisismica e la classificazione sismica, ovvero la lista dei comuni in cui devono essere applicate le norme costruttive (la lista è stabilita con decreto legislativo e pertanto può essere aggiornata qualora le nuove conoscenze in materia lo suggeriscano). L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3274/2003 modificata dalla 3431/2005 ha poi dettato norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici, dei ponti e di opere di fondazione e di sostegno dei terreni. Essa fissa i nuovi criteri di classificazione sismica del territorio nazionale: di fatto sparisce il territorio «non classificato», che diviene zona 4, per la quale è facoltà delle regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.

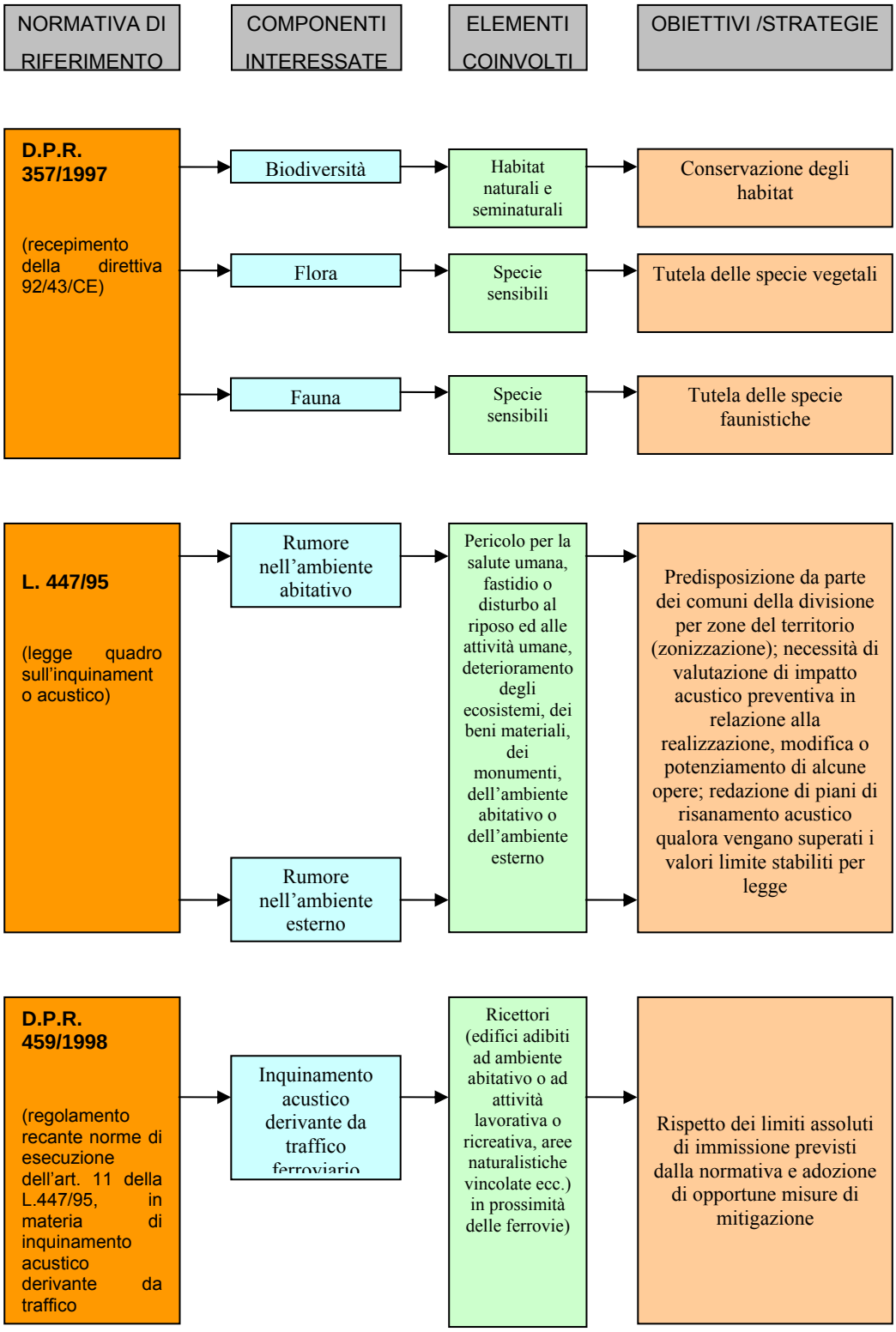

Legislazione europea
Documento conseguente
Componenti interessate
Elementi coinvolti
Obiettivi
Direttiva 96/62/CE
Valutazione e gestione della qualità dell'aria
Direttiva 1999/30/CE
Valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo
Soglie a livello locale
Direttiva 2000/69/CE
Valori limite per il benzene e il monossido
Direttiva 2002/3/CE
Fissa valori bersaglio, una soglia di allarme e una soglia di informazione relativi alla concentrazione di ozono nell'aria
Aria
Aria
Aria
Aria
Qualità dell'aria
SO2
NO2
NOx
Pb
Polveri
Benzene
CO
O3
Salvaguardare la qualità dell'aria – Individuare indicatori e soglie limite
Ridurre i disturbi sulla salute umana e sull'ambiente
Ridurre i disturbi sulla salute umana e sull'ambiente
Prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente nel suo complesso
Protocollo di Kyoto
Aria
Clima
Qualità dell'aria
Alterazioni climatiche
Riduzione dei gas inquinanti
Riduzione dei gas serra
Direttiva 2003/30/CE
Promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti
Comunicazione n. 142/2006
Aria
Aria
Biocarburanti
Biocarburanti
Aumento dell'uso di carburanti meno inquinanti – raggiungimento di una soglia
Promuovere l'uso di biocarburanti attraverso lo sviluppo tecnologico e competitività in termini economici
Direttiva 2008/50/CE
Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa
Aria
Valori limite inquinanti
Semplifica, razionalizza, riduce la normativa in vigore. Amplia la documentazione informativa che gli stati membri devono mettere a disposizione del pubblico in materia di qualità dell'aria

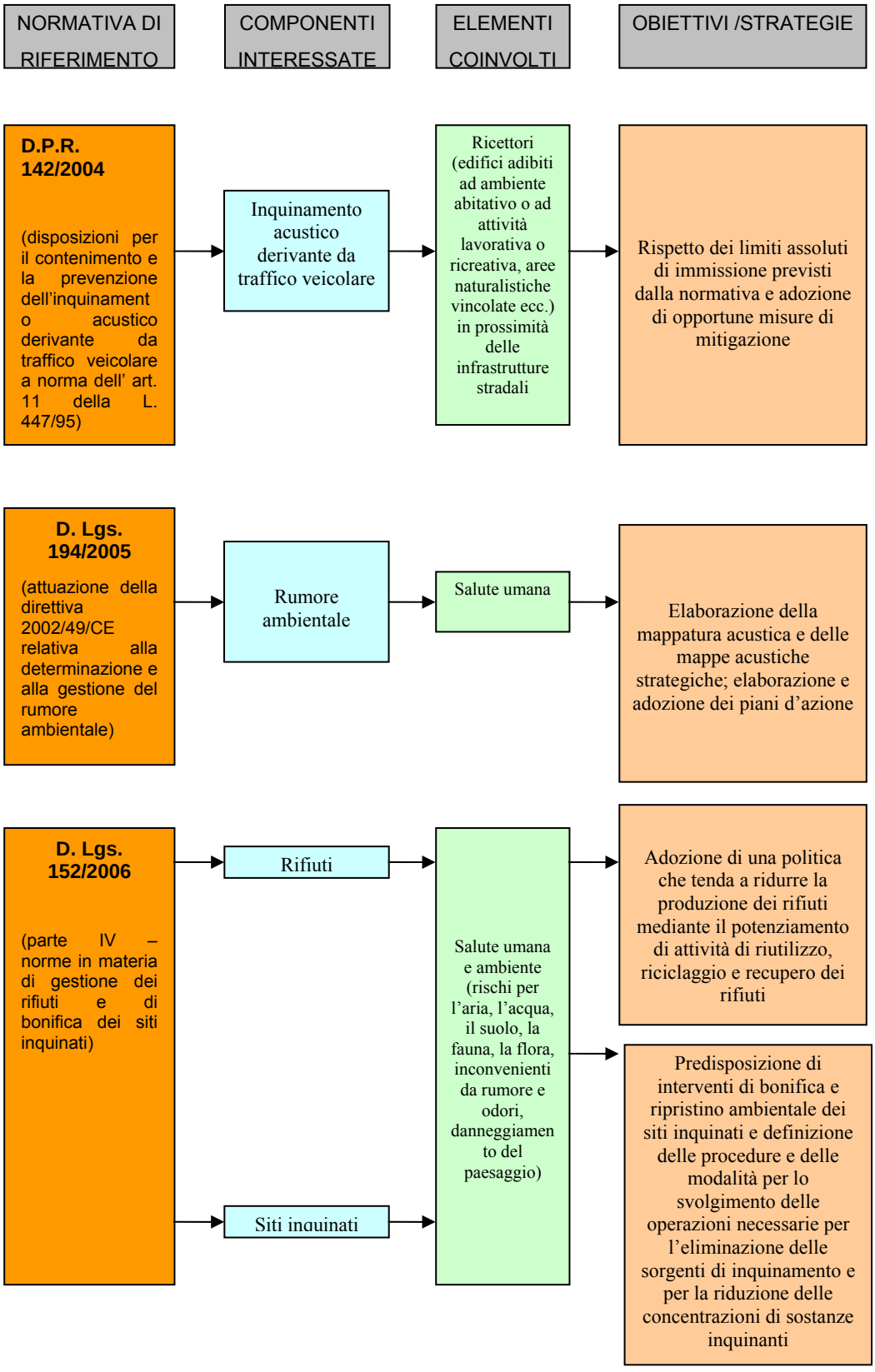

Direttiva quadro 2000/60/CE
Per l'azione comunitaria in materia di acque
Acqua
Qualità delle acque
Miglioramento dello stato chimico ed ecologico – riduzione dello sversamento di inquinanti
Quantità della risorsa idrica
Garantire la funzionalità del sistema idraulico
Stato dei bacini
Garantire un sistema funzionale e sicuro
Protezione degli ecosistemi acquatici e delle zone umide
Aumentare lo stato ecologico delle acque – garantire l'assetto dei sistemi di valore ambientale
Direttiva 2008/105/CE
Acqua
Standard di qualità ambientale
Istituisce standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti al fine di raggiungere uno stato chimico BUONO delle acque
Comunicazione n. 179/2002
Verso una strategia tematica per la protezione del suolo
Suolo
Impermeabilizzazione del suolo
Pianificazione che tenga conto delle capacità del suolo
Biodiversità
Mantenimento dello stato di biodiversità
Contaminazione del suolo
Gestione integrata delle componenti fisiche
Occupazione del suolo
Promuovere una conoscenza approfondita degli impatti diretti e indiretti delle trasformazioni territoriali
Frammentazione del suolo
Direttiva 92/43/CE
Direttiva Habitat
Biodiversità
Stato dell'habitat
Conservazione dell'habitat – gestione Rete Natura 2000
Flora
Specie sensibili
Salvaguardia delle specie caratterizzanti
Fauna
Specie sensibili
Salvaguardia delle specie caratterizzanti
Comunicazione n. 216/2006
Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano
Biodiversità
Habitat
Salvaguardare gli habitat e le specie più importanti
Rafforzare la compatibilità tra sviluppo territoriale e biodiversità
Rafforzare l'efficacia della governance internazionale per la biodiversità e le risorse ecosistemiche

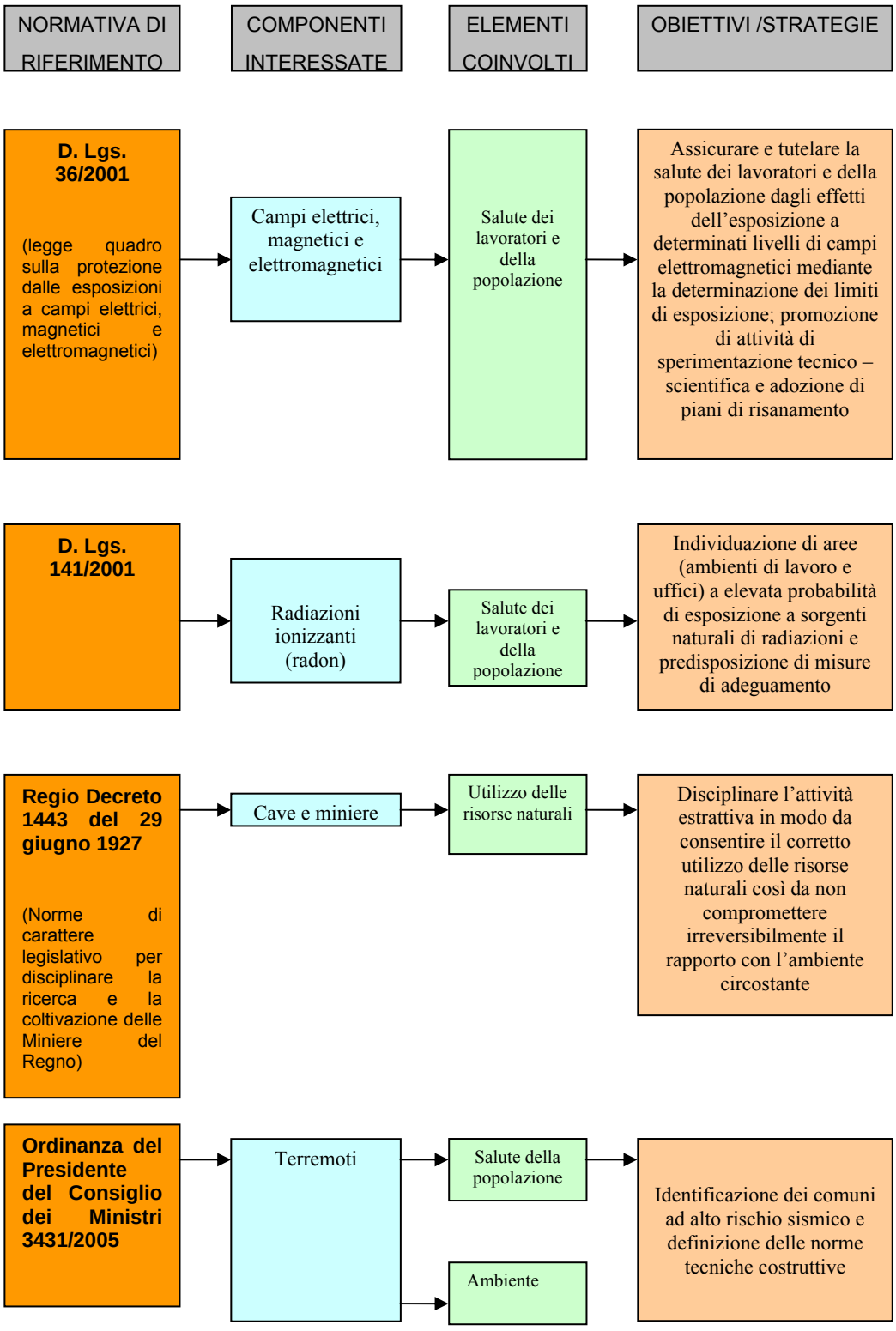

Direttiva 2002/49/CE
Determinazione e gestione del rumore ambientale
Rumore
Salute umana
Ridurre il livello di emissione
Comunicazione n. 542/2003
Programma d'azione europeo per la sicurezza stradale (2003-2010)
Sicurezza stradale
Salute umana
Riduzione del numero di morti e feriti a causa di incidenti stradali
Direttiva 2006/12/CE
Rifiuti
Salute umana e ambiente
Prevenzione e riduzione della produzione e della nocività di rifiuti; recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego o riutilizzo.
Direttiva 2008/98/CE
Rifiuti
Salute umana e ambiente
Gerarchia dei rifiuti, gestione dei rifiuti, autorizzazione e registrazione, piani e programmi.
Direttiva 2004/40/CE
Campi elettro-magnetici
Salute umana e sicurezza dei lavoratori
Prescrizioni minime di protezione dei lavoratori contro i rischi per la loro salute e la sicurezza che derivano o possono derivare dall'esposizione a campi elettromagnetici durante il lavoro
Raccomandazione Euratom n. 143/90
Radiazioni ionizzanti (radon)
Salute della popolazione negli ambienti chiusi
Ridurre qualsiasi esposizione a concentrazioni di radon in ambienti chiusi attraverso l'individuazione di un livello di riferimento per l'adozione di provvedimenti correttivi e l'adozione dei provvedimenti stessi
Eurocodice 8
Terremoti
Costruzioni
Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture


NORMATIVA NAZIONALE
COMPONENTI INTERESSATE
ELEMENTI COINVOLTI
OBIETTIVI
D.M. 60/2002
(recepimento delle direttive comunitarie 1999/30 CE e 2000/69 CE)
Aria
SO2
NO2
NOx
Pb
Polveri
Benzene
CO
Stabilire i valori limite e le soglie di allarme per ridurre i disturbi sulla salute umana e sull'ambiente
D. Lgs. 21 maggio 2004 n. 183
(recepimento della direttiva comunitaria 2002/3/CE)
Aria
O3
Prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente
L. 120/2002
(ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto)
Aria
Qualità dell'aria
Ridurre le concentrazioni di gas inquinanti
Clima
Alterazioni climatiche
Ridurre la produzione di gas a effetto serra
D. Lgs. 152/2006
(parte V – norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera)
Aria
Qualità dell'aria
Prevenzione e limitazione dell'inquinamento atmosferico


NORMATIVA DI RIFERIMENTO
COMPONENTI INTERESSATE
ELEMENTI COINVOLTI
OBIETTIVI /STRATEGIE
D.Lgs. 152/2006
(parte III - norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche)
Acqua
Qualità delle acque
Individuazione e perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale
Aree sensibili
Individuazione e tutela delle aree sensibili
Quantità della risorsa idrica
Pianificazione delle utilizzazioni delle acque per il risparmio idrico
Scarichi
Disciplina degli scarichi per tutelare la qualità dell'acqua
D.Lgs. 152/2006
(parte III – norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione)
Suolo
Risanamento suolo e sottosuolo
Risanamento idrogeologico
Messa in sicurezza delle situazioni a rischio
Lotta alla desertificazione
Predisposizione da parte della Pubblica Amministrazione di ogni opportuna azione di carattere conoscitivo, di programmazione e pianificazione degli interventi e loro esecuzione


NORMATIVA DI RIFERIMENTO
COMPONENTI INTERESSATE
ELEMENTI COINVOLTI
OBIETTIVI /STRATEGIE
D.P.R. 357/1997
(recepimento della direttiva 92/43/CE)
Biodiversità
Habitat naturali e seminaturali
Conservazione degli habitat
Flora
Specie sensibili
Tutela delle specie vegetali
Fauna
Specie sensibili
Tutela delle specie faunistiche
L. 447/95
(legge quadro sull'inquinamento acustico)
Rumore nell'ambiente abitativo
Rumore nell'ambiente esterno
Pericolo per la salute umana, fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno
Predisposizione da parte dei comuni della divisione per zone del territorio (zonizzazione); necessità di valutazione di impatto acustico preventiva in relazione alla realizzazione, modifica o potenziamento di alcune opere; redazione di piani di risanamento acustico qualora vengano superati i valori limite stabiliti per legge
D.P.R. 459/1998
(regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della L.447/95, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico
Inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario
Ricettori (edifici adibiti ad ambiente abitativo o ad attività lavorativa o ricreativa, aree naturalistiche vincolate ecc.) in prossimità delle ferrovie)
Rispetto dei limiti assoluti di immissione previsti dalla normativa e adozione di opportune misure di mitigazione


NORMATIVA DI RIFERIMENTO
COMPONENTI INTERESSATE
ELEMENTI COINVOLTI
OBIETTIVI /STRATEGIE
D.P.R. 142/2004
(disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare a norma dell' art. 11 della L. 447/95)
Inquinamento acustico derivante da traffico veicolare
Ricettori (edifici adibiti ad ambiente abitativo o ad attività lavorativa o ricreativa, aree naturalistiche vincolate ecc.) in prossimità delle infrastrutture stradali
Rispetto dei limiti assoluti di immissione previsti dalla normativa e adozione di opportune misure di mitigazione
D. Lgs. 194/2005
(attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale)
Rumore ambientale
Salute umana
Elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche; elaborazione e adozione dei piani d'azione
D. Lgs. 152/2006
(parte IV – norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati)
Rifiuti
Siti inquinati
Salute umana e ambiente (rischi per l'aria, l'acqua, il suolo, la fauna, la flora, inconvenienti da rumore e odori, danneggiamento del paesaggio)
Adozione di una politica che tenda a ridurre la produzione dei rifiuti mediante il potenziamento di attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti
Predisposizione di interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati e definizione delle procedure e delle modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti di inquinamento e per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti


NORMATIVA DI RIFERIMENTO
COMPONENTI INTERESSATE
ELEMENTI COINVOLTI
OBIETTIVI /STRATEGIE
D. Lgs. 36/2001
(legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici)
Campi elettrici, magnetici e elettromagnetici
Salute dei lavoratori e della popolazione
Assicurare e tutelare la salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettromagnetici mediante la determinazione dei limiti di esposizione; promozione di attività di sperimentazione tecnico – scientifica e adozione di piani di risanamento
D. Lgs. 141/2001
Radiazioni ionizzanti (radon)
Salute dei lavoratori e della popolazione
Individuazione di aree (ambienti di lavoro e uffici) a elevata probabilità di esposizione a sorgenti naturali di radiazioni e predisposizione di misure di adeguamento
Regio Decreto 1443 del 29 giugno 1927
(Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle Miniere del Regno)
Cave e miniere
Utilizzo delle risorse naturali
Disciplinare l'attività estrattiva in modo da consentire il corretto utilizzo delle risorse naturali così da non compromettere irreversibilmente il rapporto con l'ambiente circostante
Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3431/2005
Terremoti
Salute della popolazione
Ambiente
Identificazione dei comuni ad alto rischio sismico e definizione delle norme tecniche costruttive

7. SCENARI DI PIANO

7.1. Descrizione

7.1.1. Scenario zero (in assenza di piano)

Si consideri innanzi tutto il possibile assetto che il territorio potrebbe conseguire in seguito alla decisione di non adottare alcuna azione, assecondando una dinamica di continuità con la vigente strumentazione urbanistica e le tendenze socio-economiche che interessano l'area, in assenza di un nuovo strumento pianificatorio.

Il disegno prefigurato dal quadro pianificatorio vigente prospetta, dal punto di vista della residenza, azioni di consolidamento dello stato attuale, con interventi che incidono particolarmente nell'abitato di Noventa e limitatamente nelle frazioni.

In quanto all'espansione, emerge dal PRG l'intenzione di mantenere una separazione tra il centro abitato di Noventa e quello di San Donà di Piave, contenendo le aree di espansione verso sud.

In quanto al settore terziario e produttivo, si prevedono interventi di espansione delle aree produttive e commerciali della zona esistente, prevalentemente a sud dell'Autostrada A4, con la localizzazione di un insediamento agroindustriale a nord dell'Autostrada medesima, nell'ambito di un accordo di pianificazione con il comune di San Donà di Piave.

In quanto alla tutela dell'ambiente e del territorio, il PRG si adegua alle scelte di natura sovraordinata, maturate nell'ambito del Piano di Area del Sandonatese, spinte alla valorizzazione dell'asse del Piave, senza approfondire i temi del sistema paesaggistico che interessano il resto del territorio comunale.

7.1.2. Scenario uno

Una prima ipotesi di sviluppo si basa sull'attuale assetto infrastrutturale, assecondando la tendenza a far crescere le polarità commerciali, produttive e residenziali lungo i principali assi viari (Via Calnova, Via Romanziol, Via Guaiane, Via Ca' Memo).

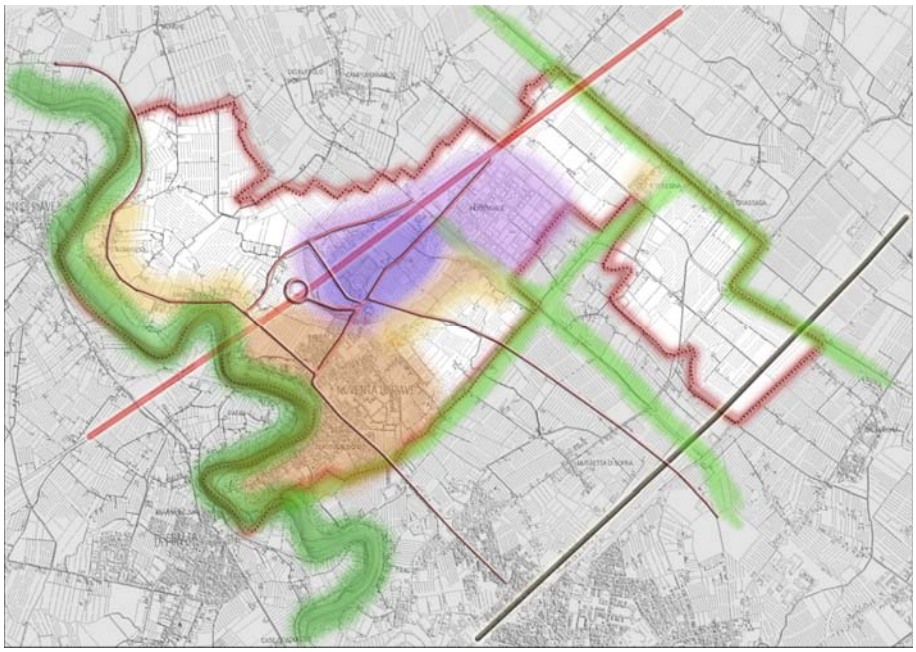
Questo comporta una possibile espansione dell'abitato verso nord e verso sud, andando a saturare gli spazi liberi verso l'Autostrada A4, verso il corso del Piave, verso la zona industriale.

In quanto all'espansione produttiva e commerciale, si considera comunque uno sviluppo legato all'area del casello autostradale e alla viabilità ad esso connessa, prevedendo quindi un'espansione verso est che vada a completare gli spazi tra l'Autostrada A4 e Via Calnova, e verso sud, essendo l'area maggiormente servita dal sistema infrastrutturale.

Prendendo in considerazione le altre frazioni, se ne contempla una crescita legata esclusivamente allo sviluppo fisiologico delle stesse.

In termini paesaggistici e ambientali emerge come il sistema sia rappresentato solo ed esclusivamente dall'asse del Piave, con una riduzione progressiva dei corridoi tra le diverse polarità insediative (residenziali, commerciali e produttive).

Figura 27 - Scenario 1



Fonte: elaborazione Proteco

7.1.3. Scenario due

Una seconda prospettiva di sviluppo si elabora a partire dall'ipotesi di rovesciamento del casello autostradale legata ai lavori di realizzazione della terza corsia autostradale: si considera quindi la possibilità di spostare il nodo d'accesso sul lato nord, in corrispondenza della SP 55.

Ciò significa dare una prospettiva di sviluppo fortemente orientata verso nord, in considerazione di come il nodo infrastrutturale venga a servire in modo maggiormente funzionale le aree poste a nord dell'Autostrada A4, poste tra la SP 55 e il confine comunale, anche in considerazione della nuova viabilità in corso di realizzazione che collega Noventa a Ponte di Piave.

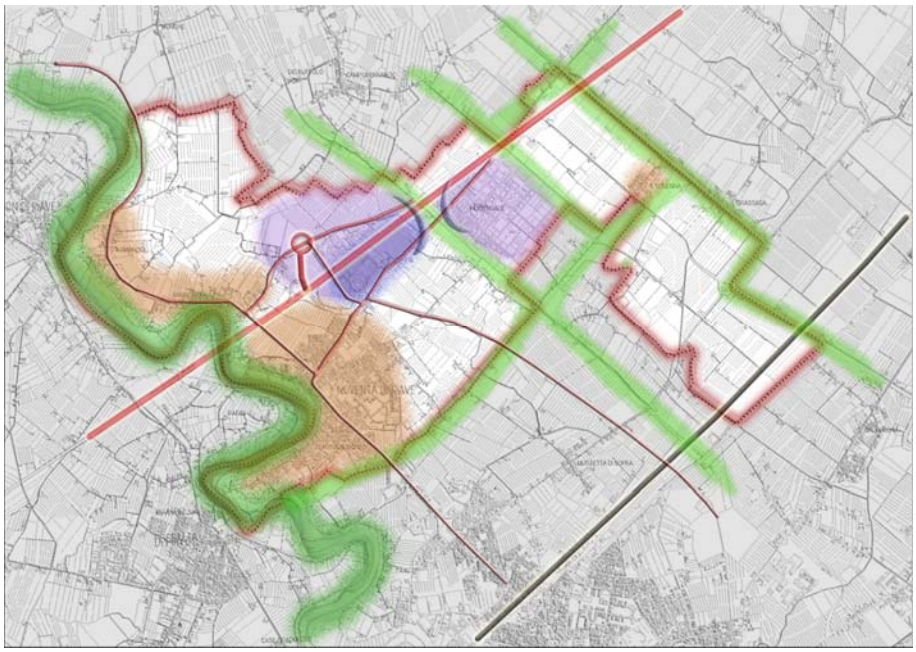
In termini di sviluppo produttivo e commerciale si prospetta un'espansione dell'area intorno al nodo del casello e interventi di consolidamento per l'area esistente, mantenendo però una separazione tra le due. La prima sarà un'area orientata ad attività commerciali e terziarie, la seconda invece più legata alle attività produttive e manifatturiere.

Per quanto riguarda invece il sistema residenziale, si prospetta anche in questo caso una ridefinizione dell'assetto urbano, che implica nuove dinamiche di sviluppo abitativo, orientate verso nord. In questo

caso si considera la possibilità dello sviluppo di una nuova articolazione urbana lungo la SP 83.

Al fine di mantenere e valorizzare la connessione ecologica all'interno del territorio agricolo comunale, si individuano degli assi utili a mantenere permeabile il sistema eco relazionale, non limitato all'asse del Piave ma capace di coinvolgere anche i varchi attualmente esistenti tra l'area produttiva e l'area commerciale. Similmente si individua un altro asse che definisce il limite di sviluppo dell'area produttiva ad est.

Figura 28 - Scenario 2



Fonte: elaborazione Proteco

7.1.4. Scenario tre

La terza prospettiva di sviluppo è impostata raccogliendo alcuni degli aspetti che contraddistinguono i due scenari precedentemente considerati, garantendo ad ogni polarità del sistema insediativo (residenziale commerciale e produttivo) uno spazio adeguato ed una propria riconoscibilità, evitando la saldatura del tessuto urbanizzato e la chiusura dei varchi di valore ambientale e paesaggistico, assicurando la continuità dei principali corridoi ecologici, raccordati con la dorsale strategica del Piave.

Considerando, in riferimento al primo scenario, il nodo autostradale così come oggi posizionato (sulla base del progetto esecutivo della terza corsia dell'Autostrada A4 che ne prevede la conferma), si prospetta un'espansione dell'area commerciale verso sud, a consolidamento dell'esistente e in diretta connessione con le infrastrutture principali.

Come nello scenario due, si considera la necessità di una netta linea di

demarcazione tra l'area commerciale e quella produttiva a est della stessa, oltre a quella residenziale a sud-ovest.

Assumono, in questo contesto, una forte valenza gli elementi di valorizzazione paesaggistica e connessione ecologica, che vanno quindi a definire gli ambiti di espansione insediativa. Si crea in tal modo una maglia - che si appoggia sull'asta del Piave di valore strategico - data da fasce che garantiscono la connessione lungo le direttrici est-ovest e nord-sud. Il disegno così definisce anche i possibili ambiti di crescita urbana, sempre mantenendo separati i diversi abitati. Gli interventi sull'abitato sono quindi legati al consolidamento, al recupero ed alla riqualificazione, più che all'espansione.

Figura 29 - Scenario 3

Fonte: elaborazione Proteco

7.2. Definizione delle linee di intervento

Al fine di sviluppare un modello di valutazione degli scenari prefigurati per il piano si procede, in prima istanza, a identificare le diverse azioni che caratterizzano i diversi scenari.

Tabella 23 - Identificazioni delle azioni principali

Azioni	Scenario 1
	Espansione del sistema residenziale
	Espansione continua del sistema produttivo
	Espansione del polo commerciale
	Valorizzazione dell'asse del Piave
	Creazione di relazioni ecosistemiche
Azioni	Scenario 2
	Espansione del sistema residenziale
	Espansione del sistema produttivo per nodi
	Rafforzamento del polo commerciale
	Rovesciamento del casello autostradale
	Valorizzazione dell'asse del Piave
	Creazione di relazioni ecosistemiche
Azioni	Scenario 3
	Espansione del sistema residenziale per nuclei
	Espansione del sistema produttivo per nodi
	Espansione del polo commerciale
	Valorizzazione dell'asse del Piave
	Creazione di relazioni ecosistemiche
	Elementi verdi come limite allo sviluppo insediativo

Fonte: elaborazione Proteco

Tabella 24 - Effetti delle azioni di piano per i diversi scenari

	Sistema ambientale			Sistema territoriale			Sistema paesaggistico		
Azioni di Piano	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Espansione del sistema residenziale				x	x		x	x	
Espansione del sistema residenziale per nuclei						x			
Espansione continua del sistema produttivo	x			x			x		
Espansione del sistema produttivo per nodi		x	x		x	x		x	
Espansione del polo commerciale			x	x		x	x		x
Rafforzamento del polo commerciale									
Rovesciamento del casello autostradale		x			x			x	
Valorizzazione dell'asse del Piave	x	x	x				x	x	x
Creazione di relazioni ecosistemiche	x	x	x				x	x	x
Elementi verdi come limite allo sviluppo insediativo			x			x			x

Fonte: elaborazione Proteco

A partire dalla descrizione degli scenari sono state evidenziate le principali azioni che caratterizzano i disegni territoriali prefigurati. Ogni linea di azione è stata quindi definita in relazione al sistema ambientale in cui maggiormente si esplicita, considerandone le specifiche proprie di ogni scenario.
Ciò ha permesso di rilevare come le azioni di piano, per i diversi scenari, coinvolgano in modo abbastanza omogeneo tutti i diversi sistemi. Questo significa che l'attuazione di uno dei tre scenari comporterà comunque effetti all'interno di ogni componente.
Si procede quindi alla valutazione di tutti e tre gli scenari.

7.3. Comparazione delle alternative

La valutazione degli scenari esclude lo scenario zero, considerando come questo non abbia interventi di rilievo sulla maggior parte delle componenti. Va sottolineato come comunque lo stesso sia alla base degli scenari alternativi, che seguono le dinamiche di sviluppo delineate dal PRG, approfondendone o esaltandone alcuni tematismi.

Il sistema di valutazione si basa sulla considerazione degli effetti di ogni singola azione, per ognuno dei tre scenari. È quindi identificato, a livello qualitativo, l'effetto di alterazione degli elementi che definiscono le diverse componenti ambientali: sono stati quindi individuate i tre sistemi – ambientale, territoriale, paesaggistico e sociale – suddivisi nelle proprie principali componenti che possono essere interessate, in modo diretto o indiretto, dalle azioni di piano.

Per definire gli impatti si considerano quindi le alterazioni in senso di miglioramento o peggioramento rispetto allo stato attuale.

Le matrici di valutazione considerano, per ogni sistema – fisico, naturalistico, paesaggistico, antropico – le componenti che hanno maggiore possibilità di risentire degli effetti prodotti dall'attuazione delle azioni, sintetizzate nella tabella seguente, esemplificativa:

Tabella 25 - Matrice di valutazione degli effetti di ogni singola azione

Sistema	Componente	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Ambientale	Rete ecologica locale	=	+	+
	Aree di interesse ambientale	=	=	+
		/	↑	↑↑
Territoriale	Recupero degli elementi di degrado	+	+	+
	Recupero del tessuto residenziale	+	+	+
	Consumo della superficie agricola	-	-	=
		↑	↑	↑
Sociale	Densità abitativa	=	+	+
	Servizi	+	+	+
	Sviluppo commerciale	+	=	+
		↑	↑	↑↑
Paesaggistico	Elementi strutturali	=	+	+
	Quadri paesaggistici	=	+	+
		/	↑↑	↑↑

Fonte: elaborazione Proteco

7.4. Conclusioni e scelta

Per quanto riguarda l'opzione zero, lo scenario non viene valutato in quanto la situazione contingente necessita di risposte, in termini di scelte strategiche e strumenti, che il PRG non assolve in modo efficiente. Nonostante ciò lo strumento di pianificazione vigente resta comunque alla base del futuro disegno del territorio. Un esempio è quello dell'area del polo commerciale: la questione che la coinvolge non può essere infatti affrontata con una visione legata alla zonizzazione bensì va considerata in uno spettro più ampio, che acquisti dimensione territoriale e diventi elemento strutturante di tutto il disegno comunale.

Partendo perciò dalla considerazione dei tre diversi scenari prefigurati emerge come un primo disegno, lo scenario uno, produca la maggior parte dei suoi effetti sulle componenti dei sistemi territoriale e sociale, considerando infatti come siano primari gli interventi legati al sistema insediativo e produttivo. Gli effetti su ambiente e paesaggio non si rivelano perciò diretti ma derivanti dalle azioni che interessano il tessuto insediativo: si tratta infatti di interventi di carattere di riequilibrio e riorganizzazione del disegno territoriale che si viene a definire.

Tali opere sono perciò sempre in risposta alle trasformazioni del tessuto insediativo.

La prospettiva del secondo scenario è caratterizzata da azioni che coinvolgono in modo positivo i quattro sistemi, dando risposte che soddisfino sia le richieste di carattere residenziale, economico e produttivo sia le necessità di tutela e potenziamento delle valenze ambientali.

Tale risposta è necessaria dal momento che si viene a creare un disegno nuovo del territorio, dato dalla soluzione del rovesciamento del casello autostradale, il quale comporta la definizione di nuovi equilibri rispetto all'assetto attuale.

In quanto al terzo scenario, esso dà, nella sua prospettiva, un disegno di sviluppo basato sulla definizione di un sistema territoriale nucleiforme in cui si dà risposta alle necessità di sviluppo locale congiuntamente alla necessità di sviluppo di un tessuto non costruito che si strutturi sulle valenze ambientali e paesaggistiche.

Anche in questo caso gli effetti si rivelano positivi rispetto a tutti e quattro i sistemi creando necessariamente una relazione più stretta tra la qualità urbana e la qualità ambientale.

Confrontando dunque le tre diverse opzioni emerge come tutti e tre gli scenari siano migliorativi: lo scenario tre prefigura però un maggiore aumento della qualità complessiva per l'intero territorio comunale.

Per quanto riguarda la componente antropica, quindi per gli aspetti legati ai sistemi territoriale e sociale, si nota come gli scenari prospettati abbiano tutti effetti migliorativi. Considerando invece i sistemi ambientale e paesaggistico appare evidente come il primo scenario non risulti capace di prospettare un miglioramento significativo.

Il secondo scenario, pur prospettando miglioramenti all'interno di tutti e quattro i sistemi, resta pur sempre legato a scelte dipendenti in modo significativo da soggetti esterni al comune di Noventa. La mancanza di realizzazione dell'intervento infrastrutturale determina perciò un congelamento dell'assetto comunale.

Si valuta quindi come lo scenario tre sia da considerarsi quello maggiormente capace di dare riposte alle necessità locali e impulso ad un nuovo sviluppo che tenga conto delle diverse valenze emerse.

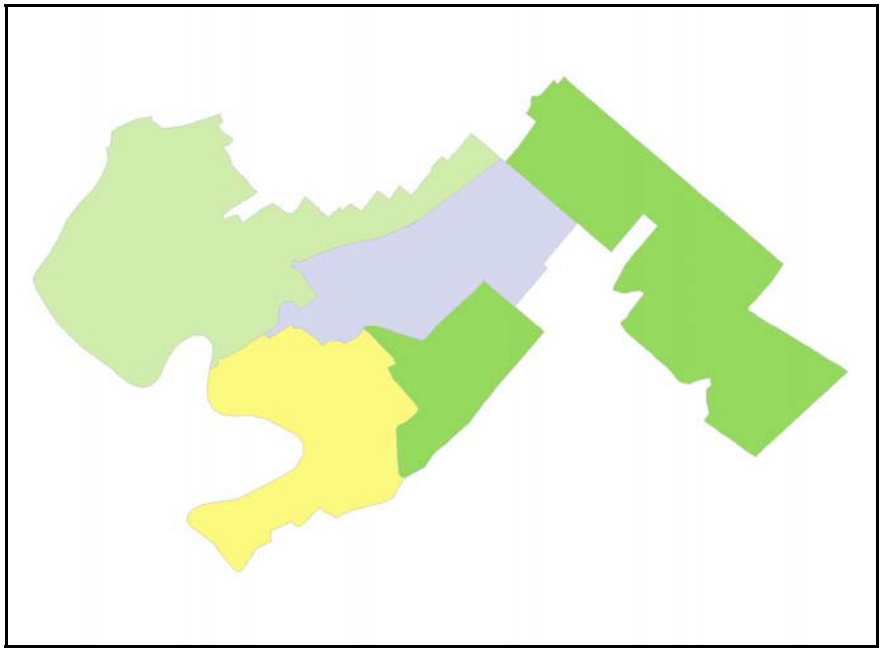
8. VALUTAZIONE DEL PIANO

8.1. Struttura del PAT

Il piano si sviluppa definendo l'assetto del territorio sulla base delle caratteristiche territoriali e sull'aspetto quantitativo determinato dal dimensionamento di piano.

Ne deriva la determinazione del disegno di sviluppo del P.A.T. che - in considerazione degli elementi costitutivi del territorio, sulla base degli elementi morfologici, legati alla rete dei corsi d'acqua e alla viabilità – definisce una figura in grado di esprimere l'organizzazione strutturale del territorio di Noventa di Piave, definendo le varie porzioni che lo costituiscono in diverse tipologie di ambiti (ATO – Ambito Territoriale Omogeneo). Sulla base delle consistenze abitative attuali e delle dinamiche di sviluppo insediativo e demografico che coinvolgono il sistema territoriale e il contesto di Noventa, il PAT ha definito la sua dimensione insediativa.

Figura 30 - ATO Comune di Noventa di Piave



Fonte: elaborazione Proteco

In quanto all'organizzazione territoriale gli ATO risultano, come sopra rappresentati:

- *ATO di tipo ambientale*. Comprende le aree agricole poste a nord della SP 55, parallela all'autostrada A4, e l'ambito del Piave (golena inclusa).
- *ATO di tipo paesaggistico*. La fascia di territorio agricolo, posta tra i canali Callurbana-Rossi, Mortis e Grassaga-Bidoggia e le aree agricole poste a sud di via Guaiane, tra l'ampia zona

produttiva ad est, delimitata dal canale Cirgogno, ed il centro urbano di Noventa.

- *ATO di tipo insediativo residenziale.* Comprende il centro urbano di Noventa di Piave.
- *ATO di tipo insediativo produttivo.* La zona industriale di Via Calnova e l'ambito del Cardine Europeo.

Nello specifico:

- ATO n. 1 - Romanziol: l'ambito contiene le aree agricole poste a nord della SP 55, parallela all'autostrada A4. Si tratta di un ambito di elevato valore ambientale, sia per la presenza del Fiume Piave, golena inclusa (che ospita sia specie forestali tipiche del bosco idrofilo, sia praterie stabili), sia per la capillare presenza della vegetazione ripariale lungo il reticolo dei fossi e delle scoline che relaziona tra di loro i corridoi ecologici principali, la cui originale tessitura, nel quadrante più orientale, risale alla centuriazione romana. Ai piedi dell'argine del Fiume Piave corre la SP 83 alla quale si appoggia il centro urbano di Romanziol, e un cospicuo insediamento lineare in località Sabbionera – Cazorzi. All'estremità orientale è in corso di attuazione la prevista localizzazione di un insediamento agroindustriale, disciplinata da specifico accordo procedimentale.

Tabella 26 - Dimensionamento ATO 1

	Stato di fatto	PRG vigente non attuato	Previsione aggiuntiva PAT	**TOTALI**
abitanti	**837**	**133**	**50**	**1.020**
Volume aggiuntivo mc	**-**	**20.000**	**10.000**	**30.000**
mc/abitante teorico	**-**	**150**	**200**	**200**
mq/abitante di standard primari	**18,82**	**23,69**	**25,00**	**-**
mq/abitante di standard secondari	**3,67**	**3,17**	**5,00**	**-**
mq/abitante di standard	**22,49**	**26,86**	**30,00**	**-**
standard primari totali mq	**15.751**	**22.989**	**2.519**	**25.508**
standard secondari totali mq	**3.071**	**3.071**	**2.030**	**5.102**
standard totali mq	**18.822**	**26.061**	**4.549**	**30.610**

Fonte: elaborazione Proteco

- ATO n. 2 – Santa Teresina: è la porzione più orientale del territorio comunale, posta tra i canali Callurbana-Rossi, Mortis e Grassaga-Bidoggia, che costituiscono parte del confine comunale. L'ambito ha un rilevante valore ambientale e paesaggistico sia per la presenza dei corsi d'acqua che lo delimitano sia per capillare presenza della vegetazione ripariale lungo il reticolo dei fossi e delle scoline che relaziona tra di loro i corridoi ecologici principali, la cui originale tessitura risale alla centuriazione romana. Ospita il centro urbano di Santa Teresina e, lungo il Canale Grassaga

appoggiato alla SP 56 – Via Grassaga, il borgo lineare, che fronteggia l'omonima Frazione posta in comune di San Donà di Piave.

Tabella 27 - Dimensionamento ATO 2

	Stato di fatto	PRG vigente non attuato	Previsione aggiuntiva PAT	**TOTALI**
abitanti	**421**	**10**	**100**	**531**
Volume aggiuntivo mc	**-**	**1.500**	**20.000**	**21.500**
mc/abitante teorico	**-**	**150**	**200**	**200**
mq/abitante di standard primari	**15,97**	**15,60**	**20,00**	**-**
mq/abitante di standard secondari	**27,74**	**27,10**	**30,00**	**-**
mq/abitante di standard	**43,72**	**42,70**	**50,00**	**-**
standard primari totali mq	**6.725**	**6.725**	**3.895**	**10.620**
standard secondari totali mq	**11.680**	**11.680**	**4.250**	**15.930**
standard totali mq	**18.405**	**18.405**	**8.145**	**26.550**

Fonte: elaborazione Proteco

- ATO n. 3 – Via Guaiane: l'ambito comprende le aree agricole poste a sud di via Guaiane, tra l'ampia zona produttiva a est, delimitata dal canale Cirgogno, e il centro urbano di Noventa. Si tratta di un significativo paesaggio aperto che placa il contrasto con l'intensa frammentazione degli spazi più intensamente urbanizzati disposti lungo il corridoio urbanizzato della A4 (Corridoio V).

Tabella 28 - Dimensionamento ATO 3

	Stato di fatto	PRG vigente non attuato	Previsione aggiuntiva PAT	**TOTALI**
abitanti	**171**	**-**	**-**	**171**
Volume aggiuntivo mc	**-**	**-**	**-**	**-**
mc/abitante teorico	**-**	**150**	**200**	**200**
mq/abitante di standard primari	**-**	**5,25**	**5,25**	**-**
mq/abitante di standard secondari	**-**	**-**	**-**	**-**
mq/abitante di standard	**-**	**5,25**	**5,25**	**-**
standard primari totali mq	**-**	**896**	**0**	**896**
standard secondari totali mq	**-**	**-**	**-**	**-**
standard totali mq	**-**	**896**	**0**	**896**

Fonte: elaborazione Proteco

- ATO n. 4 – Noventa di Piave: l'ambito comprende le aree urbane e periurbane del centro urbano di Noventa di Piave, attraversato in direzione nord-sud dalla SP 83 e delimitato ad ovest dal corso del fiume Piave, il cui argine delimita nettamente l'orizzonte urbano. I principali servizi urbani sono dislocati dentro e intorno al centro storico, verso il Piave e nell'ampio spazio compreso tra via Guaiane e via Calnova,

vera spina dei servizi pubblici scolastici, sportivi e ricreativi. Più a sud, lungo via Ca' Memo, è localizzata la popolosa Contrada Gonfo mentre a est di Via Roma si sviluppa il tessuto urbano più recente, contenuto dalla nuova viabilità periurbana di raccordo con il nodo autostradale.

Tabella 29 - Dimensionamento ATO 4

	Stato di fatto	PRG vigente non attuato	Previsione aggiuntiva PAT	**TOTALI**
abitanti	**5.139**	**1.317**	**390**	**6.846**
Volume aggiuntivo mc	**-**	**197.500**	**78.000**	**275.500**
mc/abitante teorico	**-**	**150**	**200**	**200**
mq/abitante di standard primari	**25,52**	**32,04**	**40,00**	**-**
mq/abitante di standard secondari	**32,54**	**32,28**	**35,00**	**-**
mq/abitante di standard	**58,06**	**64,32**	**75,00**	**-**
standard primari totali mq	**131.147**	**206.839**	**66.987**	**273.827**
standard secondari totali mq	**167.230**	**208.413**	**31.185**	**239.598**
standard totali mq	**298.377**	**415.253**	**98.172**	**513.425**

Fonte: elaborazione Proteco

- ATO n. 5 – Via Calnova: l'ambito di Via Calnova comprende le aree produttive e commerciali del comune organizzate in tre settori: quello a nord dell'autostrada A4, cinto dalla SP 55, sostanzialmente saturo, quello stretto tra i Canali Cirgogno e Callurbana-Rossi, di più recente realizzazione, che si distende in continuità con la nuova zona industriale di San Donà di Piave posta più a sud, lungo Via Treponti. Infine l'ambito dell'Outlet, definito come Cardine Europeo nel Piano di Area del Sandonatese, posto tra Via Calnova e l'autostrada A4 in prossimità del casello. Si tratta pertanto di un ambito fortemente antropizzato (la superficie impermeabile attuale supera il 34% dell'ATO, rispetto all'11% del territorio comunale) che tuttavia riveste un ruolo strategico per l'economia del territorio. Lungo Via Guaiane, che delimita l'ambito a sud e Via Persegheri, un tessuto edilizio rado contrappunta gli spazi agricoli.

Tabella 30 - Dimensionamento ATO 5

	Stato di fatto	PRG vigente non attuato	Previsione aggiuntiva PAT	**TOTALI**
abitanti	**182**	**-**	**-**	**182**
Volume aggiuntivo mc	**-**	**-**	**-**	**-**
mc/abitante teorico	**-**	**150**	**200**	**200**
mq/abitante di standard primari	**1.214,67**	**1.579,57**	**1.581,00**	**-**
mq/abitante di standard secondari	**45,54**	**96,99**	**97,00**	**-**
mq/abitante di standard	**1.260,21**	**1.676,56**	**1.678,00**	**-**
standard primari totali mq	**221.475**	**288.007**	**262**	**288.269**
standard secondari totali mq	**8.303**	**17.685**	**1**	**17.686**
standard totali mq	**229.778**	**305.693**	**263**	**305.955**

Fonte: elaborazione Proteco

Complessivamente il dimensionamento sviluppato prevede la crescita complessiva di circa mille abitanti, una metà derivante dal PRG, l'altra di nuova previsione.

In quanto agli standard il PAT non prevede l'individuazione di nuove aree di peso sostanzioso, in considerazione di come all'oggi la dotazione appaia soddisfacente e di quanto già previsto dal PRG risulti capace di soddisfare le future necessità.

Tabella 31 - Dimensionamento totale residenziale

	Stato di fatto	PRG vigente non attuato	Previsione aggiuntiva PAT	**TOTALI**
abitanti	2.823	525	475	3.823
Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq	-	28.000	25.333	53.333
mc/abitante teorico	-	200	200	200
mq/abitante di standard primari	18,02	38,78	45,78	-
mq/abitante di standard secondari	71,87	89,47	91,51	-
mq/abitante di standard	89,88	128,25	137,29	-
standard primari totali mq	50.861	129.846	45.171	175.017
standard secondari totali mq	202.882	299.532	50.320	349.852
standard totali mq	253.743	429.378	95.491	524.869

Fonte: elaborazione Proteco

Tabella 32 - Dimensionamento delle attività produttive, commerciali, direzionali e logistiche

	PRG vigente non attuato	definiti dal PAT	**TOTALI**
Superficie territoriale mq	**285.000**	**220.000**	**505.000**
Superficie a verde e servizi pubblici mq	**28.500**	**22.000**	**50.500**
superficie a parcheggio mq	**28.500**	**22.000**	**50.500**

Fonte: elaborazione Proteco

Il dimensionamento delle attività produttive e terziarie prevede un'espansione considerevole, confermando gli indirizzi di previsione del PRG, che miravano alla realizzazione di un polo commerciale di rilievo. A questo si aggiunga una quota rilevante, capace di strutturare in modo ancora più funzionale il polo commerciale che si definisce, in tal senso, di rango territoriale.

8.2. Effetti determinati dalle azioni di piano

La valutazione degli effetti del piano è stata condotta in due momenti. In una prima fase sono stati definiti i probabili impatti generati dall'implementazione delle scelte di piano, all'interno di un ottica complessiva. In seconda istanza sono stati simulati gli effetti del piano in termini di alterazione di un fattore chiave, il grado di naturalità.

L'analisi del grado di naturalità è stata condotta a partire dallo stato di fatto, identificando e suddividendo gli spazi non costruiti in base alle loro caratteristiche e funzionalità naturalistiche ed ecologiche. L'analisi così sviluppata ha permesso di costruire una classificazione basata sull'identificazione della tipologia di ambiente.

Per ogni tipologia di stato è stato assegnato un valore che ne definisce l'indice di qualità ambientale. Tale classificazione ha così portato alla seguente organizzazione:

Tabella 33 - Tipologia di ambiente e valore di naturalità

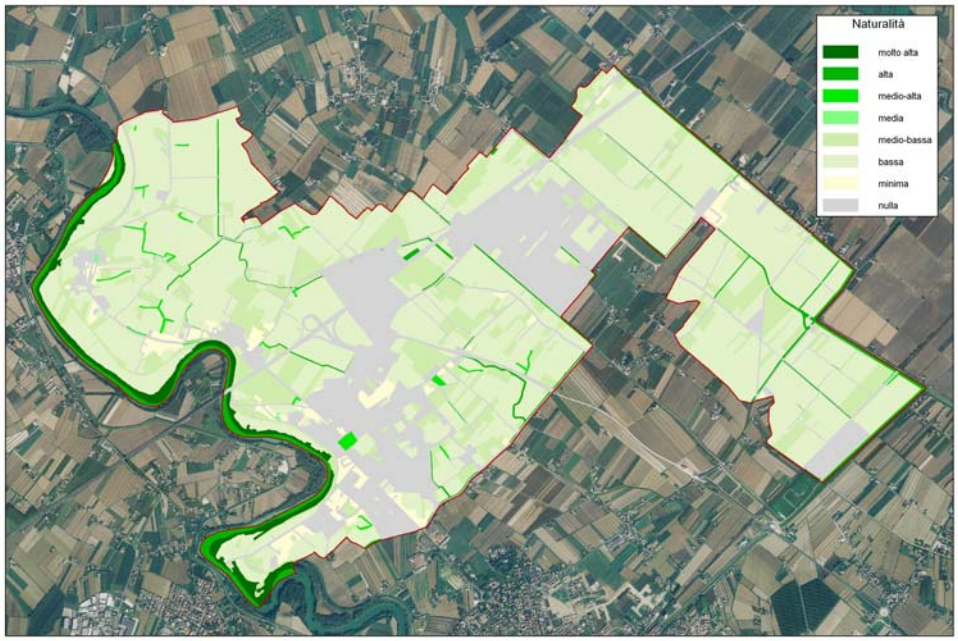
CATEGORIE	VALORE MEDIO DI NATURALITÀ	Tipo_nat	TipoUSuolo
Tessuto residenziale continuo	0	01	11210
Tessuto residenziale discontinuo	0,01050	02	11220
Tessuto residenziale sparso	0,03130	03	11230
Insediamenti industriali, commerciali e dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	0	04	12100
Sistemi infrastrutturali, aree parcheggio	0	05	12200
Aree estrattive cantieri, discariche e terreni artefatti	0	06	13000
Superficie a verde in ambito urbano	0,03130	07	14100
Giardini alberati	0,19860	08	14100
Giardini complessi	0,35830	09	14100
Aree sportive e ricreative	0,01050	10	14200/14300
Seminativi in aree irrigue e non	0,03130	11	21210-21141
Colture legnose, sistemi colturali complessi e prati stabili	0,09180	12	22100-22200-22410-22420-24200-23100
Territori boscati e ambienti seminaturali più evoluti	0,85140	13	31000-32200
Corsi d'acqua canali e idrovie e bacini d'acqua Classe II (Buono) IBE	0,57750	14	51100
Siepi, filari, piccole sup. boscate vicini a corso d'acqua o ad area verde	0,35830	15	61100-61200-61300
Siepi, filari, piccole sup. boscate vicini a seminativo	0,09180	16	61100-61200-61300
Siepi, filari, piccole sup. boscate vicini a strada	0,03130	17	61100-61200-61300
Siepi, filari, piccole sup. boscate vicini a centro urbano	0,01050	18	61100-61200-61300

Fonte: elaborazione Proteco

L’individuazione delle aree così classificate è stata condotta sia per quanto riguarda lo stato di fatto che per il disegno che viene previsto dal P.A.T., restituendo in modo diretto un immagine degli effetti voluti.

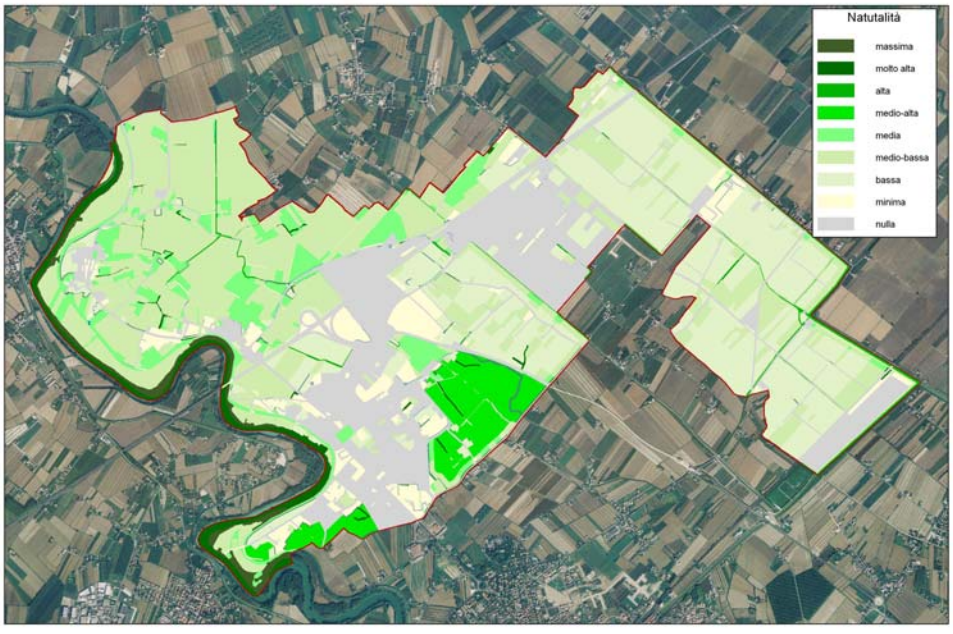
Tale analisi è risultata inoltre funzionale alla costruzione degli indicatori del sistema ambientale.

Figura 31 - Naturalità 2010



Fonte: elaborazione Proteco

Figura 32 - Naturalità 2030



Fonte:elaborazione Proteco

Figura 33 - Naturalità - differenze

Fonte: elaborazione Proteco

Confrontando lo stato di fatto con quello previsto dal Piano si nota come la limitata espansione urbana non pregiudichi la qualità naturalistica, dal momento che le perdite delle superfici a valore naturalistico-ambientale risultano estremamente ridotte e comunque prossime ai nuclei urbani già consolidati, caratterizzati quindi da un basso livello di qualità ambientale.

A fronte di tali riduzioni si verifica un aumento consistente del valore ambientale, definito da maggiore qualità naturalistica di particolari aree, quali l'ambito a nord dell'autostrada, caratterizzato da interventi diffusi di valorizzazione del sistema agricolo.

Particolarmente significativo l'intervento di riforestazione che caratterizza la zona a est dell'abitato, capace di definire un elemento di valore naturalistico in grado di aumentare la qualità del tessuto insediativo. Rilevante, in tal senso, è anche la presenza di una fascia di riforestazione al margine meridionale.

Tali elementi si rivelano utili anche per dare continuità al sistema naturalistico che si collega al territorio comunale di San Donà di Piave.

In quanto agli elementi di riduzione di valore naturalistico, si denota come le quantità più notevoli insistano in relazione alla zona produttiva, comunque caratterizzata da un basso livello di naturalità.

Altro elemento caratterizzante, in termini di riduzione della naturalità, risulta essere l'ambito di espansione della discarica, caratterizzato

comunque anch'esso da un basso grado di naturalità.

La seconda fase della valutazione delle ricadute è stata sviluppata definendo, per ogni azione prevista, gli effetti che possono venirsi a creare.

Una volta stabiliti gli obiettivi, il piano delinea le azioni che si rendono necessarie per il raggiungimento degli stessi; l'esecuzione di tali azioni comporta inevitabilmente il manifestarsi di alcuni effetti che possono essere positivi o negativi, manifestabili sul breve o sul lungo periodo. Sono quindi identificate le possibilità di riduzione dell'impatto valutando la fattibilità di attuare degli interventi di mitigazione o la possibilità di attuare processi di reversibilità delle trasformazioni indotte.

Gli effetti complessivi legati alle diverse azioni del piano, considerando i singoli sistemi ambientali, sono stati così definiti:

Effetto nullo o voce non significativa	
Effetto positivo	☺
Effetto negativo	☻
Nel breve periodo	↓
Nel lungo periodo	→
Effetto che può essere mitigato	○
Effetto che non può essere mitigato	●
Effetto reversibile	□
Effetto non reversibile	■

SISTEMA	Obiettivo	Strategia	AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Effetti	Tipologia degli effetti			
Fisico	Miglioramento della qualità dell'aria	Riduzione dell'impatto delle infrastrutture esistenti o di progetto	Creazione di fasce di mitigazione lungo le principali infrastrutture del Corridoio V (art. 9)	Aumento della qualità ambientale	☺	→		
			Valorizzazione ambientale delle aree agricole interessate da infrastrutture esistenti o di progetto (art. 15)					
	Miglioramento della qualità dell'acqua	Recupero dei corsi d'acqua con stato ambientale scadente	Valorizzazione ambientale delle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua (art.9)					
			Delocalizzazione delle attività improprie all'interno delle fasce di pertinenza fluviale (art. 13)	Vincolo alle trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
	Messa in sicurezza del territorio e del sistema insediativo dai rischi di disseto geologico e idrogeologico	Riduzione dei rischi nelle aree classificate con gradi di pericolosità idraulica	Prevedere nuove urbanizzazioni che tengano conto della capacità della rete scolante (art. 12)	Limite alle tipologie di trasformazione	☺ ☻	↓	●	□

SISTEMA	Obiettivo	Strategia	AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Effetti	Tipologia degli effetti			
Ambiente	Aumento della biodiversità	Salvaguardia e conservazione dell'sistema naturale (flora e fauna)	Tutela dell'agrosistema (art. 9)	Sottrazione di territorio alle trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità degli spazi agricoli	☺	↓		
				Aumento della qualità ambientale	☺	↓		
			Eliminazione degli elementi di compromissione della qualità ambientale (art.9)	Vincolo alle trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità ambientale	☺	↓		
	Ripristino della continuità e realizzazione di un sistema integrato di rete ecologica	Individuazione dei corridoi ecologici di connessione tra le aree naturali e i nodi locali	Individuazione degli ambiti di importanza ambientale (art. 9)	Sottrazione di territorio alle trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità ambientale	☺	→		
			Ripristino della continuità dei corridoi ecologici (art. 9)	Sottrazione di territorio alle trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità ambientale	☺	→		
			Limitazione dell' impatto delle barriere mediante la predisposizione misure di compensazione (art. 9)	Aumento della qualità ambientale	☺	↓		
			Realizzazione di varchi infrastrutturali consentendo attraversamenti della fauna (art. 9).	Aumento della qualità ambientale	☺	↓		

SISTEMA	Obiettivo	Strategia	AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Effetti	Tipologia degli effetti			
Territorio	Riqualificazione urbana	Intervenire all'interno del tessuto esistente	Miglioramento della qualità della struttura insediativa mediante interventi di riqualificazione e potenziamento dei servizi pubblici e riqualificazione e riordino degli spazi aperti (art. 13)	Limite alle tipologie di trasformazione	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità degli spazi urbani	☺	↓		
			Rigenerazione dei tessuti edilizi interessati da processi di dismissione, trasformazione o evoluzione dell'aspetto fisico e funzionale (art. 13)	Aumento della qualità degli spazi urbani	☺	↓		
			Rilocalizzazione e ricomposizione degli edifici incongrui (art.14)	Aumento della qualità degli spazi urbani	☺	↓		
		Guidare le nuove espansioni	Articolare le nuove espansioni sulla base di indicazioni morfologiche e di contesto (art. 13)	Mantenimento della forma urbana	☺	→		
	Riduzione del consumo di suolo	Limitare la sottrazione di suolo agricolo	Disciplina degli interventi in zona agricola (art. 15)	Limite alle tipologie di trasformazione	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità degli spazi agricoli	☺	→		
	Completamento dei centri abitati e del sistema commerciale	Consolidamento del tessuto edilizio esistente	Potenziamento del tessuto edilizio esistente (art.13)	Mantenimento della forma urbana	☺	→		
			Garantire efficienza al sistema delle polarità emergenti (art.13)	Aumento della qualità urbana	☺	→		

SISTEMA	Obiettivo	Strategia	AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Effetti	Tipologia degli effetti			
Sociale	Evitare la dispersione delle risorse	Incremento della densità territoriale	Limitare le trasformazioni (art. 14)	Limitare le trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
			Favorire tipologie insediative finalizzate a limitare l'uso di superficie (art. 14)	Minor consumo di suolo	☺	↓		
	Efficienza ed efficacia dei servizi pubblici	Intervenire all'interno del tessuto esistente	Incrementare la dotazione dei servizi pubblici in funzione delle necessità (art. 14)	Aumento della qualità urbana	☺	↓		
			Aumentare l'accessibilità dei servizi esistenti (art. 14)	Aumento della qualità urbana	☺	↓		

SISTEMA	Obiettivo	Strategia	AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Effetti	Tipologia degli effetti			
Paesaggio	Tutela e promozione del paesaggio agricolo urbano	Tutela degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica	riqualificazione del paesaggio e sua valorizzazione (art. 9)	Limitare le trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità paesaggistica	☺	↓		
			predisposizione di interventi di restauro paesistico (art. 9)	Aumento della qualità paesaggistica	☺	↓		
		Individuazione dei coni visuali	conservazione e valorizzazione dei coni visuali (art. 9)	Limitare le trasformazioni	☺ ☻	↓	●	□
				Aumento della qualità paesaggistica	☺	↓		
		Predisposizione della rete di itinerari di interesse storico e paesaggistico	predisposizione di nuovi itinerari (art. 9)	Aumento della qualità paesaggistica	☺	↓		
				Aumento della qualità urbana	☺	↓		
				Aumento della qualità urbana	☺	↓		

8.3. Analisi di coerenza

Al fine di valutare le scelte di piano nella loro sostenibilità e coerenza sono state considerate le relazioni tra quanto stabilito all'interno del PAT e la strumentazione pianificatoria vigente. La valutazione è stata condotta sia in relazione agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali, quali PTRC, PTCP e strumenti conseguenti, quanto a piani e progetti settoriali.

Alla luce di quanto emerso all'interno del capitolo 3, si rileva come il PAT recepisca gli indirizzi contenuti all'interno del quadro programmatorio. Nello specifico, infatti, il PAT recepisce le indicazioni definite in relazione al sistema ambientale, che maggiormente coinvolgono il territorio comunale. La definizione degli ambiti di interesse ambientale, e più specificatamente della rete ecorelazionale si sviluppa sulla base degli assi individuati dal PTCP di Venezia.

Anche in considerazione del sistema di tutela del territorio agricolo, e del paesaggio a questo connesso, il PAT recepisce e sviluppa gli obiettivi di salvaguardia della realtà rurale e di produttività agricola, definita a livello regionale all'interno del PTRC quanto della stessa LR 11/2004.

La definizione degli areali di espansione produttiva è stata sviluppata a seguito della valutazione delle indicazione contenute all'interno del piano provinciale.

Viene quindi analizzata la coerenza con la pianificazione settoriale considerando i piani vigenti, o in fase di approvazione finale, maggiormente attinenti alla gestione del territorio e dell'ambiente.

Figura 34 - Coerenza del piano con i piani di settore

Piani di settore			
Denominazione del piano	**Estremi di approvazione**	**Obiettivo**	**Relazione con il PAT**
Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	Approvato con PCR 57/2004	Raggiungere gli obiettivi strategici comunitari e internazionali sulla qualità dell'aria; ridurre gli inquinanti dell'atmosfera nel rispetto della tempistica indicata dalla normativa.	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia incentiva soluzioni costruttive che mirino a una maggiore sostenibilità ambientale.
Piano Regionale di Risanamento delle Acque	Approvato con PCR 62/1989	Raggiungimento di livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso; salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente.	Per quanto riguarda le zone di espansione, come per gli interventi di recupero, sono previste azioni finalizzate a garantire un assetto idraulico compatibile con il contesto.

Piano di Tutela delle Acque	Prima adozione con DGR 4453/2004, trasmesso al Consiglio regionale con Deliberazione 94/CR del 24.07.2007, integrato con DGR n. 1518 del 17.06.2008 (VAS – Rapporto ambientale). In fase di approvazione da parte del Consiglio regionale.	In riferimento ai corpi idrici significativi, l'obiettivo di qualità ambientale principale è di assicurare lo standard definito "sufficiente" dalla normativa nazionale, entro il 2008, per arrivare entro il 2015 a conseguire lo standard ambientale definito "buono" dalla normativa sia nazionale che comunitaria.	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia tuttavia gestisce la rete idrica assicurando la funzionalità del sistema idrico e azioni di miglioramento della qualità ambientale delle aree dove scorrono i corsi d'acqua principali.
Modello Strutturale degli acquedotti del Veneto (MOSAV)	Approvato con DGR 1688/2000	Rappresenta lo strumento di coordinamento su scala regionale delle azioni delle Autorità d'Ambito e mira a: fornire acqua di buona qualità alle aree sfavorite del Veneto o quelle che richiedono una integrazione variabile secondo la stagione; consentire rapide forniture di integrazione e soccorso; salvaguardare le risorse destinate all'uso idropotabile, riducendo i prelievi e le perdite d'acqua; ottimizzare il servizio di produzione idrica e di grande adduzione, migliorando l'affidabilità del servizio idropotabile e riducendo i costi di gestione.	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia tuttavia si rileva come vengano definite indicazioni in relazione alla gestione delle acque rispetto alle nuove aree insediative.
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU)	Approvato con PCR 59/2004	Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti; incentivazione della raccolta differenziata, finalizzata prioritariamente al recupero di materia (il 65% entro il 2008 previsto dalla normativa è già stato superato); previsione impiantistica per il recupero e il trattamento nell'ottica dell'autosufficienza;	Il PAT non definisce obiettivi specifici, tuttavia si rileva come i parametri di legge siano ampiamente rispettati.

		pianificazione del recupero energetico per la frazione residua dei rifiuti urbani.	
Programma Regionale per la riduzione dei Rifiuti Biodegradabili da avviare in discarica (Complemento al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani)	Adottato con DGR 88/CR del 13 settembre 2005.	Incremento della raccolta differenziata; recupero energetico della frazione residua dei rifiuti urbani, in accordo con i piani di settore specifici.	
Piano Regionale Attività di Cava - PRAC	Previsto dalla LR 44/1984 “Norme per la disciplina dell’attività di cava”. Adottato con DGR 3121/2003. Il Rapporto ambientale è stato adottato con DGR 2912/2008. Trasmesso al Consiglio regionale con DGR 135/CR del 21.10.2008.	Conseguire un corretto uso delle risorse, nel quadro di una rigorosa salvaguardia dell’ambiente nelle sue componenti fisiche, pedologiche, paesaggistiche, monumentali e della massima conservazione della superficie agraria utilizzabile a fini produttivi.	All'interno del territorio comunale non sono presenti attività di cava nè ambiti individuati dal PRAC.
Piano Regionale dei Trasporti	Adottato con DGR 1671/2005. Addendum con CR n. 90/2007 (controdeduzioni e adozione Rapporto Ambientale). Non ancora approvato dal Consiglio regionale.	Attenuare la parziale perifericità del sistema di trasporti dell’area padana, tenendo conto delle esigenze socio-economiche e di sviluppo. Colmare il gap infrastrutturale del Veneto. Promuovere la mobilità intra-regionale di persone e merci.	Il territorio comunale non è interessato da interventi specificatamente indicati dal PRT. Il PAT considera le scelte sviluppate in relazione agli obiettivi del PRT definite su scala provinciale, salvaguardando la possibilità di realizzazione della terza corsia e adeguamenti del casello autostradale.

Piano Triennale di interventi per l'adeguamento della rete viaria 2009-2011	Approvato con DC 6/3156 del 04/03/2009	Integrare a sistema la rete primaria. Potenziare la rete stradale sulle direttrici dei corridoi europei. Ottimizzare le condizioni di circolazione sulla viabilità ordinaria e il decongestionamento dei centri urbani. Attuare i sistemi di monitoraggio sul traffico. Avviare un processo di miglioramento della sicurezza stradale per la riduzione degli incidenti.	Il PAT considera le scelte sviluppate su scala provinciale e in ragione dell'assetto territoriale regionale complessivo.
Piano Energetico Regionale	Adottato con DGR 7/2005. Non ancora approvato dal Consiglio regionale.	Differenziazione delle fonti energetiche; contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti; promozione delle fonti rinnovabili, dell'autoproduzione diffusa.	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia incentivare soluzioni costruttive che mirino ad una maggiore sostenibilità ambientale.

Fonte: elaborazione Proteco

Si rileva come, in relazione alla pianificazione di settore, il PAT appaia coerente con i principi e obiettivi dettati dai diversi strumenti. Pur non sviluppando specifiche azioni in relazione a particolari settori, i principi di tutela e sviluppo delle diverse componenti ambientali e sociali tengono conto delle necessità di garantire un contenimento delle possibili esternalità negative. Più specificatamente la scelta di premiare un'espansione residenziale basata su metodologie e tecnologie sostenibili appare strettamente connesso ai principi di salvaguardia ambientale che interessa più piani.

8.4. Verifica di sostenibilità

Le azioni previste dal PAT sono state quindi analizzate, in considerazione della sostenibilità del piano, in relazione alle componenti ambientali e ai principali obiettivi di sostenibilità. Si rileva come il PAT abbia attinenza diretta solo con alcune componenti mentre con altre produca effetti secondari, che non sono cioè di diretta competenza del PAT ma che risentono altresì delle azioni sviluppate in fase di attuazione del piano stesso.

Per quanto riguarda il sistema delle acque di superficie e la componente rappresentata da natura e biodiversità, infatti, il PAT individua obiettivi e strategie che interessano direttamente gli elementi che costituiscono il sistema. In particolare per il primo, sono indicati espressamente indirizzi di salvaguardia della funzionalità della rete idrica (art.13 delle NTA).

La definizione delle invarianti ambientali sviluppa e tematizza le questioni naturalistiche, andando a gestire gli elementi che definiscono le valenze ambientali, tutelando le specificità locali e valorizzando le possibili connessioni ambientali (art. 9 delle NTA).

Il piano interviene anche in relazione ad altre tematiche ambientali in modo indiretto, costruendo azioni di incentivo per gli interventi a elevata sostenibilità ambientale (art. 13 delle NTA). Questo si traduce quindi con effetti indiretti all'interno di diverse componenti, significa cioè incentivare azioni che limitino la produzione di sostanze inquinanti per l'atmosfera oltre che una riduzione dei consumi di materie prime.

A seguito si riporta in modo sintetico la relazione tra questioni ambientali, obiettivi di sostenibilità e obiettivi di piano.

8.4.1. Relazioni con i principi di sostenibilità

Figura 35 - Obiettivi di sostenibilità ambientale

Questioni ambientali rilevanti e connesse con gli obiettivi di sostenibilità ambientale			
	QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI	**OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**	**COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PAT**
Cambiamenti climatici	Aumento della desertificazione	Limitare l'uso di combustibili fossili	Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento
	Riduzione del volume dei ghiacciai	Aumentare l'efficienza energetica	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso consumo energetico
	Modificazione del carattere e regime delle precipitazioni	Ridurre le emissioni di gas serra	Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento
		Incrementare la quota di energia prodotta da fonte rinnovabile	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso consumo energetico con possibilità di ricorre a fonti energetiche alternative
Atmosfera	Inquinamento in ambito urbano	Ridurre le emissioni di sostanze nocive (in particolare CO, NO_X, PM_{10})	Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento
	Inquinamento da industria	Prevedere aree da destinare alla riforestazione per garantire un più ampio equilibrio ecologico (aumentare la capacità di assorbimento della CO_2)	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso uso energetico con possibilità di ricorre a fonti alternative
	Inquinamento indoor	Verificare e migliorare la qualità dell'aria indoor	Sono previste azioni di rimboschimento e aumento delle superfici vegetali
Risorse idriche	Pressione sullo stato quantitativo delle acque	Preservare la disponibilità della risorsa idrica	Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica
	Criticità di bilancio idrico	Creare bacini idrici da utilizzare come riserva idrica per i periodi di crisi e come bacini di laminazione delle piene nei momenti di piogge intense e fenomeni alluvionali	Il piano verifica il bilancio idrico e individua indirizzi di gestione dell' assetto idraulico all'interno dello studio di compatibilità idraulica
	Impoverimento della disponibilità di risorse idriche		
	Inquinamento delle acque sotterranee	Tutelare le acque da fenomeni di inquinamento da scarichi industriali, civili e agrozootecnici	Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica

			A seguito del piano vengono definiti i parametri da monitorare in relazione alle acque superficiali e sotterranee
Suolo e sottosuolo	Impermeabilizzazione dei suoli	Limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e il deflusso delle acque	Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica
	Rischio idrogeologico	Porre attenzione alle aree sottoposte a rischio idrogeologico, a rischio valanghe, a rischio sismico	La definizione della aree di espansione avviene in coerenza con le aree definite a rischio e gli interventi sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica
			Il piano sviluppa gli ambiti di espansione insediativa e gli interventi di trasformazione esternamente alle aree di pericolosità più rilevante
Natura e biodiversità	Frammentazione degli ecosistemi	Creare corridoi ecologici	Il piano salvaguarda i sistemi esistenti, integrandoli, creando anche nuove connessioni ad aree di valore ambientale
	Peggioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie protette	Migliorare lo stato di conservazione degli habitat	Il PAT tutela e valorizza gli ambiti caratterizzati da una valenza naturalistica attuale e potenziale
	Perdita di biodiversità	Tutelare le specie protette	Le azioni di valorizzazione ambientale si muovono in modo da fornire uno strumento utile allo sviluppo di azioni che dovranno essere specificate in funzione dell'aumento del valore naturalistico
Rifiuti	Produzione di rifiuti speciali	Ridurre la produzione di rifiuti speciali (pericolosi e non)	Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento
	Incremento della produzione di rifiuti urbani	Ridurre la produzione di rifiuti urbani	
Agenti fisici	Inquinamento acustico	Ridurre il livello di inquinamento acustico	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici che utilizzino materiali e tecnologie ecocompatibili
	Inquinamento luminoso	Frenare il costante aumento della brillanza del cielo (inquinamento luminoso)	
	Radioattività e radon	Ridurre il livello di radiazioni, ionizzanti e non	
Rischio industriale	Presenza di impianti industriali a rischio di incidente rilevante	Prevenire gli incidenti rilevanti negli impianti industriali	All'interno del territorio comunale, e in prossimità dello stesso, non sono presenti attività a rischio di incidente rilevante
		Adottare opportune misure per la gestione del rischio industriale	

Fonte: elaborazione Proteco

Si esamina quindi la relazione tra le scelte di piano e gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello comunitario sulla base di quanto definito dalla Nuova Strategia comunitaria in materia di Sviluppo Sostenibile (SSS), varata dalla Commissione Europea il 9 maggio 2006. Questa si articola, sinteticamente, definendo uno sviluppo sostenibile utile a soddisfare i

bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. La strategia così enunciata costituisce un quadro di riferimento per tutte le politiche comunitarie, tra cui le Agende di Lisbona e di Göteborg.

Tabella 34 - Coerenza con le strategie di sviluppo sostenibile

Tema	Obiettivo generale	Principali obiettivi operativi/target	Modalità con cui gli obiettivi sono stati considerati all'interno del PAT
Cambiamenti climatici ed energia pulita	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	• Rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (in particolare, entro 2008-12, riduzione del'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; • Aumento dell'utilizzo di fonti rinnovabili, diminuzione del consumo di energia; • Aumentare l'utilizzo di biocarburanti come combustibile per i trasporti.	Il piano non prevede obiettivi o azioni specifici in relazione al miglioramento atmosferico, tuttavia si incentiva la realizzazione di interventi sviluppati applicando tecniche e materiali capaci di ridurre l'impatto sull'ambiente, questo può aiutare il contenimento della produzione di inquinanti causa dell'alterazione climatica. Vanno, inoltre, considerate positivamente le azioni legate alla tutela delle territorio boscato e del suo sviluppo.
Trasporti sostenibili	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	• Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas serra dovute ai trasporti; • Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzino gli effetti negativi su salute e ambiente; • Realizzare passaggio a modi di trasporto ecocompatibili; Ridurre inquinamento acustico dovuto ai trasporti.	Il piano non prevede obiettivi specifici in relazione al settore dei trasporti, considerando come i diversi flussi di traffico siano già organizzati compatibilmente con gli assi viari esistenti.
Consumo e produzione sostenibili	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili	• Inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi; • Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti;	Il piano definisce gli ambiti di invarianti ambientali e paesaggistiche in relazione al contesto agricolo e agroproduttivo,

		• Aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche.	promuovendo in tal senso una valorizzazione dei prodotti specifici, e gestione del territorio a basso impatto, in considerazione della valenza paesaggistica di tali ambiti.
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici	• 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.	Il piano definisce gli ambiti di invarianti ambientali e paesaggistiche in relazione ai diversi contesti ambientali, promuovendo una valorizzazione degli elementi esistenti e aumento delle valenze e interconnessione tra le diverse aree che definiscono le particolarità locali.
Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	• 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.	Il piano non prevede obiettivi specifici in relazione alla salute pubblica, considerando anche come non siano presenti situazioni critiche. Per quanto riguarda i possibili rischi connessi al sistema agricolo, si rileva come l'individuazione delle valenze ambientali e paesaggistiche siano funzionali all'incentivazione di una gestione mirata alla compatibilità ambientale e quindi con la salute umana.
Inclusione sociale, demografia e migrazione	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	• Ridurre il numero di persone a rischio di povertà e esclusione sociale; • Assicurare alto grado di coesione sociale e territoriale nonché il rispetto delle diversità culturali; • Aumentare la partecipazione al mercato del lavoro delle donne e dei lavoratori più anziani; Promuovere l'aumento di assunzioni di giovani.	Il piano non prevede obiettivi specifici, tuttavia si individuano azioni utili al miglioramento della qualità degli spazi urbani, quindi coinvolgendo la componente sociale. Lo sviluppo degli ambiti produttivi tengo conto delle necessità di sviluppo produttivo e lavorativo, in continuità con l'esistente e in relazione al sistema infrastrutturale di scala territoriale.

Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	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	• Contribuire al miglioramento del governo mondiale dell'ambiente e al rafforzamento degli accordi ambientali multilaterali; • Aumentare il volume di aiuti; Promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro dei negoziati dell'OMC.	Il piano non prevede obiettivi specifici ne che abbiano relazione con il tema.

Fonte: elaborazione Proteco

Si considera quindi il Quadro Strategico Nazionale (QSN), che rappresenta il documento programmatorio nazionale per la politica di coesione 2007-13. Il QSN in particolare si sviluppa in considerazione della «cooperazione territoriale», al fine di valorizzare l'apporto della cooperazione territoriale allo sviluppo regionale e alla coesione economica, sociale e territoriale. Il documento si articola in 4 obiettivi primari, articolati in 10 priorità.

Sviluppare i circuiti della conoscenza

1) Valorizzazione risorse umane
2) Ricerca e innovazione per la competitività

Accrescere la qualità della vita, sicurezza e l'inclusione sociale nei territori

3) Uso sostenibile ed efficiente delle risorse per lo sviluppo
4) Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale

Potenziare le filiere produttive, i servizi e la concorrenza

5) Valorizzare le risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo
6) Reti e collegamenti per la mobilità
7) Competitività dei sistemi produttivi locali e occupazione
8) Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani

Internazionalizzare e modernizzare

9) Apertura internazionale e attrazione degli investimenti, consumi e risorse
10) Governace, capacità istituzionali e mercati concorrenziali ed efficaci

Sono stati quindi considerate le diverse priorità, i relativi obiettivi generici e specifici in relazione agli obiettivi e azioni del PAT

L'analisi può essere così sintetizzata:

Priorità		Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Relazione con il PAT
1	Miglioramento e valorizzazione delle risorse umane	1.1	Rafforzare, integrare e migliorare la qualità dei sistemi di istruzione, formazione e lavoro e il loro collegamento con il territorio	1.1.1	Migliorare la qualità dell'offerta di istruzione-formazione, i risultati dell'apprendimento e agevolare la riconoscibilità delle competenze acquistate	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				1.1.2	Migliorare il governo dell'attuazione, l'integrazione tra i sistemi dell'istruzione, formazione e lavoro e il rapporto con il territorio	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
		1.2	Innalzare i livelli di apprendimento e di competenze chiave, l'effettiva equità di accesso ai percorsi migliori, aumentare la copertura dei percorsi di istruzione e formazione iniziale	1.2.1	Accrescere il tasso di partecipazione all'istruzione e formazione iniziale	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				1.2.2	Innalzare i livelli medi dell'apprendimento, promuovere le eccellenze e garantire un livello minimo di competenze per tutti	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				1.2.3	Accrescere la diffusione, l'accesso e l'uso della società dell'informazione nella scuola e nel sistema formativo	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
		1.3	Aumentare la partecipazione a opportunità formative lungo tutto l'arco della vita	1.3.1	Garantire l'accessibilità a opportunità formative, per le competenze chiave e la cittadinanza attiva	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				1.3.2	Accrescere l'utilizzo di percorsi integrati per l'inserimento e il reinserimento lavorativo	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
		1.4	Migliorare la capacità di adattamento, innovazione e competitività delle persone e degli attori economici del sistema	1.4.1	Sostenere la costruzione di un sistema nazionale di formazione superiore per aumentare la competitività	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				1.4.2	Sostenere politiche di formazione e politiche di anticipazione indirizzate alla competitività	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				1.4.3	Indirizzare il sistema di formazione continua a sostegno delle capacità di adattamento dei lavoratori	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo

Priorità		Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Relazione con il PAT
2	Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività	2.1	Rafforzare e valorizzare l'intera filiera della ricercadella ricerca e le reti di cooperazione tra il sistema della ricerca e le imprese, per contribuire alla competitività e alla crescita economica; innalzare il livello delle competenze e conoscenza scientifiche e tecniche nel sistema produttivo e nelle Istituzioni	2.1.1	Qualificare in senso innovativo l'offerta di ricerca, favorendo la creazione di reti fra università, centri di ricerca e tecnologia e il mondo della produzione sviluppando meccanismi a um tempo concorrenziali e cooperativi, in grado di assicurare fondi ai ricercatori più promettenti	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				2.1.2	Valorizzare competenze e funzioni di mediazione per superare i limiti di tipo relazionale e organizzatovo tra gli attori del sistema della ricerca e dell'innovazione	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				2.1.3	Aumentare la propensione delle imprese a investire in ricerca e innovazione, sviluppando un'offerta diversificata e innovativa di strumenti finanziari	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				2.1.4	Valorizzare il capitale umano per favorire processi di ricerca e innovazione, promuovendo l'attrazione di investimenti e talenti e l'assorbimento di risorse umane da parte del sistema delle imprese e favorendo una migliore e più intensa interazione fra queste ultime e le Università e i centri di ricerca tecnologica	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				2.1.5	Valorizzare la capacità di ricerca, trasferimento e assorbimento dell'innovazione da parte delle regioni tramite la cooperazione territoriale	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				2.1.6	Sviluppare contenuti, applicazioni e servizi digitali avanzati e accrescerne la capacità di utilizzo, l'accessibilità e fruibilità anche attraverso adeguata promozione dell'offerta	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				2.1.7	Sostenere la promozione di servizi pubblici moderni e rafforzare i processi di innovazione della Pubblica Amministrazione attorno alle nuove tecnologie dell'informazione e comunicazione	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				2.1.8	Garantire ai cittadini, imprese e Pubblica amministrazione l'accesso alle reti, riducendo il divario infrastrutturale riguardante la banda larga melle aree remote e rurali	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo

Priorità		Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Relazione con il PAT
3	Uso sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali per lo sviluppo	3.1	Garantire le condizioni di sostenibilità ambientale dello sviluppo e livelli adeguati di servizi ambientali per la popolazione	3.1.1	Promuovere le opportunità di sviluppo locale attraverso l'attivazione di filiere produttive collegate all'aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e al risparmio energetico	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia vengono incentivati interventi edilizi ad elevata sostenibilità ambientale
				3.1.2	Accrescere la capacità di offerta, la qualità e l'efficienza del servizio idrico, e rafforzare la difesa del suolo e la prevenzione dei rischi naturali	Il PAT si sviluppa in coerenza con l'assetto idrico attuale andando ad individuare azioni finalizzate a garantire il mantenimento delle situazioni positive e non andando ad aggravare le situazioni potenzialmente critiche
				3.1.3	Accrescere la capacità di offerta, la qualità e efficienza del servizio di gestione dei rifiuti, rafforzando le filiere produttive a esso collegate e recuperare alle opportunità di sviluppo sostenibile i siti contaminati, anche a tutela della salute pubblica	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, si rileva come la situazione relativamente alla raccolta differenziata appare positiva, in considerazione dei parametri di legge
				3.1.4	Promuovere la cooperazione territoriale per il rafforzamento dell'azione ambientale	La gestione del PAT, ed in particolare il monitoraggio degli effetti del piano stesso, rientra all'interno di un sistema che deve coinvolgere diversi attori con l'obiettivo di assicurare un corretto sviluppo territoriale e ambientale
4	Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale	4.1	Promuovere una società inclusiva e garantire condizioni di sicurezza al fine di migliorare, in modo permanente, le condizioni di contesto che più direttamente favoriscono lo sviluppo	4.1.1	Valorizzare il capitale sociale sottutilizzato nelle aree urbane e rurali, attraverso il miglioramento della qualità e accessibilità sei servizi di protezione sociale di cura e conciliazione dei sistemi di formazione e apprendimento, con particolare attenzione alle pari opportunità e alle azioni antidiscriminatorie	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				4.1.2	Garantire migliori condizioni di sicurezza a cittadini e imprese contribuendo alla riqualificazione dei contesti caratterizzati da maggiore pervasività e rilevanza dei fenomeni criminali	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo

Priorità		Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Relazione con il PAT
5	Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo	5.1	Valorizzare le risorse naturali, culturali e paesaggistiche locali, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività anche turistica, del territorio, migliorare la qualità della vita dei residenti e promuovere nuove forme di sviluppo economico sostenibile	5.1.1	Valorizzare la rete ecologica e tutelare la biodiversità per migliorare la qualità dell'ambiente e promuovere opportunità di sviluppo economico sostenibile	Il PAT definisce quali invarianti ambientali, da sottoporre a tutela e valorizzazione, gli elementi che definiscono il sistema ecorelazionale e gli ambiti che possono acquisire valore in termini di biodiversità e connettività ecologica
				5.1.2	Valorizzare i beni e le attività culturali quale vantaggio comparato delle Regioni italiane per aumentare l'attrattività territoriale, per rafforzare la coesione sociale e migliorare la qualità della vita dei residenti	Il PAT definisce, nella sua dimensione più particolare, quali invarianti paesaggistiche e storico-monumentali, da sottoporre a tutela e valorizzazione, gli elementi che definiscono il patrimonio culturale locale, favorendo la riconoscibilità e caratterizzazione dei contesti e il patrimonio sociale locale
				5.1.3	Aumentare in maniera sostenibile la competitività internazionale delle destinazioni turistiche delle Regioni italiane, migliorando la qualità dell'offerta e dell'orientamento al mercato dei pacchetti turistici territoriali e valorizzando gli specifici vantaggi competitivi locali, in primo luogo le risorse culturali	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia la scelta di valorizzare il sistema del Montello e del Piave, anche sotto il profilo dell'offerta turistica (agriturismi) gioca un ruolo di peso in considerazione della competitività e valorizzazione delle realtà locali storico-culturali..
				5.1.4	Rafforzare la capacità di conservazione e gestione delle risorse naturali e culturali mediante la cooperazione territoriale	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, la valorizzazione del patrimonio ambientale, anche in relazione al settore turistico ed economico, può tuttavia essere considerato aderente all'obiettivo
6	Reti e collegamenti per la mobilità	6.1	Accellerare la realizzazione di un sistema di trasporto efficiente, integrato, flessibile, sicuro e sostenibile per assicurare servizi logistici e di trasporto funzionale allo sviluppo	6.1.1	Contribuire alla realizzazione di un sistema logistico nazionale, supportando la costruzione di una rete nazionale di terminali e di logistica, integrata, sicura, interconnessa ed omogenea	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				6.1.2	Promuovere la mobilità urbana sostenibile, la connessione delle aree produttive e dei sistemi urbani alle reti principali e alle sinergie tra i territori e i nodi logistici	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo
				6.1.3	Migliorare i servizi di trasporto a livello regionale e favorire l'accessibilità delle aree periferiche: promuovere modalità sostenibili	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo

Priorità		Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Relazione con il PAT
7	Competitività dei sistemi produttivi e occupazione	7.1	Accrescere l'efficacia degli interventi per i sistemi locali, migliorando la governance e la capacità di integrazione fra politiche	7.1.1	Aumentare la capacità delle Istituzioni locali quale condizione per l'efficacia dei progetti locali e di area vasta e della governance	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				7.1.2	Qualificare il parternariato socio-economico e rafforzarne il ruolo nello sviluppo locale	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				7.1.3	Utilizzare in maniera appropriata la strumentazione incentivante per le attività private, favorendone l'utilizzo per il rafforzamento e la riqualificazione dei sistemi produttivi e l'utilizzo a sostenere l'apertura del mercato dei capitali	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
		7.2	Promuovere processi sostenibili e inclusivi di innovazione e sviluppo imprenditoriale	7.2.1	Aumentare la competitività dei sistemi produttivi migliorando l'efficacia dei servizi per il territorio e le imprese favorendo la loro internazionalizzazione	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				7.2.2	Aumentare l'inclusività, l'efficienza e la regolarità dei mercati locali del lavoro e del credito	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
		7.3	Qualificare e finalizzare in termini di occupabilità e adattabilità gli interventi di politica attiva del lavoro, collegandoli alle prospettive di sviluppo territoriale	7.3.1	Promuovere interventi mirati alle esigenze di specifiche gruppi target	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				7.3.2	Migliorare la qualità del lavoro e sostenere la mobilità geografica e professionale	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo

Priorità		Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Relazione con il PAT
8	Competitività e attrettività della città e dei sistemi urbani	8.1	promuovere la competitività, innovazione e l'attuazione delle città e delle reti urbane attraverso la diffusione dei servizi avanzati di qualità, il miglioramento della qualità della vita, e il collegamento con le reti materiali e immateriali	8.1.1	promuovere la diffusione dei servizi avanzati di qualità nei bacini territoriali sovracomunali e regionali di riferimento	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				8.1.2	Elevare la qualità della vita, attraverso il miglioramento delle condizioni ambientali e la lotta ai disagi derivanti dalla congestione delle situazioni di marginalità urbana, al contempo valorizzando il patrimonio di identità e rafforzando la relazione della cittadinanza con i luoghi	Il PAT definisce, nella sua dimensione più particolare, le invarianti ambientali, paesaggistiche e storico-monumentali, da sottoporre a tutela e valorizzazione, quali elementi capaci di definire il patrimonio culturale locale, favorendo la riconoscibilità e caratterizzazione dei contesti e il patrimonio sociale locale
				8.1.3	Favorire il collegamento delle città e dei sistemi territoriali con le reti materiali e immateriali dell'accessibilità e della conoscenza	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
9	Apertura internazionale e attrazione di investimenti, consumi e risorse	9.1	Sviluppare la capacità di apertura del sistema economico nazionale e di attuare politiche di rapporti stabili e di radicamento sui mercati internazionali e favorire la localizzazione nel nostro Paese di capitali, investimenti, competenze e flussi di consumo provenienti dall'esterno, di qualità elevata, in grado di dare un contributo allo sviluppo nazionale	9.1.1	Sviluppare le capacità di internazionalizzazione	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				9.1.2	Favorire l'attrazione di investimenti, di consumi e di risorse di qualità	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
10	Governance, capacità istituzionale e mercati concorrenziali ed efficaci	10.1	Elevare le capacità delle amministrazioni per la programmazione e gestione della politica regionale aggiuntiva e rafforzare il coinvolgimento del partenariato economico e sociale. Contribuire all'apertura all'apertura dei mercati dei servizi e dei capitali. Accrescere i livelli di elgalità in particolare nei processi della Pubblica Amministrazione	10.1.1	Rafforzare le competenze tecniche e di governo delle amministrazioni e degli enti attuatori, per migliorare l'efficacia della programmazione e della qualità degli interventi per offrire servizi migliori alla cittadinanza	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo
				10.1.2	Favorire un innalzamento dei livelli di legalità	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo

8.5. Esiti della VIncA

In osservanza alla vigente normativa è stata redatta apposita Valutazione di Incidenza Ambientale la quale si è espressa sostenendo come il Piano sia compatibile con le norme specifiche di tutela previste per i siti Natura 2000 dalla Direttiva "Habitat" e "Uccelli" e i suoi effetti potenziali siano valutabili in termini di incidenza non significativa. Sulla base di tali considerazioni non risulta quindi necessario passare alla "Valutazione appropriata" poiché non si rilevano incidenze per i siti Natura 2000 sufficientemente distanti dalle potenziali trasformazioni.

Verificati i luoghi interessati dalle trasformazioni previste dal PAT di Noventa di Piave, sono state infatti definite le aree d'analisi all'interno delle quali si è spinta la valutazione al fine di stimare il verificarsi di possibili incidenze a danno di habitat, habitat di specie e specie.

L'analisi ha considerato le future espansioni sia commerciali che produttive, nonché i servizi alle stesse correlate; ha valutato inoltre il sistema relazionale di progetto di importanza sia strategica sia locale, gli ambiti di riqualificazione e riconversione in immobili non residenziali. Quale servizio di interesse comunale di progetto è stato esaminato il solo ampliamento della discarica pubblica.

Lo studio non ha avuto quale oggetto lo sviluppo residenziale ed elementi ad esso connesso (parchi urbani, giardini pubblici di quartiere, aree a parcheggio, viabilità locale strettamente legata alle future lottizzazioni, ambiti di riqualificazione e riconversione) in quanto la notevole distanza dai siti Natura 2000 scongiura un loro interessamento. In tal senso si è fatto espressamente riferimento al paragrafo 3 (Criteri e indirizzi per l'individuazioni di Piani, Progetti e Interventi per i quali non è necessaria la procedura di Valutazione di incidenza), lettera B, punto V dell'Allegato A della DGR n°3173/2006.

Sono state analizzate inoltre le possibili fonti di alterazione della qualità delle acque, dell'aria e del rumore.

Al termine dell'analisi si conclude che con la realizzazione delle azioni previste nel PAT di Noventa di Piave non solo non si sottrarranno habitat protetti, ma sarà obiettivo del Piano (Tavola n°2 e n°4) tutelare le zone aventi un peso ambientale maggiore, che si rinvengono nell'ambito territoriale n°1 e 4 lungo fiume Piave.

Alcuni habitat di specie potranno subire delle modifiche (eliminazioni di brevi tratti di siepi campestri, tombinamento o interro di fossati) ma si ritiene che le conseguenti alterazioni rientreranno in termini di non significatività.

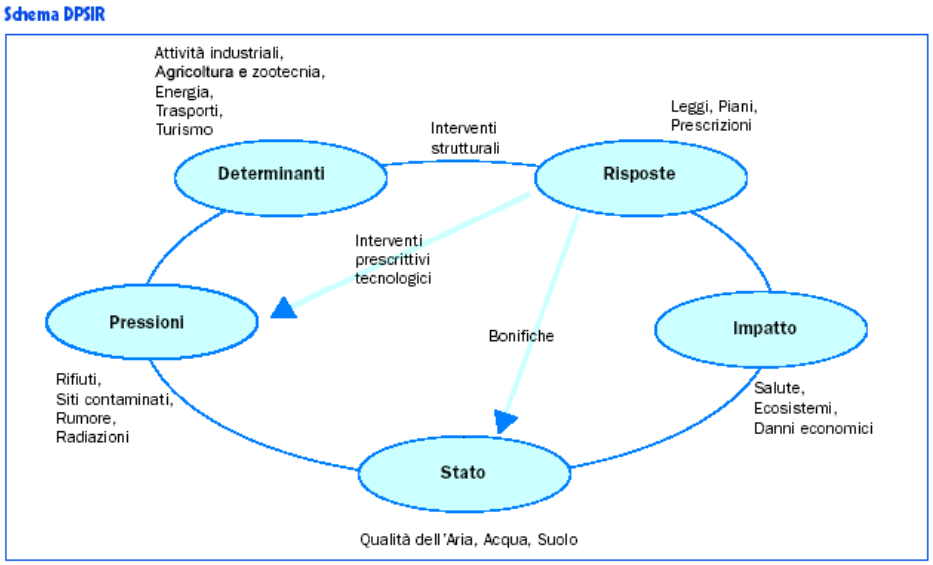
Vaste aree saranno tutelate dalle invarianti ambientali e paesaggistiche (art. 9 e 8 delle N.T.A.) con azioni volte al miglioramento e alla perpetuazione degli ambiti rurali e di quelli a maggior naturalità e all'incremento della biodiversità.

8.6. Definizione degli indicatori

Nella scelta degli indicatori viene fatta una distinzione tra *indicatori descrittivi* e *indicatori prestazionali*:

- gli indicatori descrittivi sono espressi come grandezze assolute o relative e sono finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale;
- gli indicatori prestazionali permettono la definizione operativa e il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e dell' attuazione delle linee di azione del piano.

In entrambi i casi gli indicatori sono individuati all'interno di una relazione di causa-effetto il cui acronimo DPSIR è stato elaborato dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) ed è concepito nel modo seguente.



Fonte: elaborazione Proteco

La definizione di ogni elemento dello schema è il seguente:

- Determinanti (D): le attività umane, cause generatrici, che producono fattori di pressione;
- Pressioni (P): l'emissione di residui o la sottrazione di risorse;
- Stato (S): lo stato di qualità delle diverse componenti ambientali;
- Impatti (I): le variazioni di stato prodotte dai fattori di pressione sulla qualità delle diverse componenti;
- Risposte (R): le azioni che vengono intraprese per contrastare gli effetti generati dai determinanti, in modo da limitare la generazione delle pressioni che sono elementi d'insostenibilità; ma anche

interventi di bonifica tesi a sanare le situazioni ambientalmente insostenibili, così come misure di mitigazione degli impatti esistenti.

I Determinanti a «monte» dell'intero processo possono essere identificati con le attività e i processi antropici che causano le pressioni; a «valle» delle pressioni sta invece lo Stato dell'ambiente, che subisce modificazioni in seguito alle sollecitazioni umane. Ciò comporta Impatti sul sistema antropico, cui la società reagisce con apposite Risposte, finalizzate a rimuovere sia gli Impatti che a modificare i Determinanti.

Gli indicatori misurano in quantità fisiche gli elementi di questo ciclo di interazioni tra uomo e natura e offrono informazioni utili per la definizione di politiche e per la valutazione della loro efficacia.

Sono stati definiti due sistemi di indicatori: il primo – indicatori prestazionali - determina il grado di raggiungimento degli obiettivi sulla base della coerenza tra azioni di piano e risultati effettivi; il secondo – indicatori ambientali - comprende quegli elementi del sistema ambientale che sono interessati in maniera diretta dalle ricadute che si vengono a generare a seguito dell'implementazione delle scelte di piano.

8.6.1. Indicatori descrittivi

Gli indicatori descrittivi sono funzionali alla definizione dello stato ambientale in riferimento alle diverse componenti ambientali e ai caratteri sociali e demografici, capaci di fornire un quadro complessivo della situazione attuale. Questo in funzione di un monitoraggio ambientale che sia in grado di individuare la direzione verso la quale il sistema si sta dirigendo.

Si individua quindi una serie di indicatori base che possono, in fase di sviluppo del processo pianificatorio, essere rivisti e ampliati in funzione delle particolari situazioni e tematiche che ci si troverà ad affrontare, sulla base della sensibilità valutativa che può caratterizzare l'implementazione delle scelte di piano.

Tali elementi possono essere finalizzati alla valutazione delle ricadute generatesi a seguito delle trasformazioni indotte dal piano, considerando anche gli effetti non previsti, fornendo delle indicazioni sui possibili aggiustamenti del processo pianificatorio.

Componente	***Indicatore***	***Fonte***	***Anno***	***Valore***	***Unità di misura***
Aria	*CO2*	ARPAV	2000	48.605	t/anno
	CO	ARPAV	2000	526	t/anno
	PM10	ARPAV	2000	18	t/anno
	NOx	ARPAV	2000	142	t/anno
	SOx	ARPAV	2000	20	t/anno

	Benzene		ARPAV	2000	2	t/anno
Acqua	*carico organico*	*civile*	ARPAV	2001	5.976	A.E.(abitanti equivalenti)
		industriale	ARPAV	2001	10.121	A.E.(abitanti equivalenti)
	carico potenziale trofico azoto	*civile*	ARPAV	2001	26.9	t/anno
		agro zootecnico	ARPAV	2001	101	t/anno
		industriale	ARPAV	2001	100.9	t/anno
	carico potenziale trofico fosforo	*civile*	ARPAV	2001	3.6	t/anno
		agro zootecnico	ARPAV	2001	66.3	t/anno
		industriale	ARPAV	2001	9.4	t/anno

Componente	***Indicatore***		***Fonte***	***Anno***	***Valore***	***Unità di misura***
Suolo	*Uso del suolo*	*Tessuto urbano*	PAT	2010	183	ha
		Aree produttive	PAT	2010	93.08	ha
		Aree a servizi	PAT	2010	8.3	ha
		Rete infrastrutturale	PAT	2010	108.2	ha
		Suoli in trasformazione	PAT	2010	71.79	ha
		Colture permanenti	PAT	2010	231.02	ha
		Prati e pascoli	PAT	2010	100.25	ha
		Territori agricoli eterogenei	PAT	2010	901,76	ha
		Verde urbano	PAT	2010	14.01	ha
		Vegetazione boschiva e arbustiva	PAT	2010	36.37	ha
		Discarica	PAT	2010	0,72	ha
		Corsi d'acqua	PAT	2010	45,97	ha
		Filari e fasce tampone	PAT	2010	12.02	ha

Salute umana	*Radiazioni ionizzanti*	*% abitazioni stimate superare il livello di riferimento di 200 Bq/m3*	ARPAV	1996-2000	0.1	%
Rifiuti	*Rifiuti prodotti*	*totali*	ARPAV	2008	3.542.537	kg/anno
		procapite	ARPAV	2008	537	kg/anno
	Rifiuti destinati a raccolta differenziata	*totali*	ARPAV	2008	2.522.297	kg/anno
		% di raccolta differenziata	ARPAV	2008	71.2	%

Componente	***Indicatore***	***Fonte***	***Anno***	***Valore***	***Unità di misura***
Demografia	*Numero di abitanti*	PAT	2010	6.750	-
	Residenti per ettaro	PAT	2010	3,75	popolazione/ ettaro
	Stranieri	PAT	2010	769	-
	Stranieri su popolazione	PAT	2010	11,4	%
Società	*Numero di famiglie*	PAT	2010	2.607	-
	Numero medio di componenti per famiglia	PAT	2010	2,59	-
	Numero di imprese	Regione Veneto	2001	483	-
	Tasso di occupazione	Regione Veneto	2008	51,7	-

Fonte: elaborazione Proteco

8.6.2. Indicatori prestazionali

Gli indicatori prestazionali sono di tipo qualitativo, definiscono lo stato di attuazione e gestione degli interventi e delle scelte di piano.

I diversi parametri sono stati definiti sulla base alla diversità degli obiettivi e in relazione alle singole azioni di piano, al fine di valutare la relazione tra obiettivi da perseguire e azioni agli stessi finalizzate, valutando in questo modo la coerenza tra gli obiettivi di piano e le azioni intraprese. In alcuni casi è stato individuato un unico indicatore per più azioni, questo sulla base della considerazione fatta che molteplici azioni possono produrre contemporaneamente effetti che vanno a modificare lo stato di un unico elemento preso in esame. In altri casi per una stessa azione sono stati considerati diversi parametri, valutando come gli effetti delle trasformazioni indotte si riflettano su più fronti, o siano comunque osservabili secondo valutazioni differenti.

In alcuni casi non si è ritenuto efficace individuare alcun indicatore, questo dal momento che le azioni individuate dal PAT trovano una definizione particolare solamente a seguito della determinazione delle azioni più specifiche in fase di redazione dei PI o di progetti specifici. Solamente a seguito di tale specificazione possono, infatti, essere individuati elementi capaci di misurare efficacemente gli assetti territoriali che si vengono a generare.

Gli indicatori a seguito definiti derivano da quanto stabilito in prima fase all'interno della Rapporto Ambientale Preliminare, con apposti approfondimenti e modifiche dovute ad una più attenta analisi delle componenti.

8.6.2.1. Indicatori del sistema ambientale

Gli indicatori capaci di definire lo stato dell'ambiente e delle trasformazioni indotte toccano i diversi elementi che costituiscono il sistema naturale.

Al fine di valutare lo stato della naturalità in relazione agli interventi di salvaguardia sono stati definiti degli indicatori considerando il valore in termini di biodiversità del territorio non urbanizzato (Superficie di Valore Ambientale) in relazione al grado di naturalità e complessità ecologica che queste presenta (Superficie Naturale Equivalente). Va detto che la superficie naturale equivalente è calcolata a partire dalla superficie di valore ambientale pesata per un indice di naturalità che tiene conto del grado di naturalità.

La superficie di valore ambientale è stata calcolata tenendo conto della pressione antropica al 2010 e al 2030. La pressione antropica è intesa come un qualsiasi tipo di pressione (disturbo, inquinamento, trasformazione) agente su un' area che si sviluppa a partire dall'elemento generatore del disturbo, che si trovi o meno all'interno del territorio comunale, ma che produca effetti all'interno di esso.

Sono stati quindi calcolati i parametri definendo:

- *Indice di qualità ambientale*: come il rapporto tra la SVA e la superficie territoriale complessiva di ciascun ATO;
- *Indice di qualità territoriale*: costituisce il rapporto tra la SNE e la superficie territoriale complessiva dell' ATO;
- *Indice di qualità naturale*: come il rapporto tra la il grado di naturalità definito dalla SNE e la superficie naturale complessiva (SVA).

8.6.2.2. Indicatori del sistema territoriale

La riqualificazione del tessuto urbano può essere misurata sulla base di indicatori specifici che tengano conto degli interventi prospettati in relazione alle trasformazioni urbane.

Nello specifico si individuano:

- ***Elementi puntuali:*** stima la superficie di ciascuna ATO coperta dalle attività in sede impropria;
- ***Riqualificazione e riconversione***: questo indicatore valuta la percentuale di superficie di ciascuna ATO che per le sue caratteristiche risulta idonea ad interventi di riqualificazione o riconversione;
- ***Superficie agricola:*** il consumo di suolo viene monitorato considerando la dotazione di superficie ad uso agricolo che caratterizza le diverse ATO, definendo un parametro calcolato come il rapporto tra SAU e superficie territoriale.

8.6.2.3. Indicatori del sistema sociale

Le dinamiche che interessano il sistema sociale all'interno delle quali agisce il piano riguardano i diversi aspetti che coinvolgono la componente antropica, individuabili in:

- ***Superficie insediativa:*** estensione del tessuto insediativo in rapporto al numero di abitanti dell'ATO;
- ***Densità abitativa:*** calcolata come il rapporto tra il numero di residenti e la superficie territoriale di ciascuna ATO;
- ***Standard a servizi pubblici:*** esso valuta la quantità, in termini di superficie, di standard disponibili per abitante demandando, in fase di definizione puntuale degli interventi strutturali e delle opere pubbliche, l'individuazione di specifici parametri capaci di determinare l'accessibilità dei servizi.

8.6.2.4. Indicatori del sistema paesaggistico

La valutazione del paesaggio è fatta attraverso la definizione degli elementi specifici di piano che definiscono la fruibilità del territorio e la valorizzazione delle valenze esistenti. Sono quindi stati considerati:

- *Indice di valore paesaggistico degli itinerari storici e paesaggistici:* la lunghezza dei percorsi di interesse paesaggistico per ogni singola ATO;
- *Indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi:* le superfici tutelate e valorizzate in relazione ai contesti figurativi degli edifici di interesse storico-testimoniale.
- *Indice di valore degli ambiti di interesse paesaggistico:* le superfici caratterizzate da interventi di valorizzazione paesaggistica.

Quadro d'insieme Indicatori 2010

N. ATO	SISTEMA AMBIENTALE			SISTEMA TERRITORIALE			SISTEMA SOCIALE			SISTEMA PAESAGGISTICO		
	Indice di Qualità Ambientale = SVA/ST	Indice di Qualità Territoriale = SNE/ST	Indice di Qualità Naturale = SNE/SVA	Elementi puntuali	Riqualificazione e riconversione	Superficie agricola/ST	Superficie insediativa (mq/abitante)	Densità abitativa (Abitanti/ha)	Standard a servizi pubblici (mq/abitante)	Indice di valore paesaggistico degli itinerari storici e paesaggistici	Indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi	Indice di valore degli ambiti di interesse paesaggistico
	A1	**A2**	**A3**	**T1**	**T2**	**T3**	**S1**	**S2**	**S3**	**P1**	**P2**	**P3**
1	0,95	0,08	0,09	0,47	0,00	0,83	322,64	1,47	22,49	1,92	0,33	0,00
2	0,93	0,05	0,06	0,08	0,00	0,86	239,18	0,87	43,72	0,00	0,00	0,59
3	0,94	0,06	0,07	0,46	0,00	0,83	62,18	1,08	0,00	0,00	0,12	0,23
4	0,61	0,10	0,16	0,60	0,61	0,38	229,38	16,58	58,06	8,46	0,52	0,09
5	0,44	0,03	0,06	0,21	1,94	0,39	7.046,38	0,64	0,00	0,00	0,00	0,09
Totale	**0,81**	**0,07**	**0,08**	**0,35**	**0,41**	**0,69**	**421,47**	**3,74**	**83,76**	**10,38**	**0,19**	**0,21**

Quadro d'insieme Indicatori 2030

N. ATO	SISTEMA AMBIENTALE			SISTEMA TERRITORIALE			SISTEMA SOCIALE			SISTEMA PAESAGGISTICO		
	Indice di Qualità Ambientale = SVA/ST	Indice di Qualità Territoriale = SNE/ST	Indice di Qualità Naturale = SNE/SVA	Elementi puntuali	Riqualificazione e riconversione	Superficie agricola/ST	Superficie insediativa (mq/abitante)	Densità abitativa (Abitanti/ha)	Standard a servizi pubblici (mq/abitante)	Indice di valore paesaggistico degli itinerari storici e paesaggistici	Indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi	Indice di valore degli ambiti di interesse paesaggistico
	A1	**A2**	**A3**	**T1**	**T2**	**T3**	**S1**	**S2**	**S3**	**P1**	**P2**	**P3**
1	0,96	0,15	0,16	0,00	0,00	0,82	305,71	1,79	30,00	12,10	0,66	0,00
2	0,91	0,05	0,06	0,00	0,00	0,85	290,19	1,10	50,00	1,52	0,00	0,78
3	0,97	0,17	0,17	0,00	0,00	0,83	62,18	1,08	5,25	2,09	0,24	0,31
4	0,62	0,13	0,21	0,00	0,00	0,32	199,85	22,08	75,00	16,80	1,03	0,11
5	0,43	0,02	0,05	0,00	0,00	0,25	9.234,31	0,64	0,00	0,00	0,00	0,13
Totale	**0,80**	**0,10**	**0,13**	**0,00**	**0,00**	**0,65**	**403,26**	**4,84**	**100,28**	**32,51**	**0,39**	**0,28**

Quadro d'insieme Indicatori - differenze

N. ATO	SISTEMA AMBIENTALE			SISTEMA TERRITORIALE			SISTEMA SOCIALE			SISTEMA PAESAGGISTICO		
	Indice di Qualità Ambientale = SVA/ST	Indice di Qualità Territoriale = SNE/ST	Indice di Qualità Naturale = SNE/SVA	Elementi puntuali	Riqualificazione e riconversione	Superficie agricola/ST	Superficie insediativa (mq/abitante)	Densità abitativa (Abitanti/ha)	Standard a servizi pubblici (mq/abitante)	Indice di valore paesaggistico degli itinerari storici e paesaggistici	Indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi	Indice di valore degli ambiti di interesse paesaggistico
	A1	**A2**	**A3**	**T1**	**T2**	**T3**	**S1**	**S2**	**S3**	**P1**	**P2**	**P3**
1	0,01	0,07	0,07	-0,47	0,00	-0,01	-16,92	0,32	7,51	10,18	0,33	0,00
2	-0,02	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,01	51,01	0,23	6,28	1,52	0,00	0,20
3	0,02	0,10	0,11	-0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	2,09	0,12	0,08
4	0,00	0,04	0,06	-0,60	-0,61	-0,06	-29,52	5,51	16,94	8,34	0,52	0,03
5	-0,01	0,00	-0,01	-0,21	-1,94	-0,14	2.187,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Totale	**0,00**	**0,04**	**0,05**	-0,35	-0,41	**-0,04**	**-18,21**	**1,11**	**16,52**	**22,13**	**0,19**	**0,07**

8.6.2.5. Indicatori di sintesi

A partire dagli indicatori sopra sviluppati si procede all'elaborazione di indicatori di sintesi, capaci di rappresentare sinteticamente lo stato di fatto e di progetto di ogni singolo sistema nonché l'evoluzione tra gli stessi.

Gli indici di sintesi dei singoli sistemi sono definiti come le sommatorie dei singoli indicatori del sistema, mentre l'indice di qualità totale è definito quale sommatoria normalizzata dei quattro indici di qualità che identificano i sistemi considerati. Questo significa che i valori di tale indice si muovono all'interno di un *range* che va da 0 a 1, dove 1 rappresenta il valore massimo potenzialmente raggiungibile se tutti gli indicatori raggiungessero contemporaneamente il livello massimo di qualità.

Tabella 35 - Indicatori di sintesi al 2010

N. ATO	Indice di qualità dello spazio ambientale	Indice di qualità dello spazio territoriale	Indice di qualità dello spazio sociale	Indice di qualità dello spazio paesaggistico	Indice di qualità totale
1	1,12	0,36	56,22	2,25	59,96
2	1,03	0,78	68,51	0,59	70,91
3	1,07	0,37	7,30	0,35	9,09
4	0,87	-0,83	97,58	9,06	106,68
5	0,53	-1,77	71,10	0,09	69,96
Totale	0,95	-0,07	129,64	10,78	141,31

Tabella 36 - Indicatori di sintesi al 2030

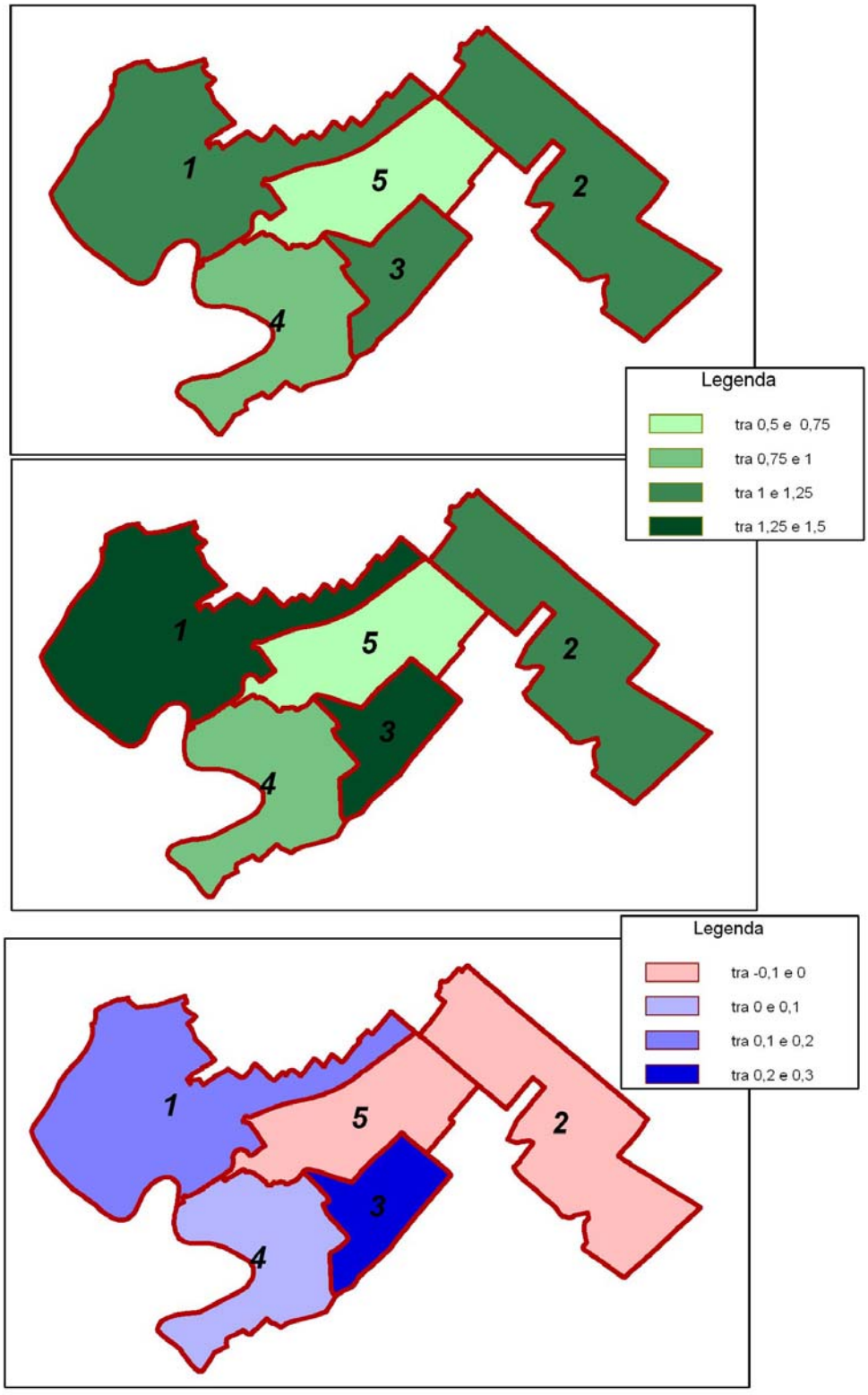
N. ATO	Indice di qualità dello spazio ambientale	Indice di qualità dello spazio territoriale	Indice di qualità dello spazio sociale	Indice di qualità dello spazio paesaggistico	Indice di qualità totale
1	1,27	0,82	62,36	12,77	77,23
2	1,02	0,85	80,12	2,30	84,29
3	1,31	0,83	12,55	2,63	17,32
4	0,96	0,32	117,07	17,95	136,29
5	0,51	0,25	92,98	0,13	93,86
Totale	1,03	0,65	145,45	33,17	180,31

Tabella 37 - Indicatori di sintesi - differenze

N. ATO	Indice di qualità dello spazio ambientale	Indice di qualità dello spazio territoriale	Indice di qualità dello spazio sociale	Indice di qualità dello spazio paesaggistico	Indice di qualità totale
1	0,15	0,46	6,14	10,51	17,27
2	-0,02	0,07	11,61	1,72	13,38
3	0,24	0,46	5,25	2,28	8,23
4	0,10	1,15	19,49	8,88	29,62
5	-0,02	2,02	21,88	0,03	23,91
Totale	0,08	0,72	15,80	22,39	39,00

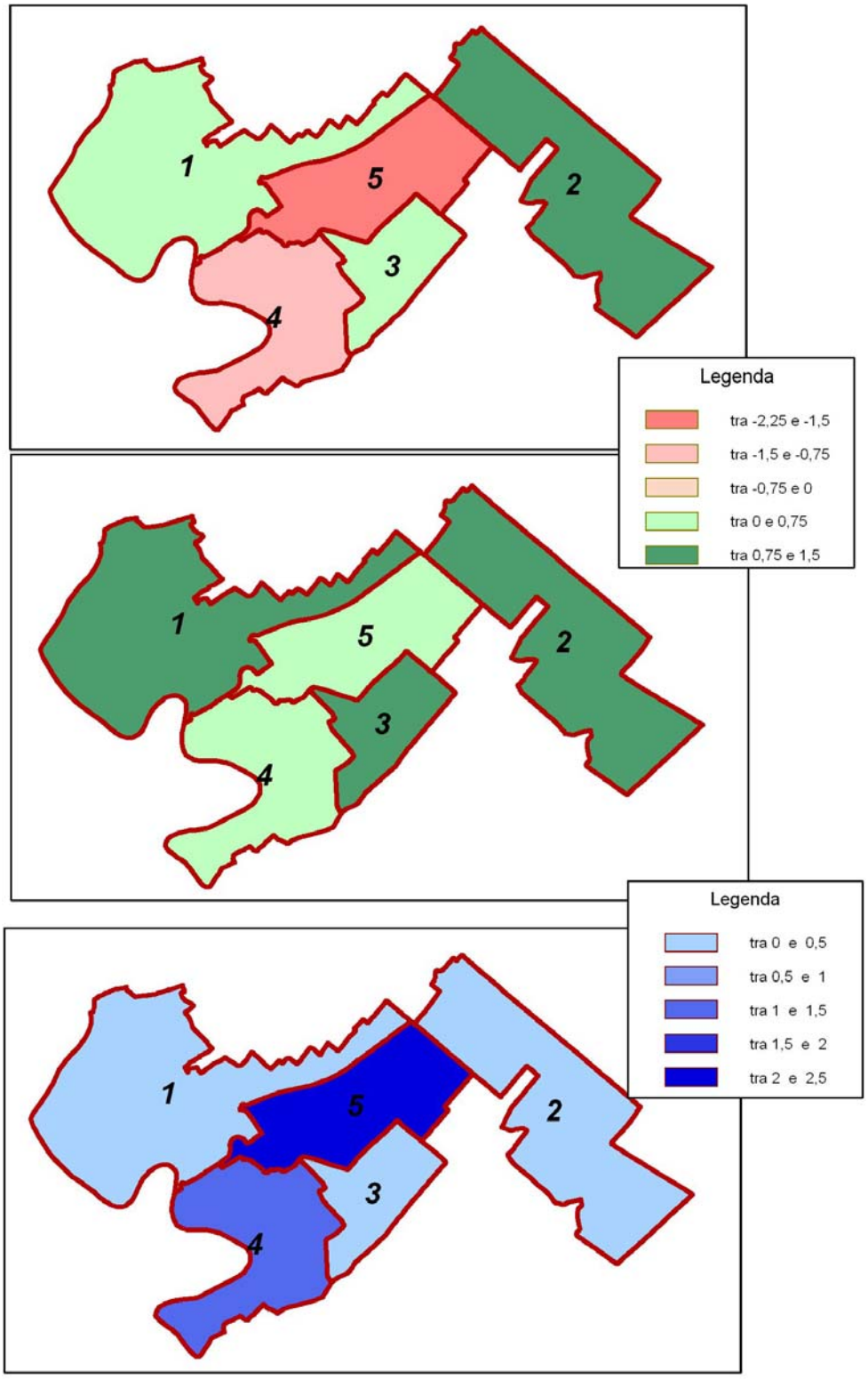
Fonte: elaborazione Proteco

Indice di qualità dello spazio ambientale



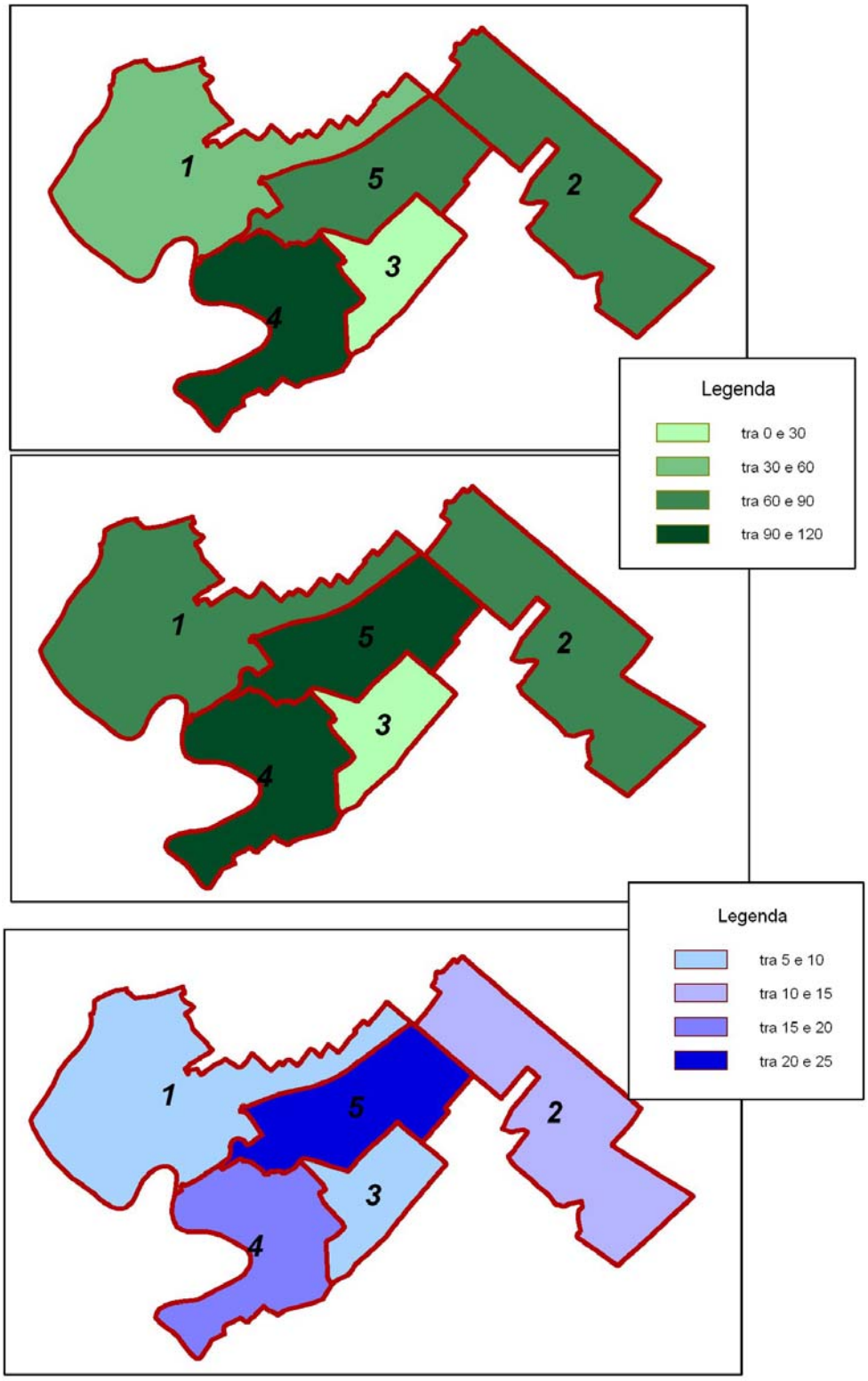
Fonte: elaborazione Proteco

Indice di qualità dello spazio territoriale



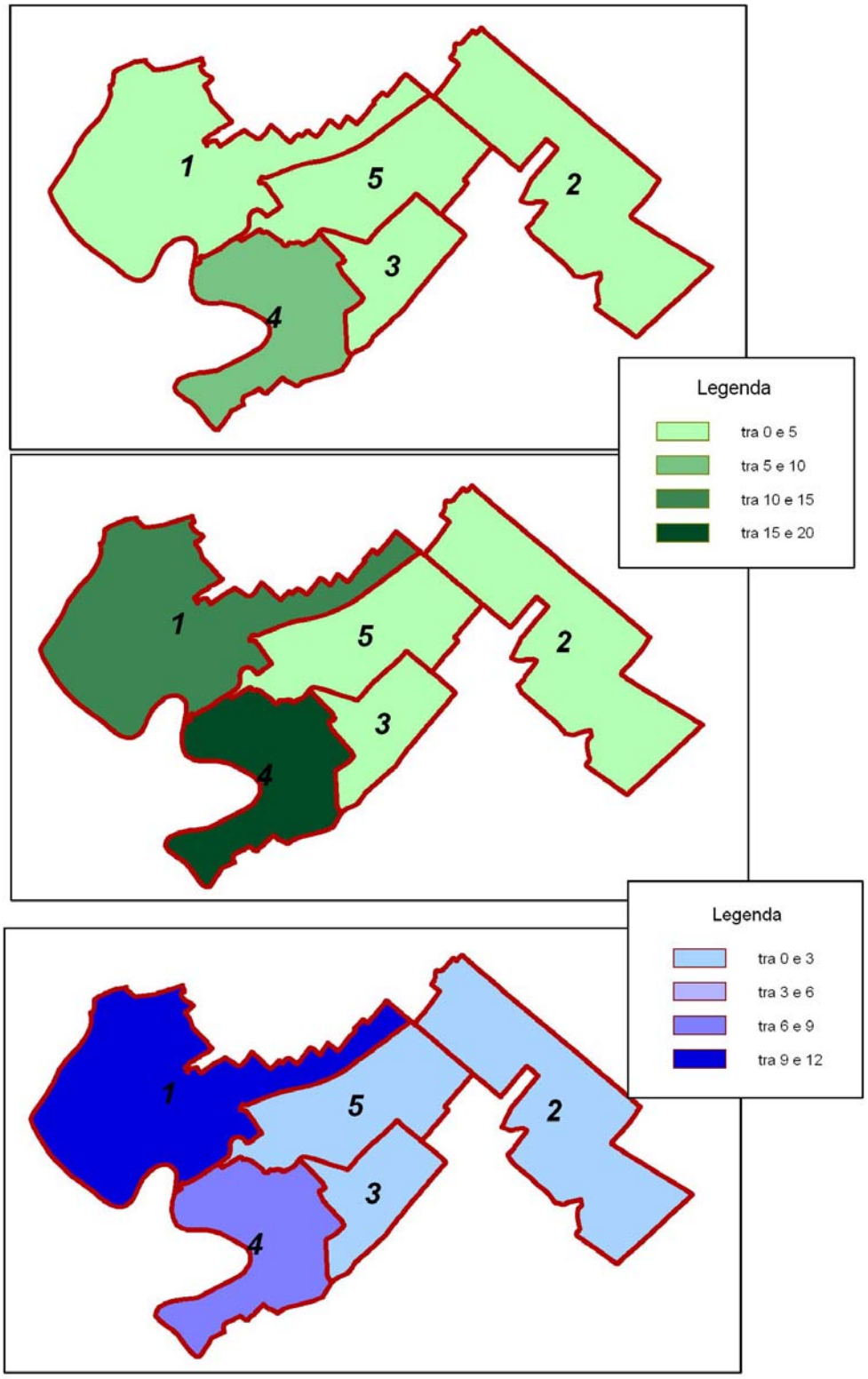
Fonte: elaborazione Proteco

Indice di qualità dello spazio sociale



Fonte: elaborazione Proteco

Indice di qualità dello spazio paesaggistico



Fonte: elaborazione Proteco

8.6.3. Discussione risultati

Attraverso l'analisi degli indicatori qui sviluppati è possibile delineare la struttura che caratterizza il territorio comunale di Noventa di Piave, e quella che si svilupperà a seguito dell'implementazione del piano.

Da una prima analisi emerge come le azioni di piano risultino maggiormente incisive rispetto ai temi di carattere territoriale e paesaggistico. Nella fattispecie l'insieme di interventi riesce a colmare il deficit legato al sistema territoriale attraverso azioni di recupero dei tessuti degradati e non più funzionali oltre che ad aumentare il livello qualitativo della componente.

Analogamente interventi significativi si riscontrano anche all'interno della componente paesaggistica, andando a valorizzarne alcuni elementi e mettendo a sistema le diverse realtà dell'intero territorio comunale.

Più contenuti, benché sempre positivi, gli interventi predisposti all'interno degli altri sistemi, considerando come già allo stato attuale gli stessi non presentino criticità o carenze.

Nell'analisi dei singoli ATO emerge come l'ATO 3 sia quella che risente in modo meno significativo degli interventi di piano: si noti infatti come le trasformazioni di carattere ambientale e paesaggistico abbiano un'incidenza rilevante mentre le altre risultino poco incisive. Ciò è determinato dal basso grado di urbanizzazione il quale non abbisogna di interventi di rilievo legati al sistema insediativo e sociale.

Guardando invece agli ATO 4 e 5, caratterizzati da un alto grado di urbanizzazione e infrastrutturazione, si nota come si intervenga in maniera più incisiva all'interno del sistema sociale territoriale. Rispetto all'ATO 4 più significativi sono gli interventi legati alla componente sociale, con innalzamento del livello di servizi alla popolazione; l'ATO 5 è interessato invece da azioni di recupero del tessuto produttivo esistente oltre che da una crescita del polo commerciale. Questo comporta un contenuto peggioramento della qualità ambientale, considerando però come da un lato il livello di partenza (attuale) sia già basso, dall'altro la situazione sia compensata da aumenti che riguardano tutte le altre componenti. Nel complesso si ottiene comunque un miglioramento della qualità complessiva.

Sintesi degli obiettivi/azioni/indicatori

SISTEMA	OBIETTIVO		STRATEGIA		AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Indicatori	
Ambiente	A	Aumento della biodiversità	A1	Salvaguardia e conservazione dell'habitat naturale (flora e fauna)	tutela dell'agrosistema (art.9)	A1	Indice di qualità ambientale (SVA/ST)
						A2	Indice di qualità territoriale (SNE/ST)
						A3	Indice di qualità naturale (SNE/SVA)

SISTEMA	OBIETTIVO		STRATEGIA		AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Indicatori	
Territorio	C	Riqualificazione urbana e territoriale	C1	Intervenire all'interno del tessuto esistente	Miglioramento della qualità territoriale mediante interventi di riqualificazione e potenziamento dei servizi pubblici e riqualificazione e riordino degli spazi aperti (art. 13)	T1	Riqualificazione e riconversione
					Rigenerazione dei tessuti edilizi degradati (art. 13)		
					Rilocalizzazione e ricomposizione degli edifici incongrui (art.14)	T2	Edifici puntuali
	D	Riduzione del consumo di suolo	D1	Guidare le nuove espansioni	Disciplina degli interventi in zona agricola (art. 15)	T3	Superficie agricola

SISTEMA	OBIETTIVO		STRATEGIA		AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Indicatori	
Sociale	F	Evitare la dispersione delle risorse	F1	Incremento della densità territoriale	Limitare le trasformazioni (art. 14)	S1	Superficie insediativa
					Contenimento e riqualificazione dell'urbanizzazione diffusa (art. 14)	S2	Densità abitativa
	G	Efficienza ed efficacia dei servizi pubblici	G1	Intervenire all'interno del tessuto esistente	Incrementare la dotazione dei servizi pubblici in funzione delle necessità (art. 14)	S3	Standard a servizi pubblici
					Aumentare l'accessibilità dei servizi esistenti (art. 14)		

SISTEMA	OBIETTIVO		STRATEGIA		AZIONE (art. delle N. di A. di riferimento)	Indicatori	
Paesaggio	H	Tutela e promozione del paesaggio agricolo urbano	H1	Tutela degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica	Riqualificazione del paesaggio e sua valorizzazione (art.9)	P3	Valore paesaggistico degli ambiti di interesse paesaggistico
					Predisposizione di interventi di restauro paesistico (art.9)		
			H2	Individuazione dei coni visuali	Conservazione e valorizzazione dei contesti figurativi (art.9)	P2	Valore paesaggistico dei contesti figurativi
			H3	Predisposizione della rete di itinerari di interesse storico e paesaggistico	Predisposizione di nuovi itinerari (art.9)	P1	Valore paesaggistico degli itinerari storici e paesaggistici

9. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Gli interventi finalizzati alla riduzione dei possibili disturbi provocati dalla realizzazione ed entrata in gestione dei diversi interventi previsti possono essere ricondotti a due tipologie di azioni: opere di mitigazione e interventi di compensazione.

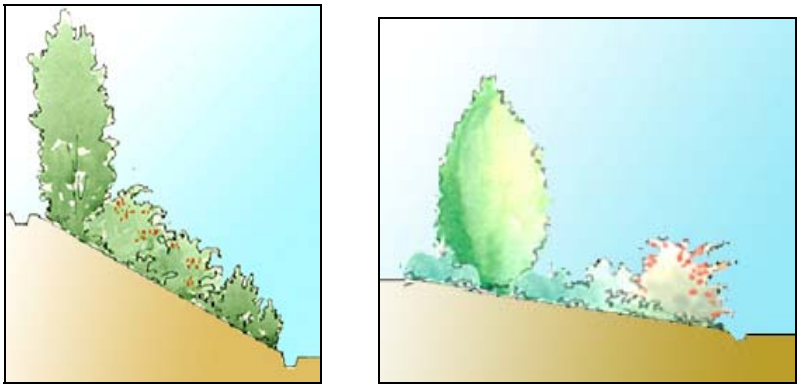
Nel primo caso si tratta di opere connesse alla diminuzione degli impatti prodotti dalla realizzazione degli interventi, e dagli effetti negativi generati da questi in modo più o meno diretto. La seconda tipologia comprende azioni più complesse, mirate a compensare le perdite, in termini di complessità e qualità ambientale, a seguito delle trasformazioni territoriali e delle ricadute che si possono generare all'interno dei diversi sistemi che compongono il contesto ambientale di riferimento.

Per quanto riguarda le misure di mitigazioni, va detto come queste debbano essere definite sulla base degli specifici interventi e in relazione alla particolarità locali e puntali, in funzione delle funzionalità e criticità espresse di volta in volta. In riferimento a tali considerazioni si fornisce un possibile repertorio di interventi di mitigazione da articolare sulla base delle opere e realtà specifiche, in relazione ai diversi disturbi.

9.1. Inquinamento aereo

Considerando i diversi fattori che contribuiscono alla definizione del quadro qualitativo dell'aria va esplicitato come gli interventi di mitigazione in riferimento a tale componente attuino la loro funzione in maniera estremamente diversificata in relazione al contesto specifico. Le diverse tipologie di inquinante possono infatti essere mitigate attraverso soluzioni specifiche in risposta alle particolarità fisiche che le caratterizza. Le polveri infatti possono essere trattenute in prossimità della rete stradale grazie a sistemi vegetali anche poco strutturati, agendo dal punto di vista fisico, altre sostanze – CO2, NOx e SOx, benzene – possono essere catturate dalla vegetazione attraverso processi fisico-chimici.

Alla luce di tali affermazioni si evidenzia come la realizzazione di barriere verdi debba tenere conto delle diverse tipologie di disturbi piantando specie con caratteristiche diversificate, che siano quindi capaci di affrontare i diversi inquinanti. Sarà perciò utile realizzare un sistema composito con elementi di diversa altezza, differenziando quindi la capacità di captazione delle sostanze, allo stesso modo sistemi fogliari distinti hanno funzioni differenti, tenendo in considerazione di come sia opportuno utilizzare per quanto possibile specie autoctone.



Esemplificazioni di strutture vegetali in relazione alla pendenza dei margini stradali

Date le caratteristiche fisiche e climatiche si considera come il deposito di polveri e articolato, dovuto al traffico veicolare, non assuma caratteristiche rilevati, la circolazione dei venti e la velocità delle acque dei corsi d'acqua minori che si trovano all'interno dei diversi nuclei, generano un'azione di «pulizia» sistematica, impedendo l'accumulo e la concentrazione di sostanze inquinanti

È comunque necessario puntualizzare come particolare attenzione debba essere posta nella scelta della specie vegetali selezionate, questo sulla base di considerazioni funzionali e ecologiche. In primo luogo devono essere individuate specie con una buona resistenza agli agenti inquinanti e alle polveri, sia per quanto riguarda l'apparato fogliare che per la captazione del tessuto radicale delle sostanze all'interno delle acque, allo stesso modo non devono presentare una particolare sensibilità alla presenza di parassiti Il degrado delle barriere verdi infatti non provoca solamente la perdita della capacità di mitigazione, ma espone l'utente della strada a rischi derivanti possibili crolli o distaccamento di rami.

Allo stesso modo la creazione di sistemi con essenze incompatibili tra loro o con una eccessiva manutenzione, a lungo andare, provocheranno un degrado funzionale dell'impianto.

Si evidenzia come la creazione di tale sistema di mitigazione degli impatti abbia innegabilmente una ripercussione positiva sulla qualità estetica e naturale del contesto, da un lato, infatti, si ha un'azione di migliore inserimento dell'opera all'interno del quadro estetico, dall'altro si possono attuare azioni di ricucitura ambientale con un aumento della connettività ecologica e l'aumento della biodiversità, con azioni sul piano ecosistemico di media e lunga esplicitazione.

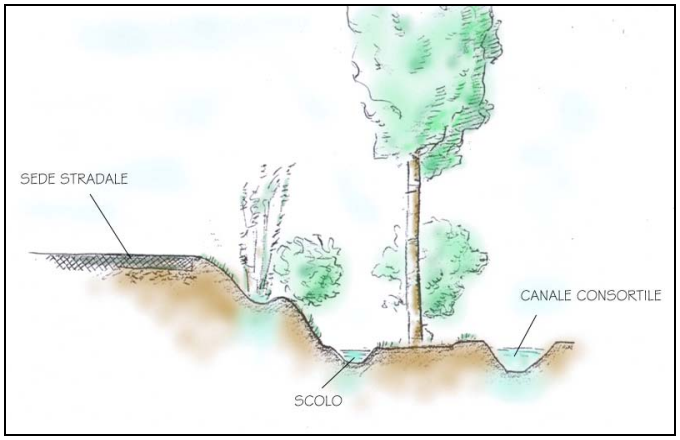
L'utilizzo di alcuni specie può inoltre essere utile al consolidamento delle arginature stradali e dei bordi, conformandosi così come uno strumento utile alla stabilità dei suoli e quindi alla difesa da possibili cedimenti.

Va considerato come la scelta di specie alloctone potrebbe rivelarsi inevitabile nei casi in cui sia richiesta alla barriera vegetale una funzionalità tecnica specifica, la cui resa dipende da parametri fisici legati alla natura, alla fenologia e alla morfologia delle piante (fogliame, radici, rami).

L'inquinamento da traffico veicolare si suddivide in tre tipologie: inquinamento da metalli pesanti (piombo, zinco, cadmio), inquinamento gassoso (SO_x, COV, NO_x, CO_2, CO, CH_4) e inquinamento particellare.

Per circoscrivere l'inquinamento al punto di emissione delle sostanze inquinanti ed evitare che le sostanze inquinanti producano i loro effetti negativi sulle colture che vengono coltivate in prossimità della strada o sul corso d'acqua che scorre vicino all'asse stradale, si potrebbero realizzare sul margine stradale delle fasce verdi.

Le fasce verdi dovrebbero essere costituite da una banchina erbosa che ospiterebbe la canaletta per il drenaggio laterale delle acque meteoriche e da una formazione arbustiva – arborea costituita principalmente da specie spontanee della zona in questione. La morfologia delle fasce verdi può variare a seconda della morfologia di base del manufatto stradale cui deve adattarsi e dell'ambiente circostante.



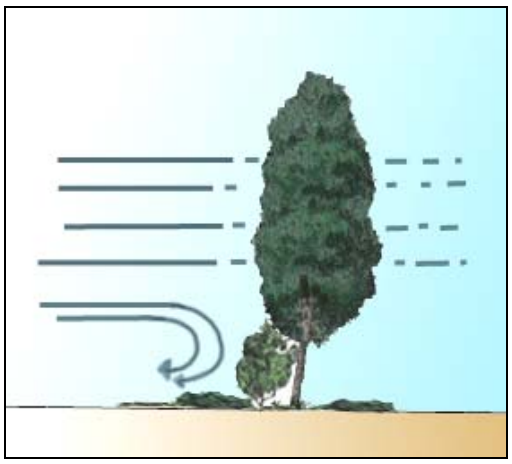
L'accumulo di metalli pesanti nei vegetali è dovuto all'assorbimento fogliare e al sequestro a livello radicale, propri di tutta la vegetazione. Tuttavia, va evidenziato che i metalli pesanti sono poco volatili e la maggiore concentrazione al suolo o nelle piante si ritrova ad una distanza relativamente breve dalla fonte di emissione. Più complessa è la dinamica di dispersione degli inquinanti gassosi in quanto si tratta di sostanze estremamente volatili. I rilievi sulla dispersione di queste sostanze in atmosfera dimostrano che gli inquinanti possono ritrovarsi a grandi distanze dalle fonti di emissione. In questo caso il reale grado di utilità delle fasce di protezione andrebbe valutato attraverso indagini approfondite sui parametri fisici legati alla dispersione degli inquinanti. Occorre inoltre considerare che l'efficienza delle barriere protettive costituite da materiale vegetale è influenzata da parametri morfologici e fisiologici dovuti alle specie componenti. La morfologia delle superfici su cui impattano gli inquinanti ha grande importanza perché determina la capacità di trattenere meccanicamente le particelle: infatti, l'area fogliare e la densità della chioma determinano lo sviluppo della superficie assorbente; la densità della chioma influisce anche sul tasso di umidità interno del microambiente e quindi sulla percentuale di deposizione secca dell'inquinante. Le

caratteristiche delle superfici fogliari definiscono invece l'attitudine all'assorbimento superficiale.

Sono possibili soluzioni che integrino le capacità di captazione dei vegetali con la necessità di limitare la circolazione delle sostanze attraverso corsi d'acqua e bacini controllati, evitando in tal modo che tali sostanze possano spostarsi liberamente disperdendosi all'interno del contesto circostante attraverso i corsi d'acqua che si trovano in prossimità della sede stradale. Per tale scopo possono integrarsi elementi naturali – siepi, arbusti, canneti – con opere artificiali utili per guidare il drenaggio delle acque ed evitare la percolazione degli inquinanti nel sottosuolo e falda.

Tali soluzioni possono inoltre essere messe in relazione con bacini di per la raccolta di acque di dilavamento e sistemi di fitodepurazione.

È possibile agire sul piano della limitazione derivante dai gas di scarico prodotti dal traffico veicolare anche attraverso il contenimento delle sostanze volatili grazie a particolari accorgimenti capaci di impedire la diffusione attraverso le correnti aeree. La creazione di particolari setti vegetali infatti può generare ambiente dove la circolazione dei venti viene controllata. La circolazione dell'aria infatti viene condizionata dalla vegetazione, che è in grado di ridurre il movimento dell'aria, e quindi la forza dei venti e il rimescolamento.



Effetto della vegetazione sulla circolazione dell'aria

Altre misure necessarie per ridurre la quantità di sostanze inquinanti emesse richiederebbero l' installazione di sistemi in grado di abbattere le sostanze inquinanti che si trovano nei fumi che vengono emessi in atmosfera. Queste misure possono venire utilizzate nelle attività industriali dove la concentrazione degli inquinanti è tale da giustificare un investimento di tale portata (l'installazione di questi sistemi è particolarmente onerosa). Per quanto riguarda invece le emissioni dovute a combustione non industriale (civile) va sottolineato che la percentuale ottenuta dall'analisi è il risultato della sommatoria del contributo di tutte le abitazioni, scarsamente applicabile risulta quindi la soluzione del trattamento delle emissioni prodotte. Più utile risultano gli interventi «a valle», con l'utilizzo cioè di

tecnologie capaci di ridurre produzione di sostanze inquinanti.

9.2. Rumore

Osservando come l'utilizzo di barriere antirumore per la protezione di nuclei abitati dal rumore del traffico stradale quanto ferroviario opera in funzione delle problematiche relative all'inquinamento acustico, si evidenza come sussista l'esigenza di armonizzare il manufatto con il contesto. Tale esigenza, se trascurata, fa sì che la soluzione del problema rumore ne generi altri, quali gli impatti di natura estetica e psicologica.

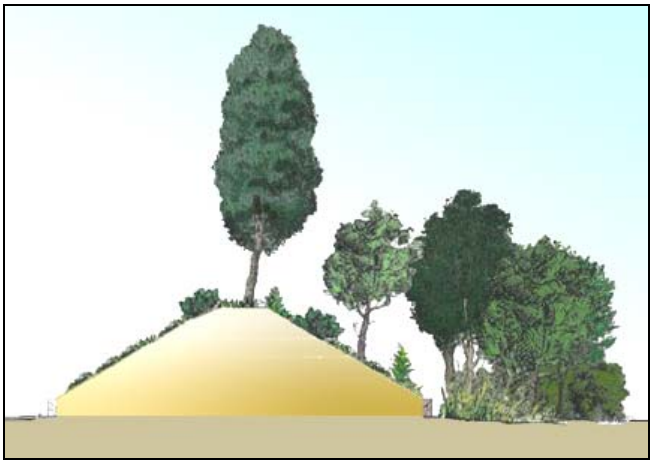
Va considerato come l'inserimento ambientale delle barriere antirumore, abbia effetti sia sull'ambiente che sulle persone (i soggetti da proteggere e gli utenti dell'infrastruttura). Vanno presi in considerazione innanzitutto gli effetti prodotti dalla realizzazione delle barriere in relazione alla funzionalità viabilistica

All'abbattimento del rumore realizzato tramite una barriera è spesso associata una perdita di visibilità, per chi utilizza la strada, e che quindi non può godere dell' «effetto di paesaggio» né avere una piena percezione dei luoghi attraversati. Dal punto di vista della strada infatti lunghe e monotone pannellature poste su entrambi i lati possono provocare negli automobilisti sensazioni di stanchezza visiva, di disagio e di perdita di concentrazione.

Le barriere antirumore possono essere costruite nei materiali più diversi ed in diverse combinazioni in relazione al contesto e agli spazi disponibili. A livello esemplificativo si indicano: pannelli in doppia lamiera metallica con interposto materiale fonoassorbente, pannelli di legno, pannelli in calcestruzzo armato, eventualmente accoppiati con pannelli fonoassorbenti in materiali alleggeriti o porosi (argilla espansa, pomice, cemento legno, ecc.); pannelli in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa; pannelli in poliestere rinforzato; lastre trasparenti (vetro, policarbonato, polimetilmetacrilato); barriere in muratura (blocchi di calcestruzzo, laterizio, ecc.) eventualmente realizzate con elementi a cavità risonanti fonoassorbenti; barriere vegetative realizzate con strutture portanti (in legno, calcestruzzo, acciaio, plastica riciclata, ecc.) predisposte per contenere essenze vegetali. In considerazione delle pendenze e dei contesti più particolari potranno essere realizzate barriere che ricalchino gli elementi tipici della zona – terrazzamenti – o la struttura fisica –terrapieni o strutture lapidee.

Barriera artificiale integrata con filare alberato

Barriera antirumore in calcestruzzo ed elementi vegetali



Esempio di intervento per la mitigazione dell'impatto acustico ed inserimento visivo in ambito naturale

Le barriere antirumore possono essere realizzate con integrazione di vegetazione. L'integrazione deve seguire criteri scientifici ed estetici che non ne vanifichino le funzioni. Le specie arboree ed arbustive andranno scelte a seguito di un studio fitotecnologico, in cui siano individuati anche il sesto di impianto, i criteri per l'attecchimento e la probabilità di sopravvivenza nel tempo. Il materiale piantumato deve essere idoneo per l'ambiente stradale dove gli inquinanti stradali possono risultare nocivi per alcune specie.

Tali barriere richiedono solitamente di ampi spazi non sempre disponibili e hanno un grado di protezione inferiore rispetto a quelle tradizionali.

Pertanto risulterebbero più facilmente adattabili le barriere antirumore tradizionali. Considerando come esistano strutture diversificate in base al materiale utilizzato. Dal punto di vista acustico le barriere possono essere divise secondo le loro qualità in: fonoisolanti e fonoassorbenti oppure solo fonoisolanti. Il grado di protezione offerto da queste barriere risulta generalmente compreso fra i 10 e 15 dB(A).

L'efficacia della barriera dipende dalla forma oltre ché dalle caratteristiche del materiale di cui è composta. In particolare, è influenzata da:

- posizione: per massimizzare l'effetto schermante di una barriera è opportuno tenerla il più vicino possibile alla sorgente sonora;
- altezza: deve essere tale da non permettere la visibilità della sorgente da parte dei recettori;
- lunghezza: va valutata attentamente per ridurre il più possibile gli effetti di diffrazione laterale che producono una perdita di attenuazione;

- spessore: garantisce un miglioramento delle prestazioni acustiche, riducendo la quantità di energia diffratta che raggiunge il ricettore;

- fonoisolamento: deve essere tale da rendere trascurabile il contributo dell'energia trasmessa rispetto a quella diffratta; ciò avviene se questo contributo è di almeno 10 dB inferiore all'energia che raggiunge il ricettore per semplice diffrazione;

- fonoassorbimento: provoca un ulteriore attenuazione della propagazione sonora. Le barriere fonoassorbenti sono generalmente impiegate per prevenire la riflessione del suono dalla parte opposta a quella in cui sono state installate;

Altri aspetti connessi alla progettazione di barriere antirumore sono:

- la scelta dei materiali, in funzione della prestazione e dell'estetica;

- il dimensionamento e il calcolo strutturale, da effettuarsi, secondo le recenti normative internazionali, considerando sia i carichi statici (peso proprio della struttura, peso proprio degli elementi, neve) che i carichi dinamici (vento, pressione conseguente al passaggio dei veicoli, carico della neve nel caso di operazioni sgombraneve, urto di veicoli);

- la durabilità, sia dei materiali strutturali che dei rivestimenti protettivi, tenuto conto che l'ambiente stradale è altamente aggressivo;

- la sicurezza, connessa sia alle qualità intrinseche dei materiali utilizzati, che alle operazioni di cantiere previste per la realizzazione dell'opera, che, infine, all'esercizio dell'opera stessa;

- la manutenzione, intesa come accessibilità all'opera, modularità dei componenti, definizione e programmazione delle attività di manutenzione;

- la definizione dei costi.

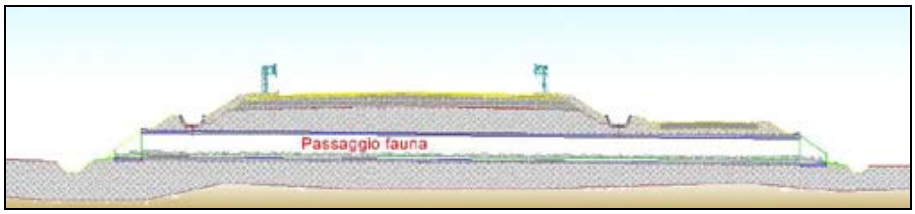
9.3. Fauna

La realizzazione di un'opera infrastrutturale, stradale e ferroviaria, comporta una cesura all'interno del territorio e in alcuni casi alla connettività ecologica, diventando una vera e propria barriera per il transito degli animali. Questo disturbo si evidenzia all'interno di particolari contesti e ambiti di valore naturalistico, ma provoca ripercussioni considerevoli anche all'interno di altri contesti, di carattere agrario.

Considerando gli impatti che si possono venire a creare tra fauna e opere infrastrutturali, si ritiene utile creare passaggi in relazione alla morfologia del luogo e alla tipologia di fauna presente, il passaggio di animali di piccola taglia può avvenire infatti tramite piccole gallerie posizionate sotto

il manto stradale, per quanto riguarda gli animali di taglia maggiore è utile la creazione di passaggi al disopra della sede stradale.

Per questo motivo è necessario individuare le specie residenti, sedentarie e migratorie, con particolare attenzione alle relazioni che intercorrono tra fauna e habitat al fine di individuare le direttrici fondamentali di movimento e gli elementi attrattori – corsi o specchi d'acqua, aree boscate - in relazione al frazionamento che viene a crearsi a seguito della realizzazione degli assi di collegamento.



Sezione tipo per un passaggio sotto il manto stradale

Dovranno essere considerati i disturbi derivanti dalla prossimità dei corridoi ecologici con gli spazi urbanizzati al fine di individuare le azioni finalizzate a limitarli.

All'interno delle zone si potranno prevedere schermature capaci di ridurre la rumorosità delle attività produttive e della movimentazione dei mezzi attraverso le opere valutate in precedenza (paragrafo Rumore).
Particolari considerazioni andranno sviluppate quindi in relazione alle azioni di disboscamento.

Per quanto riguarda gli insediamenti abitati vanno considerati, all'opposto, i possibili disturbi causati della fauna, come la presenza di insetti o parassiti evitando la presenza di acqua stagnante, mantenendo cioè l'attuale assetto fisico.

9.4. Paesaggio

Gli interventi di mitigazione riguardanti il paesaggio riguardano in larga parte azioni finalizzate alla riduzione dell'impatto visivo delle opere capaci di creare un alterazione del contesto estetico-visivo in relazione di particolari situazioni e contesti.

L'inserimento estetico-visivo di un'infrastruttura, così come di un opera edilizia di particolare peso volumetrico, all'interno del territorio tocca una vasta gamma di interventi e azioni. Per ogni intervento infatti deve essere valutato il contesto particolare entro cui si agisce, studiandone le diverse specificità e dinamiche considerando le trasformazioni indotte e le potenzialità che il tessuto territoriale ha e acquista in rapporto ai nuovi scenari.

A tal fine devono essere considerati specifiche soluzioni, introducendo la creazione di elementi di mascheratura o di integrazione visiva. Nel primo caso si interviene attraverso la realizzazione di elementi di particolare consistenza, con un grado di impermeabilità visiva rilevante, come ad

esempio filari alberati compatti e complessi – specie diverse e con altezze differenti -; nel secondo caso, gli interventi di integrazione, occorre agire con maggiore attenzione alla realtà locale introducendo elementi di copertura capaci di richiamare le strutture e i disegni di maggior valore.

In fase di redazione dei P.I. sarà sviluppato un apposito quadro utile alla definizione delle opere più congrue e funzionali all'integrazione, e alla valorizzazione, paesaggistica in riferimento alle particolarità contingenti.

10. MONITORAGGIO

Il monitoraggio si sviluppa sulla base degli indicatori proposti nel corso della valutazione (appositamente organizzati in schede per una immediata lettura dei risultati e dei trend), al fine di predisporre un quadro coerente tra fase analitica e gestione del piano, dove sia possibile confrontare direttamente lo stato di fatto ambientale iniziale con gli effetti derivanti dalla sua attuazione.

Questo tipo di controllo permette di verificare progressivamente le scelte effettuate sulla base di coerenza obiettivo-risultato e attuazione-effetti, con la possibilità di intervenire progressivamente aggiustando il percorso attuativo del piano.

Va considerata inoltre la possibilità di registrare situazioni discrepanti rispetto le dinamiche previste, queste devono essere considerate sulla base di una possibile ridefinizione delle strategie, configurando così il piano come uno strumento estremamente flessibile, basato sulla progressiva costruzione di un processo pianificatorio aperto.

Al fine di realizzare un sistema di monitoraggio funzionale e attendibile si considerino quali soggetti attivi relativamente al reperimento e trattazione dei dati, in ragione della competenza e delle risorse disponibili, l'ARPAV, la Regione Veneto più in generale, la provincia di Venezia e l'ASL. Allo stesso modo possono essere interessati altri enti e attori pubblici e privati interessati alle diverse componenti territoriali, come associazioni di categoria, comitati, università e soggetti portatori di interessi, nonché l'Osservatorio della pianificazione territoriale e urbanistica, sulla base di quanto previsto dall'art. 8 della L.R. 11/2004.

In particolare si individuano in prima istanza i seguenti soggetti che possono essere interessati in fase di monitoraggio del P.A.T. quanto, successivamente, per le valutazioni da svilupparsi a seguito dell'entrata in vigore dei P.I.

Enti locali e territoriali:

- Regione Veneto
- Provincia di Venezia
- Comune di Noventa di Piave

Altri enti istituzionali

- Agenzia del Demanio
- Agenzia del Territorio
- APAT
- ENEA
- ENIT –Agenzia Italiana Turismo

Autorità con competenza in materia ambientale e paesaggistica

- Ministero dei Beni e delle Attività Culturali
- Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto
- Soprintendenza per i Beni Architettonici per il Paesaggio della Provincia di Venezia
- Direzione Generale per i Beni Architettonici e il Paesaggio del Ministero per i Beni e le Attività Culturali
- Protezione Civile

Altri enti interessati

- LIPU
- Legambiente
- WWF
- Italia Nostra

Associazioni di categoria

- Confcommercio
- Confesercenti
- A.P.I.
- Pro Loco

La definizione dei punti di monitoraggio, ulteriori rispetto quelli attualmente in servizio, potrà essere sviluppata a seguito della definizione specifica delle trasformazioni contenuta all'interno dei P.I.

In quanto alle fonti di indagine e agli aggiornamenti:

INDICATORI PRESTAZIONALI

Sistema	Indicatore	Ente Competente	Aggiornamento
Ambientale	indice di qualità naturale	Comune	Triennale
	indice di qualità ambientale	Comune	Triennale
	indice di qualità territoriale	Comune	Triennale
Territoriale	riqualificazione e riconversione	Comune	Annuale
	edifici puntuali	Comune	Annuale
	superficie agricola	Comune	Annuale
Sociale	superficie insediativa	Comune	Annuale
	densità abitativa	Comune	Annuale
	standard a servizi pubblici	Comune	Annuale

Paesaggistico	indice di valore paesaggistico degli itinerari storici e paesaggistici	Comune	Triennale
	indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi	Comune	Triennale
	indice di valore paesaggistico degli ambiti di interesse paesaggistico	Comune	Triennale

INDICATORI DESCRITTIVI

COMPONENTE	INDICATORE		FONTE	AGGIORNAMENTO
Aria	CO2		ARPAV	annuale
	CO2		ARPAV	annuale
	PM10		ARPAV	annuale
	Nox		ARPAV	annuale
	Sox		ARPAV	annuale
	Benzene		ARPAV	annuale
Acqua	corsi d'acqua principali	IBE	ARPAV	annuale
		LIM	ARPAV	annuale
		SECA	ARPAV	annuale
		SACA	ARPAV	annuale
	carico organico	civile	ARPAV	annuale
		industriale	ARPAV	annuale
	carico potenziale trofico azoto	civile	ARPAV	annuale
		agro zootecnico	ARPAV	annuale
		industriale	ARPAV	annuale
	carico potenziale trofico fosforo	civile	ARPAV	annuale
		agro zootecnico	ARPAV	annuale
		industriale	ARPAV	annuale
Suolo	uso del suolo		Comune	annuale
Salute umana	radiazioni ionizzanti		ARPAV	annuale
	radiazioni non ionizzanti		ARPAV	annuale
Rifiuti	rifiuti prodotti		Comune	annuale
	rifiuti destinati a raccolta differenziata		Comune	annuale
Demografia	numero di abitanti		Comune	annuale
	residenti per ettaro		Comune	annuale
	stranieri		Comune	annuale
	stranieri su popolazione		Comune	annuale
	tasso di natalità		Comune	annuale
	tasso di mortalità		Comune	annuale
	saldo naturale		Comune	annuale
	saldo sociale		Comune	annuale
	indice di vecchiaia		Comune	annuale

	indice di dipendenza	Comune	annuale
Società	numero di abitazioni	Comune	annuale
	numero di famiglie	Comune	annuale
	numero medio di componenti per famiglia	Comune	annuale
	numero di imprese	Regione Veneto	annuale
	occupati	Regione Veneto	annuale
	dimensione media delle attività	Regione Veneto	annuale

11. CONSIDERAZIONI SULLA STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Per la redazione del Rapporto Ambientale sono stati utilizzati i dati forniti dalla Regione Veneto che ha fatto riferimento ai dati dell'ARPAV e dell'ISTAT. Difficoltà sono state riscontrate in fase di utilizzo di più dati contemporaneamente a causa del diverso grado di aggiornamento, per cui è stato necessario omogeneizzare alcuni dati.

Dato il percorso formativo, sul piano temporale, del PAT e del Rapporto Ambientale stesso, si evidenzia come l'aggiornamento dei dati sia da considerarsi il maggiore utilizzabile contestualmente alla stesura del presente documento. Dati maggiormente aggiornati ma non ancora pubblici, e quindi validati, non sono stati qui considerati.

In fase di successivo sviluppo della pianificazione si potranno approfondire le analisi dei diversi elementi con dati maggiormente aggiornati e specifici.

Sono presenti all'interno della valutazioni alcune indicazioni che devono essere ritenute di massima, indicazioni necessarie quindi a sviluppare, in fase di maggior dettaglio pianificatorio, uno strumento analitico e di indirizzo che meglio si adatti alle particolarità evidenziabili solamente all'interno delle pianificazione di maggior dettaglio: un particolare riferimento agli indicatori, che dovranno essere maggiormente articolati.

Le analisi e valutazioni sviluppate all'interno del presente documento non si limitano alla pura definizione qualitativa, ma si spingono a un esame degli effetti di Piano anche dal punto di vista qualitativo. Ciò si svolge con la consapevolezza dei limiti e dell'imprevedibilità di alcune azioni, data la natura dello strumento valutato. Tale approccio deriva dalla necessità di fornire una valutazione quanto più possibile utile a soppesare le trasformazioni, non solo a definirne le ricadute: i risultati qui ottenuti hanno pertanto un valore di rappresentazione dell'evoluzione da stato di fatto a implementazione di piano. L'analisi più specifica in fase di PI - e monitoraggio di piano - saranno maggiormente efficaci sul piano della quantificazione degli effetti reali.

12. CONCLUSIONI

Sulla base di quanto analizzato si evidenzia come il PAT del Comune di Noventa di Piave si sviluppi all'interno di un sistema territoriale e socio-economico caratterizzato da elementi e necessità di sviluppo che obbligano a definire una nuova strumentazione pianificatoria, condizionata da dinamiche territoriali e fattori esterni.

Gli obiettivi sul quale viene a strutturarsi il piano risultano finalizzati principalmente a :

- messa in sicurezza del territorio;
- recupero degli elementi degradati e riqualifica dei sistemi critici;
- rafforzamento e sviluppo delle attività commerciali e terziarie;
- valorizzazione della componente ambientale e paesaggistica.

Gli obiettivi si sviluppano in coerenza con le necessità di qualificare i processi di trasformazione territoriale assicurando però la sostenibilità ambientale del territorio stesso.

La direttrice assunta dal piano appare perseguire i principi di sostenibilità sviluppando una coerenza tra crescita insediativa e tematiche di natura ambientale, legando la crescita quantitativa a quella qualitativa.

Le azioni definite sulla base di tali obiettivi sono state valutate attraverso la costruzione degli indicatori. Tale sistema permette di esprimere un giudizio sugli effetti prevedibili, analizzando le singole componenti ambientali, al fine di valutare l'applicabilità delle scelte di piano comparando i diversi elementi e localizzandoli spazialmente.

L'analisi condotta ha considerato le componenti:

- fisiche;
- ambientali;
- territoriali;
- sociali;
- paesaggistiche.

Da tale sistema di valutazione è emerso come tutti gli interventi previsti dal piano comportino cambiamenti migliorativi all'interno di tutte le componenti analizzate, ovviamente in misura differente rispetto ai diversi ATO.

Nei casi in cui ci siano diminuzioni di valore – che comunque si mantengono sempre nella positività – le scelte di Piano prevedono interventi compensativi, finalizzati al miglioramento della qualità urbana e ambientale.

Osservando in modo più approfondito si rileva come le trasformazioni previste dal PAT strutturino un sistema caratterizzato dal mantenimento e

valorizzazione dell'attuale, garantendo una qualità degli spazi sotto il profilo estetico e percettivo che sia funzionale alla vita quotidiana.

Gli interventi per ognuna delle componenti ambientali non sono dal piano definiti in maniera generalizzata bensì legati al contesto di applicazione: negli ambiti in cui risulta più incisivo il peso del sistema insediativo le azioni più significative coinvolgono il settore socio-economico. Allo stesso modo, rispetto agli ATO (1-2-3) a carattere paesaggistico e ambientale, si individuano azioni legate alla tutela e valorizzazione delle componenti naturalistiche.

Alla luce di questo si valuta in modo positivo lo scenario che si verrà a sviluppare in relazione alle scelte di Piano, sia dal punto di vista naturalistico che antropico.

Alcuni temi, al fine di perseguire coerentemente i principi e obiettivi del piano, quanto della sostenibilità, dovranno essere specificati all'interno della strumentazione di maggior dettaglio (PI) e attutiva (PUA). In particolare dovranno essere recepite le indicazioni necessarie all'aumento qualitativo degli spazi sia costruiti che non costruiti.

Saranno inoltre favorite le tecniche e tecnologie da applicarsi in campo edilizio, infrastrutturale e ambientale, volte alla migliore efficienza di rendita (economica, energetica e di uso delle risorse) prediligendo le soluzioni a minor impatto non solo nel brave periodo, ma nel medio lungo.

La pianificazione di maggior dettaglio, inserita all'interno delle linee guida individuate dal PAT, potrà quindi specificare nel concreto le trasformazioni previste che, guidate dal sistema di monitoraggio che si articolerà a partire dalla presente VAS, garantiranno piena coerenza tra obiettivi, strategie e reali trasformazioni.

13. BIBLIOGRAFIA

- Meadows Donatella, Tennis Randers Jorgen, **"I Nuovi Limiti dello Sviluppo"**, ed. Oscar Mondatori, Milano, 2006;
- Regione Veneto, "**Piano Territoriale Regionale di Coordinamento della Regione Veneto**";
- Regione Veneto, "**Piano di Tutela delle Acque. Stato di fatto**", Venezia, dicembre 2004;
- Provincia di Venezia, "**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**", 2008;
- Provincia di Venezia, **"Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della Provincia di Venezia"**, Cicero editore, Venezia, 2006;
- Provincia di Venezia, "**Studio Geopedologico ed Agronomico del Territorio Provinciale di Venezia"**, Venezia, 1983;
- Provincia di Venezia, settore Tutela e Valorizzazione del Territorio, "**Indagine Idrogeologica del Territorio Provinciale di Venezia**", Padova, 2000;
- Provincia di Venezia, "**Geomorfologia della Provincia di Venezia**", Venezia 2004;
- Regione Veneto, "**Rapporto sugli Indicatori Ambientali del Veneto**", Edizione 2010;
- Provincia di Venezia, Servizio Geologico Difesa del Suolo, "**I geositi della Provincia di Venezia**", 2008;
- Provincia di Venezia, Assessorato alle Politiche Ambientali, "**Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani**", anno 2008;
- Provincia di Venezia, Assessorato alle Attività Produttive, Agricoltura e Alimentazione, "**La tipicità agroalimentare in Provincia di Venezia**", Edizione 2008.
- A.A.V.V., **"Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto"**, Regione Veneto – Giunta Regionale, Padova 1985;
- A.A.V.V., **"Rete Natura 2000, Regione del Veneto – Normativa e cartografia di riferimento"**, Regione del Veneto e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2003. IN CD ROM;
- Semenzato P., "**Un piano per il verde"**, Signum Padova Editrice, Padova, 2003.

Siti consultati:

www.regione.veneto.it
www.arpa.veneto.it
www.provincia.venezia.it
www.istat.it
www.comune.noventadipiave.ve.it
www.wwf.it