

Comune di

**Noventa di Piave**

Provincia di Venezia

Regione del Veneto

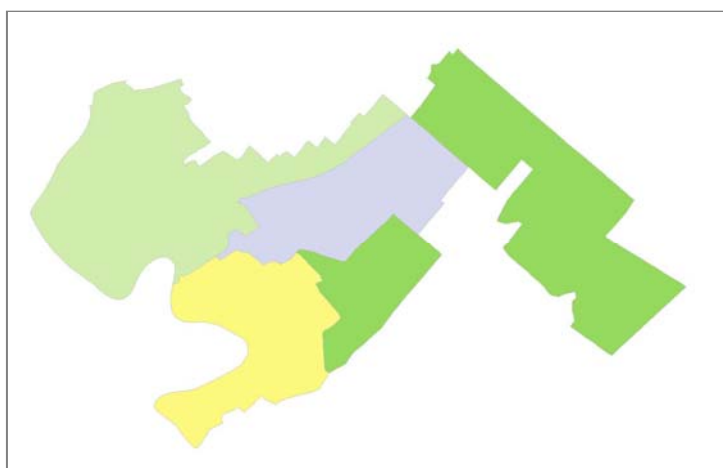


**P.A.T.**

Piano di Assetto del Territorio

# VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## SINTESI NON TECNICA



**Progettisti:**

Urb. Francesco Finotto

Urb. Roberto Rossetto

Arch. Valter Granzotto



**con:**

Urb. Damiano Solati

Urb. Rita Corrieri

**Co-progettazione:**

Regione del Veneto – Direzione Urbanistica

Provincia di Venezia



## INDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
1.1.	LO SVILUPPO SOSTENIBILE.....	3
1.2.	LA DIRETTIVA 2001/42/CE E LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA .....	6
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>8</b>
2.1.	CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA.....	8
2.2.	METODOLOGIA DI COSTRUZIONE DEL PAT.....	9
<b>3.</b>	<b>RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI .....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE.....</b>	<b>11</b>
4.1.	ARIA .....	11
4.2.	CLIMA .....	12
4.3.	ACQUA .....	13
4.4.	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	15
4.5.	BIODIVERSITÀ .....	20
4.6.	PAESAGGIO.....	23
4.7.	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO.....	24
4.8.	SALUTE UMANA.....	26
4.9.	SOCIETÀ .....	28
4.10.	IL SISTEMA INSEDIATIVO .....	33
4.11.	VIABILITÀ E MOBILITÀ.....	34
4.12.	ECONOMIA.....	35
4.13.	RIFIUTI .....	37
<b>5.</b>	<b>PROBLEMATICHE AMBIENTALI.....</b>	<b>39</b>
5.1.	SISTEMA FISICO .....	39
5.2.	SISTEMA AMBIENTALE.....	41
5.3.	SISTEMA TERRITORIALE.....	41
<b>6.</b>	<b>SCENARI DI PIANO.....</b>	<b>43</b>
6.1.	DESCRIZIONE.....	43
6.1.1.	<i>Scenario zero (in assenza di piano)</i> .....	43
6.1.2.	<i>Scenario Uno</i> .....	43
6.1.3.	<i>Scenario Due</i> .....	44
6.1.4.	<i>Scenario tre</i> .....	45
6.2.	DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INTERVENTO.....	47
6.3.	COMPARAZIONE DELLA ALTERNATIVE .....	48
6.4.	CONCLUSIONI E SCELTA.....	50
<b>7.</b>	<b>VALUTAZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>52</b>
7.1.	EFFETTI DETERMINATI DALLE AZIONI DI PIANO .....	52
7.2.	COERENZA CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ .....	62
7.3.	ESITI DELLA VINCA.....	62
<b>8.</b>	<b>INDICATORI.....</b>	<b>64</b>
8.1.	INDICATORI PRESTAZIONALI.....	64
8.1.1.	<i>Discussione risultati</i> .....	70
8.2.	INDICATORI DESCRITTIVI .....	70
<b>9.</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....</b>	<b>74</b>
<b>10.</b>	<b>MONITORAGGIO .....</b>	<b>75</b>

<b>11.</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>78</b>
<b>12.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>80</b>

## 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.

### 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, inteso come:

- 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»<sup>1</sup>.

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

---

<sup>1</sup> Art 1 e 3, Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale, UNESCO, 2001

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;
- *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.

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	<b>Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili</b>	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	<b>Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione</b>	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	<b>Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti</b>	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	<b>Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi</b>	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	<b>Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</b>	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	<b>Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali</b>	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	<b>Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</b>	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	<b>Protezione dell'atmosfera</b>	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	<b>Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale</b>	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	<b>Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile</b>	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**

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.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### 2.1. Contestualizzazione geografica

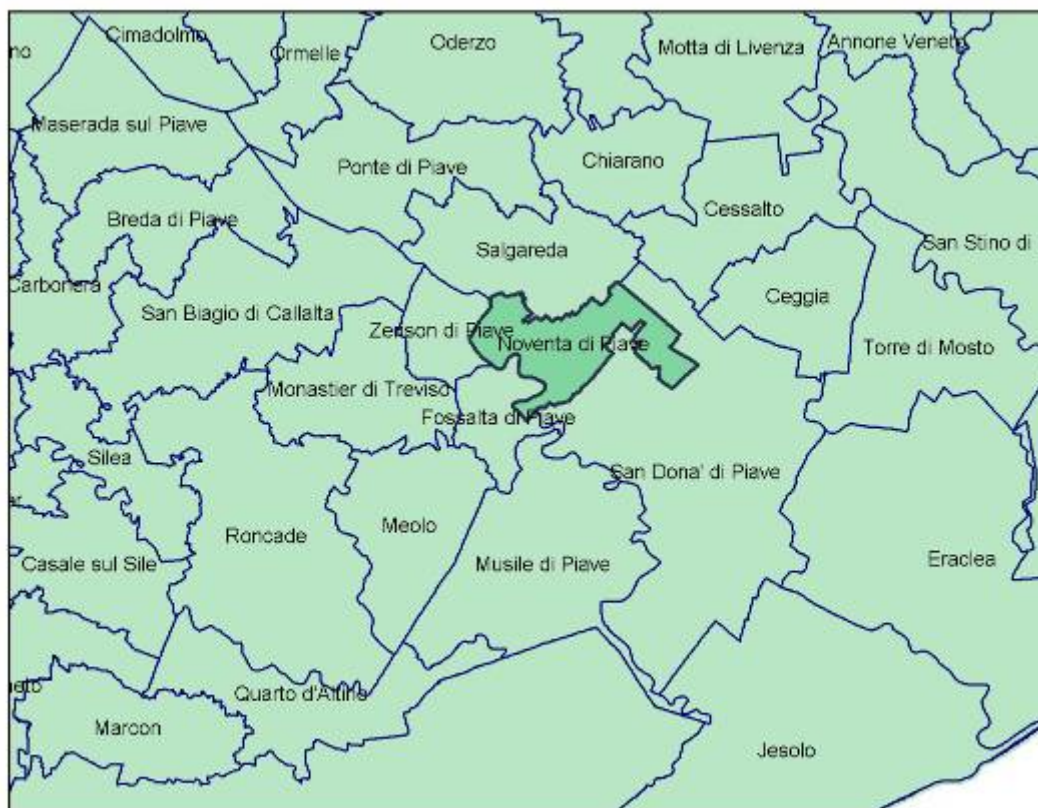
Il territorio comunale di Noventa di Piave si sviluppa con forma molto irregolare in direzione est-ovest, al confine nord-orientale della provincia di Venezia. Il territorio comunale si estende a cavallo dell'Autostrada A4 Venezia-Trieste, delimitato a est dal corso del fiume Piave e a nord dal confine di provincia.

Con una superficie di 18,02 Km<sup>q</sup>, 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. Metodologia di costruzione del PAT**

Il piano, oltre a recepire il quadro della pianificazione comunale vigente e ad 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).

### **3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI**

L'assetto territoriale complessivo è stato analizzato considerando gli strumenti di pianificazione vigenti, quanto in fase di approvazione, al fine di valutare gli indirizzi di trasformazione e la coerenza tra PAT e quadro programmatico.

È stato così considerato il quadro regionale, sulla base del PTRC vigente approvato con DCR n. 250 in data 13.12.1991, e il Nuovo P.T.R.C., adottato con delibera di G.R. n° 372 del 17.02.2009.

In seguito si sono poi considerati il riferimento provinciale dato dal PTCP di Venezia, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 2008/104 del 05/12/2008, e gli indirizzi contenuti all'interno del Piano d'Area del Sandonatese, adottato Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 2807 del 26 ottobre 2001.

Gli elementi principali contenuti all'interno degli strumenti si focalizzano sulla tutela ambientale e paesaggistica riferita al corso del Piave, il quale funge da elemento unificatore per i comuni dell'area interessata, da salvaguardare quindi e valorizzare nella fruizione.

Si guarda allo sviluppo urbanistico da garantire nella tutela dei contesti figurativi di valore dal punto di vista paesaggistico e dell'identità locale, cercando quindi di individuare sinergie che uniscano salvaguardia e sviluppo dell'ambiente e delle attività economiche tradizionali e agro-turistiche, valorizzando il patrimonio culturale territoriale.

Oltre a ciò, si individua l'area di Noventa come parte di una più grande zona produttiva definita come "Città del Piave" e nell'ottica di sviluppo della stessa, oltre che in appoggio al Corridoio V, si punta ad azioni mirate alla riorganizzazione dei trasporti e della trama reticolare della mobilità di livello territoriale.

## 4. LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

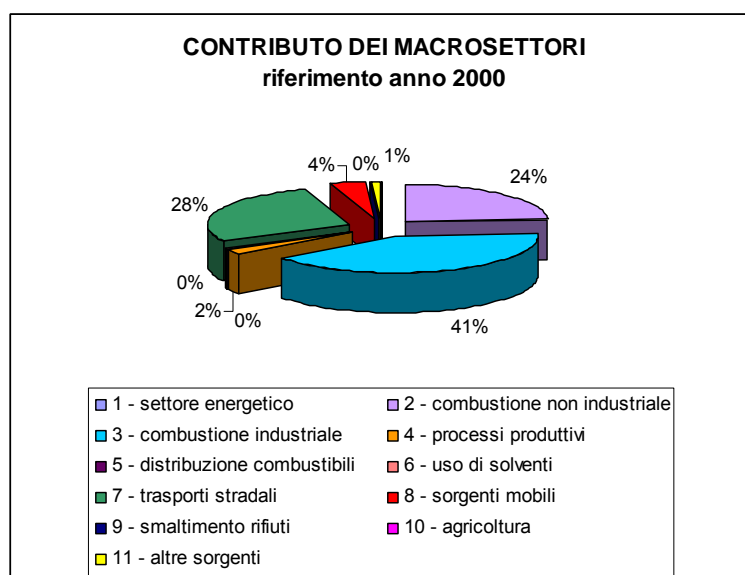
### 4.1. Aria

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), dove si considerano i parametri necessari per definire in modo univoco la qualità del contesto.

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

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3195 del 17/10/2006 si determina una classificazione del territorio regionale, basata sulla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM10, ossidi di azoto ammoniaci, ossidi di zolfo, composti organici volatili e protossido d'azoto. Il territorio di Noventa rientra quindi in una classe con inquinamento medio, per il quale devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria. Va comunque sottolineato che il dato sia sempre da considerare in relazione a un contesto territoriale più ampio.

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

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 evotraspirazione potenziale) risulta positivo nel territorio considerato, con valori tendenzialmente crescenti procedendo da sud a nord.

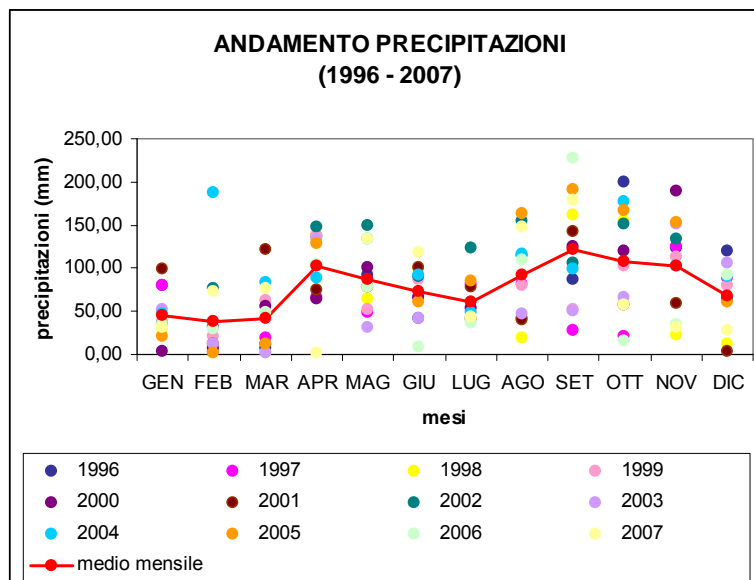
Analizzando il bilancio idroclimatico stagionale in inverno, anche se le precipitazioni non sono mai abbondanti - tanto che questa stagione risulta essere la più secca dell'anno - la scarsa attività di evotraspirazione fa in modo che tale bilancio resti comunque positivo.

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 precipitazioni temporalesche sono inferiori alla quantità d'acqua evotraspirata per effetto delle elevate temperature.

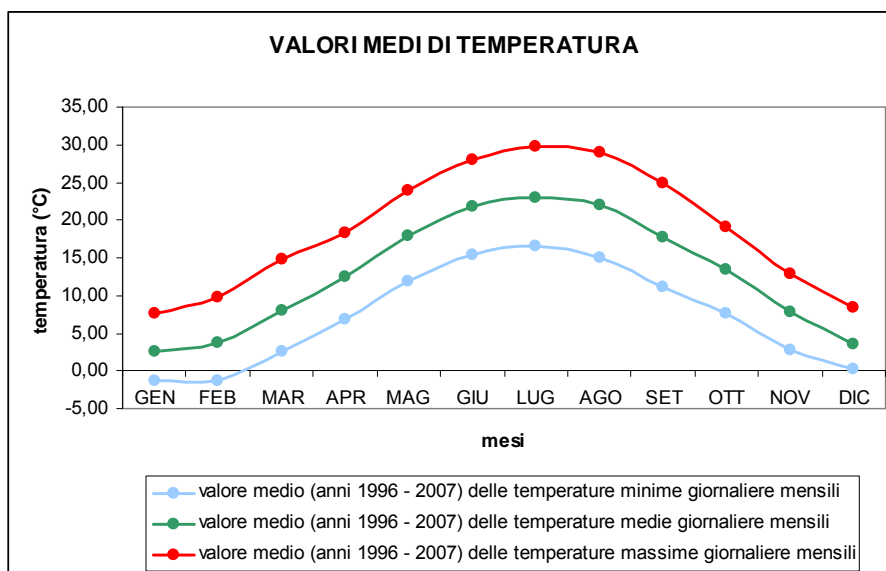
In autunno il bilancio idrico ritorna positivo in tutta la regione, con valori crescenti da sud a nord.

In quanto ai livelli di piovosità, 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

Considerando le temperature riscontrate, si rileva come si registrino nel mese di gennaio i valori più bassi, con minime giornaliere di circa 2,5° C. In quanto alle temperature massime, i valori più elevati vengono raggiunti nei mesi di luglio e agosto, con temperature prossime ai 28° C.



Fonte: ARPA Veneto, elaborazione Proteco

Fattore determinante il clima, all'interno del contesto territoriale, è quello dell'umidità relativa, dato dal rapporto tra umidità assoluta e l'umidità di saturazione. I valori più bassi di umidità relativa si registrano nei periodi estivi; nei mesi invernali i valori minimi di umidità relativa sono sempre superiori al 60%. Ciò conferma il fenomeno delle nebbie, manifestantisi con maggior frequenza nei mesi più freddi. I valori medi di umidità relativa sono durante tutto il periodo dell'anno superiori al 70%. In tutti i mesi dell'anno si sono raggiunti valori di umidità relativa vicini al 100%.

### 4.3. Acqua

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.

In quanto alla qualità delle acque, si tengono in considerazione le analisi sviluppate all'interno del Piano di Tutela delle Acque e i monitoraggi effettuati dall'ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più significativi riferentisi al fiume Piave, e nello specifico alla stazione n. 65 – dalla confluenza del canale Revedoli alla stazione n. 64.

Dall'analisi nello specifico del tratto del Piave ricadente all'interno del territorio comunale di Noventa di Piave è possibile delineare la situazione del corso d'acqua, anche rispetto all'andamento degli ultimi anni. Il Livello di Inquinamento espresso dai macrodescrittori (LIM<sup>2</sup>) durante il periodo 2000-2007 non presenta situazioni particolarmente critiche anzi, l'indice LIM si posiziona sempre in classe II – in una scala da I (migliore) a V (peggiore).

L'indice IBE invece fa rientrare il tratto del fiume Piave considerato all'interno della classe di Stato Ecologico<sup>3</sup> 5 – in una scala da 1 (migliore) a 5 (peggiore) – come ambiente fortemente inquinato, considerando sia fattori biologici che chimici. L'indice SACA, infine, che rappresenta l'impatto complessivo che agisce sul corso d'acqua, è definibile come pessimo, rappresentando comunque il risultato di un peggioramento costante negli anni di osservazione.

Per definire lo stato delle acque è utile considerare anche gli effetti prodotti dal sistema insediativo che qui si localizza, analizzando gli effetti indotti dalle componenti residenziale, produttiva e agricola.

Si evidenzia come il settore agro-zootecnico detenga il peso determinante nell'immissione nei corpi idrici di azoto e fosforo, causa di fenomeni di eutrofizzazione; molto importante però risulta essere

---

<sup>2</sup> Ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/1999, integrato e modificato dal Decreto n. 258/2000.

<sup>3</sup> Lo Stato Ecologico si valuta sulla base dei valori dell'indice IBE e parametri macrodescrittori (BOD, COD, P, NH<sub>4</sub>, ecc.)



anche il settore industriale.

Per quanto riguarda lo stato quali-quantitativo delle acque sotterranee 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. Per la stessa si rileva l'appartenenza alla classe 0, che rappresenta uno «stato particolare» della falda, dovuto alla presenza di inquinanti inorganici di origine naturale.

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.

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, sono attive 6.500 utenze acquedottistiche e 5.600 utenze fognarie.

#### **4.4. Suolo e sottosuolo**

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 depositi 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.

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 depositi 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 depositi 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 piano campagna.

All'interno del territorio comunale non risultano presenti cave attive né dismesse.

Si evidenzia la presenza di una discarica, denominata Via Silos e attiva dal luglio del 1997 – il cui titolare è il comune di San Donà di Piave, che 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.

Prendendo in esame l'uso del suolo del territorio comunale che emerge dall'analisi delle foto aeree e della strumentazione urbanistica vigente, è stato possibile selezionare ogni area del territorio che abbia caratteristiche omogenee, distinte in relazione all'utilizzo antropico o agricolo.

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.

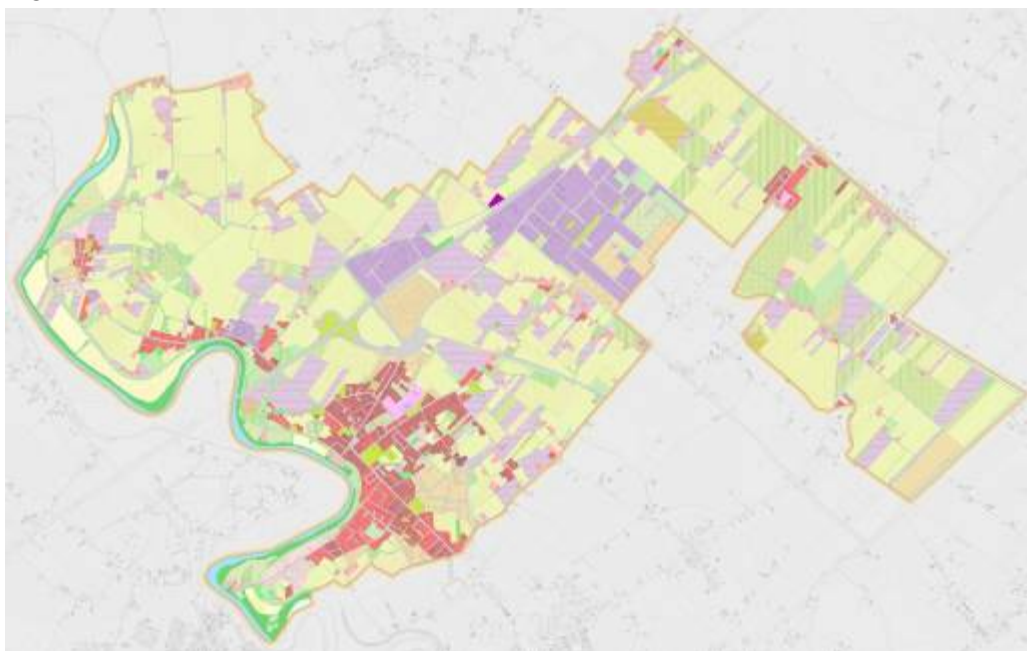
La perdita definitiva di uso del suolo ha ripercussioni inevitabili nei confronti dei vari sistemi ambientali ed economici, da quello idrogeologico a quello ecosistemico-faunistico, da quello agricolo-economico a quello viabilistico.

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 2 - Uso del suolo, 2010



*Fonte: elaborazione Proteco su base regionale*

Figura 3 - Ripartizione culturale 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 attività 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 attività 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 - Foraggiere 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 - Foraggiere 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:	75,380	4,17

graminacee non soggette a rotazione		
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
<b>Totale STC</b>	<b>1806,800</b>	<b>100,00</b>

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

In quanto a fattori di rischio idrogeologico, 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.

Infine, 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.

#### **4.5. 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.

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.

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 (*Atriplex patula*), clematide (*Clematis vitalba*), gramigna (*Cynodon dactylon*), cencio molle (*Abutilon theophrasti*), ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*), 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*).

In quanto agli aspetti faunistici, tenendo conto del contesto territoriale del luogo, 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, oltretutto 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 (*Picus 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 (*Corvus corone cornix*), cardellino (*Carduelis carduelis*), verdone (*Carduelis chloris*), fringuello (*Fringilla coelebs*), verzellino (*Serinus serinus*), pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*) e pipistrello orecchione (*Plecotus auritus*).

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.



#### 4.6. 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.

#### **4.7. Patrimonio culturale, architettonico, 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.

In quanto a emergenze architettoniche 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 valenze presenti all'interno rimangono, degne di nota:

- 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, finestre 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 Romanzio, 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.

#### **4.8. Salute umana**

Al fine di considerare lo stato dei luoghi in relazione ai possibili rischi per la salute umana, sono state considerate le principali fonti di rischio fisso localizzate all'interno del territorio comunale. In tal senso si sono prese in esame le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

Nel primo caso, relativamente alle radiazioni ionizzanti si considera quale causa principale di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti costituita dal radon, gas radioattivo derivato dall'uranio le cui fonti primarie di immissione sono il suolo e alcuni materiali da costruzione.

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.

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 2 - 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

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 3 - 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).

Va quindi affrontata la problematica connessa all'inquinamento acustico, definito come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, quanto al pericolo per la salute umana stessa.

Al fine di definire lo stato del contesto acustico si considerano le fonti di produzione di rumori stabili e continuativi all'interno del territorio comunale. In termini teorico si considerano le attività produttive con soglie di rumorosità elevati e assi stradali principali.

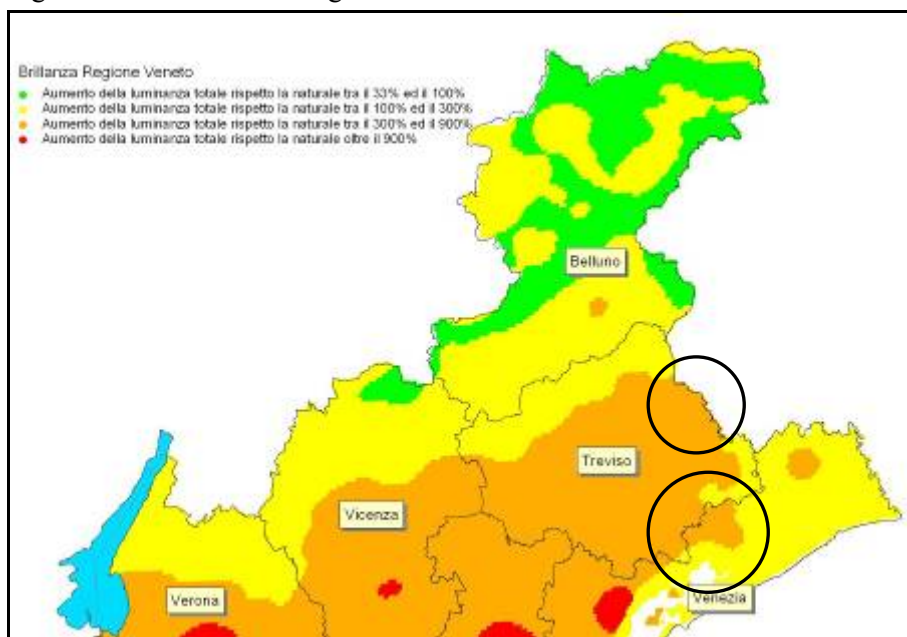
Nel comune di Noventa di Piave il livello di inquinamento acustico è stato calcolato per la SP 34 Sinistra Piave, la SP 83 San Donà di Piave-Romanziol e per l'Autostrada A4, nei tratti Quarto d'Altino-San Donà di Piave e San Donà di Piave-Cessalto.

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.

Altro elemento utile a definire i disturbi e la qualità ambientale è la definizione dell'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%.

Figura 4 - Brillanza Regione Veneto

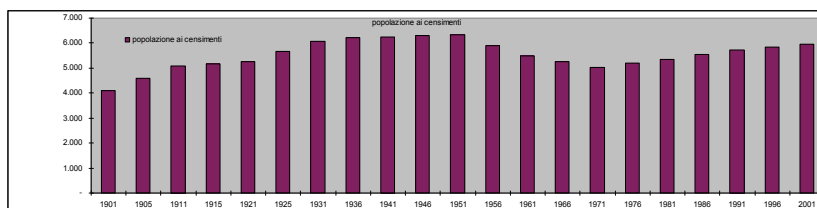


Fonte: Regione Veneto, Quadro Conoscitivo, 2008

#### 4.9. Società

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 5 - Andamento della popolazione

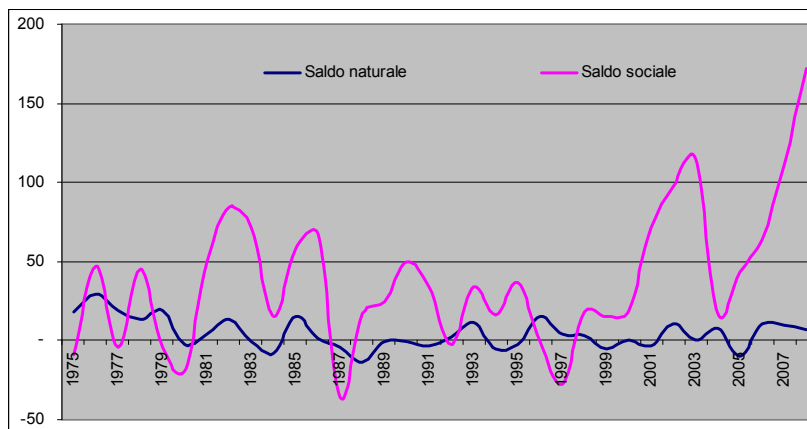


Fonte: dati censimenti ISTAT, vari anni

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.*

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 6 - Saldo naturale e saldo sociale



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

Analizzando i dati sull'occupazione è possibile meglio definire l'assetto sociale di Noventa di Piave. Mancando però di 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.

$$\text{Noventa di Piave 2001} : \text{Provincia 2001} = X : \text{Provincia 2008}$$

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.

Tabella 4 - Tassi di occupazione e disoccupazione

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

*Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco*

Osservando altri fattori determinanti per il contesto abitativo, si considera la presenza di popolazione straniera all'interno del territorio comunale.

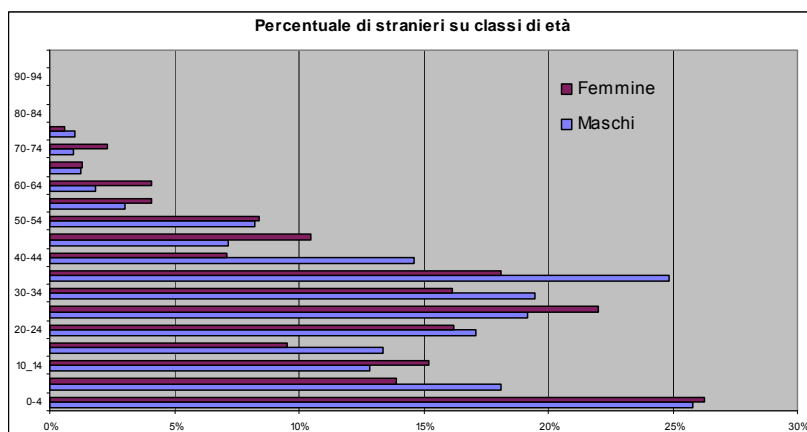
Dall'analisi del trend del saldo sociale si vede chiaramente come l'incremento demografico che si registra nel comune, sia dovuto principalmente al saldo sociale (il saldo naturale resta debolmente positivo) e sia per circa il 50% caratterizzato da immigrazione proveniente da altri paesi.

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 7 - Percentuale di popolazione straniera

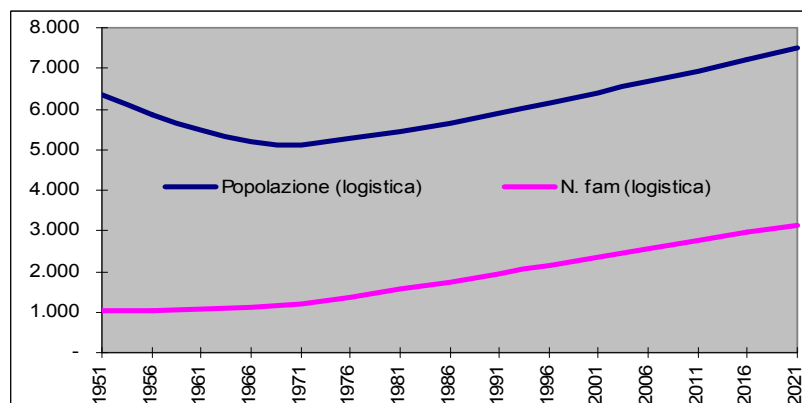


Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

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.

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 8 - Andamento del numero di famiglie



Fonte: ISTAT, elaborazione Proteco

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.

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. 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).

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.

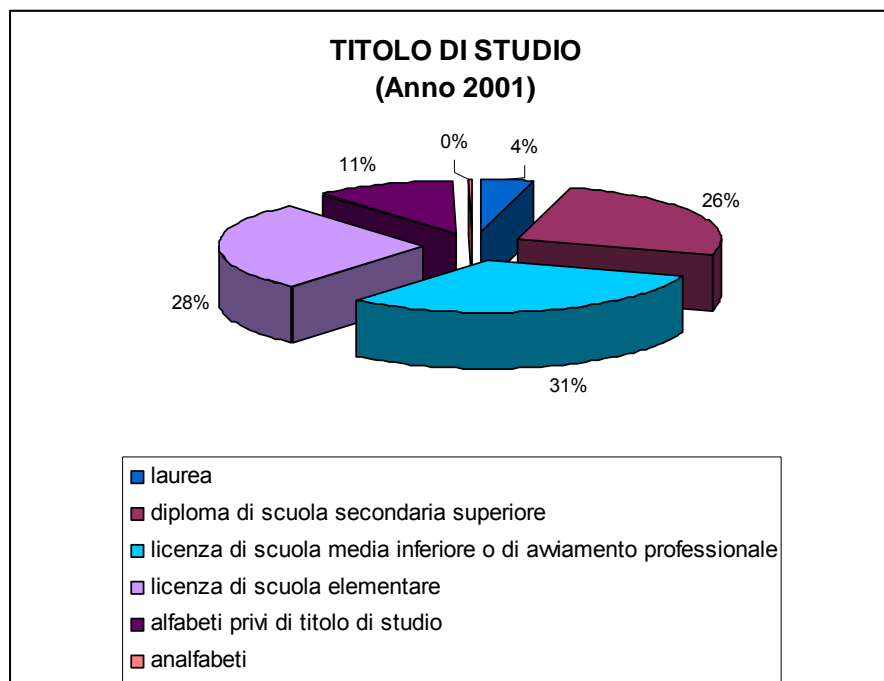
In crescita sono anche il tasso di scolarità universitario e il numero dei laureati, indicatori di *performance* che rivelano un sistema universitario in miglioramento e un conseguente capitale umano meglio qualificato. La crescita avviene a fronte di una diminuzione del numero di diciannovenni veneti 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

#### 4.10. 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).

#### **4.11. 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

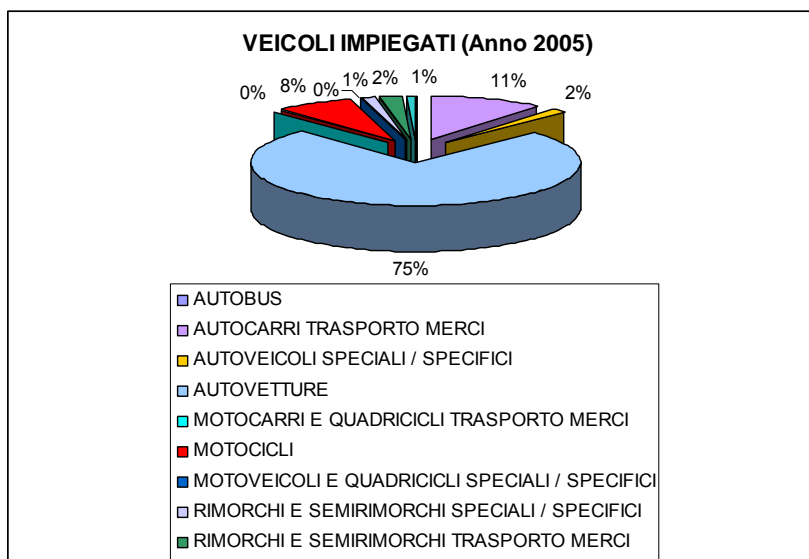
collegamento dal nodo del casello autostradale a nord di Noventa all'area commerciale di San Donà di Piave. La stessa permette di alleggerire il carico veicolare che attraversa il centro urbano, legato ai flussi connessi al casello stesso.

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

#### 4.12. Economia

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 beni 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%).

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.

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.

Per quanto riguarda il settore primario, esso 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 salariati
307	1095,62	936,60	273	3	0	31

Fonte: Censimento dell'Agricoltura, anno 2000.

#### 4.13. 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.

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%.

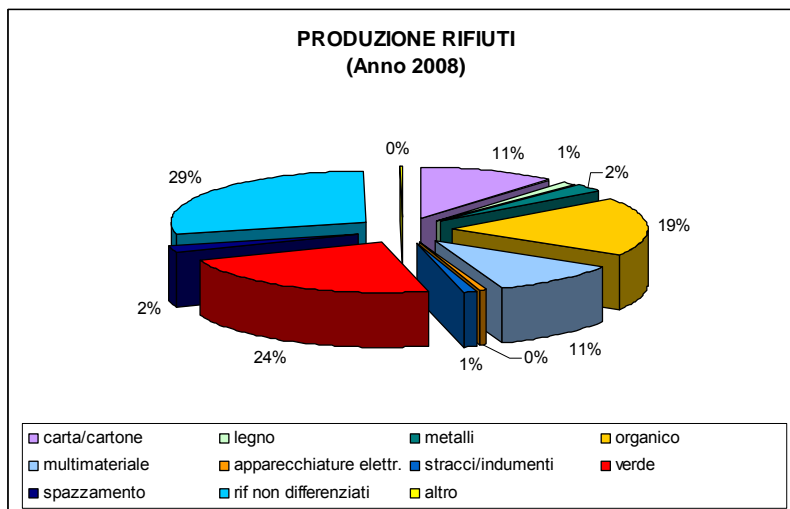
Tabella 5 - Tabella riassuntiva sui rifiuti

	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

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 compongono 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

#### *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  $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , leggermente superiore al valore limite annuale di  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . 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 ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- in quanto al benzo(a)pirene il valore medio annuale è stato sempre superiore all'obiettivo di qualità annuale, di  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ .
- 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  $1,3 \text{ ng}/\text{m}^3$ , superiore quindi al valore obiettivo di  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ . 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%).

#### *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.

#### *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.

#### *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**

### *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.

### *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**

### *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.

Tabella 6 - 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

#### *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. SCENARI DI PIANO**

### **6.1. Descrizione**

#### *6.1.1. 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.

#### *6.1.2. 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 9 - Scenario 1



Fonte: elaborazione Proteco

### 6.1.3. 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.

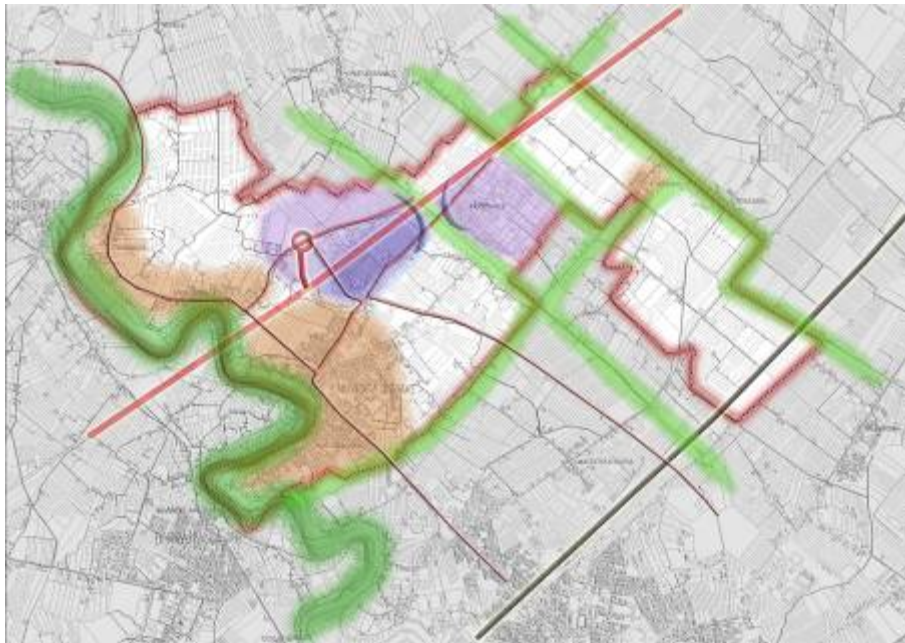
Ciò significa dare una prospettiva di sviluppo fortemente orientata verso nord, in considerazione di come il nodo infrastrutturale venga a servire in modo maggiormente funzionale le aree poste a nord dell'Autostrada A4, poste tra la SP 55 e il confine comunale, anche in considerazione della nuova viabilità 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 10 - Scenario 2



Fonte: elaborazione Proteco

#### 6.1.4. 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 11 - Scenario 3



*Fonte: elaborazione Proteco*



## 6.2. 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 7 - 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 8 - Effetti delle azioni di piano per i diversi scenari

Azioni di Piano	Sistema ambientale			Sistema territoriale			Sistema paesaggistico		
	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, coinvolgono 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.

### 6.3. Comparazione della 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 9 - 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

#### **6.4. 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.

## 7. VALUTAZIONE DEL PIANO

### 7.1. 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 10 - 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
Insedimenti 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

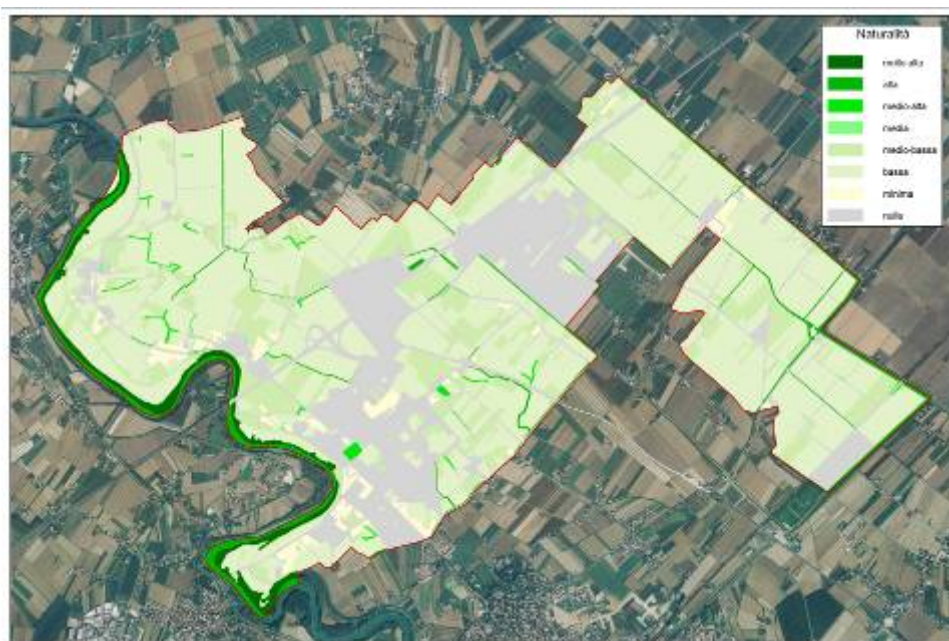
Siepi, filari, piccole sup. boscate vicini a corso d'acqua o ad area verde	0,35830	15	61100-61200-61300
Siepi, filari, piccole sup. boscate vicini a seminativo	0,09180	16	61100-61200-61300
Siepi, filari, piccole sup. boscate vicini a strada	0,03130	17	61100-61200-61300
Siepi, filari, piccole sup. boscate 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.

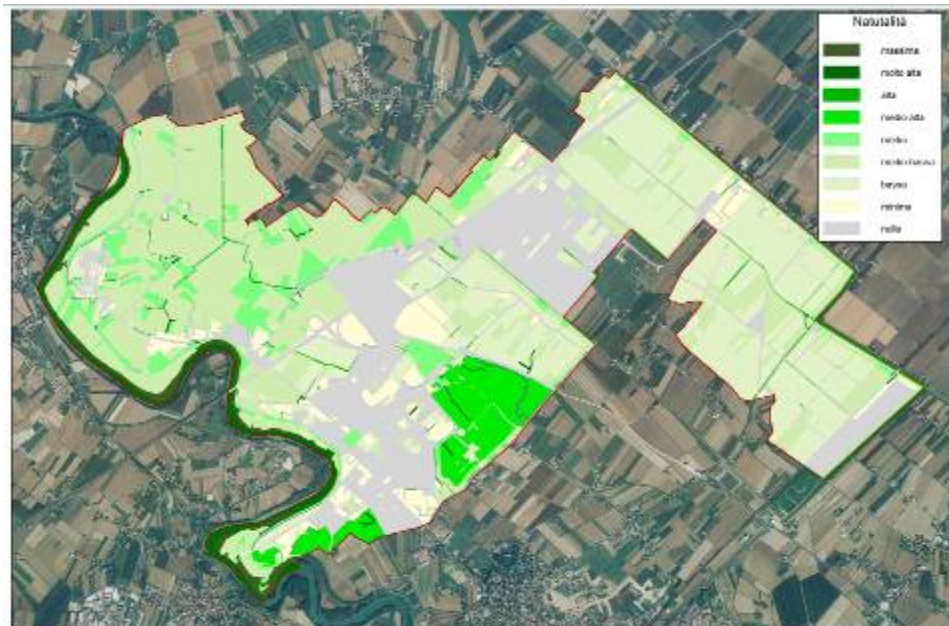
Tale analisi è risultata inoltre funzionale alla costruzione degli indicatori del sistema ambientale.

Figura 12 - Naturalità 2010



*Fonte: elaborazione Proteco*

Figura 13 - Naturalità 2030



Fonte:elaborazione Proteco

Figura 14 - 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)					
	Messa in sicurezza del territorio e del sistema insediativo dai rischi di dissesto 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	☺ ☹	↓	●	□
			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	☺	↓		
			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	☺	↓		

## **7.2. Coerenza con i principi 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 con diretta solo con alcune componenti, mentre con altre produca effetti secondari, che non sono cioè di diretta competenza del PAT, ma che tuttavia risentono delle azioni sviluppate in fase di attuazione del piano.

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

La definizione delle invariati 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, andando a individuare azioni di incentivo per gli interventi ad elevata sostenibilità ambientale (art. 13 delle NTA). Questo si traduce quindi con effetti indiretti all'interno di diverse componenti, significa incentivare azioni che limitano la produzione di sostanze inquinanti per l'atmosfera, una riduzione dei consumi di materie prime.

La coerenza con i principi di sostenibilità è stata affrontata anche considerando i diversi apporti in materia, analizzando l'aderenza delle scelte del PAT con i principi definiti dalla Comunità europea all'interno della Nuova Strategia comunitaria in materia di Sviluppo Sostenibile (SSS), varata dalla Commissione Europea il 9 maggio 2006, quanto con le indicazioni contenute all'interno del il Quadro Strategico Nazionale (QSN), che rappresenta il documento programmatico nazionale per la politica di coesione 2007-13.

La valutazione così condotta ha evidenziato come non sussistano punti di contrasto tra piano e strategie di sviluppo sostenibile.

Va ricordato come l'analisi di coerenza sia stata affrontata anche in relazione alle linee d'azione e agli obiettivi contenuti all'interno del vigente quadro pianificatorio a livello regionale e provinciale, quanto per i piani di settore.

## **7.3. 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. 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.

### **8.1. 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 appositi approfondimenti e modifiche dovute ad una più attenta analisi delle componenti.

Tabella 11 - Indicatori prestazionali

<b>Sistema</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Ente Competente</b>	<b>Aggiornamento</b>
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

*Fonte: elaborazione Proteco*

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
<b>Totale</b>	<b>0,81</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,35</b>	<b>0,41</b>	<b>0,69</b>	<b>421,47</b>	<b>3,74</b>	<b>83,76</b>	<b>10,38</b>	<b>0,19</b>	<b>0,21</b>

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	1,62	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
<b>Totale</b>	<b>0,80</b>	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,65</b>	<b>403,26</b>	<b>4,84</b>	<b>100,28</b>	<b>32,51</b>	<b>0,39</b>	<b>0,28</b>

Quadro d'insieme differenze

N. ATO	SISTEMA AMBIENTALE			SISTEMA TERRITORIALE			SISTEMA SOCIALE			SISTEMA PAESAGGISTICO		
	Indice di Qualità Ambientale = SVA/ST <b>A1</b>	Indice di Qualità Territoriale = SNE/ST <b>A2</b>	Indice di Qualità Naturale = SNE/SVA <b>A3</b>	Elementi puntuali	Riqualificazione e riconversione	Superficie agricola/ST <b>T3</b>	Superficie insediativa (mq/abitante) <b>S1</b>	Densità abitativa (Abitanti/ha) <b>S2</b>	Standard a servizi pubblici (mq/abitante) <b>S3</b>	Indice di valore paesaggistico degli itinerari storici e paesaggistici <b>P1</b>	Indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi <b>P2</b>	Indice di valore degli ambiti di interesse paesaggistico <b>P3</b>
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
<b>Totale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>-0,35</b>	<b>-0,41</b>	<b>-0,04</b>	<b>-18,21</b>	<b>1,11</b>	<b>16,52</b>	<b>22,13</b>	<b>0,19</b>	<b>0,07</b>

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.

Tabella 12 - 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	7,3	0,35	9,09
4	0,87	-0,83	97,58	9,06	106,68
5	0,53	-1,77	71,1	0,09	69,96
<b>Totale</b>	<b>0,95</b>	<b>-0,07</b>	<b>129,64</b>	<b>10,78</b>	<b>141,31</b>

Tabella 13 - 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	2,3	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
<b>Totale</b>	<b>1,03</b>	<b>0,65</b>	<b>145,45</b>	<b>33,17</b>	<b>180,31</b>

Tabella 14 - Indicatori - 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	0,1	1,15	19,49	8,88	29,62
5	-0,02	2,02	21,88	0,03	23,91
<b>Totale</b>	<b>0,08</b>	<b>0,72</b>	<b>15,8</b>	<b>22,39</b>	<b>39</b>

Fonte: elaborazione Proteco

### *8.1.1. 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.

## **8.2. 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.

Tabella 15 - Indicatori descrittivi

<i>Componente</i>	<i>Indicatore</i>		<i>Fonte</i>	<i>Anno</i>	<i>Valore</i>	<i>Unità di misura</i>
<i>Aria</i>	<i>CO2</i>		ARPAV	2000	48.605	t/anno
	<i>CO</i>		ARPAV	2000	526	t/anno
	<i>PM10</i>		ARPAV	2000	18	t/anno
	<i>NOx</i>		ARPAV	2000	142	t/anno
	<i>SOx</i>		ARPAV	2000	20	t/anno
	<i>Benzene</i>		ARPAV	2000	2	t/anno
<i>Acqua</i>	<i>carico organico</i>	<i>civile</i>	ARPAV	2001	5.976	A.E.(abitanti equivalenti)
		<i>industriale</i>	ARPAV	2001	10.121	A.E.(abitanti equivalenti)
	<i>carico potenziale trofico azoto</i>	<i>civile</i>	ARPAV	2001	26.9	t/anno
		<i>agro zootecnico</i>	ARPAV	2001	101	t/anno
		<i>industriale</i>	ARPAV	2001	100.9	t/anno
	<i>carico potenziale trofico fosforo</i>	<i>civile</i>	ARPAV	2001	3.6	t/anno
		<i>agro zootecnico</i>	ARPAV	2001	66.3	t/anno
		<i>industriale</i>	ARPAV	2001	9.4	t/anno

<i>Componente</i>	<i>Indicatore</i>		<i>Fonte</i>	<i>Anno</i>	<i>Valore</i>	<i>Unità di misura</i>
<b>Suolo</b>	<i>Uso del suolo</i>	<i>Tessuto urbano</i>	PAT	2010	183	ha
		<i>Aree produttive</i>	PAT	2010	93.08	ha
		<i>Aree a servizi</i>	PAT	2010	8.3	ha
		<i>Rete infrastrutturale</i>	PAT	2010	108.2	ha
		<i>Suoli in trasformazione</i>	PAT	2010	71.79	ha
		<i>Colture permanenti</i>	PAT	2010	231.02	ha
		<i>Prati e pascoli</i>	PAT	2010	100.25	ha
		<i>Territori agricoli eterogenei</i>	PAT	2010	901,76	ha
		<i>Verde urbano</i>	PAT	2010	14.01	ha
		<i>Vegetazione boschiva e arbustiva</i>	PAT	2010	36.37	ha
		<i>Discarica</i>	PAT	2010	0,72	ha
		<i>Corsi d'acqua</i>	PAT	2010	45,97	ha
		<i>Filari e fasce tampone</i>	PAT	2010	12.02	ha
<b>Salute umana</b>	<i>Radiazioni ionizzanti</i>	<i>% abitazioni stimate superare il livello di riferimento di 200 Bq/m3</i>	ARPAV	1996-2000	0.1	%
<b>Rifiuti</b>	<i>Rifiuti prodotti</i>	<i>totali</i>	ARPAV	2008	3.542.537	kg/anno
		<i>procapite</i>	ARPAV	2008	537	kg/anno
	<i>Rifiuti destinati a raccolta differenziata</i>	<i>totali</i>	ARPAV	2008	2.522.297	kg/anno
		<i>% di raccolta differenziata</i>	ARPAV	2008	71.2	%

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

*Fonte: elaborazione Proteco*

## 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.

Le opere di mitigazione realizzabili in fase di attuazione delle scelte di piano, vengono a seguito indicate in riferimento alle tematiche di riferimento principali, questa rappresenta un indicazione «minima» sulla base della quale sviluppare specifici interventi di mitigazione in relazione alla realizzazione delle opere, che in considerazione degli ambiti all'interno di cui si viene ad agire, e alla tipologia dell'intervento dovranno essere specificate.

Campo d'azione	Interventi di mitigazione	NTA di riferimento	Funzione
Opere viarie	Piantumazione di margine	art. 7	mascheramento
			inserimento paesaggistico
			continuità ecologica
			abbattimento dell'inquinamento
			mantenimento della stabilità dei suoli
Barriere antirumore	art. 7	riduzione dei disturbi acustici	
		Creazione di varchi	art. 8 e 9
Nuova edificazione	Ricomposizione vegetale	art. 9	funzionalità del sistema idrico
			inserimento paesaggistico
Interventi idraulici	Piantumazione di sponda	art. 7	mantenimento della stabilità dei suoli
			inserimento paesaggistico
			continuità ecologica
			mantenimento della stabilità dei suoli

Fonte: schema degli interventi di mitigazione

## **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. 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 attuativa (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 breve 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.

## 12. BIBLIOGRAFIA

- Meadows Donatella, Tennis Randers Jorgen, **“I Nuovi Limiti dello Sviluppo”**, ed. Oscar Mondadori, 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](http://www.regione.veneto.it)

[www.provincia.venezia.it](http://www.provincia.venezia.it)

[www.comune.noventadipiave.ve.it](http://www.comune.noventadipiave.ve.it)

[www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

[www.istat.it](http://www.istat.it)

[www.wwf.it](http://www.wwf.it)