

Comune di Noale

Regione del Veneto
Provincia di Venezia

PAT

Piano di assetto
del territorio

Relazione Ambientale

Febbraio 2008

Progettisti:

Francesco Finotto urbanista

Roberto Rossetto urbanista

Valter Granzotto architetto

Con:

Stefano Maria Doardo architetto

Alessandro Campalto urbanista

Rita Corrieri urbanista

1. INTRODUZIONE.....	5
1.1 Contestualizzazione geografica.....	5
1.2 Linee guida sulla V.A.S.	5
1.2.1 Il Rapporto Ambientale.....	6
1.2.2 La Sintesi non Tecnica.....	8
1.2.3 La Dichiarazione di Sintesi.....	8
1.3 Scelta degli indicatori.....	9
1.3.1 Definizione di indicatore.....	9
1.3.2 Criteri di scelta.....	9
2. DESCRIZIONE PRELIMINARE DELLO STATO DELL' AMBIENTE.....	10
2.1 Fonte dei dati.....	10
2.2 Aria.....	10
2.2.1 Qualità dell'aria.....	10
2.2.2 Emissioni.....	13
2.3 Fattori climatici.....	16
2.4 Acqua.....	17
2.4.1 Acque superficiali.....	17
2.4.2 Acque sotterranee.....	18
2.4.3 Acquedotti e fognature.....	19
2.5 Suolo e sottosuolo.....	20
2.5.1. Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico.....	20
2.5.2 Uso del suolo.....	21
2.5.3 Cave attive e dismesse.....	22
2.5.4 Discariche.....	23
2.5.5 Significatività geologico-ambientali / geotipi.....	23
2.5.6 Fattori di rischio geologico e idrogeologico.....	23
2.6 Agenti fisici.....	24
2.6.1 Radiazioni non ionizzanti.....	24
2.6.2 Radiazioni ionizzanti.....	25
2.6.3 Rumore.....	26
2.6.4 Inquinamento luminoso.....	26
2.7 Biodiversità, flora e fauna.....	27
2.7.1 Aree protette.....	29
2.7.2 Aree a tutela speciale.....	30
2.8 Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico.....	30
2.8.1 Ambiti paesaggistici.....	30
2.8.2 Patrimonio archeologico.....	33
2.8.3 Patrimonio architettonico.....	34
2.9 Popolazione.....	37
2.9.1 Caratteristiche demografiche e anagrafiche.....	37
2.9.2 Istruzione.....	43
2.9.3 Situazione occupazionale.....	43
2.9.4 Salute e sanità.....	44
2.10 Il sistema socio-economico.....	44
2.10.1 Il sistema insediativo.....	44
2.10.2 Viabilità.....	45
2.10.3 Reti di servizi.....	46
2.10.4 Settore primario.....	46

2.10.5 Attività commerciali e produttive.....	47
2.10.6 Rifiuti	49
2.10.7 Energia	50
2.10.8 Turismo	50
3. PROBLEMATICHE AMBIENTALI	51
3.1 SISTEMA FISICO.....	51
3.2 SISTEMA AMBIENTALE.....	53
3.3 SISTEMA TERRITORIALE.....	53
3.4 SISTEMA PAESAGGISTICO	55
4. ESAME DI COERENZA E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ.....	55
4.1 Coerenza tra gli obiettivi di piano e le problematiche ambientali.....	55
5. SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI.....	59
6. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI	60
6.1 P.T.R.C.	60
6.2 Documento preliminare del P.T.R.C.....	61
6.3 Documento preliminare del P.T.P.C.	62
6.4 P.R.T. del Veneto.....	63
6.5 Passante di Mestre.....	64
6.6 Sistema Metropolitano Ferroviario di Superficie.....	65
7. IMPRONTA ECOLOGICA.....	66
8. CARTOGRAFIA	70
8.1 Rappresentazione cartografica dei vincoli ambientali presenti nel territorio	70
8.2 Estratto del Piano vigente	70
8.3 Carta delle criticità.....	70

1. Introduzione

Il presente documento è redatto in osservanza dell'art. 4 della L.R. del 23 aprile 2004, n° 11, secondo cui i Piani di Assetto Territoriale, al fine di “perseguire uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente” sono tenuti a formulare una Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi della direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001. Il procedimento di redazione si articola secondo quanto espresso dall'art. 5 e l'Allegato I della direttiva precedentemente citata.

1.1 Contestualizzazione geografica

Il territorio del comune di Noale si estende ai limiti occidentali della provincia di Venezia, come una piattaforma orientata verso nord ovest-sud-est, compresa all'interno del corridoio individuato dal corso dei fiumi Muson Vecchio e Dese e percorsa, nel mezzo, dal fiume Marzenego.

La città - che occupa un territorio di 25,05 Km² - confina a ovest e nord-ovest con la provincia di Padova – comuni di Massanzago e Trebaseleghe; a nord-est ed est con il comune di Scorzè; ad est con il comune di Salzano; a sud con il comune di Mirano e a sud-est con santa Maria di Sala.

All'interno del territorio comunale rientrano le frazioni di Cappelletta, situata a nord; Moniego, a nord-est in direzione di Treviso; Briana, a sud-ovest in direzione di Padova.

Dal punto di vista altimetrico il territorio comunale degrada in modo uniforme da N-O a S-E, con quote massime di metri +18 – nella zona Bortolotto-Casone ad ovest di Cappelletta – fino a metri +13 a Le Valli di Briana.

1.2 Linee guida sulla V.A.S.

La direttiva 2001/42/CE, sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), supera principalmente due limiti della direttiva 85/337/CEE, sulla Valutazione di Impatto Ambientale.

Sulla base di quest'ultima in primo luogo sono valutati gli effetti prodotti dalla realizzazione di progetti, ossia trasformazioni

territoriali dirette, riconducibili ad un'azione definita, fisica. In seconda istanza la valutazione si pone come fase terminale del processo pianificatorio, definendo la compatibilità delle scelte con l'introduzione di interventi migliorativi.

La direttiva 2001/42/CE allarga il campo d'azione della valutazione ambientale, definendo la sua applicazione all'interno di maggiori spazi, trovando la sua efficacia all'interno "di piani e programmi che possano avere un impatto significativo sull'ambiente"¹, al fine di garantire una efficace protezione per l'ambiente e al contempo determinare un buon grado di integrazione con le scelte di piano.

Sul piano nazionale la direttiva è recepita all'interno del Decreto legislativo n.152 del 3 aprile 2006, Norme in materia ambientale – Codice dell'Ambiente - con alcune specificazioni e approfondimenti di carattere metodologico e procedurale²; ulteriore specificazione normativa è rappresentata dalla legislazione regionale.

La Regione Veneto, con Delibera della Giunta Regionale n.3262 del 24 ottobre 2006, individua la procedura per la stesura della documentazione necessaria alla VAS, tenendo conto di particolari situazioni presenti nello scenario attuale.

1.2.1 Il Rapporto Ambientale

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

La prima fase, di tipo qualitativo, è finalizzata:

- all'approfondimento degli obiettivi di sostenibilità, in relazione a quelli di piano, che hanno portato alla proposta di documento preliminare oggetto della concertazione e verifica dello stato attuale dell'ambiente;

¹ Art. n. 1, Direttiva 2001/42/CE

² Attualmente in fase di revisione

- all'individuazione dei punti di forza e di debolezza, di opportunità e di criticità o rischio del territorio e degli obiettivi di piano, ponendo particolare attenzione alle interazioni:
 - tra obiettivi e azioni di piano;
 - tra azioni di piano e componenti ambientali interessate;
 - tra componenti ambientali e impatti probabili;
 - a verificare la congruenza tra obiettivi di piano e di sostenibilità.

Collocandosi quindi la presente Relazione Ambientale all'interno di una fase preliminare alla redazione del P.A.T., questa acquista una valenza propedeutica alla redazione del Rapporto Ambientale vero e proprio, e allo stesso tempo risulta utile alla definizione dello scenario ambientale sulla base del quale si vengono a determinare le scelte di piano, individuando valenze, criticità e potenzialità del sistema.

L'analisi qui condotta si articola in considerazione della struttura definita dalla Regione Veneto relativamente al Quadro conoscitivo da svilupparsi in fase di redazione del P.A.T. Sono così considerate le singole componenti ambientali caratterizzanti la realtà territoriale:

- 1) aria;
- 2) clima;
- 3) acqua;
- 4) suolo e sottosuolo;
- 5) biodiversità;
- 6) paesaggio;
- 7) patrimonio culturale, architettonico e archeologico;
- 8) salute umana;
- 9) società ed economia.

Lo studio prende quindi in esame il rapporto con i piani territoriali e programmi che hanno una diretta interferenza con le scelte di piano, valutandone la valenza vincolistica quanto la capacità di guidare o condizionare gli assetti territoriali e locali.

Sulla base di tali considerazioni si configura lo scenario evolutivo verso il quale il territorio potenzialmente tende a svilupparsi, considerando nello specifico le criticità e fragilità che si vengono ad esprimere già oggi ed il loro sviluppo. Da qui sono valutati i

primi effetti definibili in considerazioni delle linee guida stabilite in fase preliminare del P.A.T.

Da quanto emerso dall'analisi, a seguito condotta, sarà possibile definire i punti sulla base dei quali strutturare una più approfondita conoscenza delle tematiche utili alla redazione del piano, grazie allo strumento della V.A.S.

In fase definitiva di redazione del rapporto ambientale saranno specificate le caratteristiche delle diverse componenti ambientali, sociali ed economiche sviluppando uno strumento analitico di valutazione approfondito.

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

- rispetto agli obiettivi ambientali e allo scenario di riferimento che si è concretizzato nel progetto del PAT;
- attraverso l'uso di opportuni indicatori;
- quantificando gli effetti della possibile evoluzione tra la situazione esistente (scenario tendenziale) e gli scenari ipotizzati dal piano.

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

1.2.2 La Sintesi non Tecnica

Lo scopo della Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale della VAS è di rendere accessibili e facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale sia ai responsabili delle decisioni che al grande pubblico. La Sintesi è integrata al Rapporto Ambientale, ma rimane disponibile come documento separato per garantirne una maggiore diffusione come richiesto nelle Linee Guida all'adozione della Direttiva 2001/42/CE.

1.2.3 La Dichiarazione di Sintesi

Seguendo le indicazioni dell'art.9, paragrafo 1 della Direttiva 2001/42/CE, la Dichiarazione di Sintesi deve illustrare il modo in cui le considerazioni ambientali siano state integrate nel piano e come si sia tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni avvenute ai sensi dell'art.6.

1.3 Scelta degli indicatori

1.3.1 Definizione di indicatore

Gli indicatori misurano in quantità fisiche gli elementi del ciclo di interazioni tra uomo e natura e offrono informazioni utili per la definizione di politiche e per la valutazione della loro efficacia. I parametri in oggetto sono necessari al fine di definire e valutare due aspetti che interessano la pianificazione: da un lato, infatti, si possono analizzare gli elementi del sistema ambientale - nella sua accezione complessiva - che sono interessati in maniera diretta dalle ricadute generate dalle scelte di piano; dall'altro può essere considerato il grado di raggiungimento degli obiettivi, sulla base della coerenza tra azioni di piano e risultati effettivi.

Gli indicatori, infatti, esprimono la loro piena funzione quali parametri di misura della variazione tra un primo momento - riconoscibile nello stato attuale - e i successivi momenti in cui si realizzano le scelte di piano.

Le due tipologie di indicatori di piano saranno quindi, rispettivamente, *indicatori descrittivi* e *indicatori prestazionali*.

1.3.2 Criteri di scelta

La definizione degli indicatori sarà articolata in base alle due nature degli stessi: essi saranno definiti in modo completo a seguito dello sviluppo del piano stesso, essendo collegati in modo stretto con le tematiche affrontate dal PAT.

La scelta degli indicatori sarà perciò condizionata in un primo momento dalla definizione di quali siano i parametri che al meglio identificano le componenti ambientali che possono subire alterazioni, positive e negative, a seguito delle trasformazioni previste; si valuterà quindi tra i diversi elementi quelli più significativi e direttamente misurabili.

Allo stesso modo, la definizione e costruzione degli indicatori prestazionale sarà sviluppata analizzando le scelte di piano, e individuando quali siano gli effetti prevedibili e gli elementi che possono esprimere in modo significativo i gradi delle modifiche indotte.

2. Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente

2.1 Fonte dei dati

Le principali fonti di dati funzionali alla redazione della relazione Ambientale sono:

- Quadro Conoscitivo della Regione Veneto, contenente dati e informazioni appartenenti al sistema informativo comunale, provinciale, regionale nonché dei soggetti pubblici e privati che si occupano di raccogliere, elaborare e aggiornare dati conoscitivi su territorio e ambiente;
- ARPAV – Agenzia Regionale per Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto;
- SISTAR – Sistema Statistico Regionale;
- Province e Comuni;
- Autorità di Bacino;
- Consorzi di Bonifica.

2.2 Aria

2.2.1 Qualità dell'aria

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

Gli inquinanti principali presi in esame sono i seguenti: PM10, biossido di azoto (NO₂), IPA (idrocarburi policiclici aromatici), ozono (O₃), benzene (C₆H₆), biossido di zolfo (SO₂) e monossido di carbonio (CO).

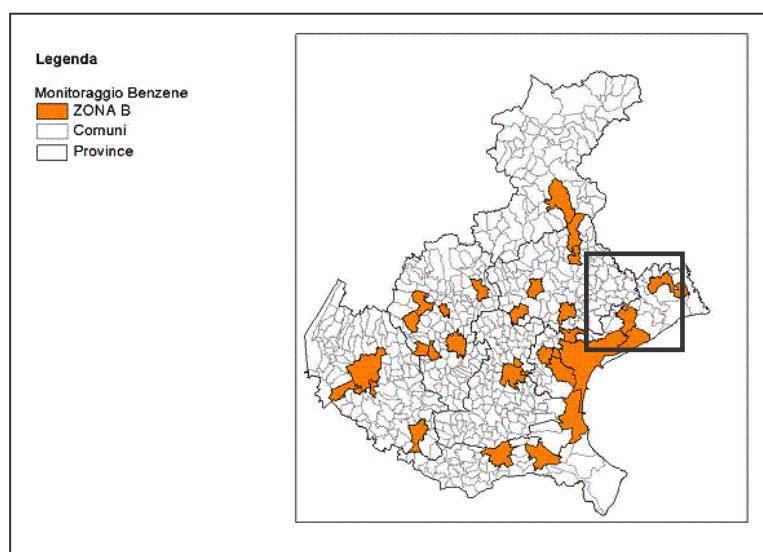
Sulla base dei valori rilevati il comune è stato assegnato ad una determinata classificazione, alla quale corrisponde uno specifico

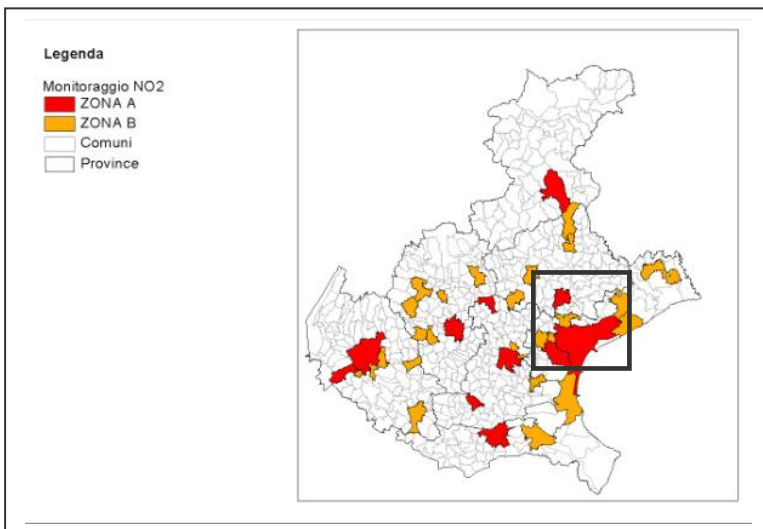
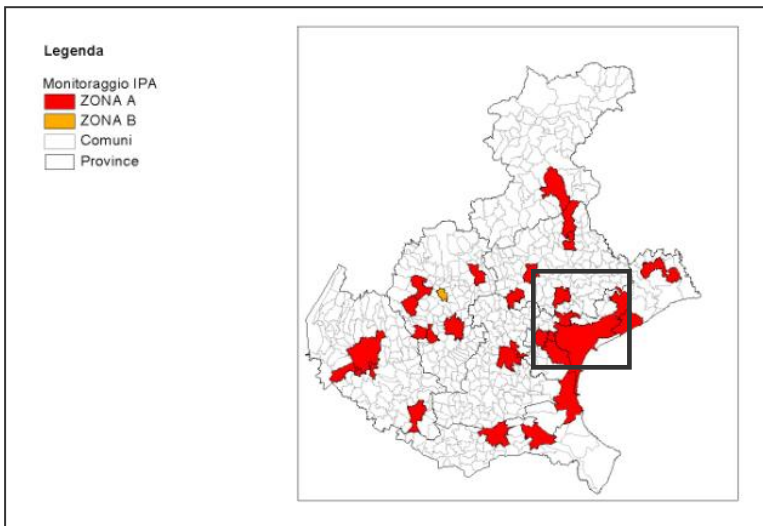
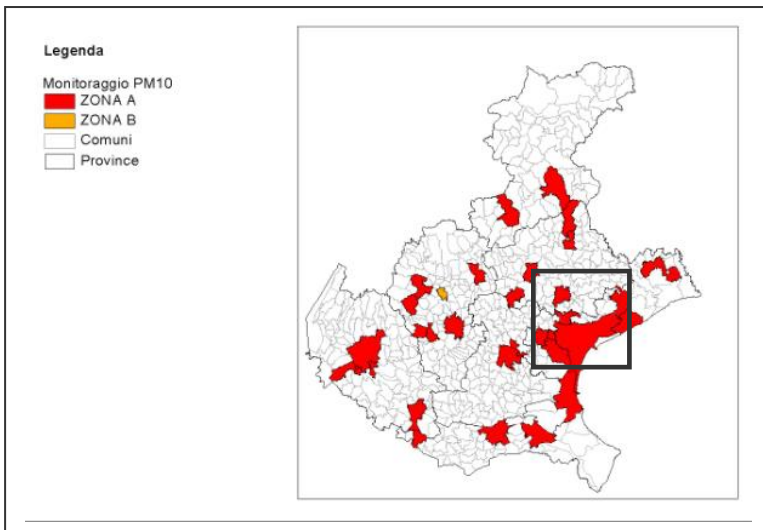
piano da adottare per il raggiungimento/mantenimento delle concentrazioni ammesse dalle normative vigenti.

COMUNE	PM10	IPA	NO2	O3	C6H6	SO2	CO
Noale	C	C	C	C	C	C	C

Sulla base dei dati rilevati al 2005 il comune di Noale ricade nella zona C per tutti gli inquinanti presi in esame. Nella zona C risultano gli altri inquinanti sopra citati, per i quali i livelli sono inferiori al valore limite e tali da non comportare il rischio del superamento dello stesso. Per queste aree sono previsti Piani di Mantenimento. In esse, per l'O3 non si sono verificati, per almeno 3 anni, più di 25 superamenti del valore bersaglio di 120 µg/m3 (vedi D.Lgs. 183/04); per l'SO2 non si sono verificati, per almeno 3 anni, il superamento della soglia oraria di 350 µg/m3 e il superamento della soglia giornaliera di 125 µg/m3 (DM 60/02); per il CO non si è verificato per almeno 3 anni il superamento del valore limite di 10 mg/m3 (All. VI del DM 60/02).

Nella considerazione della qualità dell'aria è importante però rilevare la situazione anche del territorio circostante quello comunale, situazione dalla quale emerge lo stato critico dell'atmosfera, caratterizzante in particolar modo i comuni di Mirano e Spinea, entrambi in fascia A per la maggior parte degli inquinanti presi in esame.





2.2.2 Emissioni

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

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

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

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

- ossidi di zolfo ($\text{SO}_2 + \text{SO}_3$)
- ossidi di azoto ($\text{NO} + \text{NO}_2$)
- composti organici volatili non metanici
- metano (CH_4)
- monossido di carbonio (CO)
- biossido di carbonio (CO_2)
- protossido di azoto (N_2O)
- ammoniaca (NH_3)
- articolato minore di $10 \mu\text{m}$ (PM)

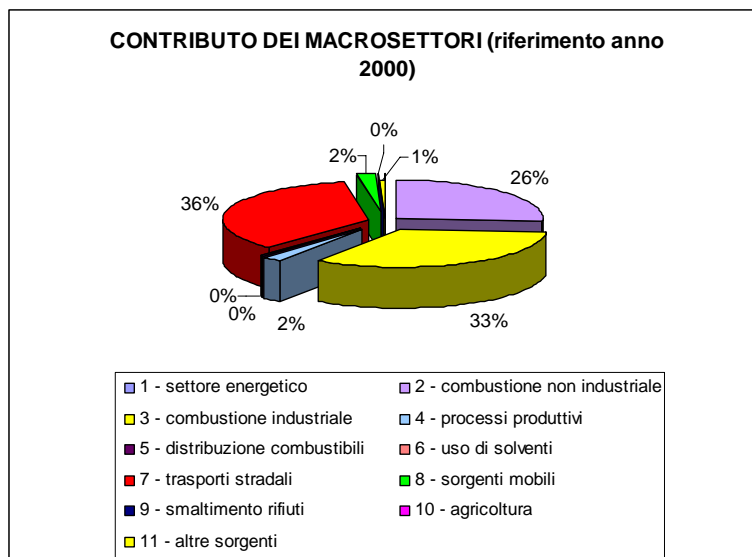
- arsenico (As)
- cadmio (Cd)
- cromo (Cr)
- rame (Cu)
- mercurio (Hg)
- nichel (Ni)
- piombo (Pb)
- selenio (Se)
- zinco (Zn)
- diossine e furani
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- benzene (C₆H₆).

I diversi valori sulla base delle fonti di emissione³ sono:

Inquinante/Unità di misura	Macrosettore											TOTALE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>CO</i> - t/a	0,0	154,8	9,7	114,3	0,0	0,0	1165	31,2	7,5	0,6	0,0	1.483
<i>CO2</i> - t/a	0,0	30.691	39.372	2.460	0,0	232	39.670	2.520	0,0	0,0	626	115.570
<i>CH4</i> - t/a	0,0	8,6	1,1	0,0	101	0,0	13,4	0,2	0,4	86,7	0,0	211
<i>SOx</i> - t/a	0,0	3,3	27,0	12,7	0,0	0,0	4,8	0,4	0,0	0,0	0,0	48
<i>NOx</i> - t/a	0,0	34,1	32,7	1,8	0,0	0,0	285,7	34,7	0,3	0,0	0,0	389
<i>N2O</i> - t/a	0,0	2,5	1,1	0,0	0,0	0,0	3,1	0,9	0,0	9,8	0,0	17
<i>NH3</i> - t/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	59,9	0,0	64
<i>PM10</i> - t/a	0,0	6,4	4,5	1,6	0,0	0,0	23,2	5,2	0,4	0,1	0,0	41
<i>IPA</i> - kg/a	0,0	14,7	0,2	0,4	0,0	0,0	0,7	0,1	1,1	0,0	0,0	17
<i>Benzene</i> - t/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,9	0,2	0,0	0,0	0,0	4
<i>Diossine e furani</i> - g(TEQ)/a	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>COV</i> - t/a	0,0	14,3	2,9	10,6	17,0	74,4	236,1	12,0	0,4	0,1	0,0	368
<i>Zinco</i> - kg/a	0,0	3,5	37,8	16,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	59
<i>Arsenico</i> - kg/a	0,0	0,1	97,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98
<i>Cadmio</i> - kg/a	0,0	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
<i>Mercurio</i> - kg/a	0,0	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
<i>Nichel</i> - kg/a	0,0	8,5	7,9	12,6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	29
<i>Piombo</i> - kg/a	0,0	0,9	14,4	0,0	0,0	0,0	217	0,5	0,0	0,0	0,0	233
<i>Rame</i> - kg/a	0,0	0,7	3,7	0,0	0,0	0,0	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0	6
<i>Selenio</i> - kg/a	0,0	0,0	61,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	61
<i>Cromo</i> - kg/a	0,0	0,3	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10
<i>Totale</i>	0,0	30.945	39.674	2.631	118	306,5	41.629	2.605	10,1	157,2	626	118.702

Sulla base dell'analisi così sviluppata in relazione ai macrosettori fonti di sostanze inquinanti dell'aria, si osserva come all'interno del comune di Noale le principali attività responsabili dell'emissione di sostanze nocive nell'atmosfera siano individuabili nei trasporti stradali (36%), nelle attività legate alla combustione industriale (33%) e negli impianti di combustione non industriale (26%). Di qualche apporto risultano anche le attività legate ai processi produttivi e a sorgenti e macchinari mobili.

³ Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, anno 2002.



2.3 Fattori climatici

L'area del comune di Noale, ricadente nella fascia costiera della Pianura Veneta, pur rientrando nella tipologia climatica mediterranea, presenta un elevato grado di continentalità, con inverni rigidi ed estati calde. Il dato più caratteristico è quello dell'umidità, favorita dall'apporto di aria caldo-umida dei venti di scirocco, che rende l'estate afosa e origina nebbie frequenti e fitte durante l'inverno.

Le precipitazioni sono distribuite piuttosto uniformemente durante l'anno, tranne che in inverno, che risulta essere la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, in estate vi sono invece temporali frequenti e spesso grandigeni. In inverno prevale una situazione di inversione termica, accentuata dalla limitata ventosità, con accumulo di aria fredda in prossimità del suolo. Sono perciò favoriti l'accumulo di umidità che dà origine alle nebbie e alla concentrazione di inquinanti rilasciati al suolo. Le escursioni termiche diurno-notturne non sono di particolare rilevanza.

2.4 Acqua

2.4.1 Acque superficiali

La rete idrografica caratterizzante il comune di Noale appartiene al Bacino Scolante della Laguna di Venezia, sistema formato dall'entroterra, dai corsi d'acqua, dalla Laguna e dal mare che deve essere considerato in modo unitario. Quella competente è perciò l'Autorità Regionale di Bacino della Laguna di Venezia. I sottobacini di riferimento sono quelli del Marzenego e del Dese.

La gestione del sistema delle acque del comune ricade quasi per intero all'interno del Consorzio di Bonifica Dese-Sile, tranne una porzione di circa il 20%, che ricade all'interno del Consorzio Sinistra Medio Brenta.

I corsi d'acqua che costituiscono la principale rete idrografica – che scorrono in direzione nord ovest-sud est - sono il fiume Marzenego e il Rio Draganziolo e Rio Roviego, che scorrono rispettivamente a nord e a sud del nucleo abitato principale.

Il fiume Muson Vecchio, infine, segna in parte il confine meridionale di Noale con il comune di Santa Maria di Sala. Ad essi è connessa una fitta rete di canali, fossi e scoli di diversa dimensione e lunghezza, caratteristici del territorio agricolo.

In quanto alla qualità delle acque, facendo riferimento ai dati all'interno del Piano di Tutela delle Acque e ai monitoraggi effettuati dall'ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più significativi – BOD5, COD, N, P – emerge che sia il Marzenego che il Roviego presentano un importante stato di compromissione delle acque. I risultati, per gli anni 2001-2002, riguardanti il LIM⁴ (Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori) e l'IBE (Indice Biotico Esteso) per il fiume Marzenego si collocano rispettivamente in classe 3 - in una scala da 1 (migliore) a 5 (peggiore) - e classe IV. Ne deriva per il corso d'acqua una definizione di Stato Ecologico⁵ in livello 4 e di Stato Ambientale⁶

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

5 Lo Stato Ecologico è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della natura chimica e fisica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando come prioritario lo stato della componente biotica dell'ecosistema.

6 Lo stato ambientale dei corpi idrici sotterranei è definito in base allo scostamento dalle condizioni idrogeologiche e fisico-chimiche ideali ossia quelle che si avrebbero in assenza di impatti antropici - così come

scadente. Ciò significa che sono considerevoli le alterazioni del valore degli elementi di qualità biologica, con discostamento sostanziale della comunità biologica da quella normale e con presenza di microinquinanti in concentrazioni tali da comportare effetti a medio e lungo termine.

In quanto al Rio Roviego, esso rientra in classe 4 per il LIM e in classe III per l'IBE, ottenendo uno Stato Ecologico in livello 4 e uno Stato Ambientale ancora scadente.

2.4.2 Acque sotterranee

In considerazione dello stato chimico delle acque sotterranee (SCAS – classi di stato di qualità da elevato (1) a scadente (4)), dalle analisi condotte tra il 2002 e il 2005 sui pozzi n.275, 276, 277 e 278 all'interno del territorio comunale, esso risulta posizionarsi tra la classe 1 e la classe 2 per la maggior parte dei pozzi in esame – esprimendo una quasi totale assenza di inquinamento di origine antropica nell'acquifero. Nel particolare, la qualità dell'acqua è migliore nella fascia settentrionale del comune – acqua potabile di ottima qualità. L'acqua è invece quasi sempre non potabile nella parte meridionale del territorio, per l'alto contenuto di NH₄ e As (collocazione dei pozzi di prelievo in classe 0, classe particolare che denota la presenza di inquinanti, di origine però naturale).

previsto dal Decreto Legislativo 152/99 e deriva dalla sovrapposizione dello Stato Chimico (qualitativo) e dello Stato Quantitativo per i singoli acquiferi o porzioni di essi.

Pozzo	Profondità (m)	Anno	SCAS	Base	Addizionali
273	197	2002	0	NH4	
273	197	2003	0	NH4	
273	197	2004	0	NH4	
273	197	2005	0	NH4	
275	299	2002	2	NH4	
275	299	2003	2	NH4	
275	299	2004	2	NH4	
275	299	2005	2	NO3, NH4	
276	300	2002	2	NH4	
276	300	2003	2	NH4	
276	300	2004	2	Fe, NH4	
276	300	2005	2	NO3, NH4	
277	130	2002	0		As
277	130	2003	0	Fe	As
277	130	2004	0	Fe	As
277	130	2005	0	Fe	As
278	180	2002	2	Mn, NH4	
278	180	2003	0	Mn	
278	180	2004	0	Mn	
278	180	2005	0	Mn	

2.4.3 Acquedotti e fognature

Per il territorio comunale di Noale l'ACM – Azienda Consorzio del Mirese – si occupa di gestire il servizio pubblico di:

- prelievo, trattamento e distribuzione di acqua d'uso civile;
- raccolta e trasporto dei reflui prodotti nel territorio;
- coordinamento della gestione del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

Il comune di Noale è dotato di una rete di fognatura – nera e mista – per un'estensione di 26 chilometri, le cui acque sono coltate, per il trattamento, all'impianto di depurazione di Fusina.

2.5 Suolo e sottosuolo

2.5.1. Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico

Il sistema geologico entro cui si è formato il territorio comunale di Noale è quello appartenente alla pianura alluvionale veneta – nello specifico, la bassa pianura pleistocenica del fiume Brenta, derivante dai progressivi apporti dei sedimenti trasportati dai corsi d'acqua durante le loro divagazioni all'interno della pianura in formazione. Diversi sono infatti i corsi d'acqua, di differente portata e dimensione, che caratterizzano il contesto geomorfologico, disegnando un sistema di tracciati paralleli che scorrono da nord-ovest a sud-est.

In corrispondenza delle principali direttrici di deflusso si sono venuti a formare dossi fluviali più o meno marcati: il territorio comunale si sviluppa all'interno di un antico dosso fluvioglaciale poco rilevato che si sviluppa – partendo dalla fascia delle risorgive e arrivando al margine lagunare - tra il corso odierno del Rio Draganziolo e quello del Rio Roviego, estendendosi in direzione nord ovest-sud est e comprendendo tutto il centro abitato formatosi a nord del corso del Marzenego.

Dall'analisi della struttura geomorfologica si notano numerose tracce di corsi fluviali estinti sviluppantisi, in direzione est-ovest, con particolare intensità all'interno della fascia di territorio che si estende tra il corso del Dese e quello del Rio Draganziolo.

In quanto al sistema pedologico, esso si struttura sulla base degli elementi geomorfologici che caratterizzano il territorio stesso: negli strati superficiali quello del Comune di Noale è un suolo che si presenta prevalentemente composto di sedimenti limosi, fortemente calcarei, anche se il materiale di partenza e il substrato sono costituiti da depositi fluviali di piena ad alta energia, composti prevalentemente da sabbie. Alcune estese lenti argillose si estendono tra il Marzenego e il Roviego, a sud-est dell'abitato di Moniego.

Il territorio presenta una leggera pendenza verso SE, con quote altimetriche comprese tra un massimo di 20 m s.l.m. – per le zone più settentrionali del territorio comunale – e aree con quote prossime agli 11 m s.l.m., con un andamento che ripercorre il corso delle aste fluviali.

La struttura stratigrafica dell'area, caratterizzata quindi da materiali sciolti di diversa granulometria, compresa tra argille e ghiaia, determina livelli con permeabilità variabilissima: la situazione idrogeologica è caratterizzata da un sistema a più falde sovrapposte e in pressione, alloggiato nei materiali più impermeabili (sabbie), separate da letti di materiali argillosi praticamente impermeabili. Il territorio di Noale è caratterizzato da un sistema multifalde con acquiferi ghiaiosi a varia profondità presenti nell'area (zona settentrionale del comune); le due falde principali si trovano rispettivamente tra i 170 e i 200 metri e tra gli 80 e i 100 metri di profondità. Nel comune il prelievo risulta elevato e l'utilizzo prevalente dell'acqua, benché variabile, è prettamente rivolto ad uso agricolo, minerario e domestico.

Il territorio – data la sua conformazione – risulta collocarsi in larga parte in una classe di permeabilità con un quasi nullo livello di permeabilità (classe impermeabile, con $k < 10^{-6}$ cm/s), tranne una fascia, ai limiti meridionali del territorio comunale, che presenta un livello di permeabilità leggermente maggiore (classe poco permeabile, con $10^{-6} < k < 10^{-4}$ cm/s).

In quanto alle penalità del terreno a fini edificatori, per la maggior parte il territorio di Noale è definibile come mediocre; alcune ampie aree – la fascia di territorio che si estende tra il corso del Marzenego e quello del Rio Draganziolo, comprendente la parte settentrionale del centro storico, l'area che si sviluppa tra il corso del Rio Roviego e il confine meridionale del paese e una zona a sud est del centro storico – sono invece di terreno classificato come scadente. La zona del Sic “Cave di Noale” è definita pessima.

Il comune di Noale rientra - secondo la classificazione sismica del PCM 3274 del 20/03/2003 - nella zona sismica 4 – che comporta un grado di sismicità S inferiore al valore 6 (Zona 1 con valore 12, zona 2 con valore 9, zona 3 con valore 6).

E' la meno pericolosa e comporta possibilità di danni sismici basse.

2.5.2 Uso del suolo

In quanto all'uso del suolo all'interno del territorio comunale di Noale, non sono disponibili al momento dati dettagliati sull'uso del suolo. In prima istanza è possibile osservare – sugli usi principali – come, rispetto alla superficie totale (25.05 Km²), sia evidenziabile circa il 9% di superficie residenziale, il 6.5% di superficie a servizi

e il 3% di superficie produttiva e commerciale. Il restante 82% è dato dalla superficie agricola, comprensiva però di infrastrutture e corsi d'acqua che al momento non è possibile scorporare.

2.5.3 Cave attive e dismesse

Numerose sono le cave all'interno del territorio comunale di Noale, tutte, all'oggi, abbandonate o dismesse.

La cava più estesa – l'ex cava Cavasin - si sviluppa a nord est della città, poco lontano dal centro storico. Con un'estensione di circa 43 ettari, attraversata dal Rio Draganziolo, la cava – originata da una progressiva attività di escavazione di materiali argillosi per la produzione di laterizi – è oggi area SIC “Cave di Noale”, in cui l'acqua piovana e l'acqua di risorgiva del Draganziolo hanno occupato le vasche di escavazione che nel tempo sono diventate parte di un ricreato ecosistema proprio del bosco planiziale.

Un'altra cava, ormai dismessa, di grandi dimensioni si colloca a nord del corso del fiume Marzenego, verso il confine con il comune di Massanzago (Via Bigolo). All'interno della stessa, con dimensioni poco minori, si trovava una discarica autorizzata per R.S.U., successivamente ricomposta all'ambiente.

Subito a sud del corso del Marzenego, lungo lo stesso tratto, sono individuabili altre due cave, ormai abbandonate, nei pressi di una delle quali si trova la fornace San Marco, produttrice di laterizi.

Abbandonata è anche un'altra cava, che si estende da nord a sud nella fascia di territorio che si estende tra la Sp 38-Mestrina e il corso del rio Roviego, al confluire di Via Ronco nella Strada delle Brugnole.

A breve distanza tra loro altre due cave ora dismesse, di dimensioni piuttosto limitate, si collocano verso il confine sud orientale del Paese, a sud della linea ferroviaria Trento-Venezia.

Da rilevare la presenza di altre due cave di discrete dimensioni – ormai dismesse - che, pur appartenendo al comune di Salzano, si trovano vicine ai confini comunali e quindi risultano degne di segnalazione: la prima è individuabile lungo il corso del rio Roviego, in un'area agricola che si sviluppa a nord del corso d'acqua, tra lo stesso e il confine meridionale di Noale. La seconda cava, molto estesa, è stata creata lungo il corso del fiume Muson Vecchio, tra lo stesso e il corso della SP 35-Salzanese. Oggi rientra all'interno di un'area ben maggiore «Stigliano-Muson-Prai», che si

estende in buona parte all'interno del comune di Noale - seguendo il corso del Muson Vecchio – definita dal Piano Faunistico Venatorio come oasi di protezione speciale.

2.5.4 Discariche

Da segnalare la presenza di un ecocentro, di dimensioni ridotte, localizzato ai limiti orientali del territorio comunale - in via Mestrina - quindi esterno al centro abitato.

2.5.5 Significatività geologico-ambientali / geotipi

Non sono presenti all'interno del territorio comunale porzioni di territorio che abbiano particolare significato geologico e geomorfologico.

2.5.6 Fattori di rischio geologico e idrogeologico

All'interno del territorio comunale di Noale sono state individuate tre tipologie di aree definibili come a rischio idrogeologico.

La prima tipologia, individuata sulla base del PTRC, è definibile come area esondata da alluvioni, e interessa solo parzialmente il territorio comunale: essa è identificata in una zona ai confini meridionali della città, a cavallo del fiume Muson Vecchio, che si estende in gran parte all'interno del territorio comunale di Salzano.

La seconda tipologia - basantesi sulle indicazioni del PTP di Venezia – è quella delle aree a rischio idraulico: in un territorio come quello in esame, attraversato da una molteplicità di corsi d'acqua, è facilmente intuibile il perché dell'interessamento di un alto numero di aree al fenomeno. L'area maggiormente interessata è la porzione di territorio compresa tra la ferrovia e il tracciato della Sp 38-Mestrina, area che si sviluppa comprendendo anche la porzione orientale del centro storico, attraversata dal corso del fiume Marzenego. Il rischio idraulico è riconoscibile anche nella porzione meridionale del territorio comunale, a sud del corso del rio Roviego e a cavallo della Ss Noalese. Al suo interno sono individuabili la frazione di Briana e la località Valli, a sud della zona produttiva.

L'individuazione delle aree del territorio comunale appartenenti alla terza tipologia è basata sul Piano delle Acque Comunali, che definisce tali aree come «a ristagno idrico e a deflusso difficoltoso». La maggior concentrazione di tali zone è identificabile nel

quadrante nord orientale del territorio comunale, delimitato dal corso della Sp 38-Mestrina e della Statale 515. In particolare una zona è coincidente con la località Bigolo; un'altra, molto ampia, riguarda invece tutta l'area che si estende a nord oltre il corso del Marzenego fino alla ferrovia, attraversata in direzione est-ovest da via Bigolo.

Alcune ampie aree della stessa tipologia sono individuabili anche nel quadrante nord occidentale del territorio comunale, individuato dal corso della Statale 515 e della Sp Mestrina. L'area più ampia coincide con il quadrante di territorio agricolo - delimitato da Ss Noalese, Ss Noalese nord e tratto del confine comunale settentrionale – comprendente anche la porzione settentrionale della frazione di Moniego.

Altre porzioni di territorio che ricadono nella tipologia riguardano due aree sviluppatasi in direzione nord-sud a est e a ovest delle Cave di Noale; un'ampia area agricola ai limiti orientali del comune, a nord del corso della Strada Mestrina; parte della zona produttiva a sud del centro storico; il tratto di Strada Mestrina dal confine orientale all'incrocio della stessa con il fiume Marzenego; alcune piccole aree di territorio agricolo sparse nel quadrante sud orientale del territorio comunale.

2.6 Agenti fisici

2.6.1 Radiazioni non ionizzanti

Per quanto riguarda le fonti di inquinamento elettromagnetico, il territorio comunale di Noale risulta interessato dall'attraversamento di elettrodotti di diversa potenza, che non interagiscono in modo determinante con l'abitato.

COMUNE	TENSIONE	CODICE	NOME
Noale	132 kV	28.770	DOLO C.P. – SCORZÈ'
	220 kV	22.217	SOVERZENE - SCORZÈ'
		22.229	SCORZÈ' - CAMIN
		22.293	SCORZÈ' – sost.n.5
		22.297	SCORZÈ' – DOLO NERA
		E2.211	SCORZÈ' - MALCONTENTA

Popolazione Comune	pop esposta livello di CEM - soglia 0,2 µT (LR 27/93)	%	pop esposta livello di CEM - soglia 3 µT (DPCM 8/7/2003)	%	pop esposta livello di CEM - soglia 10 µT (DPCM 8/7/2003)	%
14.790	149	1,01	68	0,46	44	0,30

Regione Veneto, anno 2005

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

Si evidenzia in oltre la presenza di alcune antenne di telecomunicazione, localizzate all'interno di ambiti diversi tra loro, sia in corrispondenza di zone abitate (nei pressi della stazione ferroviaria a nord del cento storico) che esternamente ad esse, in zona industriale.

2.6.2 Radiazioni ionizzanti

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

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

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

Per il comune di Noale è stato stimato che solo lo 0,1% delle abitazioni superi il livello di riferimento.

2.6.3 Rumore

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, la viabilità principale presenta un livello di rumorosità così definibile:

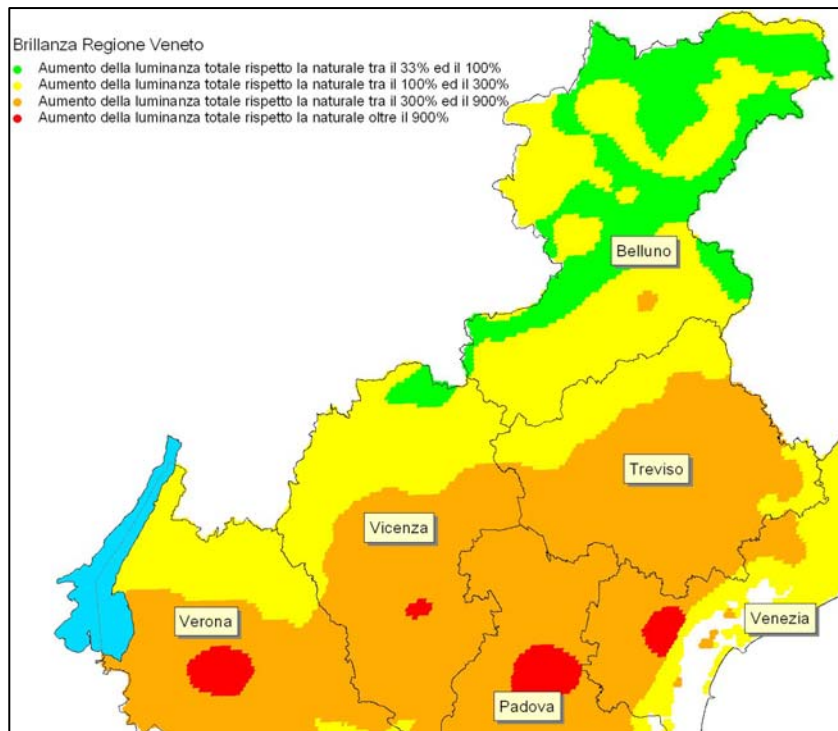
NOME	NOME STRADA	RANGE_L_{Aeq,D} (dBA) livelli diurni	RANGE_L_{Aeq,D} (dBA) livelli notturni
S.P. 35	Salzanese	< 65	<58
S.P. 38	Mestrina	65-67	<58
S.S 515	Noalese	65-67	58-61

Il comune di Noale non ha ancora redatto il Piano di Zonizzazione Acustica, recependo quanto disposto dal DPCM 14/11/1997 e dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto (DGR n 4313 del 21 settembre 1993) – secondo cui ogni comune deve provvedere a classificare il territorio di competenza in sei classi acusticamente omogenee, fissando per ognuna di esse diversi limiti di ammissibilità di rumore ambientale.

Il Piano dei Trasporti del Veneto, che ha operato una classificazione dei comuni in funzione dell'attraversamento di infrastrutture con valori di emissione specifici, identifica il comune di Noale come area a medio-bassa criticità acustica sia diurna che notturna.

2.6.4 Inquinamento luminoso

Si rileva, in base alla cartografia regionale, come il comune di Noale 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%.



Classificazione della luminanza, Regione Veneto

2.7 Biodiversità, flora e fauna

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

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

La biodiversità può essere suddivisa in tre livelli:

- biodiversità genetica
- biodiversità specifica
- biodiversità ecosistemica

Quest'ultima è legata alla varietà di ambienti in una determinata area naturale (nicchie, biotopi, ecotoni, ecc.). Le modalità con cui

le specie utilizzano le risorse del loro habitat, sono l'espressione della biodiversità ecosistemica: un livello elevato di biodiversità si raggiunge nelle aree che possiedono un'alta diversità ambientale, in grado di sostenere un'elevata diversità di specie con popolazioni capace di riprodursi in condizioni di equilibrio dinamico, ovvero di automantenersi in buone condizioni nel corso del tempo.

Il territorio di Noale si estende in una fascia compresa tra i fiumi Dese e il Muson Vecchio, ricco di corsi d'acqua di risorgiva che lo attraversano e importante elemento di relazione territoriale, che funge da connessione ecologica di rilievo con l'area lagunare.

La fascia di territorio compresa tra il fiume Muson Vecchio e il rio Roviego è già stata inserita nell'Atlante delle aree di rilievo ambientale della provincia di Venezia: nonostante la frammentazione agricola, l'area conserva ancora l'assetto fondiario tradizionale e una buona dotazione vegetale, soprattutto data da siepi e filari.

L'area però più rappresentativa dell'intero territorio comunale, in termini di ricchezza della biodiversità, è rappresentata dall'area SIC «Cave di Noale»: l'Oasi – ex cave Cavasin, è situata a nord-est del centro storico. È un'area di circa 43 ettari attraversata dal rio Draganziolo e delimitata dai coltivi di Moniego a Nord, dalla ferrovia Trento-Venezia a sud, da via degli Ongari a Ovest e via Spagnolo ad est.

Essa trae origine da un'attività di cava di argilla per laterizi, cominciata negli anni Cinquanta: le vasche abbandonate sono state però, nel tempo, alimentate dalle acque di risorgiva del rio Draganziolo e dall'acqua piovana. Il livello idrico, sempre costante, ha garantito la formazione e lo sviluppo di specie floro-faunistiche tipiche dell'ecosistema planiziale.

In ambito floristico i caratteri principali dell'area sono dati dalla presenza di saliceti con frammenti di querceti planiziali, canneti, giuncheti, cariceti ripariali e vegetazione acquatica. Nello specifico, lo strato arboreo è composto principalmente da Salice bianco (*Salix alba*), Pioppo bianco (*Populus alba*), Robinia (*Robinia pseudoacacia*); lo strato arbustivo-cespuglioso da Salice bianco (*Salix alba*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Acero campestre (*Acer campestre*), Sanguinello (*Corpus sanguinea*), Salice cenerino (*Salix cinerea*), Nocciolo (*Corylus avellana*); il canneto da Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), Lisca maggiore

(*Typha latifolia*), Tifa a foglie strette (*Typha angustifolia*). La flora acquatica è rappresentata soprattutto da Ninfea (*Nymphaea alba*), Morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), Erba vescica (*Utricularia vulgaris*) e Brasca increspata (*Potamogeton crispus*).

Dal punto di vista faunistico, si tratta di un importante sito per l'avifauna di passo; tra le specie ornitiche presenti si mettono in evidenza: tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Martin pescatore (*Alcedo atthis*), Albanella reale (*Circus cyaneus*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*). Tra gli anfibi è rilevata la presenza di Tritone crestato (*Triturus cristatus*) e tra i rettili la Tartaruga palustre (*Emys orbicularis*).

È comunque importante sottolineare come la perdita di biodiversità, che coinvolge anche il territorio comunale di Noale, è legata soprattutto all'avanzamento dell'urbanizzazione e allo sviluppo di pratiche di agricoltura intensiva – che sono minacce, anche a livello nazionale, per un'alta percentuale di vertebrati, anfibi, rettili e pesci, oltre che, naturalmente, per i mammiferi.

Si assiste infine alla comparsa di specie «nuove» per la pianura: si tratta generalmente di specie onnivore adattate ad ambienti degradati ma ricchi di siti (discariche, tipicamente) nelle quali procurarsi cibo (cornacchie, gabbiani). Tali specie vanno viste nell'ottica dell'adattamento a mutate condizioni di vita.

Da sottolineare che:

- i corsi d'acqua hanno un'elevata potenzialità di sviluppare biodiversità; essi hanno in realtà un forte vincolo esterno relativo al raggiungimento di standard qualitativi soddisfacenti (obiettivi Comunitari per portare i corsi d'acqua almeno in terza classe I.B.E.);
- il territorio agricolo ha buone potenzialità di incrementare la biodiversità.

2.7.1 Aree protette

All'interno del territorio comunale di Noale è presente un'area di pregio naturalistico – come classificate dalla Rete Natura 2000 – il SIC/ZPS IT 3170025 «Cave di Noale»: costituito da laghi eutrofici di media profondità derivanti da cave di argilla senili, è un importante sito per l'avifauna di passo e di sosta per l'ornitofauna,

arricchito dalla presenza di associazioni vegetali e di entità floristiche rare.

2.7.2 Aree a tutela speciale

All'interno del territorio comunale di Noale sono individuabili due oasi di protezione, definite tali dal Piano Faunistico Venatorio: una è il SIC/ZPS «Cave di Noale», situato a nord del centro storico, derivante da ex cave di argilla. La seconda è l'oasi di «Stigliano-Lison-Prai»: comprendente anche una porzione del territorio salese a sud del Muson Vecchio ed estesa fino alle cave di Salzano – sempre lungo il corso d'acqua – è un'area agricola caratterizzata da una buona dotazione arborea e comprendente un significativo ambiente umido di ex-cava. L'area è attraversata in tutta la sua estensione dal Fiume Muson, ai lati del quale permangono ampie superfici incolte soggette al solo sfalcio.

Il Piano definisce in oltre l'area di territorio agricolo che si estende tra la Sp Noalese, la Sp Mestrina e il confine orientale del paese - identificata con "Briana" - come zona di ripopolamento e cattura.

2.8 Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico

2.8.1 Ambiti paesaggistici

IL PERCORSO PER LA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI PAESAGGISTICI DEL PIANO

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 Unità di paesaggio, ovvero delle porzioni di territorio fisicamente definite (da elementi

morfologici importanti) e aventi caratteristiche ambientali omogenee (o all'interno delle quali si risolve il sistema delle relazioni ambientali, percettive, funzionali);

- 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:

- 1) la perimetrazione degli *Scenari* ovvero delle porzioni di territorio ove prevale un tipo di paesaggio;
- 2) la perimetrazione degli *ambiti di interesse paesaggistico* ovvero delle parti di scenario dove tale paesaggio è particolarmente integro, riconoscibile e visibile (o percepibile);
- 3) l'individuazione degli *itinerari*, ovvero delle linee lungo le quali si sviluppa la percezione del paesaggio;
- 4) la selezione dei percorsi dai quali è particolarmente interessante la vista sul paesaggio e lungo i quali sono localizzati i coni visuali significativi;
- 5) l'individuazione dei *quadri* e dei *coni visuali*, ovvero delle porzioni di territorio (quadri) 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.

La prima unità di paesaggio individuabile all'interno del territorio comunale è quella definita «Corridoio Muson» e comprende la fascia di territorio che si sviluppa tra il corso del Muson Vecchio e

quello dello scolo Roviego, ambito già appartenente a quello dell'Atlante delle aree di rilievo ambientale della provincia di Venezia: l'assetto fondiario è quello tradizionale, ricco di dotazione vegetazionale di siepi e filari. Rilevante in ambito paesaggistico il sistema di alberature che caratterizza il vecchio tracciato di Via Fornace, itinerario alternativo tra lo scolo Roviego e il centro di Briana.

La seconda unità di paesaggio è nominata «Corridoio Roviego-Draganziolo». Delimitato dal corso dello scolo Daganziolo a nord e dal corso del Roviego a sud e attraversato dal Marzenego, il territorio indicato è quello maggiormente segnato dalla presenza di infrastrutture e dal sistema urbano. Nonostante ciò presenza valenze ambientali e paesaggistiche caratterizzate dalla presenza dei corsi d'acqua e dall'area SIC delle Cave di Noale: esse formano un percorso verde attorno a un capoluogo ricco di complessi storici e architettonici di qualità.

La terza unità di paesaggio «Corridoio Draganziolo-fiume Dese» è individuabile nei centri abitati di Moniego e Cappelletta e nelle aree agricole in fregio al Draganziolo. Il sistema dello spazio agricolo è quello che funge da connessione ecologica e pertinenza figurativa dell'itinerario paesaggistico legato alla strada Noalese. Il rio Draganziolo rappresenta quindi l'asse di relazione tra il sistema urbano e quello agricolo e ambientale, contenendo in sé punti di eccellenza quali il centro urbano di Cappelletta, l'area SIC e le relazioni possibili con i poli urbani di Noale e Moniego.

Le valenze più forti in termini paesaggistici sono perciò rappresentate dalla qualità dei centri storici e dalla permanenza dei caratteri originali del paesaggio agricolo, arricchito dalla presenza dei corsi d'acqua.

Una menzione particolare va alla forte caratterizzazione che dimostra la città in quanto alle tradizioni di ordine storico. Emerge infatti un forte senso di appartenenza alle diverse antiche contrade in cui si divide il territorio comunale:

- Bastia, situata fuori dal castello, nata come campo militare veneziano, trasformata nel parco del palazzo Mocenigo – ora Biblioteca Comunale – e ora annessa al centro abitato;
- Cerva, che prende il nome del borgo medievale che si sviluppava a ridosso della porta del cervo – ora delle

campane, borgo all'epoca abitato prevalentemente da contadini;

- Drago, che si identifica con l'antico villaggio di Cappelletta, posto sotto la signoria dei Tempesta di Noale (il simbolo del drago è legato a una leggenda che narra come il percorso del Draganziolo sia frutto del ghiribizzo di un drago);
- Contrada del Gato, situata all'interno del castello, prende il nome dalla macchina da guerra detta appunto il "gato" – una sorta di ariete coperto che nel medioevo aveva lì il suo deposito;
- San Giorgio, che in epoca medievale era il centro commerciale di Noale in cui fin dal Duecento si teneva il mercato;
- San Giovanni, che rappresenta la frazione di Briana e prende il nome dalla chiesa di San Giovanni Battista;
- Sant'Urbano, che rappresenta la frazione di Moniego.

2.8.2 Patrimonio archeologico

Il territorio del noalese ha seguito, nella zona, le sorti del resto dell'area padana: è certa l'esistenza di una sistemazione agraria realizzata in epoca romana con evidenti tracce di una pianificazione territoriale a maglia regolare che – quand'anche in stato di conservazione pessimo – è individuabile nello specifico nella zona ad ovest di Noale - compresa tra le località di Fossalta e Le Brugnole - in particolar modo per la regolarità nella disposizione delle strade.

Dall'analisi dei reperti raccolti emerge una realtà agraria piuttosto marginale, in funzione dei centri urbani, tra i quali Padova pare abbia svolto un ruolo prioritario sia in epoca paleoveneta che in età romana. Il materiale archeologico ritrovato rappresenta un mondo contadino costituito da piccole aziende, solo in rari casi caratterizzate da una qualche forma di agiatezza.

I ritrovamenti maggiormente significativi si riferiscono quindi all'epoca paleoveneta, il momento della romanizzazione – rappresentato da abbondante presenza di ceramica – l'epoca romana e la postantica.

2.8.3 Patrimonio architettonico

La storia del comune di Noale è fortemente legata alla famiglia Tempesta, signori feudali e Avogari del vescovo di Treviso, il cui potere rimase incontrastato tra il XIII e il XIV secolo. Essi contribuirono alla costruzione del castello e alla fortificazione della Rocca che divenne loro abituale dimora fino all'estinzione della famiglia, avvenuta intorno alla seconda metà del XIV secolo.

Tra i vari siti fortificati presenti nell'area compresa tra Padova e Treviso, la Rocca dei Tempesta rappresenta un'importantissima testimonianza di *Castellum*, parte di una più complessa ed estesa macchina difensiva che a Noale, insieme al doppio anello d'acqua, difendeva l'intero abitato antico. Dai resti del mastio, delle torri e del palazzo deriva un prezioso documento di storia dei sistemi difensivi e di urbanistica militare medioevale.

Il comune si rivela altresì un esempio tra i più interessanti per la straordinaria ricchezza di antichi palazzi, in gran parte affrescati, che si affacciano in Piazza Castello e in Piazza XX Settembre. I numerosi modelli individuano la vivacità dell'ambiente artistico cittadino tra il 1400 e il 1600.

Uno degli esempi più significativi di decorazione esterna è la Casetta dei Battuti – situata a fianco della chiesa – risalente all'inizio del Cinquecento costituito da un'armoniosa decorazione data da elementi stilistici particolari, quali la scelta delle cromie, la posizione degli animali rappresentati e le tarsie marmoree.

Molteplici sono le testimonianze di alto livello architettonico tra le quali:

- Palazzo Mocenigo – oggi sede della Biblioteca comunale – palazzo costruito nel '400 e modificato nel XVI secolo, che ricorda i palazzi nobili veneziani e si caratterizza per una forametria regolare con trifora centrale e finestre laterali che creano un particolare gioco di pieni e vuoti, oltre che per i numerosi resti di affreschi;
- Palazzo Condulmer, risalente al XV-XVI secolo, evidente soprattutto per la particolare policromia degli elementi decorativi;
- Palazzo Meneghelli, di insolita altezza per Noale e caratterizzato da un'impostazione cinquecentesca con forametria quattrocentesca;

- Palazzo Due Spade (XVI secolo), con elementi decorativi dati da una bifora quattrocentesca con ogiva e colonna centrale, derivanti dal Palazzo Ducale di Venezia.

Verso Piazza Castello rappresentativi risultano:

- Palazzotto Lamberti, della fine del XV secolo, che conserva sulla facciata fregi, elementi decorativi, figure di santi che lo rendono un piccolo gioiello dell'arte decorativa;
- Palazzo Negro (XV secolo), ora sede dell'ufficio tecnico comunale, con decorazioni vivaci a forte cromia e fregi del tardo quattrocento, di grande valore artistico.

Il patrimonio storico-culturale si compone anche di una serie di chiese di diverse epoche e dimensioni che sorgono all'interno del comune di Noale:

- Chiesa dei Santi Martiri Felice e Fortunato, risalente probabilmente nelle sue origini a prima dell'anno Mille. L'attuale chiesa parrocchiale è ritta di pregiate opere d'arte: un fonte battesimale – risalente al 1420 – un altare attribuito al Sansovino oltre a numerose opere pittoriche di Alvise Vivarini, Jacopo Palma il Giovane, Damiano Mazza allievo di Tiziano ed una pala presumibilmente di Vittore Carpaccio. Oltre a ciò, la chiesa conserva un preziosissimo archivio di ordine religioso, liturgico e amministrativo, i cui documenti più antichi risalgono al XV secolo;
- Chiesa dell'Assunta, che sorge all'esterno del primitivo nucleo urbano - quello racchiuso dagli spalti - ma a pochi passi dalla torre delle campane nel borgo verso Camposampiero. Era la chiesa del Monastero benedettino Femminile di S. Maria della Misericordia, oggi interamente demolito. Necessariamente a navata unica per le modeste dimensioni della costruzione (15,90 metri in lunghezza e 8,50 in larghezza), nel corso dei secoli l'interno si è arricchito di altari, bassorilievi e tombe: di notevole pregio la statua della Madonna e il tabernacolo dell'altare maggiore;
- Chiesa di San Giovanni Battista di Briana, risalente alla metà del XV secolo, come dalla testimonianza degli affreschi recentemente scoperti nel sottotetto;

- Chiesa di Santa Margherita di Cappelletta, chiesa settecentesca caratterizzata dalla presenza di un'acquasantiera di particolare valore e di origini e provenienza ignote – connotata da elementi bizantini, veneziani e medioevali che richiama una possibile esecuzione nei secoli XI-XII;
- Chiesa di Santa Maria Annunziata di Moniego (1350 circa): è un fatto significativo quello dell'appartenenza della parrocchia al Patriarcato di Aquileia fino al 1815, come rappresentato dalla croce patriarcale che svetta sulla cima del frontone della facciata. Della struttura originaria della chiesa, consacrata nel 1353, restano tracce fra gli archetti del sottotetto e una iscrizione in caratteri gotici del 1365 nella vecchia sacrestia. Ora dichiarata monumento nazionale, presenta sulla facciata lacerti di affreschi di scuola veneta della fine del XV secolo; all'interno è visibile una lapide romana della fine del I secolo a.C., rinvenuta durante i lavori per la costruzione del nuovo organo.

In quanto al sistema delle Ville, le più notevoli sono:

- Villa Rossi, che sorge appena fuori dal centro storico, sulla strada per Camposanpiero. Essa non presenta le caratteristiche della dimora di campagna del patrizio veneziano, appartiene piuttosto alla tipologia delle case domenicali di una borghesia colta e attiva che viveva del proprio lavoro intellettuale. L'edificio ha avute diverse fasi costruttive e il nucleo originale risale al XVI secolo; il corpo di fabbrica occidentale che si affaccia sul fiume Marzenego – caratterizzato da una loggia con colonnine binate tuscaniche, mascheroni in chiave d'arco e stemma della famiglia Rossi nel sottotetto - è stato aggiunto nel '600, contestualmente alla torretta con alla sommità l'oratorio familiare;
- Briana, Villa Grandenigo, bell'esempio di casa di campagna del XIX secolo, inserita in un vasto parco;
- Cappelletta, Villa Agazzi-Sailer: risalente alla fine del Seicento, inizio Settecento, presenta un impianto caratterizzato da un edificio a tre piani con una striscia di pilastri nella parte superiore, un colonnato con pilastri dorici all'ingresso, un'interessante barchessa –

probabilmente primo nucleo residenziale attorno alla fine del 1400, con affreschi e decorazioni sulle travature e un oratorio del 1700.

2.9 Popolazione

2.9.1 Caratteristiche demografiche e anagrafiche

ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE

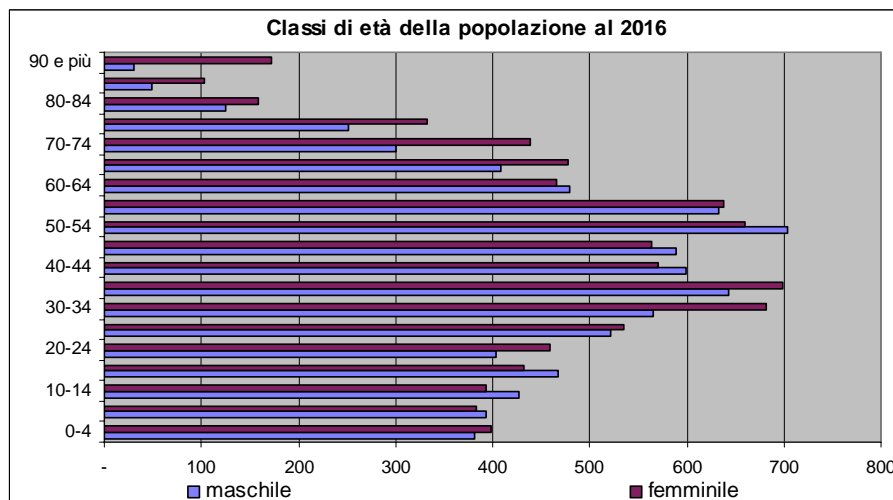
Nei primi cinquant'anni del secolo scorso Noale ha conosciuto una lenta crescita, passando dai circa 5.000 abitanti di inizio secolo agli 8.635 abitanti del 1951. Nella seconda metà del secolo il ritmo di crescita aumenta, con un breve rallentamento alla metà degli anni 1980, raggiungendo i 14.500 abitanti nel 2001. Negli ultimi anni l'incremento demografico è continuato al ritmo di circa 150 abitanti all'anno (15.280 abitanti al 2006). È ipotizzabile che, sulla base di una curva di interpolazione di lungo periodo, ci sia un incremento nel prossimo decennio di almeno 1.500 persone, dovuto in gran parte al saldo sociale (il saldo naturale incide circa per il 30%) determinato da un'offerta di condizioni ambientali e localizzative favorevoli, sia alla scala territoriale che a quella locale. Per il periodo successivo è lecito attendersi incrementi annuali di entità decrescente, fino al raggiungimento della soglia di saturazione, che tuttavia sembra (al momento) attestarsi sopra le 19.000 unità.

Si tratta pertanto di canalizzare la spinta derivante dalla crescita demografica, finalizzandola alla costruzione di un disegno urbano qualificato, che arricchisca il patrimonio ambientale, incrementi la dotazione di servizi, migliori la viabilità.

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

Questo modello provoca il ben noto fenomeno del rovesciamento della piramide delle classi d'età: mentre al '71 la piramide della

popolazione evidenziava una base giovane ampia, una distribuzione a scalare, fino ad esaurirsi in corrispondenza delle classi dei più anziani, al 2016 si prevede una prevalenza delle classi d'età matura (i giovani di allora diventati quarantenni) una testa ingrossata (gli anziani, diventati molto numerosi, grazie al prolungamento delle aspettative di vita, soprattutto della popolazione femminile), ed una base fragile, quasi dimezzata.



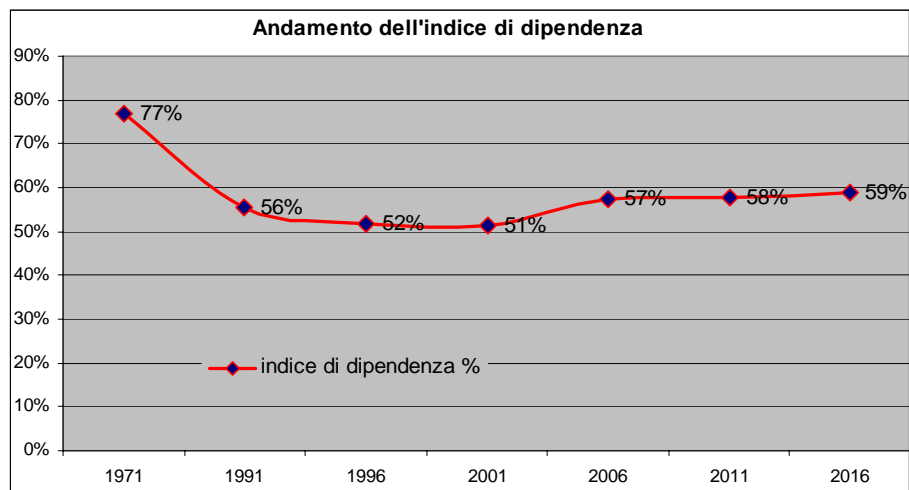
D'altra parte, il progressivo dimezzamento delle classi d'età matura determinerà, se non adeguatamente contrastato, un'accentuazione della crisi della forza lavoro disponibile, ed una diminuzione relativa del numero dei nati (dal momento che la popolazione femminile in età fertile si sta riducendo) e della quota di popolazione scolastica. Tuttavia, va rilevato come siano ormai evidenti i segni di una importante inversione di tendenza: la popolazione scolastica tende nuovamente a crescere, grazie ad una ripresa del numero delle classi di popolazione più giovane, in cui è sempre più significativa la presenza degli immigrati dall'estero.

Tutto questo è influenzato direttamente da un robusto innesto di nuova popolazione, giovane, con una propensione ad integrarsi socialmente ed a fare figli (almeno nella prima generazione) che tuttavia porrà ancora di più il tema della residenza: sia degli alloggi di prima accoglienza, che di quelli destinati alla permanenza definitiva.

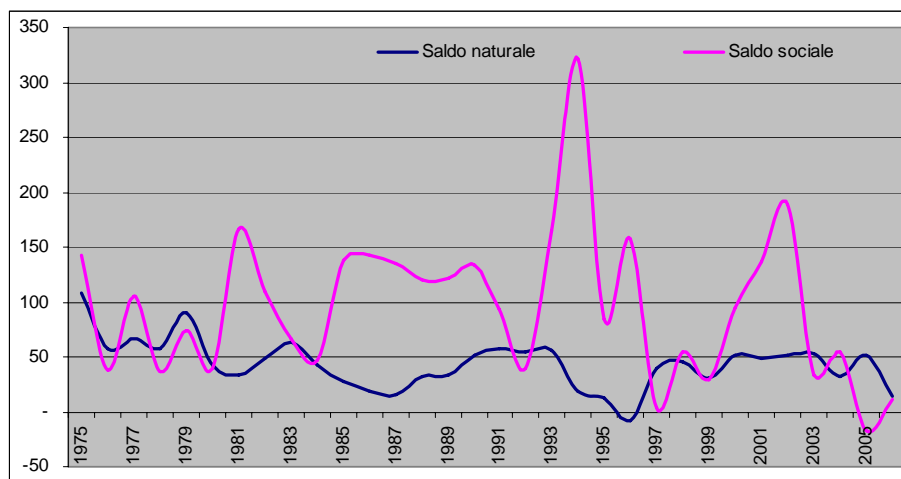
D'altra parte tutto questo ha già ora, ed avrà ancora in futuro, dei riflessi importanti su molti aspetti della vita civile, e dunque dello

spazio fisico: innanzi tutto un diverso orientamento dei servizi per la popolazione immigrata e gli anziani, determinando una riorganizzazione dell'assistenza organizzata. Ci sarà più necessità di spazi destinati al tempo libero.

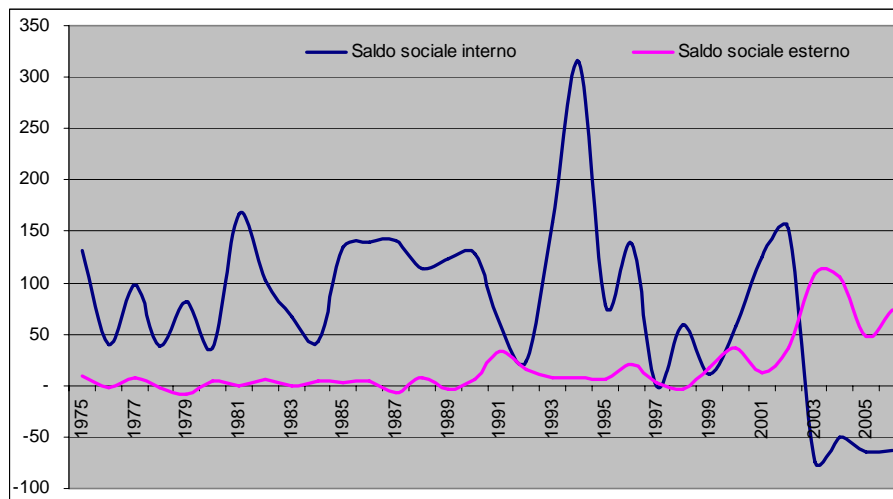
L'indice di dipendenza (il rapporto tra la popolazione con meno di 20 anni o più di 65 e quella compresa tra i 20 ed i 65) è sceso negli anni 1970-2001 dal 77% al 51% (forte contrazione del numero dei giovani) attestandosi successivamente intorno al 58% (peso crescente degli anziani, che tuttavia hanno maggiori fonti di reddito rispetto ai giovani, sempre più scolarizzati).



Dall'analisi del trend del saldo sociale si vede chiaramente che l'incremento demografico del comune non sia più ripartito tra saldo naturale e saldo sociale interno, mostrandosi sempre più condizionato dall'immigrazione proveniente da altri paesi.



Al 2006 gli stranieri ufficialmente iscritti presso l'anagrafe comunale costituivano solo il 3,89% della popolazione (595 unità ufficialmente residenti), con una buona componente dell'est europeo (Albania e Romania), ma anche di altri paesi (Marocco, Cina) ed una presenza maschile e femminile relativamente equilibrata (i maschi costituiscono circa il 52%), ad indicare una buona tendenza all'integrazione sociale, rafforzata da una buona presenza di minori (circa il 28% degli stranieri, contro il 15% della quota totale). Poiché la media provinciale è ormai sopra il 5%, ed in molti comuni del Veneto interessati dalla realizzazione del corridoio infrastrutturale europeo V si attesta intorno all'8% (superando in qualche caso anche il 10%), è molto probabile che la crescita demografica futura del comune di Noale sia condizionata in maniera significativa da un rafforzamento della corrente di immigrazione.



La dinamica demografica di Noale si svolge pertanto sotto il segno della 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.

COMPOSIZIONE MEDIA DELLA FAMIGLIA

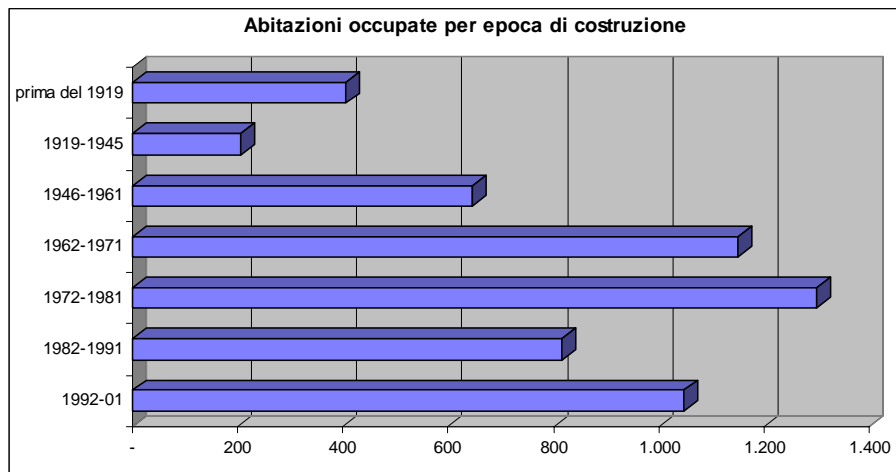
Notevole interesse rivestono i dati riguardanti l'evoluzione del numero delle famiglie e la composizione stessa del nucleo familiare. Questi, confermando una tendenza diffusa su tutto il territorio nazionale, dimostrano come il numero delle famiglie sia cresciuto in maniera sensibile rispetto all'andamento demografico (si passa dalle 1.500 famiglie del 1951, alle 4.340 del 1991, fino alle 5.850 del 2006); 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 5,63 componenti nel 1951, a 2,89 del 1991, ed a 2,61 del 2006.

Questo significa che nel futuro, a fronte di un incremento demografico, aumenterà significativamente il numero delle famiglie residenti a Noale, stabilizzandosi intorno sopra le 8.000 unità, e con esse la domanda di abitazioni. Nei tempi lunghi si può prevedere pertanto un incremento di oltre 2.000 famiglie. Nel prossimo decennio si può stimare un incremento di circa 800 nuove

famiglie, in conformità ad una composizione media del nucleo familiare attestata intorno a 2,47 unità.

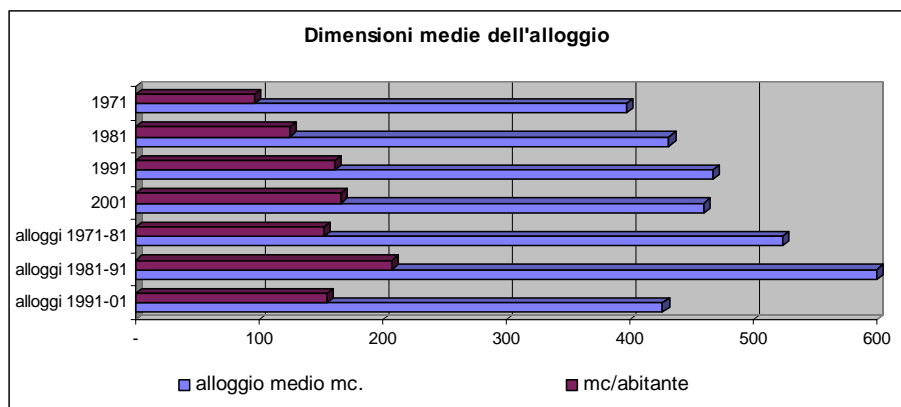
DOMANDA DI ABITAZIONI

L'analisi della crescita delle abitazioni occupate mostra che pur in presenza di una crescita ulteriore si è ormai invertita la tendenza, 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 800 unità abitative nel prossimo decennio.



In sintesi, per i prossimi 10 anni si può immaginare una popolazione che tende a superare i 17.000 residenti, con un incremento degli immigrati stranieri, un aumento di circa 800 famiglie e d'altrettante abitazioni occupate.

Dal punto di vista della dimensione media degli alloggi il mercato immobiliare di Noale è allineato rispetto a quello di altre realtà della Provincia di Venezia. Negli anni '90 infatti, si registra una dimensione media degli alloggi costruiti (comprensiva degli ampliamenti dell'esistente) ancora alta, ma in via di rapida riduzione (427 mc per alloggio medio, 155 mc per abitante). Il dato, che va ulteriormente depurato dalla quota di ampliamento degli edifici esistenti che contiene, è leggermente inferiore alla dimensione media di tutti gli alloggi presenti a Noale nel 2001 (460 mc per alloggio medio, 167 mc per abitante).



2.9.2 Istruzione

I dati forniti dalla Regione Veneto per l'anno 2001 sul livello di istruzione della popolazione residente nel comune di Noale rilevano che il 28% della popolazione è in possesso del Diploma di Scuola Media Secondaria Superiore; il 31,5% della popolazione è invece in possesso di Licenza Media Inferiore o Avviamento Professionale.

In quanto alla Laurea, solo il 5,5% della popolazione è in possesso di tale titolo di studio – con una quota leggermente inferiore alla media regionale, che si attesta intorno al 7%. Per altro, il 27% dei residenti ha la licenza elementare, mentre gli alfabeti senza titolo e gli analfabeti rappresentano ormai solo una bassa percentuale, intorno al 7,5%.

2.9.3 Situazione occupazionale

Su una popolazione totale residente all'interno del territorio comunale di Noale di circa 15.000 abitanti, risulta che il 45% (circa 6.800 unità) rappresenti la popolazione attiva, con un livello di occupazione buono – con circa 6.600 persone.

Considerando i dati forniti dalla Regione Veneto, confrontandoli con lo scenario complessivo riferibile al contesto provinciale, si evidenzia come la popolazione occupata, rispetto al totale dei residenti, sia nella media 843% a Noale contro il 41% della provincia).

In quanto al tasso di occupazione, Noale si trova positivamente di qualche punto sopra la media, con un valore di 52%, rispetto al 47% della media provinciale. Prendendo in esame, invece, il tasso

di disoccupazione si nota come, anche in questo caso, il fenomeno sia meno preoccupante rispetto la media di riferimento, con una percentuale prossima al 4% contro il 5% di quella provinciale.

	Popolazione	Occupati	% di occupati	Tasso di occupazione (%)	Tasso di disoccupazione (%)
Noale	15.222	6.564	43	52	3,9
Provincia di Venezia	809.586	335.611	41	47	5

Regione Veneto, anno 2004

2.9.4 Salute e sanità

All'interno del comune di Noale vi è la presenza di una struttura ospedaliera – l'Ospedale P.F.Calvi – che ha all'attivo i reparti di Dermatologia, Geriatria, Lungodegenza, Medicina fisica e di riabilitazione, Oncologia, Otorinolaringoiatria, Radiologia, Medicina dello sport e il servizio poliambulatoriale. La struttura è però in fase di dismissione per cui gli ospedali di riferimento per la popolazione del comune diventeranno l'Ospedale Civile di Mirano – localizzato a una distanza di circa 9 km di distanza; l'Ospedale di Dolo, che si trova a circa 18 km dal centro di Noale ma soprattutto l'Ospedale Umberto Primo di Mestre, a 18 km di distanza.

Da sottolineare però la disponibilità – nel futuro prossimo – dell'accesso anche al Nuovo Ospedale di Mestre, ancor più facilmente raggiungibile perché localizzato in un'area in cui non è necessario percorrere le infrastrutture con il maggiore carico di traffico, quali via Miranese.

Si precisa come, all'interno del comune, si individui la presenza di un'attività a rischio, per l'ambiente ma anche per la salute – un'azienda chimica che si occupa del confezionamento di detersivi, localizzata lungo via Noalese, proprio nei pressi del corso del rio Roviego.

2.10 Il sistema socio-economico

2.10.1 Il sistema insediativo

L'appartenenza alla centuriazione di Altino - di cui sono ancora rilevabili tracce nell'attuale sistema della viabilità – lega le origini

della città alla laguna di Venezia, mentre, in epoche successive, divenuta centro fortificato, essa conferma il proprio ruolo di caposaldo strategico e crocevia nelle relazioni tra Padova-Treviso e Mestre-Castelfranco quale itinerario alternativo alla Castellana.

Il sistema insediativo è caratterizzato dal capoluogo – con il centro storico sviluppato attorno alla Rocca sulla linea del Marzenego – e un tessuto insediativo disposto «a croce» lungo gli assi della viabilità principale: l'assetto fondiario regolare e geometrico, oltre alla presenza di «barriere» fisiche di un certo rilievo (quali i corsi dei fiumi e la ferrovia) hanno costretto l'espansione entro le maglie della morfologia del territorio consentendo, almeno per il capoluogo, l'individuazione precisa dei margini della città e la sua riconoscibilità.

Le frazioni – Cappelletta, Moniego e Briana – si collocano in corrispondenza di antichi assi della centuriazione, sui quali si è poi sovrapposta e consolidata la viabilità principale di collegamento.

Il sistema produttivo appare, al contrario, alquanto frammentato e polverizzato: alcune attività sono state incorporate dall'espansione edilizia, altre invece si sono diffuse sul territorio – in alcuni casi lungo le infrastrutture di comunicazione principali, in altri al centro di spazi agricoli, causando problemi di pressione e carico di traffico sulla fragile rete locale.

2.10.2 Viabilità

Gli elementi che contribuiscono alla qualità urbana sono dati sia da componenti fisiche, quali la rete infrastrutturale, il patrimonio edilizio e storico-culturale, sia da componenti funzionali, quali servizi al cittadino, spazi pubblici di relazione e di identità urbana.

Il sistema infrastrutturale viario che caratterizza il territorio comunale di Noale è costituito su due livelli: un primo livello è rappresentato dai due assi principali – la Strada Statale 515-Noalese in direzione nord-sud e la Strada Provinciale 38-Mestrina in direzione est-ovest – che si intersecano proprio al centro della città. Il secondo livello è dato invece da una maglia stradale locale – data anche dalla Noalese nord, che collega Noale a Scorzè e la provinciale 35-Salzanese, collegamento principale con il comune di Salzano - che rispetta in gran parte il tracciato storico. In previsione la realizzazione di una bretella della Ss 515 – SS 515 sud – al fine di alleggerire la mobilità locale.

In quanto al trasporto ferroviario, è in progetto il potenziamento della linea già esistente – Trento-Venezia – con la realizzazione della nuova stazione SFMR.

2.10.3 Reti di servizi

Ogni area urbanizzata del comune di Noale è coperta dalla rete dei servizi principali, quali la rete del servizio idrico e fognario – gestita da ACM – quella elettrica e la rete delle infrastrutture di telecomunicazione.

In quanto ai servizi al cittadino, il comune di Noale presenta una buona dotazione di servizi di base – scuole primarie, chiese, attività commerciali - distribuiti omogeneamente all'interno dell'abitato, sia lungo gli assi principale che all'interno delle frazioni.

2.10.4 Settore primario

Per il comune di Noale il settore primario risponde a circa il 2% delle unità locali totali.

Lo sviluppo di attività industriali e legate al commercio e all'artigianato, oltre all'espansione della rete infrastrutturale che interessa il territorio comunale e alla parcellizzazione delle proprietà hanno contribuito alla diminuzione dell'attività agricola e quindi della Superficie Agricola Utilizzata: nell'anno 2000, su 2.510 ha di superficie comunale 1.225 ha sono destinati a SAU – pari quindi ad una percentuale di circa 49% della Superficie Territoriale Comunale.

Lenta ma costante la diminuzione della superficie a SAU: all'anno 1990 la stessa occupava una superficie di 1.309 ha, dimostrando in dieci anni una diminuzione variazione percentuale del - 6,4%.

Le aziende agricole all'anno 2000 risultano 636, il 90% delle quali individuali, a conduzione familiare. Anche da questo punto di vista i dati, confrontati con il 1990, dimostrano una variazione percentuale del -17,6%.

Diminuiscono anche le dimensioni delle aziende: nel dettaglio, delle 636 aziende agricole, il 69% ha dimensioni entro i due ettari; da due a cinque ettari il 24% e solo il 6% rappresenta le aziende con dimensioni fino ai dieci ettari.

Le colture maggiormente diffuse sono quelle a seminativo (592 aziende con circa 1143 ettari), tra le quali spiccano il granoturco –

con 534 aziende e 871 ha – e le piante industriali – tabacco con 31 aziende e 20 ha, soia con 44 aziende e 117 ha.

Le coltivazioni legnose sono decisamente meno diffuse e occupano una superficie di 58 ettari, dati soprattutto dalla coltivazione della vite, con 215 aziende e 47 ettari di superficie. Notevole anche l'estensione della superficie orticola, che impegna ben 386 aziende per una quantità di 17 ettari.

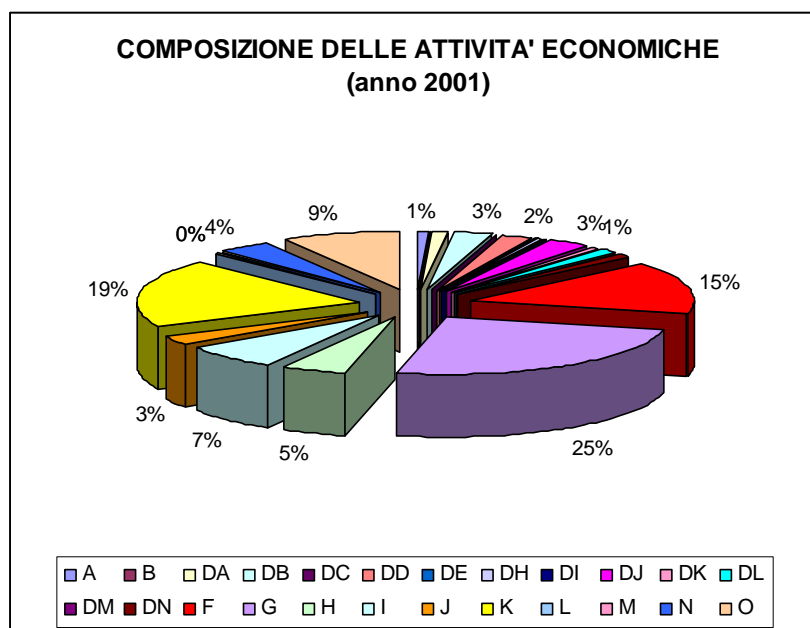
Per quanto riguarda l'attività di allevamento, quello dell'avicoltura è il settore maggiormente sviluppato, con 403 aziende e circa 37.000 capi; sviluppato anche l'allevamento dei conigli, rappresentato da 89 aziende con circa 13.000 capi. Presente sul territorio in modo incisivo anche l'allevamento dei bovini, costituito da un patrimonio di 1.205 capi suddivisi in 70 aziende.

2.10.5 Attività commerciali e produttive

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

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

- P. attività svolte da famiglie e convivenze;
- Q. organizzazioni ed organismi extraterritoriali.



Analizzando le unità locali nell'industria e nei servizi, rispetto alle unità locali totali, emerge come il settore terziario e commerciale sia il più rappresentativo, con 844 u.l. e una variazione del 26,9% rispetto all'anno 1991. Le unità locali in ambito industriale sono invece 331, e rispecchiano una variazione del 7,8% rispetto allo scorso censimento.

Prendendo in esame i dati rappresentativi delle attività economiche insediate all'interno del territorio comunale di Noale si evince che, al 2001, risultino attive 1.095 aziende, che operano per la maggior parte all'interno dei settori del commercio all'ingrosso e al dettaglio (25%), di quello di attività immobiliari, ricerca e servizi alle imprese (19%) e nelle costruzioni (15%).

Analizzando in fine il numero di addetti e la loro distribuzione all'interno delle diverse tipologie di attività, si osserva come la maggior parte degli stessi sia coinvolto in impieghi in ambito di attività manifatturiere (2.113 addetti) – e nello specifico nel settore DM (fabbricazione mezzi di trasporto), rappresentato dall'azienda

bacino VE4, che raggiunge il 45% circa di RSU. Inferiore la quota per l'intera provincia, che si attesta su di una percentuale del 33%.

	Popolazione	Raccolta Differenziata (Kg)	Rifiuto Totale (Kg)	% raccolta differenziata	Rifiuti procapite (Kg)
Noale	15.222	3.153	7.991	39,46	501,53
Totale bacino VE4	252.580	56.987	124.207	45,88	491,75
Totale provincia VE	830.583	172.324	525.182	32,81	632,30

Regione Veneto, anno 2005

2.10.7 Energia

Le centrali elettriche più vicine al territorio comunale di Spinea sono la centrale di trasformazione, localizzata all'interno del territorio del comune di Scorzè e la centrale ENEL di Fusina.

2.10.8 Turismo

Il patrimonio storico, artistico e culturale che il borgo medievale di Noale offre, unito alla ricchezza del territorio agricolo tradizionale ad ambiti paesaggistici di pregio – legati soprattutto al passaggio dei numerosi corsi d'acqua – rende la città elemento a grande vocazione turistica nel circuito turistico della provincia di Venezia.

Analizzando i dati disponibili, riferentisi all'anno 2005, si rileva un buon livello di arrivi e di presenze turistiche, nella media dei centri storici minori della provincia, quali Mirano e i capoluoghi della Riviera del Brenta.

Si ravvisa però una notevole carenza di strutture ricettive, date da 4 hotel di media categoria, concentrati nel centro storico, e quattro Bed and Breakfast sparsi all'interno del territorio comunale.

Comune	Arrivi	Presenze	Strutture ricettive	Permanenza media	Tasso di turisticità	Indice di utilizzazione lorda
Noale	57.275	18.146	7	3,2	10,3	44,4
Mirano	51.060	27.258	23	1,9	5,3	38,4
Mira	119.640	62.670	33	1,9	8,7	46,4
Provincia di Venezia	6.626.168	30.275.065	/	4,6	99,7	40,2

Regione Veneto, anno 2005.

Il tasso di turisticità rilevato – rapporto tra il numero di presenze che soggiornano in un luogo e la popolazione residente – dimostra

effettivamente, con un tasso dello 10,3, una capacità del territorio piuttosto bassa di sopportare il carico turistico.

L'indice di utilizzazione – che rappresenta il rapporto tra le presenze registrate negli esercizi ricettivi e la disponibilità dei posti letto in termini di giornate letto – indica, con un 44,4, un alto grado di utilizzazione dei posti letto da parte dei turisti.

Si segnala la presenza di un'area camper attrezzata, di recente realizzazione, localizzata a 300 m dal centro, in Zona Mercati Nuovi.

3. Problematiche ambientali

3.1 SISTEMA FISICO

Acqua

Qualità acque

Dai dati del Piano di Tutela delle Acque e di ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più significativi che sono BOD5, COD, N, P, si rileva un importante stato di compromissione delle acque che caratterizza sia il fiume Marzenego che il rio Roviego. Per il Marzenego sono stati rilevati un LIM (Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori) in classe tre (da 1 migliore a 5 peggiore) e un IBE (Indice Biotico Esteso) in classe IV. Lo Stato Ecologico e o Stato Ambientale sono perciò rispettivamente di Livello 4 e scadente: ciò implica considerevoli alterazioni del valore della qualità biologica e la presenza di notevoli quantità di microinquinanti.

Gli stessi livelli qualitativi interessano il corso del rio Roviego.

Suolo e sottosuolo

Geomorfologia

Risulta notevole, all'interno del territorio comunale, l'estensione della superficie di cava, anche se tutte le cave presenti risultano dismesse. La più rappresentativa risulta l'area delle ex cave Cavasin, localizzate a nord-est del centro storico, su un'estensione di circa 43 ettari, oggi identificabile come area SIC «Cave di Noale».

Molteplici sono le zone a cava localizzate nella parte centrale e in quella settentrionale del territorio comunale – sfruttate fino a

qualche decennio fa per le fornaci per la produzione di laterizi, collocate nei pressi delle stesse. In particolar modo quelle localizzate presso via Bigolo sono state in seguito adibite a discarica controllata per l'R.S.U. e successivamente ricomposte all'ambiente.

Altre cave dismesse, di dimensioni minori, sono localizzabili tra la Strada Mestrina e il Roviego e a sud della linea ferroviaria Venezia-Trento.

Si rileva la presenza, al di fuori ma nei pressi dei confini comunali, di altre due zone di cava abbandonata, situate in comune di Salzano, lungo il corso del Roviego e lungo del Muson Vecchio.

In quanto alle discariche, si individua la presenza di un sito con tale funzione ai limiti orientali del territorio comunale, a sud del corso della SP 38-Mestrina.

Rischi naturali

In quanto ai rischi naturali, sono individuabili aree appartenenti a categorie con fonte normativa differente:

1. Da PTRC: area esondata da alluvioni, che interessa solo parzialmente il territorio comunale in una zona a sud dello stesso - in un'area a cavallo del Muson Vecchio – su terreno agricolo.
2. Da PTCP: aree a rischio idraulico, individuabili in gran parte del territorio comunale, data la ricca presenza di corsi d'acqua. La caratteristica è rintracciabile in una zona che coinvolge anche parte del centro storico di Noale, tra la ferrovia e la Strada Mestrina, attraversata dal corso del Marzenego; in un'area che si estende nella fascia meridionale del comune, comprendente la frazione di Briana e la località Valli.
3. Dal Piano delle Acque Comunali: sono aree a ristagno idrico e deflusso difficoltoso, individuabili nella fascia nord orientale del territorio comunale, tra la SS 38 e la SS 515, comprendenti la località Bigolo. Oltre a queste, ampie aree che presentano lo stesso fattore di criticità si trovano intorno all'area SIC «Cave di Noale», coinvolgenti aree agricole, parte della frazione di Moniego, porzione della zona produttiva a sud del centro storico.

3.2 SISTEMA AMBIENTALE

Biodiversità

Sistemi ecorelazionali

Risulta evidente come il sistema ambientale, orientato in prevalenza verso sud-est – e quindi verso la Laguna – sia interrotto in più punti dalla rete delle infrastrutture, orientata in direzione nord-sud (barriere lineari). Lo sviluppo dei centri abitati (barriere areali) e il processo di congiunzione dell'urbanizzato lungo le vie di comunicazione tra le diverse località impedisce le relazioni trasversali tra i diversi corridoi ambientali, chiudendo i varchi di connessione ambientale e interrompendo quindi la continuità paesaggistica del territorio agricolo.

Pressione antropica

.Sono stati evidenziati nella tavola delle criticità gli ambiti che, in considerazione della loro prossimità con le infrastrutture particolarmente rilevanti, possono subire alterazioni nella struttura ecologica. All'interno di tali ambiti andranno considerate nello specifico le pressioni che si vengono a generare in relazione ai diversi elementi di disturbo.

Allo stesso modo si evidenziano anche le pressioni causate dalle aree edificate e quelle insite nelle aree in comune con le zone agricole. In tal caso si precisa la contiguità tra le stesse e l'area SIC «Cave di Noale». La stessa, nella parte meridionale, subisce anche i carichi della linea ferroviaria Venezia-Trento e l'edificato che si sviluppa oltre la stessa.

3.3 SISTEMA TERRITORIALE

Inquinanti fisici

Radiazioni non ionizzanti

Sono localizzati all'interno del territorio comunale alcuni impianti di telecomunicazione, localizzati all'interno di ambiti di natura differente: alcuni sono posizionati in zona abitata – nei pressi della stazione ferroviaria e a nord del centro storico – altri esternamente all'abitato, nella zona a sud del centro storico.

Si mettono in evidenza i tracciati dell'elettrodotto, composto da linee di diversa potenza, nonostante gli stessi non interagiscano in maniera determinante con l'abitato e con elementi sensibili.

Rumore

Sono naturalmente le principali infrastrutture di trasporto a rappresentare gli elementi di maggiore inquinamento acustico. Qui risultano rappresentate le principali – con le relative fasce di rispetto – nonostante il Piano dei Trasporti, operata una classificazione dei comuni in funzione proprio dell'attraversamento delle infrastrutture con determinati valori di emissione – identifichi il comune di Noale come area a medio-bassa criticità acustica sia diurna che notturna. Naturalmente i livelli di pressione più critici sono identificabili come corrispondenti ai punti di maggiore criticità della viabilità.

Abitazioni

Gli ambiti dismessi o degradati sono stati individuati come porzioni di aree con evidente stato di degrado funzionale o degli edifici. Nello specifico sono: l'area dell'ex-macello/Mercato del Bestiame, localizzabile a nord ovest del centro storico – area soggetta a un P.I.R.U.E.A. non ancora decollato; l'area dello Ospedale Vecchio, che si sviluppa a nord della Piazza XX Settembre e la Piazza stessa, ricca di testimonianze storico-architettoniche, ma che necessita in molte sue parti di incisivi interventi di riqualificazione.

Mobilità

Il territorio comunale sarà interessato, direttamente e indirettamente, da una complessiva riorganizzazione del sistema infrastrutturale, attraverso la realizzazione di nuove opere viarie – il Passante di Mestre, di rilievo internazionale; il sistema della viabilità complementare e la rete SFMR, di importanza metropolitana; il sistema delle bretelle, dirette alla riduzione della pressione sui centri urbani, di livello locale. Tutti questi elementi dovranno comportare un migliore livello di accessibilità per l'area e nuove possibilità di trasformazione strategica.

In luce di questo, si mettono in evidenza i tracciati delle infrastrutture di maggiore capacità – sia esistenti che in progetto – e i punti che esprimono un maggior livello di criticità della viabilità – nello specifico l'incrocio tra la SR 515 e la Mestrina, esattamente al centro del nucleo storico di Noale; più a nord, all'incrocio tra la SR

515 e la Noalese Nord; più a sud, tra la Strada Noalese e la Strada delle Valli.

Agricoltura

Si individua la presenza di allevamenti in contesti differenti - anche in prossimità di zone sensibili quali abitazioni. Per le caratteristiche fisico-chimiche degli scarti, essi possono costituire potenziali elementi di alterazione dello stato qualitativo e degli equilibri del sistema ambientale - localmente e su scala più altra - oltre che fattori critici per la salute umana.

Industria

All'interno del contesto territoriale noalese sono molte le attività produttive segnalate in zona impropria - localizzabili spesso all'interno del contesto abitato o lungo i corsi d'acqua - alcuni esempi sono la fornace sulla via Dei Novale, l'attività produttiva agroalimentare - posta a ridosso dell'area SIC- alcune stazioni di servizio, tra cui quella insediata nel nucleo storico di Noale. Oltre a ciò, si evidenzia una frammentazione del sistema della logistica che, così disorganico, risente di problematiche legate a carenza soprattutto nell'accessibilità.

3.4 SISTEMA PAESAGGISTICO

Paesaggio

Si evidenziano caratteristiche legate alla perdita di caratteri figurativi e identitari, distinguibili in particolar modo negli ambiti della Piazza XX Settembre del centro storico di Noale, e il centro abitato di Moniego.

4. Esame di coerenza e obiettivi di sostenibilità

4.1 Coerenza tra gli obiettivi di piano e le problematiche ambientali

Il disegno prospettato dalla nuova strumentazione urbanistica per il comune di Noale si inserisce all'interno di una complessiva riorganizzazione del sistema infrastrutturale, con lo sviluppo di nuove infrastrutture di ordine internazionale (Passante di Mestre), metropolitano (Viabilità complementare, sistema SFMR) e locale (sistema delle bretelle).

Il piano, in previsione di un'accessibilità straordinaria per l'area ma anche delle ricadute economiche e ambientali sulla stessa, in tal senso si occupa di limitare attentamente gli impatti, prevedendo adeguate opere di mitigazione e compensazione.

L'obiettivo principale del PAT si dimostra quello di creare le condizioni e definire le soglie di sostenibilità delle trasformazioni in atto, oltre che di portare a compimento il processo di costruzione del "sistema territorio". Tutto ciò è disegnato attraverso:

- a) un sistema ambientale che trova nei corsi d'acqua Roviego, Marzenego, Draganziolo i principali assi di relazione ecologica a scala locale e territoriale, e nell'area SIC il suo punto d'eccellenza;
- b) un sistema d'aree agricole ove conservare e potenziare le relazioni ambientali e paesaggistiche, articolato lungo i corsi d'acqua e strutturato in modo tale da costituire:
 - la declinazione locale della rete ecologica provinciale
 - la cintura verde del capoluogo, rispetto alla quale mettere a punto le relazioni con il sistema del verde urbano di tutti i centri;
- c) un sistema insediativo con Noale al centro e le tre frazioni disposte radialmente, che trova nei corsi d'acqua le direttrici di relazione territoriale e nella viabilità storica una maglia sulla quale individuare collegamenti alternativi alla viabilità carrabile principale;
- d) un sistema infrastrutturale, sostenuto da una croce, con il punto d'intersezione in corrispondenza del centro di Noale e una serie d'innesti perpendicolari, relativi ai collegamenti con le frazioni. Ad esso si sta aggiungendo un by-pass (la variante alla SR n. 515) che consentirà di scaricare i centri e di stabilire relazioni con il sistema viario metropolitano, un'asse lungo la quale potrà riarticolarsi il sistema produttivo locale e in generale il sistema delle attività legato alla mobilità carrabile;
- e) un sistema paesaggistico che ha nei centri storici e nella permanenza dei caratteri originali del paesaggio agrario i suoi punti d'eccellenza locale, mentre i fiumi Muson e Marzenego, con la viabilità principale - scaricata dal

traffico d'attraversamento - potranno entrare a far parte del sistema delle dorsali paesaggistiche di livello regionale.

SISTEMI	Riferimento al QUADRO CONOSCITIVO		CRITICITA'	OBIETTIVO	AZIONE /STRATEGIA	INDICATORE	
Sistema Fisico							
Acqua	4.8	Qualità acque	Corsi d'acqua con Stato ecologico e ambientale scadente	ripristino della qualità buona	valorizzazione ambientale delle fasce di pertinenza dei principali corsi d'acqua	F1 SECA: Stato ecologico dei corsi d'acqua	
					promuovere la delocalizzazione delle attività improprie all'interno delle fasce di pertinenza fluviale	F2 SACA: stato ambientale dei corsi d'acqua	
Suolo e sottosuolo	5.3	Geomorfologia	Area già interessata da attività di cava	recupero e riqualificazione	riqualificazione ambientale dell'area interessata da cava e delle aree agricole contermini	F3	
					riqualificazione e riconversione ai fini urbani delle aree prossime ai centri abitati	F4	
					riqualificazione ambientale	F5	
	5.8	Rischi naturali	Aree esondate da alluvioni (PTRC) Aree a rischio idraulico (PTCP) Aree a ristagno idrico e a deflusso difficoltoso (Piano delle Acque Comunali)	messa in sicurezza del sistema insediativo dai rischi e dissesti idrogeologici	assicurare efficienza ed efficacia delle opere di difesa	F6	
					ridurre i rischi nelle aree classificate con gradi di pericolosità	F7	
					garantire il regolare deflusso delle acque	F8	
				assicurare che le nuove costruzioni siano compatibili con le capacità della rete scolante	F9		
Sistema ambientale							
Biodiversità	6.1	Sistemi ecorelazionali	Corridoio ecologico frammentato	ripristino della continuità e realizzazione di un sistema integrato di rete ecologica	ripristino della continuità dei corridoi ecologici	A1	
					limitare gli impatti delle barriere infrastrutturali e urbane		
					predispone misure di compensazione ambientale		
					incrementare la connettività ecologica		
	6.2	Pressione antropica	Pressione antropica relativa alle infrastrutture: Porzione degli ambiti di interesse ambientale e componenti della rete ecologica compresi all'interno della fascia di 300 m dall'infrastruttura Pressione antropica relativa alle aree edificate: Perimetro e superficie delle Aree di interesse naturalistico in comune con aree edificate Pressione antropica relativa alle aree agricole: Perimetro delle Aree di interesse naturalistico in comune con le aree agricole	creazione fasce di ammortizzazione e transizione	integrare e potenziamento delle opere di mitigazione previste per le nuove infrastrutture viarie e opere complementari	A5	
						A6	
					localizzazione in corrispondenza delle fonti di pressione degli interventi di rinaturalizzazione	A7	
	6.3	Biodiversità	Zone umide	tutela e salvaguardia	limitare gli impatti	A8	
	Sistema territoriale						
	Inquinanti fisici	9.3	Radiazioni non ionizzanti	Localizzazione antenne Elettrodotti	limite alla presenza di elementi sensibili in prossimità degli impianti	localizzazione nuove strutture fuori dalle fasce di rispetto	T1
9.4		Rumore	Infrastrutture con livello di rumore elevato e relativa fascia di pertinenza acustica	diminuzione degli impatti causati dai flussi veicolari	riorganizzazione della viabilità locale	T2	
Territorio	10.1	Abitazioni	Ambiti dismessi o degradati	riqualificazione urbana	rigenerazione dei tessuti edilizi degradati	T3	
					rilocalizzazione/ricomposizione degli edifici incongrui	T4	
					incremento della densità territoriale	T5	
	10.13	Mobilità	Ferrovia Corridoio della S.R. Castellana di progetto Viabilità di progetto Infrastrutture viarie con flussi di traffico superiori a 15000 V/g Punti critici della viabilità	limitare i possibili impatti	valorizzazione ambientale delle aree agricole interessate dalla presenza delle infrastrutture esistenti o in progetto	T6	
					riqualificazione infrastrutturale	T7	
					riduzione del traffico nei centri mediante nuova viabilità periurbana	T8	
	10.16	Agricoltura	Allevamenti	rispetto dei requisiti di cui al D.g.r. 22 dicembre 1989 n. 7949	riconversione/rilocalizzazione degli allevamenti in prossimità dei centri abitati	T9	
10.17	Industria	Attività produttive in prossimità di aree di rilevanza ambientale, paesaggistica e/o storico testimoniale Frammentazione del sistema produttivo Attività produttive in zona impropria Frammentazione del sistema della logistica	miglioramento della qualità urbana e territoriale	rilocalizzazione/ricomposizione degli edifici incongrui	T10		
					T11		
					T12		
					T13		
Sistema Paesaggistico							
Paesaggio			Centri storici con perdita dei caratteri figurativi e identitari	tutela e valorizzazione	valorizzare i contesti figurativi	P1	
					riqualificare i centri storici	P2	

INDICATORI PRESTAZIONALI

INDICATORI DESCRITTIVI

5. Soggetti interessati alle consultazioni

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

Con D.G.C. del 27 settembre 2006 n.212, è stato approvato un elenco dei diversi soggetti da coinvolgere in fase di definizione delle problematiche e delle linee guida che saranno valutate in fase di redazione del documento preliminare al P.A.T.⁷

I diversi soggetti che ricoprono le componenti territoriali e sociali – in particolare gli attori chiamati a partecipare in ragione dell'attinenza alle questioni ambientali – sono:

- ARPAV
- Autorità di Bacino Laguna di Venezia
- ACM - Azienda Consorzio del Mirese
- Azienda Sanitaria Locale – ASL n.13
- Cacciatori Veneti
- Coldiretti
- Consorzio di Bonifica Dese Sile
- Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta
- Ente Ville Venete
- FAI (Fondo per l'Ambiente Italiano)
- Associazione Culturale Noale Nostra Onlus
- Associazione Cultura Avventura
- Italia Nostra – sezione di Venezia
- Lega Ambiente
- Pro Loco locale
- Pro Loco Provincia di Venezia

⁷ Allegato 1 alla D.G.C. del 27/09/2006 n.212, “Elenco dei soggetti da coinvolgere per la concertazione e partecipazione”

- Provincia di Venezia
- Regione Veneto
- Soprintendenza Archeologica per il Veneto – Padova
- Soprintendenza Beni Ambientali del Veneto
- Soprintendenza Beni Paesaggistici
- WWF Noale

6. Rapporto con altri piani e programmi

6.1 P.T.R.C.

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

Per quanto riguarda il comune di Noale, il PTRC riporta gli ambiti di tutela e salvaguardia riferiti ai corsi d’acqua principali che attraversano il territorio. Sono infatti individuati gli ambiti di interesse naturalistico regionale (art. 19 delle N. di A.) che si sviluppano in corrispondenza del fiume Marzenego, del rio Draganziolo e del fiume Muson Vecchio – che scorre lungo il confine meridionale.

In oltre è considerato come di particolare interesse il centro storico di Noale, al quale viene riconosciuta la valenza storico-culturale ed estetica, riportando come all’interno dello stesso sussista un ambito, di buone dimensioni, vincolato sulla base della legge 1497/39.

Il Piano identifica in oltre una zona umida, localizzata ad est del nucleo abitato, a nord della linea ferroviaria Venezia-Trento, da sottoporre a particolari interventi di salvaguarda e di valorizzazione, secondo quanto previsto dall’art. 21 delle N. di A.

6.2 Documento preliminare del P.T.R.C.

Il Documento preliminare al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è stato adottato con Dgr n. 2587 del 7 agosto 2007 e pubblicato nel supplemento al BUR n. 86 del 2/10/2007.

Il ruolo del PTRC, quale strumento di coordinamento delle politiche territoriali deve evolversi in direzione delle funzioni di programmazione dello sviluppo socio-economico e dell'assetto del territorio.

In tale prospettiva il Piano Territoriale intende assumere sempre di più la funzione di Quadro di riferimento territoriale regionale in grado di comporre in un disegno coerente ed efficace la pluralità di orientamenti e di indicazioni provenienti dalle istituzioni rappresentative dei diversi livelli: europeo, nazionale, regionale e degli enti pubblici operanti sul territorio.

In base alla nuova Legge Urbanistica 11/04 al nuovo PTRC sono attribuiti i seguenti compiti fondamentali:

- la verifica di coerenza con il PSR – Programma Regionale di Sviluppo, di cui alla L.R. 35/01, al fine di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- la costituzione del quadro conoscitivo territoriale regionale mediante l'acquisizione dei dati e delle informazioni necessari, da ordinare nell'ambito dell'Osservatorio della pianificazione territoriale e urbanistica;
- la determinazione delle politiche di tutela, valorizzazione e riqualificazione naturalistica, culturale e architettonico-paesistico-ambientale;
- la definizione degli assetti insediativi e infrastrutturali, delle reti e dei servizi;
- la definizione delle opere, delle iniziative o dei programmi d'intervento di particolare rilevanza, da sviluppare mediante la redazione «di progetti strategici», di cui all'art.26 della legge;
- l'individuazione degli ambiti per la pianificazione coordinata tra Comuni che interessano il territorio di più

Province secondo quanto stabilito all'art. 16 della medesima legge.

6.3 Documento preliminare del P.T.P.C.

Il Documento Preliminare Schema Direttore del PTCP - che è stato approvato con Delibera della G.P.n.2007/76 del 17 aprile 2007 – individua, per l'ambito specifico del Noalese, alcune problematiche che coinvolgono tutto l'ambito del Miranese e della centuriazione:

- diffusione urbana e crescita della quota di edificato e delle infrastrutture negli usi del suolo;
- omogeneizzazione dei modi di produzione e dei prodotti e perdita di importanza delle differenziazioni locali;
- processi di deprezzamento e di abbandono di attività consolidate e di attrezzature o impianti.

Sulle basi della loro articolazione complessiva le strategie generali si articolano poi in linee strategiche riassumibile nella:

- riorganizzazione del sistema insediativo e produttivo più recente con un programma interprovinciale ad hoc, basato sulla riaggregazione intorno ai centri già consolidati, limitando il nuovo consumo di suolo, agendo con azioni perequative tra nuovi interventi e aree oggi occupate, da destinare a verde o all'agricoltura;
- agevolazione per la ristrutturazione e per il riordino delle centralità connesse ai servizi residenziali, in un sistema interprovinciale, partendo dalle nuove connettività offerte dall'apertura del Passante;
- garanzia di un efficace sistema multimodale per assicurare a tutto il territorio l'accesso ai capoluoghi di Ve, Pd e Tv con ferrovia metropolitana;
- garanzia di un aumento di connettività con i territori attraversati, tramite gli interventi sull'infrastrutturazione principale, l'assorbimento dei traffici di lunga tratta e un alleggerimento della rete storica;
- maggiore integrazione tra le attività agricole e le altre attività produttive, per un'evoluzione colturale in produzioni di nicchia connesse al mercato locale o turistico, purché a ridotto impatto inquinante o sul paesaggio;
- potenziamento della capacità di deflusso delle acque fluviali

con eventuale formazione di invasi di laminazione nelle aree bonificate, nel rispetto della funzionalità dei sistemi di canalizzazione esistenti, bloccando o comunque riducendo le aree impermeabilizzate e favorendo gli impianti arborei;

- potenziamento del sistema di gangli e corridoi ambientali rinforzando - anche con strumenti di perequazione - la manutenzione all'interno del sistema ambientale e la qualificazione e il potenziamento di giardini e parchi pubblici e privati;
- potenziamento del turismo culturale fornendo una ricettività di qualità, inserendo i beni di rilevanza sovra locale nella rete di itinerari interprovinciali e garantendo la qualificazione paesistica delle aree fruibili dagli itinerari principali, a partire da quelli della centuriazione;
- processi di rinnovamento e di riposizionamento internazionale dei sistemi produttivi del *Made in Italy*, quali il meccanico-motoristico di Noale.

6.4 P.R.T. del Veneto

Il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto si sviluppa sulla base del presupposto che esso stesso non sia da considerare come un semplice piano settoriale, dal momento che deve relazionarsi con tre distinti ambiti, per i quali la Regione esercita rilevanti competenze: il territorio, l'economia, l'ambiente.

Lo scenario complessivo all'interno del quale il Piano si articola è quello della dimensione europea: la Regione è chiamata oggi a giocare un ruolo di primo piano all'interno dei processi di trasformazione e sviluppo che coinvolgono il proprio territorio su scala nazionale e internazionale.

Sulla base di tali assunti, e recependo i principi definiti a livello internazionale riguardo allo sviluppo sostenibile e i diritti individuali e collettivi - Libro Bianco dei Trasporti - il piano recepisce il quadro internazionale definendo le priorità locali, gli indirizzi di sviluppo e le opere infrastrutturali primarie che coinvolgono il Veneto. La rete è definita su più livelli e in riferimento alle diverse modalità di trasporto, nell'ottica della realizzazione di un sistema gerarchizzato basato sulla creazione di maglie strutturate sulla base delle scale di relazione e di nodi funzionali.

Le opere principali si articolano su:

- livello autostradale
- rete stradale primaria
- Sistema ferroviario Alta Velocità/Alta Capacità
- SFMR
- Sistema della logistica (porti, aeroporti, interporti)
- Sistema idroviario.

A partire dalla definizione delle linee guida e dall'individuazione delle opere, sono definite le priorità infrastrutturali.

Il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto individua, all'interno del territorio comunale di Noale, in modo diretto la realizzazione del sistema dell'SFMR – risultando all'interno dell'asse che si svilupperà complessivamente in tre fasi: dapprima sarà relazionato il nodo di Venezia con Castelfranco Veneto, quindi con Bassano del Grappa e infine con l'asse per Trento.

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale viario il Piano non prevede interventi diretti che coinvolgano l'area suddetta. Va comunque considerata la prossimità spaziale e il coinvolgimento della rete viaria in relazione al Passante di Mestre. La realizzazione del Passante produrrà inevitabilmente alterazioni significative sul traffico veicolare che interessa la rete locale.

6.5 Passante di Mestre

A partire dall'Accordo Quadro del 9 agosto 2001 si sta realizzando il «Passante di Mestre», tra Mira e Quarto d'Altino, come elemento di continuità dell'autostrada A4 Milano-Trieste che, unitamente al raccordo a Sud con la E55 «Nuova Romea», rappresenta la soluzione del «Nodo di Mestre», consentendo l'eventuale eliminazione di strutture viarie esistenti, come l'attuale tangenziale.

La realizzazione dell'«Autostrada Passante di Mestre» si inserisce nell'area metropolitana di Mestre-Venezia e collega le località di Roncoduro/Dolo e Quarto d'Altino, secondo gli obiettivi di:

- eliminare la strozzatura definita dall'attuale tangenziale di Mestre, in situazione critica già oggi e a maggior ragione in futuro;
- realizzare un'infrastruttura capace di assorbire nel futuro le notevoli nuove quote di mobilità di scambio e di

attraversamento di quest'area quasi di frontiera rispetto ai Paesi dell'Est Europa;

- migliorare l'accessibilità nell'area centrale della regione (Padova-Treviso-Venezia)

Pur non essendo la città di Noale coinvolta direttamente dalla realizzazione del Passante di Mestre, va considerato come sia prevista la realizzazione di un'opera viabilistica che, nella riorganizzazione territoriale dei flussi di traffico, si ricollega al sistema di riferimento del Passante. Si prevede infatti la creazione di un sistema di by-pass tra la SR 515 e la SP 38, a sud dell'abitato di Noale: esso sarà utile a collegare in modo diretto l'area produttiva esistente con la viabilità di adduzione al Passante, allontanando i flussi dal centro abitato. Il risultato atteso è quello di ridurre i disturbi causati dal prevedibile aumento di carico e allo stesso tempo alla risolvere le problematiche - oggi di assoluta evidenza - legate alla gestione della mobilità all'interno del territorio, e in particolare all'interno del tessuto urbano.

6.6 Sistema Metropolitano Ferroviario di Superficie

Il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale del Veneto (SFMR) nasce con il Piano regionale dei Trasporti redatto nel 1989; da qui fu firmato un Protocollo d'Intesa con il Ministero dei Trasporti e Ferrovie dello Stato per la redazione dello studio generale di fattibilità del SFMR (1990). In seguito a ciò, la Regione ha avviato le procedure per la realizzazione del SFMR a partire dalla redazione del progetto esecutivo approvato dalla Conferenza di servizi nel gennaio 1999. Il nuovo PRT considera il SFMR risposta alle esigenze di fondo del Veneto e in particolare della sua area centrale al fine di:

- definire un sistema di trasporto che sia in grado di servire e assecondare lo sviluppo di un territorio metropolitano, caratterizzato dalla policentricità degli insediamenti produttivi, economici e residenziali, coinvolgendo gran parte del territorio regionale;
- garantire adeguati livelli di accessibilità tra i vari poli dell'area centrale, che ora decrescono a causa della crescente congestione della rete stradale.

In dettaglio, il SFMR si prefigge di:

- garantire la mobilità della popolazione veneta in un contesto territoriale a struttura policentrica;
- aumentare la qualità dei servizi regionali di trasporto collettivo in modo da renderli competitivi con il trasporto individuale;
- contribuire al contenimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico generati dalla mobilità;
- aumentare la sicurezza del trasporto, che nel Veneto costituisce elemento di particolare gravità.

Il programma si sviluppa secondo quattro fasi realizzative: la prima coinvolge l'area centrale tra Venezia, Padova e Treviso, riorganizzando e rafforzando la rete ferroviaria esistente sulla base delle necessità trasportistiche che all'oggi sono espresse.

Per quanto riguarda il comune di Noale, gli interventi, che rientrano nella seconda fase realizzativa, comporteranno l'adeguamento dell'attuale stazione ferroviaria, alla luce delle nuove necessità e funzioni trasportistiche locali e territoriali.

Il sistema all'interno del quale la stazione si inserirà è quello della linea Venezia – Castelfranco, con il futuro prolungamento verso la Valbrenta.

Il sistema obbliga quindi a dover riconsiderare i pesi interni al sistema insediativo, vagliando le potenzialità connesse al nodo e al grado di accessibilità che l'area viene ad assumere in relazione agli spostamenti casa-lavoro all'interno della realtà metropolitana.

7. Impronta ecologica

Al fine di valutare la sostenibilità degli assetti previsti dal P.A.T. la V.A.S. articolerà, in fase definitiva, un'analisi utile alla definizione dei pesi e dei carichi insediativi ed ambientali secondo un metodo basato sulla definizione dell'Impronta Ecologica.

Il metodo dell'Impronta Ecologica, proposto dallo studioso Mathis Wackernagel, ribalta il tradizionale approccio dei calcoli della capacità di carico: non si calcola più quanto «carico umano» può essere supportato da un determinato ambiente, bensì quanto «territorio» degli ecosistemi bioproductivi fondamentali per la sopravvivenza umana viene utilizzato da una determinata popolazione. A causa dei meccanismi di mercato queste aree

possono essere ubicate ovunque sul pianeta e l'impronta è un aggregato di vari appezzamenti di diversa misura e tipologia, situati in aree climatiche diverse.

I calcoli dell'Impronta Ecologica si basano su due ipotesi precise:

- che si sia in grado di stimare con ragionevole accuratezza le risorse che consumiamo e i rifiuti che produciamo;
- che questi flussi di risorse e rifiuti possano essere convertiti in una equivalente area biologicamente produttiva, necessaria a garantire queste funzioni.

Per il calcolo dell'Impronta Ecologica, lo spazio ecologico è suddiviso in 6 categorie:

- **terra coltivabile:** è la più produttiva ed è utilizzata tipicamente per le coltivazioni principali - come il grano, i tuberi ed i legumi;
- **terra a pascolo:** è utilizzata principalmente per l'allevamento del bestiame ed è meno produttiva della terra coltivabile;
- **terra forestata:** si riferisce alle foreste, coltivate o naturali, che possono generare prodotti in legno. Svolge anche altre funzioni quali la prevenzione dei fenomeni di erosione, la stabilità climatica, il mantenimento dei cicli idrologici e, se gestita correttamente, la protezione della biodiversità;
- **area di mare produttiva:** si riferisce alle aree prossime alla costa che sono più ricche di nutrienti (il 90% della pesca destinata alla commercializzazione avviene all'interno dei primi 300 km dalla linea di costa, ossia solamente nell'8% della superficie marina);
- **terra edificata:** è l'area in cui la capacità produttiva è stata in gran parte persa a causa dello sviluppo (strade, edifici, etc.). Il modello degli insediamenti umani dimostra che si costruisce invariabilmente sui terreni coltivabili, cioè su quelli più produttivi;
- **terra destinata alla produzione di energia:** rappresenta la terra che sarebbe necessaria per una gestione sostenibile del nostro fabbisogno energetico, ovvero le aree che devono essere destinate alla piantagione di alberi per far fronte al rilascio di CO₂ da combustibili fossili.

L'impronta ecologica è normalmente calcolata in ettari procapite. Alcuni affinamenti del calcolo hanno condotto Wackernagel ed i

suoi collaboratori (vedi «Living Planet Report 2000» del WWF internazionale) a misurare l'impronta ecologica in unità di superficie: un'unità di superficie equivale ad un ettaro della produttività media del paese. Per calcolare l'unità di superficie devono essere conosciuti due fattori: il fattore di resa che tiene in considerazione le differenze tra le diverse nazioni nella produttività biologica di ciascuna delle categorie individuate e il fattore di equivalenza, che invece tiene conto delle differenze nella bioproduttività delle diverse tipologie di spazio ecologico (ad esempio, nel 2003, la terra coltivabile ha un fattore di equivalenza di 2.21, cioè ha una bioproduttività che è più di due volte superiore a un ettaro di area di bioproduttività globale media) .

In questo modo la biocapacità che rappresenta la superficie di terreni ecologicamente produttivi che sono presenti all'interno della regione in esame può essere comparata con l'impronta ecologica.

Attualmente esistono diversi approcci per il calcolo dell'impronta ecologica: i più conosciuti sono il metodo composto e il metodo per componenti. Nel primo metodo, impiegato soprattutto per il calcolo delle impronte ecologiche nazionali, il consumo è calcolato facendo riferimento ai flussi commerciali (produzione interna, importazioni, esportazioni) e ai dati energetici. Nel secondo approccio, utilizzato in genere per calcolare l'impronta ecologica di un'attività (a livello individuale, di organizzazione o regionale) sono individuate le componenti di impatto per le quali calcolare l'impronta. Entrambi i metodi non sono tuttavia esaustivi in quanto omettono alcuni utilizzi della natura per la produzione di risorse e per l'assorbimento di rifiuti: non sono considerati, ad esempio, gli inquinanti che vengono immessi nel sistema a causa della difficoltà nel convertire gli stessi in aree di terreno equivalente.

Altro problema comune a tutti gli approcci è rappresentato dalla difficoltà nel conteggiare una sola volta gli impatti di una categoria (ad esempio gli animali che si nutrono di cereali sono conteggiati in base al consumo alimentare, quindi come terra coltivabile e non come terra a pascolo), dalla complessità di acquisizione dei dati e dall'accuratezza dei dati a disposizione. L'accuratezza del calcolo dell'impronta è inoltre spesso diminuita dall'utilizzo di dati di fonte indiretta e dal ricorso ad assunti e ad ipotesi sulle attività e sull'uso delle risorse.

Indipendentemente dai metodi utilizzati per il calcolo dell'impronta ecologica, alla fine si ottiene la superficie bioproduttiva necessaria per soddisfare le esigenze della popolazione dell'area presa in esame. Questo valore è confrontato con la biocapacità dell'area che viene ridotta del 12% per esigenze di biodiversità - come suggerito dal rapporto Brundtland (si tratta della terra necessaria ad assicurare la protezione di circa 15 milioni di specie nel pianeta). Da sottolineare che, relativamente alla percentuale di superficie da destinare alla conservazione della biodiversità, esistono attualmente opinioni diverse tra gli ecologi in quanto al fatto che per garantire la biodiversità sarebbe necessario preservare molto più del 12% degli ecosistemi della terra.

Tale strumento permette quindi di sintetizzare, su di una scala complessiva di massima, la struttura insediativa, definendo un macroparametro determinabile secondo diversi approcci e suscettibile a diverse chiavi di lettura.

Per il comune di Spinea, trattandosi di un territorio di superficie limitata, si è utilizzato il metodo per componenti a partire dalla matrice messa a punto da M. Wackernagel, R. Dholakia, D. Deumling e D. Richardson, che distingue sei categorie di beni di consumo relativi alle famiglie:

- Cibo
- Abitazioni
- Trasporti
- Beni di consumo
- Risorse incorporate nei servizi ricevuti
- Rifiuti

In questo ambito il problema fondamentale è quello di stimare il consumo pro capite dei diversi beni, sulla base delle limitate informazioni a disposizione. Infatti, solo il dato relativo alla produzione individuale di rifiuti (nonché la sua articolazione per categorie, e la quota di raccolta differenziata) è generalmente accessibile a livello comunale, mentre le informazioni relative ai consumi delle famiglie sono forniti dall'ISTAT, aggregati per diverse categorie: spesa media mensile familiare per categoria di consumo, per regione di residenza, per condizione professionale, per numero di componenti (anno 2004).

Poiché i valori contenuti nella matrice M. Wackernagel, organizzata sulle tipologie di consumi degli U.S.A., sono generalmente definiti in unità di peso o di misura (kg., l., mq, n.) si tratta, da una parte, di riorganizzare le categorie di consumo di tale matrice secondo lo schema fornito dall'ISTAT, stimando contemporaneamente le quantità medie pro capite dei consumi (alimentari e non alimentari) a partire dal loro prezzo medio, riportando i valori del 2004 al 2006. Le informazioni relative alle abitazioni ed alla loro superficie di pertinenza sono ricavate dal data base relativo al quadro conoscitivo del PAT.

Dall'analisi dell'uso del suolo contenuta nel quadro conoscitivo del PAT è stato possibile inoltre misurare la biocapacità pro capite del territorio di Spinea, stimando il deficit pro capite dell'impronta ecologica (impronta ecologica pro capite – biocapacità pro capite). I fattori di resa e i fattori di equivalenza utilizzati per ciascuna categoria dello spazio ecologico sono quelli definiti dal «Living Planet Report 2002».

8. Cartografia

8.1 Rappresentazione cartografica dei vincoli ambientali presenti nel territorio

8.2 Estratto del Piano vigente

8.3 Carta delle criticità