



Comune di Mirano
PROVINCIA DI VENEZIA

Piano di Assetto del Territorio



Rapporto Ambientale Preliminare

D.G.R. 7911/09

ATeS s.r.l.

COMUNE DI MIRANO
RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1 Contestualizzazione geografica.....	5
1.2 Linee guida sulla VAS	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	11
2.1 Aria.....	11
2.1.1 La qualità dell'aria suddivisa per macro settori.....	12
2.1.2 La qualità dell'aria del comune di Mirano.....	14
2.2 Clima	17
2.2.1 Precipitazioni	17
2.2.2 Temperature	19
2.2.3 Anemologia.....	21
2.2.4 Umidità relativa	21
2.3 Acqua.....	22
2.3.1 Acque superficiali.....	22
2.3.2 Acque sotterranee.....	25
2.3.3 Rete acquedottistica.....	27
2.3.4 Depuratori.....	28
2.3.5 Sistema fognario	29
2.4 Suolo e sottosuolo	30
2.4.1 Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico.....	30
2.4.2 Aree a rischio idraulico.....	31
2.4.3 Uso del suolo	31
2.4.4 Rischio sismico	33
2.4.5 Discariche.....	33
2.4.6 Cave.....	34
2.5 Biodiversità, flora e fauna	35
2.5.1 La flora	35
2.5.2 La fauna.....	36
2.5.3 Siti Rete Natura 2000.....	37
2.5.4 Siti di rilevanza naturalistica	40
2.5.5 Rete ecologica	40
2.6 Paesaggio	43
2.6.1 Il sistema agricolo e la centuriazione.....	44
2.7 Patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....	45
2.7.1 Breve escursus storico.....	46
2.7.1.1 Presenze rilevanti sul territorio	48

2.7.2	Graticolato romano.....	51
2.7.3	Ville Venete.....	52
2.7.4	Siti archeologici.....	62
2.7.5	Centri storici.....	65
2.8	Agenti fisici / Salute umana	68
2.8.1	Inquinamento acustico	68
2.8.2	Inquinamento luminoso	70
2.8.3	Radiazioni ionizzanti	72
2.8.3.1	<i>Gas Radon</i>	<i>72</i>
2.8.4	Radiazioni non ionizzanti.....	73
2.8.4.1	<i>Elettrodotti</i>	<i>73</i>
2.8.4.2	<i>Impianti radiotelevisivi e di telefonia mobile</i>	<i>75</i>
2.8.5	Siti inquinati	77
2.8.6	Inquinamento da materiali pericolosi	78
2.8.6.1	<i>Amianto</i>	<i>78</i>
2.8.7	Aziende a rischio di incidente rilevante	79
2.8.8	Allevamenti zootecnici.....	80
2.9	Economia e società.....	83
2.9.1	Popolazione e caratteristiche demografiche e anagrafiche	83
2.9.2	Sistema socio-economico e occupazionale	88
2.9.3	Il sistema produttivo	90
2.9.4	Allevamenti e agricoltura.....	93
2.9.5	Il sistema infrastrutturale	95
2.9.5.1	<i>I dati sulla modalità sistematica.....</i>	<i>97</i>
2.9.5.2	<i>Trasporto Pubblico Locale.....</i>	<i>98</i>
2.9.5.3	<i>La mobilità ciclopedonale</i>	<i>99</i>
2.9.5.4	<i>Il passante di Mestre nel territorio comunale.....</i>	<i>101</i>
2.9.6	Sistema insediativo	102
2.9.7	Il sistema dei servizi.....	105
2.9.7.1	<i>Istruzione e servizi scolastici</i>	<i>105</i>
2.9.7.2	<i>Salute e sanità.....</i>	<i>107</i>
2.9.8	Rifiuti	107
2.9.9	Energia.....	109
2.9.10	Turismo.....	111
2.10	Pianificazione e vincoli.....	114
2.10.1	Pianificazione sovraordinata.....	114
2.10.2	Vincoli.....	119
2.11	Criticità rilevate per le Componenti Ambientali.....	120
3.	STRATEGIE PROPOSTE DAL DOCUMENTO PRELIMINARE E POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI	
SIGNIFICATIVI		124
3.1	Sistema storico-ambientale	125
3.1.1	Strategie del sistema.....	126
3.1.2	Possibili impatti ambientali significativi.....	128
3.2	Sistema della residenza e dei servizi.....	129
3.2.1	Strategie del sistema.....	130
3.2.2	Possibili impatti ambientali significativi.....	131
3.3	Sistema della produzione.....	131
3.3.1	Strategie del sistema.....	132
3.3.2	Possibili impatti ambientali significativi.....	133

3.4 Sistema infrastrutturale	133
3.4.1 Strategie del sistema.....	134
3.4.2 Possibili impatti ambientali significativi.....	136
4. CONSULTAZIONE	137
4.1 Impostazione del processo di consultazione.....	138
4.2 Soggetti invitati alla consultazione.....	139
4.3 Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale	140
5. PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE: METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.....	141
5.1 La VAS nell'iter del PAT	141
5.2 Obiettivi di sostenibilità	143
5.2.1 Indicatori di Agenda 21.....	143
5.3 L'impronta ambientale	148
5.4 Analisi della situazione ambientale	149
5.4.1 Lo stato dell'ambiente: modello DPSIR e componenti ambientali.....	149
5.4.2 Differenziazione per ambiti di analisi	150
5.5 Gli scenari di assetto territoriale	150
5.5.1 Definizione di scenari e scelta tra le alternative	150
5.6 Metodologia di stima degli effetti ambientali	151
5.6.1 Caratterizzazione degli effetti ambientali	151
5.6.2 Il modo e le strutture ad albero.....	151
5.6.3 Matrici coassiali di analisi.....	152
5.6.4 Stima degli effetti cumulativi.....	153
5.7 Mitigazioni.....	154
5.8 Compensazioni.....	155
5.9 Piano del Monitoraggio	156
5.10 Conclusioni alla metodologia.....	157
6. FONTI BIBLIOGRAFICHE	158
7. CARTOGRAFIA ALLEGATA.....	160

1. INTRODUZIONE

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare è stato redatto secondo le indicazioni del Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4, secondo lo schema definito dalla Direzione Valutazione Progetti ed investimenti – Ufficio VAS della Regione Veneto e secondo le richieste della DGRV 791/2009.

Tale rapporto è finalizzato a:

- definire quali sono le linee guida in tema di sostenibilità che il comune di Mirano intende intraprendere;
- definire una schematica rappresentazione delle problematiche ambientali presenti nel territorio del comune di Mirano e valutare i possibili impatti;
- verificare la coerenza tra gli obiettivi del documento preliminare e delle scelte strategiche con le criticità ambientali individuate.

Il rapporto ambientale preliminare è stato strutturato in una prima parte nella quale è stato riportato uno studio preliminare dello stato dell'ambiente del comune di Mirano attraverso il quale sono stati individuate le principali criticità per ogni singola componente analizzata le quali contribuiscono a definire le strategie del Documento Preliminare.

Successivamente saranno analizzati, secondo quanto introdotto dalla DGRV 791/2009, i principali impatti ambientali significativi generati dalle strategie di piano definite dal documento preliminare. La definizione di tali possibili impatti individua delle tendenze che poi il Rapporto Ambientale del PAT definirà e studierà nel dettaglio utilizzando lo studio dell'importa ambientale.

1.1 Contestualizzazione geografica

Il territorio del comune di Mirano si estende nell'area nord-ovest della Provincia di Venezia, a circa 20 chilometri dal capoluogo lagunare, 25 chilometri da Padova e 26 chilometri da Treviso. Il comune si estende per di 45,66 kmq a 9 m sul livello del mare e confina con Spinea (a est), Martellago (a nord-est), Salzano (a nord), Santa Maria di Sala (a ovest), Pianiga (a sud-ovest), Mira (a sud-est). Le sue frazioni sono Ballò, Campocroce, Scaltenigo, Vetrego, Zianigo e gli abitanti al 31/12/2008 sono risultati 26.667 (aggiornamento al 31.12.2008). L'idrografia principale riguarda il Fiume Muson ed il Canale Lusore, corsi d'acqua minori sono: Balzana, Caltressa, Cognaro Menegon, Rio Veternigo, Pionca, Volpin.

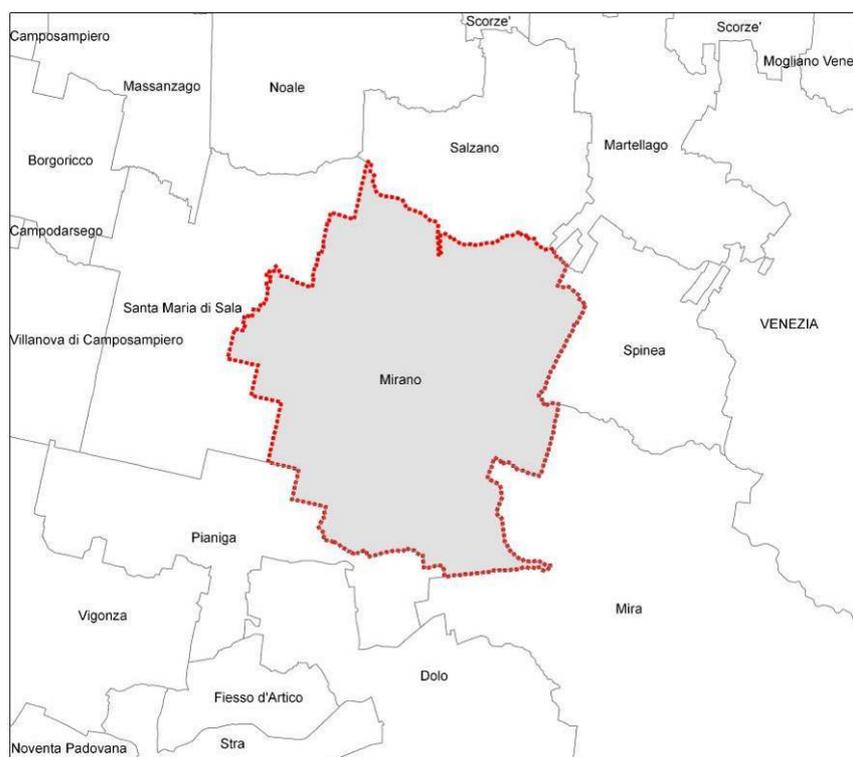


Figura 1-1 Localizzazione del comune di Mirano

Il Comune si trova nel cuore del comprensorio del "Miranese", che comprende altri sei Comuni (Martellago, Noale, Salzano, Santa Maria di Sala, Scorzè e Spinea), e presenta peculiari caratteristiche territoriali, espressioni di secoli diversi ma perfettamente inserite nell'habitat naturale della tipica campagna veneta: il graticolato romano e le ville con scenografici parchi edificate dalla nobiltà veneziana nel Sei-Settecento. Il paesaggio è quello agrario tipico della centuriazione romana: grandi appezzamenti baulati divisi da siepi e percorso da lunghe strade rettilinee che s'intersecano ad angolo retto.

1.2 Linee guida sulla VAS

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente¹ ("la direttiva VAS"²) è entrata in vigore il 21 luglio 2001 e doveva essere attuata dagli stati membri

¹ GU L 197 del 21.7.2001, pag 30.

² Anche se il termine strategico non appare né nel titolo né nel testo della direttiva, si fa spesso riferimento ad essa come alla direttiva della "valutazione ambientale strategica" (direttiva sulla VAS) perché tratta della

prima del 21 luglio 2004, la direttiva VAS è stata recepita a livello nazionale dal D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006, entrato in vigore al 31 luglio 2007. Con Decreto Legislativo n. 4 del 16.01.2008 entrato in vigore al 13.02.2008 sono state modificate la parte prima "Disposizioni comuni e principi generali" e seconda "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)".

La Valutazione Ambientale Strategica è intesa come un processo finalizzato a garantire l'integrazione della variabile ambientale nei processi di pianificazione, attraverso l'interazione tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di impostazione e redazione del piano o programma.

La procedura di VAS, infatti, prevede che sin dalle prime fasi dell'elaborazione di un Piano o Programma debbano essere tenuti in considerazione gli effetti che il Piano/Programma stesso, una volta attuato, può determinare sull'ambiente.

L'art. 3 paragrafo 2 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che debbano essere sottoposti a VAS i Piani e i Programmi che presentano effetti significativi sull'ambiente e definisce una obbligatorietà della procedura per diversi settori, tra i quali è incluso quello della pianificazione territoriale. I Piani di Assetto Territoriale (PAT), pertanto, in quanto strumenti di Piano dei territori comunali, rientrano nel campo di applicazione della Direttiva e, conseguentemente, per la loro approvazione, è necessario che sia condotta la VAS.

La Direttiva, prevede che, una volta adottato, il Piano o Programma venga messo a disposizione degli enti e del pubblico, corredato dal Rapporto Ambientale, dalla Sintesi non tecnica e da una Dichiarazione di sintesi i cui contenuti saranno illustrati nei successivi paragrafi.

1.2.1 Il rapporto ambientale

Il rapporto ambientale è la parte centrale della valutazione sull'ambiente richiesta dalla direttiva. Esso costituisce la base principale per controllare gli effetti significativi sull'ambiente del piano o programma, costituisce parte integrante del piano e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

Dal decreto legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 (decreto correttivo del D.Lgs. 152/2006), "art. 5 Definizioni" f) **rapporto ambientale**: lo studio tecnico-scientifico contenente l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione di un determinato piano o programma potrebbe avere sull'ambiente, nonché delle ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma".

Sempre nel D.Lgs. 4/2008 all'art. 13 comma 4 è riportato "*Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso*".

Il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 all'art. 14 definisce. "*Contestualmente alla comunicazione di cui all'articolo 13 comma 5, (deposito del piano e rapporto ambientale), l'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana o nel Bollettino Ufficiale della regione o provincia autonoma*

valutazione ambientale ad un livello più strategico rispetto ai progetti (di cui si occupa la direttiva sulla valutazione d'impatto ambientale (VIA) 85/337/CEE, modificata dalla 97/11/CE). Tratto da Attuazione della direttiva 2001/42/CE.

interessata. (...) Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque puo' prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi"

Le informazioni da riportare all'interno del Rapporto Ambientale sono definite dall'Allegato 1 "Informazioni di cui all'art. 5, paragrafo 1" della Direttiva 2001/42/CE e dall'allegato VI del D.Lgs. 4/2008 che recepisce le indicazioni della direttiva.

Le informazioni da fornire con il rapporto ambientale sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La Direttiva in merito alla **Consultazioni** art. 6. definisce l'opportunità al pubblico³ di esprimere la propria opinione sul rapporto ambientale e sulla proposta di piano o di programma. Uno dei motivi della consultazione è contribuire alla qualità delle informazioni a disposizione dei responsabili delle decisioni in relazione al piano o al programma. I principali obblighi della direttiva in merito alla consultazione sono sanciti all'art. 6.

Art. 2(b) della direttiva 2001/42/CE "Per valutazione ambientale " si intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione a norma degli articoli da 4 a 9.

³ Art. 2(d) Direttiva 2001/42/CE, per "Pubblico" si intendono una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa o la prassi nazionale, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi.

La presente definizione afferma chiaramente che la consultazione è una parte inscindibile della valutazione. Inoltre, i risultati della consultazione devono essere presi in considerazione quando si prende la decisione. Se manca uno dei due elementi, per definizione non c'è nessuna valutazione ambientale in conformità alla direttiva.

L'articolo 10 **Monitoraggio** della Direttiva estende l'obbligo agli Stati membri al di là della fase di pianificazione fino alla fase di attuazione e prevede l'obbligo di controllare gli effetti significativi sull'ambiente dell'attuazione dei piani e dei programmi. Il controllo è un elemento importante della direttiva dato che consente di confrontare i risultati della valutazione con gli effetti ambientali che si verificano in realtà. L'articolo infatti, stabilisce che il monitoraggio degli effetti ambientali significativi dei piani e dei programmi contemplati della direttiva è un obbligo.

Quando un piano o un programma viene adottato, le autorità, il pubblico e tutti gli stati membri, consultati, devono essere informati delle misure adottate in merito al monitoraggio.

1.2.2 La sintesi non tecnica

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

Inoltre all'art. 9 (Rapporto ambientale) del decreto legislativo 16 gennaio, n. 4 comma 5. definisce che: *".....la comunicazione comprende il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso."*. Mentre all'allegato VI "Contenuti del rapporto ambientale di cui all'art. 13" al punto j viene definito che tra le informazioni del Rapporto Ambientale deve essere redatta una "sintesi non tecnica delle informazioni contenuto nel rapporto ambientale".

1.2.3 La Dichiarazione di Sintesi

La dichiarazione di sintesi è un documento finale da produrre preliminarmente all'approvazione del Piano nel quale deve essere illustrato in che modo la variabile ambientale è stata tenuta in considerazione nella definizione del Piano e come sono state integrate le osservazioni presentate dalle parti interessate dall'attuazione del piano.

Art. 9 della Direttiva 2001/42/CE, definisce che gli stati membri devono informare il pubblico e tutti gli enti consultati ecc. e venga messo a disposizione: comma 1

a) *"il piano o il programma adottato;*

b) **una dichiarazione di sintesi** *in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto ai sensi dell'art. 8 (iter decisionale), del rapporto ambientale (...), dei pareri espressi (...) e dei risultati delle consultazioni avviate (...), nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, e*

c) *le misure adottate in merito al monitoraggio ai sensi dell'art. 10".*

La dichiarazione di sintesi, in particolare, dovrà illustrare come, nella definizione del piano:

- sono state integrate le considerazioni ambientali;

- si è tenuto conto delle informazioni e delle valutazioni riportate nel rapporto ambientale;
- si è tenuto conto delle osservazioni pervenute dalle parti interessate (pubblico e/o autorità con competenze ambientali);
- le alternative possibili e le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato.

Nella dichiarazione, quindi, dovranno essere spiegate le ragioni per le quali lo scenario adottato dal PAT è stato scelto rispetto agli scenari alternativi individuati, inoltre devono essere evidenziati gli effetti del Piano derivanti dall'attuazione e le misure adottate in merito al monitoraggio.

1.3 Scelta degli indicatori

1.3.1 Definizione di indicatore

Il tema degli indicatori è al centro del dibattito sui modelli utili a monitorare lo sviluppo sostenibile (Bossel, 1996). Ad esempio, la crescita del PIL (Prodotto Interno Lordo, il più "macro" indicatore statistico che esprime il valore monetario dei beni e servizi prodotti in un anno all'interno di un paese) viene spesso considerata come un segnale di economia sana. Il PIL, però, niente può dire sul livello di coesione sociale, di qualità ambientale, di protezione individuale, di condizioni fisiche e mentali della popolazione, di capacità e creatività intellettuale dei cittadini di un paese. Sono note le critiche e le riserve espresse da più parti su tale indicatore come affidabile misuratore del benessere.

In vari settori di attività, indagini sui fattori di pressione ambientale dimostrano la necessità di modificare gli indicatori di carattere macro o generale, per adattarli alle caratteristiche degli specifici sistemi ambientali, economici e socio-culturali (ecosistemi).

E' allora evidente che la scelta degli indicatori, deve essere fatta localmente, sempre pensando globalmente. Gli indicatori vanno formulati per rendere visibile quanto sta accadendo in un determinato territorio e verso quale direzione si sta indirizzando lo sviluppo locale. Ruolo determinante giocano i valori e le visioni di sviluppo delle comunità locali; valori e visioni che cambiano in ragione della consapevolezza e della conoscenza di dinamiche, prospettive, opzioni ed alternative; valori e visioni che, per mettere in atto processi di cambiamento, devono essere condivise, ossia determinate dalle popolazioni interessate.

L'indicatore non è quindi solo un numero, ma rappresenta l'esplicitazione della complessa volontà dell'essere umano; viene scelto dall'uomo e dimensionato sulla base dei suoi valori di riferimento.

1.3.2 Criteri di scelta

Per descrivere adeguatamente un comparto, un fenomeno o una componente ambientale, è necessario rilevare un numero elevato di variabili (parametri) biotiche e abiotiche, fisiche e antropiche. Alcune di queste però presentano una stretta relazione razionale o empirica con l'entità di interesse tale da essere in grado di riassumerne le caratteristiche generali. In relazione al loro elevato grado di informazione tali parametri sono definiti indicatori.

Operativamente, l'utilità degli indicatori e degli indici riguarda la riduzione dello sforzo sperimentale relativo alle operazioni di monitoraggio. Ciò presuppone che essi possiedano i seguenti requisiti generali e primari:

- **rappresentatività:** deve essere chiaramente correlabile con il fenomeno o la caratteristica di interesse e generalizzabile a situazioni analoghe anche se non identiche; deve essere difficilmente influenzabile da fattori al contorno;

- **oggettività**: gli stessi risultati dovrebbero essere ottenuti da operatori diversi;
- **sensibilità**: deve riflettere in modo sensibile le modificazioni del livello di qualità in relazione alla loro ampiezza e all'importanza relativa delle variabili d'interesse;
- **affidabilità**: deve essere affetto da minimi errori sistematici;
- **accessibilità**: deve essere misurabile e campionabile facilmente e possedere una soglia di rilevanza analitica accessibile con tecniche standard;
- **operatività**: deve essere facilmente utilizzabile per quantificare il degrado, azioni di intervento, costi e benefici;
- **semplicità** e comprensibilità: deve facilitare al pubblico, ai tecnici e ai decision-maker la comprensione e la valutazione dei problemi ambientali.

Altri requisiti ritenuti rilevanti in relazione alla finalità degli studi:

- **economicità** in termini di costo;
- **riferibilità** a standard e a criteri legali;
- **possibilità** di incorporazione di valutazioni economiche;
- **integrabilità** con altri strumenti di valutazione qualora il valore finale dell'indice non riveli fondamentali relazioni causa-effetto.

Le caratteristiche di immediatezza e di flessibilità rendono estremamente ampie e diversificate le possibilità del loro utilizzo pratico. Gli indicatori dunque sono il mezzo tramite il quale è possibile rendere operabile lo stato dell'ambiente allo scopo di modellarlo per prevedere in maniera razionale e ripercorribile gli effetti delle azioni che la valutazione strategica ha il compito di esaminare.

Gli atti di indirizzo della LR 11/04 e smi guidano la definizione degli indicatori ambientali da analizzare: raggruppati per settori omogenei connettono la struttura di analisi del Rapporto Ambientale con il quadro conoscitivo del PAT.

Saranno individuate le *componenti ambientali* sulle quali verranno analizzati i possibili effetti significativi: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, salute umana/inquinanti fisici, economia e società, pianificazione e vincoli; ognuno di essi si declina in fattori ambientali ripresi anch'essi dagli atti di indirizzo e integrati con tematismi che possono aiutare una maggiore comprensione ed analisi del territorio.

La caratterizzazione dello stato dell'ambiente consiste nel coniugare ciascuno degli indicatori secondo lo stato attuale attraverso l'applicazione dell'*Impronta Ecologica*, un indicatore sintetico di sostenibilità ambientale proposto da W. Rees e M. Wackernagel dell'Università della British Columbia (Canada) agli inizi degli anni Novanta. Esso stima l'impatto che una data popolazione, attraverso i propri consumi, esercita su una certa area, quantificando la superficie totale di ecosistemi ecologicamente produttivi - terrestri ed acquatici - che è necessaria per fornire, in modo sostenibile, tutte le risorse utilizzate e per assorbire, sempre in modo sostenibile, tutte le emissioni prodotte. Questa è la base di partenza che caratterizza la stima degli effetti ambientali nei tre livelli di analisi e le successive considerazioni ed elaborazioni riguardo alla valutazione della sostenibilità ambientale come descritto sommariamente nel capitolo metodologico e come verrà ampiamente sviluppato in Rapporto Ambientale.

2. DESCRIZIONE PRELIMINARE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

La descrizione preliminare dello stato dell'ambiente attuale si articola in singole matrici che esaminano il territorio tramite componenti ambientali così com'è al momento del rilevamento, come fosse una fotografia istantanea per lo stato di salute del territorio. In coerenza con il Quadro Conoscitivo della Regione Veneto, e per agevolare il dettaglio di analisi, esso viene suddiviso in:

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

Il presente Stato dell'Ambiente si configura come "descrizione preliminare" poiché verrà integrata ed ulteriormente approfondita nel corso dell'elaborazione del Piano e del Rapporto Ambientale arricchendosi di indagini specialistiche elaborate appositamente per il PAT nonché dei contributi forniti dalle fasi di consultazione sia con i soggetti competenti in materia ambientale che con gli enti e le associazioni del territorio.

2.1 Aria

Il Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera della Regione Veneto ha suddiviso il territorio regionale in zona A, B, C, secondo un ordine decrescente di criticità legata alla qualità dell'aria. Il piano approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 57 dell'11 novembre 2004, è stato revisionato e successivamente con l'allegato A della DGR 3195 del 17/10/06 il **comune di Mirano** è stato riclassificato nella fascia "**A1 Provincia**". Per tale fascia il piano prevede l'obbligo di predisporre piano d'azione con azioni per contrastare i fenomeni di inquinamento.

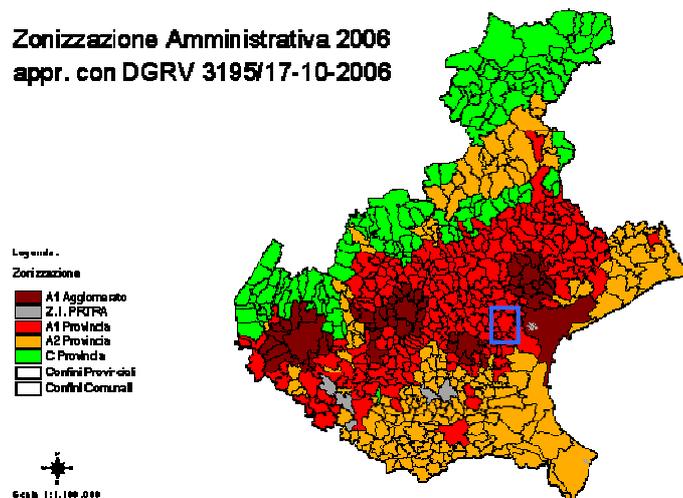


Figura 2-1 Zonizzazione Tecnica della Regione Veneto sulla base delle fonti di pressione e dello stato della qualità dell'aria (fonte: ARPAV)

2.1.1 La qualità dell'aria suddivisa per macro settori

Il DM n 261/2002, emanato in attuazione al DLgs n 351/1999, indica nelle linee guida APAT il riferimento per la realizzazione della stima delle emissioni in atmosfera generate in un ambito spazio-temporale definito. Questa stima ha condotto alla realizzazione di un inventario delle emissioni, predisposto secondo la metodologia CORINAIR proposta dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA), nel quale le sorgenti di emissione sono stata classificate secondo tre livelli gerarchici:

1. combustione: energia e industria trasformazione;
2. impianti di combustione non industriale;
3. combustione nell'industria manifatturiera;
4. processi produttivi (combustione senza contatto);
5. estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica;
6. uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi;
7. trasporto su strada;
8. altre sorgenti e macchinari mobili (off-road);
9. trattamento e smaltimento rifiuti;
10. agricoltura;
11. altre emissioni ed assorbimenti.

La metodologia prefigura due possibili approcci alla stima delle emissioni in atmosfera: top down e bottom-up. Secondo queste due diverse procedure si realizza un flusso di informazioni che nel caso del top-down (dall'alto verso il basso) parte dalla scala spaziale più ampia (nazionale) e discende a livelli inferiori (regioni/province/comuni), utilizzando specifiche variabili di disaggregazione, mentre nel caso del bottom-up ("dal basso verso l'alto") ascende direttamente dalla realtà produttiva locale a livelli di aggregazione maggiori.

APAT provvede periodicamente alla compilazione ed aggiornamento dell'inventario nazionale delle emissioni secondo la metodologia CORINAIR, e recentemente, in collaborazione con il CTN-ACE (Centro Tematico Nazionale – Atmosfera Clima Emissioni) ha prodotto la disaggregazione a livello provinciale delle stime di emissione nazionali relative agli anni 1990, 1995, 2000, secondo l'approccio Top-Down.

Un approccio top-down, analogo a quello descritto sopra e finalizzato alla disaggregazione spaziale delle emissioni, è stato seguito dall'Osservatorio Regionale Aria per dettagliare a livello comunale le stime APAT provinciali relative all'anno 2000.

La stima a livello comunale mette a disposizione un quadro completo sulle principali tipologie di fonti emissive (i macrosettori), per un ampio numero di inquinanti. Questa base informativa (Stima delle emissioni in atmosfera nel territorio regionale veneto – banca dati di indicatori del quadro conoscitivo LR n.11/04) può risultare essenziale nell'interpretazione delle dinamiche di produzione dell'inquinamento e di impatto sull'ambiente.

L'analisi dei dati aggregati per macrosettori, permette di identificare a livello comunale le principali problematiche rilevate alla componente aria che possono essere attribuite a:

- l'inquinamento urbano di cui sono responsabili il traffico veicolare, il riscaldamento degli edifici e gli impianti industriali ed energetici. Le città infatti sono i luoghi dove maggiormente si concentrano le fonti di squilibrio per l'ambiente con conseguenze dirette anche sulla salute dei cittadini.

Sulla base dei dati riportati nella tabella successiva si evidenzia gli impianti di riscaldamento civile (macro settore 2) contribuiscono alla formazione di un elevato tasso di CO₂, e di NO_x e PM₁₀.

Il traffico veicolare rappresentato dal macrosettore 7 incide nel comune di Mirano nella produzione di Piombo, Ossidi di Azoto, PM₁₀ e CO₂ e composti organici volatili, tutti inquinanti che derivano dalla prima fase della combustione.

Inquinante - unità di misura	Macrosettore											TOT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Arsenico - kg/a	0,2	0,2	62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63
Benzene - t/a	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	6,8	0,4	0,0	0,0	0,0	8
Cadmio - kg/a	0,0	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
CH ₄ - t/a	0,9	14,7	1,2	2,2	181,6	0,0	21,0	0,4	1,3	188,5	0,0	412
CO - t/a	5,7	264,2	10,7	55,1	0,0	0,0	1924,0	65,0	16,2	0,9	0,0	2342
CO ₂ - t/a	32686	51798	45270	4246	0	458	53802	5006	234	0	1243	194744
COV - t/a	1,2	24,4	2,7	37,2	30,6	146,9	356,6	25,0	1,0	0,2	0,0	626
Cromo - kg/a	1,1	0,5	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12
Diossine e furani - g(TEQ)/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
IPA - kg/a	0,0	25,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,9	0,1	2,4	0,0	0,0	29
Mercurio - kg/a	0,2	0,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
N ₂ O - t/a	0,6	4,3	1,2	0,1	0,0	0,0	4,9	1,8	0,0	20,9	0,0	34
NH ₃ - t/a	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	128,2	0,0	138
Nichel - kg/a	5,6	14,4	7,7	5,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	34
NO _x - t/a	34,0	57,6	33,8	5,0	0,0	0,0	331,2	69,7	1,0	0,0	0,0	532
Piombo - kg/a	0,5	1,5	9,5	0,0	0,0	0,0	361,3	1,1	0,0	0,0	0,0	374
PM ₁₀ - t/a	4,3	10,9	4,2	2,5	0,0	0,0	27,7	10,5	0,9	0,1	0,0	61
Rame - kg/a	1,0	1,2	3,3	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	0,0	0,0	0,0	7
Selenio - kg/a	0,2	0,0	39,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	40
SO _x - t/a	79,0	5,6	29,8	31,1	0,0	0,0	5,6	0,8	9,8	0,0	0,0	162

- settore produttivo le emissioni generate da fonti produttive (macrosettori 3 e 4), si nota come a Mirano sia il comparto legato ai processi produttivi l'altra fonte di inquinamento rilevante nel territorio comunale. Macrosettori che evidenzia un elevato tasso di Composti Organici Volatili, NO_x, PM₁₀ e Zinco, un'elevata presenza, peraltro non riscontrabile negli altri macrosettori, di Selenio, Piombo, e SO_x.

Inquinante - unità di misura	Macrosettore											TOT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Arsenico - kg/a	0,2	0,2	62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63
Benzene - t/a	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	6,8	0,4	0,0	0,0	0,0	8
Cadmio - kg/a	0,0	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
CH ₄ - t/a	0,9	14,7	1,2	2,2	181,6	0,0	21,0	0,4	1,3	188,5	0,0	412
CO ₂ - t/a	5,7	264,2	10,7	55,1	0,0	0,0	1924,0	65,0	16,2	0,9	0,0	2342
COV - t/a	32686	51798	45270	4246	0	458	53802	5006	234	0	1243	194744
Cromo - kg/a	1,2	24,4	2,7	37,2	30,6	146,9	356,6	25,0	1,0	0,2	0,0	626
Diossine e furani - g(TEQ)/a	1,1	0,5	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12
IPA - kg/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Mercurio - kg/a	0,0	25,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,9	0,1	2,4	0,0	0,0	29

N2O - t/a	0,2	0,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
NH3 - t/a	0,6	4,3	1,2	0,1	0,0	0,0	4,9	1,8	0,0	20,9	0,0	34
Nichel - kg/a	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	128,2	0,0	138
NOx - t/a	5,6	14,4	7,7	5,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	34
Piombo - kg/a	34,0	57,6	33,8	5,0	0,0	0,0	331,2	69,7	1,0	0,0	0,0	532
PM10 - t/a	0,5	1,5	9,5	0,0	0,0	0,0	361,3	1,1	0,0	0,0	0,0	374
Rame - kg/a	4,3	10,9	4,2	2,5	0,0	0,0	27,7	10,5	0,9	0,1	0,0	61
Selenio - kg/a	1,0	1,2	3,3	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	0,0	0,0	0,0	7
SOx - t/a	0,2	0,0	39,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	40
Zinco - kg/a	79,0	5,6	29,8	31,1	0,0	0,0	5,6	0,8	9,8	0,0	0,0	162

2.1.2 La qualità dell'aria del comune di Mirano

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria del comune di Mirano sono stati utilizzati i dati relativi alla stazione fissa posizionata in via Torino dal 17 Gennaio 2005 (semestre freddo) al 31 Marzo 2005 e dal 28 Luglio 2005 al 26 Agosto 2005 (semestre caldo) tale monitoraggio è effettuato dall'ARPAV di Venezia su richiesta dell'Amministrazione Comunale.

Semestre freddo

Durante la campagna di monitoraggio per il semestre freddo (73 giorni di misura) per le **polveri PM_{2,5}** sono stati rilevati 56 giorni di superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana delle polveri inalabili PM₁₀, pari a 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile.

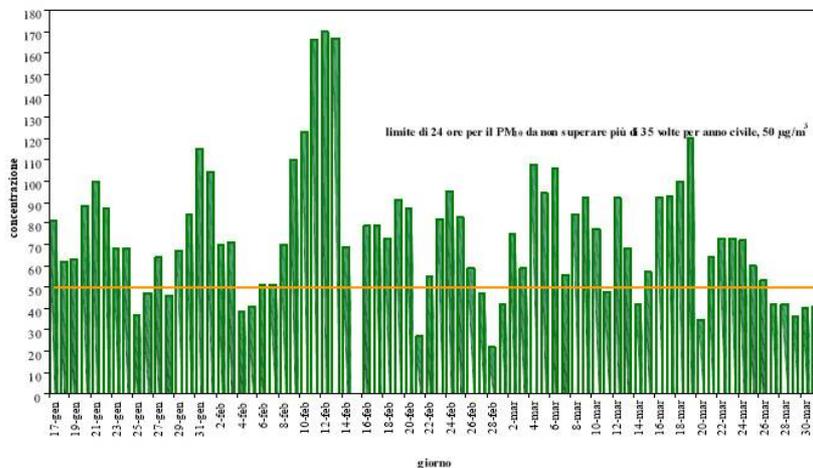


Figura 2-2 Concentrazione Giornaliera di PM2.5 (µg/m3) – Semestre freddo

Rispetto all'Ozono sono stati rilevati superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana.

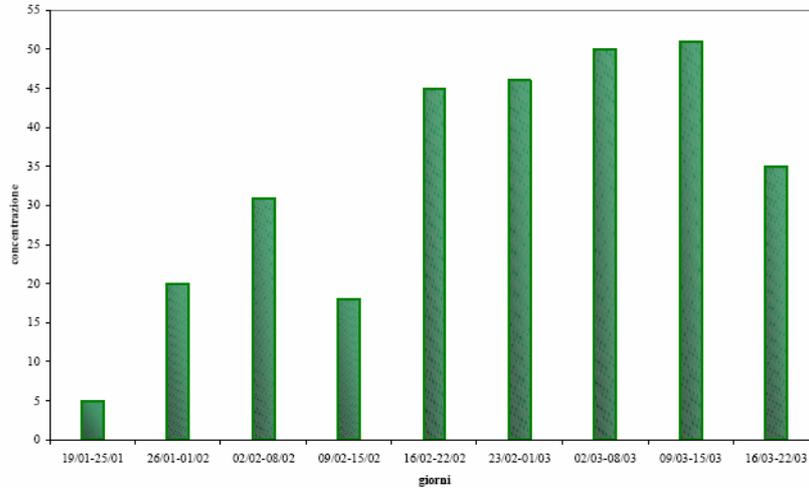


Figura 2-3 Concentrazione di O₃ (µg/m³) stimata con campionatori passivi – Semestre freddo

Semestre caldo

Relativamente al **biossido di azoto** (NO₂) e all'**anidride solforosa** (SO₂) i valori riscontrati si sono attestati al di sotto dei limiti di riferimento fissati dalla normativa per il breve periodo. Come rappresentato nel grafico successivo la concentrazione media di NO_x registra un primo picco di concentrazione alle ore 7 del mattino e un secondo alle 22.

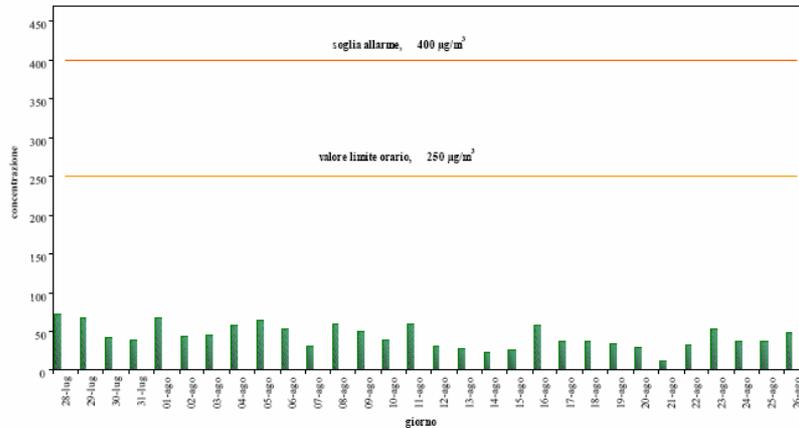


Figura 2-4 Concentrazione massima giornaliera della media orari di NO₂ (µg/m³) – Semestre caldo

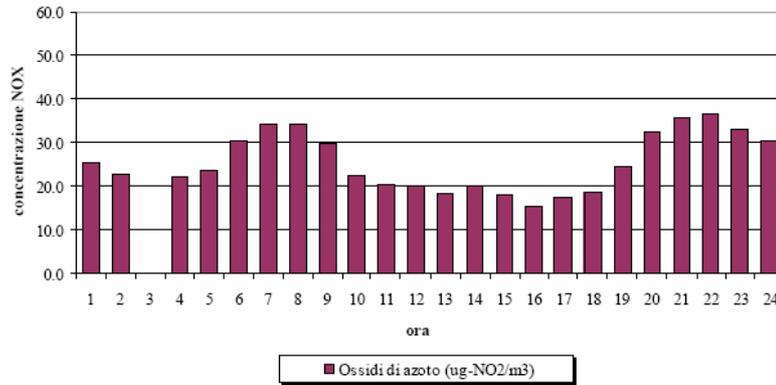


Figura 2-5 Giorno tipo di NOx – Semestre caldo

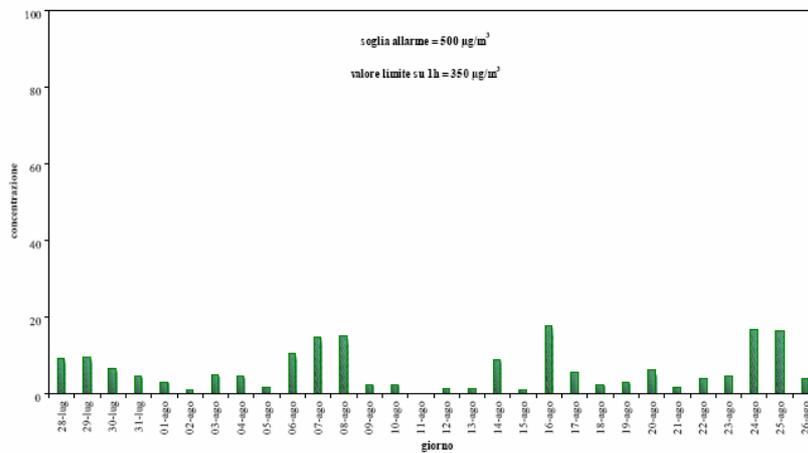


Figura 2-6 Concentrazione massima giornaliera della media orari di SO2 (µg/m3) – Semestre caldo

Per quanto riguarda l'**ozono** i dati rilevati dalla centralina confermano un andamento tipico della tarda estate, con valori abbastanza alti. La media del periodo delle concentrazioni rilevate è risultata pari a 71 µg/m3, l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana di cui al D.Lgs. 183/04 non è mai stato superato.

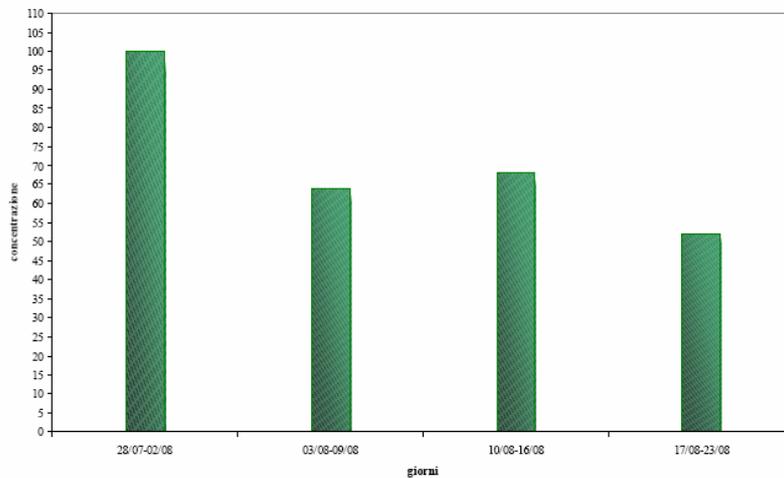


Figura 2-7 Concentrazione di O3 (µg/m3) determinata con campionatori passivi

Durante la campagna di monitoraggio, su 30 giorni di misura per le poveri PM2.5 sono stati rilevati 2 giorni di superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana delle polveri inalabili PM10, pari a 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile.

Inoltre la media di periodo della concentrazione giornaliera di PM2.5 associata al sito indagato (24 µg/m³) è risultata leggermente inferiore ai valori corrispondenti, misurati nello stesso periodo, presso le altre stazioni della rete di monitoraggio.

Relativamente agli altri inquinanti monitorati non sono stati rilevati superamenti dei valori limite, relativi al breve periodo, fissati dalla normativa vigente.

La media di periodo delle concentrazioni rilevate è risultata pari a 24 µg/m³ per il PM2,5, 1.6 µg/m³ per il benzene e 0.06 ng/m³ per il benzo(a)pirene su PM2,5.

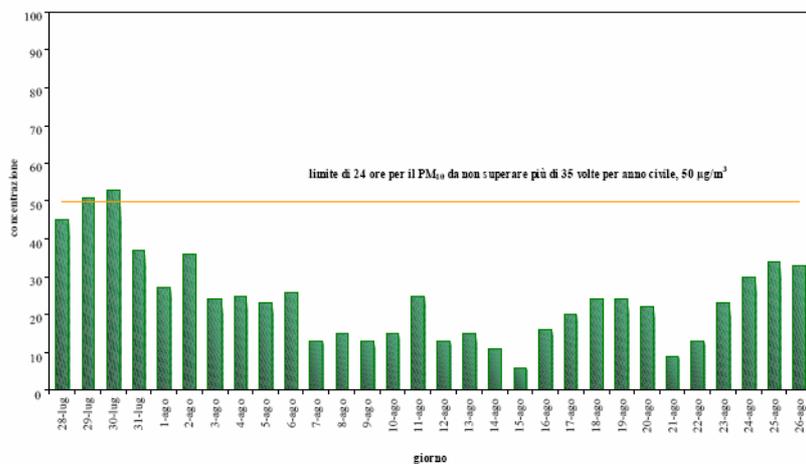


Figura 2-8 Concentrazione Giornaliera di PM2.5 (µg/m³)

2.2 Clima

La definizione delle caratteristiche meteorologiche del territorio di Mirano deriva dalla rielaborazione dei dati rilevati nella stazione di Mira e dai confronti tra le serie relative al periodo 1961-1990 (rilevate dall'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia e dall'Aeronautica Militare) con i valori rilevati nel periodo 1992-2001 dalle stazioni automatiche di telemisura gestite della stazione Agrometeorologica (ARPAV).

Le caratteristiche termometriche del territorio della provincia di Venezia risultano, rispetto ai territori limitrofi interni della pianura veneta, leggermente influenzate dalla presenza del mare.

2.2.1 Precipitazioni

Il regime pluviometrico annuo in provincia di Venezia può considerarsi di tipo "equinoziale", con massimi tassi di pioggia nelle stagioni primaverile ed autunnale. La stagione più secca è mediamente l'inverno mentre in estate, di solito, non si registrano periodi di forte siccità grazie alle precipitazioni di origine temporalesca che però risultano spesso intense e di breve durata.

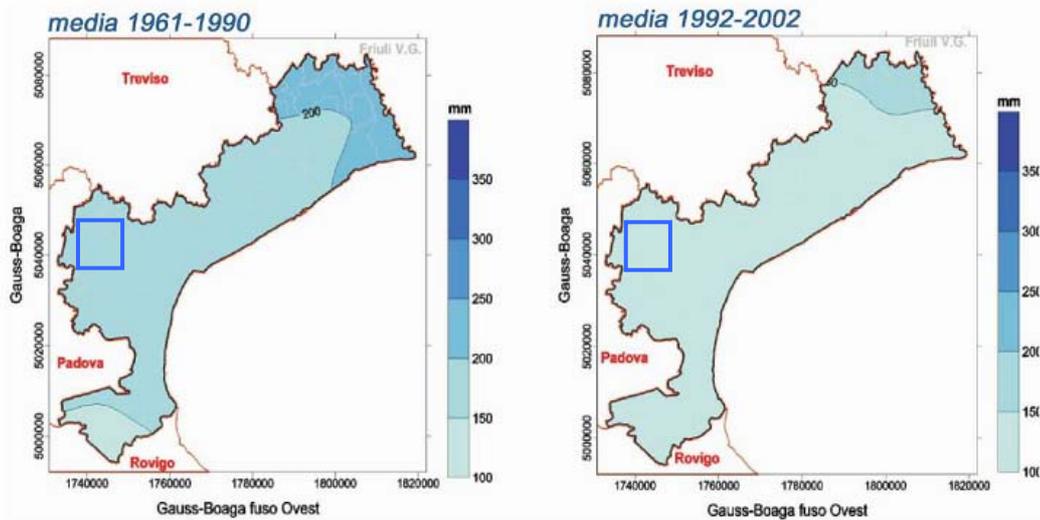


Figura 2-9 Distribuzione delle precipitazioni medie invernali per il periodo 1961-1990 e per il periodo 1992-2002 (fonte: Rapporto ambientale – PTCP Venezia)

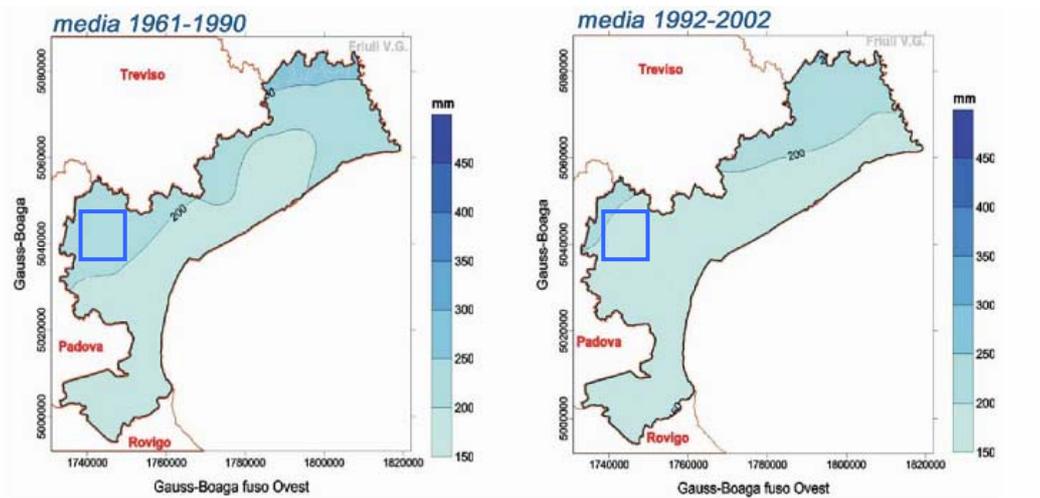


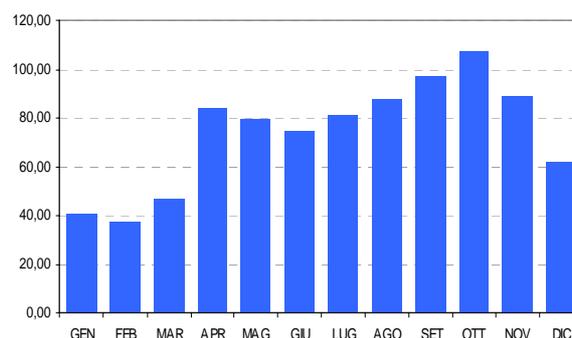
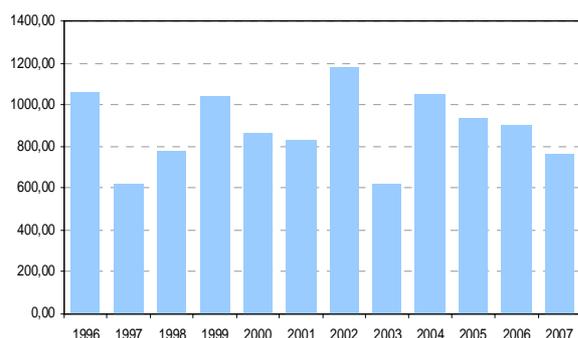
Figura 2-10 Distribuzione delle precipitazioni medie primaverili per il periodo 1961-1990 e per il periodo 1992-2002 (fonte: Rapporto ambientale – PTCP Venezia)

La precipitazione media annua, considerando i dati del periodo 1961-1990 e 1992-2002, evidenzia una distribuzione delle piogge nel territorio crescente verso nord. Si nota comunque una diminuzione abbastanza generale dei valori negli ultimi anni rispetto ai valori di riferimento storici, con una maggiore estensione, nella fascia centrale della provincia, delle piogge comprese tra 700 e 800 mm ed una zona più limitata con precipitazioni superiori ai 900 mm.

Di seguito si riportano i dati rilevati dalla stazione di Mira (comune confinante con Mirano) nel decennio 1996-2007.

Dai grafici sotto riportati si può notare che l'anno più piovoso è risultato il 2002 e che in media il mese più piovoso è risultato quello di ottobre mentre quello meno piovoso è il mese di febbraio.

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1996	79,80	36,80	11,60	137,00	75,80	133,20	35,80	100,80	66,00	145,00	92,80	145,00
1997	74,00	11,20	9,00	44,80	49,00	55,80	110,80	30,00	16,80	28,40	101,40	92,20
1998	32,20	12,60	14,20	110,60	51,40	98,20	51,80	9,40	144,80	218,00	20,40	14,60
1999	36,40	18,20	44,80	125,20	62,60	209,80	101,00	47,00	40,20	120,00	168,40	65,40
2000	2,60	7,80	85,60	58,40	90,40	13,20	38,20	114,00	84,20	148,60	153,20	65,80
2001	85,40	13,00	154,40	74,40	64,20	74,00	130,20	64,20	76,40	44,60	46,00	3,00
2002	44,40	48,00	4,00	96,60	158,60	111,40	178,80	197,40	53,80	121,60	87,60	74,40
2003	33,60	12,20	3,00	110,00	28,00	41,00	25,20	49,80	59,80	62,60	116,20	80,40
2004	43,60	182,80	107,80	60,00	128,80	37,20	81,60	78,80	70,20	111,60	87,60	66,20
2005	3,80	2,20	7,20	110,00	46,60	32,20	107,80	133,40	66,60	229,00	148,00	48,00
2006	31,60	34,60	40,60	78,80	91,60	29,80	73,60	171,60	237,40	18,80	30,20	61,40
2007	22,20	64,20	79,00	0,80	105,60	54,00	42,60	60,40	249,20	41,80	18,00	25,80



Precipitazioni medie annuali per il periodo 1996-2006 (fonte QC RV) Precipitazioni medie mensili per il periodo 1996-2006 (fonte QC RV)

2.2.2 Temperature

Le distribuzioni dei valori di temperatura massima e minima su base stagionale confermano generalmente le caratteristiche evidenziate a livello annuo, con valori massimi estivi in aumento e valori minimi in diminuzione allontanandoci dalla costa. Le zone interne evidenziano quindi un regime più continentale, con maggiori escursioni termiche annue e con circolazioni dei venti (soprattutto le brezze) più deboli rispetto alla fascia litoranea.

Per le temperature medie annuali massime, le distribuzioni sul territorio risultano abbastanza omogenee per le temperature massime, sia per il trentennio storico, con valori generalmente compresi tra 16 e 19 °C, che per l'ultimo decennio in cui i valori risultano leggermente più elevati e compresi generalmente tra i 18 e i 20 °C.

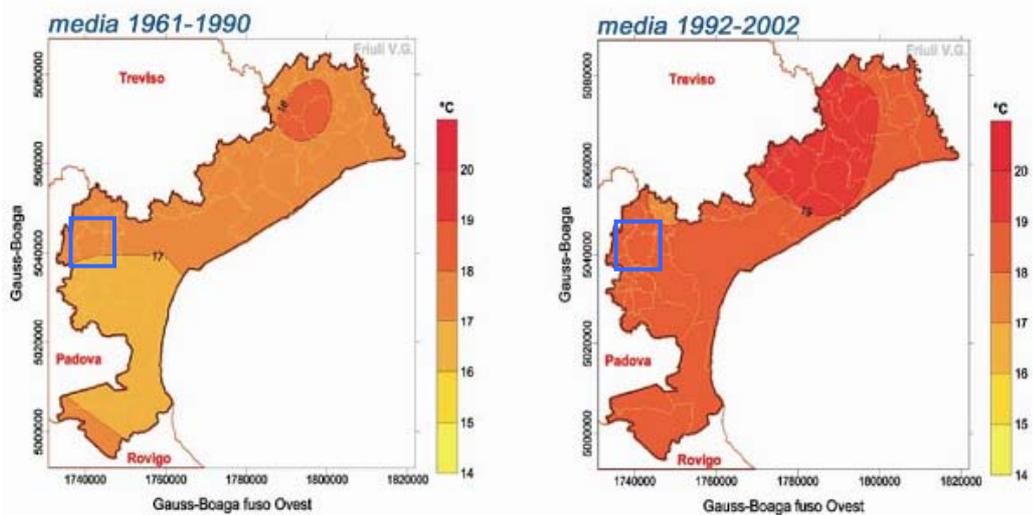


Figura 2-11 Distribuzioni dei valori medi annui di temperatura massima calcolati per il periodo 1961-1990 e 1992-2002 (fonte: Rapporto Ambientale PTCP)

Relativamente alla media annuale delle temperature minime si nota maggiormente, rispetto ai valori termici massimi, l'effetto mitigatore del mare che determina una diminuzione delle temperature minime procedendo verso l'interno del territorio.

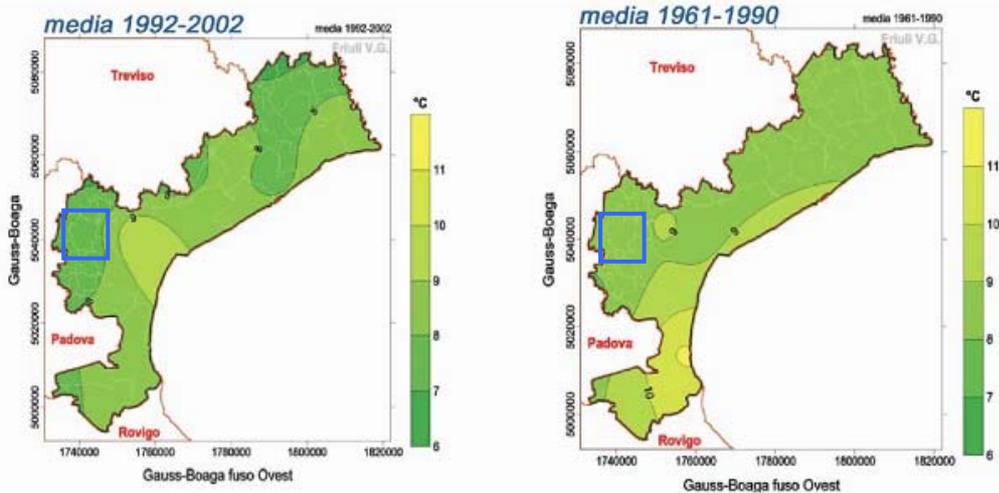
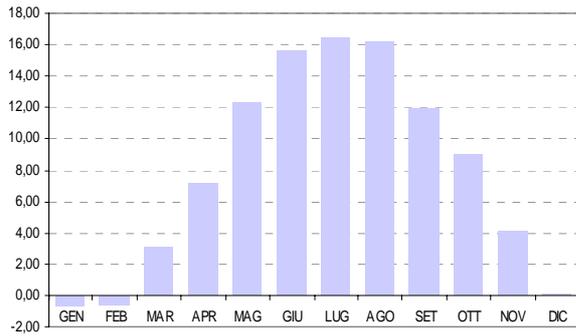


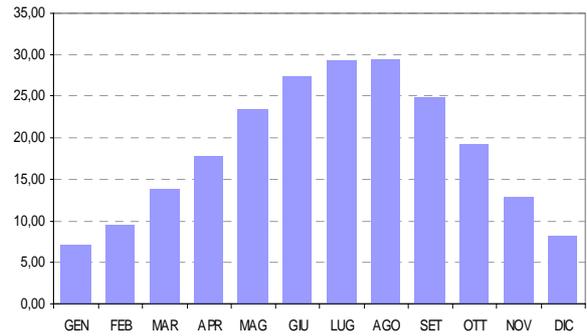
Figura 2-12 Distribuzioni dei valori medi annui della temperatura minima calcolati per il periodo 1961-1990 e 1992-2002 (fonte: Rapporto Ambientale PTCP)

Per il Comune di Mirano la media delle temperature massime calcolate per il decennio 1996-2007 è compresa tra 7° e 29°, mentre per le minime si registrano tra i -2° e i 16°.

Secondo i dati specifici della centralina di Mirano dall'anno 1996 all'anno 2007 la temperatura minima media corrisponde -1° mentre le temperature massime si attestano tra i 29° e 30°.



Temperatura aria a 2m (°C) media delle minime (fonte: QC RV)



Temperatura aria a 2m (°C) media delle massime (fonte: QC RV)

2.2.3 Anemologia

Per il territorio provinciale di Venezia i periodi che presentano la maggior frequenza di raffiche massime annue sono compresi tra Giugno e Luglio e da Settembre a Dicembre. Ciò è imputabile, per i mesi estivi, ai frequenti eventi di tipo temporalesco con generazione di moti turbolenti dell'aria a livello locale mentre per i mesi autunnali, fino al mese di Dicembre, il numero di eventi è associato a tipiche configurazioni bariche che si stabiliscono sull'Alto Adriatico portando alla formazione di venti di bora (NE) e di Scirocco (SE).

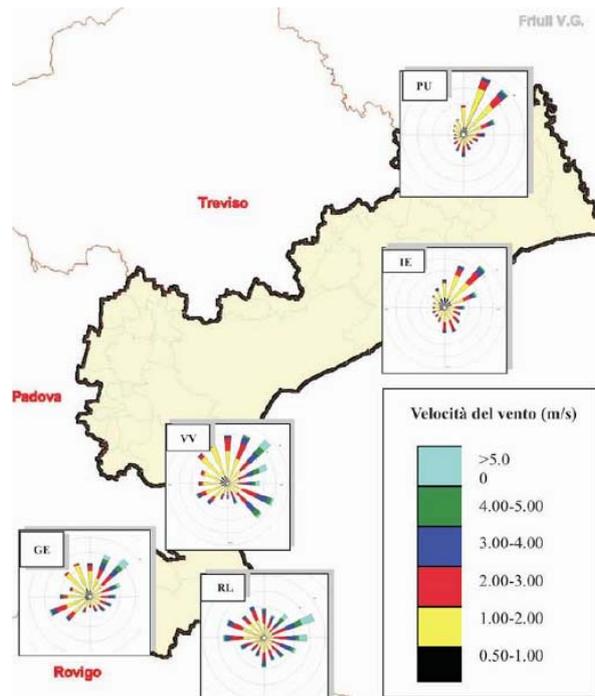


Figura 2-13 Venti. Medie annue (fonte PTCP RV)

2.2.4 Umidità relativa

Analizzando i dati relativi all'umidità relativa (media delle percentuali massime e delle minime) per il decennio 1996-2007 si rileva che c'è stato un picco massimo nel 2004 con una percentuale di umidità pari al 98% ed un picco minimo nel 2003 con una percentuale di umidità pari al 47%. Mediamente l'umidità relativa massima si attesta mediamente all'96% mentre la minima è pari al 56%.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
media delle minime	61%	56%	54%	59%	60%	55%	54%	47%	57%	55%	55%	55%
media delle massime	97%	96%	96%	98%	99%	96%	94%	93%	98%	94%	96%	96%

Tabella 2-1. Umidità relativa a 2m (%) media delle massime e delle minime (fonte: QC RV)

2.3 Acqua

2.3.1 Acque superficiali

Nel territorio di Mirano non sono presenti degli scoli principali ma è presente una rete di scoli secondari che attraversano il territorio comunale in direzione est-ovest e nord-sud. L'idrografia principale riguarda il Fiume Muson ed il Canale Lusore, corsi d'acqua minori sono: Balzana, Caltressa, Cognaro Menegon, Rio Veternigo, Pionca, Volpin.

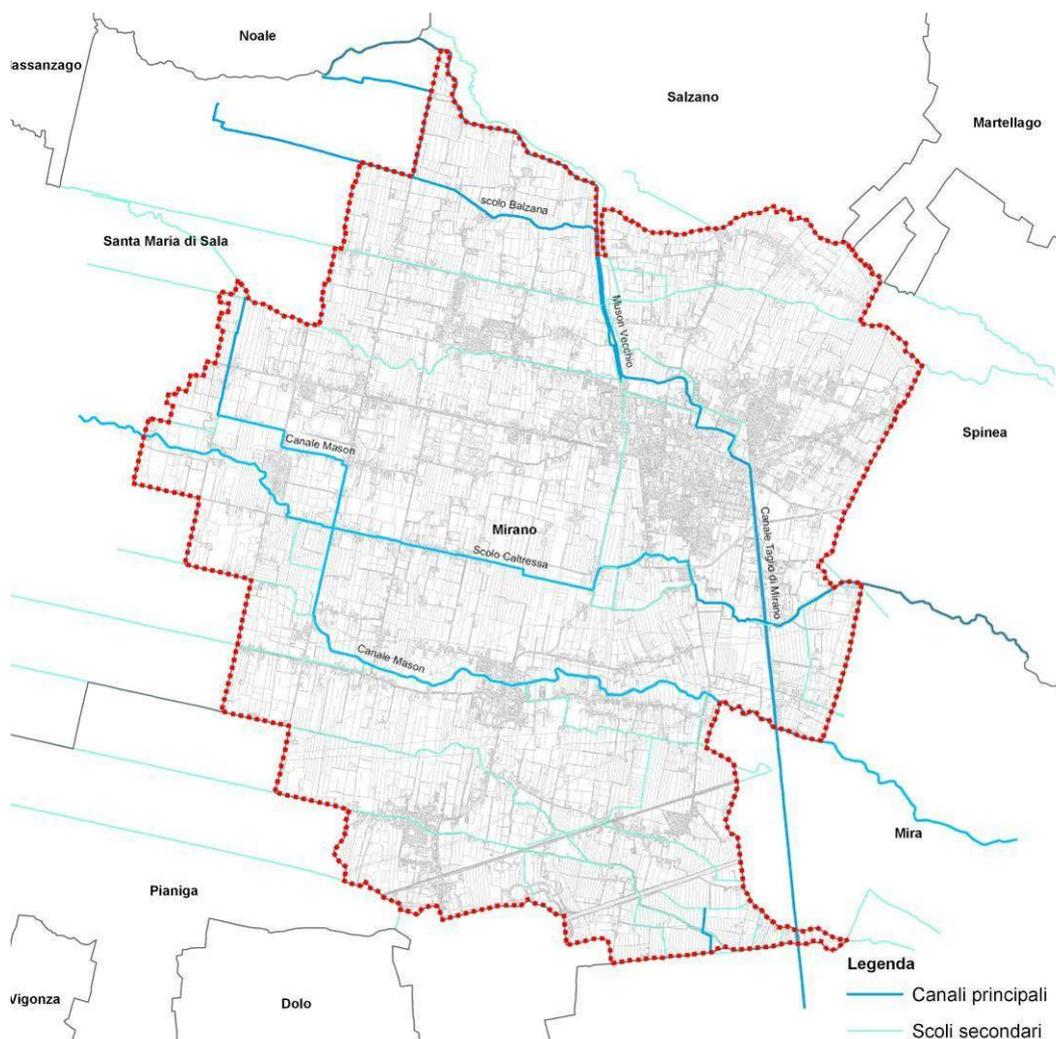


Figura 2-14 Reticolo idrografico del comune di Mirano (fonte: QC RV)

Per il territorio comune di Mirano è presente la stazione di monitoraggio delle acque superficiali 131 Scolo Lusore (località Scaltenigo – Ponte) e 479 scolo Pionca (località Botte del Pionca a Mirano)



Figura 2-15 Mappa dei punti di monitoraggio – bacino scolante nella laguna di Venezia (fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto 2008 - ARPAV)

Staz.	Prov	Corpo idrico	punti N-NH ₄	punti N-NO ₃	punti P	punti BOD ₅	punti COD	punti % sat. O ₂	punti E. coli	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOL.	Conc. Inq. > v. soglia (*)	STATO AMB.
479	VE	S. PIONCA	10	20	20	40	10	10	20	130	3				NO	
131	VE	S. LUSORE	10	20	20	20	20	10	20	120	3	7	III	3	NO	SUFFICIENTE

Figura 2-16 Classificazione 2008 - bacino scolante nella laguna di Venezia (fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto 2008 – ARPAV)

Lo stato ecologico e ambientale sono disponibili solamente per i punti di monitoraggio in cui è stato effettuato il monitoraggio IBE oltre al controllo dei parametri chimico-microbiologici, mentre per i restanti punti è stato determinato solo l'indice LIM.

In colore grigio vengono evidenziati i parametri più critici, che presentano quindi punteggi bassi (5 o 10). Per lo scolo Pionca e lo scolo Lusore i parametri più critici risultano essere azoto ammoniacale e COD, occasionalmente risultano criticità anche per l'azoto nitrico. In alcuni casi si evidenziano punteggi bassi anche per il parametro Escherichia coli (scolo Lusore).

Nella Tabella successive sono riportati i risultati del monitoraggio degli inquinanti indicati dalla tabella 1/A, allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06, nel bacino scolante nella laguna di Venezia: attraverso la colorazione delle celle, che segue i criteri riportati in calce alla tabella, sono evidenziati i casi in cui è stata riscontrata la presenza al di sopra del limite di rilevanza per le sostanze considerate o il superamento degli standard di qualità di tabella 1/A.

Si evidenzia che alcune sostanze non sono mai state monitorate (cloroetene, diuron, isoprotruron, clorfenvinfos, trifluralin), mentre altre non sono state ricercate in tutti i punti. La maggior parte di esse non è stata rilevata, mentre per le restanti si evidenziano presenze in particolare per alcuni metalli: arsenico (che risulta presente nel territorio del Veneto anche per cause naturali), cromo, nichel, piombo. Occasionalmente è stata riscontrata anche la presenza di idrocarburi policiclici aromatici (IPA), 1,2 dicloroetano,

2.3.2 Acque sotterranee

L'indice dello stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) esprime in maniera sintetica la qualità chimica delle acque di falda, basandosi sulla determinazione di sette parametri di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio) ed altri inquinanti organici e inorganici, detti addizionali, scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio.

L'indice è articolato in cinque classi di qualità in cui la classe 1 significa assenza di impatto antropico e la 4 impatto antropico rilevante. È inoltre prevista una classe 0 per uno "stato particolare" della falda, dovuto alla presenza di inquinanti inorganici di origine naturale.

	Unità di misura	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 0 (*)
Conducibilità elettrica	µS/cm (20°C)	≤ 400	≤ 2500	≤ 2500	> 2500	> 2500
Cloruri	mg/L	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
Manganese	µg/L	≤ 20	≤ 50	≤ 50	> 50	> 50
Ferro	µg/L	< 50	< 200	≤ 200	> 200	> 200
Nitrati	mg/L di NO ₃	≤ 5	≤ 25	≤ 50	> 50	
Solfati	mg/L di SO ₄	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
Ione ammonio	mg/L di NH ₄	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,5	> 0,5	> 0,5

Figura 2-18 Classificazione chimica in base ai parametri di base (Tabella 20 dell'allegato 1 del dlgs. 152/99) (fonte: Stato delle acque sotterranee del Veneto 2008 – ARPAV)

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

Figura 2-19 Definizione dello stato chimico delle acque sotterranee (fonte: Stato delle acque sotterranee del Veneto 2008 – ARPAV)

Di seguito si riporta lo stato chimico delle acque sotterranee per i tre pozzi presenti nel comune di Mirano (286, 288, 290) che come si denota riporta un impatto antropico nullo o trascurabile ma con caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

Tabella 2-20 stato chimico delle acque sotterranee del comune di Mirano (fonte: QC RV)

Comune	Cod Stazione	Profondità (m)	Acquifero	Anno	SCAS	Base
MIRANO	286	130	artesiano	2000	0	NH4
MIRANO	286	130	artesiano	2001	0	NH4
MIRANO	286	130	artesiano	2002	0	NH4
MIRANO	286	130	artesiano	2003	0	NH4
MIRANO	286	130	artesiano	2004	0	NH4
MIRANO	286	130	artesiano	2005	0	NH4
MIRANO	286	130	artesiano	2006	0	NH4
MIRANO	286	130	artesiano	2007	0	NH4
MIRANO	288	240	artesiano	2000	0	NH4
MIRANO	288	240	artesiano	2001	0	NH4

MIRANO	288	240	artesiano	2002	0	NH4
MIRANO	288	240	artesiano	2003	0	NH4
MIRANO	288	240	artesiano	2004	0	NH4
MIRANO	288	240	artesiano	2005	0	NH4
MIRANO	288	240	artesiano	2006	0	NH4
MIRANO	288	240	artesiano	2007	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2000	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2001	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2002	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2003	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2004	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2005	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2006	0	NH4
MIRANO	290	140	artesiano	2007	0	NH4

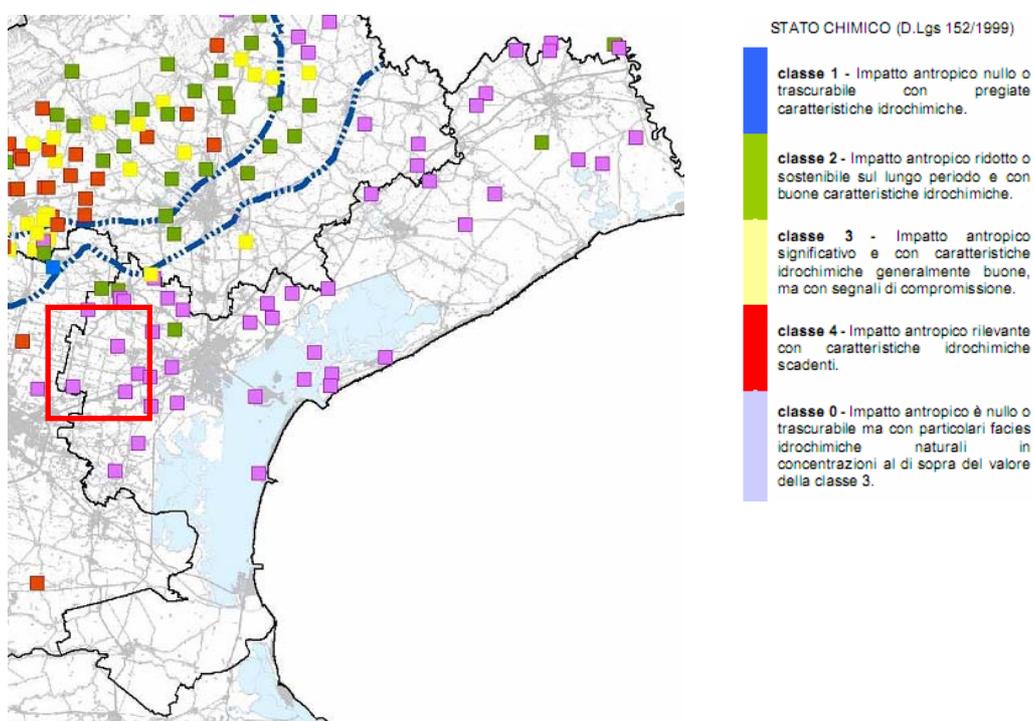


Figura 2-21 Stato chimico (SCAS) per punto di campionamento-2008 (fonte: Stato delle acque sotterranee del Veneto 2008 – ARPAV)

Si riportano di seguito gli inquinanti chimici acque sotterranee e lo stato chimico acque sotterranee, nel territorio del comune di Mirano.

Cod Stazio	Acquifero	Profondità (m)	anno	Cloruri	Conducibilità elettrica specifica a 20 °C	Ione ammonio (NH4)	Nitrati (NO3)	Solfati (SO4)	Alluminio (Al)	Antimonio (Sb)	Arsenico (As)	Cadmio (Cd)	Cromo totale	Cromo VI	Ferro (Fe)	Manganese (Mn)
				mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
286	artesiano	130	2000	1	362,5	1,5	<1	1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	75	25,5
286	artesiano	130	2001	1	406	3,25	<1	<1	<10	<5	3	<1	<5	<10	95	46,5
286	artesiano	130	2002	1	357,5	1,825	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	50	23,5
286	artesiano	130	2003	1	368	2,4	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	60	26
286	artesiano	130	2004	1	366,5	2,205	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	140	24,5
286	artesiano	130	2005	1,05	368	1,55	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	105	27,5
286	artesiano	130	2006	<1	362	1,8	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<5	95	28,5
286	artesiano	130	2007	0,75	367,5	1,7	<1	<1	<10	<5	<2	<0,2	<10	<5	85,5	26,5
288	artesiano	240	2000	1	361	2,175	<1	1,5	<10	<5	2	<1	<5	<10	<20	30
288	artesiano	240	2001	1	364	1,93	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	<20	27
288	artesiano	240	2002	1,25	356	2,75	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	<20	23,5
288	artesiano	240	2003	1,1	365	3,33	<1	<1	<10	<5	2	<1	<5	<10	<20	32
288	artesiano	240	2004	1,15	362	2,89	<1	<1	<10	<5	2,5	<1	<5	<10	<20	30
288	artesiano	240	2005	1,3	364	2,15	<1	<1	<10	<5	2	<1	<5	<10	<20	33
288	artesiano	240	2006	1,15	359	2,4	<1	<1	<10	<5	2	<1	<5	25	34,5	
288	artesiano	240	2007	0,9	363,5	2,4	<1	<1	<10	<5	2,5	<0,2	<10	<5	20	31
290	artesiano	140	2000	1	298	1,075	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	35	11
290	artesiano	140	2001	1	301	0,945	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	45	9,5
290	artesiano	140	2002	1,05	299,5	1,235	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	35	9,5
290	artesiano	140	2003	0,7	300,5	1,535	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	40	11,5
290	artesiano	140	2004	1,05	296,5	1,45	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	40	10
290	artesiano	140	2005	1,1	301,5	1,15	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<10	50	11,5
290	artesiano	140	2006	<1	290,5	1,4	<1	<1	<10	<5	<2	<1	<5	<5	55	11
290	artesiano	140	2007	0,75	296	1,25	<1	<1	<10	<5	<2	<0,2	<10	<5	50	11,5

Cod Stazio	Acquifero	Profondità (m)	anno	Mercurio (Hg)	Nichel (Ni)	Piombo (Pb)	Rame (Cu)	1,1,1 Tricloroetano	Bromoformio (Tribromoetano)	Cloroformio (CHCl3)	Dibromodiorometano	Diclorobromoetano	Tetracloroetilene (Percloroetilene) (C2Cl4)	Tetracloro di carbonio (Tetracloroetano) CCl4	Tricloroetilene (Tridina) (C2HCl3)	Triclorofluorometano
				µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
286	artesiano	130	2000	<1	<5	<5	<10									
286	artesiano	130	2001	<1	<5	<5	<10									
286	artesiano	130	2002	<1	<5	<5	<10									
286	artesiano	130	2003	<1	<5	<5	<10									
286	artesiano	130	2004	<1	<5	<5	<10									
286	artesiano	130	2005	<1	<5	<5	<10									
286	artesiano	130	2006	<1	<5	<5	<10									
286	artesiano	130	2007	<0,5	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2000	<1	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2001	<1	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2002	<1	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2003	<1	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2004	<1	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2005	<1	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2006	<1	<5	<5	<10									
288	artesiano	240	2007	<0,5	<5	<5	<10									
290	artesiano	140	2000	<1	<5	<5	<10	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
290	artesiano	140	2001	<1	<5	<5	<10									
290	artesiano	140	2002	<1	<5	<5	<10									
290	artesiano	140	2003	<1	<5	<5	<10	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
290	artesiano	140	2004	<1	<5	<5	<10									
290	artesiano	140	2005	<1	<5	<5	<10	<0,1	<0,7	<0,4	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
290	artesiano	140	2006	<1	<5	<5	48									
290	artesiano	140	2007	<0,2	<5	<5	<10									

Figura 2-22 Inquinanti chimici acque sotterranee del comune di Mirano (fonte: QC RV)

2.3.3 Rete acquedottistica

Il comune di Mirano rientra nella rete idrica dell'unità locale Riviera del Brenta e Miranese gestita da Veritas ha una lunghezza complessiva di 1.887 chilometri e ha permesso di distribuire, nel 2008, oltre 29 milioni di metri cubi di acqua. Il prelievo di acqua potabile avviene da 3 falde acquifere (situate a una profondità di 60, 220 e 300 metri) presenti nella zona di Scorzè, il cui livello statico è monitorato da apposite sonde dato che varia nel tempo a causa della stagionalità e di fenomeni naturali. L'acqua prelevata dai pozzi segue un percorso che la porta in diverse vasche, prima in una di raccolta e omogeneizzazione (per la disinfezione e la misura di portata complessiva) e, successivamente, in quelle di accumulo e sedimentazione. A questo punto, viene

convogliata in un'altra vasca dove cinque pompe di rilancio provvedono a portarla alle condotte vere e proprie (denominate "adduttrici") per recapitarla ai singoli allacciamenti. Ogni pompa di rilancio è dotata di sistemi che permettono di adattarsi alla richiesta di acqua, garantendo un significativo risparmio energetico.

Le cinque condotte adduttrici, oltre a convogliare l'acqua verso le condotte distributrici, effettuano il riempimento di tredici serbatoi presenti sul territorio: un accumulo di circa 10mila metri cubi, quattro serbatoi dotati di vasca a terra (per l'accumulo dell'acqua da risollevarsi al serbatoio stesso) e otto serbatoi alimentati direttamente dalle condotte adduttrici.

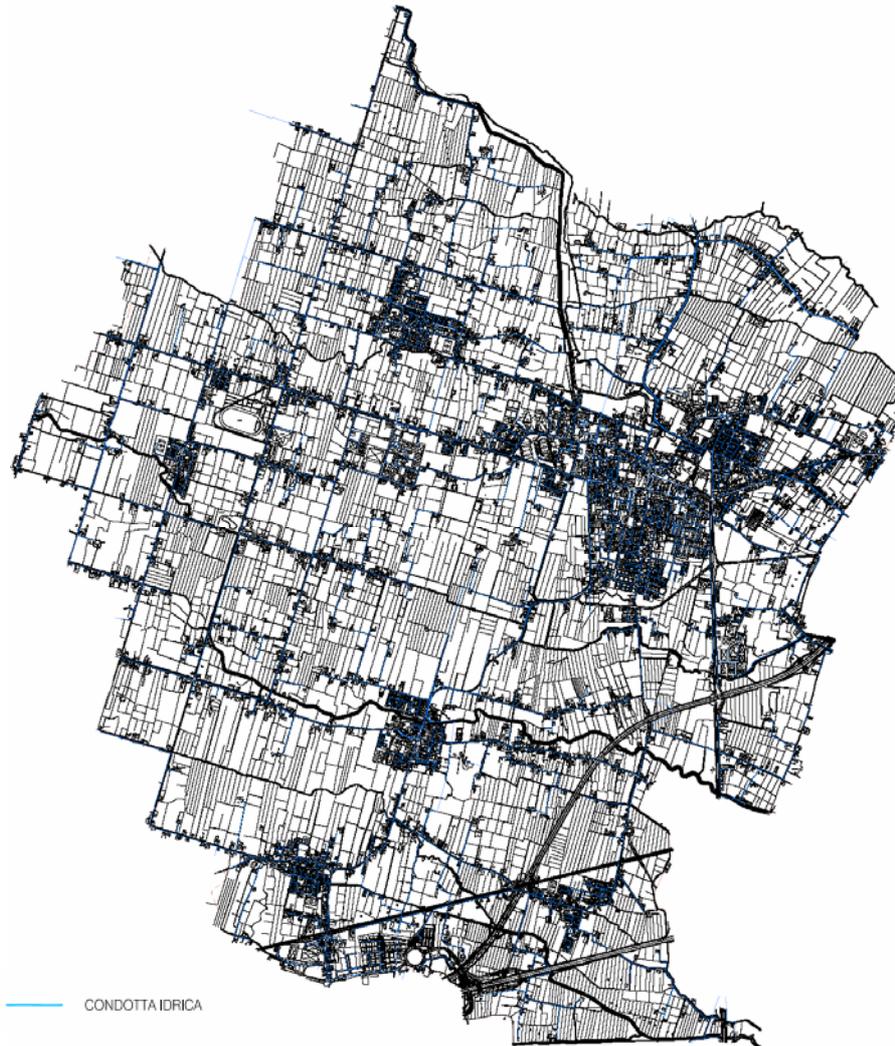


Figura 2-23 Sistema acquedottistico del comune di Mirano (fonte: Comune Mirano)

2.3.4 Depuratori

Nel territorio comunale di Mirano non sono presenti impianti di depurazione in quanto tutta la rete fognaria si appoggia al depuratore di Fusina.

2.3.5 Sistema fognario

La rete di fognatura dell'unità locale Riviera del Brenta e Miranese, che conta 42.000 allacciamenti, copre la stessa area dell'acquedotto e si sviluppa con una rete di collettamento principale di 890 chilometri per le acque nere e 150 chilometri per le acque miste modulate. Le acque reflue scaricate in fognatura (di tipo domestico, industriale ed assimilabile al domestico) sono raccolte, analizzate e consegnate alla rete dell'unità locale Venezia di Veritas per essere successivamente convogliate all'impianto di depurazione di Fusina. Un sistema di telecontrollo permette di monitorare in tempo reale il funzionamento dei sistemi di pompaggio, segnalando eventuali anomalie ai tecnici delle reti. La rete fognaria dimostra maggiori criticità soprattutto in occasione di forti precipitazioni atmosferiche e, per questo motivo, il sistema provvede a regolare i flussi per gestire al meglio ogni situazione.

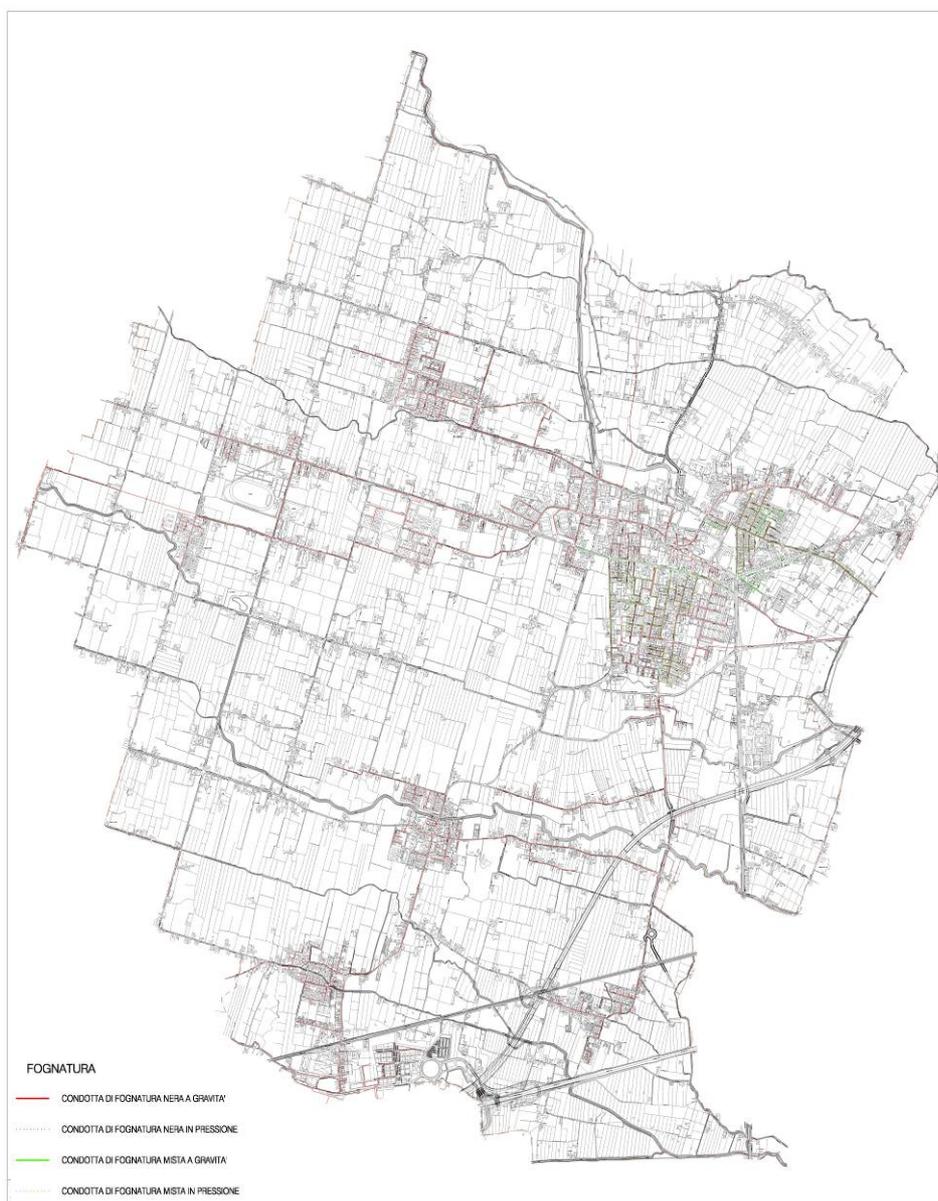


Figura 2-24 Sistema fognario del comune di Mirano (fonte: Comune Mirano)

2.4 Suolo e sottosuolo

2.4.1 Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico

Il territorio di Mirano rientra nel sistema alluvionale del Brenta che si è andata formando durante l'ultimo massimo glaciale tra circa 25.000 e 14.500 anni. I depositi alluvionali prevalenti sono costituiti da sabbie, limi e argille, queste ultime contenenti percentuali variabili, ma solitamente piuttosto elevate, di limo. In superficie le sabbie medio-fini variabilmente limose, rappresentative di facies di canale, sono concentrate in corrispondenza dei dossi, dove costituiscono corpi lentiformi scarsamente interconnessi che giungono a spessori massimi di 2-4 m. Gli abbondanti depositi limosi e argilloso-limosi di esondazione contengono comuni lenti di torba e orizzonti variamente organici formati in ambiente palustre, spessi al massimo pochi decimetri ma lateralmente continui fino a qualche chilometro.

Dal punto di vista litologico il territorio di Mirano è caratterizzato principalmente da depositi alluvionali lacustri prevalentemente limoso-argilloso con alcune piccole zone a nord-ovest e a sud-est con depositi alluvionali lacustri prevalentemente sabbiosi.

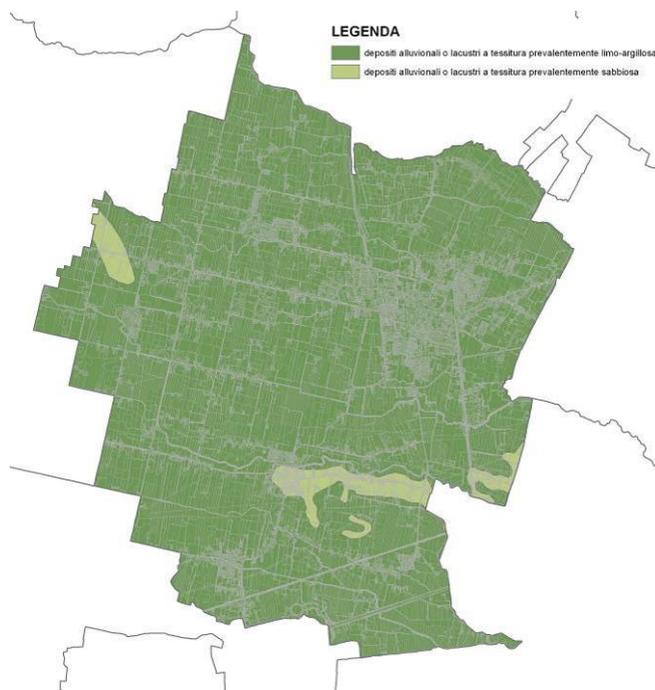


Figura 2-25 Caratteristiche litologiche

Secondo la carta dei suoli della Regione Veneto il territorio rientra nella bassa pianura antica con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati nella zona profonda. In particolare la parte centrale è caratterizzata da terreni franco sabbiosi, a tessitura moderatamente grossolana, da non calcarei a scarsamente calcarei, sub alcalini a drenaggio buono.

Piccole parti del territorio sono classificate come terreni franco limoso argilloso, moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, moderatamente calcarei e alcalini in superficie ma fortemente calcarei a alcalini in profondità con drenaggio lento con creazione di calcio in profondità.

La maggior parte del suolo di Mirano è definita come pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi con suoli profondi, a tessitura media in

superficie e da media a moderatamente fine in profondità, scarsamente calcarei e alcalini in superficie, estremamente calcarei e alcalini in profondità a drenaggio veloce.

2.4.2 Aree a rischio idraulico

Il rischio idrogeologico è legato sia all'acqua che alla terra ed è determinato dalla probabilità del verificarsi di un evento catastrofico naturale, come alluvioni, frane e valanghe, dannoso per l'ambiente e per l'uomo. Normalmente l'evento è la conseguenza di un fenomeno climatico di eccezionale portata ed intensità che, in particolari situazioni ambientali, provoca dilavamento, trascinamento di roccia e fango con tracimazione dei corsi d'acqua che attraversano numerosi il comune, con, al limite estremo, erosione e cedimento degli edifici, dei ponti, delle vie di comunicazione e delle infrastrutture.

Il territorio comunale di Mirano non risulta essere area soggetta a frane ed erosioni, mentre per quanto riguarda il rischio idrogeologico ricade in due bacini, il Brenta – Bacchiglione, di rilievo Nazionale, e la Laguna di Venezia, di rilievo Regionale.

Alcune zone del territorio, come individuato dalla tavola del rischio idraulico per esondazione, sono soggette ad allagamenti negli ultimi 5-7 anni.

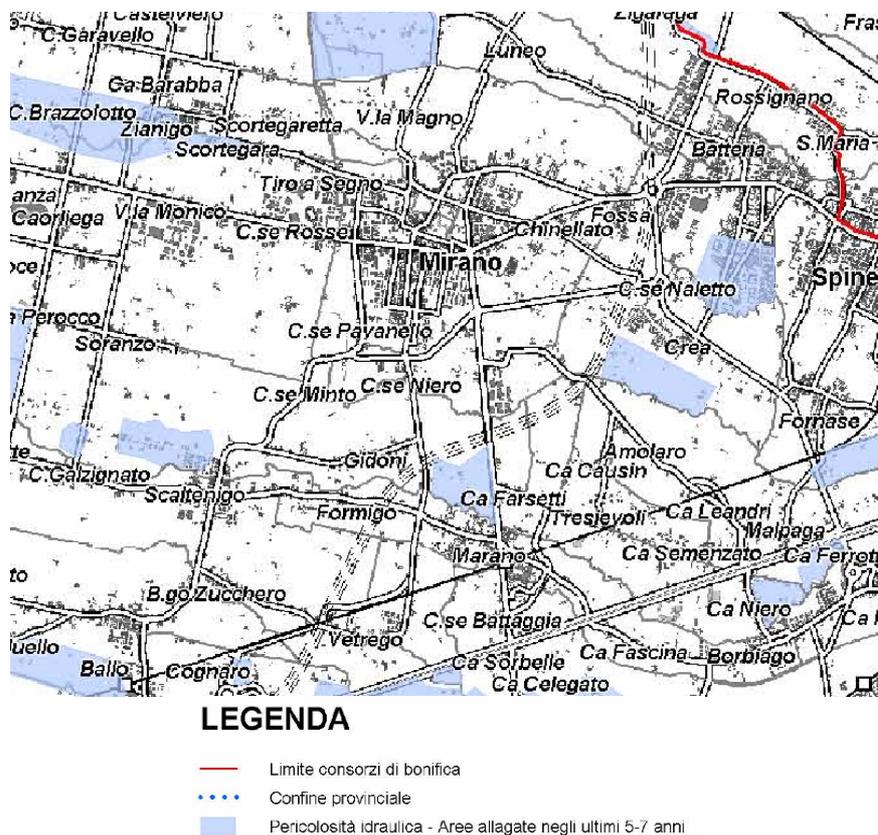


Figura 2-26 Rischio idraulico per esondazione (fonte: PTCP VE)

2.4.3 Uso del suolo

L'uso del suolo del comune di Mirano è stato ricavato, in via preliminare, dalla carta della copertura del suolo del Veneto del 2009 che definisce le caratteristiche fisiche della superficie terrestre con la distribuzione di vegetazione, acqua, ghiacciai, deserti e altre caratteristiche fisiche indotte dalle attività antropiche come infrastrutture ed insediamenti. La Carta della Copertura del Suolo, discrimina il territorio regionale in 5 categorie

generali (Territori modellati artificialmente, Territori agricoli, Territori boscati ed aree seminaturali, Ambiente umido e Ambiente delle acque) che si sviluppano per successivi livelli di dettaglio in funzione della scala di rappresentazione.

A seguito di alcune verifiche dirette in campo sono state rilevate alcune inesattezze sulla copertura del suolo, che in parte sono state corrette, ma si precisa che attraverso lo studio agronomico e si provvederà all'aggiornamento dell'uso del suolo che sarà poi inserita nel Quadro Conoscitivo.

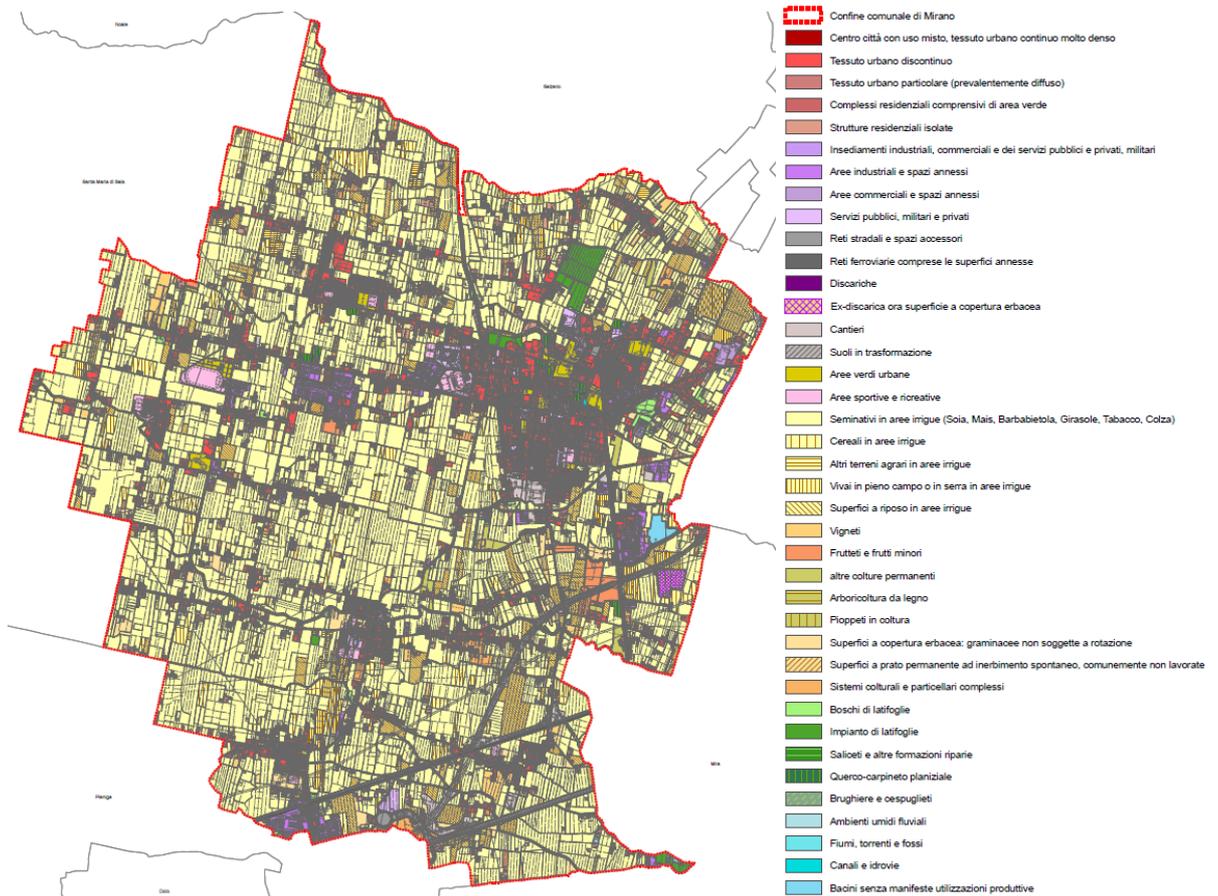


Figura 2-27 Uso del suolo (fonte: database della "Carta della Copertura del Suolo del Veneto" edizione 2009 - Unità di Progetto per il Sistema Informativo Territoriale e la Cartografia, Regione Veneto)

Dalla lettura della tavola emerge che la maggior parte della superficie comunale è a destinazione agricola infatti il territorio è a prevalente uso seminativo costituito in particolare da colture cerealicole, leguminose e foraggiere.

Il territorio comunale è caratterizzato da urbanizzazione ossia spazi caratterizzati da edificazione discontinua che si sviluppa principalmente nella zona nord-est del territorio di Mirano.

2.4.4 Rischio sismico

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri OPCM 3274/03 i comuni italiani sono stati classificati in 4 categorie principali, in base al loro rischio sismico, calcolato sia per frequenza che per intensità degli eventi:

- Zona 1: sismicità alta;
- Zona 2: sismicità media;
- Zona 3: sismicità bassa;
- Zona 4: sismicità molto bassa a cui appartengono il comune di Mirano

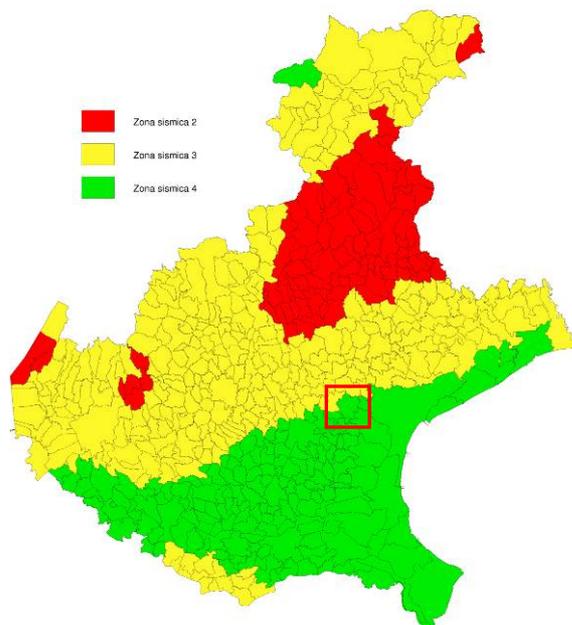


Figura 2-28 Rischio sismico in Veneto (fonte Q.C. del Veneto)

2.4.5 Discariche

Nel territorio comunale di Mirano, in località Cà Perale – Via Taglio sinistro, nella zona est del comune, è presente una discarica per rifiuti solidi urbani estinta. E' inoltre presente una discarica di inerti degli anni '70, estinta ed ora rinaturalizzata a verde pubblico, con accesso da via Porara.

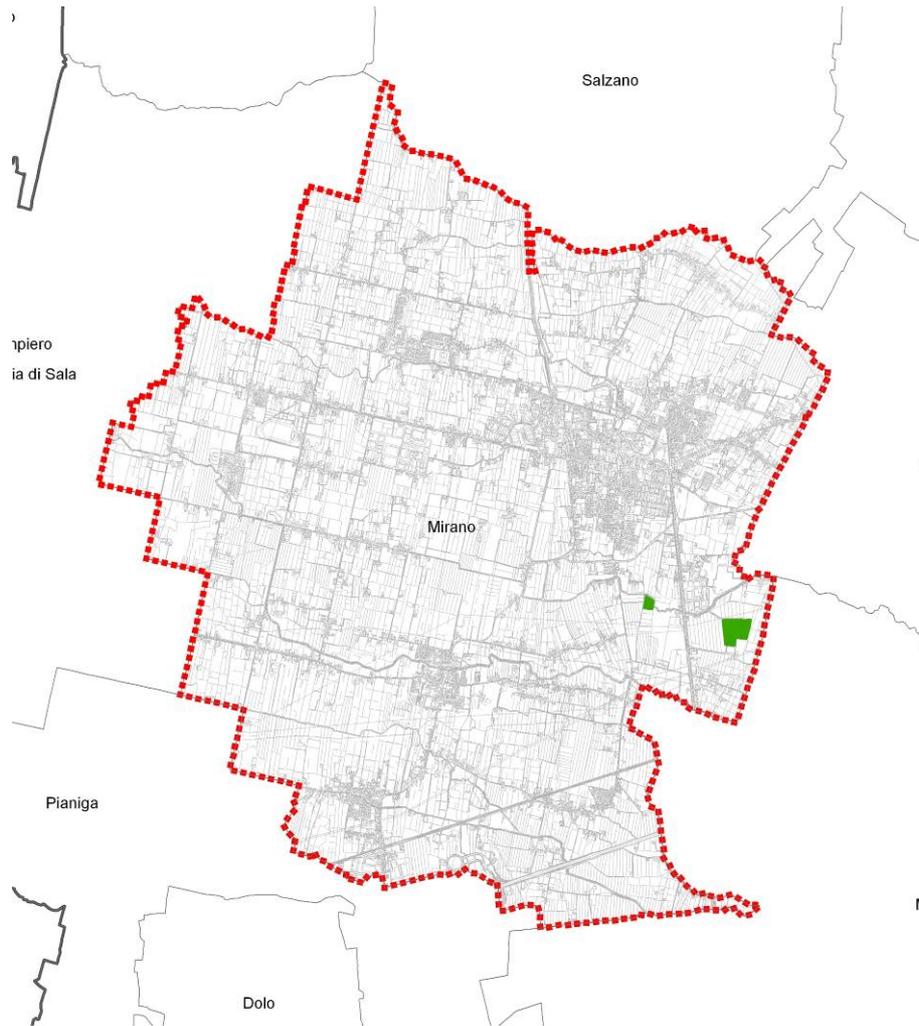


Figura 2-29 localizzazione discariche nel comune di Mirano (fonte: QC RV)

La discarica di Cà Perale è stata operativa dal 1981 al 1996 per tutti e diciassette i comuni dell'area del Miranese e della Riviera del Brenta (Campagna Lupia, Campolongo Maggiore, Camponogara, Dolo, Fiesso d'Artico, Fossò, Martellago, Noale, Pianiga, Salzano, S. Maria di Sala, Scorzè, Strà, Vigonovo, Mira, Mirano, Spinea) realizzata e gestita prima dal CoSeTe, poi dal Consorzio del Mirese, quindi dall'ACM ed infine, per tutta la fase della messa in sicurezza dopo la chiusura dell'impianto, da Veritas.

Nel 2009 è stato sottoscritto un accordo di programma tra l'AATO Venezia Ambiente e Veritas per avviare rapidamente i lavori di messa in sicurezza e ricomposizione ambientale della discarica, secondo il progetto definitivo approvato dalla Provincia di Venezia (per dettagli si veda il cap. 2.8.5). Nella gestione della fase *post mortem* è attivo il recupero di biogas a fini energetici.

2.4.6 Cave

Nel territorio di Mirano non sono presenti cave attive bensì è presente una cava estinta denominata "Perale", ora lago artificiale, situata nella zona est come individuato nella cartografia sotto riportata.

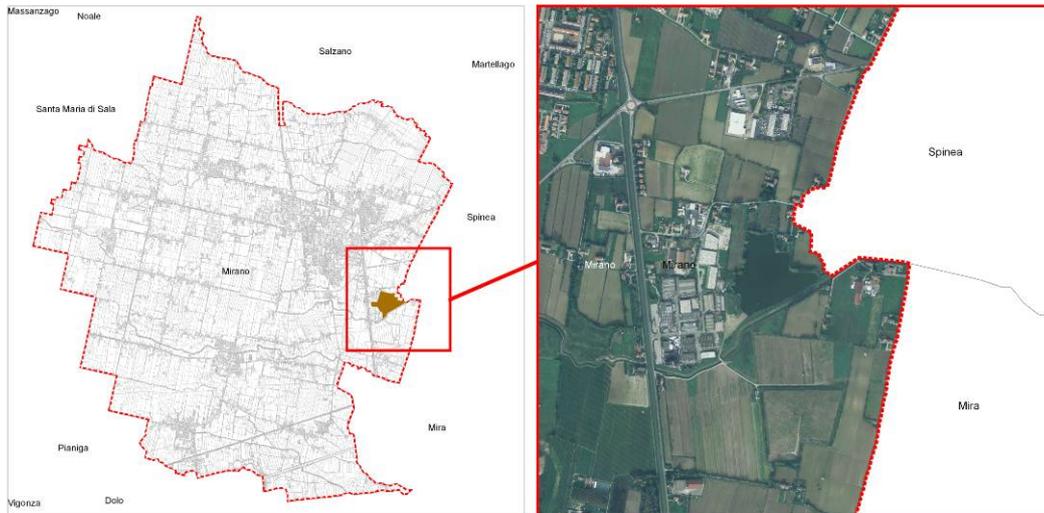


Figura 2-30 localizzazione della cava estinta nel comune di Mirano con dettaglio di ortofoto che mette in luce lo specchio lacustre (fonte: QC RV)

2.5 Biodiversità, flora e fauna

Gli elementi di interesse ambientale forniscono un quadro d'insieme delle caratteristiche fisiche e biologiche che coesistono sul territorio. Il concetto di biodiversità è riportato all'art.2 della legge di ratifica della convenzione sulla biodiversità di Rio de Janeiro nel 1992 (L. 14 febbraio 1994, n. 124) come: variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità nell'ambito delle specie, e tra le specie degli ecosistemi. A giorni nostri il termine biodiversità abbraccia uno spettro biologico più esteso e complesso che oltre alle specie, alla variabilità genetica delle stesse, agli habitat ed agli ecosistemi, si allarga fino ai paesaggi, alle regioni ed alla stessa biosfera.

2.5.1 La flora

Il territorio della Provincia di Venezia è piuttosto omogeneo dal punto di vista vegetazionale, sia per le sue caratteristiche geomorfologiche sia per l'agricoltura, largamente sviluppata, che contribuisce a dare uniformità al paesaggio vegetale.

In passato esisteva un diversificato apparato fluvio-palustre e vi si estendevano soprassuoli forestali del pioppeto-saliceto, del querceto-carpineto e della macchia termofila. Oggi nella pianura alluvionale prevale l'ambiente agrario monocolturale e il patrimonio boschivo è ridotto a poche centinaia di ettari, su circa 250.000 ha di sup.territoriale complessiva.

Si tratta in prevalenza di aggregazioni forestali artificiali ed esotiche subspontanee (come pinete litoranee, boscaglie litoranee ad olivo di Boemia e boschi agro-golenali di amorfina e robinia) e gli esempi di associazioni forestali autoctone sono molto limitati.

La vegetazione commensale delle colture agrarie oggi risulta molto impoverita in tutta la Provincia di Venezia: la composizione della flora infestante è stata selezionata in senso negativo dagli attuali metodi di coltivazione (chimici e meccanici) e si sono affermate le specie più resistenti e invadenti e sono scomparse le più sensibili. Da questo punto di vista assumono valore i pioppeti, dove si possono concentrare numerosi elementi della vegetazione potenziale.

Infine sono presenti vegetazioni sinantropiche, legate alla presenza di sostenze azotate nel terreno e in equilibrio con le attività umane che vi interferiscono, largamente composte da specie esotiche (Robinia, Ailanthus, etc.) e di scarso interesse naturalistico.

2.5.2 La fauna

La fauna vertebrata terrestre, e in particolare quella omeoterma (Mammiferi e Uccelli) della Provincia di Venezia, risulta sufficientemente conosciuta, con numerose informazioni raccolte in tempi molto recenti.

Dai vari studi che hanno investigato il territorio provinciale, risultano segnalati 338 specie di uccelli, tra specie nidificanti, svernanti, migratrici e accidentali ovvero circa il 67% della biodiversità ornitica nazionale, confermando come la componente rappresentata dagli uccelli costituisca in assoluto in gruppo di vertebrati selvatici più abbondante e come il territorio provinciale rappresenti un ambito di assoluto valore nazionale e, per alcune specie (es. Anatidi e Laridi svernanti), anche internazionale.

Per i Mammiferi sono state invece censite 45 specie terrestri che costituiscono una percentuale importante (44%) della teriofauna nazionale. In particolare l'elusivo gruppo dei Chiroteri, con 12 specie su circa una trentina rinvenibili sull'intero territorio nazionale, costituisce un taxon meritevole di approfondimento, anche per il suo potenziale interesse quale gruppo utilizzabile come indicatore di qualità ambientale.

Meno abbondanti sono invece le informazioni recenti disponibili per Anfibi e Rettili per cui mancano tuttavia pubblicazioni di sintesi relative a tutte le specie presenti, come i vari Atlanti già disponibili per Uccelli e Mammiferi. Nella regione Veneto sono comunque presenti almeno 13 specie di Anfibi e una ventina di Rettili, in gran parte riscontrabili anche sul territorio della provincia di Venezia.

In provincia di Venezia, tra le specie dell'Erpetofauna più significative dal punto di vista naturalistico, si segnalano la Rana dalmatina e la Rana di Lataste, raro endemismo padano, la Testuggine palustre e l'interessante caso della popolazione di Geko comune (Tarentola mauritanica) acclimatata all'interno della città di Venezia. Presenti ma molto localizzate anche la Vipera comune e l'Ululone dal ventre giallo, mentre il Ramarro e il Rospo comune risultano più abbondanti ma mostrano anch'esse un netto trend negativo.

Per quanto riguarda l'ittiofauna si considera quella specifica per la bassa pianura nella quale i corsi d'acqua presentano basse velocità di corrente, fondali fangosi o sabbiosi e frequentemente ricca vegetazione acquatica. Possono essere riconosciute due tipologie di corsi d'acqua che presentano comunità ittiche distinte pur condividendo frequentemente le stesse specie:

- corsi d'acqua naturali caratterizzati da continuità di portate in cui vi è una comunità ciprinicola reofila originariamente dominata dai ciprinidi reofili come il cavedano (*Leuciscus cephalus*), Barbo comune (*Barbus plebejus*), Pigo (*Rutilus pigus*), Savetta (*Chondrostoma soetta*) e Lasca (*Chondrostoma genei*) con associate altre specie come il Gobione (*Gobio gobio*), il Ghozzo padano, il Cobite comune (*Cobitis taenia*) e il Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*).
- corsi d'acqua artificiali o consortili rappresentanti nella Provincia un insieme di canali di bonifica estremamente sviluppato con alvei di dimensioni variabilissime e sono connotati da una comunità a ciprinidi fitofili caratterizzata da Scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), Carpa (*Cyprinus carpio*), Tinca (*Tinca tinca*), Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), Alborella (*Alburnus alburnus alborella*) e Carassio dorato (*Carassius auratus*).

I ciprinidi fitofili sono in ogni caso presenti anche nei corpi idrici naturali ove nelle zone ricche di vegetazione acquatica e ridotta velocità di corrente, possono anche costituire

popolazioni abbondanti, mentre meno frequente è la presenza di specie reofile nel sistema della bonifica. La densità delle specie dominanti sono comunque nettamente differenti nelle due tipologie ambientali.

Un aspetto particolarmente significativo è rappresentato dalla presenza di specie alloctone introdotte in tempi diversi e per ragioni varie nelle acque interne quali: Persico sole (*Lepomis gibbosus*), Persico trota (*Micropterus salmoides*), Pesce gatto (*Ictalurus melas*), Gambusia (*Gambusia holbrooki*), Siluro d'Europa (*Silurus glanis*), abramide (*Abramis brama*), Rutilo (*Rutilus rutilus*), Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), Rodeo amaro (*Rhodeus sericeus*), Luccioperca (*Stizostedion lucioperca*), Pesce gatto punteggiato (*Ictalurus punctatus*).

Queste specie, in particolare nelle acque di bonifica, oggi presentano popolazioni numerose e ben strutturate determinando un cambiamento sostanziale del quadro faunistico originario.

2.5.3 Siti Rete Natura 2000

Nel territorio comunale di Mirano non sono presenti siti della Rete Natura 2000, tuttavia si rilevano nelle vicinanze alcuni siti che vengono preliminarmente presi in considerazione nei loro tratti principali.

SIC/ZPS IT3250008: Ex cave di Villetta di Salzano

Si estende per 64 ettari nel comune di Salzano ed è un importante sito per l'avifauna di passo. Vi è la presenza di saliceti con frammenti del querceto planiziale, canneti, giuncheti ripariali e vegetazione acquatica appartenente al Myriophyllo-Nupharetum, nonché lamineti (*Hydrocharitetum morsusranae*).

I tipi di habitat presenti sono i seguenti: torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta, brughiere, boscaglie, macchia, garighe, friganee e colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare). Altri terreni sono agricoli.

Tra le vulnerabilità si rileva il passaggio di infrastrutture viarie.

SIC/ZPS IT3250017: Cave di Noale

Si estende per 43 ettari nel comune di Noale ed è un importante sito per avifauna di passo oltre che un'importante area di sosta per ornitofauna. Sono presenti laghi eutrofici di media profondità derivanti da cave di argilla senili, con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition e presenza di saliceti con frammenti di querceti planiziali, canneti, giuncheti e cariceti ripariali e vegetazione acquatica (lamineti). Si evidenzia la presenza di associazioni vegetali e di entità floristiche rare.

I tipi di habitat presenti sono i seguenti: brughiere, boscaglie, macchia, garighe, friganee, praterie umide, praterie di mesofite. Vi sono inoltre torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta.

Tra le vulnerabilità rilevate vi sono attività ricreative e discariche abusive nonché il pericolo di riassetto idraulico e bonifica.

SIC/ZPS IT3250021: Ex cave di Martellago

Si estende per 50 ettari Martellago ed è un importante sito per l'avifauna di passo. E' caratterizzato da laghi eutrofici di profondità variabile derivanti da cave senili di sabbia e di argilla ed in tutta l'area sono presenti saliceti con frammenti del querceto planiziale, canneti, giuncheti ripariali e vegetazione acquatica appartenente al Myriophyllo-Nupharetum, nonché lamineti (*Hydrocharitetum morsusranae*).

I tipi di habitat presenti sono i seguenti: torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta, brughiere, boscaglie, macchia, garighe, friganee e colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare), oltre alla presenza di altri terreni agricoli .

Le vulnerabilità rilevate riguardano l'elevata frequentazione turistico-ricreativa nonché l'inquinamento dell'area e il pericolo di eutrofizzazione delle acque.

SIC/ZPS IT3250030: Laguna medio-inferiore di Venezia

Si estende per 26.385 e riguarda il bacino inferiore del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico.

La sua importanza riguarda la presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie vegetali rare e/o minacciate sia a livello regionale che nazionale. E' una zona di eccezionale importanza per svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide nonché un importante sito di nidificazione per numerose specie di uccelli.

Gli habitat tipici sono fiumi ed estuari soggetti a maree, melme e banchi di sabbia, lagune (incluse saline) e sono anche presenti stagni salmastri, prati salini, steppe saline

Le vulnerabilità presenti riguardano l'evidente erosione delle barene per l'eccessiva presenza di natanti e la notevole perdita di sedimenti non compensata da un eguale tasso di import marino. Non secondario è l'inquinamento delle acque dovuto alla presenza del polo petrolchimico di Marghera.

ZPS IT3250038: Casse di colmata B - D/E

Il sito si trova nella parte centro meridionale della provincia di Venezia, nella parte media della laguna di Venezia. Si estende per una superficie di 1140 ettari ricadente nei comuni di Mira e Venezia.

Risultato di una bonifica che risale agli anni sessanta, l'intera zona è stata ricolonizzata da vegetazione spontanea con formazioni umide sia alofile che salmastre e aspetti boscati con pioppi e salici. Presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie vegetali rare. Zona di eccezionale importanza per nidificazione, svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide.

I rarissimi edifici sono concentrati nella parte sud della cassa più meridionale dove ci sono anche infrastrutture portuali. Da segnalare all'esterno la zona industriale di Marghera posta a nord.

Le principali vulnerabilità del sito sono legate ai fenomeni erosivi, all'evoluzione della biocenosi (eutrofizzazione, invasione di specie), ad alcune pratiche cinegetiche ed alieutiche (acquacoltura e molluschicoltura, pesca professionale, caccia e pesca di frodo), all'agricoltura, agli insediamenti umani e relative attività produttive (trasporto navale, discariche di rifiuti industriali).

ZPS IT3250039: Valli e barene della laguna medio - inferiore di Venezia

Il sito ricade per la maggior parte nella provincia di Venezia, e secondariamente in quella di Padova, interessando la zona medio inferiore della laguna di Venezia. Si estende per una superficie di 9385 ettari ricadente nei comuni di Campagna Lupia, Chioggia, Codevigo e Mira.

È caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi, con porzioni antropizzate, utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce. Il paesaggio naturale è contraddistinto da spazi di acqua libera con vegetazione macrofittica sommersa ed ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici della regione nordadriatica. Zona di eccezionale importanza per nidificazione, svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide.

La presenza di edifici, in genere rurali, è scarsa e limitata ai settori marginali del sito e nelle zone di allevamento ittico; due canali con ormeggi per imbarcazioni si trovano al margine ovest.

Le principali vulnerabilità del sito sono legate ai fenomeni erosivi, all'evoluzione della biocenosi (eutrofizzazione, invasione di specie), ad alcune pratiche cinegetiche ed alieutiche (acquacoltura e molluschicoltura, pesca professionale, caccia e pesca di frodo, intrappolamento, avvelenamento), all'agricoltura (pesticidi, fertilizzanti), agli insediamenti umani e relative attività produttive (trasporto navale, scariche di rifiuti industriali).



Figura 2-31 SIC e ZPS nei pressi del comune di Mirano (fonte: La Rete Natura 2000 nel Veneto, Segreteria Regionale all'Ambiente e Territorio - Servizio Reti Ecologiche e Biodiversità)

Si valuta la distanza dei siti più vicini al territorio comunale e che dunque potrebbero essere coinvolti da qualche azione strategica prevista dal futuro PAT.

Codice sito	Denominazione	Comune	distanza dal confine comunale di Mirano
IT3250008	Ex cave di Villetta di Salzano	Salzano	1,8 Km
IT3250017	Cave di Noale	Noale	2,0 Km
IT3250021	Ex cave di Martellago	Martellago	3,3 Km

Nei comuni limitrofi si ha la presenza di 3 SIC-ZPS a distanze simili e che saranno da prendere in considerazione una volta definite le azioni del piano all'interno del Rapporto Ambientale. Più distante dal territorio comunale vi è l'area della laguna di Venezia con l'importante SIC IT3250030 Laguna medio-inferiore di Venezia e due ZPS in esso completamente incluse e per cui preliminarmente sembra poco probabile possano essere provocate interferenze.

2.5.4 Siti di rilevanza naturalistica

La provincia di Venezia ha individuato alcuni siti di rilevanza naturalistica (Rete ecologica della provincia di Venezia, ALL. 2C) che coinvolgono anche il territorio comunale di Mirano.

Il sito di maggiore rilevanza riguarda il **Bosco del Parauro** esteso per circa 23 ettari, senza tenere conto dei coltivi, e situato nella parte nord del territorio. Per quanto riguarda la composizione ecosistemica l'area comprende:

- un bosco planiziale di circa 15 ha, costruito 6 anni fa con preminente impronta naturalistica e funzione didattica;
- una zona di circa 5 ha destinata all'arboricoltura sperimentale da legno;
- un vivaio di circa 2 ettari dove si coltivano essenzialmente specie autoctone con il preciso intento di diffonderne la cultura in alternativa alle conifere e alle specie esotiche.
- un'area incolta arboreo-arbustiva;
- un comprensorio agricolo con siepi e filari.

E' poi da tenere conto che il prossimità scronno il Muson e il Parauro.

Dato un elevato livello di conoscenza faunistica, tra le specie di rilevante interesse faunistico si rilevano: tritone punteggiato, rana di Lataste, rana agile, tartaruga palustre, beccamoschino, cannareccione, cannaiola, martin pescatore, averla piccola, pigliamosche, torcicollo, upupa, barbagianni, poiana, sparviere, moscardino, crocidura minore, donnola.

L'importanza del sito per la fauna è sia trofica che riproduttiva e utilizzata sia per rifugio/transito/sosta breve che per svernamento/sosta lunga. L'importanza strategica complessiva nella rete provinciale è media come anche il suo livello di isolamento (vicinanza altri siti di importanza faunistica). Non si rileva la presenza di fattori diretti o indiretti di minaccia del sito che quindi non risulta vulnerabile. Il sito è di proprietà della provincia di Venezia ed è in corso di ampliamento.

Il Bosco del Parauro è poi inserito nelle unità ambientali esistenti tra le unità boschive interne di interesse naturalistico con caratteristiche di naturalità le cui esigenze di conservazione sono elevate in particolare nelle unità relitte, esistenti da molto tempo (ad esempio dell'ordine di qualche decennio) ove potrebbero essersi sviluppate specificità dal punto di vista della biodiversità presente, anche in comparti di difficile analisi (ad esempio la microfauna e/o microflora del suolo).

Il comune di Mirano è poi inserito nel **sistema delle ville di rilevanza naturalistica**, che include le ville storiche dotate di giardini con valore naturalistico maggiore, cioè giardini che conservano ancora caratteri di unità relitte di bosco planiziale. Di questo tipo sono villa Erizzo, detta "Belvedere" e villa Morosini, detta "XXV Aprile" per un totale di 323.463,286 ettari.

Si tratta di un'unità ambientale dalle caratteristiche abbastanza particolari, che abbinano elementi di interesse naturalistico a valori di tipo storico-monumentale, favorendo una fruizione anche da parte di un pubblico non tecnico e svolgendo così un importante ruolo ai fini dell'educazione ambientale.

2.5.5 Rete ecologica

Gli studi sulla rete ecologica della provincia di Venezia eseguiti nel 2004 dal Settore politiche ambientali della provincia di Venezia, mettono in evidenza la presenza di quattro distinti sistemi della rete ecologica per il territorio comunale di Mirano:

Agroecosistema insediato della centuriazione (12)

Descrizione: Matrice di agrosistemi attraversati dalla griglia residua della centuriazione romana, lungo le cui linee si è sviluppata una fitta rete di insediamenti lineari. Rete diffusa di corsi d'acqua minori.

Ulteriori comuni interessati oltre a Mirano: S. Maria di Sala, Pianga, Provincia di Padova.

Rilevanze e criticità: Trama diffusa di siepi e filari. Gli insediamenti lineari costituiscono barriere locali alla connettività ecologica.

Agrosistemi moderatamente insediati del basso Scolo Lusore (13)

Descrizione: Agrosistema ancora relativamente aperti tra l'asse insediato del Naviglio Brenta e quello dell'E15. Peraltro nuclei edificati sono presenti, e sono da ricordare le grandi infrastrutture lineari in attraversamento est-ovest (autostrada e ferrovia).

Ulteriori comuni interessati oltre a Mirano: Mira e Venezia.

Rilevanze e criticità: Il significativo sistema delle acque ha il suo elemento principale nello Scolo Lusore, e nel tratto in attraversamento del Canale Taglio.

La valenza principale è quella legata al livello di insediamento moderato rispetto ai sistemi limitrofi, ma è anche da segnalare una diffusa presenza di siepi e filari.

Mosaico complesso del Musone Vecchio (14)

Descrizione: È un ambito piccolo ma ben caratterizzato come fascia intorno al corso del fiume Musone Vecchio. La matrice di agrosistemi è affiancata da una serie di aree insediate.

Ulteriori comuni interessati oltre a Mirano: Noale, S. Maria di Sala, Salzano.

Rilevanze e criticità: Qualche elemento naturalisticamente significativo all'interno del verde urbano. Presenza interessante di zone con siepi e piccole fasce boscate. Il complesso degli insediamenti costituisce una rilevante sorgente di pressioni.

Mosaico sub-lineare urbanizzato tra Mirano e Mestre (15)

Descrizione: Significativo sistema di insediamenti in successione lungo il sistema stradale che da Mirano arriva a Mestre passando per Spinea, che hanno ormai prodotto un corridoio urbanizzato pressoché continuo. Negli spazi di frangia esterna sono ancora presenti attività agricole ed alcuni elementi del sistema idrografico minore.

Ulteriori comuni interessati oltre a Mirano: Spinea e Venezia

Rilevanze e criticità: Discreta presenza di verde urbano con potenziale interesse anche naturalistico.

Il sistema insediato lineare costituisce una significativa barriera alla permeabilità ecologica e territoriale dell'area vasta.

Nella cartografia sottoriportata emergono i tratti base delle rete ecologica comunale che è corretto investigare sull'area vasta che costruisce e permette di individuare le connessioni peculiari e le specificità della macrozona in cui il comune si inserisce.

Si individuano corridoi ecologici che si situano principalmente nella direzione est-ovest in particolare seguendo le aree agricole e un corridoio primario dorsale nella direzione nord-sud che scende verso il comune di Pianiga. Si individua l'unità boschiva interna di interesse naturalistico del Bosco del Parauro (si veda cap. 2.5.4) facente parte, assieme alle aree agricole limitrofe, di un ganglio primario ovvero di un ecosistema

qualitativamente idoneo, per superficie e struttura, a garantire lo sviluppo e la conservazione di popolazioni animali e vegetali in grado poi di espandersi e diffondersi sul territorio circostante.

Nelle aree agricole numerose unità arboreo-arbustive (siepi e filari) e lungo i principali corsi d'acqua si individuano ambiti perifluviali e ambiti per potenziali ecosistemi filtro che assumono particolare rilevanza in territori molto frammentati in particolare dal sistema infrastrutturale. I corsi d'acqua costituiscono infatti per loro natura un sistema di connessione con il territorio esterno e rappresentano pertanto oggetti privilegiati di attenzione.

Per quanto riguarda l'inserimento nella rete con l'urbanizzato si identificano fasce periurbane su cui attivare un miglioramento ecologico e riguardano in particolar modo le frazioni e le parti maggiormente accorpate dell'edilizia diffusa.

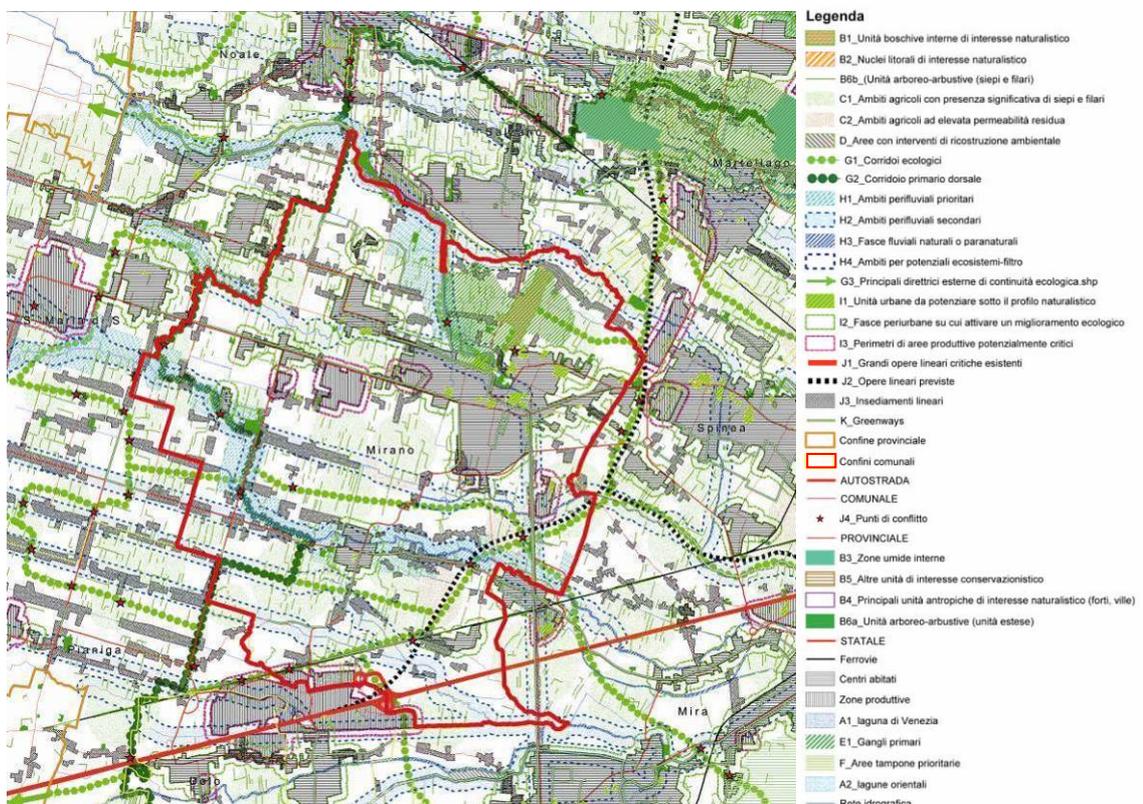


Figura 2-32 Estratto rete ecologica per il territorio del comune di Mirano (fonte: Rete ecologica della provincia di Venezia, Settore politiche ambientali - Provincia di Venezia, 2004)

In molte occasioni, dato l'elevato livello di urbanizzazione ed infrastrutturazione del territorio, il sistema attuale dei manufatti entra in conflitto con gli elementi previsti dalla rete ecologica.

In particolare sono critici i punti di intersezione tra corridoi individuati e le linee attuali di frammentazione, o con i varchi insediativi a rischio di completamento. Per il comune di Mirano risultano critici i punti di incontro tra il corridoio primario che lambisce ad ovest il comune e l'area industriale a cavallo tra i Comuni di Pianga e Mirano oltre ad ulteriori punti di conflitto con i restanti corridoi ecologici ove sarà opportuno adottare politiche di attenzione e di de-frammentazione.

2.6 Paesaggio

Il paesaggio è costituito da una serie di “ambienti”. E’ da sottolineare che in questo contesto si inseriscono, riferendosi ai rapporti esistenti fra il paesaggio e l’uomo, le interpretazioni che ritengono il paesaggio un’entità soggettiva e non reale. La relazione percettiva, infatti, definisce una “immagine” un ambiente “visivo” riferito all’uomo, formato dal soggetto, dagli elementi percepiti e dalla relazione visiva che li lega. Relativamente a questi temi degno di attenzione può essere il “territorio”. Anche quest’ultimo presenta due accezioni: da un lato il termine indica, genericamente, una porzione più o meno definita della superficie terrestre e serve ad indicare solo un’estensione di terra, dall’altro lato, secondo un’accezione specifica, è storicamente legata all’economia. Il territorio, supporto agli interventi antropici, costituisce una superficie a disposizione, atta a soddisfare le necessità dell’organizzazione economica nello spazio. Il territorio diviene, così, un’espressione economico-sociale dell’organizzazione dello Stato, uno spazio urbano strutturato dalle connessioni funzionali che legano la città al sistema economico-politico.

Il paesaggio è portatore di una memoria storica, la quale prende forma negli assetti culturali e negli insediamenti umani; il paesaggio, inoltre, è custode di qualità naturalistico-ambientali, ed è necessario considerare il carattere di documento che il paesaggio riveste nella lettura dei rapporti fra società e ambiente.

S’intrecciano l’impronta naturalistico-ecologica, l’aspetto storico, la qualità visiva, in un dialogo che li pone come aspetti complementari di un medesimo processo conoscitivo. È in questa prospettiva che si rende auspicabile uno sforzo orientato a rendere ragione della straordinaria complessità interna al concetto di paesaggio.

E’ utile considerare il paesaggio come un contenitore delle complessità ambientali che, al contempo, ne costituisce una componente. Si è di fronte ad un contenitore trasparente poiché racchiude in sé e nello stesso tempo manifesta e consente di cogliere, e comprendere, i nodi, le contraddizioni e le armonie che formano la nostra realtà. E’ necessaria dunque la conservazione e la valorizzazione di questo patrimonio naturale, estetico, culturale e, se si vuole anche emozionale, che impone riflessioni in ordine al problema della valutazione del paesaggio come base per ogni atto pianificatorio, nella prospettiva di una legittimazione delle politiche d’ intervento ad esse funzionali.

Il PTCP della provincia di Venezia, integrando alcune specifiche derivanti del PTRC della Regione Veneto, mette in evidenza quattro macro sistemi che si esplicano in diversa maniera anche all’interno del territorio comunale:

- 1) paesaggio storico culturale;
- 2) paesaggio delle colture tipiche;
- 3) sistemi storico culturali;
- 4) elementi storico culturali.

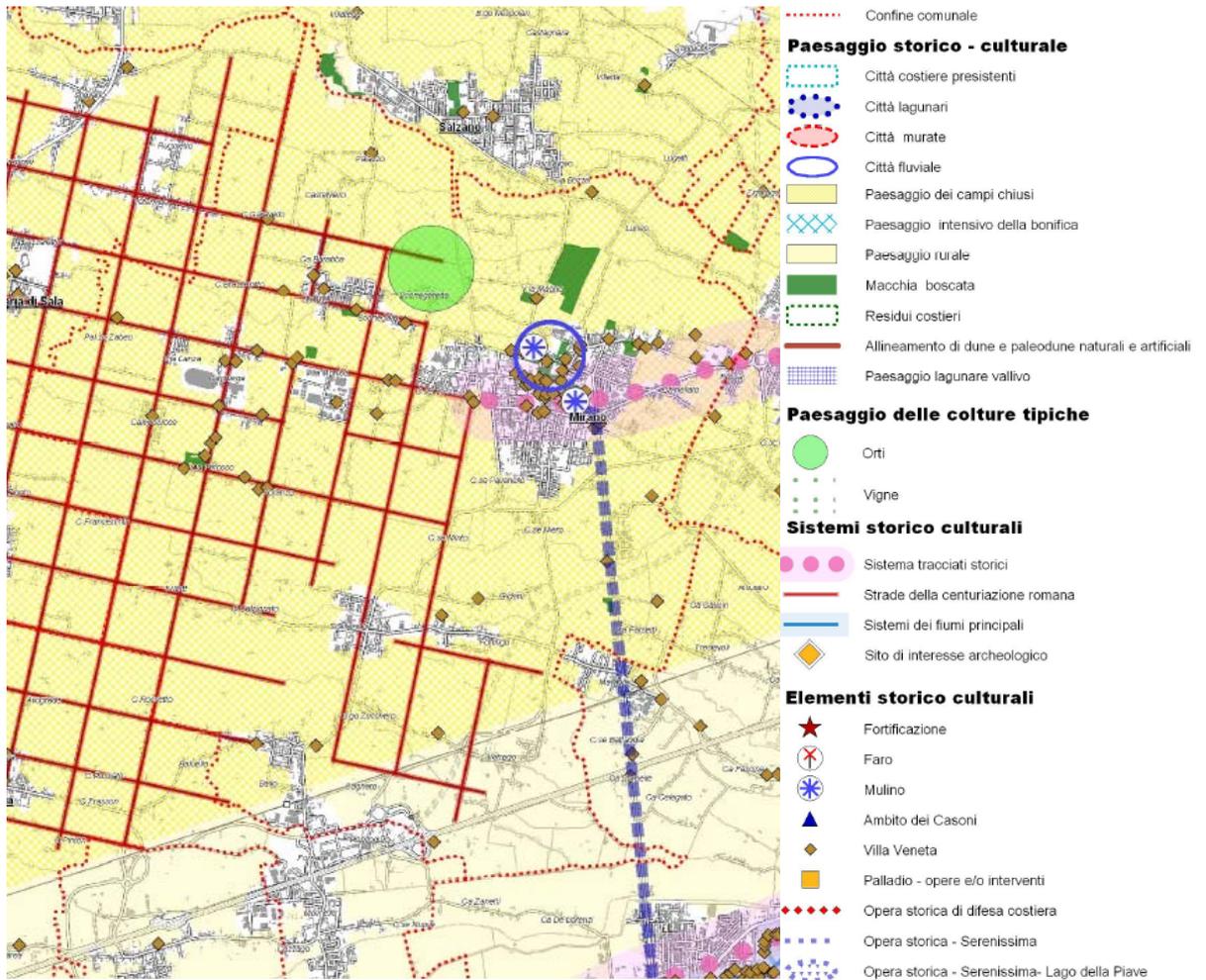


Figura 2-33 Estratto dalla Tavola del sistema del paesaggio del PTCP della provincia di Venezia

Per quanto riguarda il *paesaggio storico culturale* vengono identificate la presenza di vari tipi di città e quella di Mirano viene individuata come città fluviale per la presenza di corsi d'acqua importanti che hanno dato lo sviluppo ai nuclei urbani e che vedono ancora la presenza di antichi mulini nel territorio. Il contesto paesaggistico è quello dei campi chiusi ovvero il risultato di un ambiente agrario con la forte presenza di filari e siepi a cui si aggiunge la presenza di qualche area boscata collocata in particolare nella zona nord del territorio. Le *colture tipiche* presenti nel territorio comunale sono principalmente gli orti. Per *sistemi storico culturali* si identificano il tracciato storico della Miranese, i sistemi dei fiumi principali e i siti di interesse archeologico a cui si somma il sistema delle strade romane dell'agrocenturiato, valido esempio di paesaggio di archeologia di cui si ha ancora oggi la percezione. Tra gli *elementi storico culturali*, si mettono in evidenza le ville venete, particolarmente presenti nel territorio del Miranese e già esaminate separatamente al cap. 2.7.3.

2.6.1 Il sistema agricolo e la centuriazione

A livello locale è opportuno prendere in considerazione le specificità del territorio agricolo che riveste un'importanza enorme nel definire la qualità del paesaggio e le favorevoli condizioni abitative di Mirano. Si tratta di un territorio in gran parte protetto anche dal PALAV.

Il sistema vegetazionale emergente è la parte percettivamente più importante per la lettura del paesaggio definita da:

- vegetazione lineare (alberature o siepi) lungo la viabilità;
- vegetazione lineare (alberature o siepi) lungo le divisioni dei campi;
- masse arboree della riforestazione;
- i vigneti e i pioppeti-frutteti;
- vegetazione ripariale.

Sono da considerare inoltre le masse arboree dei parchi delle ville e le masse arboree urbane che costituiscono il proseguimento del sistema vegetazionale agricolo nelle aree edificate. Si tratta di un territorio fortemente artificiale, creato dall'uomo in secoli di colonizzazione e mantenuto oggi grazie al tipo di attività agricola esistente.

Altra caratterizzazione forte che si interseca con il paesaggio agricolo è la già citata centuriazione romana. Il territorio di Mirano, dopo duemila anni, conserva ancora molti degli elementi propri della centuriazione, fin nella divisione dei campi, anche se in maniera non uniforme che permanengono sul territorio comunale:

- gli assi dei cardini e dei decumani;
- gli assi intermedi della centuria, segnati con una grafia che permette di comprenderne immediatamente la gerarchia nella suddivisione della centuria;
- i corsi d'acqua principali;
- la rete idrica dei canali di scolo;
- i fossati;
- le alberature;
- i segni di suddivisione dei campi;
- gli insediamenti rurali;
- gli edifici religiosi.

I due ultimi elementi riguardano edifici storici molto posteriori all'insediamento romano, ma che ormai si possono considerare parte del paesaggio della centuriazione.

Si rilevano situazioni articolate che vanno dalle parti di minore permanenza nelle quali non si ritrovano più nemmeno i segni dei cardini e dei decumani, a parti, all'opposto, in cui è possibile ritrovare ancora l'insieme complesso ed interessantissimo della centuria, a parti consistenti in cui permangono almeno gli elementi principali (soprattutto cardini e decumani e sistema delle acque).

All'interno di questa varietà di situazioni si rilevano due centurie più ricche di altre in quanto a permanenza dei segni: quella localizzata a est di via Chiesa di Campocroce e quella ad ovest di via Varotara nella frazione di Zianigo.

L'insieme della rete idrica è ancora presente in maniera consistente, sia con i suoi elementi principali lungo gli assi viari dei cardini e dei decumani che con i suoi elementi minori disposti lungo gli assi di suddivisione interna delle centurie.

2.7 Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Il comune di Mirano presenta un territorio ricco di testimonianze storico-paesaggistiche della vita del passato: le ville, le barchesse, le case coloniche, le case bracciantili, le masserie, i barchi, le chiese, i capitelli, i ponti, i manufatti idraulici, i manufatti di archeologia industriale. A partire da un escursus storico che consente di collocare le informazioni fornite, si prendono in esame le presenze rilevanti sul territorio, il graticolato romano, le ville venete e i siti archeologici.

2.7.1 Breve escursus storico

Le origini di Mirano affondano nella storia più lontana. Il nome Mirano, anticamente Miranum, deriva molto probabilmente da mira o specola; i Romani vi dovevano tenere un osservatorio militare, come nel vicino paese di Mira, a salvaguardia del territorio bonificato e reso fertile entro la strutturazione viabile del "graticolato". Viene così chiamato quel grande sistema di appoderamento romano che si estendeva in una vasta porzione di territorio a nord est della grande Patavium. Ancora oggi è facilmente riconoscibile e chiunque si trovi a percorrere le strade dei Comuni di Mirano, Santa Maria di Sala, Borgoricco e Camposampiero rimane impressionato dalla regolarità sia del tracciato viario, con strade che s'incrociano ad angolo retto, che della suddivisione della superficie agraria. Si trattava di un grande ager suddiviso in centuriae quadrate di 710.40 metri, pari a 2400 piedi romani.

Dipendeva giurisdizionalmente dal Municipium di Padova, una tra le più fiorenti città dell'impero Romano. Probabilmente tuttora è la più grande e meglio conservata delle centuriazioni romane conosciute. Gli agri centuriati suddivisi da linee perpendicolari costituivano un sistema viario e territoriale orientato al centro propulsore: le vie che correvano in direzione nord-sud si chiamavano Kardines, quelle che correvano da est a ovest si chiamavano Decumani. Spesso al posto (o a fianco) di un kardo o di un decumanus vi era un canale, che oltre a migliorare il deflusso delle acque faceva anche da confine. I limiti certi di questa centuriazione erano il corso del Brenta a ovest e del Muson a nord-est: non è dimostrato che essa giungesse fino al mare, ma prolungando idealmente il decumanus maximus si arriverebbe proprio dove oggi si trova Mestre. Forse fu sconvolta dagli interventi idraulici dei veneziani. Una "via Desman" (da decumanus) testimonia come il ricordo della romanità sia stato tradotto in linguaggio veneto, arrivando vivo fino ai nostri giorni. Le antiche strade romane del territorio di Mirano sono riconoscibili non solo per i nomi ma anche grazie ad una segnaletica stradale speciale realizzata alcuni anni fa dal Comune sulla base di uno studio del Gruppo "Desman", con cartelli gialli a scritte nere collocati sotto gli indicatori viari. Marziale, nei suoi Epigrammi, ricorda Mirano come luogo che dà del buon vino, benché non molto gagliardo.

Alla caduta di Roma e dopo i primi saccheggi e distruzioni barbariche il territorio miranese fu riorganizzato da Vitaliano Primo da Padova, legionario fedele all'impero d'Oriente, ma nel 568 Padova veniva assediata dalle orde longobarde che si accamparono anche a Mirano e nelle fertili campagne circostanti, distruggendo ogni cosa. Il territorio passò quindi in proprietà ai Collalto, signorotti longobardi, e fu aggregato al trevigiano. Nel 1117 l'abate Pietro di Sant'Ilario acquistava il miranese, sicché la zona passava sotto la protezione veneziana. Col risollevarsi di Padova, nel periodo comunale, Mirano ritornò nuovamente sotto l'influenza patavina. Si provvide allora alla costruzione di un castello a difesa del paese.

Tuttavia l'opera di colonizzazione realizzata dai romani non s'interruppe, raccolta e potenziata come fu dai benedettini ai quali va appunto ascritta la seconda delle tre colonizzazioni del territorio, ultima essendo stata quella dei veneziani. Della presenza dei benedettini, delle loro masserie il territorio è pieno di testimonianze. In quei tempi lontani il territorio era soggetto a continue incursioni di bande d'armati; disastrose furono le scorribande degli Ungari, nonché le lotte fra Padova e Treviso (1229). Dopo le parentesi di conquiste e della tirannia di Ezzelino da Romano (1237 - 1256), Mirano tornò sotto il governo della Repubblica di Padova, che nel 1272 provvide ad una nuova fortificazione

del paese e a lasciarvi un presidio forte di 300 fanti e 200 cavalieri. Nel 1303 Bolzonella, unica figlia ed erede del conte Pietro da Peraga, portò in dote al conte Badoero, potestà di Padova, vari possessi terrieri, fra cui Mirano. Sedici anni più tardi, verso il 1320, Cangrande della Scala, in guerra contro Padova, assale e distrugge completamente il castello di Mirano, di cui oggi resta traccia solo nei toponimi Castellantico, Bastia Entro, Bastia Fuori. Cinque anni dopo il territorio di Mirano veniva dato da Padova nuovamente ai Peraga, e precisamente a Filippo, quale ricompensa per i danni subiti nei suoi possedimenti di Peraga e Vigonza, nonché per servigi resi alla città. Intanto Treviso, Conegliano e Castelfranco, per salvarsi dalle scorribande degli Ungari incoraggiati dai Carraresi, chiedono di essere annessi alla Repubblica Veneta; il 15 febbraio 1344 il Consiglio dei Trecento inviava i suoi rappresentanti a Venezia per l'atto di sottomissione. Nello stesso periodo in Mirano i da Peraga, e pure i Tempesta a Noale, fortificavano il paese, che resistette con valore durante le liti fra Padova, allora dominazione dei Carraresi e Venezia, verso la fine del 1300. Nel 1403 Mirano cadeva in mano alle milizie veneziane; dopo il 1405, con la conquista di Padova da parte della Serenissima, Mirano col suo territorio fu soggetto alla Repubblica di San Marco, dalla quale fu dominato fino al suo crollo nel 1797. Venezia, con l'annessione del territorio, pose all'incanto i beni dei Peraga, e Mirano venne dato per una metà ad Antonio Fasolo da Chioggia per lire venete 12.000, e per il rimanente ai fratelli, cittadini veneti, Nicoletto e Moretto Bonifacio, che versarono per quasi tutto il centro di Mirano lire 16.000. Nel 1509 il paese subì le devastazioni dell'esercito imperiale durante le guerre della Lega di Cambrai. In questo periodo il miranese Alvise Dardanio diede un contributo indispensabile alla riconquista di Padova da parte della Repubblica di Venezia e perciò fu ricompensato dal Senato Veneto con l'onorificenza di Cancelliere Grando, massima carica per un cittadino non nobile.

Il dominio veneziano portò un lungo periodo di pace durante il quale il Comune raggiunse il suo massimo splendore, con l'espandersi della cultura di villa (soprattutto nel Sei - Settecento). Mirano si popolò di ville aristocratiche, di case padronali e rurali, che ancor oggi ingentiliscono la sua campagna, in un grande potenziamento dell'agricoltura. Vi si produceva un vino assai richiesto dalla marina perché singolarmente adatto a sopportare gli scuotimenti della navigazione. Alla Serenissima è legato anche lo scavo del Taglio, il canale rettilineo che nel 1606 collegò il Muson alla Riviera del Brenta, proseguendo poi col nome di Novissimo per tutta la conterminazione lagunare fino a Chioggia. Il canale rese Mirano un importante capolinea della navigazione fluviale veneta e favorì il suo sviluppo industriale e commerciale nel periodo successivo all'Unità d'Italia (1860), fino all'epoca dei trasporti su strada. L'antica stazione di posta, per il cambio dei cavalli, è stata demolita nel 1963 per far posto alla nuova costruzione della Banca di Novara. Dopo l'unità e comunque prima del 1900 un ramo del fiume Muson che attraversava Mirano è stato interrato cosicché nel centro del paese, che prima si trovava su un'isola, fu possibile creare una piazza per il monumento a Vittorio Emanuele II e per la passeggiata borghese. Ma l'interramento fu realizzato anche allo scopo di portare in Mirano la ferrotranvia, oggi non più esistente. Mirano svolse un ruolo importante nel periodo della Resistenza armata e civile al fascismo e al nazismo. Ai numerosi giovani che furono massacrati durante la lotta partigiana tra il 1944 e il 1945 è stata dedicata la piazza principale, un tempo piazza Vittorio Emanuele II e in seguito piazza Martiri della libertà.

2.7.1.1 Presenze rilevanti sul territorio

Tutto il territorio del Comune di Mirano potrebbe essere definito monumentale, per la ricchezza di opere d'arte e per i valori del paesaggio. In questa zona di antichissima antropizzazione i romani realizzarono uno dei più importanti sistemi viari di tutto l'impero, la centuriazione dell'epoca imperiale, di cui si sono conservate tracce evidenti nella viabilità attuale, con lunghi rettilinei che intersecano perpendicolarmente strade disposte a intervalli regolari. Ma la più cospicua ed evidente connotazione storico-ambientale e architettonica degli ultimi quattro secoli è costituita dall'insediamento in villa. Le ville, preziose testimonianze lasciate dalla nobiltà veneziana, insieme a chiese e parchi si compongono in un ambiente naturale ricco di acque e di verde.



Figura 2-34 Duomo di San Michele e Piazza Martiri della Libertà (fonte: Comune)

Il centro urbano è disposto attorno al cinquecentesco duomo dedicato a San Michele Arcangelo, rifatto in elegante veste nel secolo seguente (1684). L'interno ospita un capolavoro di Giambattista Tiepolo, la pala del "Miracolo di Sant'Antonio che riattacca il piede". Sul soffitto conserva un affresco del "Giudizio universale" di Giovanni De Min (1786-1859), uno dei momenti più felici della pittura veneta dell'Ottocento. Il cuore del paese è Piazza Martiri della Libertà, ampio slargo su cui si affacciano pregevoli edifici, tra i quali spiccano la rustica presenza della palazzina Bonvecchiato (ora trattoria "Al Genio"- XVIII secolo), la vetustà di palazzo Fanti, la severità della villa Corner-Renier (ora sede municipale), la grazia del caffè "Re d'Italia" (con la sua caratteristica tettoia in ghisa - XIX sec.). Prendendo dalla piazza verso est, per via Barche, si scopre l'antica anima commerciale della città, con piazza delle Erbe (sede dell'antico mercato), le teorie di portici a sesto ribassato delle piccole abitazioni popolari che si alternano a nobili palazzi e, alla fine, l'importante mole dei Molini di Sotto, un opificio ottocentesco che si specchia su di un ampio bacino formato dal fiume Muson, un tempo scalo per i commerci con Venezia.



Figura 2-35 Villa Belvedere (ora Municipio) e Molini di Sotto (fonte: Comune)

A ridosso del centro storico si trovano i parchi pubblici delle ville Belvedere e Morosini - XXV Aprile (con una superficie totale di cinque ettari) e il parco privato di villa Errera, che formano un polmone verde nel cuore della città seguendo il percorso del fiume Muson all'interno del centro storico. Un elegante cancello con statue attribuite al Marinali immette nel parco della seicentesca villa Belvedere (ora sede degli uffici tecnici comunali) con annessa barchessa (ora teatro comunale). Di fronte alla villa si erge il suggestivo complesso architettonico del Castelletto e delle grotte del Belvedere. Il Castelletto, uno dei rari esempi esistenti di questo genere, è databile alla seconda metà dell'Ottocento e fu costruito dal nobile veneziano Vincenzo Paolo Barzizza seguendo il gusto tardo romantico delle finte rovine. Più che una semplice torre, è un vasto complesso a forma di castelletto, dotato, nella pianta, di quattro locali (due lasciati di proposito a cielo aperto fin dall'origine) accanto ai quali sorge la torre ottagonale a cinque piani, sui resti di un basamento cilindrico, una finta rovina dove si apre una finestra ad arco e sesto acuto. Nella torretta si sale mediante una elegante scala a chiocciola in pietra fino alla stanza del vero e proprio Belvedere, dotata di una bifora neogotica per ogni lato dell'ottagono: stanza dalla quale, appunto, la vista spazia tutt'intorno a 360 gradi. Nel tratto finale una scala a chiocciola porta all'ultimo piano che consta di una terrazza ornata di merli, da cui si ammira un ancor più ampio panorama. La Torretta nasconde sotto di sé una Grotta misteriosa riccamente articolata in più comparti, comunicante con la Villa tramite un cunicolo poi murato, mentre altre vie sotterranee, ora ostruite, si dice conducessero a castelli circostanti (a Noale e Stigliano; e inoltre a Castelliviero e Salzano). A completare questo insieme, si estende accanto il bel lago artificiale, scavando il quale si è potuta formare l'altura con materiale di riporto, e le cui acque giungono ad affiorare anche sul fondo della Grotta. Il laghetto è alimentato dalle acque del Muson, che in passato muoveva i vicini Molini di Sopra, ora utilizzati come ristorante. Durante il restauro concluso di recente sono stati ritrovati importanti frammenti di un affresco attribuito a Giovanni Demin (1786-1859), che si riteneva perduto, rappresentante "L'Allegoria delle Arti e dei commerci che portano prosperità a Venezia".



Figura 2-36 Complesso architettonico del Castelletto e Villa Belvedere con annessa barchessa (fonte: Comune)

Il parco di villa Belvedere è collegato da un ponte con quello della splendida villa Morosini - XXV Aprile, seicentesca, di ricordo palladiano, armoniosa e classica con la sua bella loggia a colonne d'ordine ionico, coronata dal timpano e statue. La villa è, tra quelle di proprietà comunale, la più elegante e ricercata, pur nelle sue modeste dimensioni. Già restaurata nelle strutture esterne, è stata fino al 2003 sede della biblioteca comunale. Delle due barchesse parallele presenti nei catasti storici, simmetricamente disposte rispetto alla villa, ne è rimasta una sola, recentemente restaurata e riportata all'antico splendore. Attualmente è adibita a prestigiosa sede di mostre e manifestazioni culturali. Villa e barchessa si trovano immerse in un splendido parco all'inglese, impreziosito da una ricchissima varietà di piante e alberi. I parchi di Villa Morosini e Villa Belvedere sono aperti al pubblico tutto l'anno. Numerosissime altre ville, la maggior parte di proprietà privata, sorgono in città. Si ricordano villa Giustinian, la settecentesca villa Van Axel (ora proprietà delle suore Canossiane), le barchesse di villa Errera (ora ospitanti alcune sale comunali), l'ottocentesco Municipio vecchio. Più esternamente si trovano villa Taccioli (XVI sec.), villa Querini - Magno (XVII sec., con vasto parco ottocentesco), villa Zinelli (XVII-XIX sec., ora sede dell'Asl 13), villa Heinzelmann - Donà delle Rose (XVIII sec.), villa Cabrini - Parolari ora Moore (XVII sec.).



Figura 2-37 Villa Morosini - XXV Aprile e barchessa (fonte: Comune)

Il capoluogo comunale da solo è però insufficiente a definire il territorio miranese, caratterizzato da ampi spazi ancora perfettamente conservati di campagna veneta, da scoprire anche in bicicletta. Staccate dal capoluogo e tra di loro sono dunque le cinque frazioni del comune. Se Campocroce, Ballò e Vetrego vanno ricordate perché nuclei storici abitativi posti in fregio ai tracciati stradali della centuriazione romana, la frazione di Zianigo merita una visita per la chiesa parrocchiale che conserva all'interno una grande tela del Mansueti ("Madonna in trono e Santi") e una bellissima pala a olio di Giandomenico Tiepolo ("Sant'Antonio Padova, Gesù Bambino e altri Santi"), nonché un grande affresco sul soffitto dello stesso artista. Ancora più importante e famosa è la villa dei Tiepolo, dove vissero il pittore Giambattista col figlio Giandomenico che la decorò con un intero ciclo di affreschi, più tardi strappati e ora esposti al Museo di Ca' Rezzonico a Venezia. La villa è privata. A Scaltenigo la chiesa parrocchiale di origine benedettina è la più antica chiesa della zona e ha conservato i caratteri trecenteschi originari. Anche in questo il soffitto è da ritenersi per alcuni studiosi opera molto tarda di Giandomenico Tiepolo. Una segnalazione particolare merita la casa di via Righi (una laterale di via Cavin di Sala in direzione Campocroce) dove visse per alcuni anni santa Giuseppina Bakhita.

2.7.2 Graticolato romano

I valori storico-culturali dell'area del miranese sono inoltre legati alla presenza della centuriazione romana, che interessa la fascia situata a nord-est della città di Padova e a nord-ovest della provincia di Venezia. Tra le caratteristiche della centuriazione romana si evidenzia soprattutto la non coincidenza del centro geometrico della suddivisione agraria con quello dell'area urbanizzata, nonostante corrisponda per entrambi uno degli assi, ossia il cardine (cardo) massimo. Il centro della centuriazione agraria si trovava infatti presso San Giorgio delle Pertiche, mentre il cardine massimo era costituito dall'antica via Aurelia, attuale S.S. 307. Il decumano massimo coincideva con l'attuale via Desman, odierno asse viario di collegamento per i comuni di Borgoricco, Santa Maria di Sala e Mirano. L'orientamento della centuriazione, inoltre, non è allineato secondo i punti cardinali. Tale inclinazione favorirebbe il defluire delle acque, assicurando una migliore distribuzione della luce solare.

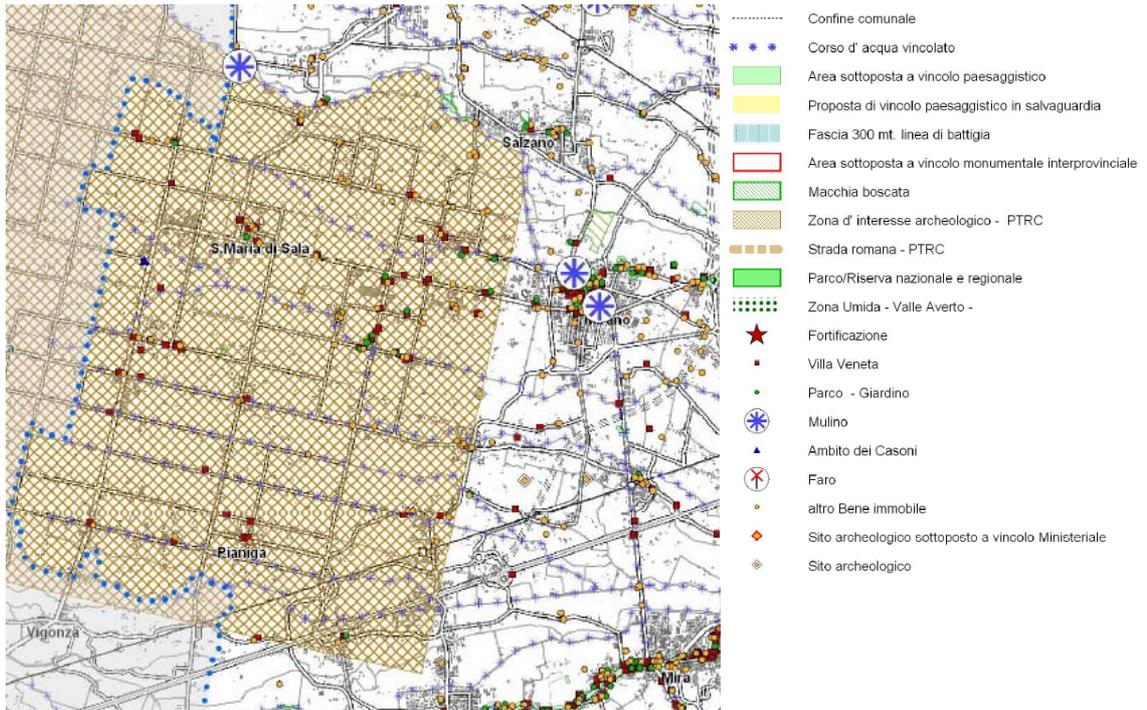


Figura 2-38 Estratto della carta del sistema insediativo storico, dei beni culturali e del paesaggio con evidenziate le ville venete, la centuriazione romana ed altre presenze rilevanti sul territorio (fonte: PTCP della Provincia di Venezia: Tavola del sistema insediativo storico – beni culturali e paesaggio)

Il PTCP, al fine di contribuire alla tutela, salvaguardia e valorizzazione della centuriazione romana, individua nella Tav. 1 l'area indicata dal vigente PTRC come agro centuriato, perseguendo la conservazione dell'assetto idrografico e fondiario e dei filari alberati, la limitazione delle modificazioni delle infrastrutture stradali a quelle necessarie per finalità funzionali e di sicurezza, il contenimento e l'orientamento dei processi insediativi, e l'eliminazione dei fattori di degrado ambientale.

Si rileva come gli elevati flussi di traffico in particolare dell'ultimo decennio tendano a sovraccaricare la rete stradale che attualmente forma il graticolato ledendone, inevitabilmente, l'utilizzo ed incidendo sulle più generali condizioni di inquinamento (aria, rumore, fruibilità).

2.7.3 Ville Venete

Dall'Atlante provinciale delle Ville Venete disponibile sul sito dell'Istituto Ville Venete, in comune di Mirano sono presenti 79 ville, distribuite del territorio comunale come riportato nell'elenco seguente ed erette soprattutto tra il XVI ed il XVIII secolo. Dato il numero elevato non si entra nel dettaglio comunque sempre disponibile per ciascuna villa in www.irvv.net.

Tabella 2-2 Ville censite dall'IRVV presenti nel comune di Mirano

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Adante, Dalle Fratte	XVIII	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Algarotti, Lanza, Biasuzzi	XVII	si	
	Villa "Alla Fossa"	XVIII	si	
	Villa Barbarigo, Astori, Carraro	XVII	no	
	Villa Bastia, Coin	XVIII	si	
	Villa Bertocco, Gasparini, Tessier	XVIII	no	
	Villa Marini, Angeloni, Bianchini	XVII	no	
	Villa Biasibetti	XVIII	no	
	Villa Boldù, Grimani (Istituto Padri Giuseppini del Murialdo)	XIX	si	
	Villa Bonetti	XVIII	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Bonvecchiato, Agostini	XV	si	
	Villa Bonvecchiato, Dal Maschio	XVIII	no	
	Barchessa di villa Brancaleone	XVIII	no	
	Villa Bruschi - De Neuberg	XVII	no	
	Villa Cabrini "delle statue", Moore	XVII	si	
	Villa "Case Rosse"	XVIII	no	
	Villa Cogo	XVIII	no	
	Villa Coin	XVII	no	
	Resti di Villa Curnis	XV	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Ca' Boldù, da Mosto, Bonifacio	XVI	no	
	Adiacenze di villa Del Ferro, Scarpazza	XVI	no	
	Villa Rizzi, Carini, Spolaore	XVII	no	
	Villa Erizzo, Bovo	XVII	no	
	Villa Soranzo (Istituto Don Orione)	XVI	no	
	Villa Bollani, Molin Memmo, Erizzo, detta "Belvedere"	XVI	si	
	Villa Fanti, Rodella	XVIII	no	
	Villa Fassina	XVIII	si	
	Villa Foscari	XVI	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Foscolo	XVI	no	
	Villa Frasson	XVIII	no	
	Villa Gallo	XVII	no	
	Villa Gidoni, Sorgato, Bregolato	XVIII	si	
	Villa Bon, Giustiniani, Giustinian-Recanati, Piarotto	XVI	si	
	Villa Giustiniani, Alessandrini, Tonolo, Gambaro	XVI	si	
	Villa Gradenigo, Perale	XVIII	no	
	Villa Heinzelmann, Donà delle Rose	XVIII	si	
	Villa Lando, Perale	XVII	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Barbarigo, Lassotovich, Bacialli, Rendina	XVIII	si	
	Villa Marioni, Pasqualetto	XVIII	no	
	Villa Mariutto, Bareato	XVIII	no	
	Villa Memo, Girardi	XVIII	no	
	Villa Michiel, Sacerdoti	XVII	no	
	Villa Loredan	XVI	no	
	Villa Taccioli, Moggian Moisé, Dall'Asta	XVI	no	
	Villa Molena, Levi, Vivante, Errera	XVIII	si	Caregaro Negrin Antonio
	Villa Rossi, Monico	XVIII	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Morosini, Monico, detta "XXV Aprile"	XVIII	si	
	Villa Meneghetti, Perazzolo, Perocco della Meduna	XVI	no	
	Villa Pisani, Jacur, detta "Palazzon"	XVI	no	
	Villa Pomai, Rota, Muneratti	XVIII	no	
	Villa Querini, Garzoni, Magno, Chinellato, Ghiraldo	XVII	no	
	Villa Rebuselli, Pierobon-Rondella	XVIII	no	
	Villa Rech, Barzizza, Guerra	XV	no	
	Villa Revedini, Ara, Rosa	XVII	no	
	Villa Rusteghello, Monico	XVIII	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Salomon, Bembo, Perocco, Aurora	XVIII	no	
	Villa Salomon, Bembo, Perocco della Meduna, Salviato	XVI	no	
	Casa canonica di San Michele Arcangelo	XVII	no	
	Villa Concina, Sbrogiò	XVIII	no	
	Villa Scabello	XVIII	no	
	Villa Scanferlato, Saggiotti (Asilo nido)	XIX	no	
	Villa Scanferlato, Visonà	XVIII	no	
	Villa Seleghini	XVIII	si	
	Villa Succoni, Tonolo	XVIII	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Tiepolo, Duodo, Nalon, Grande	XVII	no	Tiepolo Giambattista
	Villa Van Axel, detta "Vanassel"	XVII	no	
	Villa Venier, Tessier	XVII	no	
	Villa Venier, Trevisan, Saccon, Perale-Soranzo	XVI	no	
	Villa Zen, Prosdocimi	XVII	no	
	Villa Zinelli (Ospedale Civile)	XVI	no	
	Villa Zinelli, Mogno, Gallo	XVIII	no	
	Ca' Bellini	XVII	no	
	Ca' Cocco	XVII	no	

<i>Immagine</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Secolo</i>	<i>Visitabile</i>	<i>Autore</i>
	Villa Muneratti	XVI	no	
	Villetta Perale	XVII	no	
---	Casa Fiandra, Dolfin	XV	no	
---	Casa Libralesso	XVIII	no	
---	Villa Corner (Municipio)	XVII	si	
---	Barchessa di villa Ottolini-Casiboni	XVII	no	

Di seguito si riporta la localizzazione delle ville venete sopra individuate.

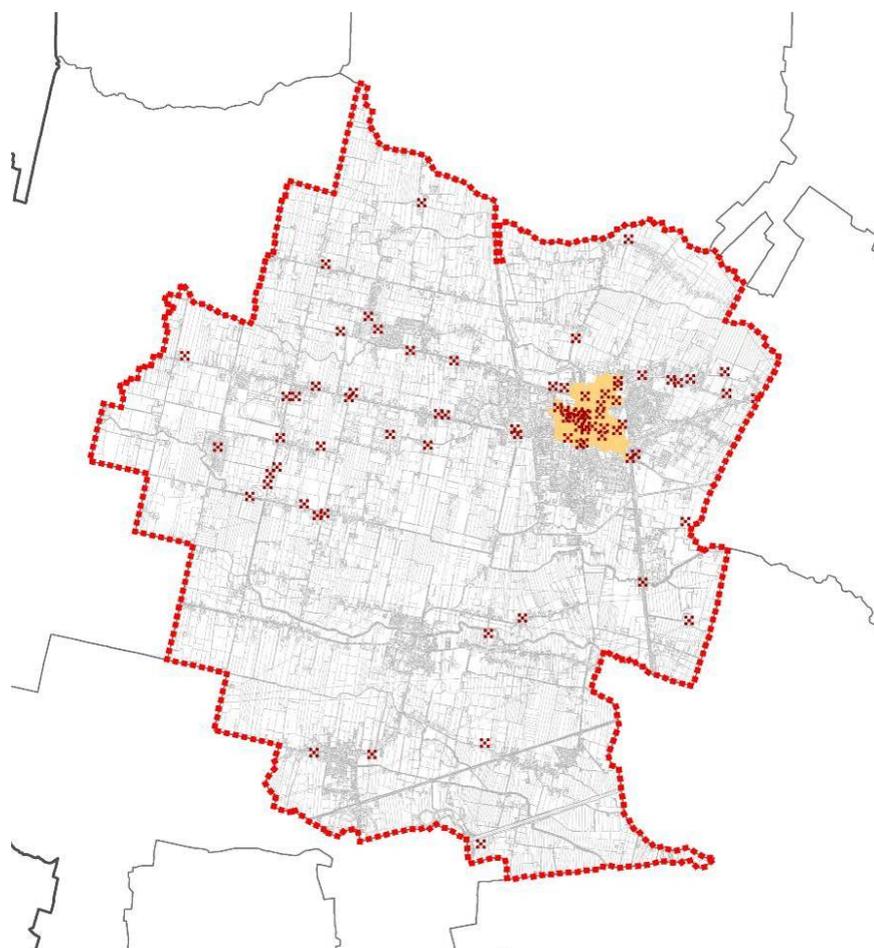


Figura 2-39 Localizzazione Ville Venete (fonte: QC RV)

2.7.4 Siti archeologici

Il territorio del comune di Mirano presenta quattro zone di interesse archeologico secondo il D.Lgs. 42/2004 (art. 142, lett. m), individuate nella figura seguente.

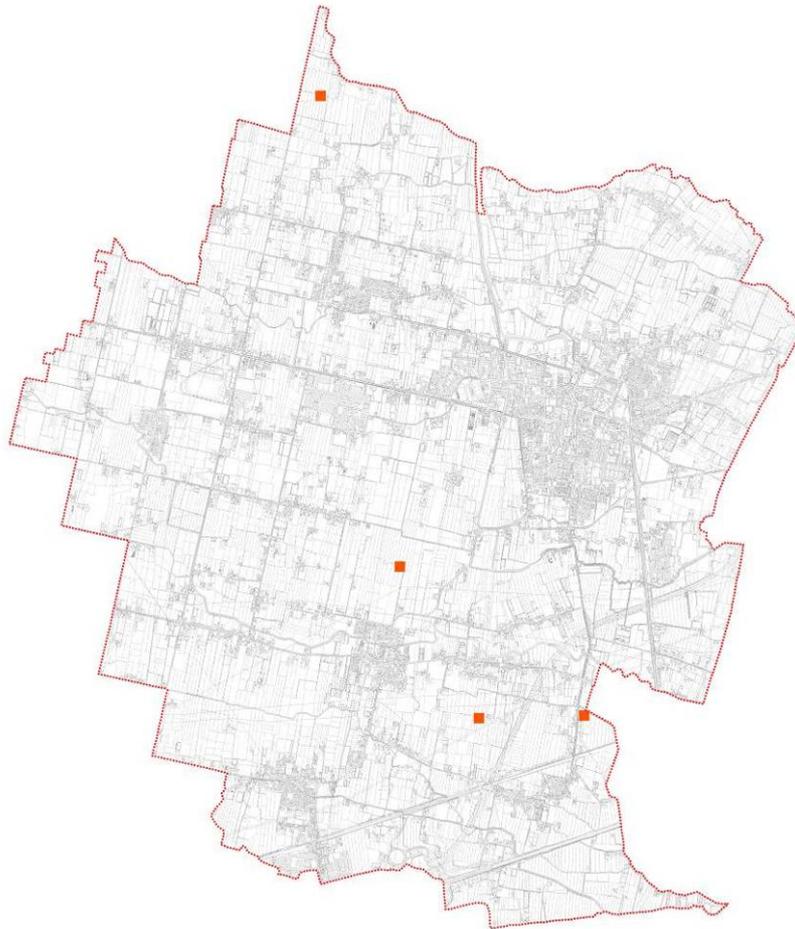


Figura 2-40 Localizzazione aree archeologiche vincolate nel comune di Mirano (fonte: PRG Comune di Mirano)

La carta archeologica del Veneto rileva inoltre alcuni ritrovamenti riportate nella figura seguente e di seguito analizzate nel dettaglio.

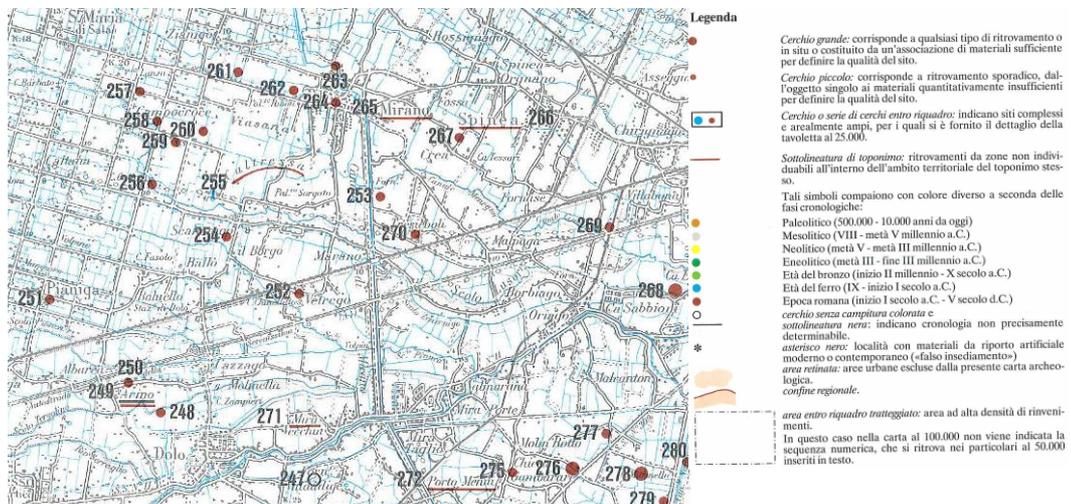


Figura 2-41 Estratto della carta archeologica del Veneto

Ritrovamento **252**. MIRANO (VE) VETREGO: materiale sporadico, rinvenimento casuale, 1984-1985.

Nei pressi del passaggio a livello in via Vetrego fu rinvenuta una certa quantità di materiale romano: vari pesi da telaio troncopiramidali e uno discoidale, un mattone sesquipedale e uno a quarto di cerchio, frammenti di pareti d'anfora e due puntali, un frammento di macina, due frammenti di orlo di olla o dolio e una matrice di antefissa a palmette (questa presso privati). Tutto il materiale è genericamente databile al III d.C.

Ritrovamento **253**. MIRANO-VIA TAGLIO SINISTROEX CAVE PERALE (VE): materiale sporadico, rinvenimento casuale, 1986.

Si ha notizia del rinvenimento di un mattone a quarto di cerchio (forse in origine appartenente a un pozzo) e di due frammenti di tegola col margine rialzato.

Ritrovamento **254**. MIRANO (VE) SCALTENIGO: materiale sporadico, rinvenimento casuale da scasso, 1954.

Presso Villa Tiozzi si recuperarono mattoni romani con bolli di fabbrica illeggibili.

Ritrovamento **255.1**. MIRANO (VE) CALTRESSA-DISCARICA PORARA: cippo confinano, rinvenimento casuale, 1986?

Fu trovato dal Sig. Canuto un cippo confinano in pietra d'Istria, con incise le lettere

Ritrovamento **255.2**. MIRANO (VE) CALTRESSA-FONDO SALVIATO: materiale sporadico, modalità di rinvenimento non determinata, 1982.

Da una stradina inghiaata del fondo viene vario materiale: frammenti di tegole e di anfore, un'ansa d'adora, un cubetto pavimentale in cotto (3 x 2,5 cm) e due cippi confinanti.

Ritrovamento **256**. MIRANO (VE) SCALTENIGO - VIA ACCOPÈ FRATTE: materiale sporadico rinvenimento casuale, data non determinata ma anteriore al 1974.

Presso l'oratorio di S. Maria di Coltello Fratte il proprietario di un campo rinvenne mattoni romani e altro materiale fittile.

Ritrovamento **257**. MIRANO (VE) CAMPOCROCE-VIA CHIESA: materiale sporadico, modalità di rinvenimento non determinata, 1984.

Dalla zona all'incrocio tra via Chiesa e via Caorliega provengono alcuni frammenti laterizi e fittili; uno di mattone con impronta animale, uno di tegola con bordo rialzato e uno di parete di grande contenitore. Il materiale sembra genericamente databile al I d.C.

Ritrovamento **258**. MIRANO (VE) CAMPOCROCE-VILLA PEROCCO: materiale sporadico, casuale da scasso, 1955 o 1940?

Durante lavori sotto al pavimento della fattoria si misero in luce a 2 m di profondità «tre teste in pietra». Sono state interpretate dal Gallo rispettivamente come repubblicana, imperiale e tardo antica (?).

Ritrovamento **259**. MIRANO (VE) CAMPOCROCE-CANACEO: materiale sporadico rinvenimento casuale, 1984, 1986.

Si ha notizia del rinvenimento nel fondo Tasso di una certa quantità di materiale romano. Alcuni frammenti fittili e di anfora (un puntale cilindrico e un attacco), un peso da telaio discoidale, un mattone deformato; successivamente, nel 1986, si recuperò ancora un frammento di fondo e parte di un coperchio d'anfora.

Ritrovamento **260**. MIRANO (VE) CAMPOCROCE-VIADONORIONE: materiale sporadico, modalità di rinvenimento non determinata, 1984.

Da via Don Orione provengono vari frammenti di mattoni e tegole, alcune delle quali col margine rialzato, e cinque frammenti di parete a profilo, cubetti fittili di pavimentazione (2,3Xi,3 cm). Più recentemente, forse dopo il 1986 si rinvenne un frammento di tegola con segni curvilinei impressi e con bollo frammentario EV (forse *Sev Evhodi* - cfr. CIL V, 8110,294 - o anche *Eva(risti)* testimoniato a Concordia cfr. Bucnr 1987, p. 148; il primo risulta però più probabile in quanto il bollo era lacunoso a sinistra).

Ritrovamento **261**. MIRANO-VIA CAVIN DI SALA (VE): cippo, rinvenimento casuale, 1986.

Nei campi adiacenti la via il Sig. Gottanello rinvenne un cippo (confinano?) con incise su una faccia le lettere G V.

Ritrovamento **262**. MIRANO-VIA CAVIN DI SALA-IMPIANTI SPORTIVI (VE): materiale sporadico, modalità di rinvenimento non determinata, 1984.

Dall'area degli impianti sportivi proviene del materiale genericamente databile al I sec. d.C.: due frammenti di orlo di olletta, un frammento di pareti sottili, un collo d'anfora e un piede di ciotola-coperchio.

Ritrovamento **263**. MIRANO-VIA REFOSSO VALLONE (VE): materiale sporadico, modalità di rinvenimento non determinata, 1986.

Dalla via Refosso Vallone viene un cippo confinano in pietra d'Istria con le lettere A D incise su una faccia; uguale provenienza hanno un peso da telaio troncopiramidale e un frammento di tegola.

Ritrovamento **264**. MIRANO-VILLA XXV APRILE (VE): cippo funerario, identificazione.

Nel parco della Villa XXV Aprile un operatore della Soprintendenza individuò e fotografò un cippo funerario. Si tratta di un'urna quadrangolare in arenaria, con faccia posteriore convessa, sormontata da un cippo a base cilindrica decorato con festoni e volti umani, con coperchio a pigna. Questo tipo di monumento funerario risulta attestato in Veneto dalla prima età augustea fino alla metà circa del I sec. d.C.. L'urna presenta un'iscrizione pressoché illeggibile.

Ritrovamento **265**. MIRANO (VE): iscrizioni, identificazione, modalità di rinvenimento e data non determinate, Museo Provinciale di Torcello e collocazione non determinata.

Nel 1846 fu identificata dal Mommsen in una casa di Mirano una stele funeraria, frammentaria nel lato destro, del liberto *Phyxus aurtfex* (il *nomen* non è leggibile). In origine doveva presentare i ritratti di quattro defunti, ma solo tre sono visibili, uno di una donna e due di uomini. È stata datata alla prima metà del I sec. d.C. Presso Mirano in località incerta si rinvenne, in anno non precisato, un'iscrizione funeraria della *gens Crescentia*. Ricorda una bimba, figlia dei Crescenzi, morta a sei anni.

2.7.5 Centri storici

L'Atlante regionale dei Centri Storici documenta gli antichi agglomerati della provincia di Venezia che costituiscono l'origine di un sistema insediativo complesso e policentrico costituito dagli antichi centri vescovili dai sistemi fluviali e da persistenze romane. Le schede dell'atlante documentano, attraverso il confronto fra catasto napoleonico, imperiale e italiano, la persistenza di queste strutture, la loro consistenza e la loro disponibilità ad essere ancora sede della vita sociale. Da esso si riporta il perimetro del Centro Storico del comune di Mirano.

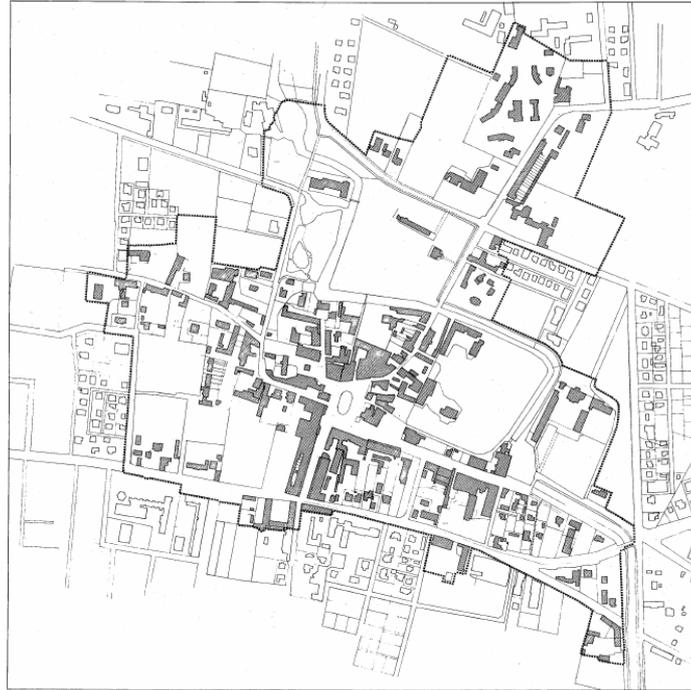


Figura 2-42 Centro storico di Mirano (fonte: Atlante dei Centri Storici del Veneto)

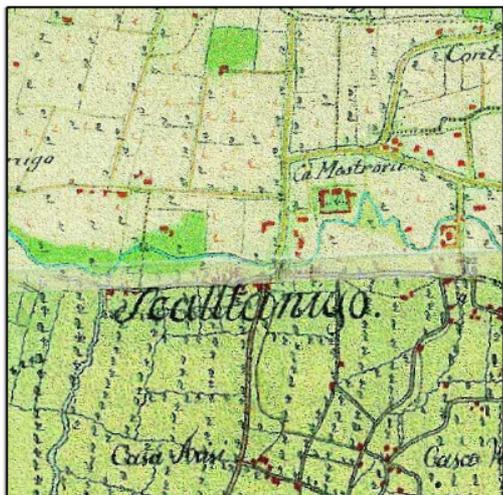
Il PTCP della provincia di Venezia ha assunto il patrimonio informativo dell'Atlante e, alla luce della pianificazione urbanistica dei comuni, dei più recenti orientamenti di tutela del territorio e degli indirizzi per la pianificazione provinciale, propone ai Comuni della Provincia questa ricognizione delle perimetrazioni per meglio valutare la rilevanza di taluni segni relitti degli insediamenti storici e considerare l'opportunità della nuova fase di pianificazione per valorizzare ulteriormente il territorio.

Si prende in considerazione questa elaborazione poiché la finalità del PTCP non è stata quella di censire i centri storici ma piuttosto quello di agevolare una rilettura del territorio per la elaborazione del PAT/PATI comunale e quindi particolarmente importante risulta sottolinearne la presenza in questa fase di analisi preliminare.

Dall' *Elenco delle schede di proposta di nuovi centri storici e perimetrazione* elaborato in sede i PTCP risulta come nel territorio del comune di Mirano venga proposto il centro di Scalternigo, di cui si riporta l'analisi cartografica e ortofotografica.



Figura 2-43 Proposta di perimetrazione del centro storico di Scaltenigo del PTCP (fonte: PTCP Venezia)



Cartografia del von Zach (1798-1804)



IGM Storico prima levata (anno 1891 circa)



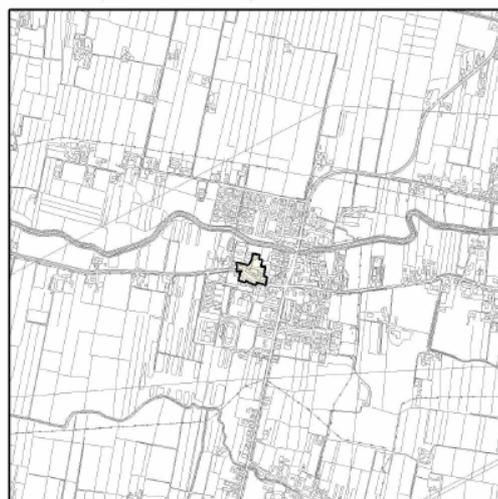
IGM anno 1961



Perimetrazione CS da Atlante I.r. 80/80 (linea tratteggiata nera) e da PRGV (linea continua rossa) su base Ctr n



Elementi esterni al CS vigente potenzialmente ricoducibili ad esso, su base ortofoto 2006



Proposta di perimetrazione CS, su base Ctr n

Figura 2-44 Analisi relative al centro storico di Scaltenigo (fonte: PTCP Venezia)

2.8 Agenti fisici / Salute umana

2.8.1 Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico è una delle problematiche avvertite dalla popolazione, in particolare di quella residente nei centri abitati. Deriva dall'introduzione di rumore nell'ambiente, che provoca fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane. Se elevato oppure continuativo può produrre pericolo alla salute umana, deterioramento degli ecosistemi, alterazioni dei beni materiali e dei monumenti. I sistemi di trasporto e gli insediamenti produttivi costituiscono la sorgente predominante. Per questo, prima di passare alla classificazione acustica comunale si prende in considerazione l'analisi effettuata dal piano regionale dei trasporti del Veneto.



Figura 2-45 Livelli di inquinamento acustico diurno e notturno (fonte: Piano Regionale dei Trasporti del Veneto)

Nella situazione diurna la criticità acustica per il comune di Mirano è definita alta, ovvero per i comuni interessati da strade che presentano livelli di emissione diurni > 67 dBA mentre nella situazione notturna la criticità scende ma non arriva ad essere definita bassa, ovvero i livelli di emissione notturni non scendono sotto i 58 dBA.

Si prende ora in esame la classificazione acustica del territorio comunale che ha come obiettivo quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, industriale ed artigianale.

La definizione di zona acustica stabilisce i valori di qualità, i livelli di attenzione (superati i quali occorre procedere ad avviare il Piano comunale di risanamento acustico) ed i limiti massimi di immissione ed emissione, i primi riferiti al rumore prodotto dalla globalità delle sorgenti i secondi al rumore prodotto da ogni singola sorgente.

Per piano comunale di risanamento acustico si intende lo strumento di controllo delle emissioni sonore, avente come obiettivo primario la tutela della qualità dell'ambiente funzionale alla salvaguardia della salute dell'uomo. Il piano ha come finalità il risanamento delle aree nelle quali si abbia il superamento (o il rischio di superamento) delle norme per l'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Il Piano di zonizzazione acustica del comune di Mirano è stato approvato il 27/02/2008, che ha come riferimento le indicazioni fornite dalla Regione Veneto, individuando le sei classi così come previsto dalla normativa nazionale.

La predisposizione del piano comprende:

1. l'individuazione delle aree, infrastrutture e dei settori produttivi e civili oggetto del piano;
2. l'indicazione degli interventi di risanamento da attuare in ciascuna area;

3. lo sviluppo, la messa a punto e al verifica nel tempo di strumenti per il controllo dell'attuazione del piano e dell'efficacia degli interventi proposti.

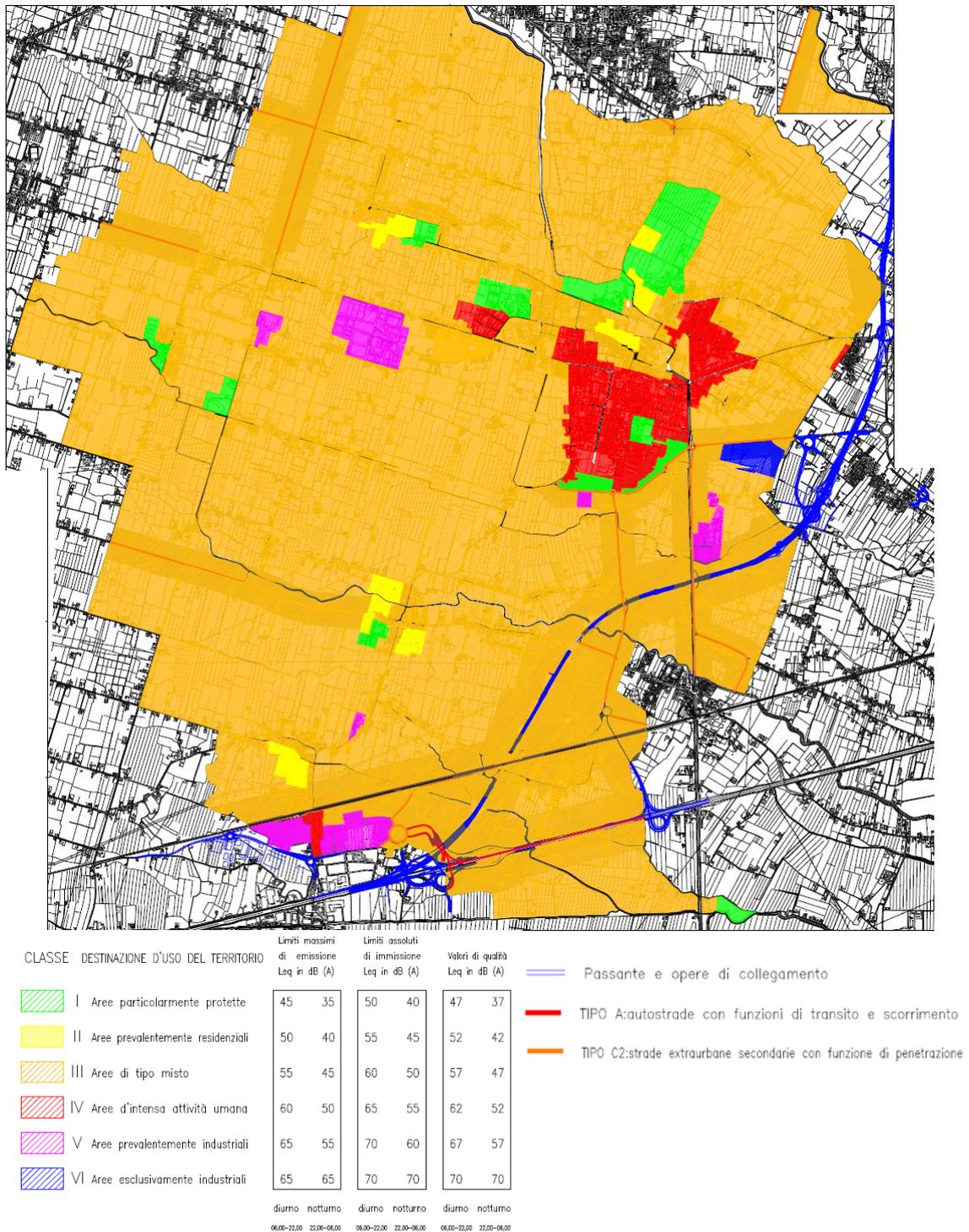


Figura 2-46 Zonizzazione acustica del comune di Mirano (fonte: comune di Mirano)

La maggior parte del territorio comunale viene classificata in classe III come aree di tipo misto essendo territorio di edificazione diffusa dotato di reticolo infrastrutturale. L'area urbanizzata di Mirano è in classe IV in quanto area di intensa attività umana assieme alle adiacenti aree di nuova edificazione oltre via Dante e oltre via Matteotti.

Le aree ad attività industriale sono suddivise in due categorie: la maggior parte sono classificate come prevalentemente industriali tranne l'area ad est in viale Venezia inserita tra quelle esclusivamente industriali.

I maggiori luoghi di densificazione dell'edilizia diffusa nonché frazioni del territorio comunale non sono in classe II essendo aree destinate ad uso prevalentemente residenziale. Vi sono poi sparse nel territorio alcune aree particolarmente protette (classe I) legate a specifiche peculiarità del territorio come il complesso ospedaliero, i complessi scolastici e parchi pubblici di scala urbana.

2.8.2 Inquinamento luminoso

Con il termine inquinamento luminoso si intende l'alterazione della condizione naturale del cielo notturno dovuta alla luce artificiale. La diffusione di luce artificiale nel cielo pulito non dovrebbe aumentare la luminosità del cielo notturno oltre il 10% del livello naturale più basso in ogni parte dello spettro tra le lunghezze d'onda di 3.000 Å e 10.000 Å (Smith).

L'alterazione della luminosità notturna ha effetti su tutto l'ecosistema oltre rendere più difficile, e a volte impossibile, l'osservazione del cielo. Si consideri poi che il fenomeno è determinato non dalla parte 'utile' della luce, ma dal flusso luminoso disperso verso il cielo (in media almeno il 25% ÷ 30% dell'energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo) e dunque un intervento sull'inquinamento luminoso avrebbe un impatto rilevante anche sul risparmio energetico.

La Regione Veneto è stata una delle prime Regioni italiane che si sono dotate di una specifica normativa (LR 22/97) che prescrive misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso *"al fine di tutelare e migliorare l'ambiente, di conservare gli equilibri ecologici nelle aree naturali protette...di promuovere le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici"*, anche se poi il previsto Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso non è mai stato realizzato. La Legge comunque risulta applicabile tramite le norme transitorie dell'art. 11, e impone ai Comuni la predisposizione, l'approvazione e l'aggiornamento del piano comunale dell'illuminazione pubblica, l'integrazione del regolamento edilizio con disposizioni concernenti la progettazione, l'installazione e l'esercizio degli impianti di illuminazione esterna e i relativi controlli. Essa fornisce inoltre alcuni criteri progettuali per l'illuminazione esterna:

1. Impiegare preferibilmente sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione.
2. Per le strade con traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle normative UNI 10439.
3. Evitare per i nuovi impianti l'adozione di sistemi di illuminazione a diffusione libera o diffondenti o che comunque emettano un flusso luminoso nell'emisfero superiore eccedente il tre per cento del flusso totale emesso dalla sorgente.
4. Limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale.
5. Adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

In attesa dell'entrata in vigore del Piano Comunale dell'illuminazione pubblica, i Comuni devono adottare le misure contenute nell'allegato C della Legge Regionale: gli impianti di illuminazione artificiale devono emettere verso il cielo al massimo il 3% del flusso totale emesso dalla loro sorgente.

Nella figura seguente si riporta una mappa redatta dall'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL) in cui è rappresentata la brillantezza della regione Veneto mettendo in evidenza le percentuali di incremento per le varie zone della Regione.

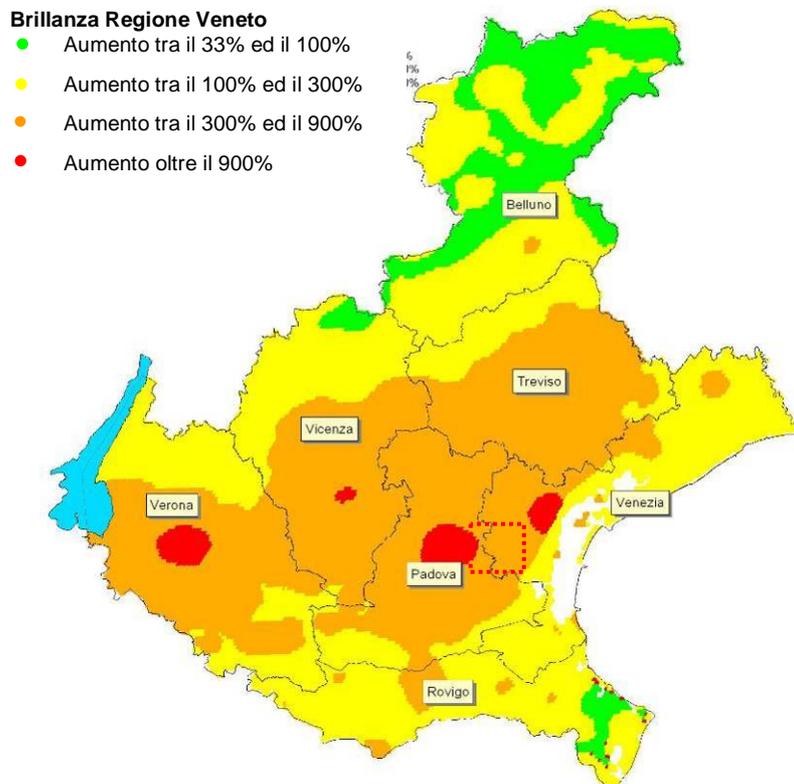


Figura 2-47 Brillanza Regione Veneto

Dall'immagine si può vedere che il comune di Mirano presenta un aumento della luminanza totale rispetto la naturale compresa tra il 300% ed il 900% (colore arancione).

La Legge Regionale individua all'interno del territorio le zone di maggior tutela nelle vicinanze degli osservatori astronomici. La figura sotto riportata mostra l'ubicazione degli Osservatori Astronomici professionali e non, sul territorio regionale e le relative zone di tutela.

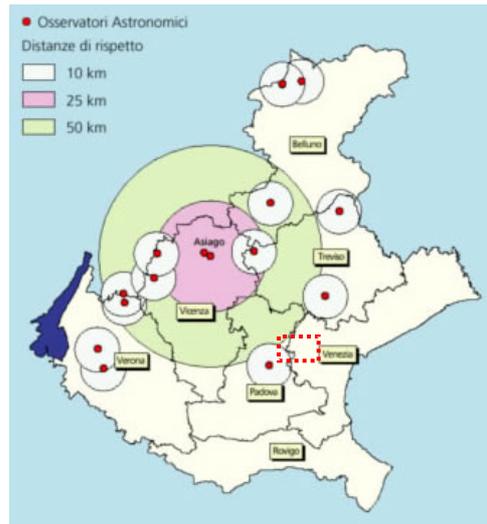


Figura 2-48 Zone di maggior tutela nelle vicinanze degli osservatori (fonte: ARPAV)

Il territorio comunale di Mirano non rientra tra i Comuni inseriti (DGR n. 2301 del 22.06.1998) nell'area di tutela di 10 km derivata dalla presenza dell'osservatorio più vicino situato nel comune di Padova.

Diversamente dalle altre problematiche ambientali, l'inquinamento luminoso è facilmente risolvibile, adottando quelle tecnologie, già presenti sul mercato, che permettono da un lato di ridurre il problema e dall'altro di ottenere un notevole risparmio energetico.

2.8.3 Radiazioni ionizzanti

2.8.3.1 Gas Radon

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre.

La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di ostruzione (tufo vulcanico) e, in qualche caso, all'acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua disperdendosi nell'atmosfera, ma accumulandosi negli ambienti chiusi. Il radon è pericoloso per inalazione ed è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta (più propriamente sono i prodotti di decadimento del radon che determinano il rischio sanitario).

Il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni non è elevato, tuttavia, secondo un'indagine conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici...

Gli ambienti a piano terra, ad esempio, sono particolarmente esposti perchè a contatto con il terreno, fonte principale da cui proviene il gas radioattivo nel Veneto. La delibera regionale n° 79 del 18/01/2002 fissa in 200 Bq/m³ (Becquerel al metro cubo) il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i comuni "ad alto potenziale di radon".

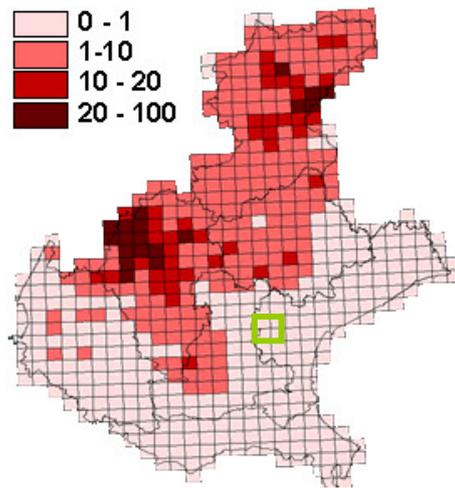


Figura 2-49 Percentuale di case con concentrazioni di radon superiori al livello di riferimento della Comunità Europea nella Regione Veneto

I dati a disposizione della Regione Veneto mettono in evidenza la percentuale di abitazioni che superano il livello di riferimento di concentrazione media annua di radon: i comuni della provincia di Venezia sono tutti a percentuali molto basse, i dati del Quadro Conoscitivo riportano per il comune di Mirano attorno al 0,1%, valore di minima rilevabilità.

2.8.4 Radiazioni non ionizzanti

2.8.4.1 Elettrodotti

Il comune di Mirano è attraversato da numerose linee elettriche con diverso voltaggio riportati nella tabella e nell'immagine seguenti.

TENSIONE	CODICE	NOME
132 kV	23.570	SCORZE' - CAMPOSANPIERO
	28.770	DOLO CP. - SCORZE'
	VE09	PADOVA - SPINEA (1)
	VE10	PADOVA - SPINEA (2)
220 kV	22.197	DOLO - MALCONTENTA EDISON
	22.229	SCORZE' - CAMIN
	22.297	SCORZE' - DOLO NERA
	E2.209	SANDRA' - MARGHERA I
	E2.211	SCORZE' - MALCONTENTA
380 kV	21.342	DOLO - VENEZIA NORD
	21.348	DOLO - VENEZIA NORD

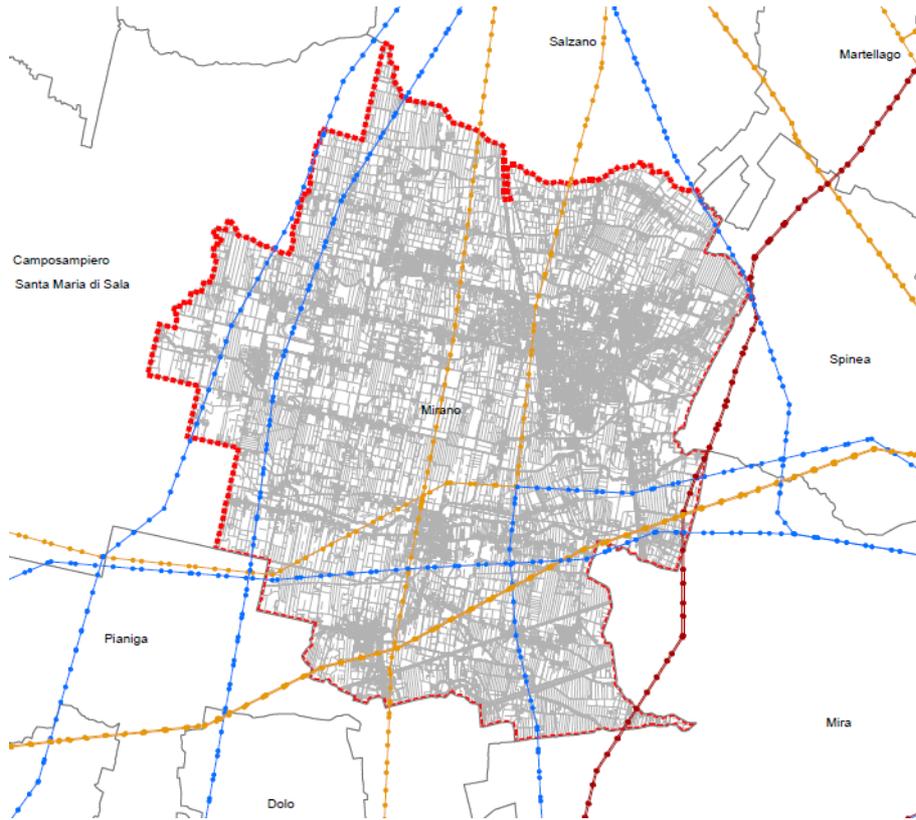


Figura 2-50 Linee elettriche nel territorio di Mirano (fonte: QC Regione Veneto)

La valutazione dei rischi sanitari dei campi elettromagnetici è un processo estremamente complesso, sia per il grande numero di pubblicazioni scientifiche molto eterogenee e quasi sempre non esaustive che afferiscono alla tematica, sia per il carattere multidisciplinare della tematica stessa. Tuttavia i maggiori organismi scientifici nazionali ed internazionali concordano nel ritenere che, allo stato attuale delle conoscenze, possa esistere una debole correlazione tra l'esposizione a campi elettromagnetici e cancro, limitatamente alle frequenze estremamente basse (ELF).

Per questo dal quadro conoscitivo regionale si estrapola la percentuale di popolazione esposta a CEM (campo elettromagnetico) per tipologia di sorgente ELF per il comune di Mirano abitato nel 2001, anno al quale si rivolgono i dati, da 26.206 persone.

Tabella 2-3 Percentuale di popolazione esposta a determinati livelli di CEM per tipologia di sorgente – ELF per il comune di Mirano (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

Soglie	popolazione esposta	% popolazione esposta
SOGLIA 10 microtesla (valore di attenzione - DPCM 8/7/2003)	511	1,95
SOGLIA 3 microtesla (obiettivo di qualità - DPCM 8/7/2003)	808	3,08
SOGLIA 0,2 microtesla (distanze di rispetto stabilite dalla LR 27/93)	1920	7,33

Come si nota la percentuale di popolazione esposta oltre il valore di attenzione del DPCM 8/7/2003 è minore del 2% attestandosi su valori bassi anche per soglie di maggior tutela (il 3% sopra l'obiettivo di qualità dello stesso DPCM 8/7/2003).

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità raccomanda, tuttavia, di applicare, per la prevenzione dai possibili effetti di lungo periodo, "il principio cautelativo", ossia di adottare misure di tutela della popolazione fino a quando non ci sarà certezza scientifica degli effetti sulla salute causati dai CEM.

2.8.4.2 Impianti radiotelevisivi e di telefonia mobile

Dal Quadro Conoscitivo della Regione Veneto non sono presenti impianti radiotelevisivi di cui tener conto per la valutazione di ulteriori sorgenti di inquinamento elettromagnetico. Nel territorio comunale di Mirano sono, invece, presenti 14 stazioni radio-base (di telefonia mobile) di cui due temporanee, come riportato nella tabella e immagine seguenti:

Tabella 2-4 Stazioni radio-base presenti nel comune di Mirano (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

GESTORE	NOME	INDIRIZZO	POSTAZIONE	PONTERADIO
TELECOM	MIRANO 3	Parcheggio cimitero comunale	Su palo	NO
TELECOM	MIRANO 2	Parcheggio Via Marconi	Al Suolo	NO
TELECOM	SCALTENIGO	Scaltenigo SP26 c/o centro servizi ACM	Temporanea	NO
TELECOM	MIRANO	Via Gramsci 74 C/O centrale Telecom Italia	Al Suolo	NO
OMNITEL	Blu Mirano Stadio	Via del Carnio 1	Al Suolo	SI*
OMNITEL	Scaltenigo	Via Caltressa, foglio 27 mappale 35	Al Suolo	SI*
OMNITEL	Mirano	c/o cimitero	Su palo	SI*
H3G	SCALTENIGO	Scaltenigo c/o Acquedotto	Temporanea	SI*
H3G	Mirano 2	Via Villafranca	Altro	SI*
H3G	Mirano 1	Via Scaltenigo	Altro	SI*
H3G	MIRANO SUD	Via Taglio Destro angolo Via Venezia	Altro	SI*
WIND	Mirano	Via Taglio Destro	Al Suolo	SI*
WIND	Marano	Via Cà Rezzonico, terreno agricolo	Al Suolo	SI*
WIND	Mirano Stadio	Via del Carnio	Su palo	SI*

* con potenza inferiore ai 7 watt, ai sensi dell'Art. 21 della Legge R.L. n. 16/2008.

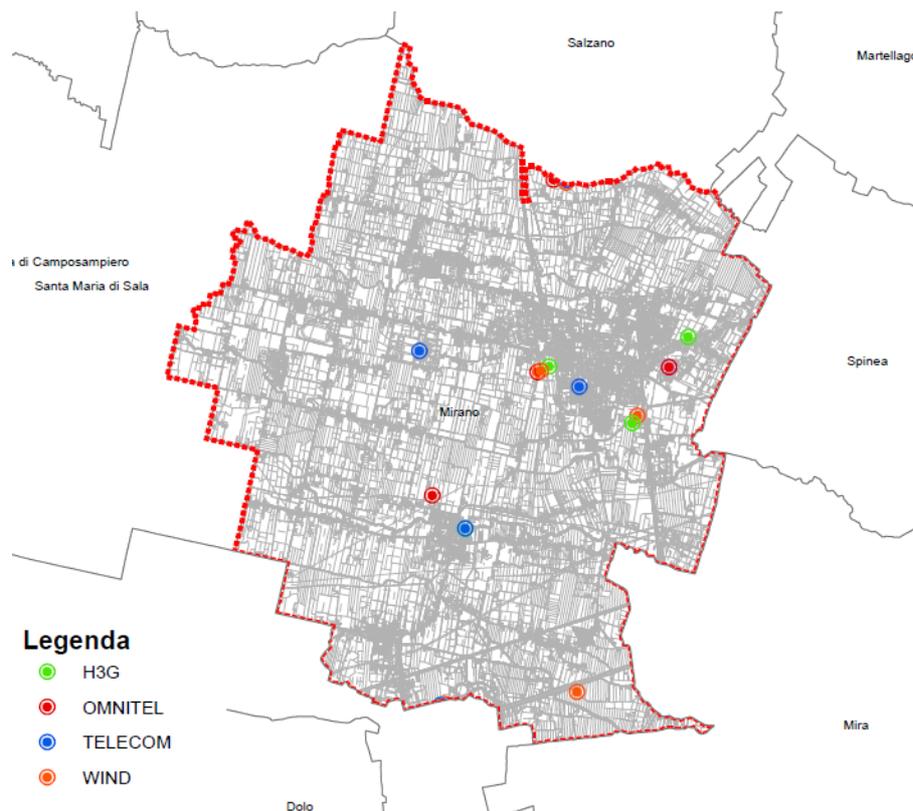


Figura 2-51 Stazioni radio-base nel territorio di Mirano (fonte: QC Regione Veneto)

Dal 2003 viene svolto da APAV il monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico emesso dagli impianti di telecomunicazione con particolare riferimento alle Stazioni Radio Base. I dati sono rilevati attraverso centraline mobili che vengono posizionate nei punti di interesse per durate variabili; orientativamente la durata della campagna di monitoraggio varia da una settimana ad un mese o più.

Si riportano di seguito i rilevamenti effettuati dal dipartimento provinciale di Venezia dell'ARPAV per il comune di Mirano che risultano tutti al di sotto del valore attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m fissato dal DPCM 8/7/2003.

Tabella 2-5 Monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico nel comune di Mirano (fonte: ARPAV - Dipartimento provinciale di Venezia)

LOCALIZZAZIONE	PERIODO DI MONITORAGGIO	VALORI RILEVATI
via A. Gramsci, 70	dal 13/10/2003 al 06/12/2003	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 71	dal 13/10/2003 al 12/11/2003	inferiori a 6 V/m
via G. Galilei, 15	dal 04/01/2006 al 03/02/2006	inferiori a 6 V/m
via A. Meucci, 6	dal 25/01/2006 al 19/02/2006	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 72	dal 17/01/2007 al 31/01/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 72	dal 17/01/2007 al 31/01/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 72	dal 17/01/2007 al 31/01/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 71	dal 01/02/2007 al 23/02/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 71	dal 01/02/2007 al 23/02/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 71	dal 01/02/2007 al 23/02/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 67	dal 23/02/2007 al 14/03/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 67	dal 23/02/2007 al 14/03/2007	inferiori a 6 V/m
via A. Gramsci, 67	dal 23/02/2007 al 14/03/2007	inferiori a 6 V/m

via Viasana, 91	dal 20/07/2007 al 26/08/2007	inferiori a 6 V/m
-----------------	------------------------------	-------------------

2.8.5 Siti inquinati

Nel territorio comunale di Mirano sono presenti due siti inquinati per cui sono già state attivate le procedure amministrative ed i relativi progetti di bonifica: l'ex discarica di Cà Perale e l'area industriale di Ballò, localizzati nell'immagine seguente.



Figura 2-52 Localizzazione dei siti inquinati nel territorio di Mirano (fonte: Comune di Mirano)

Di seguito i dettagli sulle opere di bonifica in corso per ciascun sito:

1. ex discarica di Cà Perale: interventi di messa in sicurezza, ripristino e compensazione ambientale - progetto predisposto da ACM-Veritas approvato con prescrizioni dalla Provincia con decreto n. 24880/09 e finanziato per 2.400.000 Euro dalla Regione con DGR N. 2362 DEL 09.08.2002 e per 2.500.000 Euro con DGR n. 4529 del 29.12.2004;
2. area industriale di Ballò: approvazione e autorizzazione alla realizzazione del Progetto definitivo di bonifica relativo al sito di Ballò, via Stazione, 80 FG. 38 mapp. 143 porz., 882, 921, 886 con provvedimento del Dirigente del Comune di Mirano n. 53646 del 05.11.07, trasmesso alla Regione in quanto ente competente all'approvazione dei progetti operativi degli interventi di bonifica come previsto dalla DGR n. 652 del 17.03.2009; il lavoro è finanziato con fondi del privato proprietario.

2.8.6 Inquinamento da materiali pericolosi

2.8.6.1 Amianto

In assenza di dati specifici per il territorio comunale, si prende a riferimento il Piano Regionale Amianto che consente di inquadrare la problematica per la zona del Miranese. Nelle immagini seguenti il territorio regionale è suddiviso in ULSS a cui viene assegnata una quantità media di amianto riferita al decennio 1993-2003 che si ritiene un periodo significativo in quanto appena successivo alla Legge 257 del 1992 (dismissione dell'amianto) che ha previsto che le regioni adottino un piano di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica per difendere la popolazione dai pericoli derivanti dall'amianto. La Regione Veneto ha approvato il proprio Piano Regionale Amianto a fine 1996 che, tra l'altro, valuta il quantitativo di rifiuti di amianto presenti sul territorio, individua le tipologie, il numero e localizzazione degli impianti di smaltimento.

Si suddivide l'analisi in amianto friabile scoibentato e amianto compatto rimosso: per entrambe il territorio dell'ULSS n° 13 di Mirano risulta tra i valori più bassi rilevabili.

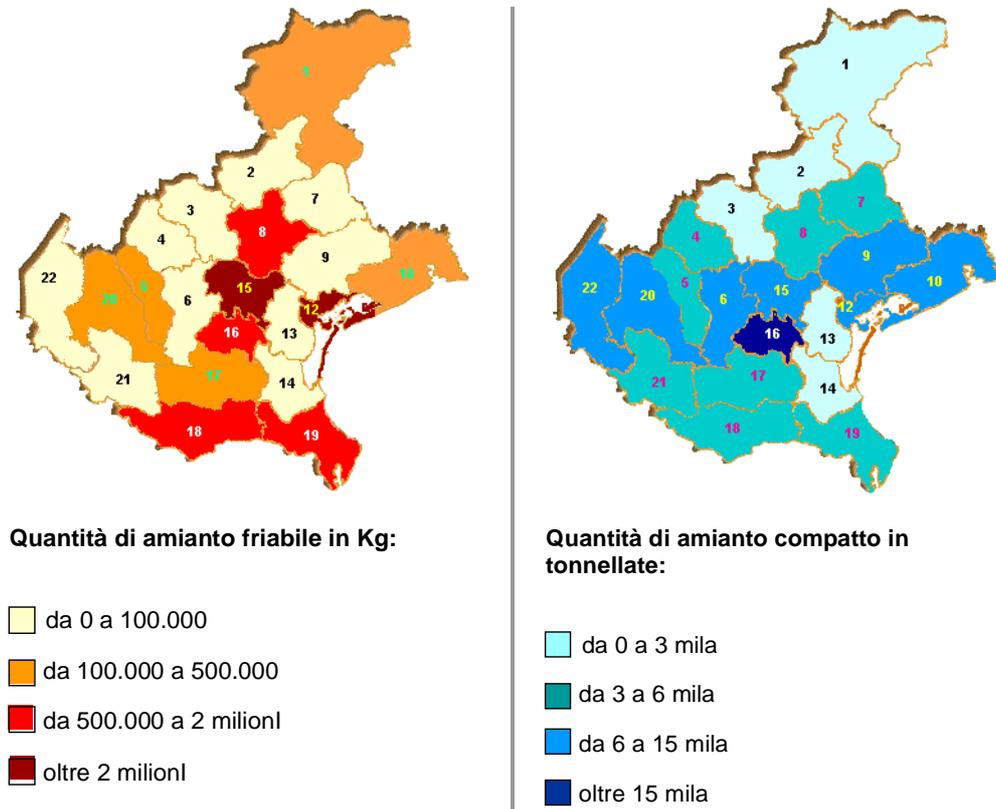


Figura 2-53 Censimento delle aziende ad alto rischio amianto (dati dal P.R.A.V. Piano Regionale Amianto - Regione Veneto)

2.8.7 Aziende a rischio di incidente rilevante

Il rischio industriale è legato alle attività degli stabilimenti produttivi che producono, utilizzano o immagazzinano sostanze pericolose. Il deposito di queste sostanze può avvenire non solo presso gli stessi stabilimenti (nei serbatoi, condotte, apparecchiature, ecc.) ma anche in altri luoghi come le banchine, i magazzini portuali e i depositi ferroviari.

Le sostanze pericolose comprendono:

- sostanze tossiche che provocano effetti avversi sull'organismo umano quando sono inalate, ingerite o assorbite per via cutanea;
- sostanze infiammabili, esplosive e comburenti e sostanze pericolose per l'ambiente in quanto in grado danneggiare gli ecosistemi naturali e compromettere la sopravvivenza della flora e della fauna.

L'attuazione della direttiva 96/82 relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti recepita col DL 17-8-1999 n 334, è un processo molto complesso che può essere schematizzato in due fasi. La prima consiste nella definizione dei compiti del gestore degli stabilimenti e nella definizione delle misure di controllo, attuate col D. Lgs. 334/99 e centrato sulla predisposizione del Piano di Emergenza Interno e sul Piano di Emergenza Esterno (che riguardano le misure da adottare internamente ed esternamente all'industria nel caso si manifesti un incidente).

La seconda fase consiste nel processo di controllo della urbanizzazione da attuarsi secondo il Decreto del Ministero LL.PP. 9- 5-2001, che stabilisce le direttive per gli Enti Pubblici preposti alla programmazione e pianificazione del territorio.

Il D.Lgs 334/99 prevede tre differenti tipologie di adempimenti cui le aziende possono essere soggette:

1. Relazione semplice: è un documento contenente le informazioni relative al processo produttivo, alle sostanze pericolose presenti, alla valutazione dei rischi di incidente rilevante all'adozione di misure di sicurezza appropriate, all'informazione, formazione, addestramento ed equipaggiamento dei lavoratori.
2. Notifica: è un documento sottoscritto nelle forme dell'autocertificazione contenente informazioni amministrative riguardo allo stabilimento e il gestore, notizie che consentono di individuare le sostanze pericolose, la loro quantità e la loro forma fisica, notizie riguardo all'ambiente circostante lo stabilimento e in particolare elementi che potrebbero causare un incidente rilevante o aggravarne le conseguenze.
3. Rapporto di sicurezza: è un documento che deve contenere notizie riguardo all'adozione del Sistema di Gestione della Sicurezza, i pericoli di incidente rilevante, le misure necessarie a prevenirli e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione di qualsiasi impianto, i piani di emergenze interni e gli elementi utili per l'elaborazione del piano di emergenza esterno.

Le modifiche normative introdotte dal D.Lgs. 238/2005, ed in particolare quelle relative al campo di applicazione ed alle soglie di assoggettabilità, hanno di fatto escluso aziende precedentemente assoggettate ed introdotto nuove attività; alcune aziende hanno poi modificato i quantitativi di sostanze pericolose autorizzati e quindi la loro posizione nei confronti degli obblighi normativi.

Nella planimetria di seguito riportata si evidenzia che nel territorio del comune di Mirano è presente una sola attività a rischio di incidente rilevante ossia la Trivengas Srl.



Figura 2-54 Attività a rischio di incidente rilevante nel comune di Mirano (fonte: QC della Regione Veneto)

L'industria Trivengas Srl di Mirano è un'azienda operante nel Triveneto nella distribuzione del GPL e dei prodotti petroliferi in generale certificata ISO 9000; possiede un deposito di gas liquefatti che rientrano tra quelle pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'allegato 1, parti 1 e 2, colonna 3 del già citato Decreto Legislativo n. 334 del 17 agosto 1999 per cui il gestore è tenuto a redigere un rapporto di sicurezza (caso 3 tra quelli precedentemente descritti).

2.8.8 Allevamenti zootecnici

La prima designazione delle Zone Vulnerabili Nitrati del Veneto è stata effettuata con il decreto legislativo n. 152/99, ad essa sono seguiti ulteriori provvedimenti per il completamento dell'individuazione di tali zone. Con il Decreto n. 3 del 3 marzo 2010 del Dirigente dell'Unità Complessa Sistema Informativo Settore primario e controllo, a seguito dell'operazione di "adeguamento" del catasto terreni è stata approvata la revisione dei riferimenti catastali delle Zone vulnerabili ai nitrati del Veneto (ZVN) e del Bacino scolante in Laguna di Venezia (BSL) da cui l'esigenza di ridurre l'apporto di macronutrienti (azoto e fosforo) nella Laguna di Venezia.

I nitrati provengono principalmente dal settore agricolo e zootecnico soprattutto attraverso alcune componenti, come la tipologia delle colture, i metodi di irrigazione, il tipo di fertilizzazione, le pratiche agricole adottate, il rapporto tra carico di bestiame e dimensione dei fondi e le modalità di spargimento dei liquami zootecnici sui terreni.

Come riportato nell'allegato "A" al Decreto della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura n. 103 del 02/04/09, la figura seguente indica le zone vulnerabili e i carichi di azoto zootecnico per ciascun comune della regione. Il comune di Mirano compare tra quelli con carichi inferiori ad 85 kg/ha tuttavia la vulnerabilità della zona dipende dalla rete scolante in cui è inserito, come si vedrà di seguito.

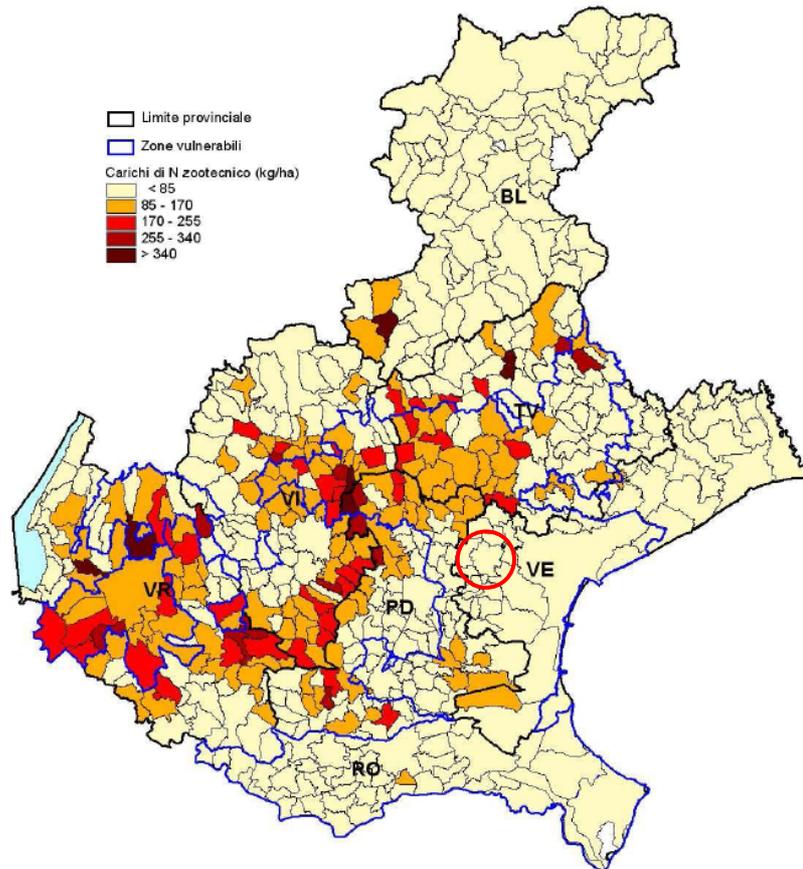


Figura 2-55 Carichi di Azoto di origine zootecnica (fonte: Allegato "A" al Decreto della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura n. 103 del 02/04/09)

All'interno delle zone vulnerabili è stata approfondita la distribuzione della zonizzazione dell'allegato "D" e del carico di azoto. Innanzitutto si nota che i tre quarti della superficie territoriale e della SAU delle Zone Vulnerabili è ubicata in aree a basso carico di azoto, come è appunto per tutta l'area del Miranese. Inoltre, buona parte delle Zone Vulnerabili (43,6% circa) proviene da zone precedentemente classificate come "C" nell'allegato D alla DGR n. 3733/92, e successivamente individuate su base comunale con l'allegato 1 alla Circolare 18.5.1993, n. 20.

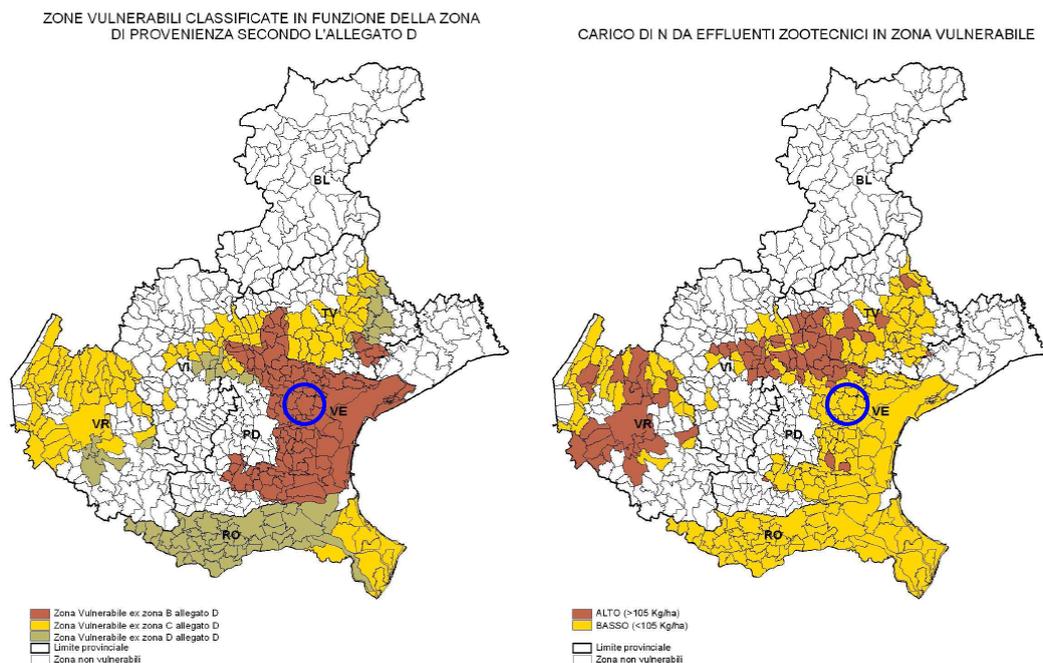


Figura 2-56 Zone vulnerabili e relativi carichi di azoto da effluenti zootecnici (fonte: Allegato "A" al Decreto della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura n. 103 del 02/04/09)

Il Quadro Conoscitivo della Regione Veneto infatti include il comune di Mirano tra i comuni totalmente vulnerabili da nitrati secondo la Delibera del Consiglio Regionale n. 62 del 17 maggio 2006 – “Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi dell’art. 92 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (ex articolo 19 D.Lgs n.152/1999)”.

La regione Veneto ha elaborato un Programma d’Azione per le zone vulnerabili da nitrati, approvato in attuazione dell’articolo 5 della Direttiva 91/676/CEE del Consiglio e dell’articolo 92 del Decreto legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii. che disciplina in particolare l’utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e dei concimi azotati e ammendanti organici dei terreni agricoli nelle zone vulnerabili all’inquinamento da nitrati di origine agricola. In particolare, il Programma d’Azione disciplina l’utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici.

Il PdA stabilisce che l’utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue, nonché la fertilizzazione chimica (Legge n. 748 del 19.10.1984) sui terreni ricadenti in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, può essere svolta allo scopo di:

- proteggere e risanare le falde acquifere;
- controllare l’applicazione al terreno dei fertilizzanti azotati sulla base dell’equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l’apporto proveniente dal terreno o dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA) nazionale;
- promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente;
- raggiungere l’equilibrio fra il contenuto di elementi nutritivi presenti nei fertilizzanti stessi e le necessità nutrizionali delle colture in atto, tenuto conto della natura del suolo e del sottosuolo, del tipo e profondità della falda e delle esigenze di salvaguardia dell’ambiente;
- recuperare le sostanze nutritive ed ammendanti contenute negli stessi effluenti.

Per raggiungere questi obiettivi il PdA prevede un'articolata serie di prescrizioni che dovrebbero consentire anche al territorio di Mirano di migliorare la situazione di vulnerabilità rispetto a questo inquinante e che si possono sintetizzare come di seguito:

- la classificazione delle varie tipologie di refluo zootecnico;
- i divieti di utilizzazione di letami, liquami e fertilizzanti chimici;
- le caratteristiche degli impianti di stoccaggio dei reflui;
- le modalità di utilizzazione agronomica dei reflui;
- la disciplina delle autorizzazioni e dei controlli.

Inoltre, con riferimento alla gestione e al possibile abbattimento, anche parziale, del contenuto di azoto presente nelle deiezioni zootecniche, si possono esporre alcune considerazioni:

- una parte degli opportuni trattamenti di disinquinamento sono da tempo presenti negli allevamenti nell'ambito della gestione degli effluenti zootecnici; alcuni ormai ubiquitari (come lo stoccaggio) perché resi obbligatori dalle norme; altri sono meno diffusi, ma comunque ben conosciuti (separazione L/S, bioossidazione, digestione anaerobica);
- i trattamenti di nitrificazione-denitrificazione e di strippaggio – mutuati dal settore della depurazione civile ed industriale, dove sono ormai tecnologia consolidata – necessitano di un necessario adattamento alle diverse tipologie di effluenti presenti nel settore zootecnico;
- i trattamenti di nitro-denitrificazione e di strippaggio, efficaci nel rimuovere/abbattere l'azoto degli effluenti zootecnici allo stato liquido, sono energivori; il primo, in particolare, per il consumo di energia elettrica, il secondo per quella termica; ecco pertanto la convenienza ad abbinarli, dove possibile, alla digestione anaerobica, ottenendo da questa l'energia necessaria per il loro funzionamento;
- sempre con riferimento ai trattamenti di strippaggio e di nitrificazione/denitrificazione esiste la possibilità tecnica di applicazione congiunta di entrambe le forme di trattamento
- all'interno del medesimo impianto, dato che il primo trattamento potrebbe avere la funzione di alleggerire il refluo dall'azoto ammoniacale, facilitando così l'esecuzione del trattamento depurativo, in modo particolare nella fase di nitrificazione.

Per tutti gli approfondimenti relativi agli allevamenti zootecnici si rimanda allo studio agronomico di dettaglio che sarà redatto per il Piano di Assetto del Territorio.

2.9 Economia e società

2.9.1 Popolazione e caratteristiche demografiche e anagrafiche

La popolazione di Mirano all'anno 2008 è pari a 26.667 abitanti ed è in costante aumento dal 1975 registrando una lieve flessione attorno all'anno 2000. La presenza femminile è il 51,55% (13.746 unità), mentre quella maschile è pari al 48,45% della popolazione (12.921 unità).

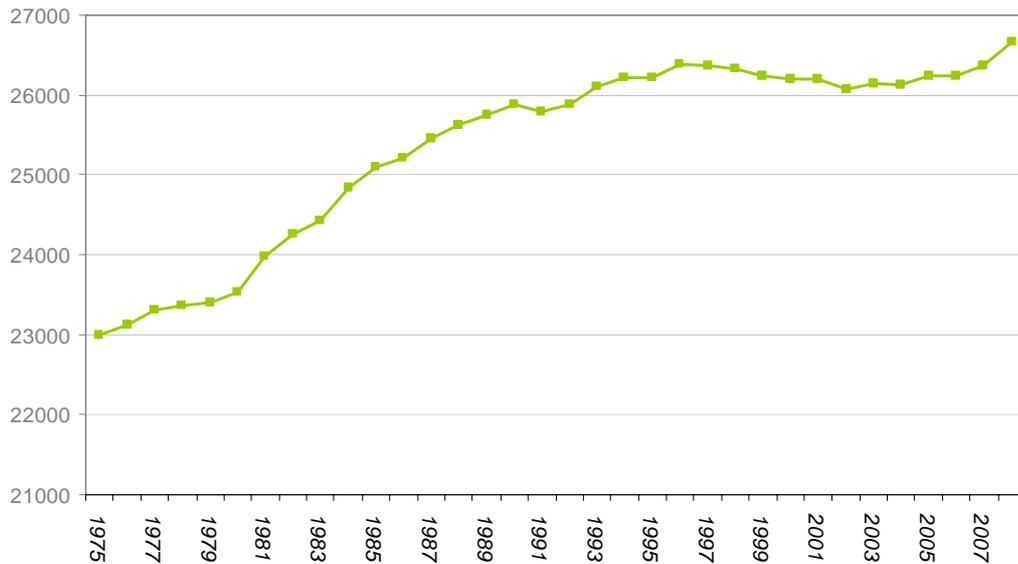


Figura 2-57 Andamento popolazione per il comune di Mirano dal 1975 al 2008 (ns elaborazione - fonte Sistar Regione Veneto)

L'andamento di tendenziale e continua crescita della popolazione è fortemente determinato dal saldo sociale fin dagli anni '70: se il saldo naturale ha dato un parziale contributo fino ai primi anni '80 è poi tendenzialmente diventato negativo negli anni '90 e 2000. E' rilevante come la maggiore rilevanza dovuta al saldo sociale sia cambiata negli ultimi trent'anni: il saldo sociale proveniente da altri comuni ha avuto la netta predominanza fino agli anni '90 dopodiché, in linea con le tendenze nazionali, gli iscritti nel comune provenienti dall'estero sono diventati via via sempre più influenti nel bilancio anagrafico comunale. Questo fenomeno è da valutare anche in considerazione delle politiche nazionali dei primi anni 2000 che hanno iniziato a regolarizzare gli immigrati stranieri. Tuttavia in un quadro generale di progressivo invecchiamento della popolazione si rileva come l'apporto della popolazione immigrata sia minore di quello di altri comuni limitrofi e come sia importante il calo delle presenze dei giovani dai 20 ai 35 anni.

Il grafico sottostante riprende questi elementi riportando, in una scala di riferimento opportuna, l'andamento della popolazione negli anni: come si vede le variazioni annuali mettono in evidenza l'incremento nell'anno seguente della popolazione effettiva, da inquadrare proprio nell'ottica della comprensione delle dinamiche attive nel territorio.

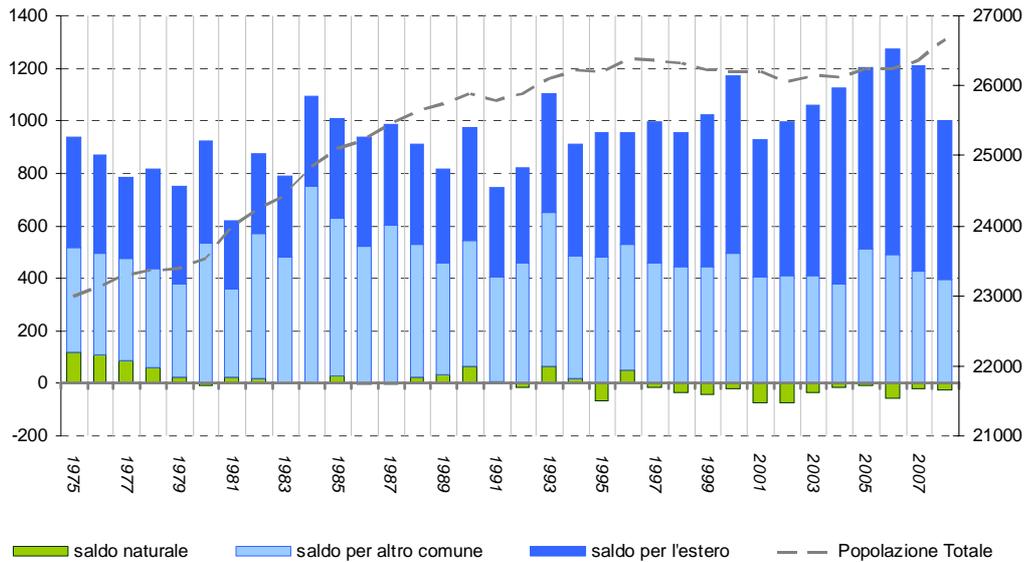


Figura 2-58 Andamento dei saldi naturale e sociale in riferimento alla popolazione dal 1975 al 2008 per il comune di Mirano (fonte: nc. elaborazione da dati Sistar Regione Veneto)

Andando ad analizzare la composizione di genere, si evidenzia come la presenza femminile sia da sempre superiore a quella maschile con percentuali tendenzialmente più rilevanti delle tendenze globali della popolazione.

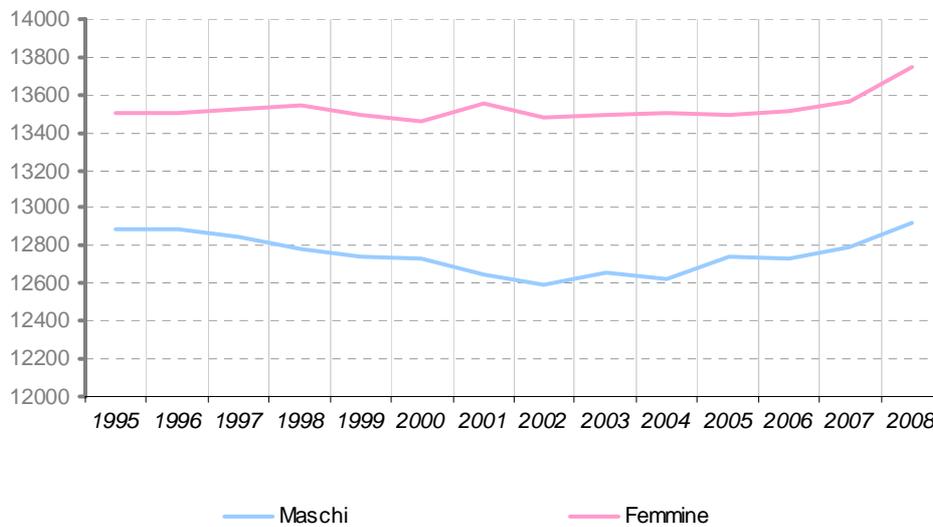


Figura 2-59 Popolazione del comune di Mirano dal 1995 al 2008 (ns elaborazione - fonte Sistar Regione Veneto)

Analizzando la distribuzione della popolazione per sesso e classi di età al 2008 si nota una sostanziale concentrazione della popolazione nelle fasce comprese tra i 35 ed i 50 anni. Questa caratteristica è da valutare nelle serie storiche: andando ad esaminare gli stessi dati nel decennio precedente (come riferimento si prende l'anno 1997): si evidenzia come la concentrazione della popolazione si raccolga man mano sempre più avanti a significare il fatto che, almeno per una buona parte, la dinamica segue la crescita in età della popolazione in base agli anni di maggiore attrazione.

Piramide delle età Mirano: variazione 1997-2008

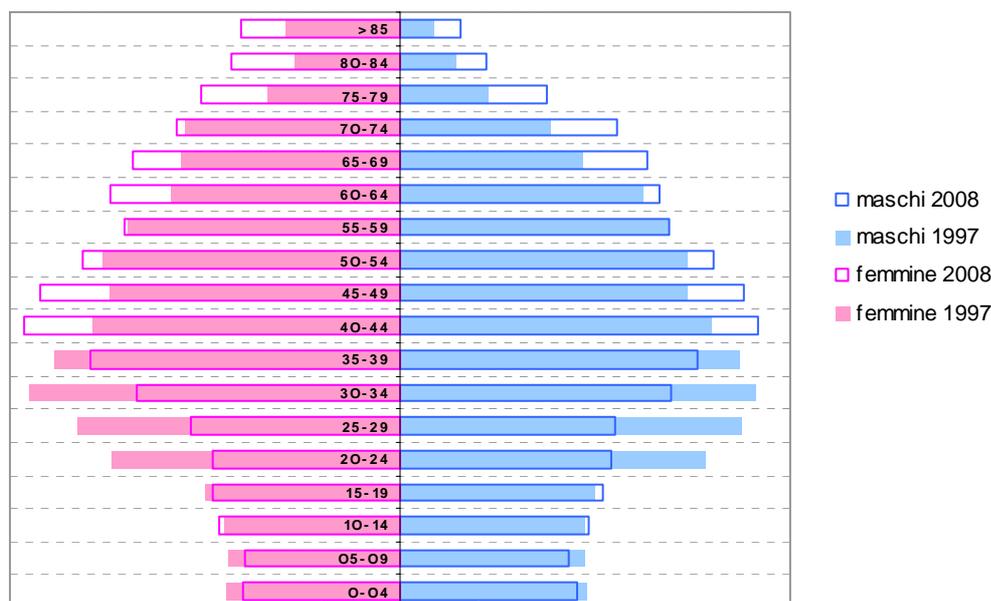


Figura 2-60 serie storica di evoluzione dell'andamento della popolazione differenziato per genere per il comune di Mirano anni 1997-2008 (ns. elaborazione - fonte Sistar Regione Veneto)

A questo fenomeno si considerino le già esaminate variazioni di saldo sociale per cui il maggiore afflusso si riscontra per l'età lavorativa; non si riscontra invece particolare influenza della crescita della popolazione in età lavorativa sulla natalità, evidenziando una bassa tendenza ad avere figli, in linea con i dati sulla generatività della popolazione italiana.

Fattore importante nella valutazione della demografia è quello relativo alla consistenza della famiglia in valori assoluti nonché della sua composizione media (in termini di componenti).

Nonostante i rapidi e radicali cambiamenti che hanno inciso profondamente sulla famiglia italiana negli ultimi cinquant'anni, essa resta il punto di riferimento per l'organizzazione sociale nazionale e particolarmente sentita nella regione Veneto. Tuttavia, nonostante quella familiare si confermi come scelta preferenziale, si assiste ad una trasformazione del nucleo. Il passaggio dal modello patriarcale a quello nucleare è stato accompagnato dalla rapida riduzione del numero dei componenti di ciascun nucleo.

Nel giro di pochi anni si è assistito alla diminuzione del numero dei figli con pesanti conseguenze per il futuro del Paese. Ragioni culturali e sociali influiscono sulle scelte riproduttive delle famiglie, come la preferenza che viene data dalla donna alla vita sociale con conseguente ritardo nel decidere di affrontare la gravidanza. Ma un ruolo lo ha anche il peso economico che nel moderno ordinamento sociale ha assunto avere figli: costano molto anche perché mostrano la tendenza ad una permanenza prolungata in famiglia, molto spesso a carico anche economico dei genitori. Causa ed effetto di questa "famiglia lunga" è il progressivo innalzamento dell'età media del matrimonio.

In forte aumento anche la "mortalità" delle famiglie a causa del sempre più alto numero di separazioni e divorzi: l'Italia è ancora molto lontana dai tassi di altri Paesi europei e nord-americani, ma è rilevante che a fronte di 280mila matrimoni celebrati nel

2000, altri 110mila hanno sfociato, nello stesso anno, in una separazione o in un divorzio.

Come già sottolineato, la diminuzione del numero medio dei componenti familiari è una dinamica presente in tutto il territorio nazionale, ci si ferma ad esaminare nel grafico sottostante la variazione del numero di famiglie negli anni nel territorio comunale (in cui mancano alcuni dati principalmente per gli anni '90) in relazione alla crescita della popolazione.

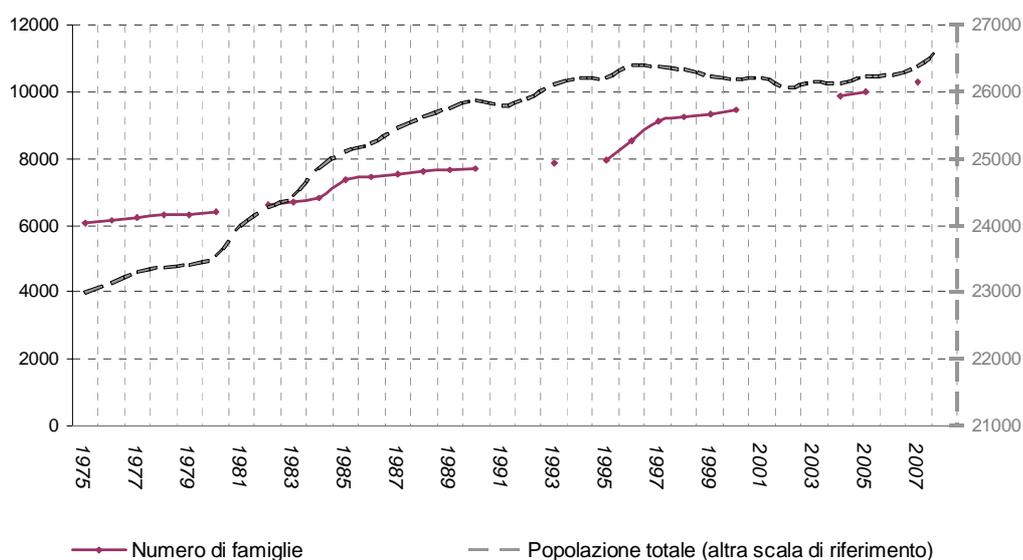


Figura 2-61 Andamento del numero di famiglie dal 1975 nel comune di Mirano (fonte: SISTAR Regione Veneto)

Emerge un costante aumento dei nuclei familiari in particolare alla fine degli anni '90 in relazione sia all'aumento della popolazione che al disgregamento del nucleo familiare, messi in risalto dai dati dei censimenti del 1991 e del 2010.

Tabella 2-6 indicatori dei censimenti 1991-2001 relativi alle famiglie del comune di Mirano (fonte: SISTAR Regione Veneto)

Indicatori SISTAR		Mirano
Famiglie nel Veneto	anno 2001	9415
Famiglie nel Veneto	anno 1991	8245
Famiglie nel Veneto	Variatz % 2001/1991	14,2
Quota famiglie unipersonali	anno 2001	19,5
Quota famiglie unipersonali	anno 1991	13
Quota famiglie unipersonali	Variatz % 2001/1991	50,1
Famiglie unipersonali ultraottantenni	anno 2001	331
Famiglie unipersonali ultraottantenni	anno 1991	163
Famiglie unipersonali ultraottantenni	Variatz % 2001/1991	103,1
Numero medio componenti per famiglia	anno 2001	2,8
Numero medio componenti per famiglia	anno 1991	3,1
Numero medio componenti per famiglia	Variatz % 2001/1991	-11,3

2.9.2 Sistema socio-economico e occupazionale

L'analisi dei settori economici parte dal presupposto che le geografie territoriali socio-economiche, nel periodo concomitante i censimenti del 1991 e del 2001, sono notevolmente mutate. Per capire tale fenomeno è utile ricorrere ad una breve analisi dei sistemi locali del lavoro, ossia la "regionalizzazione socio-economica del territorio" (ISTAT 1997), del 1991 e del 2001.

Il sistema locale, in quanto "ambito" naturale dove si svolge l'attività quotidiana di una comunità di persone in relazione al lavoro, al tempo libero, ai contatti sociali, e dove si richiedono i servizi e si valuta concretamente la qualità della vita, rappresenta una unità di indagine significativa per condurre analisi rilevanti tanto per gli aspetti sociali ed economici quanto per quelli ambientali riguardo alla popolazione e alle attività produttive. I sistemi locali del lavoro, derivanti dall'analisi dei dati di censimento relativamente agli spostamenti giornalieri per motivi di lavoro, rappresentano, quindi, un efficace strumento operativo per la comprensione dei fenomeni che riguardano i luoghi dove si esprimono modalità rilevanti dell'agire sociale ed economico e per la definizione del processo decisionale (strategie e politiche).

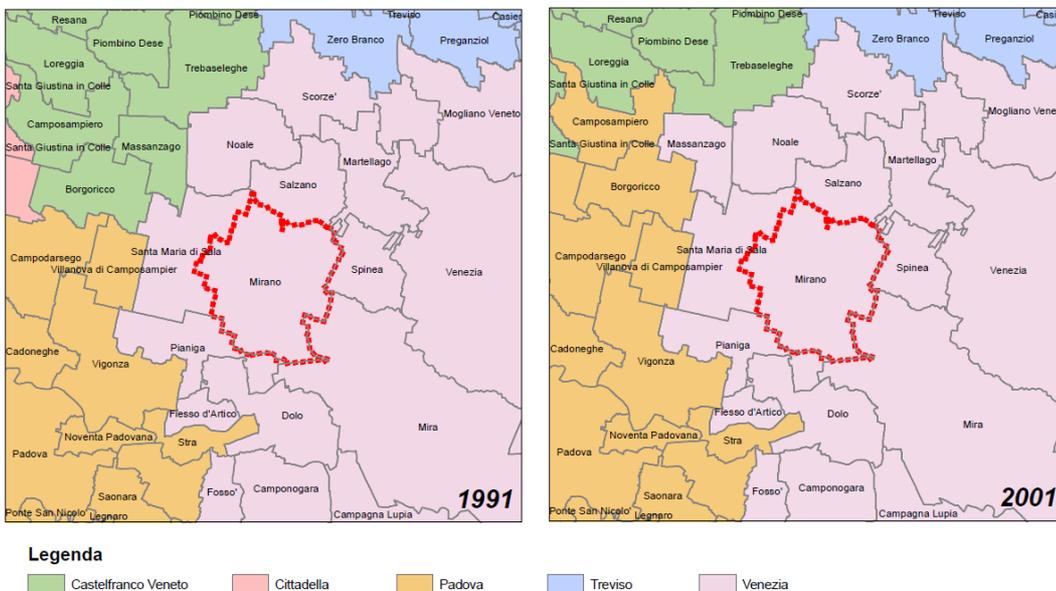


Figura 2-62 sistemi locali del lavoro '91 (sx) e '01 (dx) (ns. elaborazione su dati ISTAT)

La geografia dei Sistemi Locali del Lavoro che hanno interessato il territorio di Mirano, sulla scorta di quanto si desume dalle analisi svolte dall'ISTAT, non è mutata nel corso di quel decennio neanche per tutti i comuni limitrofi, definendo quindi una certa stabilità del sistema lavoro e sottolineando l'autonomia del SLL di Venezia. Gli unici mutamenti, per comprendere i cambiamenti di grande scala, riguardano l'estendersi del SLL di Padova nei comuni di Borgoricco, Camposampiero e Santa Giustina in Colle sottraendo territorio al SLL di Castelfranco Veneto e di Cittadella. Rimane stabile l'influenza del SLL di Treviso verso Nord nei comuni di Zero Branco e Preganziol.

Attualmente, valutando la consistenza dell'apparato economico, prendendo in considerazione le Unità Locali del Lavoro, a Mirano nel decennio 1991-2001 (censimento industria e servizi ISTAT) si sono verificati alcuni cambiamenti.

Tabella 2-7 indicatori dei censimenti 1991-2001 relativi ad addetti ed unità locali del comune di Mirano (fonte: Sistar Regione Veneto)

Indicatori Sistar		Mirano
Unità Locali agricoltura	anno 2001	9
Unità Locali agricoltura	anno 1991	15
Unità Locali agricoltura	Variaz. assoluta 2001/1991	-6
Addetti agricoltura	anno 2001	68
Addetti agricoltura	anno 1991	22
Addetti agricoltura	Variaz assoluta 2001/1991	46
Unità Locali industria	anno 2001	593
Unità Locali industria	anno 1991	548
Unità Locali industria	Variaz % 2001/1991	8,2
Addetti industria	anno 2001	3133
Addetti industria	anno 1991	2965
Addetti industria	Variaz % 2001/1991	5,7
Unità Locali servizi	anno 2001	1641
Unità Locali servizi	anno 1991	1189
Unità Locali servizi	Variaz % 2001/1991	38
Addetti servizi	anno 2001	6615
Addetti servizi	anno 1991	4921
Addetti servizi	Variaz % 2001/1991	34,4

Le tendenze socio – economiche e occupazionali registrate tra i censimenti 1991 e 2001 sono efficacemente sintetizzabili attraverso i grafici sottostanti, nei quali vengono confrontati gli addetti con le Unità Locali. Le tabelle confrontano dati a scala differente ma significativi per mettere a confronto valori altrimenti difficilmente confrontabili.

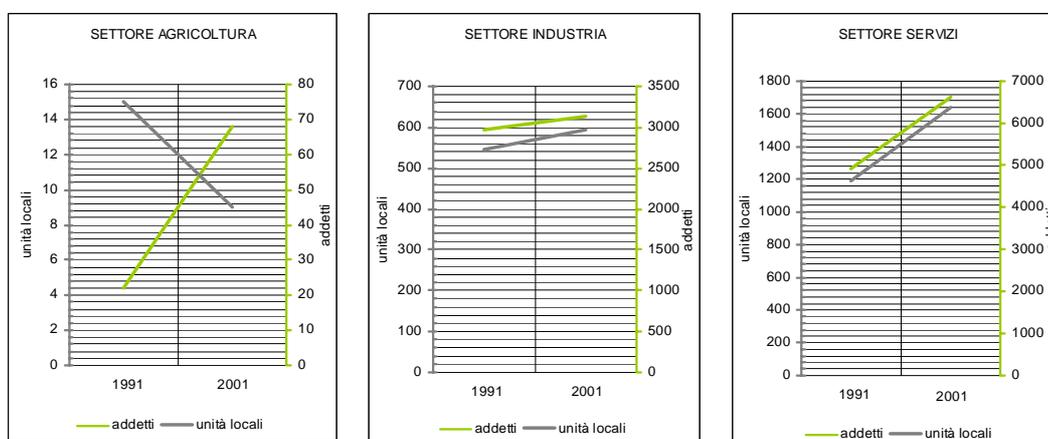


Figura 2-63 confronto tra Unità Locali del Lavoro e Addetti per settore (ns. elaborazione su dati ISTAT censimenti 1991 e 2001)

Il settore dei servizi si conferma come quello maggiormente rilevante nel territorio, seguito dall'industria e dall'agricoltura, ed ha maggiormente mostrato capacità di crescita e di attrazione di forza lavoro (+38%). Se per i settori di industria e servizi il trend risulta crescente sia rispetto al numero di unità locali che per quanto riguarda gli addetti, per il settore dell'agricoltura invece il trend è inverso: calano le unità locali (-40%) e crescono gli addetti (+209%⁴).

⁴ La percentuale di incremento risulta molto alta poiché i numeri a cui si fa riferimento sono significativamente bassi e l'incidenza percentuale è maggiore.

Il trend generale di positività tuttavia conferma il forte incremento rilevato dai dati della popolazione che, oltre a confermare la crescita dell'immigrazione da altri comuni e dall'estero, mette in evidenza come sia proprio l'età lavorativa ad essere maggiormente attratta.

Pur considerando che alcune UL non hanno la propria sede principale nel luogo in oggetto ossia non sono "sedi" dal punto di vista giuridico, il territorio di Mirano risulta in crescita ed attrazione ed è ipotizzabile sia espressione di una tendenza diffusa su tutto il territorio del Miranese.

2.9.3 Il sistema produttivo

Il sistema produttivo dell'area veneziana si è storicamente caratterizzato per alcune specificità rispetto al modello di sviluppo diffuso del Veneto. I caratteri distintivi erano, in particolare, i seguenti:

- un peso minore dell'industria manifatturiera sul totale dell'occupazione (29% rispetto al 42% regionale);
- una presenza significativa dell'industria di base, in particolare della chimica, che incide ancora per il 10% sul totale dell'industria (contro il 6% in Veneto) e, di conseguenza, con un maggiore rilievo delle grandi imprese, pressoché concentrate nell'area di Marghera;
- lo sviluppo più accentuato di attività turistiche (7% del totale degli addetti);
- la localizzazione nella città storica di attività di servizio collegate alla funzioni istituzionali del capoluogo regionale ma anche alle sue vocazioni culturali, ricreative e sociali (nel complesso tali attività occupano nel veneziano il 5% degli addetti, valore doppio della media regionale).

Nel corso degli anni, tuttavia, il profilo economico del veneziano si è modificato, riducendo per alcuni versi le differenze con l'entroterra veneto, in particolare sul fronte delle specializzazioni produttive e nella correlata struttura dimensionale dell'industria. Nel periodo 1971-2001 la chimica veneziana ha perso più della metà degli addetti (da 16.500 a 7.300), ridimensionando in misura notevole il proprio peso sull'occupazione totale dal 9% al 3% attuale. Nel frattempo, si sono affermati importanti sistemi locali manifatturieri, cresciuti in continuità con lo sviluppo diffuso del Veneto, come nel caso del distretto calzaturiero del Brenta, dell'industria mobiliare nell'area del Livenza, e, soprattutto, della meccanica nell'area di Noale e del Miranese. Alcune specificità dell'area veneziana si sono tuttavia ulteriormente accentuate, come è avvenuto in conseguenza della forte crescita delle attività direttamente collegate al turismo (alberghi e ristoranti), che nel periodo 1971-2001 hanno più che raddoppiato il numero di occupati. Si è ridotta la funzione di centralità terziaria collegata ai servizi privati, in particolare per quanto riguarda il credito (che diminuisce in valore assoluto), e le attività collegate ai trasporti, alle comunicazioni e alla logistica, cresciute in Veneto a ritmi decisamente superiori del veneziano.

Vale la pena cogliere alcuni fenomeni interessanti che, in risposta ai cambiamenti del contesto competitivo, stanno caratterizzando le trasformazioni economiche più recenti dell'area veneziana. Essi sono destinati ad incidere sulle traiettorie di medio-lungo periodo dello sviluppo e riguardano sia il consolidamento e l'evoluzione terziaria di attività manifatturiere "tradizionali", sia lo sviluppo di sistemi imprenditoriali nell'ambito delle alte e medie tecnologie, dei beni culturali e ambientali, delle produzioni agro-alimentari tipiche, dei servizi collegati alle infrastrutture di trasporto e alla logistica.

Il territorio del Miranese gode di una migliore capacità territoriale ovvero quell'effetto di competizione (o effetto territoriale) che deriva da una maggiore capacità dell'economia

locale di sviluppare in media ogni settore a tassi superiori a quelli dei corrispondenti settori provinciali. Proprio questa caratteristica ha distinto la performance del decennio, mentre il mix produttivo appare sbilanciato verso i settori stabili o declinanti.

Il sistema insediativo per attività produttive del Miranese si caratterizza per una frammentazione delle aree più accentuata che in altri contesti provinciali, in virtù della diversa conformazione geografica del territorio e della capillarità della rete viaria che collega i diversi nuclei urbani. In assenza di grandi assi di comunicazione e di una evidente gerarchia funzionale della rete stradale, le aree produttive si attestano in maniera diffusa sugli assi viari principali, statali e provinciali, di connessione tra i centri urbani. Ne consegue una situazione di elevata dispersione delle localizzazioni, anche all'interno dei singoli territori comunali, nonché il determinarsi, con una certa frequenza, di fenomeni di congestione delle arterie stradali per sovrapposizione di traffico, soprattutto lungo alcuni assi che tutt'oggi non risultano adeguati, per sezione stradale, a sostenere la domanda attuale di mobilità espressa dal sistema produttivo locale che si sovrappone a quella ordinaria.

I comuni del Miranese presentano infatti situazioni di frammentazione dell'offerta che si sono ulteriormente acuiti dagli anni '90: la dotazione media passa da tre a quattro aree attrezzate per comune, ma in alcune realtà comunali la dotazione è ben superiore: sette aree attrezzate presenti nel territorio di Mirano, sei a Noale, cinque a Scorzè.

Contestualizzano il comparto produttivo per il comune di Mirano sono da evidenziare le tre aree situate al centro del comune ad ovest dell'urbanizzato del centro di Mirano che il PTCP classifica come aree a produttivo di classe 2 ovvero aventi un'occupazione compresa tra il 50% e l'80%. Vi è poi da notare la saldatura a sud con la zona produttiva intercomunale di Pianoga-Mira-Dolo, di notevole importanza perché legata alla rete infrastrutturale del casello autostradale di Dolo, l'A4 e il nuovo passante di Mestre. Il PTCP la classifica come area produttiva di classe 3 ovvero con occupazione minore del 50% e quindi ancora fortemente densificabile.

Questa zona è stata coinvolta nelle previsioni riguardanti l'area vasta che interessa il territorio dei comuni di Dolo, Mirano e Pianiga, in parte ancora agricola, in parte edificata, in parte già urbanizzata: il progetto è ancora in fase di dibattito ma l'area viene qualificata quale importante polo strategico per la ricerca ed il terziario avanzato.

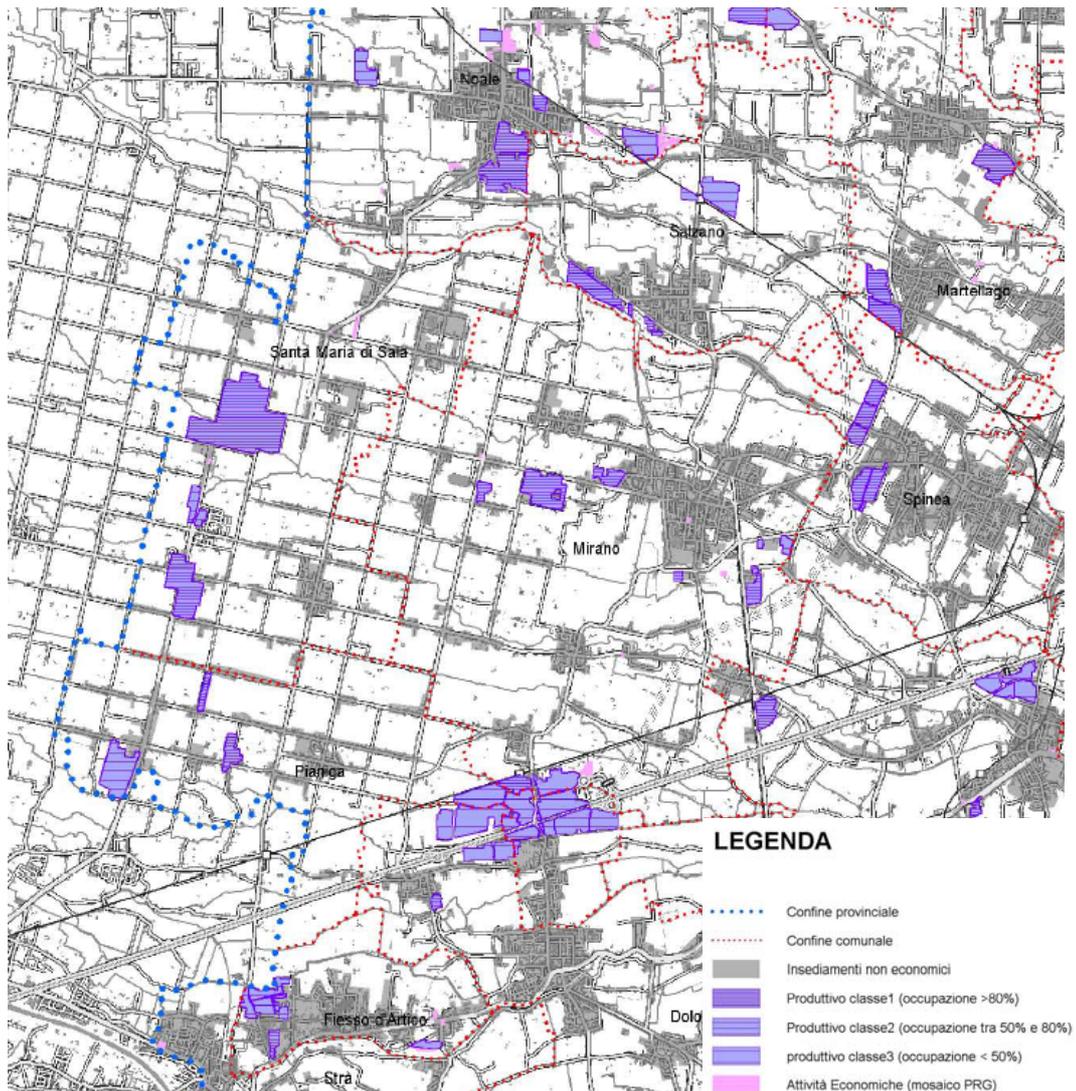


Figura 2-64 Inquadramento delle aree produttive di Mirano e nei comuni limitrofi (fonte: PTCP provincia di Venezia: Assetto produttivo – ricognizione ed analisi)

Attorno al comune sono da rilevare le zone industriali di Santa Maria di Sala e le più piccole di Spinea, Martellago, Salzano e Mira, questi ultimi molto a ridosso del territorio del comune di Mirano.

Nello specifico i comuni di Pianiga, Dolo, Mirano, Mira vengono individuati dal PTCP come polo produttivo di rilievo sovracomunale (art. 50) denominato **polo di Porta Ovest** che rappresenta uno specifico elemento progettuale provinciale. Inoltre tutta l'asse del Passante (Mirano, Spinea, Martellago) rappresenta uno specifico elemento progettuale provinciale per il quale vengono indicati ambiti oggetto di una riqualificazione del tessuto insediativo – produttivo integrato (area da riqualificare – art. 50).

Alcune attività sono localizzate in aree improprie a volte per la dimensione insufficiente e a volte per la collocazione in aree prevalentemente residenziali.

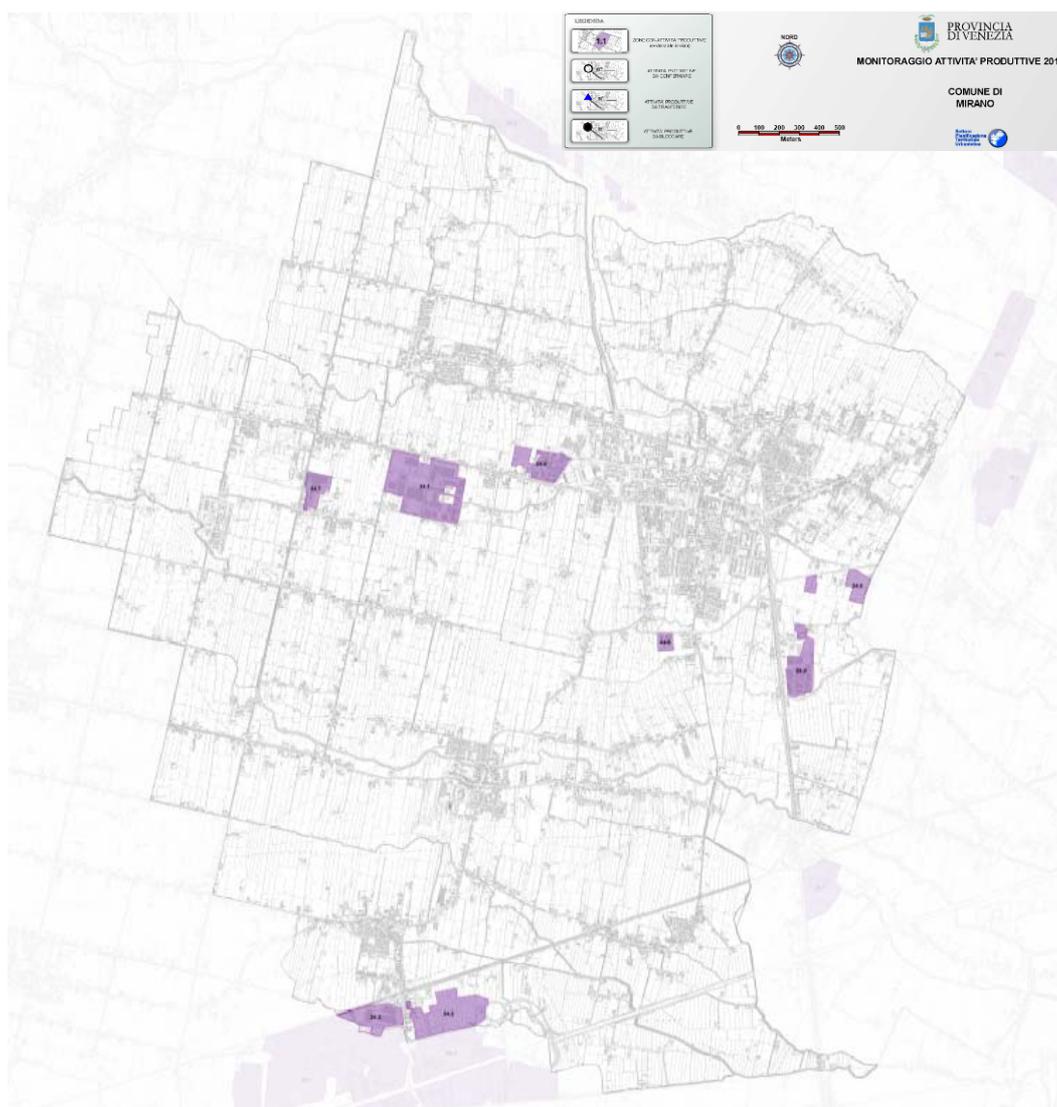


Figura 2-65 Aree produttive del Mirano aggiornate al 2010 (fonte: monitoraggio attività produttive 2010 – Provincia di Venezia)

2.9.4 Allevamenti e agricoltura

Il numero di allevamenti è genericamente in calo in tutta la provincia di Venezia: il comune di Mirano ha subito un costante calo dagli anni '80, coerentemente alle tendenze del settore. Anche le aziende agricole sono risultate in flessione: se gli allevamenti nel comune di Mirano dal 1990 al 2000 hanno subito una flessione del -18,5%, per le aziende agricole c'è stato un decremento minore del -4,1%.

Indicatori Sistar		Mirano
Aziende agricole	anno 2000	1056
Aziende agricole	anno 1990	1101
Aziende agricole	Variation % 2000/1990	-4,1
Aziende con allevamenti	anno 2000	677
Aziende con allevamenti	anno 1990	832
Aziende con allevamenti	Variation % 2000/1990	-18,5
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	anno 2000	2656,3
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	anno 1990	2843,1
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	Variation % 2000/1990	-6,6

Considerando la superficie destinata ad agricoltura, le tendenze sopra esaminate non vengono disattese; riportando la superficie agricola utilizzata e quella destinata a seminativo e a cereali so nota una uniforme riduzione in particolare negli anni '80.

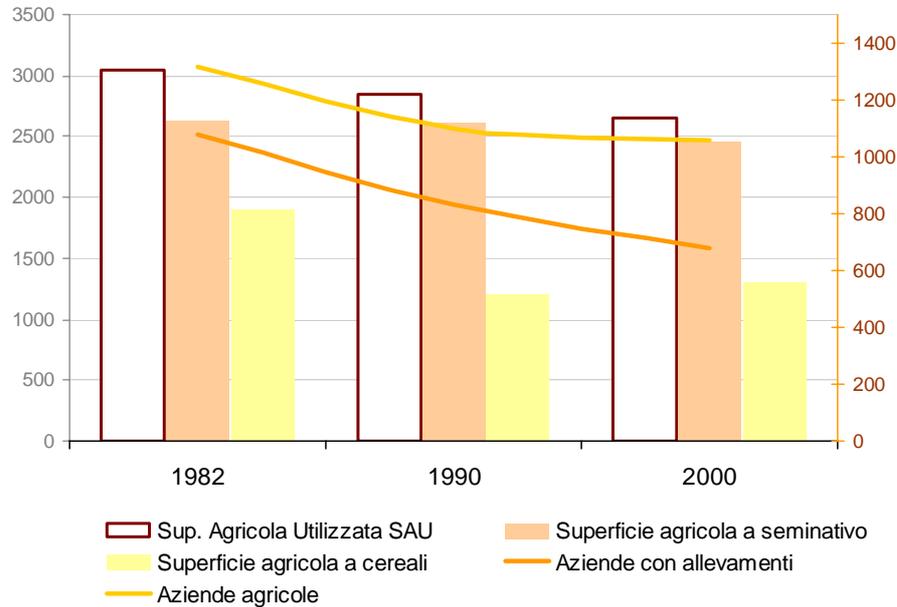


Figura 2-66 Correlazione tra dati relativi all'agricoltura, agli allevamenti e alla superficie agricola (ns. elaborazione su dati del Quadro Conoscitivo della Regione Veneto)

Nel valutare la tendenza del comune all'agricoltura è necessario tenere presente che i dati riportati si riferiscono alle indagini ISTAT per cui l'attribuzione della superficie agricola tiene conto della residenza del proprietario dei terreni non sempre collocati all'interno dello stesso comune. Il settore dell'agricoltura presenta una forte frammentazione e una dimensione media delle aziende molto modesta tuttavia risulta un settore che influisce moltissimo sulla qualità del paesaggio e contribuisce in modo determinante alla conservazione del territorio.

Andando ad esaminare la composizione degli allevamenti nel comune di Mirano, si nota come la il maggior numero di capi siano avicoli, con percentuali più basse per bovini e conigli, tuttavia andando ad esaminare la stima della quantità di azoto contenuto nei reflui zootecnici, distinti per specie, al netto delle perdite di stoccaggio (kg/anno) e SAU comunale (ha) risulta come il maggior contributo sia dato da vacche, manze e vitelloni (che sono responsabili del 93% del carico inquinante).

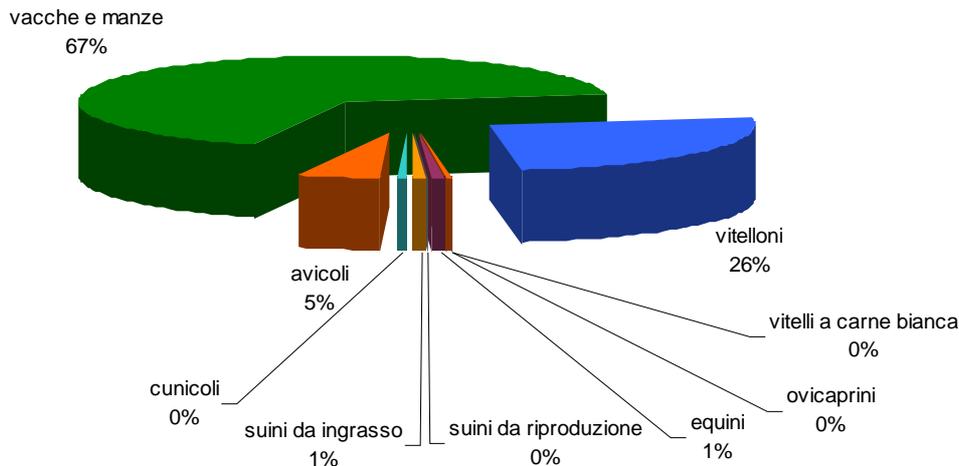


Figura 2-67 Quantità di azoto contenuto nei reflui zootecnici, distinti per specie, al netto delle perdite di stoccaggio (kg/anno) e SAU comunale (ha) - (ns. elaborazione su dati del Quadro Conoscitivo della Regione Veneto)

Si rileva inoltre come all'anno 2000 le aziende destinate all'agricoltura biologica erano 2 con una superficie agricola destinata all'agricoltura biologica di 1,1 ettari.

2.9.5 Il sistema infrastrutturale

Negli ultimi 15 anni Mirano è diventato un nodo dell'insediamento policentrico che contraddistingue il territorio densamente infrastrutturato della 1° e 2° cintura mestrina ed insieme un elemento catalizzatore dell'infrastrutturazione lineare lungo la via Miranese.

Il segno più distintivo è l'autonomia di questo polo rispetto al Centro: autonomia che le intense relazioni con Mestre e con Venezia contribuiscono ad accrescere, con un alto indice di reciprocità e relazioni di complementarità attiva. Non solo, Mirano sta sempre più sviluppando una tendenziale specializzazione capace di fare valere in modo concorrenziale i propri fattori di successo nell'integrazione funzionale con gli altri centri.

Il sistema viario comunale è caratterizzato da una maglia fitta e poco gerarchizzata di strade la cui presenza della centuriazione è ancora molto forte e caratterizza gran parte del sistema viario della parte ovest di cui si evidenzia la pericolosità di alcune strade che, causa l'andamento rettilineo, favoriscono la velocità riducendo la sicurezza degli utenti.

Pur nella scarsa gerarchizzazione si individuano alcuni assi principali in direzione est-ovest:

- via Cavin di Sala che si riporta sulla Miranese e si collega alla provinciale Martellago-Spinea;
- via Caltana (SP n. 30);
- l'asse autostradale Padova-Venezia collegato alla viabilità ordinaria attraverso il casello di Roncoduro e la via Scaltenigo.

In direzione nord-sud:

- via Taglio che prosegue con via Parauro e collega Mirano a Mira e Salzano;
- via Scaltenigo che collega Mirano a Dolo;
- la ferrovia PD-VE con la fermata di Ballò e quella di Mira-Marano che, seppure in comune di Mira, è molto utilizzata dai Miranesi.

Tuttavia è la viabilità di scala regionale che influisce maggiormente sulle dinamiche territoriali concentrate in particolar modo nella parte sud del territorio in particolare per il traffico di attraversamento (autostrada, Passante) che genera un elevato impatto

ambientale con ricadute sull'intera rete locale, in termini di accessibilità, tempi di percorrenza, velocità degli spostamenti, emissioni in atmosfera. Se all'autostrada A4 e il nuovo passante di Mestre che, staccandosi dal casello di Dolo penetra nel Comune e devia verso Spinea si aggiunge la presenza della ferrovia Padova-Venezia si nota la frammentazione causata al territorio, in particolare per la frazione di Vetrego già isolata per quanto riguarda la fruizione dei servizi di scala territoriale. Vista la significatività e la recente realizzazione dell'opera, che inserisce Mirano nel Corridoio 5, verrà preso specificatamente in analisi nel cap. 2.9.5.4 il tratto del passante sul territorio del comune di Mirano.

Nell'analisi delle modifiche previste dal PTCP, emerge come il *Progetto strategico infrastrutture metropolitane integrate* in riferimento particolare al sistema di trasporto pubblico, preveda la riorganizzazione del sistema nel Miranese tramite collegamento con tram metropolitano da Mestre a Mirano ed un sistema di collegamento ad anello attorno a Mirano e tramite navette da Mirano alla stazione ferroviaria di Salzano e alla strada Noalese (SR515); il sistema tranviario, tenendo conto della progettazione in itinere Mestre-Venezia, viene quindi esteso fino a Mirano prevedendo un'interconnessione diretta con l'aeroporto di Tessera.

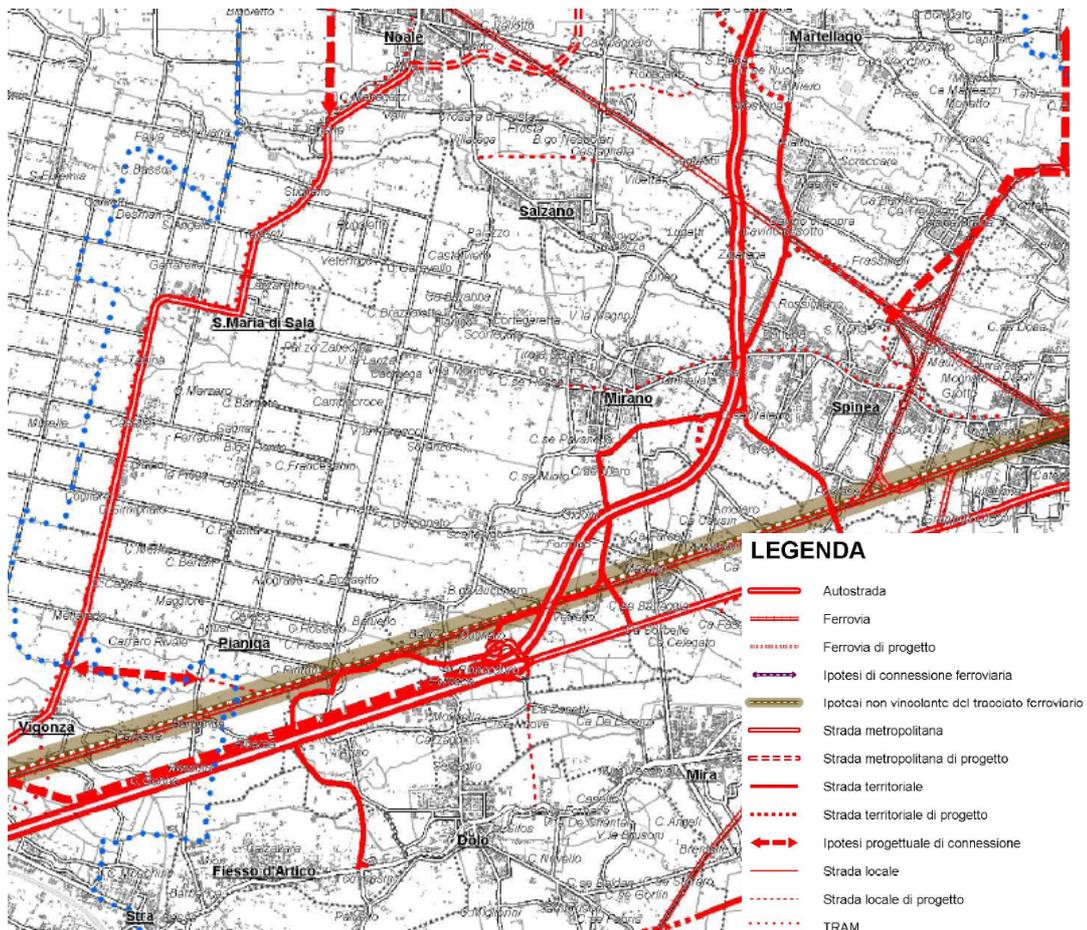


Figura 2-68 Evoluzione del sistema della viabilità per il territorio di Mirano e dei comuni limitrofi (fonte: PTCP della Provincia di Venezia: Tavola del sistema infrastrutturale)

Vi è inoltre da considerare il recente progetto della Romea commerciale che può concorrere a far temere incrementi di traffico difficilmente sostenibili dalla rete stradale secondaria in parte già inadeguata alle esigenze di mobilità attuali.

2.9.5.1 I dati sulla modalità sistematica

Il Piano Urbano del Traffico redatto per il comune di Mirano mette in evidenza come i movimenti di scambio tra il Comune di Mirano ed il Comune di Venezia (compreso l'entroterra mestrino) sono tra loro molto confrontabili a dispetto di un'estensione territoriale molto differente: 1200 movimenti da Mirano verso Venezia-Mestre contro 900 movimenti da Venezia-Mestre verso Mirano.

In entrambi i casi si conferma l'utilità del TPL per gli spostamenti casa-scuola che copre circa l'80% di tutti i movimenti pendolari specifici. Il confronto con i dati statistici del censimento 1991 mette inoltre in evidenza la crescita di tutte le principali origini verso Mirano: Venezia-Mestre da 702 unità a 900 unità; Spinea da 509 unità a 1063 unità; Mira da 408 unità a 866 unità e Salzano da 325 unità a 737 unità.

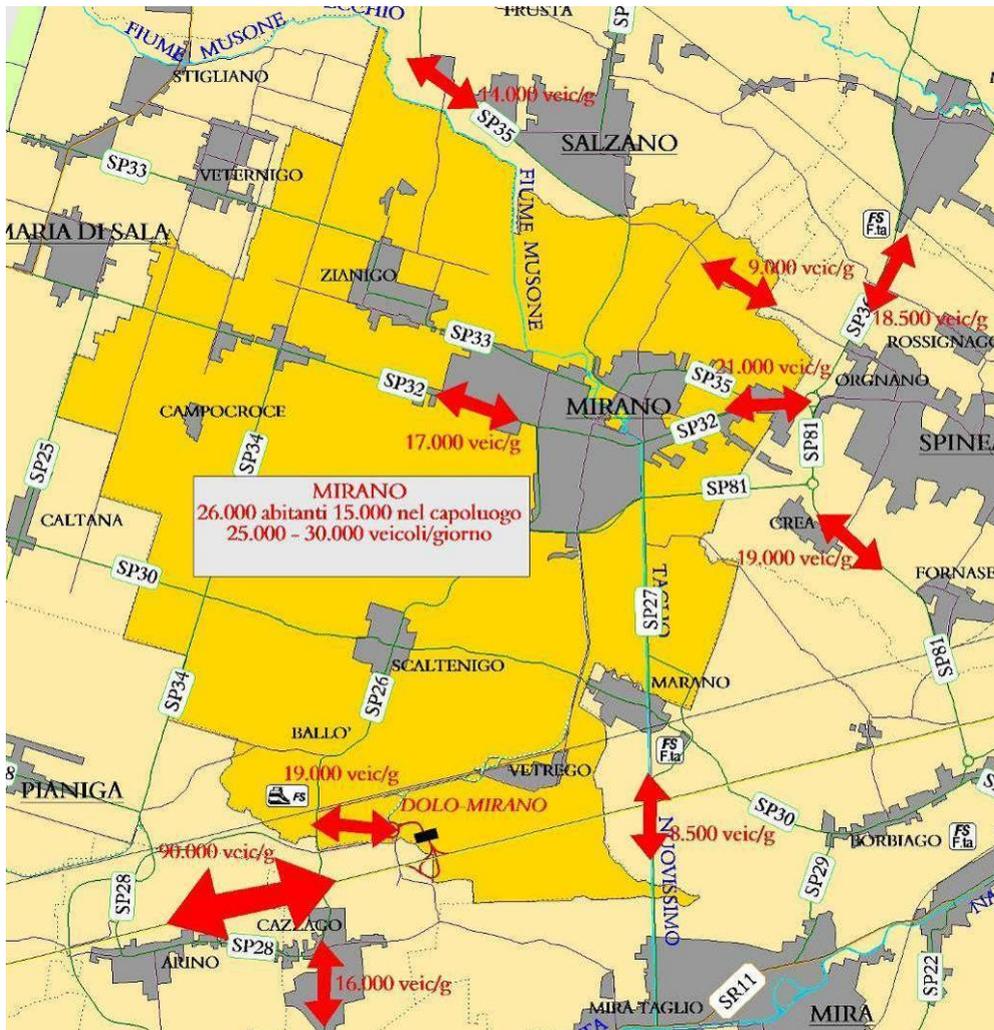


Figura 2-69 Veicoli nelle principali strade del comune di Mirano (fonte: Piano Urbano della Mobilità)

Il traffico di attraversamento puro si può collocare tra un 20% - 30% del totale, quindi la maggior parte dei veicoli si sposta dal luogo di origine per recarsi e sostare a Mirano. Gli spostamenti interni al Comune sono il 6% del totale dei movimenti mentre il 14% sono gli spostamenti dal Comune verso l'esterno.

Mediamente il 46% degli spostamenti avviene per lavoro ed il 33% rappresenta invece la mobilità erratica; percentuale perfettamente in linea con la tendenza italiana (quota oscillante tra il 20 ed il 40% di tutti i movimenti giornalieri), il che dimostra un

elemento tendenziale preoccupante: pensare più favorevole l'uso dell'auto privata perché ritenuta più flessibile del mezzo pubblico, in quanto dotata di intrinseche qualità di praticità e versatilità che però vengono meno quando la congestione generale provoca una mobilità densa senza intervalli di spazio.

2.9.5.2 *Trasporto Pubblico Locale*

Il servizio di trasporto pubblico locale vede un buon servizio, concentrato nella viabilità locale di maggiore importanza. La rete di autobus copre quasi la totalità delle aree abitate del territorio e la frequenza delle linee consente un buon utilizzo del mezzo soprattutto per gli spostamenti per studio.

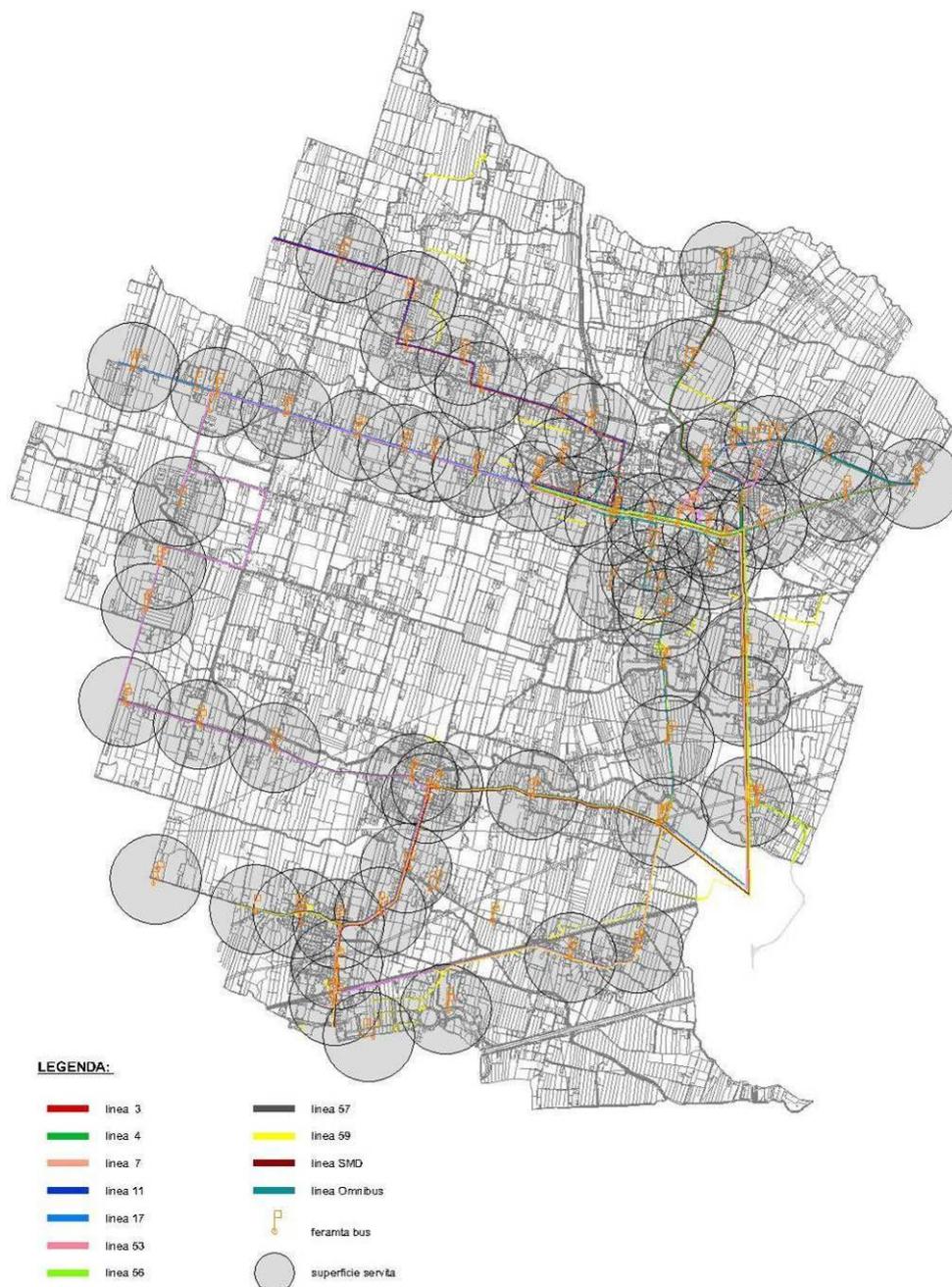


Figura 2-70 Servizio di Trasporto Pubblico Locale per il comune di Mirano (fonte: Piano Urbano della Mobilità)

Ad essi vi è da aggiungere la presenza di tre stazioni ferroviarie, una interna al comune, due prossime ai confini comunali, per accedere al SFMR verso Padova-Venezia e Venezia-Bassano-Trento come riportato nella figura seguente.



Figura 2-71 Rete SFMR per la provincia di Venezia

2.9.5.3 La mobilità ciclopedonale

Nell'ottica provinciale di un ridisegno generale dell'intermodalità e della razionalizzazione degli spostamenti sistemati e non-sistemati, un ruolo fondamentale è assunto dalla mobilità ciclistica.

Lo sviluppo della rete ciclopedonale del comprensorio Miranese vede al primo posto Mirano con 20905 ml; a seguire Scorzè (16509 ml); Martellago (13730 ml); Spinea (7385 ml); Salzano (6200 ml); Noale (5660 ml) e Santa Maria di Sala con 1710 ml.

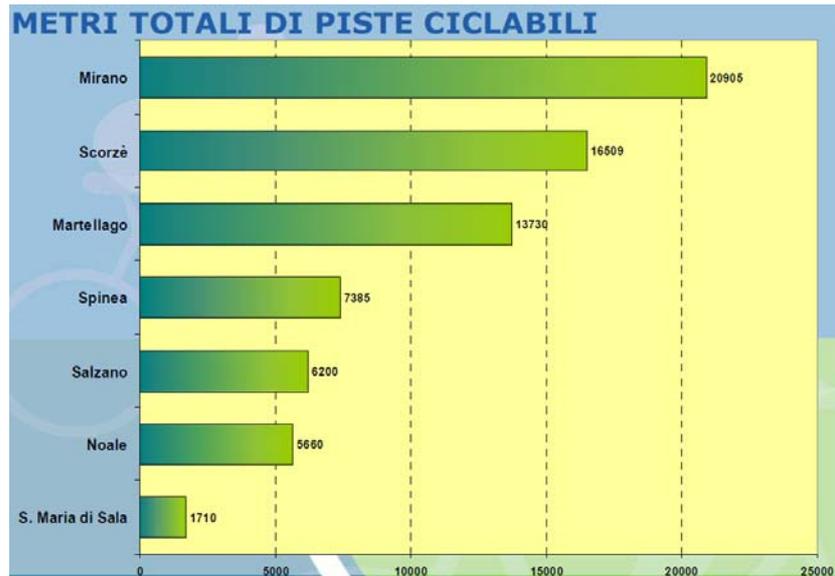


Figura 2-72 Metri totali di piste ciclabili per i comuni del Miranese (fonte: La mobilità ciclistica nel Miranese, Provincia di Venezia, 2005)

Anche rispetto alla suddivisione tipologica si ripete la medesima graduatoria con in testa il Comune di Mirano: 16450 ml di piste ciclabili in sede propria e 4455 ml di piste su corsia. Sulla totalità dei ml, a Mirano, 6535 sono i ml di piste ciclabili vere e proprie; mentre 14370 mt sono i tratti di percorsi ciclopedonali condivisi.

Considerando quale parametro di qualità il “coefficiente di ciclabilità” (dotazione di piste ciclabili in ml per abitante insediato); se il coefficiente medio provinciale si attesta sullo 0,47 ed il coefficiente medio Comprensoriale è dello 0,56, il coefficiente riferito al Comune di Mirano è pari allo 0,794 ed è il più alto.

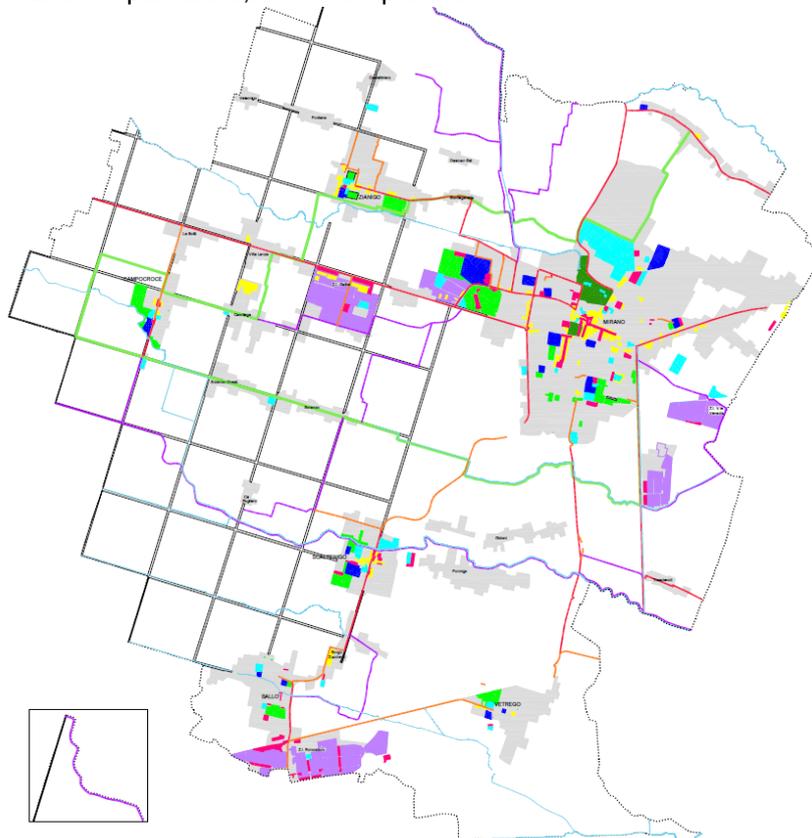


Figura 2-73 Analisi del sistema insediativo e della ciclabilità (fonte: Piano Urbano della Mobilità)

Oltre al completamento delle dorsali di penetrazione lungo la SP32 e Sp35, si avverte la necessità di predisporre dei collegamenti privilegiati con le frazioni e ridurre i punti di rischio e conflittualità sulla rete già realizzata.

2.9.5.4 *Il passante di Mestre nel territorio comunale*

La realizzazione del nuovo passante di Mestre riguarda 12 comuni tra cui Mirano: Pianiga, Mira, Spinea, Salzano, Martellago, Scorzè, Quarto d'Altino, Zero Branco, Mogliano Veneto, Preganziol, Casale sul Sile. La lunghezza del percorso di 32,3 chilometri riguarda il comune di Mirano in particolar modo per l'interconnessione con la A4 Milano-Venezia, fra Dolo e Mirano in località Vetrego e per la nuova barriera sull'A4 Venezia-Padova in località Pianiga/Mirano.

Il Passante inizia all'altezza del sovrappasso esistente sull'A4 della viabilità ordinaria che collega Dolo con Ballò, staccandosi dalla stessa A4 con una curva verso nord. Dopo i primi 826 metri, ricadenti nel comune di Pianga, il tracciato entra nel territorio di Mirano, dove corre per complessivi 4.977 metri, di cui 4.857 nella parte sud-orientale del territorio comunale.

Nel territorio di Mirano si sono registrate le prime interferenze del Passante con la viabilità locale: con via Vetrego e con la linea ferroviaria Venezia-Padova vengono superate con una galleria di 295 metri. Dopo 1.406 metri, il tracciato di progetto scende in trincea, sottopassando in galleria la linea ferroviaria Milano-Venezia e superando al contempo il territorio di Vetrego. Contemporaneamente, per garantire la continuità di via Vetrego in corrispondenza della galleria autostradale sulla ferrovia Milano-Venezia, si è prevista una deviazione della stessa via verso sud, per guadagnare la profondità sufficiente per sottopassare la ferrovia con un sottopasso posto 150 metri ad ovest di quello autostradale.

Superata la ferrovia, l'asse ritorna in superficie, ma subito dopo il tracciato ridiscende infatti in trincea, per attraversare in galleria via Caltana. L'opera (trincea e galleria) si estende complessivamente per 1308 metri e contemporaneamente il tracciato devia verso est con una curva di raggio pari a 1355 m, per insinuarsi nel varco esistente tra la zona industriale a sud di Mirano e l'abitato di Marano. Il tracciato risale subito dopo l'attraversamento di via Caltana per raggiungere la superficie grossomodo all'altezza dell'attraversamento di via Porara in cui è stato previsto un cavalcavia di 108 metri, che permette a via Porara di sovrappassare il tracciato autostradale. Dopo aver sottopassato via Porara, il Passante torna definitivamente in superficie, per scavalcare con un ponte il canale Taglio. Nello stesso punto, per risolvere l'interferenza con via Taglio Sinistro, il progetto devia localmente la strada provinciale, facendola scendere prima a piano campagna e poi in leggera trincea, per attraversare la piattaforma autostradale con un manufatto di sottopasso.

Una volta superato il canale Taglio, il tracciato ridiscende progressivamente verso il piano campagna. In rettilineo, il Passante passa nella fascia esistente tra l'ex-discarica Perale e la zona industriale a sud di Mirano. Dopodiché devia verso nord per attestarsi nuovamente in rettilineo, una volta superato il canale Menegon, in corrispondenza dei piazzali nord del casello di Spinea. Al confine tra i comuni di Mirano, Mira e Spinea si registra l'ultima interferenza con via Olmo. In questo frangente il tracciato autostradale è alto sul piano campagna per scavalcare il canale Menegon, per cui l'interferenza tra i due assi stradali viene risolta con la costruzione di un manufatto di sottopasso.

Superata l'area del casello di Spinea il tracciato autostradale prosegue verso nord insinuandosi in un varco esistente tra gli abitati di Mirano e Spinea, correndo sul territorio

di Spinea al confine con il comune di Mirano e rientrando in comune di Mirano per 120 metri.

2.9.6 Sistema insediativo

Con una visione ampia del sistema insediativo possiamo affermare che la metropoli della città diffusa della pianura veneta tende a crescere per “contiguità e addensamento” della struttura determinata fino agli anni ottanta, sia “attorno ai poli” (es. Scorzè, Marcon, Dolo, Mirano) sia lungo le dita e i filamenti, in qualche modo riammagliando la rete o, per usare il lessico dell’Agenzia Europea per l’ambiente, crescendo non come città compatta ma con caratteri compatti, con due diversi effetti contraddittori:

- la tendenza alla saldatura dei piccoli centri tra loro con la perdita degli spazi “liberi” ampi e determinando così relitti rurali;
- il rafforzamento dei poli intermedi e della stessa Terraferma Mestre e Marghera, segnatamente verso Padova (Oriago) e verso Trieste (Favaro e Campalto).

Già dal 1970, la rete insediativa era consolidata con la polarità della cosiddetta Terraferma Veneziana (Mestre e Marghera) e gli assi portanti della cosiddetta cintura: Brentana, Miranese, Terraglio, Castellana, Triestina.

Al 1970 il cosiddetto bilanciare Padova-Venezia era insieme a Mestre-Mirano la parte più forte della città diffusa. Molto interessante, e forse meno riconosciuta, è la consistenza del reticolo esistente al 1970 sulle tracce del cosiddetto graticolato romano, tra Strà e Noale, comprendendo quindi anche il territorio dello stesso comune di Mirano.

Lo studio commissionato dalla Provincia di Venezia denominato SIGMA evidenzia che questa “eredità storica”, riconosciuta come valore da tutelare già 40 anni or sono conosceva forti “compromissioni” dovute allo sviluppo abitativo che iniziava allora il processo diffusivo. Al contrario, nel decennio successivo, spesso considerato quello di maggior sviluppo edilizio e più forte compromissione territoriale, questa maglia non è stata interessata dai grandi rafforzamenti abitativi che, invece, sembrano avvenire oggi, dopo l’ultimo Censimento del 2001.

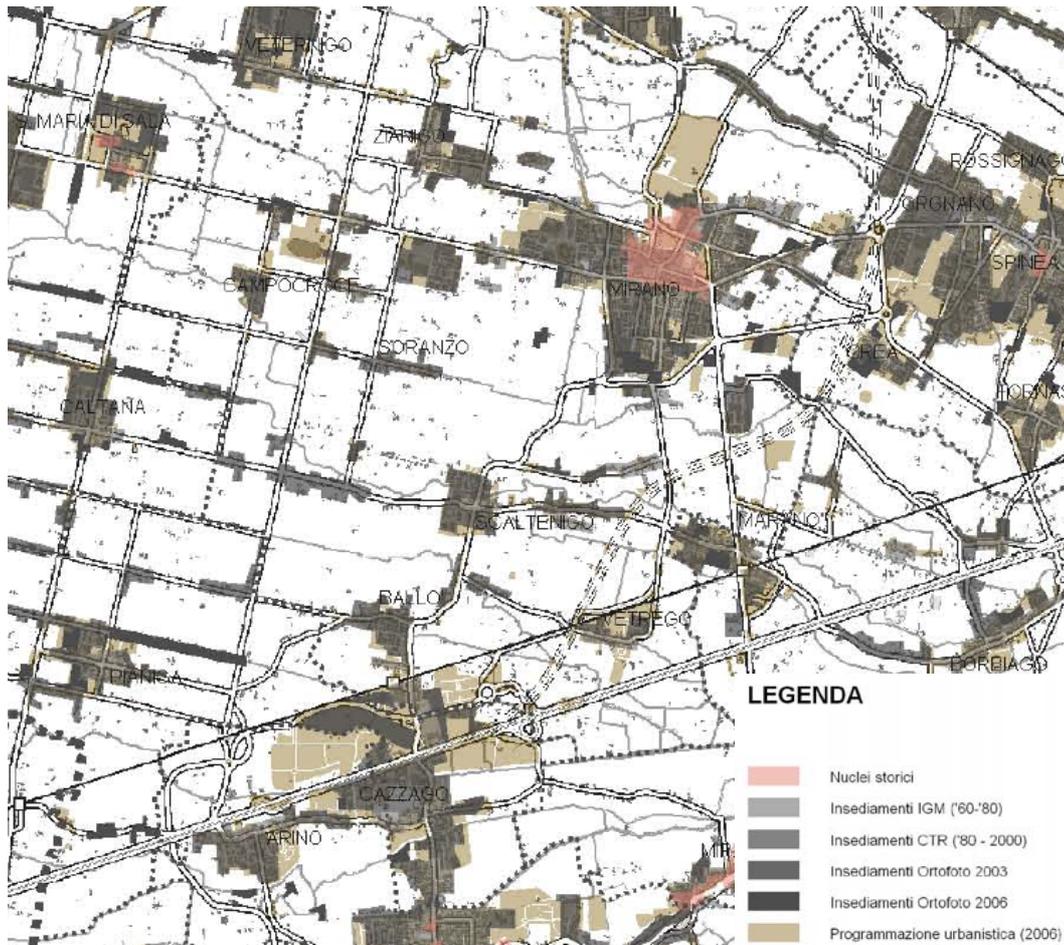
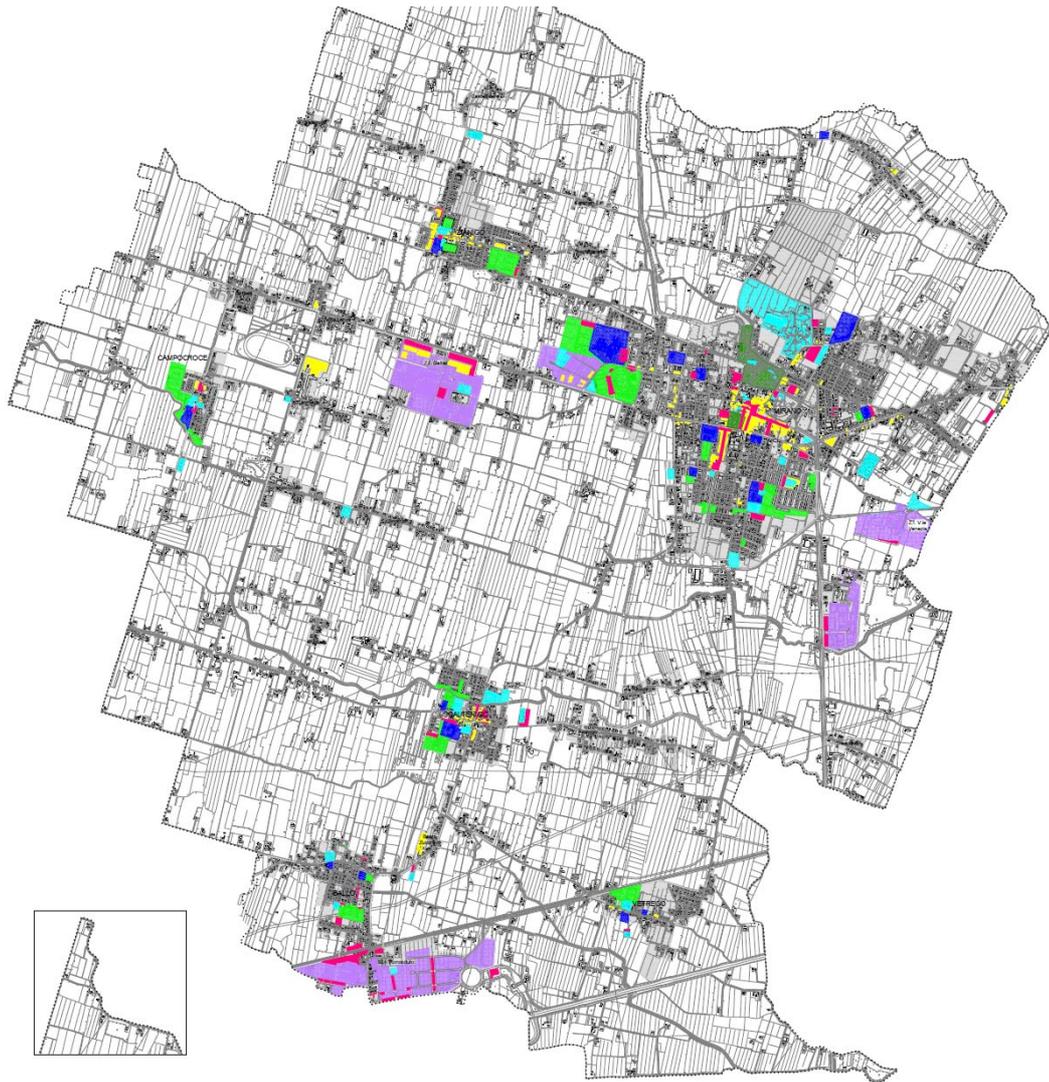


Figura 2-74 Evoluzione del territorio urbanizzato (fonte: PTCP della Provincia di Venezia: Tavola del sistema insediativo contemporaneo)

L'estratto di cartografia del PTCP sopra riportato mette ben in evidenza l'evoluzione del territorio comunale dagli anni '50 in poi. Il centro storico di Mirano che, come già visto era presente in epoca romana, ha svolto la funzione di nucleo aggregante per la nuova edificazione che ha inevitabilmente seguito le linee infrastrutturali della viabilità. Tra i centri minori emerge Scalternigo, Zianigo, Ballò, Campocroce e Vetrego che sono tutt'ora le frazioni presenti nel territorio comunale e che accentrano le principali programmazioni urbanistiche. Di seguito si considera la varia dislocazione delle aree residenziali, a servizi, commerciali e produttive nel territorio comunale.



LEGENDA:

	agglomerati urbani principali		servizi di pubblico interesse
	edifici ad uso commerciale e direzionale		grandi aree a verde attrezzato
	aree produttive		parchi storici e tematici
	attrezzature scolastiche		aree a parcheggio primarie

Figura 2-75 Suddivisione delle varie destinazioni d'uso del suolo (fonte: Piano Urbano della Mobilità)

La variante al P.R.G. riguardante il centro storico in particolare (luglio 1998), è finalizzata a riqualificare e rivitalizzare l'agglomerato urbano più antico di Mirano secondo le seguenti specifiche:

- sviluppare indicazioni sulle modalità di intervento sugli edifici;
- verificare gli stessi gradi di protezione degli edifici storici per garantirne un effettivo recupero;
- rivedere il peso e la configurazione delle attuali edificazioni ammesse, che in alcuni casi comprometterebbero la leggibilità dell'edilizia storica e degli scoperti connessi;

- d) analizzare e dare indicazioni specifiche anche sugli spazi scoperti pubblici e privati come elemento essenziale e complementare -rispetto agli edifici- della riqualificazione, vivibilità e capacità di attrazione del centro storico;
- e) verificare e documentare l'opportunità di ampliare l'attuale ristretto perimetro del centro storico alla sua effettiva consistenza, che comprende anche gli elementi infrastrutturali-nodali e acquei-intrecciati e costitutivi della sua formazione e che ne rappresentano, subito al di fuori del nucleo insediativo più denso, ben identificabili diramazioni lineari.

2.9.7 Il sistema dei servizi

Il PTCP, con particolare riferimento ai servizi pubblici (sanitari, scolastici, sportivi, amministrativi) e alle attrezzature commerciali e per il tempo libero, individua i poli di servizi ed i relativi fattori di centralità, definendo l'esigenza di confermare o rinforzare detti poli nelle seguenti località suddivise in ragione del loro rango, Mirano è inserito nei poli di rango provinciale da confermare (fattori di centralità – art.49).

Si evidenzia una buona dotazione di servizi pubblici a livello comunale non solo nel Capoluogo ma anche in quasi tutte le frazioni e di livello sovracomunale (teatro, ospedale, distretto scolastico, casa di riposo, sede degli Enti erogatori dei servizi pubblici di acquedotto e fognatura, ecc.). Si evidenzia come negli ultimi anni si siano realizzate nuove strutture che hanno aumentato la qualità dei servizi offerti sul territorio come il Teatro di Mirano e la Casa della Misura.

Di seguito si illustrano nello specifico il dettaglio dei servizi scolastici e sanitari.

2.9.7.1 Istruzione e servizi scolastici

Secondo i dati del quadro conoscitivo della Regione Veneto nel 2001 la popolazione residente nel comune di Mirano con età superiore ai 6 anni aveva questa suddivisione rispetto al grado di istruzione 3% con laurea, il 20% in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, il 32% con licenza media, il 34% con licenza elementare mentre il rimanente l'11% è rappresentato da alfabeti privi di titolo di studio e analfabeti.

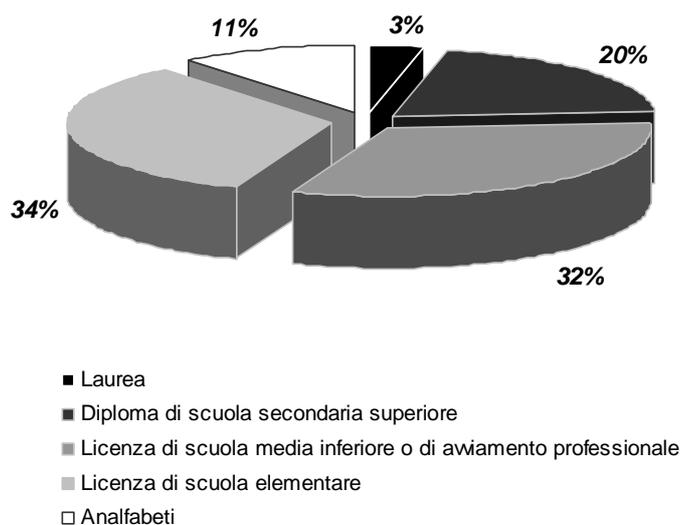


Figura 2-76 composizione della popolazione per grado di istruzione per il comune di Mirano - Anno 2001 (fonte: Quadro Conoscitivo - Regione Veneto)

Il comune di Mirano gode di una buona offerta di servizi scolastici pubblici, ben distribuita per tutte le fasce di età con una minore offerta per le scuole secondarie di primo grado.

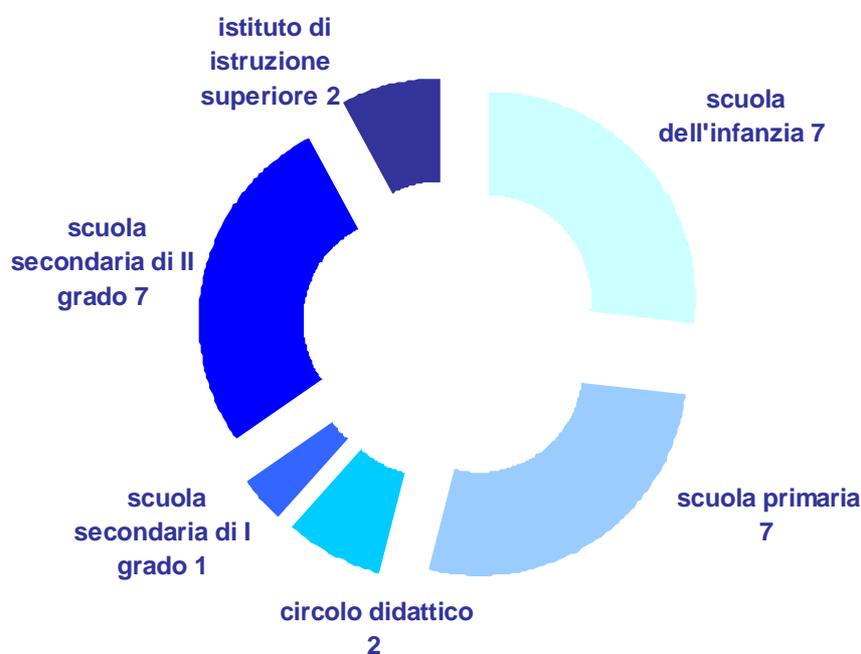


Figura 2-77 servizi scolastici nel territorio di Mirano (fonte dati: Ministero dell'Istruzione)

I dati forniti dal ministero dell'Istruzione definiscono solo le scuole pubbliche ma l'offerta formativa beneficia di alcune strutture private che compensano l'offerta dei servizi scolastici dal territorio.

Tabella 2-8 scuole pubbliche e private presenti nel comune di Mirano (fonte: Ministero della pubblica istruzione)

Denominazione	Tipologia di scuola	Località
scuole pubbliche		
8 MARZO	scuola secondaria di II grado ST TEC COMMERCIALE E PER GEOMETRI	MIRANO
ETTORE MAJORANA	istituto di istruzione superiore	MIRANO
ETTORE MAJORANA	scuola secondaria di II grado LICEO CLASSICO	MIRANO
ETTORE MAJORANA	scuola secondaria di II grado LICEO SCIENTIFICO	MIRANO
G. PONTI	istituto di istruzione superiore	MIRANO
G. PONTI	scuola secondaria di II grado IST PROF PER L'AGRICOLTURA E L'AMBIENTE	MIRANO
G. PONTI	scuola secondaria di II grado IST PROF INDUSTRIA E ARTIGIANATO	MIRANO
G. PONTI	scuola secondaria di II grado ISTITUTO TECNICO AGRARIO	MIRANO
LEONARDO DA VINCI	scuola secondaria di I grado	-
MIRANO I CIRCOLO	circolo didattico	MIRANO

MIRANO I CIRCOLO	scuola dell'infanzia	MIRANO
MIRANO I CIRCOLO	scuola dell'infanzia	MIRANO
MIRANO I CIRCOLO	scuola dell'infanzia	MIRANO
MIRANO I CIRCOLO	scuola primaria	LOC. MIRANO
MIRANO I CIRCOLO	scuola primaria	LOC. SCALTENIGO
MIRANO I CIRCOLO	scuola primaria	LOC. BALLO'
MIRANO II CIRCOLO	circolo didattico	MIRANO
MIRANO II CIRCOLO	scuola dell'infanzia	MIRANO
MIRANO II CIRCOLO	scuola dell'infanzia	LOC. ZIANIGO DI MIRA
MIRANO II CIRCOLO	scuola dell'infanzia	MIRANO
MIRANO II CIRCOLO	scuola dell'infanzia	MIRANO
MIRANO II CIRCOLO	scuola primaria	LOC. ZIANIGO DI MIRA
MIRANO II CIRCOLO	scuola primaria	LOC. CAMPOCROCE
MIRANO II CIRCOLO	scuola primaria	LOC. MIRANO
MIRANO II CIRCOLO	scuola primaria	LOC. MIRANO
PRIMO LEVI	scuola secondaria di II grado ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE	MIRANO

scuole private (materne)

MADDALENA DI CANOSSA	scuola dell'infanzia	MIRANO
ZANETTI MENEGHINI	scuola dell'infanzia	MIRANO

Nel PTCP vengono indicati i poli di livello provinciali in cui si concentrano istituti superiori e servizi ad essi connessi e Mirano viene classificato come cittadella scolastica (art. 49) affianco ai più grandi centri urbani di Portogruaro, San Donà, Mestre-Bissuola, Chirignago, Dolo, Chioggia e la stessa Venezia.

2.9.7.2 Salute e sanità

L'unità locale sociosanitaria di riferimento è azienda ULSS n. 13 con sede a Mirano ed a cui afferiscono anche i comuni di Campagna Lupia, Campolongo Maggiore, Camponogara, Dolo, Fiesso d'Artico, Fossò, Martellago, Mira, Noale, Pianiga, Salzano, Santa Maria di Sala, Scorzé, Spinea, Strà, Vigonovo.

Oltre a due distretti socio sanitari vi è la presenza di un dipartimento di prevenzione (servizio igiene e sanità pubblica) che mette a disposizione della cittadinanza:

- Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione
- S.P.S.A.L.
- Servizio Sanità Animale
- Servizio Educazione alla Salute

Oltre ad altri servizi:

- Dipartimento Salute Mentale
- Dipartimento per le dipendenze

Mirano è sede di uno dei tre presidi ospedalieri dell'ULSS, gli altri sono situati a Dolo e a Noale.

2.9.8 Rifiuti

La gestione dei rifiuti per il comune di Mirano è affidata alla nuova AATO unica Venezia Ambiente e gestita dalla società pubblica VERITAS con le specifiche:

<i>Ente sovracomunale</i>	V.E.R.I.T.A.S. SPA
<i>Abitanti</i>	26.667
<i>Utenze domestiche</i>	9.970
<i>Utenze non domestiche</i>	1.083

<i>Raccolta secco residuo</i>	Stradale Altro
<i>Raccolta frazione umida</i>	Stradale
<i>Frazioni secche riciclabili</i>	Domiciliare Stradale

Numero di utenze che praticano il compostaggio domestico: 2.575

Gli impianti esistenti nel territorio comunale per la gestione dei rifiuti urbani sono:

- 1 ecocentro;
- 1 stazione di travaso;
- 2 impianti di selezione delle frazioni riciclabili;
- 1 impianto di produzione di CDR;
- 1 discarica.

La produzione di rifiuti è andata aumentando negli anni ma conseguentemente è andata aumentando anche la differenziazione del rifiuto, a meno di una lieve flessione nel 2006. L'aumento della raccolta differenziata dal 2000 in poi è andata sempre aumentando arrivando al 2006 al 35,9% di rifiuto riciclabile rispetto al rifiuto totale.

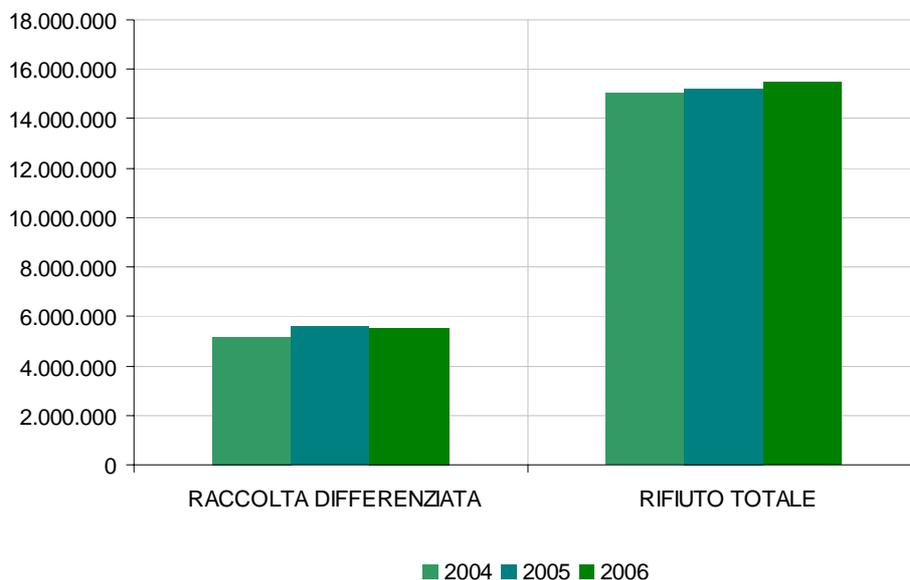


Figura 2-78 quantità di rifiuti totali per comuni limitrofi ad Mirano anni 2004 – 2006 (fonte dati: quadro conoscitivo Regione Veneto)

Attualmente la raccolta dei rifiuti nel comune di Mirano avviene secondo le seguenti comparti:

- secco non riciclabile (rifiuto residuo);
- umido organico (FORSU);
- carta e cartone;

- multimateriale (vetro, plastica, lattine);
- verde e ramaglie;
- R.U.P. medicinali - pile - contenitori "T" e/o "F";
- stracci e indumenti usati;
- rifiuti ingombranti.

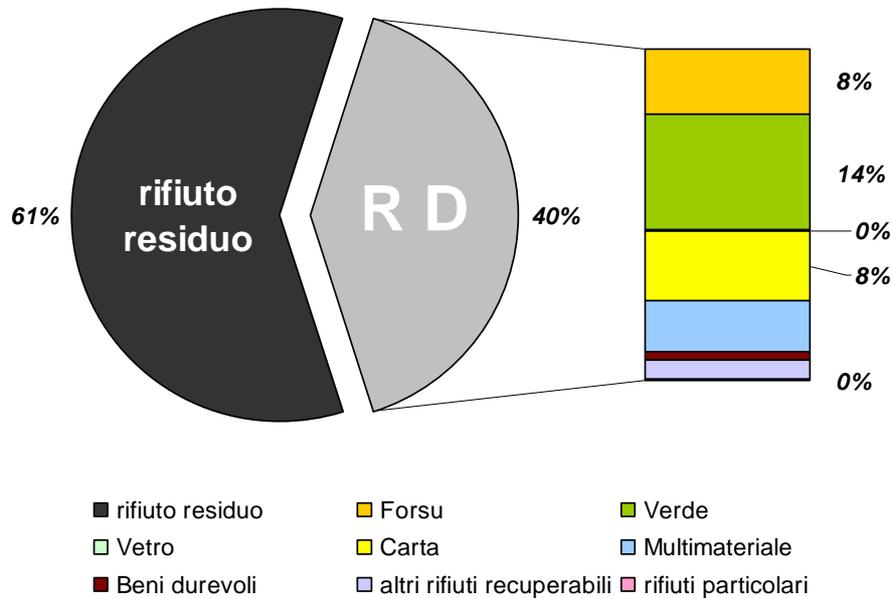


Figura 2-79 Suddivisione percentuale dei rifiuti prodotti nel comune di Mirano nell'anno 2008 (fonte dati: ARPAV – Osservatorio regionale sui rifiuti)

La composizione del rifiuto prodotto vede una percentuale di rifiuto residuo al 60,2% e di Raccolta Differenziata al 39,8% a sua volta suddivisa in una percentuale maggioritaria di Verde, Carta, FORSU (Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano altrimenti detto umido), Vetro e una ultima parte riguarda la raccolta multimateriale e altre tipologie di rifiuti meno presenti.

2.9.9 Energia

Il problema energetico è una delle priorità dei paesi dell'Unione Europea: è necessario ridurre il consumo di energia, di cui ne viene constatato l'aumento ogni anno, e migliorare la performance energetica degli edifici significa contribuire alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e ai relativi costi energetici in linea con gli impegni assunti dal protocollo di Kyoto (1997) e successivamente nell'Accordo di Copenaghen (2009).

Dagli studi effettuati dalla Commissione Europea, il settore dei trasporti e quello dell'industria assorbono grandi quote di energia, ma gli edifici sono ancora più energivori, assorbono il 40% circa dei consumi energetici europei, tenendo in considerazione l'illuminazione, il riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria e l'acqua calda nelle abitazioni, nei luoghi di lavoro e nelle strutture ricreative. Inoltre gli edifici richiedono consumi crescenti di pari passo con il miglioramento del tenore di vita, che si traduce nel maggior uso degli impianti di condizionamento d'aria e di riscaldamento.

La Regione Veneto è caratterizzata⁵ da una produzione di energia elettrica che per la maggior parte proviene da centrali termoelettriche ed in parte idroelettriche. In Regione vengono prodotti (nell'anno 2005) i due terzi dell'energia richiesta (20.600 GWh rispetto ai circa 30.400 GWh).

Data la scarsa disponibilità di dati locali, si è scelto di elaborare i dati relativi al consumo di gas metano, buon indicatore del settore appena menzionato, seguendone l'andamento negli anni più recenti a disposizione.

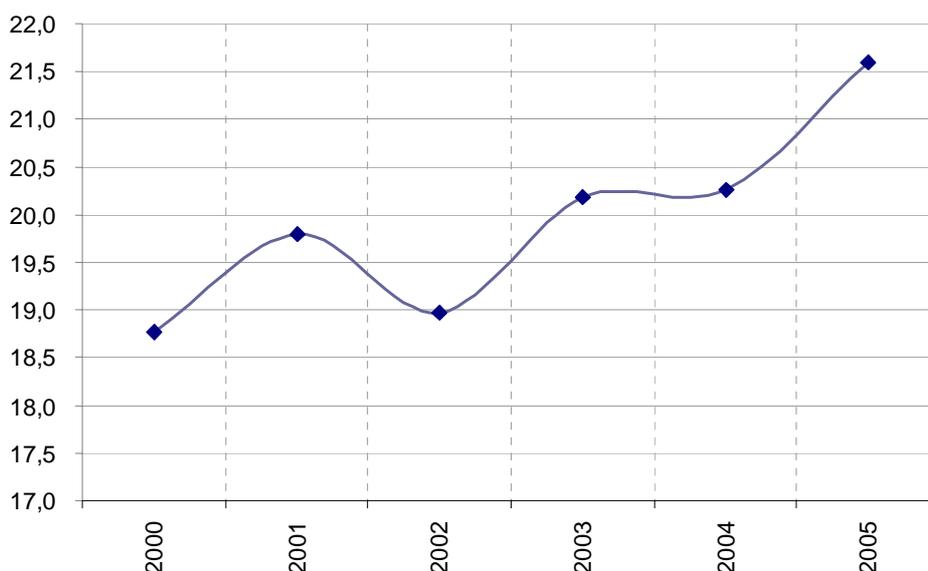


Figura 2-80 Consumi di gas⁶ per gli anni dal 2000 al 2005 dei Punti di riconsegna della rete SNAM rete gas per il comune di Mirano (fonte: quadro conoscitivo Regione Veneto)

E' da rilevare come il comune di Mirano dagli anni 2000 stia progressivamente aumentando i consumi, in linea con il progressivo aumento della popolazione.

Il *Piano Regionale di Tutela e Risanamento dall'atmosfera* (PRTRA), nella parte dedicata alle politiche energetiche, sottolinea l'esigenza di:

- ridurre le emissioni di macro e microinquinanti;
- migliorare l'efficienza negli usi delle fonti energetiche e dell'energia prodotta;
- privilegiare teleriscaldamento e cogenerazione;
- sviluppare le rinnovabili, il recupero energetico, l'impiego dei rifiuti.

Il PRTRA realizza, anche, delle zonizzazioni del territorio individuate sulla base del grado di inquinamento rilevato (comuni di fascia A, comuni di fascia E e comuni di fascia C), all'interno delle quali prevede l'applicazione di "misure di carattere generale, azioni integrate e azioni dirette" volte a mitigare o risolvere il problema, risanare e mantenere. Infine dispone che con frequenza annuale, i gestori degli impianti di cogenerazione, teleriscaldamento e riutilizzo di fonti energetiche rinnovabili, compresi i rifiuti, di potenza termica superiore a 0,5 MW, inviino alla Regione Veneto, una relazione riassuntiva sulla produzione annuale di energia.

⁵ Rapporto dell'ARPAV "A proposito di... Energia".

⁶ Volumi espressi in milioni di m³/anno a potere calorifico superiore 38,1 MJ/m³.

Gli articoli 42, 43 e 44 della *Legge Regionale 11/2001* recepiscono le indicazioni del D. Lgs. 112/98 individuando le funzioni amministrative in materia di energia che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale, conferendo e disciplinando le rimanenti alle Province, ai Comuni, alle Comunità montane, alle Autonomie funzionali.

In sintesi alla Regione spettano:

- promozione e incentivazione del contenimento dei consumi energetici energetico nei settori industriale, artigianale e terziario, del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili di energia e della produzione di fonti rinnovabili nel settore agricolo;
- incentivazione dei progetti dimostrativi e della riattivazione o potenziamento di nuovi impianti idroelettrici;
- fino all'approvazione del Piano energetico regionale, l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia di potenza inferiore ai 300 MW.

Alle Province spettano:

- funzioni relative alla concessione ed erogazione dei contributi in conto capitale a sostegno dell'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia nell'edilizia, di cui all'articolo 8 della legge n. 10/1991;
- funzioni relative alla redazione e adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico;
- l'autorizzazione all'installazione ed esercizio degli impianti di produzione di energia, inferiori a 300 MW, salvo quelli che producono energia da rifiuti ai sensi del D. Lgs. 22/97.

Ai Comuni spettano:

- funzioni e i compiti in materia di certificazione energetica degli edifici di cui all'articolo 30 della legge 9 gennaio 1991 n. 10;
- (per i Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti) il controllo sul rendimento energetico degli impianti termici.

2.9.10 Turismo

Tra le regioni italiane il Veneto mantiene da diversi anni un primato anche nel settore turistico che non è solo numerico, ma è avvalorato dalla capacità di tenuta rispetto alle difficoltà che si sono manifestate negli ultimi periodi. Il turismo risulta, in questo modo, uno dei punti di forza dell'economia veneta.

Confrontando i valori di arrivi e presenze fra le province venete possiamo notare un andamento crescente comune a tutte le province per quel che riguarda gli arrivi e alcune leggerissime flessioni nelle presenze. La provincia che di gran lunga stacca tutte le altre è Venezia, che con oltre 6 milioni e mezzo di arrivi e più di 30 milioni di presenze fa da traino a tutto il movimento turistico veneto che, com'è da aspettarsi, gravitano principalmente

La provincia di Venezia si pone al primo posto come numero di arrivi, con circa 6.700.000 arrivi ed il comune di Mirano con 32 strutture ricettive ha più di 37.636 arrivi e quasi il doppio di presenze per una permanenza media di 2,2 giorni.

Andando ad elaborare i dati più recenti disponibili nella Direzione Sistema Statistico Regionale su dati Istat, si mette in evidenza la provenienza dei flussi turistici dall'Italia e dall'estero.

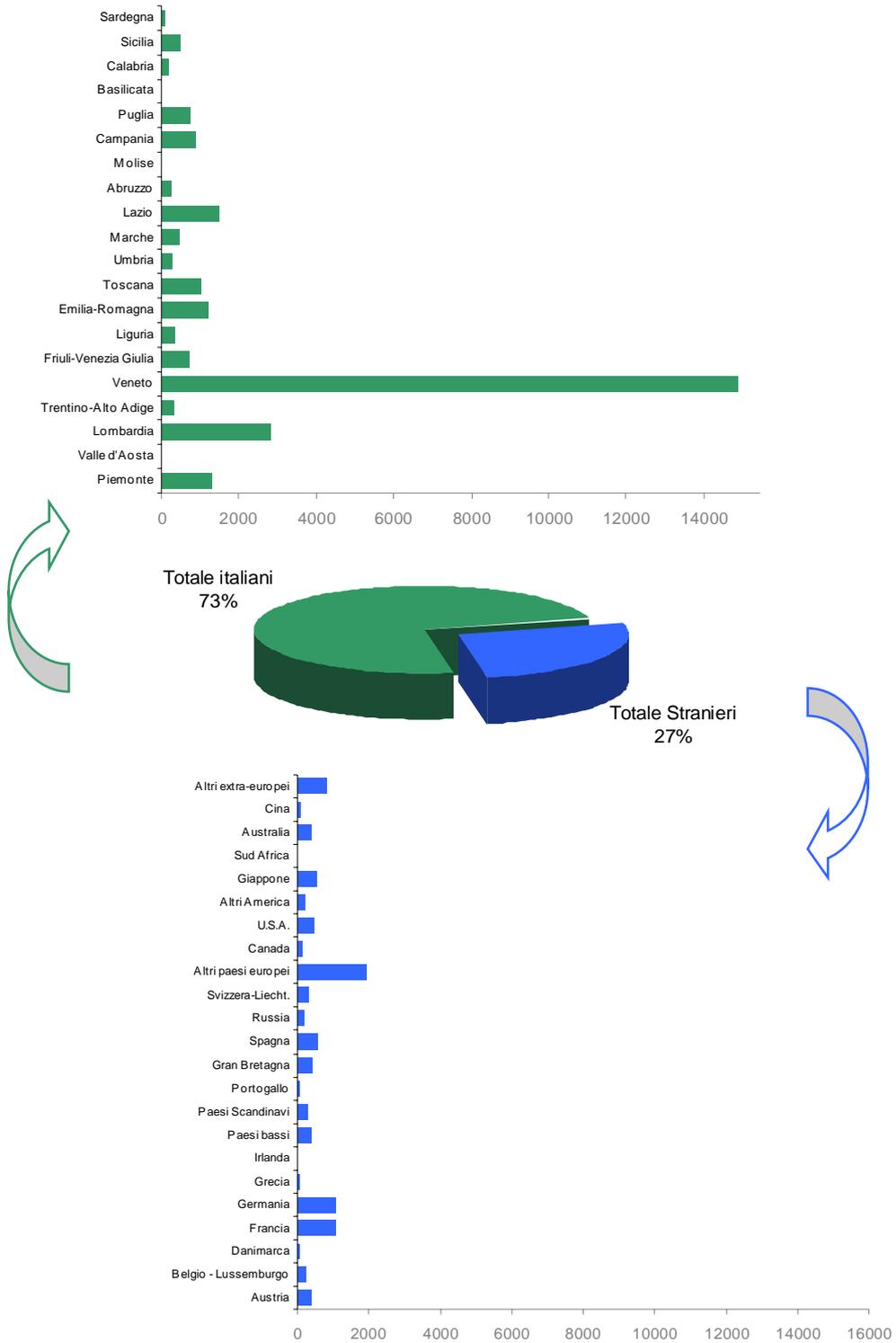


Figura 2-81 Provenienza dei flussi turistici per il comune di Mirano (fonte: ns. elaborazione da dati 2009 - Direzione Sistema Statistico Regionale su dati Istat - Regione Veneto)

Com'era da attendersi il maggiore afflusso riguarda italiani principalmente veneti ma si registra un buon flusso da Lombardia, Piemonte e Lazio e da qualche regione del sud Italia. Per quanto riguarda l'attrattività verso l'estero che si situa al 27% del totale, si mettono in evidenza Germania e Francia ed una buona distribuzione anche da paesi extra-europei. L'attrattività è data dalla vicinanza con Venezia e Padova e dall'essere

situato in un contesto di centri minori con le sue particolarità e ricchezze messe in evidenza anche a livello provinciale.

Il PTCP rileva nella tavola del sistema degli itinerari ambientali, storico-culturali e turistici la presenza di un itinerario primario storico lungo la Miranese che connette il graticolato romano con la laguna, un itinerario primario ambientale che dal centro storico di Mirano sale trovando a Salzano un punto di interesse storico e procedendo più a Nord. La presenza di più itinerari secondari è di supporto all'itinerario primario acquatico che dal centro storico dove sono presenti due mulini, scende verso Mira.

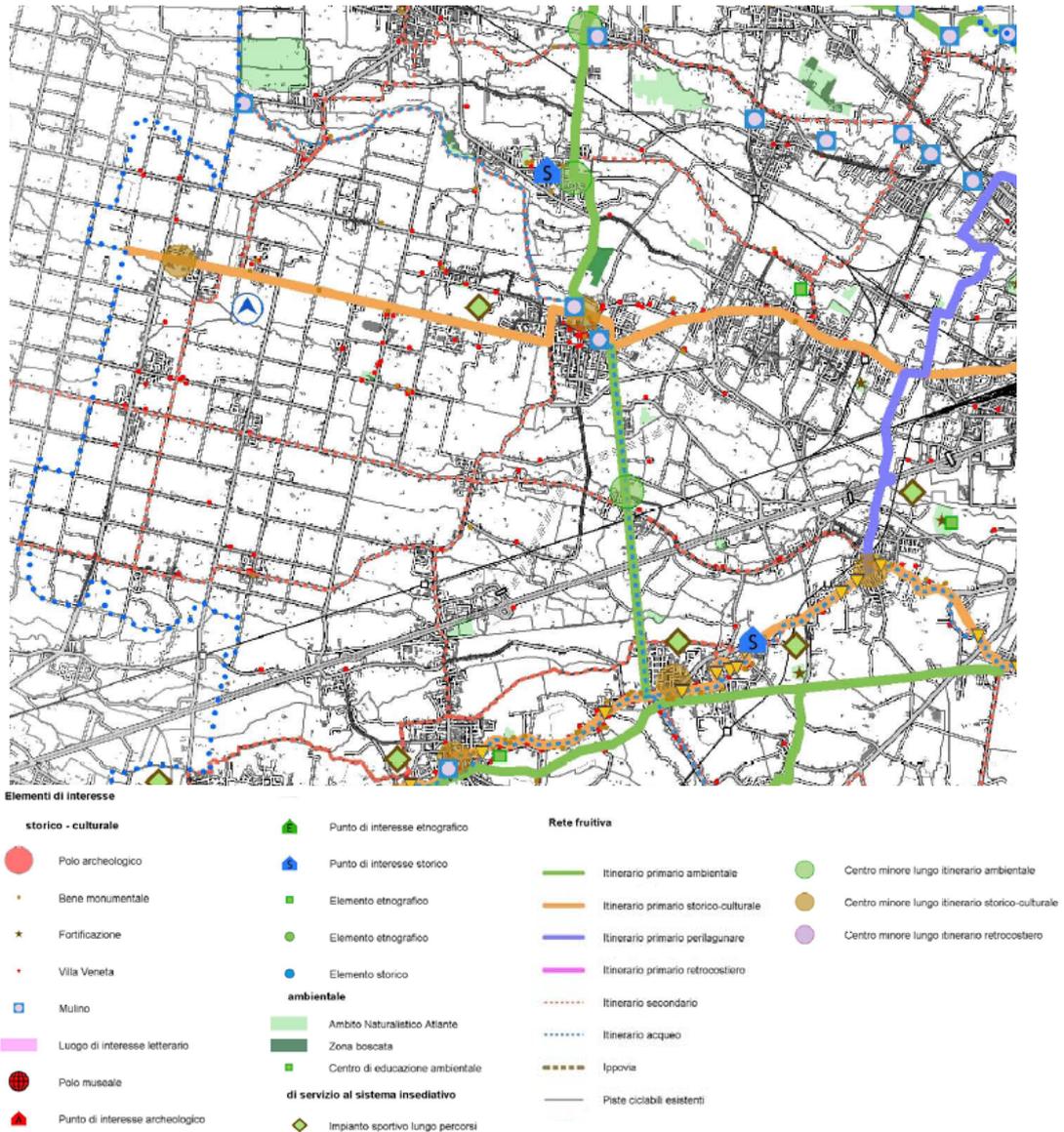


Figura 2-82 Evoluzione del sistema del turismo per il territorio di Mirano nella rete dei comuni limitrofi (fonte: PTCP della Provincia di Venezia: Tavola del sistema degli itinerari ambientali, storico-culturali e turistici)

Il PTCP rileva inoltre tra le strade dei vini e dei prodotti tipici la *strada del radicchio di Treviso e Castelfranco* che interessa i comuni di Scorzè, Noale, Santa Maria di Sala, Mirano, Salzano e Martellago.

2.10 Pianificazione e vincoli

Nel seguente capitolo viene riportato un breve excursus sulla pianificazione sovraordinata e locale vigente nel territorio comunale di Mirano ed inoltre viene riportata una prima ricognizione dei vincoli che gravano sul territorio che sarà poi ripresa nella fase successiva di redazione del PAT.

2.10.1 Pianificazione sovraordinata

Si prendono in considerazione i principali tratti derivanti dalla pianificazione sovraordinata che consentano la comprensione delle dinamiche intercorrenti tra gli scenari futuri previsti dai vari piani, a volte in pieno o parziale recepimento, a volte in integrazione, a volte presentando situazioni di incoerenza.

Il nuovo **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)** si pone come quadro di riferimento generale e non intende rappresentare un ulteriore livello di normazione gerarchica e vincolante, quanto invece costituire uno strumento articolato per direttive, su cui impostare in modo coordinato la pianificazione territoriale dei prossimi anni, in raccordo con la pluralità delle azioni locali.

In termini di politiche, si tratta di limitare il ricorso a strumenti regolativi con finalità prevalentemente vincolistiche, elaborando invece politiche attive. Accanto alla salvaguardia dei paesaggi compromessi, è necessario costruire o rigenerare i paesaggi della quotidianità (la casa, la fabbrica, le infrastrutture, il centro commerciale), quelli dell'abbandono (la montagna marginale, gli spazi rurali, i centri storici) e del degrado (le aree produttive dismesse), con particolare attenzione alla loro funzionalità e alla qualità estetico-architettonica.

Riguardo al consumo e degrado delle risorse fisiche, il Piano mette in evidenza come le dinamiche di sviluppo della società veneta in questi ultimi anni abbiano raggiunto, nel loro rapporto con la risorsa territoriale, soglie quantitative veramente elevate tali da non rendere più desiderabile una prosecuzione di tali trend e da imporre di ripensare il futuro dell'assetto insediativo.

Per quanto riguarda la crescita sociale e culturale, il PTRC delinea possibili scenari per disegnare il Terzo Veneto. Nelle piattaforme di Treviso e Vicenza si individuano due specializzazioni di eccellenza, la prima legata a metodi lenti di fruizione del territorio attraverso l'acqua, la natura e il gusto, la seconda legata alla creazione di luoghi dei giovani e dell'armonia. Si individuano inoltre gli interventi strutturali della nuova organizzazione spaziale regionale e le misure volte a potenziare i percorsi ciclopedonali.

Diffuso su tutto il territorio è l'effetto del *Progetto Architettura del Novecento nel Veneto* per cui è vietata la demolizione e l'alterazione significativa dei valori architettonici, costruttivi e tipologici.

Per quel che riguarda la città e l'uso del suolo, si nota come le politiche pubbliche coordinate possiedono un grande effetto moltiplicatore e il PTRC si propone come cornice per l'elaborazione di interventi di ricapitalizzazione delle città, riqualificazione ed ampliamento della loro offerta, rinnovamento della loro organizzazione ed attrazione di risorse.

L'opportunità densa di possibili aperture nei confronti dell'efficacia dei piani è stata rappresentata dal tentativo sistematico in tutto il PTRC di "mettere in rete" vocazioni e risorse naturalistico-ambientali, culturali, produttive, infrastrutturali, turistiche, nella consapevolezza, maturata nel percorso, che solo il superamento dei confini, e un sistema di concertazione delle scelte, consentono di realizzare azioni di governo del territorio sempre più efficaci rispetto al soddisfacimento delle esigenze della collettività.

Per quanto riguarda lo sviluppo economico, il PTRC tende ad aumentarne la portata e la competitività. Gli interventi proposti includono la valorizzazione dei parchi polifunzionali e commerciali di rango regionale e l'invenzione di nuovi nodi di servizio in grado di affiancare le imprese nelle loro attività produttive. Si vuole poi valorizzare e tutelare i diversi turismi, ridefinendo il legame tra ospitalità ed armatura culturale e ambientale del territorio.

In particolare il PTRC mette in evidenza che le politiche per lo sviluppo del turismo devono fare perno sui valori della cultura, dell'ambiente, delle professionalità e dell'imprenditorialità. Nelle strategie dell'offerta, la scelta politica deve esser quella di puntare sul richiamo delle risorse artistiche, storiche, naturali e agricole del Veneto, promuovendo una lettura del territorio che veda protagonisti i "beni patrimoniali turistici" vale a dire i beni culturali e ambientali in un rapporto di connessione.

L'energia, le risorse e l'ambiente sono direttrici del PTRC che mirano a razionalizzare e migliorarne l'uso, anche per contrastare il cambiamento climatico. Gli interventi proposti comprendono l'uso di risorse rinnovabili per la produzione di energia, il risparmio e la conservazione dell'acqua, la riduzione degli inquinamenti di suolo, aria e acqua ed il riordino dei principali corridoi energetici.

Con riferimento alla mobilità, il PTRC sottolinea come sia necessario governare il rapporto tra le infrastrutture e il sistema insediativo, cogliendo l'opportunità di razionalizzare il territorio urbanizzato sulla base della presenza dei corridoi plurimodali, del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR).

Il **Piano di Area della Laguna Veneziana (P.A.L.A.V.)** comprende i Comuni di: Campagna Lupia, Camponogara, Chioggia, Codevigo, Dolo, Jesolo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Salzano, Spinea, Venezia.

In particolare le specifiche che emergono per il comune di Mirano sono le seguenti:

- le aree di riqualificazione ambientale attraverso riforestazione comprendono gli ambiti territoriali, a prevalente destinazione agricola, interessati dai progetti relativi al Bosco del Parauro;
- sotto il profilo del disinquinamento, il Piano per la prevenzione dell'inquinamento ed il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia interessa anche il territorio di Mirano;
- vengono individuati i parchi e giardini storici o di non comune bellezza:
 1. parco villa Magno
 2. parco villa Lanza
 3. parco villa Salomon Bembo
 4. parco villa Da Mosto Bonifacio
 5. parco villa Giustiniani
 6. parco villa Rota
 7. parco villa Perocco
 8. parco villa Brush de Nember
 9. parco villa Sacerdoti
 10. parco villa Grimani
 11. parco villa Cabrini Moor
 12. parco villa Maria
 13. parco villa Sacerdoti-Finzi

14. parco villa Rosa ex Conti ara
 15. parco villa Dona' delle rose
 16. parco villa Ghirardi
 17. parco villa Foscolo
 18. parco villa Tiepolo
 19. parco villa Lando
- vengono individuati i manufatti idraulici d'interesse storico:
 15. TAGLIO DI MIRANO / BOTTE A SIFONE;
 16. TAGLIO DI MIRANO / BOTTE A SIFONE;
 17. TAGLIO DI MIRANO / BOTTE A SIFONE;
 20. TAGLIO DI MIRANO / BOTTE A SIFONE – CESENEGO;
 21. TAGLIO DI MIRANO/ BOTTE A SIFONE – LUSORE;
 22. TAGLIO DI MIRANO / BOTTE A SIFONE;
 23. MIRANO / MANUFATTO DI REGOLAZIONE.
 - le aree maggiormente interessate dalla presenza di reperti archeologici in superficie:
 - località Scaltenigo - Via Scaltenigo - Fondo Boldrin;
 - località Scaltenigo - loc. Formigo - Fondo Furegon;
 - località Vetrego - Via Vetrego - Fondo Bettin;
 - località Zianigo - Via Mazzan - Fondo Jacur.

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** (PTCP) vigente si confronta con scenari complessi di evoluzione tendenziale o programmata, spinta dalle diverse istituzioni di governo e dalle altre forze in campo. Più di altri territori, quello veneziano, per la sua intrinseca fragilità e la sua stessa artificialità e per la rilevanza universale dei valori in gioco, per effetto dei cambiamenti climatici globali è esposto al rischio di drammatici aggravamenti delle condizioni ambientali. Cambiamenti rilevanti si profilano anche negli scenari economico e sociale, con i traumatici spostamenti dall'industria di base alle nuove forme dell'economia della cultura e della conoscenza, ed ancor più nello scenario infrastrutturale, in relazione al complesso riassetto dei trasporti che sarà innescato dal "passante" di Mestre ma anche all'evoluzione della portualità e della nautica, connesse anche agli sviluppi del turismo.

Il PTCP prende in esame specificatamente questi tre sistemi:

- sistema ambientale;
- sistema insediativo – infrastrutturale;
- sistema del paesaggio.

Il territorio del comprensorio del miranese che comprende storicamente altri sei comuni (Noale, S.Maria di Sala, Salzano, Martellago, Spinea, Scorzè) viene tipicamente trattato in modo omogeneo nella programmazione di settore: anche nel PTCP sono analizzate le caratteristiche peculiari dell'ambito omogeneo del Miranese e ne sono individuate le linee strategiche che non si prendono in considerazione in dettaglio qui in quanto sono stati inseriti rispettivamente nei vari capitoli dello stato dell'ambiente anche riportando le specifiche tavole analitiche elaborate a livello provinciale in cui il comune di Mirano trova specifico collocamento.

Riguardo alla **Pianificazione Territoriale Comunale**, la strumentazione urbanistica del Comune di Mirano è stata predisposta nelle sue linee fondamentali con il P.R.G. del 1976. Ad essa sono state apportate successivamente numerose varianti. In particolare:

- la variante al PRG per i piani particolareggiati delle frazioni e i nuclei (1984);
- la variante al PRG per Mirano capoluogo (1986);
- la variante al PRG per il territorio esterno (1989).

Nel tempo si sono succedute diverse varianti parziali (per es. la variante per le zone industriali) e, di volta in volta, varianti alle AIU (Aree di Intervento Unitario) che hanno riguardato sia il loro perimetro che la viabilità che, infine, l'organizzazione volumetrica.

Il Comune di Mirano si è poi dotato di due strumenti urbanistici di cui si riportano gli estremi di adozione e approvazione:

- Variante per il Centro Storico: DCC n. 77 del 25.07.2000 integrata con DCC 100 del 29.09.2000 e DGR 1151 del 18.04.2003 e DGR 2179 del 16.07.2004;
- Variante per il Territorio Esterno: DCC 111 del 10.10.2000 [riadozione] e DGR 1152 del 18.04.2003 e DGR 2180 del 16.07.2004.

Scopo del PRG è stato di rimettere ordine nella complessa materia urbanistica diversamente articolatasi negli ultimi anni, di riconsiderare in modo unitario le scelte e gli obiettivi per l'intero territorio comunale ricomponendole in un unico strumento urbanistico, di prefigurare gli scenari per il futuro di Mirano.

Si riporta di seguito la tavola 13 del **PRG vigente** per l'intero territorio comunale (novembre 2004).

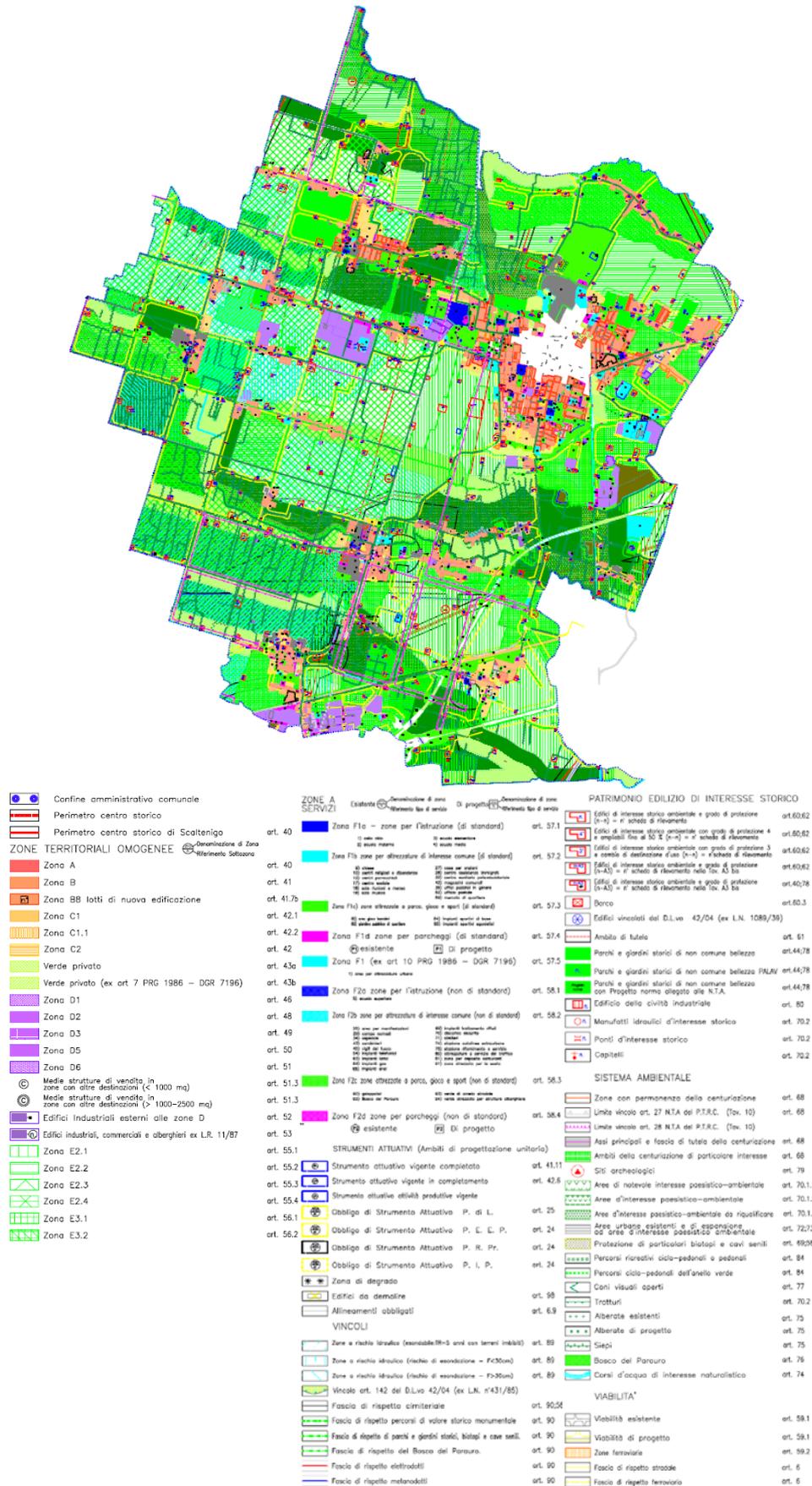


Figura 2-83 Piano Regolatore Generale del comune di Mirano

2.10.2 Vincoli

Il territorio del comune di Mirano è gravato da vincoli derivanti da normativa nazionale e da pianificazione a livello superiore quali PTRC e PTCP.

Allo scopo di definire una visione unitaria del territorio dal punto di vista vincolistico sono stati definiti i vincoli di carattere culturale, paesaggistico, geologico e sono stati definiti quali sono i generatori di vincoli.

Di seguito si riporta l'estratto della tavola dei vincoli consultabile in allegato al rapporto ambientale preliminare che rappresenta una tavola ricognitiva dei vincoli che sarà poi integrata e rivista dalla tavola 01 dei vincoli del PAT.

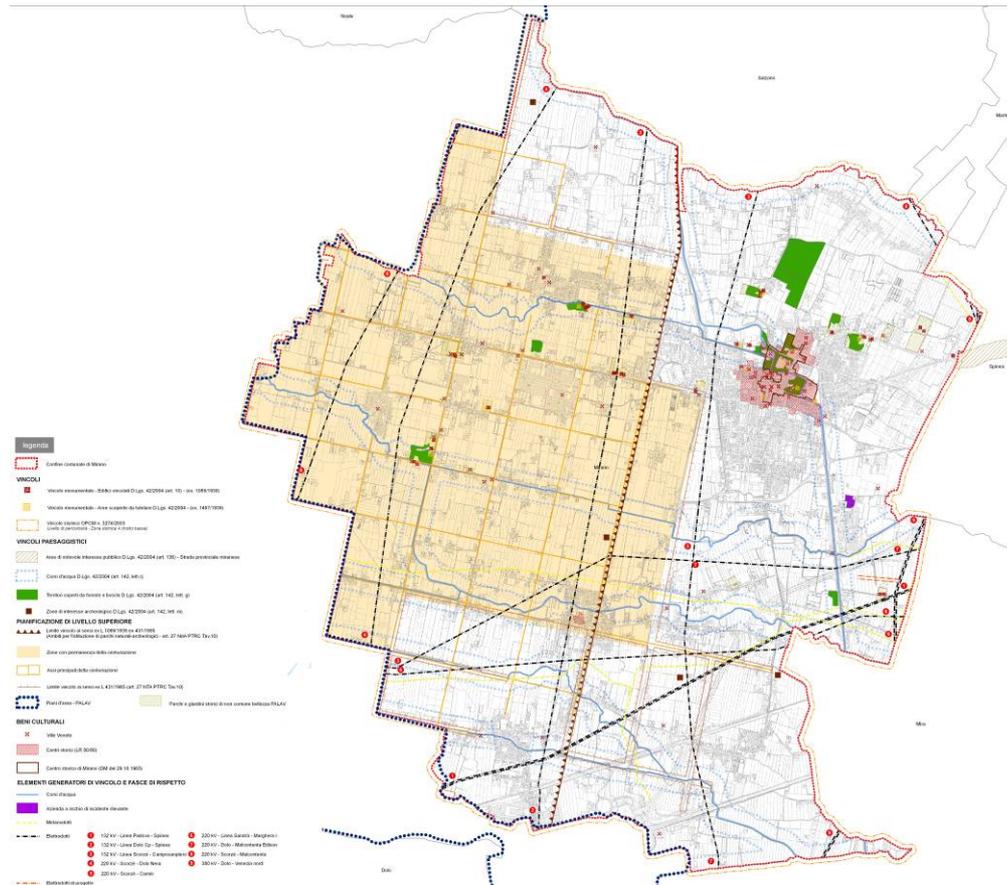


Figura 2-84 Estratto tavola ricognitiva dei vincoli (fonte: ns. elaborazione)

La tavola identifica le seguenti classi di vincoli:

VINCOLI:

- **Vincolo monumentale** suddiviso in edifici vincolati (ex. 1089/1939) secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 ossia le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante di proprietà pubblica o privata, e aree scoperte da tutelare ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (1497/1939).
- **Vincolo sismico** secondo O.P.C.M. n. 3274/2003 che definisce che il comune di Mirano rientra in zona sismica 4 ossia livello di pericolosità molto bassa.

VINCOLI PAESAGGISTICI

- **Aree di notevole interesse pubblico** secondo l'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 corrisponde alla strada provinciale miranese. Tale vincolo è esterno al territorio comunale di Mirano.
- **Vincolo dei corsi d'acqua** secondo il D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. c ossia i fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 1775/1933 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna;
- **Terreni coperti da foreste e boschi** secondo il D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. g ossia i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, così come definito dall'art. 2 del D.Lgs. 227/2001;
- **Zone di interesse archeologico** secondo il D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. m ossia le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del codice dei beni culturali e del paesaggio.

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE

- **Limite vincolo ai sensi ex L 1089/1939 ex 431/1985** così come individuato alla Tavola 10 del PTRC secondo l'art. 27 delle NdA;
- **Zone con permanenza della centuriazione:** si considera il perimetro così come individuato dalla tavola 4 – sistema insediativo e infrastrutturale storico e archeologico del PTRC;
- **Assi principali della centuriazione nel PRG:** sono individuati gli assi principali della centuriazione e una fascia di rispetto di 10 m per lato. Tale fascia di rispetto è inedificabile;
- **Limite vincolo ai sensi ex L 431/1985** così come individuato dall'art. 27 NTA del PTRC e rappresentato nella tavola 10;
- **Piani d'area** il territorio del comune di Mirano è interessato dal piano d'area PALAV "Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana";
- **Parchi e giardini di non comune bellezza – PALAV:** sono individuati i parchi e i giardini storici. Sono zone che costituiscono pertinenza degli edifici posti al loro interno.

BENI CULTURALI

- **Ville Venete** sono state riportate le ville venete vincolate e non riportate nel catalogo on-line dell'Istituto Regionale Ville Venete;
- **Centro storico** così come individuato dalla LR 80/80, inoltre è riportato il limite del centro storico di Mirano secondo il DM del 29.10.1965).

ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO E FASCE DI RISPETTO

- Sono stati individuati i seguenti elementi generatori di vincolo: corsi d'acqua, aziende a rischio di incidente rilevante, metanodotti e elettrodotti. Inoltre sono stati riportati gli elettrodotti di progetto.

Nella tavola 1 – Vincoli della pianificazione territoriale del PAT saranno verificati tutti i vincoli presenti nel territorio come richiesto dalla LR 11/2004 e smi.

2.11 Criticità rilevate per le Componenti Ambientali

Si riporta di seguito una sintesi delle criticità ambientali del comune di Mirano seguendo le singole componenti ambientali così come impostato nel presente stato dell'ambiente e rispettivamente a quanto definito nel Quadro Conoscitivo della Regione Veneto.

ARIA
<p>Per gli inquinanti chimici convenzionali (NO₂, SO₂) i valori riscontrati sono attestati al di sotto dei limiti di riferimento fissati dalla normativa vigente.</p> <p>Per quanto riguarda l'ozono le concentrazioni rilevate non hanno mai superato l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.</p> <p>In merito agli inquinanti chimici non convenzionali (PM_{2,5} e PM₁₀), sia per il periodo invernale che per quello estivo, sono state rilevate concentrazioni maggiormente superiori ai limiti previsti dalla normativa.</p>
CLIMA
<p>Dal punto di vista climatico, come si riscontra anche a livello globale, negli ultimi sono stati evidenti i mutamenti del clima. Le temperature minime e massime registrano negli ultimi decenni un incremento. Le precipitazioni diminuiscono in numero e crescono di intensità; queste variazioni implicano a livello locale, una catena di effetti che vanno dall'innalzamento del livello di vulnerabilità del territorio (aumento del rischio di piene, di eventi franosi, riduzione del livello di qualità ambientale di fiumi e falde, ecc) ed alla competizione fra i settori economici sull'uso delle risorse idriche. I cambiamenti climatici sono causati principalmente dall'aumento della concentrazione dei gas ad effetto serra nell'atmosfera.</p>
ACQUA
<p>Per i corsi d'acqua monitorati lo stato ecologico e ambientale monitorato è risultato per l'anno 2008 sufficiente. Secondo il monitoraggio delle sostanze pericolose nelle stazioni del comune di Mirano è stata rilevata la presenza di arsenico, cromo, nichel e piombo.</p> <p>Per le acque sotterranee per i tre pozzi presenti nel comune di Mirano si denota riporta un impatto antropico nullo o trascurabile ma con caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.</p> <p>La rete acquedottistica serve tutto il territorio comunale.</p> <p>Nel territorio comunale non sono presenti depuratori, ed il comune di Mirano si appoggia al depuratore di Fusina.</p> <p>Per quanto riguarda la fognatura, il centro e le frazioni sono serviti dalla rete fognaria. La rete fognaria dimostra maggiori criticità soprattutto in occasione di forti precipitazioni atmosferiche.</p>
SUOLO E SOTTOSUOLO
<p>Parte del territorio in esame è sottoposte ad allagamenti periodici. Nonostante non sia preoccupante è importante recuperare la funzionalità idraulica e idrogeologica del territorio dando il giusto spazio alle attività di prevenzione e risanamento. Tali zone soggette ad allagamento dovranno essere prese in considerazione nella valutazione di compatibilità idraulica prestando attenzione alle indicazioni del Consorzio di Bonifica Sinistro Medio Brenta Mirano.</p> <p>Non vi sono rischi dovuti a fenomeni franosi e valanghivi, così come per il rischio sismico visto che è stata classificato come minimo. Sono presenti due siti inquinati per cui sono già in atto i relativi adempimenti per la bonifica.</p>

BIODIVERSITÀ

La criticità legata a questa componente riguarda principalmente la perdita di continuità dei tessuti connettivi ecosistemici e della continuità del territorio agricolo dovuta all'infrastrutturazione antica e recente. A questo si affianca la riduzione della biodiversità, della campagna e la perdita di habitat faunistici riconducibili essenzialmente agli interventi di modifica dell'ambiente quali inquinamento, dismissione di attività agricole e occupazioni di aree vegetate.

Per le componenti floro-faunistiche si hanno criticità da esse derivate a causa dell'inquinamento dell'aria, l'eliminazione della vegetazione, l'uso di fitofarmaci e biocidi in agricoltura, il prelievo venatorio e l'introduzione di specie alloctone.

La rete ecologica risulta quindi abbastanza frammentata: i principali usi del suolo che incidono sui territori e sulla biodiversità riguardano nell'ordine le aree residenziali, le aree produttive sparse e l'agricoltura intensiva. E' necessario dunque migliorare la biodiversità sviluppando corridoi ecologici di collegamento di siti naturali (ad esempio rinaturazione, mitigazione di infrastrutture lineari, corretta conduzione di agroecosistemi e di rete fluviale), eseguire una progressiva integrazione degli spazi rurali e di quelli urbani e aumentare le connessioni con i siti di rilevanza naturalistica.

PAESAGGIO

Il paesaggio presenta condizioni complessive di profonda e diffusa semplificazione della sua articolazione spaziale dovute all'associazione di fattori territoriali di frammentazione agrari e infrastrutturali. Le criticità esistenti sono frutto delle ultime modifiche subite dal territorio per cui è possibile puntare sul contenimento degli effetti negativi, della rottura dell'unità paesaggistica e degli ambiti di percezione ad essa associati.

PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

Il territorio è interessato da alcuni beni architettonici ed ambientali che vanno adeguatamente mantenuti anche attraverso strumenti di recupero e ristrutturazione con particolare riferimento alle ville venete presenti nel territorio, ai parchi ad esse connessi. Per quanto riguarda il graticolato si rileva come gli elevati flussi di traffico in particolare dell'ultimo decennio tendano a sovraccaricare la rete stradale ledendone, inevitabilmente, l'utilizzo ed incidendo sulle più generali condizioni di inquinamento (aria, rumore, fruibilità).

Il mantenimento e valorizzazione dei sistemi del graticolato romano e delle ville sarà necessario per preservare questi valori storico culturali del territorio che, per loro natura, risultano ad alta vulnerabilità.

AGENTI FISICI / SALUTE UMANA

L'inquinamento acustico e in minor parte quello luminoso è dovuto principalmente alla grande viabilità di attraversamento a cui è sottoposto il territorio e che interessa principalmente i settori sud-est del territorio comunale.

In riferimento alle radiazioni le soglie di attenzione sono relative alla presenza delle stazioni radiobase di telefonia mobile e alla relativa possibile esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici per cui è necessario un monitoraggio costante.

Per quanto riguarda gli effluenti zootecnici è opportuno tenere monitorata la situazione

dei corpi idrici superficiali in quanto il carico di azoto rilevato è basso ma il comune si trova in zona vulnerabile. Opportuni approfondimenti saranno eseguiti nel rapporto ambientale secondo le indicazioni dello studio agronomico.

ECONOMIA E SOCIETÀ

Riguardo alla popolazione si registra un andamento di tendenziale e continua crescita della popolazione fortemente determinato dal saldo sociale fin dagli anni '70. Il numero di famiglie cresce vistosamente e con maggiore repentinità negli anni più recenti, dando ragione ad un trend registrato in tutto il territorio nazionale. Questi fattori mettono in evidenza che si può ipotizzare per il prossimo decennio un aumento della domanda abitativa.

Riguardo ai servizi il comune risulta autonomo ed in parte attrattore verso i comuni limitrofi (scuole, ospedale, servizi amministrativi); si rileva una quota di Raccolta Differenziata che potrebbe essere aumentata secondo gli standard comunemente diffusi nei comuni di medio-piccole dimensioni.

Il settore dei servizi si conferma come quello maggiormente rilevante nel territorio, seguito dall'industria e dall'agricoltura, ed ha maggiormente mostrato capacità di crescita e di attrazione di forza lavoro. Se per i settori di industria e servizi il trend risulta crescente sia rispetto al numero di unità locali che per quanto riguarda gli addetti, per il settore dell'agricoltura invece il trend è inverso: calano le unità locali e crescono gli addetti. Il numero di allevamenti e aziende agricole risulta in calo, in linea con tutta la provincia di Venezia, costantemente dagli anni '80.

Le criticità riguardanti i sistemi sono già in evidenza nel Documento Preliminare che quindi le individua come settori prioritari di intervento per le scelte del PAT.

PIANIFICAZIONE E VINCOLI

Riguardo alla pianificazione vigente, senza entrare nel merito dell'analisi dei singoli piani, che esula dagli scopi del presente documento, si rileva come unica nota significativa l'importanza di coordinamento tra i vari livelli di pianificazione del territorio nonché dei vari piani di settore elaborati per i singoli comparti territoriali.

3. STRATEGIE PROPOSTE DAL DOCUMENTO PRELIMINARE E POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Con l'introduzione della DGR 791/09, la Regione Veneto adegua le procedure di Valutazione Ambientale Strategica a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (modificato dal D.Lgs.4/08) fornendo indicazioni metodologiche e procedurali.

Riguardo al Rapporto Ambientale Preliminare (già chiamato "Relazione ambientale" nelle precedenti disposizioni amministrative) si richiede l'individuazione dei *"possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano redatto sulla base dei contenuti del Documento Preliminare"*. A partire da questo si riprendono le principali proposte del Documento Preliminare esaminandone le strategie significative che prenderanno corpo nelle azioni di piano del PAT e si esaminano i possibili impatti ambientali individuando le tendenze nella variazione di sostenibilità.

In tal modo il Rapporto Ambientale Preliminare assume maggior valore poiché include sia l'esame delle criticità emergenti dallo Stato dell'Ambiente, sia una prima valutazione dei possibili impatti generati dalle strategie di piano. L'analisi preliminare dello Stato dell'Ambiente (capitolo 2) consente infatti di fare sintesi, per ciascuna Componente Ambientale, delle criticità che il territorio porta con sé e queste contribuiscono alla elaborazione dello stesso Documento Preliminare. Una volta che quest'ultimo prende forma, si passa a questa seconda fase di analisi che passa a valutarne gli impatti sul territorio. Essendo in una fase preliminare del processo di piano, i contenuti del Documento Preliminare sono di carattere strategico e vasto per cui anche la conseguente valutazione dei possibili impatti significativi risulta preliminare andando ad individuare quelle tendenze che poi il Rapporto Ambientale del PAT definirà e studierà nel dettaglio. Come si vedrà nella metodologia di VAS, lo studio sull'impronta ambientale nel Rapporto Ambientale (basato sui dati elaborati da Footprint Network per l'impronta ecologica), che ATeS propone, consente di quantificare gli impatti delle singole azioni di piano andando a calcolare e stimare anche gli effetti cumulativi valutati per ogni singola porzione di territorio e per ogni componente ambientale. A questo livello preliminare ci si ferma alla qualificazione degli effetti lasciando la traduzione in quantità specifiche e quindi di vera e propria valutazione degli impatti ambientali quando la definizione del piano è ad una fase più avanzata e quindi consentendo un livello di studio approfondito e maggiormente significativo.

Le considerazioni sugli impatti possibili sono svolte a livello preliminare perché lo sono i contenuti dello stesso Documento Preliminare: è quindi possibile che con la definizione delle azioni di piano, l'elaborazione di scenari alternativi, il processo integrato tra PAT e VAS, etc., la valutazione qualitativa degli effetti subisca variazioni ed evolva man mano che il piano si definisce. Inoltre si deve considerare che questo studio qualitativo delle problematiche ambientali riesce a considerare sinergie presenti nel territorio e a consentire la visione delle dinamiche presenti nei vari sistemi, favorendo visioni d'insieme necessarie alla definizione delle strategie e degli scenari futuri possibili.

Il Documento Preliminare definisce i primi contenuti strategici che vengono articolati in quattro sistemi:

1. il SISTEMA STORICO-AMBIENTALE, che comprende il centro storico, il territorio agricolo con la presenza degli elementi di pregio storico-testimoniale e gli elementi di pregio ambientale;
2. il SISTEMA DELLA RESIDENZA E DEI SERVIZI, che comprende gli insediamenti di tipo abitativo ed i servizi pubblici e privati ad essi connessi;

3. il SISTEMA PRODUTTIVO, che comprende le tematiche legate all'agricoltura, all'artigianato e industria, al commercio e al turismo;
4. il SISTEMA INFRASTRUTTURALE (della mobilità), che comprende la viabilità secondo la funzione gerarchica: dalla grande viabilità di attraversamento alla mobilità ciclo-pedonale e di quartiere.

All'interno di essi si individuano le strategie che vengono esaminate nei paragrafi successivi nelle loro linee generali (per il dettaglio si rimanda direttamente alle sezioni del Documento Preliminare) evidenziando i possibili impatti ambientali che consentono una prima valutazione qualificativa degli effetti generati dal piano sul territorio.

3.1 Sistema storico-ambientale

Il Documento Preliminare ha messo in evidenza peculiarità e criticità del sistema storico-ambientale che si riportano in sintesi perché ulteriore contributo all'indagine delle dinamiche presenti sul territorio già in parte esaminate tramite la matrice patrimonio culturale, architettonico ed archeologico (cap. 2.7) e, in parte, nella matrice paesaggio (cap. 2.6).

Peculiarità

- La presenza di un centro storico ricco di ville, parchi e giardini e affacciato sulle acque del Bacino del Taglio;
- La presenza di un territorio agricolo in parte preservato e ricco di elementi vegetazionali che formano il sistema del verde insieme ai parchi cittadini e ai giardini delle ville storiche e che garantisce la biodiversità e l'habitat per la permanenza delle specie;
- La presenza del graticolato romano, segno importante del territorio dal punto di vista ambientale e paesaggistico, storico-archeologico, idraulico;
- La presenza di un territorio agricolo ricco di testimonianze storico-paesaggistiche della vita del passato: le ville, le barchesse, le case coloniche, le case bracciantili, le masserie, i barchi, le chiese, i capitelli, i ponti, i manufatti idraulici, i manufatti di archeologia industriale;
- Possibilità di recupero di edifici rurali storici a scopo ricettivo, ricreativo, di ristorazione di prodotti agricoli tipici e "a chilometri 0";
- I numerosi corsi d'acqua che si prestano a scopi ricreativi con la creazione e il mantenimento di percorsi ciclabili lungo gli argini.

Criticità

- L'edificazione diffusa lungo la rete viaria di collegamento tra le frazioni che tende a frammentare la campagna;
- L'elevato inquinamento atmosferico e acustico generato dal traffico veicolare causato anche dalla dispersione dell'edificato;
- Il traffico lungo gli assi del graticolato romano che disturba la fruizione del territorio ad alto pregio paesaggistico;
- Il traffico su assi viari del graticolato non adatti per dimensioni e caratteristiche morfologiche alla velocità e ai flussi veicolari odierni, causa di problemi di sicurezza per gli utenti della strada (pedoni per mancanza di marciapiedi, ciclisti per mancanza di piste in sede propria, incroci mal segnalati, lunghi tratti rettilinei che favoriscono la velocità, ecc.).

3.1.1 Strategie del sistema

Al fine di impedire l'ulteriore compromissione del sistema storico ambientale il Documento Preliminare individua le seguenti azioni e obiettivi:

1. Obiettivo prioritario sarà la riduzione del rischio idraulico con la finalità di risparmio idrico e di reimpiego delle acque meteoriche;
2. La pianificazione urbanistica dovrà perseguire il contenimento dei processi di espansione territoriale, evitando il più possibile l'ulteriore urbanizzazione del territorio o comunque limitandola ad aree di completamento o espansione limitata, in aderenza all'abitato esistente del capoluogo e delle frazioni.
3. La fascia verde a nord va salvaguardata, per mantenere un corridoio trasversale e di collegamento con le aree agricole di S.Maria di Sala e Spinea e a maggior valenza ambientale. Va confermato l'uso agricolo dei suoli con l'eventuale creazione in prossimità dei centri abitati di servizi pubblici destinati a spazi attrezzati per lo sport, il gioco e il tempo libero. L'obiettivo è quello di tutelare la rete ecologica in un territorio già profondamente, ma non ancora irreversibilmente, segnato dall'antropizzazione. A tale scopo con il PAT sarà valutata l'opportunità di potenziare l'ambito del Parco del Parauro estendendolo ad aree agricole adiacenti e realizzando in prossimità attrezzature ludico-sportive all'aperto.
4. Il territorio agricolo va tutelato dal fenomeno attuale dell'edificazione diffusa, bloccando l'espansione dell'abitato lungo la viabilità per salvaguardare i varchi visuali e paesaggistici ancora esistenti e garantire così la possibilità di ricucire le aree agricole con la formazione o il consolidamento dei corridoi ecologici di primaria e di secondaria importanza. Vanno quindi definiti in maniera netta i margini di separazione tra costruito e non costruito. Da una parte il costruito deve essere compatto, ben strutturato e progettato in tutte le componenti. Dall'altra parte il non costruito deve essere una zona agricola libera e altrettanto curata, dove è importante mantenere e incentivare l'esistenza delle siepi e dei filari alberati, sia per arricchire e abbellire il paesaggio agrario che per tutelare la biodiversità, abbattere i carichi inquinanti e potenziare le reti ecologiche presenti.
5. I nuclei edificati in zona agricola possono essere consolidati permettendo una limitata volumetria di completamento allo scopo di rispondere alle esigenze delle singole famiglie e nel contempo, di confermare per questi nuclei la funzione di presidio della campagna, attraverso anche il recupero degli edifici abbandonati, escludendo in ogni caso qualsiasi tipo di espansione oltre i limiti attuali.
6. Per quanto riguarda la zona del graticolato romano verrà incentivato il recupero di ville venete e di altri edifici di pregio, la creazione di percorsi ciclo-pedonali, la salvaguardia dei con visuali, evitando trasformazioni urbanistiche. Potrà essere valutata la realizzazione del "Parco della centuriazione romana", in accordo con i comuni interessati, le province di Venezia e di Padova e la Regione.
7. L'individuazione dei corridoi ecologici e la loro implementazione dovranno essere verificate con la rete ecologica individuata nel PTCP della Provincia di Venezia e del nuovo PTRC, le quali svolgeranno un ruolo di coordinamento anche nel confronto con i comuni contermini sulle varie tematiche ambientali da trattare a livello sovracomunale.

8. Anche nella valorizzazione delle produzioni agricole tipiche e dei beni culturali della zona, in sede di redazione del PAT ci si dovrà confrontare con le comunità limitrofe.
9. Si prevederà la messa in rete dei parchi pubblici e le aree verdi in generale, i Centri Storici e i luoghi dei servizi, mediante il mantenimento dei percorsi già esistenti e la creazione di nuovi, privilegiando la difesa del paesaggio.
10. Si dovrà prevedere il trasferimento delle attività incompatibili e/o delle attività in zona impropria, raggruppandole nelle zone di espansione produttiva già previste dal PRG vigente od eventualmente da prevedersi ex novo nel PAT, prevedendo la riqualificazione dei sistemi produttivi.
11. Il perimetro delle aree produttive (artigianali, industriali ecc.) deve essere definito e circoscritto, adeguatamente servito dalla viabilità, non dovrà interferire con aree residenziali e si dovranno prevedere fasce di mitigazione per ridurre le varie forme di inquinamento (atmosferico, acustico, visivo, ecc.).
12. Gli interventi di trasformazione urbanistica (nuove espansioni e/o nuova viabilità) vanno valutati in riferimento alla sostenibilità complessiva, con particolare riguardo alla compatibilità idraulica che dovrà essere attentamente studiata e valutata dal Consorzio di Bonifica competente. Il Consorzio di Bonifica e il Comune collaboreranno alla redazione del cosiddetto "Piano delle acque", con le soluzioni possibili e i vari scenari per la riduzione della criticità idraulica. Il PAT dovrà promuovere gli interventi di manutenzione del territorio e delle opere di difesa, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale e paesaggistica del territorio. Le azioni da innescare vanno concordate con i Consorzi di Bonifica e il Genio Civile, tenendo conto delle direttive contenute del PTCP e nel nuovo PTRC. Altro criterio di riferimento per valutare la compatibilità delle trasformazioni urbanistiche sono le caratteristiche geologiche dei terreni, che vanno classificate in base alla loro idoneità, non idoneità o idoneità condizionata.
13. Va perseguito il miglioramento delle aree interessate da processi di ri-naturalizzazione spontanea e il recupero e la ri-naturalizzazione degli ambiti degradati e/o compromessi (recupero e bonifica di ex cave e discariche).
14. Lungo il Passante, si dovranno incrementare le misure di abbattimento degli impatti dell'inquinamento acustico ed atmosferico generato dal traffico veicolare (barriere verdi e barriere fonoassorbenti) e della salvaguardia della biodiversità animale, già previsti dal progetto "Passante Verde". Ciò potrà essere attuato prevedendo nel PAT forme di compensazione per chi mantiene a verde alberato o cede al Comune terreni nella fascia di rispetto autostradale, allo scopo di ottenere un bosco lineare e ridurre i danni ambientali causati dalla presenza dell'infrastruttura.
15. Sarà valutato il possibile potenziamento dell'area del Bosco del Parauro e il suo collegamento funzionale al percorso storico-naturalistico lungo il fiume Muson, che scorre in prossimità del bosco e che rappresenta per Mirano un corso d'acqua storico di primaria importanza ambientale e paesaggistica.
16. Verrà valutata la possibilità di partecipare al progetto strategico regionale Greenways con la creazione di un percorso ciclo-pedonale ma anche canoistico che da Noale, lungo il Muson, attraverso il sistema dei parchi e delle ville del Centro Storico e poi lungo il Taglio fino a Mira promuova la salvaguardia e lo

sviluppo storico ambientale dei luoghi d'acqua con la realizzazione di un progetto turistico-culturale dedicato alla mobilità alternativa e al tempo libero.

17. Verrà inoltre valutata la possibilità di collegare il percorso naturalistico lungo il Muson con la via storica della Miranese, con le ville e i parchi che la caratterizzano, fino a raggiungere il Comune di Spinea.
18. Si proporrà infine di verificare la fattibilità della realizzazione di tracciati ciclo-pedonali protetti all'interno dell'ambito della centuriazione e del loro collegamento con il Muson, che diventerebbe così l'ossatura portante di tutto un sistema della mobilità alternativa e ricreativa per Mirano, nell'ambito del quale siano ben definiti gli obiettivi primari che interessano, oltretutto l'ambiente, anche il territorio naturale, la fauna selvatica e il patrimonio storico-artistico apportando conseguentemente benefici all'intero eco-sistema, nonché alle aree urbane, alla salute pubblica, all'economia e al turismo.

3.1.2 Possibili impatti ambientali significativi

Le strategie previste per il sistema storico-ambientale tendono complessivamente:

- alla riduzione delle criticità già esistenti nel territorio;
- al miglioramento del patrimonio storico-ambientale esistente;
- alla tutela delle componenti storico-ambientali in relazione alle modifiche che lo stesso PAT potrà apportare nella strutturazione delle future azioni di piano.

Pur mantenendo la necessità di verifica in sede di Rapporto Ambientale della sostenibilità delle azioni che saranno previste nel PAT per questo specifico sistema, è possibile escludere a livello preliminare possibili impatti ambientali significativi negativi. Saranno invece da tenere in considerazione gli effetti positivi di tali strategie che possono essere ben elencati dallo stesso elenco di strategie sopra esposto poiché risulta di sufficiente carattere puntuale e di buona articolazione nell'articolazione degli effetti ricercati.

Si aggiunge inoltre che per ottenere questi effetti positivi nella fase di progettazione del PAT si dovrà prestare attenzione alla qualificazione ambientale ed energetica (di cui in parte già si tratta negli obiettivi del DP relativi al sistema della residenza e dei servizi) della residenza alla progettazione delle eventuali nuove zone produttive valutando eventuali incidenze significative sugli elementi della rete naturale comunale e provinciale e nel caso di incidenza negative proporre adeguate misure di mitigazione e compensazione.

Inoltre se i nuovi interventi verranno realizzati seguendo determinate direttive di inserimento paesaggistico potranno minimizzare le interferenze percettive e conseguentemente rispettare le preesistenze storico-architettoniche pregiate. Si dovrà dunque considerare le migliori alternative di inserimento architettonico nel territorio in funzione sia della visibilità dall'esterno sia della percezione interna, allo scopo di rafforzare l'identità paesaggistica complessiva prodotta dalle azioni per la valorizzazione delle risorse storico-artistiche. Tale sostegno alla valorizzazione dell'arte, della storia, della cultura e dell'ambiente in sé incide positivamente nel rafforzamento dell'identità locale.

Non sono da escludere inoltre gli impatti positivi conseguenti che andranno indirettamente ad influire sulle componenti aria, acqua, biodiversità e salute pubblica. Per gli interventi legati alla componente suolo e sottosuolo potranno esserci effetti positivi in quanto le trasformazioni urbanistiche dovranno rispettare determinate prescrizioni che vanno a tutelare il territorio dal punto di vista idraulico e idrogeologico.

Lo sviluppo locale del sistema ambientale, culturale e storico come impostato dal documento preliminare sembra svilupparsi secondo un'ottica orientata verso la sostenibilità generando un effetto positivo rispetto alla risorsa ambientale soffermarsi non solo alla singola componente ambientale ma anche alle relazioni che tra esse si instaurano.

3.2 Sistema della residenza e dei servizi

Il Documento Preliminare ha messo in evidenza peculiarità e criticità del sistema della residenza e dei servizi che si riportano in sintesi perché ulteriore contributo all'indagine delle dinamiche presenti sul territorio già in parte esaminate tramite la matrice economia e società (sistema insediativo al cap. 2.9.6 e dei servizi al cap. 2.9.7).

Peculiarità

- la presenza di un centro storico con caratteristiche di pregio per le testimonianze storico-architettoniche e ambientali e per la dotazione di servizi e attività commerciali che incoraggia i cittadini a frequentare gli spazi pubblici;
- la qualità generalmente medio-alta dell'edificato senza ambiti di particolare degrado;
- la buona dotazione di servizi pubblici a livello comunale soprattutto nel Capoluogo ma anche in quasi tutte le frazioni;
- la buona dotazione di servizi di tipo sovracomunale (teatro, ospedale, distretto scolastico, casa di riposo, sede degli Enti erogatori dei servizi pubblici di acquedotto e fognatura, ecc.);
- la rete esistente di percorsi ciclo-pedonali che consente spostamenti in bicicletta, agevolati anche dall'andamento pianeggiante del terreno;
- il limite fisico di espansione della città costituito a sud dalla strada provinciale n. 81, viale Venezia, con ridotte immissioni laterali, in grado di consentire il fluire del traffico in sicurezza.

Criticità

- la presenza di una strada provinciale – via Cavin di Sala/via della Vittoria che taglia in due il tessuto edificato del capoluogo a ridosso del centro storico;
- la costante presenza di viabilità a traffico anche intenso (via Caltana, via Luneo) che attraversa i centri abitati secondari;
- l'edificazione diffusa lungo la rete viaria che causa alti costi e spreco di opere di urbanizzazione, genera traffico e conseguente inquinamento atmosferico e da rumore;
- la presenza di strade provinciali, es. via Della Vittoria, con continue immissioni anche direttamente dalle proprietà che minano la sicurezza degli utenti della strada e generano rallentamenti del traffico;
- la mancanza di servizi in alcune frazioni che impone spostamenti ai residenti anche per soddisfare le esigenze di servizi di base;
- la presenza di ampi quartieri risalenti agli anni 50/60 ove le strade, di ridotte dimensioni, sono carenti di marciapiedi e di spazi di parcheggio pubblico con conseguente parcheggio selvaggio lungo le recinzioni, a ridurre ulteriormente la larghezza delle carreggiate;
- la presenza di zone di parcheggio in prossimità del centro storico che soddisfano solo in parte le esigenze.

3.2.1 Strategie del sistema

Al fine di evitare il permanere o il peggioramento delle criticità del sistema e con l'obiettivo del suo miglioramento il Documento Preliminare individua le seguenti azioni:

1. La pianificazione urbanistica dovrà perseguire il contenimento dei processi di espansione territoriale, evitando il più possibile l'ulteriore urbanizzazione del territorio o comunque limitandola ad aree di completamento. Il PAT verificherà, in sede di Valutazione Ambientale Strategica, le condizioni che, ai margini dell'abitato, si riveleranno idonee o non idonee a una sua espansione.
2. Vanno mantenuti ed eventualmente rafforzati i servizi a scala sovracomunale. Tale concentrazione di servizi beneficia della ottimale posizione baricentrica di Milano.
3. Prevedere, nella normativa, misure atte a tutelare la bellezza degli spazi pubblici, delle visuali significative, delle facciate degli edifici, come l'attuazione di piani del colore, l'introduzione di specifiche norme sull'installazione di pannelli pubblicitari, insegne, cartelli, e installazioni tecnologiche quali antenne paraboliche, impianti di condizionamento, pannelli solari, fotovoltaici, ecc..
4. Potenziare le aree a standard, dimensionandole rispetto alla crescita demografica con particolare riferimento alla creazione di nuovi spazi per parcheggi soprattutto nelle aree centrali. Il PAT ne verificherà la reale esigenza in termini di standards, mentre il successivo PI provvederà alla loro effettiva localizzazione nel centro abitato. In particolare va incrementato lo spazio di parcheggio a servizio dell'ospedale e del Centro Storico e della pianura centuriata in modo particolare.
5. Migliorare la fruibilità da parte dei cittadini più piccoli. La "Città dei bambini e delle bambine" e dell'utenza debole in genere è un obiettivo del progetto su scala urbana che deve garantire attrezzature ricreative in spazi pubblici idonei, sicuri, salubri, e un'accessibilità altrettanto così sicura da permettere anche ai più piccoli di spostarsi autonomamente, senza essere accompagnati dai propri genitori, per incontrare gli amici e giocare con loro negli spazi pubblici della città. La presenza di questi luoghi collettivi vivibili è un'ottima occasione per favorire un'aggregazione e integrazione sociale che riguardi non solo i più piccoli ma anche le loro famiglie, gli anziani e i giovani. Nel contempo, si viene a creare il circolo virtuoso per cui l'occupazione degli spazi da parte di tutte le fasce d'età contribuisce a recuperare condizioni di sicurezza sociale che di solito viene a mancare nei luoghi degradati e non frequentati.
6. Incrementare l'insediamento di nuove famiglie e consolidare la presenza di quelle già insediate dotando le frazioni dei servizi di base, sia pubblici che privati, in modo da ridurre gli spostamenti e gli effetti negativi del traffico.
7. Riqualficare le aree centrali delle frazioni, prevedendo specifici progetti su scala urbana, con arredo urbano, pedonalizzazione delle piazze o di parte di esse, riorganizzazione degli spazi di sosta e definizione di spazi ricreativi che favoriscano la riaggregazione sociale a tutte le fasce d'età.
8. Inserire nella normativa misure e criteri volti al miglior sfruttamento delle risorse energetiche, definendo requisiti di qualità e sostenibilità per le nuove edificazioni e incentivi per chi li rispetta.
9. Favorire gli interventi di riqualificazione e riconversione di aree dismesse o aree in cui le funzioni presenti non sono più compatibili con il tessuto circostante o non sono idonee o non hanno una ottimale accessibilità infrastrutturale per

renderle al servizio della città (es. falegnameria Perale nel Centro Storico già oggetto di PdR non attuato, area artigianale in località Fossa, edifici del complesso ospedaliero nell'ipotesi della loro dismissione, ecc.). Ciò consentirà di recuperare le aree non più utilizzate o in fase di dismissione sia di origine industriale che a destinazione pubblica che per la loro posizione, dimensione e caratterizzazione rappresentano occasioni per la ristrutturazione urbanistica di parti importanti del territorio.

3.2.2 Possibili impatti ambientali significativi

Le strategie proposte mirano a migliorare la qualità urbana dei tessuti in particolare puntando alla riqualifica a riconversione delle frazioni e delle aree dismesse o incompatibili. Affianco a questo l'insediamento di nuove famiglie, il potenziamento delle aree a standard e la dotazione alle frazioni dei servizi di base comporta la modifica dell'attuale tessuto urbano, allo sviluppo di aree residenziali e a servizi proponendosi il contenimento dei processi di espansione territoriale e di evitare il più possibile l'ulteriore urbanizzazione del territorio.

E' lo stesso DP a mettere in luce che *"il PAT verificherà, in sede di Valutazione Ambientale Strategica, le condizioni che, ai margini dell'abitato, si riveleranno idonee o non idonee a una sua espansione"* tuttavia l'attenzione sarà da porre maggiormente sull'occupazione di suolo, l'interruzione della continuità ecosistemica e connettiva e l'innalzamento dei livelli di consumo della popolazione, fattori che consentono di valutare la sostenibilità delle strategie di piano, espressione delle linee di indirizzo politiche.

I possibili impatti significativi possono tendenzialmente riguardare l'occupazione di aree agricole andando ad influire su flora e fauna locale, con conseguenze sugli aspetti più tipici e caratteristici del paesaggio agrario legato al graticolato in particolare per tutta la fascia ovest. In questa fase si accennano solo gli effetti dovuti all'incremento dei flussi di traffico, della produzione di rifiuti e dei consumi energetici derivanti dalla pressione antropica nel territorio derivante dal rafforzamento ed incremento dei servizi, in particolare se portano ad una maggiore attrazione dai comuni limitrofi.

La riqualifica di zone in parte oggi inutilizzate e degradate genera il miglioramento del paesaggio e delle risorse identitarie delle zone interessate mentre il rafforzamento dei tessuti urbani esistenti e il miglioramento della fruibilità può portare effetti positivi in quanto generatore di nuovi spazi di aggregazione per la comunità e di relazione tra le parti del territorio.

È fondamentale che il piano ragioni le proprie scelte prestando attenzione alla qualità fisica e relazionale degli insediamenti e alla presenza di un paesaggio ancora riconoscibile nei suoi lineamenti originari e distintivi.

Il recupero del patrimonio edilizio esistente incide positivamente sul contenimento dell'uso del suolo destinato a residenze ed inoltre la riprogettazione delle aree in disuso crea un'opportunità di trasformazione del territorio coerente con i principi dello sviluppo sostenibile.

3.3 Sistema della produzione

Il Documento Preliminare ha messo in evidenza peculiarità e criticità del sistema produttivo che si riportano in sintesi perché ulteriore contributo all'indagine delle dinamiche presenti sul territorio già in parte esaminate tramite la matrice economia e società (cap. 2.9.2 e 2.9.3).

Peculiarità

- un territorio agricolo che presenta porzioni ancora integre da preservare e valorizzare dal punto di vista produttivo (tipicità delle colture tradizionali);
- la presenza di arterie di comunicazione di grande importanza che possono consentire un flusso di merci efficiente, se opportunamente governato;
- la possibilità di caratterizzare ulteriormente il territorio dal punto di vista turistico-ricettivo valorizzando le emergenze storico-culturali (Ville, parchi, ecc.) sia nel centro che nelle frazioni e nell'ambito agricolo.

Criticità

- la frammentazione delle proprietà e la dimensione piccola o piccolissima delle aziende agricole che può essere causa di degrado in caso di abbandono e dismissione;
- la monocoltura che riduce la biodiversità e la varietà paesaggistica del territorio;
- la quasi mancanza di boschi e colture arboree;
- la fortissima dispersione delle aziende artigianali-industriali sul territorio agricolo con edifici puntiformi vicino all'abitazione del conduttore con conseguenti problemi di congestione della mobilità, nonché problemi ambientali di diffusa impermeabilizzazione dei suoli, di inquinamento e rumore.

3.3.1 Strategie del sistema

Il Documento Preliminare individua le seguenti azioni:

1. Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni agricole locali e dei prodotti agro-alimentari tradizionali, di trasformazione sul posto e di vendita diretta (filiera breve), valorizzando anche ai fini turistici le iniziative e gli eventi legati all'attività e al calendario agricoli;
2. Salvaguardare gli elementi di valore ambientale anche residuali, che compongono il paesaggio agrario (siepi campestri, fasce erbose, fossi e scoline, colture arboree e arbustive tradizionali), disincentivando la monocoltura e promuovendo iniziative in sinergia con Regione e Provincia di impianto di nuove siepi e di rimboschimento anche per favorire l'integrazione della rete ecologica;
3. Promuovere la conoscenza dei paesaggi agrari storici e degli elementi che li compongono (siepi, baulature, viabilità rurali, ecc.) anche incentivando l'attività turistica (itinerari ciclo-pedonali, ristorazione tipica, ecc) e incoraggiare pratiche agricole che ne permettano la conservazione;
4. Promuovere azioni finalizzate al trasferimento delle attività produttive da zona impropria in aree idonee anche facendo ricorso a incentivi di tipo volumetrico e di cambio d'uso, attraverso la pratica del credito edilizio e della compensazione. Le aree ove trasferire le attività dovranno avere caratteristiche di buona accessibilità alle principali arterie viarie per ridurre il traffico di attraversamento del territorio e i conseguenti danni e costi;
5. Separare il più possibile le funzioni produttive da quelle residenziali, soprattutto in riferimento al traffico veicolare da esse generato. Il PAT può avviare azioni di riassetto del tessuto urbano produttivo; dopo aver valutato l'effettiva insostenibilità di un'attività produttiva ubicata in un determinato luogo, sarà possibile prevedere il trasferimento di quella attività mediante l'applicazione dell'istituto del credito edilizio o della compensazione;
6. La riorganizzazione delle aree produttive all'interno del comune va pensata e organizzata in un'ottica di area vasta possibilmente pianificata in accordo con i comuni limitrofi, seguendo le linee guida espresse dagli strumenti urbanistici

sovraordinati e dagli strumenti di pianificazione settoriale. Necessita porre attenzione infatti alla programmazione e ai piani a scala sovraordinata (PTRC e PTCP) ove rientrano interventi realizzativi molto importanti e parzialmente ancora in fase di programmazione, come in particolare il polo produttivo ad Arino di Dolo, a ridosso del confine sud del Comune di Mirano. (*omissis*)

7. Costruire e promuovere un sistema integrato dell'offerta turistica valutando eventuali potenziamenti dell'edilizia alberghiera esistente.

3.3.2 Possibili impatti ambientali significativi

La valorizzazione ed incremento dell'attività agricola e delle tutele ad essa connesse, avrà tendenzialmente impatti positivi sia su tutto l'apparato economico facente capo all'agricoltura che alla valorizzazione e miglioramento del territorio in particolare riguardo alla salvaguardia degli elementi di valore ambientale anche residuali, che compongono il paesaggio agrario.

Il DP promuove il trasferimento delle attività produttive da zona impropria in aree idonee cercando di separare il più possibile le funzioni produttive da quelle residenziali, con particolare riferimento al traffico veicolare da esse generato. Verranno così a concentrarsi le aree produttive del territorio consentendo una contingentazione dei principali effetti negativi (il già citato traffico, il rumore ed in parte la qualità dell'aria) ma allo stesso tempo portando ad una nuova occupazione di suolo che per essere compensata dovrebbe portare ad una riconversione ad agricola di tutte le superfici utilizzate in primo luogo riguardo alla permeabilità dei suoli. Questo tipo di modifiche genera effetti negativi nella vegetazione delle aree residuali e nella vegetazione dei coltivi che possono fungere da zone cuscinetto per i comparti industriali. Saranno invece da studiare a parte gli effetti prodotti sull'unità di paesaggio e sugli ambiti di percezione, per i quali preliminarmente non è possibile valutare le modifiche.

Si fa inoltre riferimento alla programmazione e ai piani a scala sovraordinata (PTRC e PTCP) ove rientrano interventi realizzativi importanti, come in particolare il polo produttivo ad Arino di Dolo per cui lo stesso DP evidenzia la necessità di richiedere una valutazione attenta delle criticità relative a viabilità, traffico, rischio idraulico. Gli effetti negativi prevedibili sono principalmente collegati a tutte le attività secondarie generate dall'espansione insediativa: dalla sottrazione di suolo per l'agricoltura, all'impatto sulla qualità dell'aria, alle acque superficiali, ai consumi energetici e rifiuti, al rumore e al rischio industriale che le nuove attività comportano. Inquinamento luminoso e un appesantimento dei flussi di traffico vanno a chiudere un quadro che andrà ad incidere sulle condizioni di salubrità generali dell'area.

3.4 Sistema infrastrutturale

Il Documento Preliminare ha messo in evidenza peculiarità e criticità del sistema infrastrutturale che si riportano in sintesi perché ulteriore contributo all'indagine delle dinamiche presenti sul territorio già in parte esaminate tramite la matrice economia e società (sistema infrastrutturale al cap. 2.9.5).

Peculiarità

- la posizione geografica baricentrica rispetto ai centri della città metropolitana, Venezia, Padova, Treviso, a ridosso del corridoio V e in prossimità del corridoio Adriatico;
- la presenza di arterie di comunicazione di grande importanza che possono consentire collegamenti rapidi principalmente con Venezia, Padova, Treviso;

- la presenza di tre stazioni ferroviarie, una interna al comune, due prossime ai confini comunali, per accedere al SFMR verso Padova-Venezia e Venezia-Bassano-Trento;
- la presenza del capolinea degli autobus che fa capo all'intero comprensorio del Miranese, con frequenze raddoppiate nelle ore di punta;
- la rete di percorsi ciclabili del comune è buona con la maggior parte dei percorsi in sede propria;
- E' da segnalare l'accordo aggiuntivo sottoscritto il 15.02.2010, all'accordo di programma del 25.02.2008 tra Regione, Provincia, Comune e Commissario delegato per il Passante Autostradale di Mestre in merito alla definizione aggiornata degli interventi di viabilità ordinaria complementari alla realizzazione del Passante e delle opere di mitigazione e compensazione da realizzare in comune di Mirano (*omissis*).

Criticità

- l'eccessiva antropizzazione del territorio, l'espansione degli insediamenti residenziali e la diffusione frammentaria delle attività produttive e artigianali che accentuano il problema già diffuso della congestione della mobilità;
- la SP 32 che taglia a metà il capoluogo in prossimità del centro Storico ed è interessata dai maggiori flussi di traffico di tutta la rete di strade provinciali del Comune (direzione S.Maria di Sala-Spinea);
- la diffusa impermeabilizzazione dei suoli e la forte presenza di ostacoli al deflusso superficiale delle acque dovuta in particolare al passaggio di autostrade, ferrovie e argini fluviali che comporta gravi problematiche legate alle condizioni idrauliche del territorio;
- il traffico di attraversamento (autostrada, Passante) che genera un elevato impatto ambientale con ricadute sull'intera rete locale, in termini di accessibilità, tempi di percorrenza, velocità degli spostamenti, emissioni in atmosfera;
- la frammentazione del territorio causata dalla presenza della ferrovia Padova-Venezia, il Passante e l'autostrada A4 che creano barriere tra la frazione di Vetrego e il resto del territorio;
- la pericolosità di alcune strade con particolare riferimento agli assi del graticolato romano che, causa l'andamento rettilineo, favoriscono la velocità riducendo la sicurezza degli utenti;
- difficoltà ad estromettere dai centri abitati il traffico pesante poiché numerose strade provinciali attraversano il capoluogo e le frazioni;
- l'inquinamento da polveri sottili e da rumore generato in particolare dal Passante autostradale di Mestre le cui opere di mitigazione ambientale, il cosiddetto "Passante verde", vanno velocizzate e potenziate nella loro realizzazione;
- il temuto innesto dell'autostrada Orte-Mestre, la Romea Commerciale, sul Passante in località Roncoduro che incrementerebbe il traffico pesante che già interessa il territorio;
- l'eventuale realizzazione del polo produttivo nel comune di Dolo, a ridosso del confine comunale sud, con effetti sul traffico difficilmente quantificabili ma sicuramente molto negativi.

3.4.1 Strategie del sistema

Il Documento Preliminare individua le seguenti azioni per il sistema infrastrutturale:

1. Individuare il sistema infrastrutturale di area vasta per definire le strategie di riorganizzazione e sviluppo urbanistici dell'intero territorio. A tal proposito le

scelte del PAT dovranno essere verificate in un confronto con quanto disposto dal PTCP e PTRC. Con il coordinamento provinciale e regionale si dovranno verificare opportune connessioni e integrazioni con le iniziative dei comuni limitrofi e l'inserimento coerente nelle proposte del PTCP e PTRC.

2. Separare, in sede di PI, il traffico veicolare da quello ciclo-pedonale, nei centri abitati e lungo le strade extraurbane principali mediante creazione e/o completamento di percorsi in sicurezza, in particolare per i collegamenti con le stazioni ferroviarie, con le scuole, con i servizi utilizzati dall'utenza che usa la bicicletta.
3. Riqualificare le strade di collegamento intercomunale e infracomunale, riducendo i fenomeni di degrado causati dall'inquinamento acustico e atmosferico, specie in corrispondenza delle aree abitate. Pur rilevando che le situazioni particolarmente critiche verranno valutate e risolte in sede di P.I., si rileva la necessità di affrontare le seguenti criticità con l'obiettivo di:
 - diminuire l'elevata incidentalità di alcuni incroci in particolare all'interno del graticolato romano, in corrispondenza del sistema di adduzione esistente intorno al Distretto Scolastico, in corrispondenza di innesti con problemi di visibilità (innesto di via Zinelli su via Luneo, per es.); a molti di questi casi l'intervento effettuato negli ultimi anni da Provincia e Comune con la realizzazione di numerose rotatorie ha ridotto sensibilmente il problema o ha ridotto la gravità degli incidenti;
 - eliminare l'incidentalità elevata dovuta ai momenti di congestione che tendono ad amplificare tutti i fenomeni di conflittualità tra i veicoli in marcia o in manovra per la sosta e i movimenti di ciclisti e pedoni;
 - ridurre l'elevata velocità che i veicoli raggiungono nei tratti rettilinei.
4. Per la rete viaria comunale, coerentemente con quanto previsto dagli strumenti di settore, sono da prevedere in sede di PI:
 - la realizzazione del collegamento tra la zona ovest del Capoluogo e la via Parauro;
 - la sistemazione dei collegamenti con i luoghi centrali;
 - il ripensamento del sedime della strada di quartiere sia con l'utilizzo del modello delle "corti urbane" (assi infrastrutturali attrezzati comprendenti aree per la viabilità automobilistica, pedonale e ciclabile, spazi per la sosta, il verde e il gioco all'interno delle aree residenziali) sia con l'introduzione di nuovi percorsi ciclabili "frazioni/centro" per realizzare una rete di piste ciclabili in sede protetta e diminuire l'uso del mezzo privato;
 - la fluidificazione della viabilità urbana attraverso la rivisitazione del disegno viario di alcuni tracciati, la riorganizzazione di specifiche intersezioni e la successiva organizzazione dei flussi con sensi unici e zone di traffico limitato ;
 - la definizione di tecniche di moderazione del traffico basate su modifiche del tracciato, del profilo dell'infrastruttura viaria, dell'impiego di elementi in grado di arricchire l'immagine urbana, rendendola maggiormente significativa a tutte le velocità di fruizione.
5. Il potenziamento, con l'individuazione delle aree in sede di P.I., delle aree a parcheggio esistenti e oggi più sollecitate (le zone di prima corona intorno al Centro Storico, via Gramsci, il parcheggio dell'ospedale a ridosso del centro

storico che serve anche come parcheggio scambiatore per le linee autobus da e per Venezia, l'ampliamento del parcheggio dell'ospedale presso il nuovo accesso nord, le aree pubbliche limitrofe all'ex mobilificio Gatti su via Vittoria, le aree limitrofe al distretto scolastico e alla piscina, ecc.)

3.4.2 Possibili impatti ambientali significativi

Il territorio Miranese è già stato fortemente segnato negli ultimi anni da forti sconvolgimenti dovuti alla nuova infrastrutturazione, come già evidenziato in varie parti dello Stato dell'Ambiente. Le strategie proposte dal DP sono in larga parte finalizzate all'ottimizzazione della rete locale anche ed in funzione della viabilità di attraversamento che inevitabilmente incide come cesura nella porosità dei tessuti insediativi. Se da una parte la mobilità sovraordinata dovrebbe agevolare il territorio connettendolo a reti più vaste, i maggiori impatti che il territorio subisce sono stati di tipo negativo legato all'inquinamento dell'aria, al rumore e a tutte le componenti di connessione ecosistemica e unità paesaggistica. Si mette in evidenza come gli interventi di viabilità ordinaria complementari alla realizzazione del Passante e delle opere di mitigazione e compensazione (rif. accordo sottoscritto il 15.02.2010) possano essere di effettiva rilevanza per il livello comunale nel quale saranno realizzati.

Rispetto alle strategie locali si evidenzia preliminarmente che esse possano portare ad una ulteriore sottrazione di suolo e interferenza con le aree agricole e verdi, portando allo stesso tempo effetti positivi per i flussi di traffico e le nuove opportunità di accesso alle aree centrali dell'urbanizzato nonché di connessione tra i centri minori. Saranno da valutare gli effetti sulla qualità dell'aria, sui livelli sonori ed sull'incremento dell'inquinamento luminoso, andando ad individuare quale risoluzione si apporti ai nodi critici del territorio, anche grazie alle analisi fornite dal Piano Urbano della Mobilità di cui il comune è dotato.

Le previsioni di miglioramento ed incentivazione della mobilità lenta ciclopedonale andranno a creare una rete di vie e attrezzature ciclabili più completa rispetto all'attuale migliorando allo stesso tempo l'accessibilità ciclabile dei luoghi che tendenzialmente può portare ad riduzione dei flussi di traffico delle auto a favore dei flussi di traffico ciclabili.

Le nuove infrastrutture connesse al miglioramento dell'accessibilità (strade, parcheggi) ed al potenziamento della ricettività e delle attività complementari (servizi, residenza, alberghi...) espone al rischio di perdita di suolo ed alterazione paesaggistica di aree ad elevata naturalità ed al sistema delle Ville e per questo la VAS nella fase di redazione del piano dovrà prestare attenzione a tali potenziali fattori di rischio del territorio.

4. CONSULTAZIONE

Il Rapporto Ambientale Preliminare contiene una prima impostazione riguardante le fasi di consultazione previste per l'intero processo di Valutazione Ambientale Strategica nonché l'integrazione con i passaggi dell'iter partecipativo che sarà definito in ambito di PAT.

La consultazione è sempre stata al centro delle valutazioni ambientali oggetto delle direttive comunitarie VIA e VAS. Nel nostro paese c'è stato un tardivo recepimento di tali direttive (con particolare ritardo per la VIA) e solo col D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. la consultazione entra a far parte del corpo legislativo delle valutazioni ambientali. Prima del D.Lgs 152/06 nella VIA la consultazione era concepita come momento consultivo, al pari di quanto avviene per i piani urbanistici, successivo alle decisioni di assetto e di piano. Ora la consultazione è di fatto concepita come una fase del processo decisionale che accompagna l'impostazione del piano e/o del progetto.

La difficoltà maggiore in questa fase iniziale consiste nel far sì che tale aspetto entri nella cultura e nella prassi del fare pianificazione. Non si entra nel dettaglio dell'argomento (VAS integrata nel processo di piano e consultazione attiva sugli scenari di piano, effetti ambientali...), ma si sottolinea il suo ruolo fondamentale nell'intero procedimento.

Articolo 2(b)

Per "valutazione ambientale" s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione a norma degli articoli da 4 a 9.

7.4. La presente definizione afferma chiaramente che la consultazione è una parte inscindibile della valutazione. Inoltre, i risultati della consultazione devono essere presi in considerazione quando si prende la decisione. Se manca uno dei due elementi, per definizione non c'è nessuna valutazione ambientale in conformità alla direttiva. Ciò sottolinea l'importanza di cui viene rivestita la consultazione nell'ambito della valutazione.

"Attuazione della Direttiva 2001/42/CE" Commissione Europea

La base normativa a cui si fa riferimento per la strutturazione del processo di consultazione è la "CONVENZIONE SULL'ACCESSO ALLE INFORMAZIONI, LA PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO AI PROCESSI DECISIONALI E L'ACCESSO ALLA GIUSTIZIA IN MATERIA AMBIENTALE"⁷, Aarhus, Danimarca, 25 giugno 1998.

Attraverso un processo strutturato, basato sulla programmazione e sull'utilizzo di metodologie e strumenti, la consultazione ha lo scopo di:

- **informare** per mettere a conoscenza dell'avvio, dei modi e dei tempi del nuovo piano, per esplicitare gli obiettivi e le azioni con i quali e come si vuole

⁷

Il primo pilastro della convenzione, che fa riferimento all'accesso del pubblico alle informazioni, è stato recepito, a livello comunitario, nella direttiva 2003/4/CE relativa all'accesso del pubblico alle informazioni in materia ambientale. Il secondo pilastro, che riguarda la partecipazione del pubblico alle procedure ambientali, è stato recepito dalla direttiva 2003/35/CE. L'Italia, con la legge 108 del 16 marzo 2001, è stata uno dei primi paesi a ratificare la Convenzione di Aarhus, il secondo dell'Unione Europea dopo la Danimarca.

perseguire questi e per creare una rete di attori che parteciperanno al percorso condiviso;

- **raccogliere** attraverso opportuni strumenti, tutti i pareri di popolazione e associazioni portatrici di interesse anche nati attraverso l'interazione delle stesse;
- **divulgare** i risultati dello studio restituendo i pareri recepiti che hanno accresciuto il valore di quanto elaborato e motivando quanto non ritenuto pertinente o utile ad esso.

Per questo si ritiene necessario perseguire come obiettivi: l'integrazione delle reti decisionali tendenzialmente settoriali, la promozione dell'ampliamento delle reti decisionali e l'integrazione di diverse forme di conoscenza di attori diversi, come condizione per un aumento del consenso e della partecipazione al cambiamento.

4.1 Impostazione del processo di consultazione

Il processo di consultazione per la VAS si integra e sviluppa con quello previsto per il Piano con lo scopo di consentire un processo condiviso che integri le tematiche della valutazione ambientale e la discussione degli scenari di piano nell'iter di formazione del Piano. L'ipostazione così strutturata è coerente con le linee indicative predisposte dallo stesso Documento Preliminare.

A – L'INDIVIDUAZIONE DEGLI ENTI E DEI SOGGETTI DA COINVOLGERE

(art.5 LR n.11/04 e DGR n.791 del 31.03.09)

L'Amministrazione Comunale definisce l'elenco degli enti interessati all'adozione del Piano, delle altre Autorità che hanno competenze amministrative in materia ambientale e paesaggistica, delle Associazioni ambientalisti individuate secondo quanto stabilito dalla Legge 349/86 e successive modifiche ed integrazioni, nonché delle associazioni di categoria eventualmente interessate all'adozione del Piano.

B – L'ASCOLTO DEGLI ENTI E DEI SOGGETTI

Concertazione:

Il confronto istituzionale, la concertazione, si sviluppa attraverso incontri, assemblee e la verifica dei contributi e/o osservazioni pervenuti da parte degli interlocutori cosiddetti istituzionali.

Partecipazione:

L'ascolto della cittadinanza attraverso i suoi attori avviene con all'attivazione degli strumenti di informazione.

C – LA VERIFICA ED IL CONFRONTO DELLE COERENZE

A seguito della fase di consultazione, la Giunta Comunale verifica gli esiti dei contributi emersi e i contributi pervenuti con gli obiettivi strategici e le azioni previste nel Documento Preliminare.

D – IL RAPPORTO FINALE SUGLI ESITI DELLA CONSULTAZIONE

Il rapporto finale sugli esiti della consultazione, nel quale saranno indicate le fasi sviluppate, riportati i contributi pervenuti e dettagliati i risultati, verrà redatto per verificare e/o motivare le eventuali integrazioni e/o modifiche al Documento Preliminare.

Gli obiettivi che verranno perseguiti sono: l'integrazione delle reti decisionali tendenzialmente settoriali, la promozione dell'ampliamento delle stesse reti decisionali e l'integrazione di diverse forme di conoscenza di attori diversi, come condizione per un aumento dell'efficacia delle politiche del Piano.

4.2 Soggetti invitati alla consultazione

Si riporta un elenco degli enti pubblici, delle autorità e delle associazioni individuate dal comune come possibili soggetti interessati al processo di Piano. Ad essi viene aggiunta la pubblicizzazione tramite vari mezzi di comunicazione (locandine, spazi sui giornali locali, utilizzo del sito internet e della newsletter comunale...) per informare la popolazione degli incontri, delle proposte, dei possibili contributi. L'elenco riporta un elenco di soggetti ma, per quanto esaustivo, non interclude la possibilità di partecipazione ad altri soggetti che possono ritenersi portatori di interesse e quindi inserirsi nell'iter consultativo.

ORGANI ISTITUZIONALI

Regione, Provincia, Comuni contermini, Soprintendenza ai beni Architettonici ed Ambientali del Veneto, Soprintendenza ai beni Archeologici del Veneto, Associazioni Ambientaliste (Italia Nostra, Legambiente, WWF...etc), Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO), ARPAV, ULSS, Genio Civile, Autorità di Bacino, Consorzio di Bonifica, Camera di commercio, Vigili del Fuoco, eventuali altri organi istituzionali.

PROFESSIONISTI

Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Venezia, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia, Collegio Dei Geometri della Provincia di Venezia, Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Venezia, Ordine Dei Geologi Della Regione Veneto, Ordine Nazionale Dei Biologi, eventuali altri ordini e/o figure professionali.

ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA

Coldiretti, Unione Provinciale Agricoltori, Unindustria, Confartigianato, CNA, ASCOM, Confesercenti, Collegio Costruttori Edili, Unione Provinciale Artigiani, Ance Veneto, Protezione Civile Regionale, Consulte comunali, Confcommercio, Confesercenti, Confederazione italiana agricoltori, eventuali altre associazioni di categoria.

ENTI DI GESTIONE SERVIZI

ANAS Spa Compartimento Regionale per la Viabilità per il Veneto, Veneto Strade Spa, Enel, Ferrovie Dello Stato - RFI, Trasporti Pubblici, H3G, TIM, Vodafone, WIND, Istituzioni Sanitarie, Istituti Scolastici, Enelgas, Telecom, Veritas SPA, ACTV, eventuali altri enti di gestione servizi.

CENTRO E FRAZIONI

Cittadinanza, Associazioni Sportive, Associazioni Culturali e Gruppi di Volontariato, Istituzioni Religiose, eventuali altri soggetti.

4.3 Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale

Conseguentemente a questa fase preliminare di consultazione, non richiesta a livello normativo, si inserisce una parte specifica della consultazione che riguarda il Rapporto Ambientale Preliminare. Infatti, a seguito della Deliberazione della Giunta Regionale n.791 del del 31.03.2009, Allegato B1, *“Il Comune (...) quale autorità procedente, al fine di definire i contenuti dal Rapporto Ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, avvia una consultazione con l'autorità competente, cioè la Commissione Regionale VAS e con i **soggetti competenti in materia ambientale** che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano, quali, a titolo esemplificativo, Autorità di Bacino, Soprintendenze, Province, Comuni, ARPAV, ecc.”.*

Si riporta l'elenco degli soggetti competenti in materia ambientale che vengono coinvolti nella consultazione di cui al sopraccitato Allegato B1 della DGR 791/09.

AUTORITÀ COMPETENTE

- Commissione Regionale VAS

SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

- Provincia di Venezia
- Soprintendenza ai beni Architettonici ed Ambientali del Veneto
- Soprintendenza ai beni Archeologici del Veneto
- ARPAV
- ULSS
- Genio Civile
- Autorità di Bacino dei fiumi Alto Adriatico
- Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO)
- Consorzio di Bonifica Sinistro Medio Brenta

Come indicato dalla stessa DGR 791/09 *“La Commissione Regionale VAS, tenuto conto dei pareri delle autorità ambientali consultate, si esprime sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale”* per cui i sopraccitati soggetti sono invitati a far pervenire presso l'Autorità competente i pareri con i quali ritengono opportuno contribuire. L'intera *“fase procedurale deve espletarsi nel termine massimo di novanta giorni dalla data di avvio delle consultazioni”.*

5. PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE: METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Per Rapporto Ambientale del PAT del comune di Mirano si propone una metodologia di VAS fortemente strutturata sulla base normativa vigente e sviluppata con procedimenti innovativi che fanno sintesi di modelli e intuizioni maturate nel dibattito internazionale degli ultimi decenni, di studi universitari sulla sperimentazione di nuove metodologie e di esperienza pluriennale maturata nel campo della Valutazione Ambientale.

Tramite l'integrazione dei processi di VAS con quelli di Piano si consente la formazione di scenari di assetto del territorio che comprendono gli effetti ambientali e quindi supportano la decisione integrando il concetto di sostenibilità nel processo di elaborazione del PAT. La proposta di scenari alternativi, dapprima relativi ai singoli sistemi esistenti nel territorio ed in seguito alla loro integrazione, si interseca con i processi partecipativi che sia la Direttiva 42/2001/CE che la stessa Legge Regionale 11/2004 inseriscono come elemento fondamentale nell'iter decisionale. La "promozione dello sviluppo sostenibile"⁸ e l'analisi tecnica delle conseguenze del Piano sull'ambiente si esplica tramite una complessa metodologia per la valutazione degli effetti ambientali elaborata negli anni.

Il processo di VAS è finalizzato ad evidenziare la congruità delle scelte degli strumenti di pianificazione rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, individuando gli impatti potenziali e le misure di mitigazione e di compensazione da inserire nel Piano. Nella redazione dei Rapporti Ambientali spesso il concetto di sostenibilità è stato molto di rado considerato dal punto di vista quantitativo, per cui i contributi della valutazione ambientale sono stati difficilmente recepiti nel processo di Piano o hanno potuto consentire il confronto tra scenari alternativi. Il recente "*Limits to Growth: The 30-Year Update*" (giugno 2004), aggiornamento del Rapporto sui limiti dello Sviluppo⁹, rifocalizza due concetti fondamentali proposti negli studi degli ultimi decenni: l'esigenza di uno sviluppo sostenibile (affermata per la prima volta nel Rapporto Brundtland del 1987, a cui si rifà la stessa Direttiva di VAS) e la misurazione dell'impatto dell'uomo sulla Terra mediante l'impronta ecologica (tecnica introdotta da Mathis Wackernagel e altri nel 1996). Da questi assunti si sviluppa la metodologia illustrata brevemente di seguito che consente di percorrere i contenuti che conterrà il Rapporto Ambientale.

5.1 La VAS nell'iter del PAT

La Direttiva 01/42/CE (VAS) estende l'ambito di applicazione del concetto di Valutazione Ambientale preventiva ai piani e programmi, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi. La differenza essenziale indotta da questo ampliamento consiste nel fatto che la Valutazione Ambientale dei piani e programmi deve intendersi come un processo complesso, da integrare in un altro processo complesso, generalmente di carattere

⁸ Direttiva 42/2001/CE, Articolo 1 "Obiettivi".

⁹ Il "*Rapporto sui limiti dello sviluppo*", elaborato da un gruppo di studio del M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology, Stati Uniti), fu pubblicato nel 1972 ed ebbe un'enorme risonanza nell'opinione pubblica internazionale. Il rapporto predice le conseguenze della continua crescita della popolazione sull'ecosistema terrestre e sulla stessa sopravvivenza della specie umana e può essere considerato il capostipite di una visione problematica dello sviluppo economico su scala mondiale.

pubblico, che chiamiamo pianificazione o programmazione. Pertanto la VAS dei piani e programmi è un procedimento che aiuterà i governi a verificare se le proprie opzioni di cambiamento e trasformazione, nonché i propri piani e programmi, vanno nella direzione corretta della sostenibilità ambientale. Risulta dunque fondamentale come il processo di VAS si integri nell'iter del Piano di Assetto del Territorio (PAT) del comune di Mirano, come risulta dalla seguente schematizzazione.

La VAS si esplica nella predisposizione del Rapporto Ambientale, che consiste nella elaborazione dei seguenti elaborati tecnici:

- relazioni descrittive;
 - elaborati grafici e cartografici;
- suddivisi nelle seguenti fasi:

1. elaborazione del Rapporto Ambientale Preliminare coerentemente al Documento Preliminare	<ul style="list-style-type: none"> - elaborare i dati delle matrici del quadro conoscitivo in riferimento all' art. 50 LR 11/2004, specificati negli atti di indirizzo, forniti dal comune - descrizione preliminare dello stato dell'ambiente - individuazione delle problematiche ambientali - analisi della coerenza degli obiettivi del Piano con le problematiche ambientali e gli obiettivi di sostenibilità
2. caratterizzazione dello stato dell'ambiente	- analisi dello stato dell'ambiente nella situazione attuale con l'applicazione del metodo DPSIR e dell'Impronta Ambientale
3. obiettivi, finalità e priorità di sviluppo	<ul style="list-style-type: none"> - individuare gli obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile - garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrati a pieno titolo nel progetto del PAT
4. identificazione degli scenari alternativi	- valutare le implicazioni, dal punto di vista ambientale, delle priorità di sviluppo previste dal PAT e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori
5. analisi degli effetti ambientali per ogni scenario alternativo	<ul style="list-style-type: none"> - determinare i possibili effetti significativi sull'ambiente; - individuare criteri e applicazioni di forme di mitigazioni e compensazioni ambientali
6. indicatori obiettivo in campo ambientale e confronto tra scenari alternativi	- individuare indicatori ambientali e di sviluppo sostenibile intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare la comprensione delle interazioni tra l'ambiente ed i problemi chiave del settore
7. integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva in merito al PAT	- contribuire allo sviluppo della versione definitiva del PAT, tenendo conto dei risultati della valutazione
8. integrazione nel rapporto ambientale: degli esiti della consultazione	- recepire gli esiti della consultazione all'interno delle scelte di piano
9. predisposizione delle misure di mitigazione, compensazione e di un piano di monitoraggio	- verificare e monitorare lo stato dell'ambiente e la conformità delle scelte di pianificazione territoriale e ambientale coerentemente con la metodologia sviluppata

10. predisposizione di una sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale	- individuare in modo sintetico i punti chiave di metodologia e di analisi della VAS e dei risultati ottenuti per una maggiore diffusione dell'informazione e delle decisioni assunte
11. predisposizione di una dichiarazione di sintesi	- si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano, come si è tenuto conto dell'iter decisionale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni avviate, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano e le misure adottate in merito al monitoraggio.

5.2 Obiettivi di sostenibilità

La sostenibilità non è solo enunciata come principio guida all'art. 1 della direttiva CE 42/01 ma è richiamata anche come criterio operativo negli allegati I e II, della stessa direttiva, che fissano i contenuti del rapporto ambientale e i criteri di stima degli effetti ambientali.

Ne consegue che il tema degli obiettivi di sostenibilità è centrale su tutto il percorso di VAS, essi infatti rappresentano il "metro" attraverso il quale vengono attribuiti i giudizi di preferenza tra le alternative di scenario prese in considerazione nello studio ambientale e costituisce anche il riferimento per le misure compensative e mitigative necessarie ad attenuare gli effetti indesiderati di alcune scelte di sviluppo.

In questa fase preliminare si descrivono gli obiettivi di sostenibilità che saranno di riferimento per la valutazione della sostenibilità. Si considerano gli indicatori di Agenda 21 che pur essendo generali consentono la coniugazione della sostenibilità nell'ambito del governo del territorio.

Tra le liste europee di sostenibilità quella di Agenda 21 è stata considerata per ricercare indicatori di carattere generale adatti a forme di consultazione dedicate alla individuazione dei processi partecipativi.

5.2.1 Indicatori di Agenda 21

La Commissione europea ha messo a punto, attraverso un gruppo di lavoro cui hanno partecipato esperti dei paesi membri con il contributo dell'Agenzia europea per l'ambiente, un set di indicatori concepito per monitorare l'orientamento alla sostenibilità delle città.

Si tratta di 5 indicatori obbligatori (n. 1-5) e 5 facoltativi (n. 6-10), cui è stata aggiunta di recente l'Impronta Ecologica¹⁰.

L'iniziativa si chiama "Towards a local sustainability profile – European common indicators" (Verso un profilo di sostenibilità locale, Indicatori comuni europei).

Indicatore
Soddisfazione dei cittadini con riferimento alla comunità locale <i>Soddisfazione dei cittadini (in generale e con riferimento a specifiche caratteristiche del Comune di appartenenza)</i>
Contributo locale al cambiamento climatico globale

¹⁰ Per questo aspetto si veda la trattazione della metodologia per la VAS in cui è aspetto centrale.

<i>Emissioni di CO₂ equivalente (valori assoluti e variazioni nel tempo)</i>
Mobilità locale e trasporto passeggeri <i>N. spostamenti, tempo e modo di trasporto impiegato, distanze percorse</i>
Accessibilità delle aree verdi e dei servizi locali <i>Distanza dei cittadini rispetto ad aree verdi (parchi, giardini, spazi aperti, attrezzature, verde privato fruibile,...) e ai servizi di base (sanitari, trasporto, istruzione, alimentari,...)</i>
Qualità dell'aria locale <i>Numero di superamenti dei valori limite. Esistenza e attuazione di piani di risanamento</i>
Spostamenti casa – scuola dei bambini <i>Modalità di trasporto utilizzate dai bambini per spostarsi fra casa e scuola e viceversa</i>
Gestione sostenibile dell'autorità locale e delle imprese locali <i>Quota di organizzazioni pubbliche e private che abbiano adottato e facciano uso di procedure per una gestione ambientale e sociale</i>
Inquinamento acustico <i>Porzione della popolazione esposta, nel lungo periodo, ad elevati livelli di rumore o livelli di rumore in aree definite; Esistenza e attuazione di Piani di Risanamento</i>
Uso sostenibile del territorio <i>Superfici artificializzate; Terreni abbandonati o contaminati; Intensità d'uso; Nuovo sviluppo; Ripristino territorio</i>
Prodotti sostenibili <i>Consumi locali di prodotti dotati di ecolabel, o certificati come biologici o energeticamente efficienti o provenienti da gestione forestale sostenibile o dal commercio equo e solidale; Offerta di tali prodotti sul mercato locale.</i>

Nella scelta degli indicatori sono stati presi come riferimento i seguenti principi di sostenibilità:

- Uguaglianza ed inclusione sociale (accesso a servizi di base adeguati ed economici per tutti);
- Partecipazione/democrazia (partecipazione di tutti i settori della comunità locale ai processi decisionali);
- Relazione fra la dimensione locale e quella globale (soddisfazione dei bisogni a livello locale, o comunque in maniera più sostenibile);
- Economia locale (promozione dell'occupazione e dell'impresa secondo modalità che minaccino in misura minimale le risorse naturali e l'ambiente);
- Protezione ambientale (approccio ecosistemico; minimizzazione dell'uso delle risorse naturali, del territorio, della produzione di rifiuti e di sostanze inquinanti; accrescimento della biodiversità);
- Patrimonio culturale/qualità dell'ambiente edificato (protezione, conservazione e recupero di valori storici, culturali ed architettonici; accrescimento e salvaguardia della bellezza e funzionalità di spazi ed edifici).

Di seguito si descrivono brevemente i dieci indicatori sopraccitati in modo da comprenderne il significato e la loro impostazione.

Indicatore n. 1: Soddisfazione dei cittadini con riferimento alla Comunità

La componente rilevante di una società sostenibile è il benessere generale dei cittadini, che consiste nella possibilità di vivere in condizioni che includano un'abitazione sicura ed la disponibilità di servizi di base, un lavoro interessante e gratificante, un ambiente di buona qualità e reali opportunità di partecipazione alla pianificazione locale e ai processi decisionali. L'opinione dei cittadini su questi aspetti è un'importante misura della soddisfazione generale nei confronti della comunità locale ed è pertanto un indicatore rilevante per la sostenibilità locale.

Il cittadino, ha la possibilità di contribuire attivamente alla promozione dello sviluppo sostenibile. Per questo le pubbliche amministrazioni si impegnano a ottimizzare le potenzialità dell'intera società civile attraverso azioni di sensibilizzazione ed informazione e a promuoverne il coinvolgimento nei processi decisionali.

Indicatore n. 2: Contributo Locale al Cambiamento Climatico Globale

Con la conferenza di Kyoto, 38 paesi industrializzati hanno firmato un accordo che prevede una riduzione del 5.2% dei gas serra (rispetto al livello del 1990) entro il 2008 - 2012. L'Unione Europea ha acconsentito ad una riduzione dell'8%. In funzione di ciò, sono state definite diverse quote di riduzione per ciascun paese membro dell'Unione.

In assenza di nuovi significativi sviluppi nei settori del consumo energetico e dei trasporti, l'utilizzo e la combustione del petrolio, del carbone e del gas su scala mondiale continuerà a crescere, incrementando così le emissioni del più importante fra i gas serra. In questo caso, si prevede che le emissioni europee di CO2 faranno registrare, entro il 2010, un aumento del 4%.

Ad oggi questi passaggi sono stati aggiornati dagli obiettivi europei del 20-20-20 con la nuova scadenza del 2020 (20 per cento rinnovabili, 20 per cento risparmio energetico, 20 per cento meno emissioni entro il 2020) che non fa variare la sostanza dell'indicatore.

Una comunità sostenibile si assume la responsabilità del benessere della generazione che verrà e contribuisce alla riduzione dei problemi ambientali su scala globale. E' pertanto importante combattere il cambiamento climatici globali ed evitare o ridurre il consumo di risorse limitate. A livello locale questo implica la promozione del risparmio energetico, l'utilizzo di risorse rinnovabili, la riduzione dell'utilizzo delle discariche.

Indicatore n. 3: Mobilità Locale e Trasporto Passeggeri

Questo indicatore analizza e rappresenta "la mobilità dei cittadini che vivono all'interno dell'area di pertinenza dell'autorità locale". I diversi aspetti che contribuiscono alla definizione del modello generale di mobilità relativo a ciascun cittadino includono:

- numero di spostamenti compiuti in media quotidianamente da ciascun cittadino, ove per "spostamento" si intende un viaggio con un - punto di partenza ed uno di arrivo;
- motivo dei diversi spostamenti e loro regolarità, in modo da classificare gli spostamenti come "sistematici" o "non sistematici";
- distanza media percorsa da ciascun cittadino nell'arco di una giornata (km pro capite); tempo impiegato da ciascun cittadino per i suoi spostamenti (minuti impiegati negli spostamenti);
- modi di trasporto utilizzati per gli spostamenti e/o al variare delle distanze associate a ciascun viaggio (% relative ai diversi modi di trasporto considerati).

Il modello di mobilità dei cittadini in ambito urbano è rilevante sia dal punto di vista della qualità della vita dei diretti interessati (tempo dedicato agli spostamenti, frequenza

dei fenomeni di congestione, costi ecc.), sia in termini di pressione ambientale esercitata dalla mobilità. I dati che emergono da varie indagini condotte sulla mobilità urbana evidenziano gli sviluppi verificatisi negli ultimi anni .

E' anche nota la stretta correlazione tra mobilità ed altre importanti variabili all'interno di un contesto urbano, quali qualità dell'aria, emissioni di CO₂, rumore, sicurezza stradale, occupazione del suolo, paesaggio urbano.

E' auspicabile conseguire una progressiva riduzione della mobilità motorizzata individuale e allo stesso tempo ottenere un aumento dell'uso di forme di trasporto alternative.

Indicatore n. 4: Accessibilità delle Aree Verdi Pubbliche e dei Servizi Locali

Oggetto dell'obiettivo è la definizione dell'accessibilità dei cittadini ad aree di verde pubblico e ad altri servizi di base.

L'accessibilità ad aree ricreative pubbliche e ai servizi di base è essenziale in una comunità sostenibile per la qualità della vita e per il funzionamento dell'economia locale. La vicinanza dei servizi di base alla propria abitazione riduce inoltre la necessità di viaggiare. Non garantire il fabbisogno minimo in termini di cibo e salute si traduce in incapacità di soddisfare i bisogni sociali. L'assenza di negozi che vendano frutta e verdura fresca è considerata un indicatore di esclusione sociale (nel Regno Unito, ad esempio) ed una minaccia per la salute. Esclusione, ai danni di chi ne dipende, si ha anche ove vi sia assenza di mezzi di trasporto collettivo.

In tutti i documenti europei si riconosce l'importanza dell'accessibilità ad aree ricreative ed ai servizi pubblici per la qualità della vita ed ai fini della sostenibilità locale. Le autorità locali svolgono un ruolo di primo piano nell'agevolare l'accessibilità alle aree ricreative pubbliche ed ai servizi di base.

Indicatore n. 5: Qualità dell'aria locale

L'indicatore analizza le principali fonti di inquinamento dell'aria nelle aree urbane, connesse soprattutto a processi di combustione legati alla mobilità, ai sistemi di riscaldamento ed alle industrie.

Le principali sostanze inquinanti emesse direttamente o in quanto sottoprodotti di reazioni chimiche successive sono il biossido di zolfo, il biossido di azoto, il monossido di carbonio, componenti organiche volatili, particolato, ozono e piombo.

Essi hanno un impatto negativo sugli esseri umani, sui manufatti artistici e sull'ecosistema. Il fatto di respirare aria inquinata può determinare una serie di problemi medici, che vanno dall'asma al cancro. In maniera indiretta, l'aria inquinata determina una perdita di manodopera locale ed un aumento delle spese mediche, nonché una perdita di ecosistemi produttivi e protettivi. L'aria pulita è pertanto un aspetto essenziale della sostenibilità.

La gestione della qualità dell'aria implica una valutazione della qualità dell'aria circostante e la redazione ed attuazione di un piano o programma che indichi le misure o progetti da adottare per il raggiungimento dei valori limite nelle aree in cui sono stati superati. Il piano/programma di risanamento/mantenimento includerà misure per le maggiori fonti di inquinamento.

Indicatore n. 6: Spostamenti Casa – Scuola dei bambini

Oggetto dell'obiettivo è la definizione delle modalità di trasporto usate dagli alunni per viaggiare da casa a scuola e viceversa. Una società sostenibile presenta dei livelli di sicurezza stradale e criminalità tali che i genitori sentano che i propri figli possono usare

le strade e i servizi di trasporto pubblico (accompagnati o da soli, in funzione dall'età). E' inoltre una società, nella quale i servizi pubblici, dal trasporto collettivo alle scuole elementari o secondarie, sono facilmente raggiungibili a piedi o in bicicletta.

Una società sostenibile è anche una società nella quale i genitori si assumono la responsabilità di insegnare ai propri figli ad adottare uno stile di vita sostenibile, insegnandogli ad usare correttamente il trasporto collettivo o la bicicletta.

Esistono politiche locali, nazionali ed europee per il trasporto sostenibile, ma non si sa se, al di là del livello locale, esistano politiche impostate sulla distribuzione modale degli spostamenti casa – scuola – casa degli alunni.

In particolare, l'indicatore intende quantificare il numero di bambini che raggiungono la scuola a piedi e/o in bicicletta, indagando sui motivi per cui, in caso contrario, si faccia uso di mezzi di trasporto collettivo o autovetture private.

Indicatore n. 7: La Gestione Sostenibile dell'autorità Locale e delle Imprese Locali

La definizione di sistemi di gestione ambientale e sociale, ha l'obiettivo dichiarato di promuovere il continuo miglioramento da un punto di vista ambientale e sociale delle attività, facendo sì che le autorità, le imprese e le organizzazioni locali si impegnino a controllare e migliorare le loro prestazioni ambientali/sociali e ad informare il pubblico in merito. Un controllo del numero di attori che adottano questi strumenti mostra in che modo imprese ed organizzazioni pubbliche si assumono la responsabilità nei confronti di ambiente e comunità locale.

Un aumento nell'utilizzo dei suddetti strumenti è anche indice del grado di innovazione nella gestione-utilizzo di tecnologie a basso impatto ed economie di processo – a livello locale. L'EMAS e l'ISO 14000/14001 sono strumenti volontari di gestione ambientale certificati, sviluppati a livello europeo ed internazionale.

Indicatore n. 8: Inquinamento Acustico

Il concetto di "Rumore ambientale" indica un rumore esterno indesiderato o nocivo dovuto ad attività umane, compreso quello riconducibile a traffico stradale, ferroviario ed aereo, e ad attività industriali. Sono esclusi i rumori generati dalla persona ad essi esposta, quelli dovuti ad attività domestiche o causati dai vicini, le esposizioni al rumore nei luoghi di lavoro, all'interno dei mezzi di trasporto (Proposta direttiva COM (2000) 468 Definitiva).

L'impatto del rumore ambientale può avere conseguenze dannose sulla salute e sul benessere degli esseri umani. Una società sostenibile dovrebbe offrire un'insieme di funzioni urbane come abitazione, lavoro e mobilità senza che ciò esponga i cittadini a livelli di rumore "irritanti".

Benché l'aumento della mobilità possa aumentare le possibilità di creare rumore, questo non necessariamente è vero se si trovano soluzioni alternative a minor impatto acustico quali possono essere i veicoli elettrici o comunque il sempre maggior utilizzo di mezzi pubblici.

Indicatore n. 9: Uso Sostenibile del Territorio

Questo indicatore si occupa di sviluppo sostenibile, ripristino e protezione del territorio della municipalità. L'espansione urbana tende ad aumentare la superficie urbanizzata a scapito dei terreni vergini e delle aree verdi. Inoltre, le trasformazioni socioeconomiche

che hanno caratterizzato l'ultimo secolo hanno comportato, in molte città europee, l'abbandono di aree edificate e contaminate.

Uso sostenibile del territorio significa un uso efficiente del territorio stesso all'interno della città attraverso uno sviluppo urbano mirato, che minimizzi l'occupazione di aree agricole e naturali (greenfield) valorizzando, con il recupero e la riqualificazione, le aree edificate.

Una città sostenibile migliora l'efficienza nell'utilizzo del territorio all'interno della propria giurisdizione, protegge il territorio non edificato di valore elevato, il valore della biodiversità e le aree verdi dallo sviluppo, recupera e riutilizza le aree contaminate ed abbandonate (brownfield). La maggior parte delle città ed autorità urbane regionali portano avanti delle politiche mirate all'aumento delle densità urbane per mezzo dello sviluppo mirato.

Esiste anche un vasto insieme di politiche a tutti i livelli per la protezione di siti di valore agricolo, paesaggistico ed ecologico capaci di sostenere la biodiversità, oltre a politiche Europee per il ripristino di aree abbandonate e contaminate.

Indicatore n. 10: Prodotti Sostenibili

I prodotti qui definiti come "sostenibili" implicano l'adozione di soluzioni ambientalmente e socialmente sicure nei comparti industriali agricoli, forestali ed alimentari ed in altri processi produttivi. Famiglie, imprese ed autorità locali possono promuovere la sostenibilità acquistando tali prodotti. L'attenzione ai prodotti si ricollega anche alle questioni relative alle condizioni lavorative, ad esempio salute, salari equi, contratti, lotta al lavoro minorile. L'acquisto di questi prodotti genera opportunità imprenditoriali, rendendo quei beni che sono sicuri da un punto di vista ambientale e sociale sia profittevoli che economicamente più realizzabili.

Inoltre, questi prodotti connettono le economie locali a tutti i produttori del globo, contribuendo all'introduzione di metodi di produzione più sostenibili oltre che promuovendo piccole imprese, migliori condizioni lavorative e la democrazia nei paesi in via di sviluppo.

In futuro potrebbe anche essere utile includere, tra i prodotti "sostenibili" da considerare, i beni prodotti localmente, eventualmente circoscrivendoli alla produzione agricola dei beni alimentari locali e alle acque minerali.

5.3 L'impronta ambientale

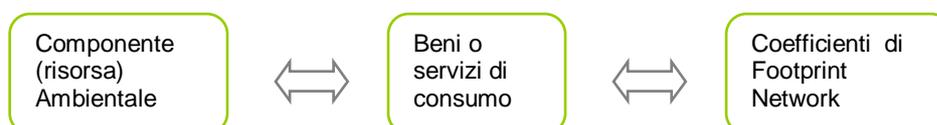
Una delle innovazioni fondamentali della metodologia proposta da ATeS srl, è la valutazione della sostenibilità che avviene introducendo gli studi sull'Impronta Ecologica nella stima degli effetti ambientali. A questo inserimento conseguono alcune forti implicazioni:

- si giunge a **quantificare** la sostenibilità tramite i global hectars cioè a poter stimare degli effetti ambientali prodotti del Piano
- è possibile valutare le singole azioni ed anche le **interrelazioni** tra esse (effetti cumulativi) quindi la modifica del territorio nel suo complesso
- nella valutazione delle **alternative** si sceglie lo scenario di piano più sostenibile in base alla globalità degli impatti stimati per ciascuno scenario
- la metodologia consente di identificare e quantificare le **responsabilità** derivanti dalle azioni di piano, sovraordinate o locali, pubbliche o private
- dall'utilizzo di un valore di stima ben definito è possibile arrivare ad una **quantificazione economica** degli interventi di mitigazione e compensazione

- la quantificazione economica consente di attivare reali e concrete **politiche ambientali** che guidino all'effettivo perseguimento della sostenibilità
- la conseguente predisposizione del piano di **monitoraggio** è intesa come controllo e gestione delle funzioni di cambiamento portate dal piano e determinate dallo sviluppo del territorio in modo da consentire all'amministrazione un effettivo *governo del territorio*

Il risultato finale consente una effettiva integrazione delle questioni ambientali nelle politiche territoriali individuando forme di sostituzione e governo che garantiscano la sostenibilità ambientale, sociale ed economica. L'utilizzo dell'impronta ambientale è il valore aggiunto che permette di concretizzare questi passaggi e dunque consente all'amministrazione una gestione del piano e dei suoi effetti integrata con la complessità delle problematiche esistenti.

Concretamente l'**impronta ambientale** viene sviluppata attraverso l'applicazione dell'*Impronta Ecologica* alle varie componenti ambientali tramite cui si considera il territorio. L'impronta Ecologica è un indicatore sintetico di sostenibilità ambientale proposto da W. Rees e M. Wackernagel dell'Università della British Columbia (Canada) agli inizi degli anni novanta e ora diffusa tramite *Footprint Network*. Esso stima l'impatto che una data popolazione, attraverso i propri consumi, esercita su una certa area, quantificando la superficie totale di ecosistemi ecologicamente produttivi - terrestri ed acquatici - che è necessaria per fornire, in modo sostenibile, tutte le risorse utilizzate e per assorbire, sempre in modo sostenibile, tutte le emissioni prodotte. La sua unità di misura è ettari di territorio biologicamente produttivo o ettari equivalenti (ha eq). Qui viene espresso tramite opportuni coefficienti di impronta e alcune variabili che caratterizzano le estensioni delle componenti e del loro stato attuale nonché l'espressione delle azioni di Piano considerate come forzanti il sistema.



5.4 Analisi della situazione ambientale

5.4.1 Lo stato dell'ambiente: modello DPSIR e componenti ambientali

La caratterizzazione dello stato dell'ambiente sarà eseguita attraverso l'applicazione del modello europeo DPSIR: Driving force – Pressure – State – Impact - Response, messo a punto dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) nel 1994. La struttura dello schema è costituita dai seguenti moduli o sottosistemi DPSIR, legati tra loro da una catena di relazioni essenzialmente di tipo causale:

D - Driving forces - Determinanti o Forze determinanti: attività e comportamenti umani derivanti da bisogni individuali, sociali, economici; stili di vita, processi economici, produttivi e di consumo da cui originano pressioni sull'ambiente;

P - Pressures – Pressioni: pressioni esercitate sull'ambiente in funzione delle determinanti, cioè delle attività e dei comportamenti umani;

S - States – Stati: qualità e caratteri dell'ambiente e delle risorse ambientali che possono essere messi in discussione dalle pressioni, qualità considerate come valori

(fisici, chimici, biologici, naturalistici, testimoniali, economici) che occorre tutelare e difendere;

I - Impacts – Impatti: cambiamenti significativi dello stato dell'ambiente che si manifestano come alterazioni negli ecosistemi, nella loro capacità di sostenere la vita, la salute umana, le performance sociali ed economiche;

R - Responses – Risposte: azioni di governo attuate per fronteggiare gli impatti, indirizzate nei confronti di una qualsiasi componente DPSIR; oggetto della risposta può essere una determinante, una pressione, uno stato, un impatto, ma anche una risposta pregressa da correggere; le risposte possono assumere la forma di obiettivi, di target, di programmi, di piani di finanziamento, di interventi, di priorità, di standard, di indicatori da adottare, di autorizzazioni, di verifiche, di controlli, ecc.

Parallelamente si definiscono i temi con cui si analizzerà lo stato dell'ambiente partendo sempre da un quadro normativo di riferimento. Gli atti di indirizzo della LR 11 guidano la definizione degli indicatori ambientali da analizzare: raggruppati per settori omogenei connettono la struttura di analisi del Rapporto Ambientale con il quadro conoscitivo del PAT. Saranno individuate le *componenti ambientali* sulle quali verranno analizzati i possibili effetti significativi: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, salute umana/inquinanti fisici, economia e società, pianificazione e vincoli; per ognuno di essi sarà sviluppata una tabella di analisi conoscitiva.

5.4.2 Differenziazione per ambiti di analisi

Il territorio sarà differenziato in ambiti di analisi che corrisponderanno in linea orientativa agli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) per consentire un'analisi di maggior dettaglio e differenziare i dati raccolti per la caratterizzazione dello stato dell'ambiente. Non per tutte le componenti ambientali sarà possibile, o talvolta opportuno, scendere nel dettaglio dei singoli ambiti di analisi. Alcune volte i dati reperibili non sono sufficientemente particolareggiati per caratterizzare territori diversi, altre volte la differenziazione stessa perde di significato.

5.5 Gli scenari di assetto territoriale

5.5.1 Definizione di scenari e scelta tra le alternative

Per la definizione degli scenari verranno valutate alternative e combinazioni di alternative diverse all'interno del piano per individuare quella più adatta ed applicabile per il raggiungimento degli obiettivi di quel piano o programma. Saranno selezionate le indicazioni della programmazione e tradotte le linee guida di trasformazione del territorio in un disegno che ne interpreti le intenzioni.

Gli scenari del PAT saranno definiti sulla base di una configurazione alternativa dei sistemi di riferimento definiti nel DP: in linea orientativa ogni sistema e relativi sottosistemi potrà essere caratterizzato secondo una ipotesi "conservativa" e secondo una ipotesi "evolutiva". Con tale procedura si avrà un elevato numero di combinazioni di alternative iniziali, alcune delle quali saranno scartate perché impraticabili o non condivise, mentre sulle rimanenti si procederà alla verifica degli impatti ambientali e alla successiva scelta, sulla base degli indirizzi dell'Amministrazione Comunale, della strategia da tradurre nella forma del progetto del PAT (tavola delle trasformabilità).

Agli scenari appena descritti sarà aggiunta l'opzione zero, ad inerzia tendenziale, che contravviene a qualsiasi intervento nel territorio, non prevede nessuna azione né strategica e né puntuale. Le linee guida della Direttiva 42/2001/CE, richiedono la

possibile evoluzione dello stato attuale dell'ambiente in assenza di alternativa, tuttavia per essa non vengono stimati gli effetti ambientali, per lo più assimilabili ad una lieve modifica dello stato attuale dell'ambiente, perché non è considerata tra gli scenari possibili: non si ritiene azione pianificatoria un non intervento sul territorio.

5.6 Metodologia di stima degli effetti ambientali

In conformità all'articolo 5 della Direttiva 42/2001/CE, il Rapporto Ambientale relativo alla valutazione ambientale strategica dovrà contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che il piano o il programma potrebbero avere sull'ambiente, così come le ragionevoli alternative.

5.6.1 Caratterizzazione degli effetti ambientali

La caratterizzazione degli effetti ambientali delle azioni strategiche per il piano del comune di Mirano farà riferimento all'articolo n. 5, e agli allegati I e II della Direttiva.

Si valuteranno gli effetti accompagnati da questa distinzione di base, *tempo*, *spazio* e *modo*, che articolerà la metodologia in alcuni passaggi consequenziali: dapprima verranno definite le coordinate di tempo e spazio per ogni azione prevista dal piano e in seguito verrà trattato il modo in cui esse modificano il territorio:

- **lo spazio**, la direttiva individua tre effetti riguardanti la coordinata spaziale: l'estensione, l'entità e la natura transfrontaliera;
- **il tempo**, la direttiva individua per la coordinata temporale: durata definita come di breve, medio o lungo periodo, la frequenza¹¹ con cui l'effetto si manifesta, temporanei o permanenti, reversibilità o irreversibilità dell'effetto, in questo lavoro tutte le azioni di piano verranno trattate come irreversibili e di conseguenza tutti i loro effetti sull'ambiente.

5.6.2 Il modo e le strutture ad albero

Saranno da prima stimati gli effetti diretti (1° livello) ed in seguito gli effetti indiretti in due diversi momenti conseguenti uno all'altro (2° e 3° livello):

- il **primo livello** di analisi (è il primo stato trasformato: CAT1) sarà caratterizzato da veri e propri impatti sul territorio ovvero le trasformazioni fisiche che esso subisce, come ad esempio l'uso del suolo, la modifica del sistema viario o dei corsi d'acqua;
- il **secondo livello** di analisi (è il secondo stato trasformato: CAT2) avrà come riferimento non solo le conseguenze dirette delle modifiche fisiche ma anche uno sguardo alla modifica territoriale che viene percepita dai suoi abitanti e dunque in primo luogo tutte le variabili paesaggistiche;
- il **terzo livello** d'analisi (è il terzo stato trasformato: CAT3), oltre a riportare tutti gli effetti precedentemente individuati mette in evidenza le trasformazioni sociali e culturali che da essi derivano ovvero le modifiche alla popolazione, ai beni materiali, alla biodiversità, ecc.

L'evoluzione degli effetti ambientali sarà rappresentata da una struttura gerarchica, semplificata graficamente come un albero rovesciato, da cui "struttura ad albero".

¹¹ Considerare la *frequenza* tra le caratteristiche degli effetti ambientali è tipico dell'analisi di rischio e dunque può interessare la VAS per alcune particolari situazioni come ad esempio il rischio di inondazioni. In questi casi essa viene espressa nelle tabelle DPSIR poiché considerata caratteristica del territorio.

SISTEMA DELLA VIABILITA' E DELL'INTERSCAMBIO



Figura 5-1 Esempio di struttura ad albero

Le strutture ad albero saranno utilizzate per identificare come si sviluppano gli effetti ambientali nei tre livelli appena definiti oltre che per consentire la comunicazione del percorso logico che lega ciascuna azione ai suoi possibili effetti i quali, al loro volta, possono essere la causa di ulteriori effetti ecc.

5.6.3 Matrici coassiali di analisi

La stima degli effetti ambientali sarà effettuata attraverso matrici coassiali di analisi che consentono di stimare quantitativamente gli effetti individuati tramite le strutture ad albero.

La struttura delle matrici sarà composta nel modo seguente: in ascissa sono collocati i vari fattori ambientali (tratti dagli atti di indirizzo del quadro conoscitivo in riferimento all'art.50 della LR 11/04) raggruppati per ambiti di appartenenza (le componenti ambientali utilizzate nel modello DPSIR) in cui è analizzato l'intero sistema territoriale. In ordinata sono riportate le condizioni ambientali trasformate, a partire da quella iniziale, in cui sarà possibile leggere, in tre passi successivi, come le singole azioni agiscono su alcune componenti ambientali e di come esse stesse, venendo modificate dalle azioni di piano, interagiscano tra loro provocando modifiche ad altre componenti prima escluse dal processo di trasformazione.

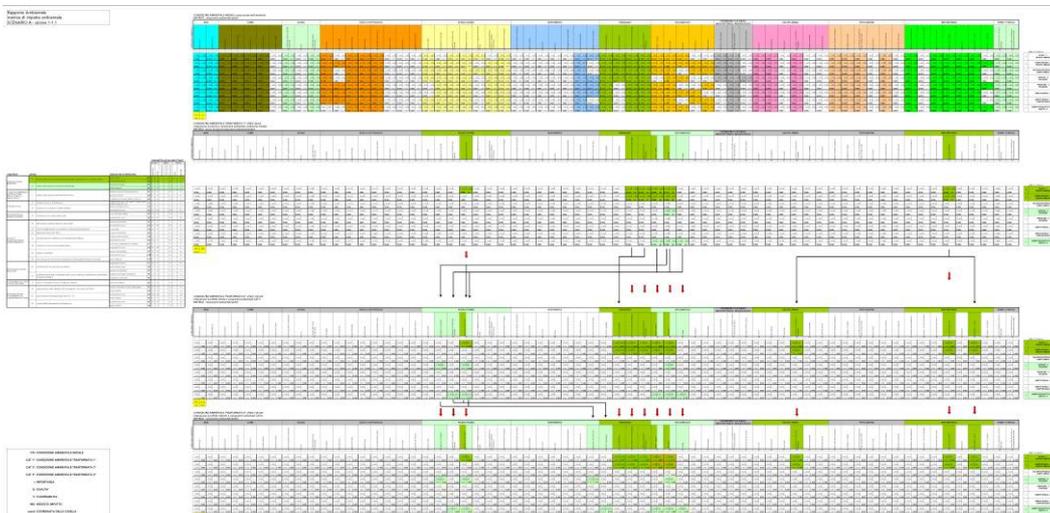


Figura 5-2 Esempio di matrice coassiale

Si valutano così gli effetti diretti ed in seguito gli effetti indiretti tramite i tre livelli conseguenti di analisi già accennati per poi procedere alla stima degli effetti cumulativi.

Poiché viene elaborata una matrice coassiali di analisi per ogni azione di piano prevista e poiché questo viene fatto per ciascuno scenario alternativo si ottengono le variazioni territoriali generate dalle varie ipotesi, confrontabili tramite il cumularsi¹² dei loro effetti: dal tipo di effetti che il piano produrrà si otterrà anche il tipo di assetto futuro e dunque indicazioni su come gestire nel tempo il territorio. Solo il considerare gli effetti cumulativi porta a visioni strategiche e non settoriali che l'analisi del territorio necessita: il confronto tra scenari per la valutazione della sostenibilità deve passare attraverso ad un conteggio globale che permetta sia di quantificare le variazioni che ogni singolo fattore ambientale che, in quanto indicatore, comporta, sia la localizzazione a livello territoriale del verificarsi dell'effetto. A titolo esemplificativo si riportano i grafici finali di confronto, componente per componente, degli scenari di piano ottenuti con l'Impronta Ambientale.

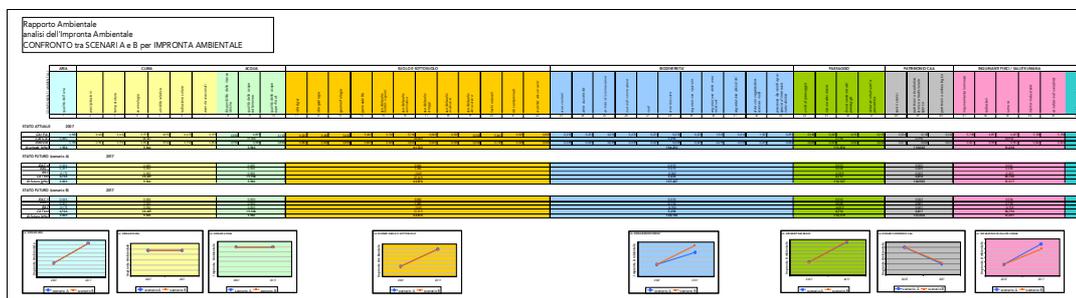


Figura 5-3 Grafici di impronta ambientale di ogni componente

5.6.4 Stima degli effetti cumulativi

Gli effetti cumulativi, la cui considerazione è esplicitamente richiesta in Direttiva 42/2001/CE, saranno considerati ad un livello per cui perde d'importanza l'incertezza temporale e questo è possibile al terzo stato trasformato (CAT3) in cui si presuppone che tutti gli effetti significativi siano già avvenuti e che quindi si prefigura come il livello di sintesi preferenziale. La metodologia esamina sia gli effetti cumulativi aggiuntivi che quelli interattivi (o sinergici). Un effetto cumulativo ha conseguenze fortemente dipendenti dai tempi di accumulo: effetti che questa metodologia prevede accumularsi in CAT3 nella stessa porzione di territorio potrebbero essere sufficientemente distanziati nel tempo da non influire l'uno con l'altro. E' tuttavia necessario ricordare che si ha come riferimento lo scenario futuro previsto in un tempo di 10-15 anni e dunque il considerare tutti i possibili accumuli che il territorio potrebbe subire in questo tempo è un'ipotesi cautelativa¹³ che il principio di prevenzione colloca a diritto tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale ai quali si fa riferimento.

Sarà evidenziato il cumularsi degli effetti nel territorio e il tipo di modifiche sullo scenario ambientale: dal tipo di effetti che il piano produrrà si otterrà anche il tipo di assetto futuro e dunque indicazioni su come gestire nel tempo il territorio.

¹² La considerazione degli effetti cumulativi è esplicitamente richiesta in Direttiva 42/2001/CE; per la loro trattazione, tra i vari studi considerati, si tiene come riferimento "Considering Cumulative Effects Under the National Environmental Policy Act (NEPA)", Council on Environmental Quality (CEQ), 1997

¹³ Worst Case: è il considerare l'ipotesi peggiore che dà voce al principio di precauzione e tutela le scelte seguenti (mitigazione, monitoraggio, NTA...) che sempre più diventano decisive per applicazione del Piano.

Gli effetti cumulativi derivanti dal metodo dell'Impronta Ambientale consentono il confronto tra gli scenari alternativi di piano in base alla sostenibilità degli stessi: è possibile infatti quantificare in global hectars di I.A. le variazioni apportate al territorio per ognuno degli scenari alternativi.

Una ulteriore elaborazione grafica permette di sintetizzare gli impatti stimati tramite le matrici coassiali e gli effetti cumulativi in supporto GIS. Questo consente di connettere azioni, come vengono cartografate secondo gli standard della LR 11/04, con la rappresentazione degli effetti in base alla loro intensità e segno, nei vari ambiti di analisi in cui il territorio è stato suddiviso.

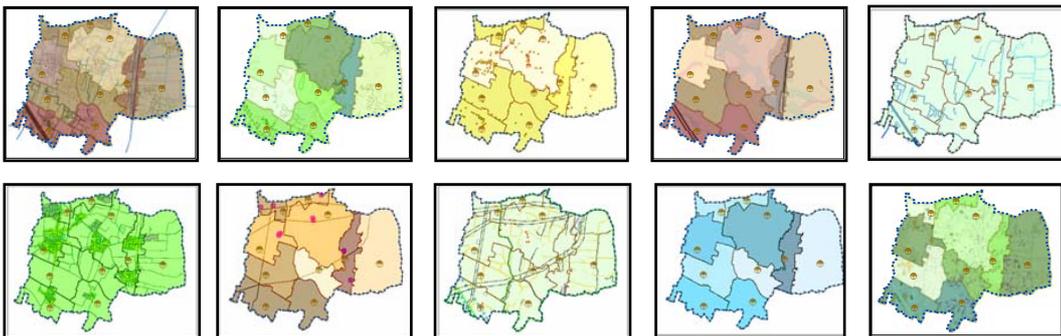


Figura 5-4 Visualizzazione degli effetti di piano per componente ambientale

Una volta elaborati e visualizzati gli effetti futuri sull'ambiente per ogni componente ambientale si avrà il quadro d'unione degli effetti nel territorio che, affiancato alla valutazione della sostenibilità tramite l'impronta ambientale sull'intero scenario, consente di giungere ad un elevato dettaglio di analisi e di comprensione delle dinamiche ambientali e territoriali presenti e future.

Una valutazione di questo tipo consente di scegliere se prediligere lo scenario più sostenibile o dare priorità ad alcune azioni prevedendo azioni correttive ovvero utilizzare compensazioni che permettono di non abbassare il livello di sostenibilità globale.

5.7 Mitigazioni

Saranno descritti i principali criteri di realizzazione degli interventi di mitigazione e compensazione legati alla realizzazione di determinate azioni sul territorio. Per alcune di esse è infatti inevitabile che la realizzazione produca degli effetti ambientali (cumulativi) negativi su cui si può comunque intervenire.

Vi sono alcune tipologie più frequenti di effetti negativi su cui adottare interventi di mitigazione:

- fisico-territoriale (scavi, riporti, modifiche morfologiche, messa a nudo di litologie, impoverimento del suolo in genere...);
- naturalistico (riduzione di aree vegetate, frammentazione e interferenze con habitat faunistici, interruzione e impoverimento in genere di ecosistemi e di reti ecologiche...);
- antropico-salute pubblica (inquinamenti da rumore e atmosferico, inquinamento di acquiferi vulnerabili, interferenze funzionali, urbanistiche...);
- paesaggistico o sulla biodiversità quale interazione dei precedenti.

Si parte dal presupposto che l'amministrazione programmi e realizzi tutti i possibili interventi di mitigazione conseguenti alle modifiche ambientali prodotte dal piano. Vale

anche il principio di collegare ad una determinata azione la realizzazione di opere di compensazione, cioè di interventi con valenza ambientale non strettamente collegati con gli effetti indotti dall'azione stessa, ma realizzati a parziale compensazione del danno prodotto, specie se non completamente mitigabile. Tramite una stima degli interventi di mitigazione e compensazione coerente con la metodologia di stima degli effetti ambientali è inoltre possibile ottenere lo scenario atteso, valutando quanto questi ultimi interventi migliorino l'azione pianificatoria.

5.8 Compensazioni

E' di assoluta importanza precisare che il metodo dell'impronta applicato alla stima degli effetti ambientali strategici porta dei contributi decisivi non solo alla quantificazione degli impatti e alla scelta dello scenario più sostenibile ma anche alla definizione e quantificazione delle misure di mitigazione e soprattutto di compensazione. Come rappresentato nelle figure seguenti l'impronta permette di misurare lo stato iniziale per componente e successivamente di effettuare la stessa misura sugli scenari futuri alternativi dopo aver predisposto le rispettive liste delle azioni di piano.

Il confronto tra gli scenari conduce alla scelta di quello più sostenibile che a sua volta viene raffrontato con lo stato iniziale al fine di verificare la sostenibilità intergenerazionale.

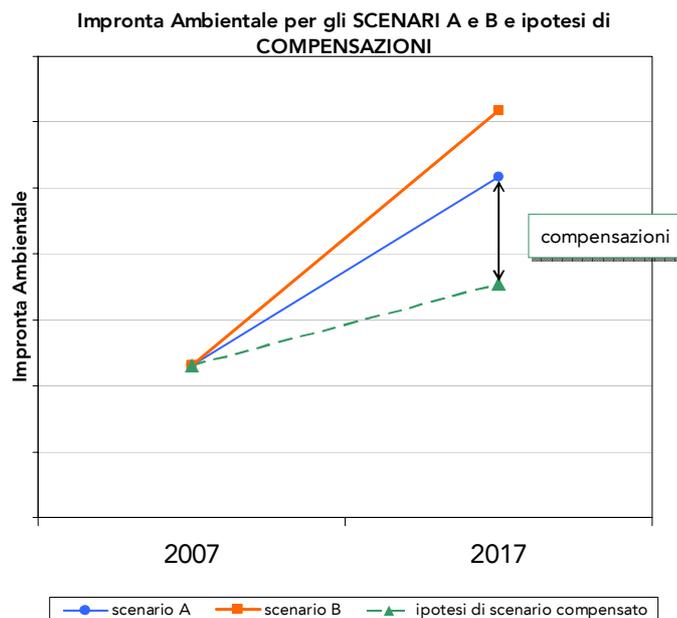


Figura 5-5 Esempio di confronto tra scenari di piano

Se lo stato futuro ha un'impronta più elevata dello stato iniziale (come è ragionevole aspettarsi quando c'è la compresenza di crescita demografica e nuove infrastrutture) sono necessarie delle politiche di compensazione per abbassare la curva dell'impronta (come nel grafico precedente). Il metodo permette di riconoscere quali azioni e quali livelli istituzionali hanno generato le diverse impronte sulle varie componenti e di attribuire di conseguenza la "responsabilità", l'entità e le modalità delle compensazioni da eseguire.

5.9 Piano del Monitoraggio

Il monitoraggio ambientale del PAT, prevede due tipi di monitoraggio:

- il monitoraggio del piano;
- il monitoraggio istituzionale-amministrativo.

Il monitoraggio del piano, consiste nel definire quali effetti ambientali del PAT devono essere verificati. Considera gli effetti del rapporto ambientale e si concentra su quelli derivanti dall'attuazione del piano che spesso prevedono effetti negativi o può includere aspetti che non erano manifesti. In questa fase si osservano i risultati ottenuti dallo studio degli effetti cumulativi ed eventualmente quelli ottenuti dallo stato mitigato; da essi risultano i fattori ambientali maggiormente sollecitati ed anche, grazie alla suddivisione dell'analisi per ambiti di indagine, in quali specifiche aree del territorio. La localizzazione geografica degli effetti è un'informazione rilevante perché guida il monitoraggio sui luoghi maggiormente coinvolti dalle azioni di piano e dunque dove la sensibilità è maggiore. In questo caso si devono monitorare, gli ambiti territoriali omogenei definiti dal PAT.

Il monitoraggio istituzionale e amministrativo, consiste nell'integrazione procedurale del monitoraggio nel sistema di pianificazione territoriale dopo l'approvazione del piano, al fine di adottare azioni e misure correttive, per rendere efficaci le strategie e le direttive del piano.

Il monitoraggio non riguarda solo la raccolta di dati e informazioni durante la procedura di realizzazione del piano, ma svolge un ruolo di controllo sull'efficacia del piano durante il periodo di validità. Il territorio e le politiche economiche e sociali, sono caratterizzate da una forte dinamicità, che potrebbero causare l'inadeguatezza del piano. Un piano inadeguato è un piano che non risponde alle richieste e alle necessità della popolazione e del territorio, con il verificarsi quindi di nuove esigenze che il piano non prevede. A questo livello il monitoraggio nel verificare eventuali scostamenti dalla traiettoria del piano può rendere giustificabili interventi correttivi che mantengono attivo il percorso verso la sostenibilità.

Il PMA perseguirà i seguenti obiettivi:

- Valutare l'evolversi della situazione ambientale.
- Garantire, il rilievo di eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare le necessarie azioni correttive.
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.
- Fornire per le fasi esecutive e attuative del PAT gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.
- Conseguentemente a tali obiettivi il PMA soddisferà i seguenti requisiti:
- Prevedere il coordinamento delle attività di monitoraggio previste "ad hoc" con quelle degli Enti territoriali ed ambientali che operano nell'ambito della tutela e dell'uso delle risorse ambientali.
- Contenere la programmazione dettagliata spazio-temporale delle attività di monitoraggio.
- Indicare le modalità di rilevamento e uso della strumentazione coerenti con la normativa vigente.
- Prevedere meccanismi di segnalazione tempestiva di eventuali insufficienze e anomalie nei tempi e nelle procedure amministrative.
- Individuare parametri ed indicatori facilmente misurabili ed affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali.

- Definire la scelta del numero, delle tipologie e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura in modo rappresentativo delle possibili entità delle interferenze e della sensibilità/criticità dell'ambiente interessato.
- Prevedere la frequenza delle misure adeguata alle componenti che si intendono monitorare.
- Prevedere l'integrazione della rete di monitoraggio progettata dal PMA con le reti di monitoraggio esistenti.
- Prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento.
- Pervenire ad un dimensionamento del monitoraggio proporzionato all'importanza del PAT.

5.10 Conclusioni alla metodologia

La metodologia di valutazione degli effetti ambientali descritta (in particolare nelle matrici coassiali per la stima degli effetti diretti, indiretti e cumulativi tramite l'impronta ambientale) risulta articolata ed approfondita in quanto, avendo come obiettivo la rappresentazione di un sistema complesso in previsione futura, riprende e sviluppa più metodi di analisi per essere il più rigorosa possibile e completamente ripercorribile nei passaggi che propone. Questo perché rigore e analiticità siano alla base dei risultati scientifici a cui si giunge lasciando ad altri strumenti, tra cui la sintesi non tecnica (SNT) e l'integrazione con i processi di concertazione e consultazione, la traduzione dell'informazione in maniera più semplice e comprensibile. Il processo di formazione del consenso attraverso i percorsi partecipativi, il procedere per scenari alternativi in cui è parallela la valutazione degli effetti ambientali sono modalità che massimizzano l'efficacia e l'efficienza del processo di formazione e approvazione di una VAS sviluppata in maniera integrata al Piano di Assetto del Territorio.

Un supporto metodologico di questo tipo è volto a favorire da un lato, come già sottolineato, l'integrazione di VAS e Piano permettendo quindi alla sostenibilità di entrare fin dalle prime intenzioni nelle strategie pianificatorie, dall'altro l'attivazione di politiche ambientali valutando azioni di sostenibilità debole o forte in base alle responsabilità e alle strategie attivate dalle interazioni del territorio.

Passaggio essenziale dell'intero processo è la possibile traduzione dei valori stimati in quantificazioni economiche che permettono di tradurre il valore della sostenibilità in azioni/politiche tangibili e monitorabili nel tempo.

6. FONTI BIBLIOGRAFICHE

FONTI DATI MATRICE ARIA

- Quadro Conoscitivo Regione Veneto
- ARPAV - Regione Veneto
- Provincia di Venezia, 2008, Rapporto Ambientale del PTCP di Venezia

FONTI DATI MATRICE CLIMA

- Quadro Conoscitivo Regione Veneto
- Provincia di Venezia, 2008, Rapporto Ambientale del PTCP di Venezia

FONTI DEI DATI MATRICE ACQUA

- Quadro Conoscitivo Regione Veneto
- Dati sul monitoraggio delle acque ARPAV - www.arpa.veneto.it/acqua
- Stato delle acque superficiali del Veneto 2008 – ARPAV
- Stato delle acque sotterranee del Veneto 2008 – ARPAV

FONTI DEI DATI MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO

- Quadro Conoscitivo PTCP Provincia di Venezia
- APAT, 2004. Corine Land Cover 2000. Dati vettoriali. Roma
- APAT, 2004. Elementi di progettazione della rete nazionale di monitoraggio del suolo a fini ambientali - Versione aggiornata sulla base delle indicazioni contenute nella strategia tematica del suolo dell'Unione Europea. <http://www.sinanet.apat.it>
- APAT, 2005. Annuario dei dati ambientali. Edizione 2004. ARPA, APPA, SISTAN Roma
- Regione Veneto - ARPAV, 2005. Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000. Osservatorio Regionale Suolo, Castelfranco Veneto (TV).
- Provincia di Venezia, 2008, Le unità geomorfologiche della Provincia di Venezia

FONTI DEI DATI PER LA MATRICE BIODIVERSITÀ

- Carta forestale del Veneto
- Provincia di Padova Assessorato Caccia e Pesca, "Piano Faunistico - Venatorio 2003-2008"
- Rete Natura 2000, Segreteria Regionale all'Ambiente e Territorio - Servizio Reti Ecologiche e Biodiversità
- Rete ecologica della provincia di Venezia, Settore politiche ambientali - Provincia di Venezia, 2004
- Regione Veneto - Carta forestale regionale della Regione Veneto
- PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Venezia
- Quadro Conoscitivo della Regione Veneto (matrice c06_Biodiversita)

FONTI DEI DATI PER LA MATRICE PAESAGGIO

- Atlante del Paesaggio del nuovo PRTC: Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, Regione Veneto
- PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Venezia

FONTI DEI DATI PER LA MATRICE PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

- Sito internet del comune di Mirano (www.comune.mirano.ve.it)
- PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Venezia
- Atlante provinciale delle Ville Venete disponibile sul sito dell'Istituto Ville Venete (www.irvv.net)
- Carta archeologica del Veneto, Regione Veneto
- Atlante regionale dei Centri Storici, Regione Veneto

FONTI MATRICE AGENTI FISICI / SALUTE UMANA

- In generale per tutti i capitoli il Quadro Conoscitivo Regione Veneto, inoltre:

Rumore

- Piano Regionale dei Trasporti del Veneto
- Piano di zonizzazione acustica del comune di Mirano, 2008

Inquinamento luminoso

- Sito internet dell'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL)

Radiazioni

- Dati sul monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico nel comune di Mirano da ARPAV - Dipartimento provinciale di Venezia
- P.R.A.V. Piano Regionale Amianto - Regione Veneto

Allevamenti

- Allegato "A" al Decreto della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura n. 103 del 02/04/09

FONTI DEI DATI PER LA MATRICE ECONOMIA E SOCIETÀ

- Banche dati 8° Censimento generale dell'industria e dei servizi ISTAT – sito consultazione <http://193.204.90.17/cis/index.htm>
- Banche dati Camera di Commercio – sito Starnet <http://www.starnet.unioncamere.it>
- Censimento agricoltura in Banche dati del Sistema Statistico Regionale (SISTAR) – sito della Regione Veneto <http://statistica.regione.veneto.it>
- Censimento industria e servizi in Banche dati del Sistema Statistico Regionale (SISTAR) – sito della Regione Veneto <http://statistica.regione.veneto.it>
- Indicatori ISTAT di tipo sociale ed economico riferito a ripartizioni, regioni, province e capoluoghi – sito consultazione <http://sitis.istat.it>
- Mobilità sistematica per lavoro e studio in Banche dati del Sistema Statistico Regionale (SISTAR) – sito della Regione Veneto <http://statistica.regione.veneto.it>
- Quadro Conoscitivo della Regione Veneto (matrici c01_InfTerrBase, c10_EconomiaSocieta)
- COSES – Consorzio per la Ricerca e la formazione Sintesi: Progetto MONITOR

Fonti dei dati MATRICE PIANIFICAZIONE E VINCOLI

- PTRC: Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, Regione Veneto
- PALAV: Piano di Area della Laguna Veneziana, Regione Veneto
- PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Venezia
- PRG: Piano Regolatore Generale, Comune di Mirano

7. CARTOGRAFIA ALLEGATA

Al presente rapporto ambientale preliminare saranno allegate le seguenti elaborazioni cartografiche:

TAVOLA 01 – CARTA DELL'USO DEL SUOLO

TAVOLA 02 – CARTA DEI VINCOLI

TAVOLA 03 – PIANO REGOLATORE GENERALE