

Comune di
San Michele al Tagliamento
Provincia di Venezia
Regione del Veneto



P.A.T.

Piano di Assetto del Territorio

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale



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



Con:
Urb. Rita Corrieri
Urb. Damiano Solati

Co-progettazione:
Provincia di Venezia

Gennaio 2013



1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	Sviluppo sostenibile	5
1.2	La Direttiva 2001/42/CE e la Valutazione Ambientale Strategica	9
1.3	Metodologia e percorso della valutazione	10
2	ASSETTO TERRITORIALE	12
2.1	Il profilo territoriale	12
2.2	Il territorio nella pianificazione e programmazione sovraordinata	14
2.2.1	Programma Regionale di Sviluppo	14
2.2.2	P.T.R.C. del Veneto.....	15
2.2.3	Piano Regionale dei Trasporti del Veneto	22
2.2.4	P.T.C.P di Venezia	24
2.2.5	Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2007-2012	27
2.2.6	Rete natura 2000	29
2.2.1	Piani di Gestione delle ZPS	30
2.3	Altri Piani e programmi	33
2.3.1	Piano di Sviluppo Locale	33
3	DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE.....	34
3.1	Fonte dei dati	34
3.2	Sistema fisico	34
3.2.1	Aria	34
3.2.1.1	Qualità dell'aria	36
3.2.1.2	Emissioni	38
3.2.2	Fattori climatici	41
3.2.2.1	Precipitazioni.....	42
3.2.2.2	Temperatura.....	43
3.2.2.3	Umidità relativa	44
3.2.2.4	Anemologia	45
3.2.2.5	Radiazione solare globale	46
3.2.3	Acqua	47
3.2.3.1	Acque superficiali.....	48
3.2.3.2	Acque sotterranee.....	57
3.2.3.3	Servizi idrici	59
3.2.4	Suolo e sottosuolo	61
3.2.4.1	Inquadramento litologico, geomorfologico e idrogeologico	61
3.2.4.2	Fattori di rischio geologico e idrogeologico	67
3.2.4.3	Uso del suolo.....	69
3.2.4.4	Cave attive e dismesse.....	70
3.2.4.5	Discariche	70
3.2.4.6	Significatività geologico-ambientali/geositi.....	70
3.2.4.7	Rischio sismico	71
3.3	Sistema naturalistico.....	73



3.3.1	Vegetazione e flora	74
3.3.2	Fauna	75
3.3.3	Aree di rilevanza naturalistica	77
3.4	Sistema paesaggistico	82
3.5	Sistema antropico	89
3.5.1	Il sistema insediativo	89
3.5.1.1	Viabilità	90
3.5.2	Patrimonio storico-culturale e archeologico	91
3.5.2.1	Cenni storici	91
3.5.2.2	Patrimonio architettonico	93
3.5.2.3	Patrimonio archeologico	98
3.5.3	Agenti fisici	100
3.5.3.1	Radiazioni ionizzanti	100
3.5.3.2	Radiazioni non ionizzanti	100
3.5.3.3	Inquinamento acustico	105
3.5.3.4	Inquinamento luminoso	108
3.5.3.5	Aree a rischio di incidente rilevante	109
3.5.4	Popolazione	110
3.5.4.1	Caratteristiche demografiche e anagrafiche	110
3.5.4.2	Popolazione a San Michele al Tagliamento	112
3.5.4.3	Famiglie	115
3.5.4.4	Stranieri	116
3.5.4.5	Istruzione	119
3.5.4.6	Le forze di lavoro	122
3.5.4.7	Salute e sanità	124
3.5.5	Il sistema economico	125
3.5.5.1	L'economia della provincia di Venezia	125
3.5.5.2	Un focus introduttivo su San Michele e il Veneto Orientale	126
3.5.5.3	Agricoltura	127
3.5.5.4	Industria e servizi	133
3.5.5.5	Turismo	136
3.5.5.6	Mobilità e Pendolarismo	141
3.5.5.7	Rifiuti	144
4	PROBLEMATICHE AMBIENTALI	149
4.1	Sistema fisico	149
4.1.1	Suolo e sottosuolo	149
4.2	Sistema naturalistico	150
4.3	Sistema paesaggistico	150
4.4	Sistema antropico	151
4.4.1	Tessuto insediativo	151
4.4.2	Viabilità	151
4.4.3	Attività economiche	152
5	CONCERTAZIONE	153
5.1	Soggetti coinvolti	153
5.2	Esiti	154



6	DISEGNO DI PIANO.....	155
6.1	Il Documento Preliminare.....	155
7	SCENARI DI PIANO	157
7.1	Scenario zero	157
7.2	Scenario di Piano (scenario 1)	158
7.3	Scenario alternativo (scenario 2)	159
7.4	Definizione delle linee d'intervento	160
7.5	Comparazione delle alternative.....	163
8	VALUTAZIONE DEL PIANO	171
8.1	Obiettivi del Piano.....	171
8.2	Struttura del PAT	173
8.3	Azioni strategiche	177
8.4	Valutazione delle azioni strategiche	183
8.4.1	Matrici di valutazione	203
8.5	Effetti determinati dalle azioni di Piano	212
8.6	Esiti della VINCA	220
8.7	Analisi di coerenza	222
8.7.1	Coerenza interna	222
8.7.2	Coerenza esterna.....	223
8.8	Verifica di sostenibilità.....	226
8.8.1	Relazioni con i principi di sostenibilità.....	226
8.9	Definizione degli indicatori.....	239
8.9.1	Indicatori descrittivi	240
8.9.2	Indicatori prestazionali.....	243
8.9.2.1	Indicatori del sistema ambientale.....	243
8.9.2.2	Indicatori del sistema territoriale.....	244
8.9.2.3	Indicatori del sistema sociale	244
8.9.3	Discussione dei risultati	246
9	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	247
9.1	Inquinamento aereo.....	247
9.2	Rumore.....	251
9.3	Fauna.....	253
9.4	Paesaggio	254
9.5	Siti contaminati (suoli e corsi d'acqua).....	255
9.6	Sintesi	255
10	MONITORAGGIO.....	257



11	CONSIDERAZIONI SULLA STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	261
12	CONCLUSIONI.....	262
13	BIBLIOGRAFIA	264



1 Introduzione

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

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

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

Gli elaborati relativi al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del P.A.T. del Comune di San Michele al Tagliamento sono:

- Rapporto Ambientale
- Sintesi Non Tecnica

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

1.1 Sviluppo sostenibile

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

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

1. uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
2. un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia, e accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

I più recenti apporti riguardo la materia hanno ancor più definito l'idea, specificando come «la diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto



la biodiversità per la natura (...), la diversità culturale è una delle radici dello sviluppo inteso non solo come crescita economica ma anche come un mezzo per condurre un'esistenza più soddisfacente sul piano intellettuale, emozionale, morale e spirituale»¹.

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

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

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

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



Tabella 1: Principi di Sostenibilità

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



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

Fonte: Regione del Veneto



1.2 La Direttiva 2001/42/CE e la Valutazione Ambientale Strategica

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

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

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

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

Le informazioni da fornire sono:

- a) illustrazione dei contenuti, obiettivi principali del piano e rapporto con gli altri piani o programmi pertinenti;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) individuazione dei problemi ambientali esistenti, pertinenti al piano, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano e il modo in cui, durante la sua preparazione, se n'è tenuto conto;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di *know-how*) nella raccolta delle informazioni richieste;

- i) descrizione delle misure previste per monitorare l'attuazione del piano
- j) sintesi non tecnica.

1.3 Metodologia e percorso della valutazione

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

La prima fase, di tipo qualitativo, è finalizzata:

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

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

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

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

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

Va precisato come l'analisi condotta all'interno del presente documento restituisca un quadro di riferimento dello stato ambientale dell'area, ma che tale situazione non dipenda unicamente dalle dinamiche in atto internamente all'area, ma risenta in larga parte di azioni che interessano un



sistema più ampio e che possono essere governate solo parzialmente dalle scelte operate dal Piano. Ciò significa che molti fattori dipendono da fenomeni congiunti e che quindi le azioni di piano possono produrre effetti limitati in relazione a questi, come ad esempio in quanto al traffico veicolare - e relativi impatti - o le dinamiche socio-economiche interessate da caratteri strutturali di ambito più generale, provinciale e regionale.

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



2 Assetto territoriale

2.1 Il profilo territoriale

Il territorio di San Michele al Tagliamento si sviluppa, in direzione nord-sud, lungo il fiume Tagliamento, per una lunghezza di circa 25 chilometri. Il comune, che ha un'estensione di 112,3 kmq, confina a est con la Regione Friuli Venezia Giulia – provincia di Pordenone (Morsano al Tagliamento a nord, Ronchis, Latisana e Lignano Sabbiadoro a est); a nord-ovest con Fossalta di Portogruaro, a ovest con Portogruaro e a sud-ovest con il comune di Caorle; a sud con il mare Adriatico.

All'interno del territorio comunale, totalmente in pianura, con un escursione altimetrica di circa 16 metri, è possibile individuare tre ambiti territoriali omogenei: il primo a nord della S.P. 42 Jesolana, oltre il primitivo limite della gronda lagunare, caratterizzato da un sistema insediativo lineare, appoggiato al corso sinuoso del fiume (Villanova, Malafesta, San Mauro, San Giorgio, San Michele, San Filippo), con dei filamenti urbanizzati che penetrano nella campagna parcellizzata, rapidamente attestata sulla Roggia Canalotto e il Canale Taglio Nuovo.

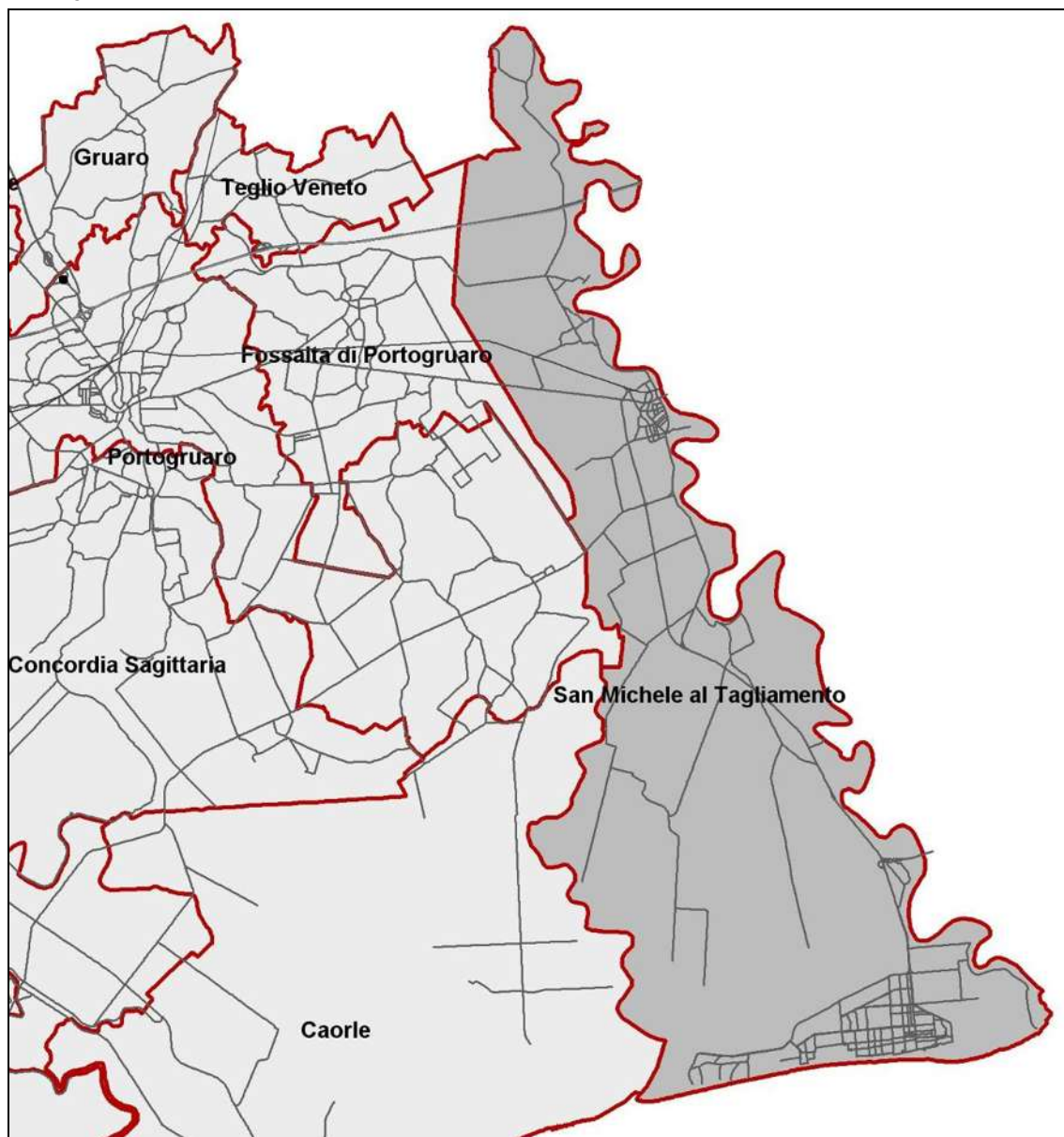
Il secondo ambito interessa uno spazio molto più ampio, compreso tra il Tagliamento, il Canale dei Lovi e la Litoranea Veneta, dove l'urbanizzazione è minore e più concentrata (centri di Cesarolo, Marinella e Bevazzana) e domina l'agricoltura estensiva: il corso del canale Lugugnana suddivide verticalmente tale ambito di bonifica in due ulteriori quadranti con diverso valore ambientale.

Infine, l'ambito costiero, con il sistema delle valli (Vallesina e Valle Grande), i centri di Bibione, Lido del Sole, Bibione Pineda, il rilevante ambito naturalistico delle foci del Tagliamento.

Le frazioni sono Villanova – Malafesta, Sa Giorgio al Tagliamento – Pozzi, Cesarolo, III Bacino, Bevazzana e Bibione; le località più estese, San Filippo e Marinella.



Figura 1: Inquadramento territoriale



Fonte: elaborazione Proteco



2.2 Il territorio nella pianificazione e programmazione sovraordinata

2.2.1 Programma Regionale di Sviluppo

Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), previsto dalla L.R. n° 35/2001, è lo strumento di programmazione che individua gli indirizzi fondamentali dell'attività regionali e fornisce il quadro di riferimento e le strategie per lo sviluppo della comunità regionale.

Il documento si sviluppa considerando quattro settori base su cui il tessuto regionale si concretizza: l'aspetto sociale dei singoli soggetti e della famiglia, le risorse territoriali e ambientali, i fattori economici, e il sistema istituzionale e organizzativo.

Centrale è la consapevolezza di come esistano interrelazioni tra queste quattro componenti e di come il sistema regionale sia coinvolto da un processo di trasformazione basato su dinamiche locali, nazionali e internazionali.

Nel definire gli obiettivi di sviluppo del territorio e delle politiche risultano essere tre gli ordini principali di considerazioni da tenere presenti:

- il territorio è in primo luogo una risorsa sociale, in quanto variabile interna di una funzione di qualità della vita degli individui;
- il territorio è anche una risorsa economica e in quanto tale concorre a definire la funzione di produttività di tutti gli attori economici che agiscono in un determinato contesto;
- il territorio è una risorsa ambientale che deve essere tutelata nel pieno rispetto del principio della sostenibilità ambientale dello sviluppo.

In termini di sviluppo del territorio il Piano invita ad aumentare la competitività attraverso uno sviluppo socio-economico compatibile con il rispetto e la valorizzazione delle risorse disponibili, attraverso azioni finalizzate a:

- razionalizzare l'utilizzo della risorsa "suolo", eliminando i fenomeni di diffusione insediativa e crescita spontanea;
- ridurre la congestione stradale che caratterizza gran parte del territorio regionale;
- aumentare l'accessibilità delle diverse aree del territorio regionale;
- impedire un'ulteriore erosione del paesaggio storico e delle risorse naturalistiche;
- valorizzare il patrimonio architettonico e paesaggistico presente;
- valorizzare l'uso agro-ambientale del suolo e fare in modo che la ruralità e i prodotti locali, la qualità della vita, il tempo libero, il turismo e lo sport possano formare gli elementi di un nuovo rapporto tra cittadini e agricoltura nella pianificazione e nell'uso del territorio.

Per quanto concerne le politiche del turismo, secondo il Piano le strategie di sviluppo devono fare perno sui valori dell'identità veneta sia



nell'organizzazione del prodotto che nelle modalità di offerta da parte delle imprese.

Questa tipologia di progettualità può nascere dal diffondersi della consapevolezza della necessità di trasformare gli attrattori e le risorse in prodotti, anche avviando - a cominciare dalle aree turisticamente mature - processi di certificazione di qualità che possano avere positive ricadute sia sull'offerta e sia sull'attrattività.

Le strategie di sviluppo devono quindi considerare gli orientamenti pertinenti dell'evoluzione urbanistica regionale, in quanto una politica del turismo deve assicurare al Veneto una corretta programmazione strutturale che sviluppi considerazioni volte a una pianificazione omogenea e sostenibile sul territorio.

2.2.2 P.T.R.C. del Veneto

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

Il Piano in oggetto ha, in tal modo, assunto una natura complessa articolandosi in quattro sistemi integrati tra loro per garantire una considerazione unitaria del campo regionale, nonché il primato del complessivo sul settoriale. I quattro sistemi sono dunque: ambientale, insediativo, produttivo e relazionale.

Il P.T.R.C., coerentemente con quanto espresso dal Piano Regionale di Sviluppo, individua il sistema insediativo della Regione del Veneto come un insieme di numerosi poli di varia complessità e livello gerarchico, dispersi su di un territorio costituito da numerose aree agricole, centri minori e insediamenti sparsi.

In tale ottica lo strumento pianificatorio in esame ha suddiviso i comuni in "Poli urbani", "Poli turistici" e "Centri suburbani o di supporto agricolo con discreta dotazione di servizi".

Tra i comuni individuati dal PTRC quali "Poli turistici" troviamo - oltre a quelli di Abano, Asiago, Bardolino, Cortina, Jesolo, Peschiera, Caorle - anche quello di San Michele al Tagliamento, definito anche area ricca di valenze ambientali e paesaggistiche organizzate sotto il profilo turistico.

Il P.T.R.C. individua inoltre aree che dovranno essere normate da Piani d'Area di livello regionale, tra le quali anche la "Fascia costiera nord - orientale", in cui rientra il comune di San Michele al Tagliamento.

Le direttive, indicate peraltro anche dal P.R.S., che riguardano il comune in esame sono principalmente due delle sei enunciate:

- migliore interconnessione dei centri turistici costieri con quelli interni, al fine di realizzare un'offerta integrata con i servizi turistici e culturali;



- tutela e valorizzazione del significativo patrimonio naturalistico-ambientale locale.

Il P.T.R.C. definisce la fascia costiera come elemento importante dal punto di vista ambientale e paesaggistico ma ne riconosce anche una forte importanza sotto il profilo economico, legato al turismo balneare. Data dunque la validità dell'area, esso individua l'esigenza di non consentire la saldatura degli insediamenti turistici tra loro, la salvaguardia degli ambienti costieri, prediligendo l'espansione verso l'interno delle attività turistiche in modo da ridurre la pressione attualmente esercitata sulla fascia costiera.

Per il "Sistema ambientale" il Piano individua elementi significativi a livello locale, costituiti dalla fascia fluviale e dalla foce del Piave con la "zona umida" del Morto di Cortellazzo, la pineta di Eraclea, l'ambito fluviale del Livenza e il paesaggio agrario ad esso limitrofo, la pineta di Caorle, la laguna e le valli di Bibione e Caorle, il canale Cavrato, la fascia fluviale e le foci del Tagliamento con il relativo territorio boscato.

Dall'analisi del sistema insediativo si evince come il limite fisico individuato come barriera non valicabile per l'espansione nel comune di San Michele al Tagliamento sia rappresentato dal corso del fiume Tagliamento a est, e dal Canale dei Lovi a ovest.

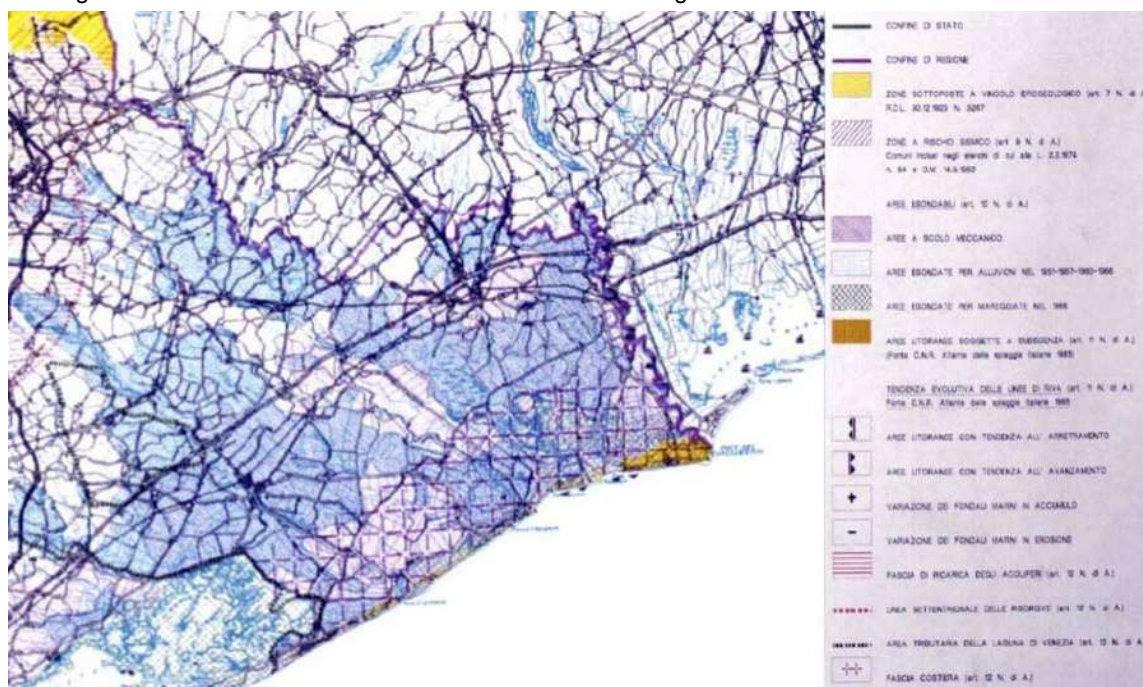
Per quanto concerne il sistema produttivo, particolare attenzione è posta, come precedentemente accennato, a una strategia di integrazione e di supporto agli insediamenti e al turismo. Relativamente al sistema infrastrutturale, invece, il P.T.R.C. pone l'accento sui problemi di accessibilità, gravi soprattutto durante la stagione turistica e nei giorni festivi, alle zone balneari tra cui appunto Bibione.

Come si evince dalla lettura della Tavola 1 "Difesa del suolo e degli insediamenti", la zona di Bibione è identificata come fascia costiera e normata dall'art. 12 delle N. di A.; risulta inoltre sottoposta a vincolo idrogeologico, definito ai sensi del regio decreto – legge 30 dicembre 1923 n. 3267 e normato dall'art. 7 delle N. di A.

Se si immagina un'ipotetica linea parallela che parte dal confine più orientale del perimetro comunale a nord dell'abitato di Cesarolo per giungere perpendicolarmente al perimetro opposto, si definisce un'area a sud della suddetta linea, inclusa la zona di Valle Grande e Vallesina, definita dal Piano "fascia costiera" e "area a scolo meccanico".

L'area situata lungo il confine comunale più orientale, dalla costa all'entroterra, è caratterizzata dalla presenza di numerosi nuclei urbani ed è identificata "area a scolo meccanico". È infine da tener presente che tutta l'area a nord e a nord-ovest dell'abitato di Cesarolo è identificata quale "area esondata per alluvioni 1951-1957-1960-1966".

Figura 2: Estratto dalla Tavola 1 “Difesa del suolo e degli insediamenti”

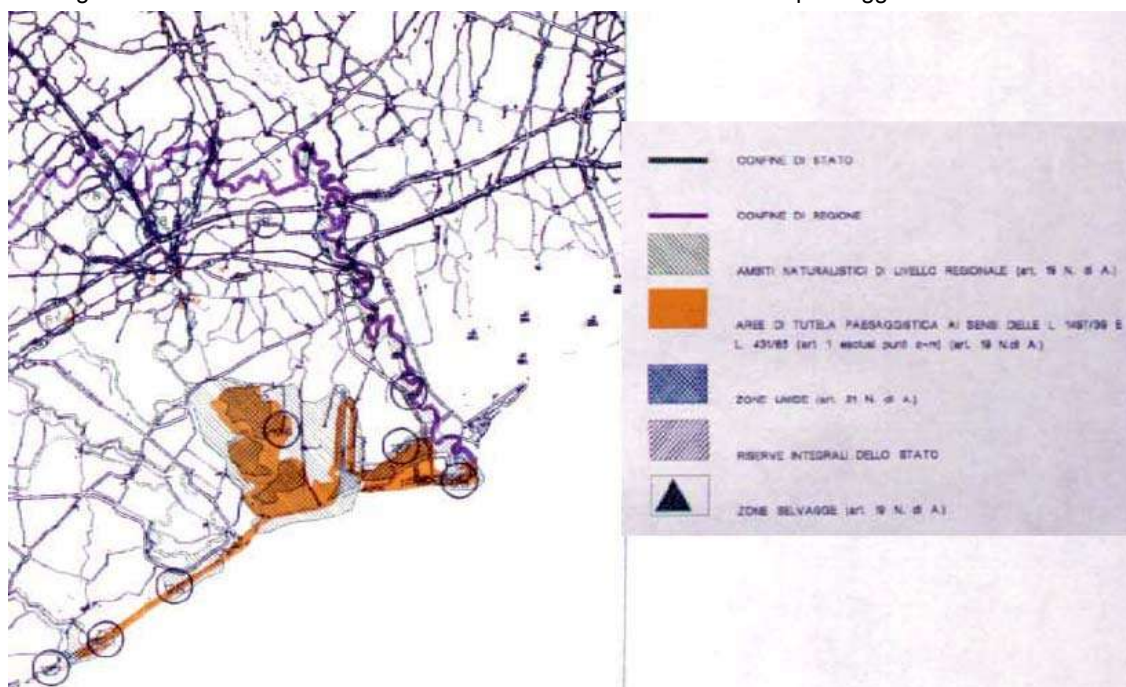


Fonte: PTRC del Veneto

Dall'analisi della Tavola 2 “Ambiti naturalistico – ambientali e paesaggistici di livello regionale” si evince che l'area costiera comunale (Bibione) e quella di Valle Grande e Vallesina sono individuate come aree di tutela paesaggistica ai sensi della L. 1497/39 e L. 431/85, normate dall'art.1 e dall'art. 19 delle N.T.A.. L'area di Bibione Pineta e le due Valli sono inoltre identificate quali zone umide e normate dall'art. 21 delle N.T.A.; inoltre lungo il corso del Tagliamento sono individuati ambiti naturalistici di livello regionale, normati a loro volta dal suddetto articolo.

All'interno del territorio comunale il Piano individua infine un ambito identificato con il numero 67 “Laguna di Caorle (a esclusione di Valle Vecchia), Valle Altanea, Valli e Pineta di Bibione”.

Figura 3: Estratto dalla Tavola 2 “Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici”



Fonte: PTRC del Veneto

Dall'analisi della Tavola 3 “Integrità del territorio agricolo” risulta evidente che tutto il territorio comunale è individuato quale ambito con buona integrità (Art. 23 delle N. di A).

L'analisi del “Sistema insediativo e infrastrutturale storico e archeologico” (Tavola 4) non individua la presenza di alcuna zona archeologica all'interno del territorio comunale.

Dalla lettura della Tavola 5 “Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali e archeologici ed aree di tutela paesaggistica” risulta che l'ambito della zona delle valli e ad est di Bibione (l'area interclusa tra Bibione e il Tagliamento) è individuato e classificato quale area di tutela paesaggistica, normata dagli artt. 33, 34 e 35 delle N. di A.

In quanto all'ambito identificato con il numero 67, è importante chiarire che esso interessa vari comuni; gli elementi fondamentali dello stesso, per San Michele al Tagliamento, sono: la presenza ormai relitta dei casoni, ultime testimonianze dell'attività di pesca nelle valli, le zone boscate di Valle Grande e della foce del Tagliamento (presenze vegetazionali di pregio), la zona di valle Altanea, ultimo residuo tratto del litorale compreso tra Caorle ed Eraclea caratterizzato dal paesaggio delle bonifiche recenti nel quale permangono tracce del precedente uso a valle da pesca, le Valli e la Pineta di Bibione.

La Tavola 6 “Schema della viabilità primaria – itinerari regionali ed interregionali” individua nel territorio comunale di San Michele al Tagliamento una rete idroviaria di progetto che si sviluppa lungo la costa mettendo, in relazione la Laguna di Venezia, l'aeroporto di Tesserà, il Caorle e il corso del Tagliamento.



Infine, la Tavola 8 “Articolazioni del Piano” individua tutto il territorio comunale quale ambito da sottoporre a “Piani d’Area di secondo intervento”.

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

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

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è stato adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 372 del 17 febbraio 2009 ed è costituito da nove tavole la cui matrice è data dalle rappresentazioni di sintesi dei dati e delle analisi effettuate, sovrapposte a tematismi e orientamenti.



Il Piano, per leggere più chiaramente il territorio regionale e per delineare in modo più evidente gli obiettivi che si prefigge, si articola in sei tematismi:

- uso del suolo, all'interno del quale individua gli spazi aperti, al fine di tutelare il patrimonio disponibile;
- biodiversità, con l'individuazione della componente fisica e sistemica per quanto riguarda gli elementi eco-relazionali sia in senso stretto sia a un livello più generale;
- energia, risorse e ambiente, con il monitoraggio dell'inquinamento e delle risorse energetiche anche su vasta scala, considerando la razionalizzazione dell'uso del territorio, delle risorse e delle modalità di sviluppo;
- mobilità, all'interno del quale si descrive il sistema della mobilità in funzione delle necessità di relazioni e potenzialità della rete infrastrutturale;
- sviluppo economico, evidenziando i processi capaci di giocare sulla competitività su scala nazionale e internazionale e cogliendo le opportunità che il territorio può esprimere;
- crescita sociale e culturale, all'interno del quale si evidenziano le particolarità dei luoghi e dei sistemi territoriali, cogliendo i segni storici e i processi base su cui si è venuto a stratificare il sistema, per poi evidenziare possibili strategie di sviluppo.

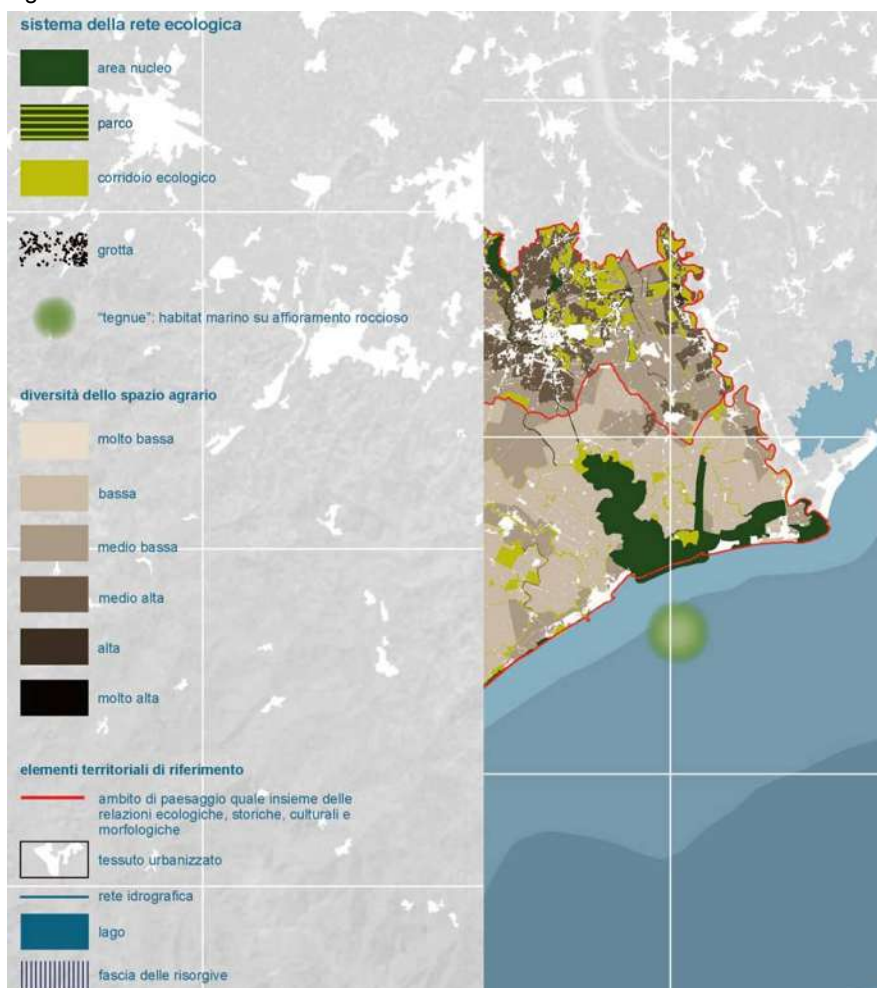
Per quanto riguarda il primo tematismo, la Tavola 1a "Uso del suolo – terra" evidenzia come la fascia di territorio comunale lungo il Tagliamento e il confine regionale sia definibile, dato anche il livello di urbanizzazione, area agropolitana; il territorio più interno è invece area a elevata utilizzazione agricola. La porzione centro-meridionale del comune è tutta identificata come area sotto il livello del mare.

La Tavola 1b "Uso del suolo-acque" identifica per tutta la porzione centro-meridionale del territorio comunale un'area di maggiore pericolosità idraulica; per l'ambito più a sud, a carattere costiero, anche un'area sottoposta a vincolo idrogeologico. Sono inoltre individuati, tra Marinella e Terzo Bacino, siti con presenza di acqua geotermica e siti con presenza di acqua termale.

Nella Tavola 2 "Biodiversità" il Piano individua una media e medio-alta diversità dello spazio agricolo per la porzione centro-settentrionale del territorio comunale, diversità che diventa bassa per le zone di bonifica più a sud. In quanto agli elementi della rete ecologica, tutta la zona costiera, per le parti non urbanizzate, è definita area a nucleo mentre si individua, per il tratto più settentrionale del tagliamento, la funzione di corridoio ecologico.



Figura 4: Estratto dalla Tavola 2 “Biodiversità”



Fonte: Nuovo PTRC del Veneto

Prendendo in esame la Tavola 3 “Energia” non emergono informazioni salienti per il territorio di San Michele, se non che è in una fascia da 10 a 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ il livello di inquinamento da NOx (media luglio 2004 – giugno 2005), per l'intero territorio comunale.

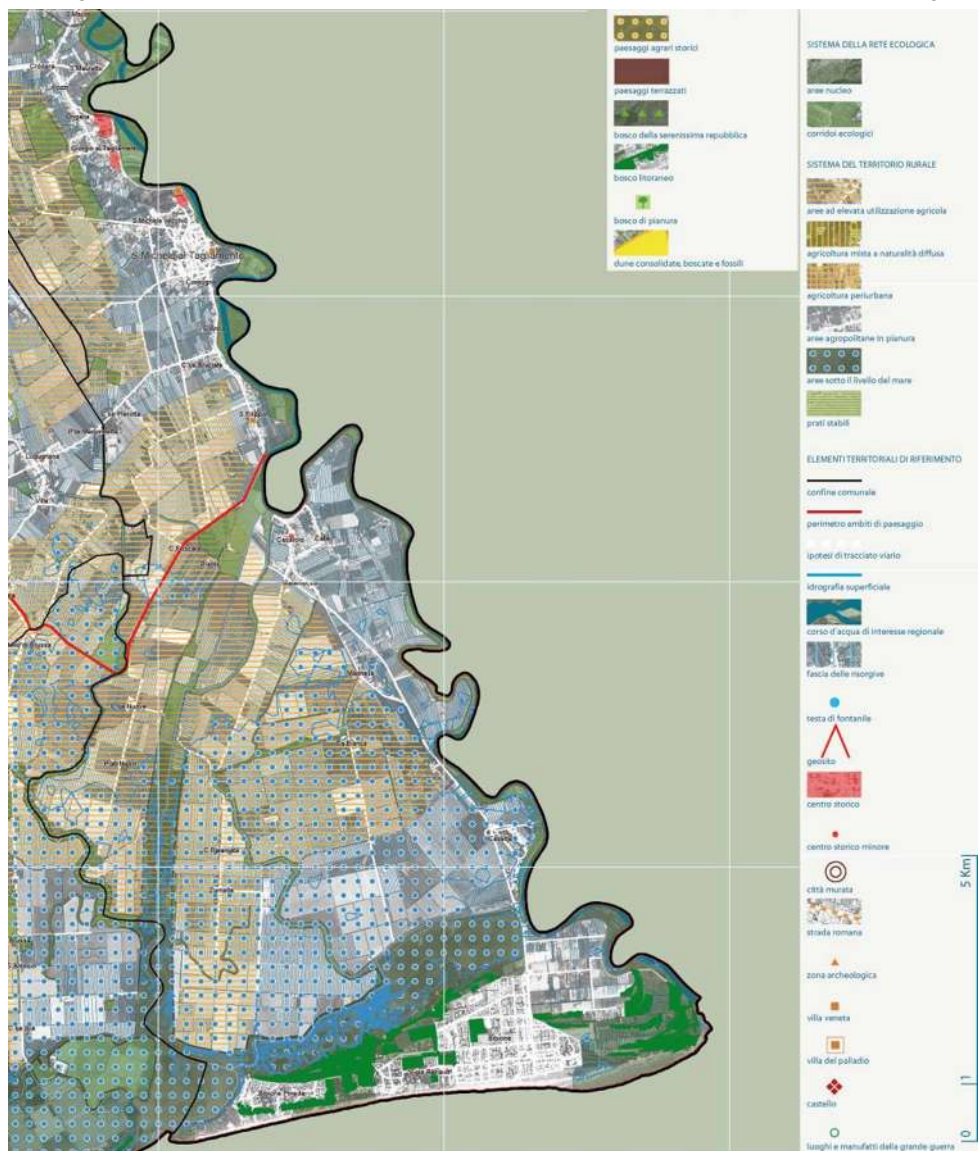
Nella Tavola 4 “Mobilità” sono individuate la maglia stradale principale e le connessioni con le località balneari; in Tavola 5a “Sistema economico-produttivo” emerge come l'incidenza della superficie a uso industriale sul territorio comunale corrisponde a un indice ≤ 0.01 ; nella Tavola 5b “Sviluppo economico turistico” si individua il polo di Bibione come eccellenza turistica nel sistema delle polarità turistiche principali, polarità del turismo di immersione rurale, ambito di sviluppo termale.

All'interno della Tavola 6 “Crescita sociale” il Piano individua il corso del Tagliamento come parte della rete storico-ambientale dei grandi fiumi e incentiva, all'interno del sistema delle politiche per la valorizzazione del territorio, il coordinamento delle politiche territoriali interregionali.

Nella Tavola 9 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica” il Piano definisce, per tutta la fascia di territorio lungo il Tagliamento, un'area agropolitana di pianura; tutta la fascia centro occidentale è invece area a elevata utilizzazione agricola, area indicata come tutta sotto il livello del

mare. Sono individuati inoltre tutti gli ambiti di bosco litoraneo, sia a ovest che a est del centro di Bibione.

Figura 5: Estratto dalla Tavola 9 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica”



Fonte: PTRC del Veneto

2.2.3 Piano Regionale dei Trasporti del Veneto

La Giunta Regionale ha adottato, con Delibera n. 1671 del 5.07.2005, il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), che nasce dalla presa di coscienza di come le tematiche relative ai trasporti abbiano assunto in Veneto un'importanza sempre più rilevante, soprattutto in seguito alle scelte e agli obiettivi che la Comunità Europea si è prefissata. Essi hanno fatto sì che il territorio regionale divenisse un nodo fondamentale per i corridoi multimodali e il perno di congiunzione e interscambio tra il Corridoio V (avente direzione est – ovest) e quello Tirreno/Adriatico (nord – sud),

assegnando così alla fascia di pianura del Veneto un ruolo di piattaforma d'incrocio e movimentazione di queste grandi direttrici europee.

Il Corridoio è una direttrice costituita da un insieme di sistemi infrastrutturali (autostrade, ferrovie, idrovie, superstrade,...) e risulta opportuno integrare questi ultimi attraverso alcune azioni fondamentali per garantire anche una funzionalità e valenza locale degli stessi, apportando così vantaggi diretti al territorio interessato. È proprio in quest'ottica che si sviluppa e prende forma il PRT, con l'obiettivo di assicurare un corretto utilizzo del sistema infrastrutturale veneto di adduzione ai Corridoi, salvaguardando la specifica funzionalità delle arterie a grande scorrimento volta agli spostamenti di media e lunga percorrenza, evitando altresì l'utilizzo improprio di tangenziali urbane, mediante un'ideale individuazione e regolamentazione degli accessi.

Figura 6: Estratto dalla "Rete stradale primaria"



Fonte: Piano Regionale dei Trasporti del Veneto

Il problema che a questo punto si pone non è solo il rafforzamento di una o dell'altra direttrice in rapporto all'evolvere della domanda, ma un vero e



proprio cambio di scala e di scenario, all'interno del quale il Veneto è parte di un sistema più ampio che ospita sistemi economici e insediativi tra loro diversi, ciascuno dotato di una propria tradizione e strategia di relazioni esterne. In quanto tale, l'obiettivo è che l'intero sistema sia percepito come un fatto unitario, poiché comuni sono gli interessi della macro-regione padana – veneta nei confronti delle relazioni esterne, europee e mediterranee.

Il Piano denuncia l'inadeguata struttura viaria veneta, caratterizzata da una forte saturazione, da una perdita di velocità e dalla diminuzione degli standard di sicurezza dell'inquinamento, conseguenza diretta della scarsa fluidità del traffico. L'effetto è presente soprattutto nell'area veneta centrale, in cui è ormai indispensabile integrare il sistema autostradale con una viabilità complanare volta a migliorare altresì i collegamenti sui brevi tratti di percorrenza, facendo così convergere sull'autostrada i flussi di lunga percorrenza.

In quanto al territorio di San Michele, esso rientra all'interno di quegli ambiti in cui sono necessarie azioni di integrazione della rete viaria principale nei suoi collegamenti con la rete autostradale e con i punti di destinazione finale del traffico. Sono misure che il Piano individua come necessarie per tutti i comprensori turistici del Veneto, tra i quali il sistema balneare che va dal Delta del Po a Bibione, per il quale è previsto un sistema a pettine di nuovi assi originanti dalla Autostrada A4 e dalla viabilità di supporto, fino ai centri balneari.

2.2.4 P.T.C.P di Venezia

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

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

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



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

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

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

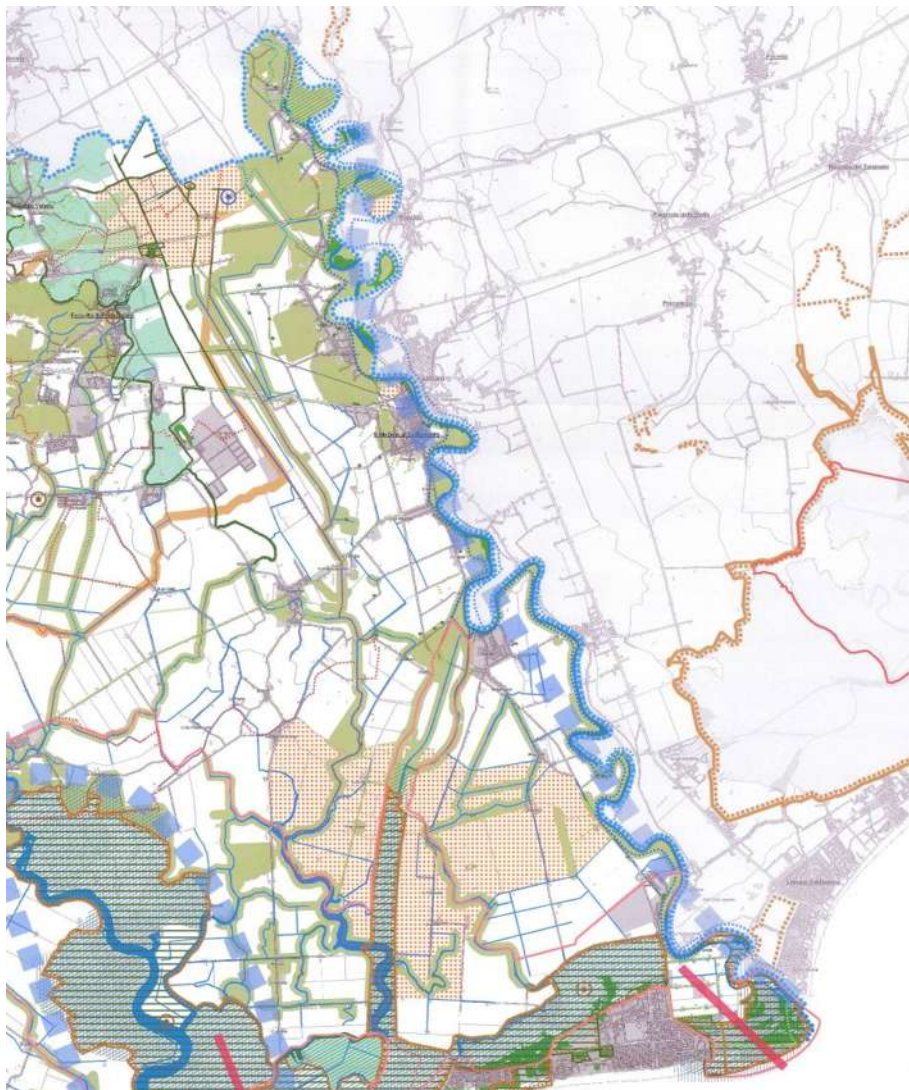
Obiettivi primari sono la difesa del suolo, legata alla valorizzazione del territorio naturale e agricolo; la formazione di parchi e riserve naturali legate a una rete di connessione; la tutela e l'utilizzo al meglio delle risorse antropiche e culturali, nonché lo sviluppo dei diversi settori economico-produttivi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

Nella Tavola 1 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" il Piano individua l'intero territorio comunale come area a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I.; il vincolo paesaggistico per tutto il corso del fiume Tagliamento; le zone umide costiere e a nord del centro di Bibione; il vincolo paesaggistico per tutte le aree costiere (D.Lgs. 42/2004).

In Tavola 2 "Carta delle fragilità" si segnala come l'intero territorio comunale sia a pericolosità idraulica in riferimento al P.A.I.; sono inoltre individuati tutti i paleovalvei, che interessano le aree nei pressi del corso del tagliamento, come buona parte del territorio più interno. Sono inoltre identificate le aree allagate negli ultimi 5-7 anni (normate dall'art. 15 delle N. di A.), che caratterizzano anche il centro di San Michele e Marinella. All'interno della tavola sono individuati anche gli ambiti in cui più rilevante è il fenomeno della subsidenza, che caratterizza in particolar modo il territorio comunale centro-meridionale. Il contesto litoraneo è inoltre caratterizzato dall'individuazione dell'allineamento di dune e paleodune naturali e artificiali (normate dall'art. 16 delle N. di A.).

All'interno della Tavola 3 "Sistema ambientale" si individua il corso del fiume Tagliamento come segno ordinatore del territorio; le valli di Bibione e le aree a nucleo sono aree di tutela paesaggistica di interesse regionale, soggette a competenza degli enti locali. Sono poi individuati le aree a nucleo e i gangli secondari, riconoscibili nelle valli di Bibione e nelle aree centrali di bonifica.

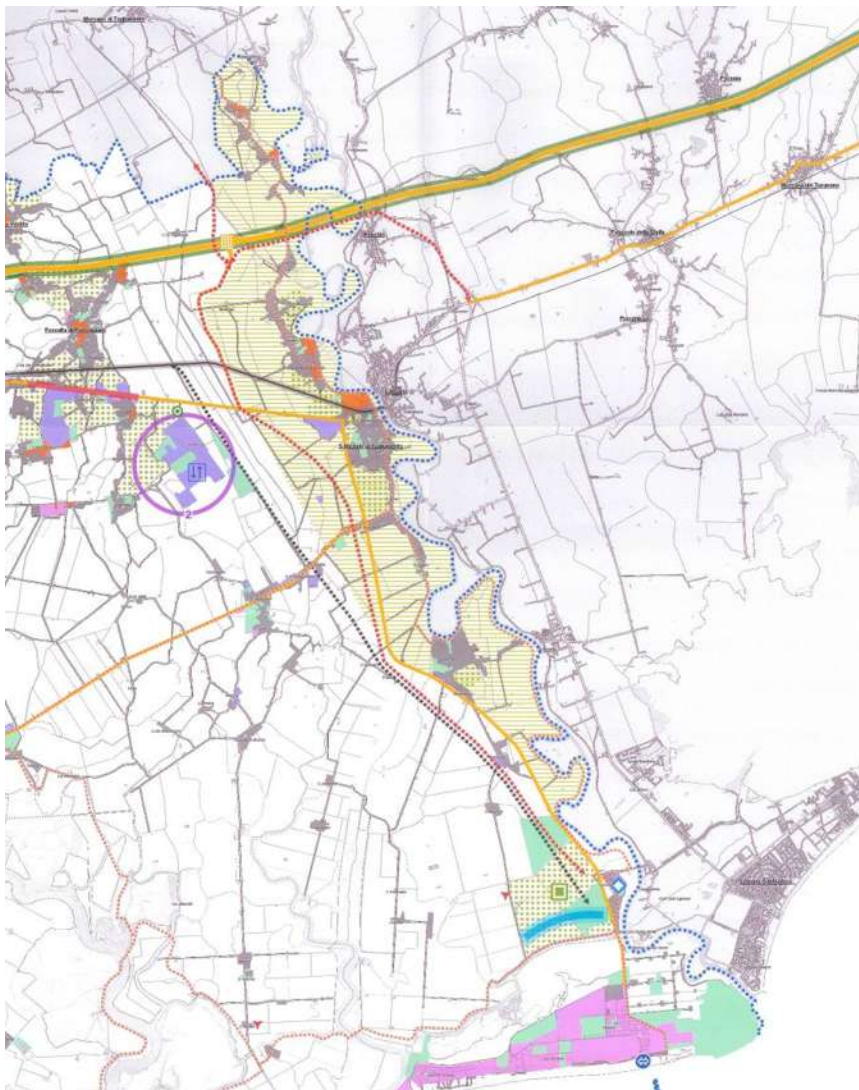
Figura 7: Estratto dalla Tavola 3 “Sistema ambientale”



Fonte: PTCP di Venezia

All'interno della Tavola 4 “Sistema insediativo-infrastrutturale” sono individuati un casello autostradale di progetto e due ipotesi di connessione, viaria e ferroviaria, che – riprendendo quanto proposto all'interno del Piano dei Trasporti – a integrazione della rete viaria esistente, abbiano la funzione di aumentare la connessione tra le arterie principali e la zona costiera.

Figura 8: Estratto dalla Tavola 4 “Sistema insediativo-infrastrutturale”



Fonte: PTCP di Venezia

Nella Tavola 5 “Sistema del paesaggio”, infine, la gran parte del territorio comunale è caratterizzata da paesaggio rurale, con una zona centro-orientale particolarmente vocata alla vigna. Nello specifico, quello centro-meridionale è individuato come paesaggio della bonifica. Altro aspetto individuato è quello degli orti, caratterizzanti il paesaggio delle colture tipiche, a est di Bibione.

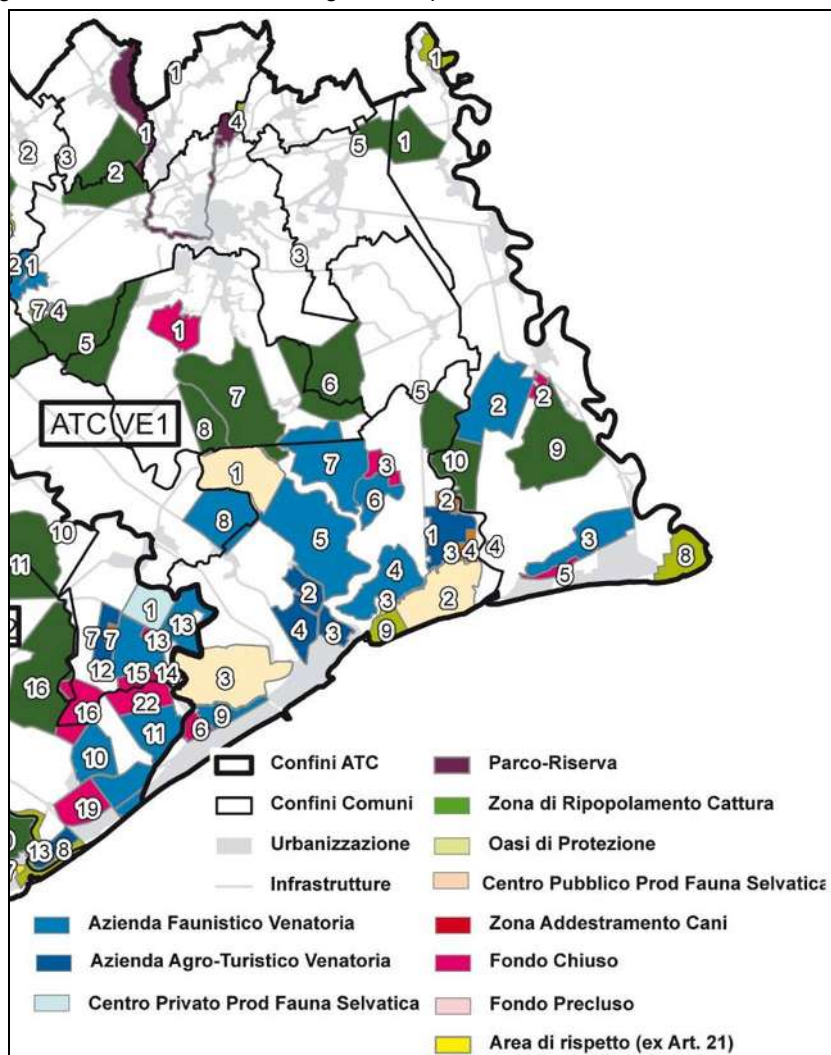
2.2.5 Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2007-2012

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

Il territorio comunale di San Michele rientra all'interno dell'A.T.C. VE1 “Portogruaro”. Il Piano individua, subito a est di Villanova, la presenza

dell'oasi di protezione Grave di Malafesta, a cui si aggiunge quella della foce del Tagliamento; tre Z.R.C., Fossalta (a cavallo dell'autostrada Venezia-Trieste), Lugugnana Cà Bianca (a sud di Marinella) e Ponti Nuovi (località centro-occidentale del comune). Si evidenziano poi due aziende faunistico venatorie, Pradis e Valgrande Vallesina, rispettivamente a est di Cesarolo e a nord di Bibione. Segnalati sono anche due fondi chiusi, Zancanaro e Cicuto Camuffo.

Figura 9: Estratto dalla Cartografia del piano Faunistico Venatorio



Fonte: Piano faunistico Venatorio 2007-2012



2.2.6 Rete natura 2000

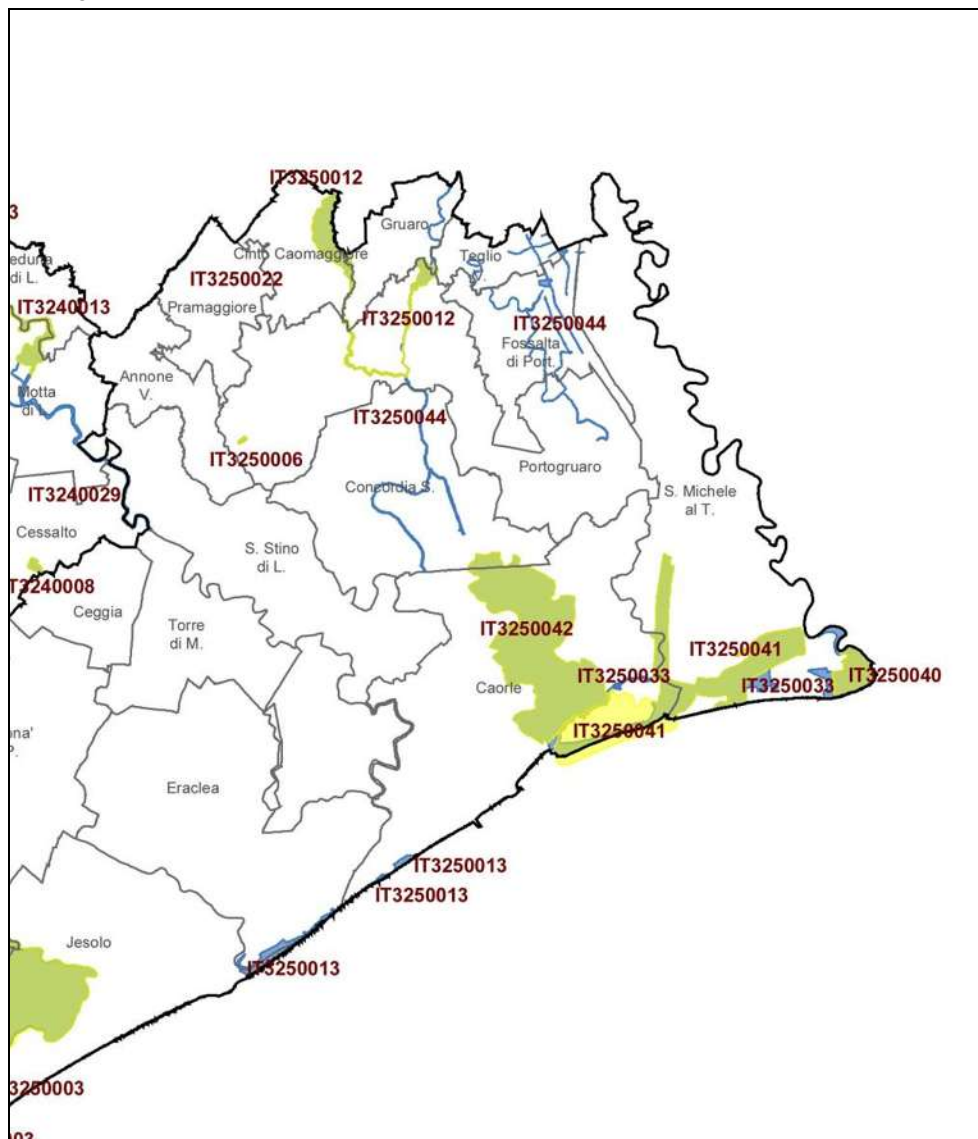
Le Zone a Protezione Speciale e i Siti di Importanza Comunitaria sono elementi della Rete Natura 2000 dell'Unione Europea, istituiti al fine di salvaguardare e tutelare la biodiversità degli Stati Membri.

Mentre i SIC sono designati alla tutela di habitat e specie elencati negli allegati I e II della Direttiva Habitat (92/43/CEE), le ZPS riguardano la tutela degli Uccelli selvatici elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE (ex Direttiva 79/409/CEE "Uccelli").

Il territorio comunale di San Michele al Tagliamento, dato il contesto ambientale e paesaggistico, vede al proprio interno la presenza di numerose aree di pregio naturalistico, come classificate dalla Rete Natura 2000. Si trovano infatti:

- SIC IT3250033 – Laguna di Caorle - Foci del Tagliamento: comprendente un'area di circa 4.386 ettari, che racchiude le aree vallive a nord di Bibione, alcune porzioni del territorio di Bibione stesso, le valli di Caorle e l'ambito del Cavrato e più a est l'area golendale del fiume Tagliamento nel suo tratto terminale e lo spazio compreso tra il fiume e l'abitato di Bibione. Vi è la presenza di un mosaico ambientale vario, costituito da sistemi dunosi antichi e recenti, con numerose bassure umide e acquitrini, valli arginate e ambienti di foce. Il sito è di particolare interesse naturalistico, data la molteplicità delle tipologie vegetazionali e la presenza di elementi floristici di indubbio valore.
- ZPS IT3250040 – Foci del Tagliamento: si individua la presenza di un mosaico ambientale vario, costituito da sistemi dunosi antichi e recenti. Elevato è l'interesse biogeografico, geomorfologico, ecologico, vegetazionale, faunistico, unica pineta litoranea a Pino nero.
- ZPS IT3250041 – Valle Vecchia – Zumelle - valli di Bibione: vi è la presenza di un mosaico ambientale vario, costituito da sistemi dunari antichi e recenti, con numerose bassure umide e acquitrini, valli arginate e ambienti di foce. Il sito, di particolare interesse naturalistico, è l'unico sito veneto per *Testudo hermanni*, importante per lo svernamento e la migrazione dell'avifauna.
- SIC IT3250044 – Fiumi Reghena e Lemene - canale Taglio e rogge limitrofe - cave di Cinto Caomaggiore: esso comprende una fascia profonda circa 10 m che si sviluppa in corrispondenza della roggia di Rosso, lungo il confine con il comune di Fossalta di Portogruaro, attraversando il tracciato autostradale ortogonalmente. Il sito è caratterizzato da corsi d'acqua di risorgiva, meandriformi, con elevata valenza vegetazionale e faunistica, e con elementi di bosco planiziale. Le zone umide, di origine artificiale, presenti (Cave di Cinto) sono importanti per la sosta, lo svernamento e la nidificazione di uccelli acquatici.

Figura 10: Estratto dalla Carta della Rete Natura 2000



Fonte: Regione Veneto, Rete Natura 2000

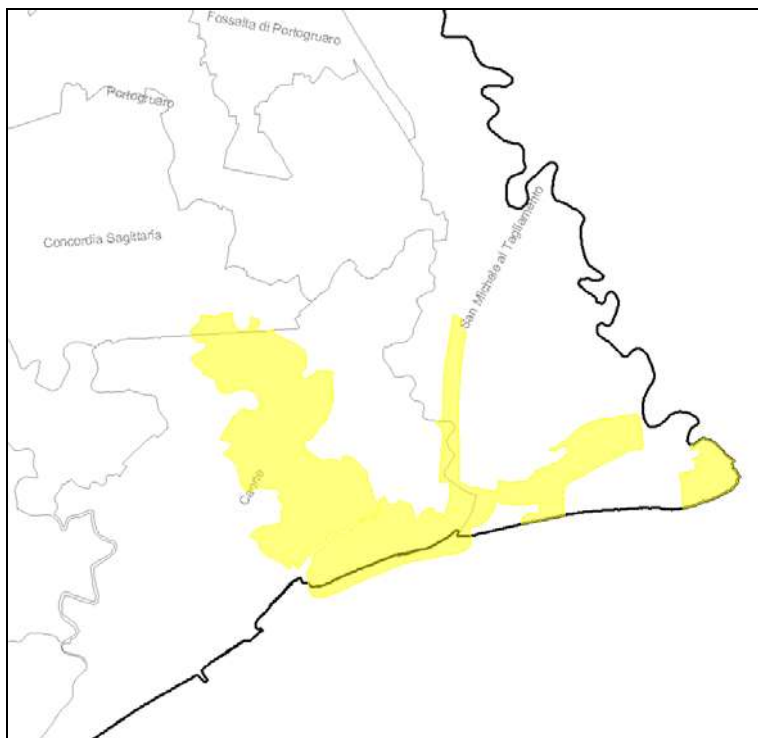
2.2.1 Piani di Gestione delle ZPS

Le linee gestionali per garantire la conservazione della biodiversità e lo sviluppo economico del territorio sono definite, per le ZPS, dai Piani di Gestione (PdG). Essi trovano riferimento normativo nell'art.4, comma 2, del D.P.R. n° 120 del 2 marzo 2003 e nelle "Indicazioni operative per la redazione dei Piani di Gestione per i siti della rete Natura 2000" redatte dalla Regione Veneto e approvate con Deliberazione della Giunta Regionale n. 4241 del 30 dicembre 2008 (Allegato A). I Piani di Gestione hanno l'obiettivo di garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche di interesse comunitario per i quali il sito è stato individuato.



Nel territorio comunale di San Michele al Tagliamento sono presenti due Zone di Protezione Speciale, il cui PdG – unico per entrambe - è in fase di realizzazione.

Figura 11: Piano di Gestione n. 23



Fonte: Regione Veneto, Rete Natura 2000

Il Piano di Gestione n. 23 comprende i siti IT3250040 “Foce del Tagliamento”, IT3250041 “Valle Vecchia – Zumelle – valli di Bibione” e IT3250042 “Valli Zignago – Perera – Franchetti – Nova”, che coinvolgono i comuni di Caorle, Concordia Sagittaria e San Michele al Tagliamento.

In quanto alle caratteristiche del sito, il piano sottolinea come le ZPS siano costituite da una molteplicità di ambienti in cui rivestono un ruolo molto importante le zone salmastre e quelle dulciacquicole. All'interno dello stesso si precisa inoltre come l'eterogeneità di situazioni si estenda anche ai soggetti gestori: veneto Agricoltura per Valle vecchia, i privati nelle rimanenti valli da pesca, il Servizio Forestale Regionale di Venezia-Treviso per le foci del Tagliamento; che il livello delle pressioni su habitat e specie in alcuni casi raggiunga valori non compatibili con la conservazione degli stessi.

L'obiettivo generale del Piano è quello della conservazione in uno stato favorevole di habitat e specie di interesse comunitario; lo stesso si declina attraverso obiettivi specifici in riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario, che sono:

- salvaguardia degli habitat psammofili di interesse comunitario;
- salvaguardia dei cordoni sabbiosi con eventuali interventi di ripascimento, consolidamento e protezione dal mare;
- salvaguardia di sistemi estesi, articolati e complessi di habitat alofili con particolare riguardo alle praterie salate e *Juncus maritimus*;



- conservazione dell'habitat prioritario 7210 "Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*";
- conservazione dell'habitat prioritario 2270 "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*";
- tutela di *Botaurus stellaris* (Tarabuso);
- tutela di *Cindela* sp. (coleotteri carabidae);

I fattori di minaccia che il piano individua sono riferibili a:

- agricoltura e foreste: tipo di sistemazione fondiaria, coltivazione prevalente, eccessiva riduzione delle colture di frumento, eliminazione o contrazione delle siepi e dei filari; necessità di una gestione selvicolturale attiva, volta a incrementare la biodiversità delle cenosi forestali;
- pesca: ad essa si legano la gestione idraulica dei corsi d'acqua, la pesca di frodo e la diminuzione della qualità delle acque;
- caccia;
- urbanizzazione: pressione esercitata dal tessuto urbano, in particolar modo di Bibione, con sottrazione diretta di aree interne alla ZPS, disturbo, frammentazione del territorio, consumo di risorse non rinnovabili e produzione di rifiuti;
- turismo e divertimento: attività all'aperto nelle zone di villeggiatura marina e uso dei mezzi da diporto;
- inquinamento e altre attività umane: dispersione nell'ambiente di prodotti legati all'attività agricola, vandalismo, incendi ma anche modifiche delle condizioni idrauliche.

Nell'attuale fase del Piano esso si è occupato di:

1. individuare i soggetti responsabili degli interventi, che sono Veneto Agricoltura, Servizio Forestale Regionale di Venezia e Treviso, Valli da Pesca, Corpo Forestale dello Stato, Provincia di Venezia, Consorzio di Bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento;
2. attuare la revisione delle Misure di Conservazione e di proporre Misure di Conservazione aggiornate;
3. individuare Unità Gestionali Omogenee, che rappresentino la sintesi ottimale delle differenti realtà territoriali, in base ad aspetti geografici, socio-economici, amministrativi;
4. individuazione di interventi direttamente connessi con la gestione di habitat, habitat di specie e specie;
5. individuazione di interventi non direttamente connessi con la gestione dei siti della rete Natura 2000.



2.3 Altri Piani e programmi

2.3.1 Piano di Sviluppo Locale

Il territorio di San Michele al Tagliamento appartiene, con i comuni di Annone Veneto, Caorle, Cavallino-Treporti, Ceggia, Cinto Caomaggiore, Concordia Sagittaria, Eraclea, Fossalta di Portogruaro, Gruaro, Jesolo, Meolo, Musile di Piave, Noventa di Piave, Portogruaro, Pramaggiore, Quarto d'Altino, San Donà di Piave, Santo Stino di Livenza, Teglio Veneto, Torre di Mosto e molti enti pubblici e privati, al GAL VENEZIA ORIENTALE (VeGal).

L'Agenzia di sviluppo, fondata nel 1995, ha come obiettivo primo quello di operare per lo sviluppo della Venezia Orientale, con azioni intersettoriali volte a qualificare l'offerta locale, integrare i settori economici trainanti per il territorio e rafforzare l'identità culturale locale.

I settori d'intervento del GAL afferiscono allo sviluppo rurale, inteso come integrazione virtuosa dei diversi settori economici che incidono nell'area, operando nei settori del turismo, agricoltura, imprenditoria, tutela dell'ambiente e servizi locali, puntando alla loro integrazione e allo sviluppo di proposte sinergiche.

Il GAL ha predisposto un Piano di Sviluppo Locale (PSL), in relazione alle necessità del proprio territorio (approvato con delibera del CdA di VeGAL n. 36 del 26.5.2008), individuando nel turismo rurale la principale risorsa da tutelare e valorizzare: un turismo che connetta la costa a un entroterra di produzione di prodotti di qualità, ambiti verdi, centri e vie d'acqua. L'area di intervento del Piano è infatti collocata in un ambito fortemente contrassegnato dalla risorsa turistica del litorale e presenta un notevole potenziale di sviluppo nella fruizione di offerte di varie forme turistico-escursionistiche legate alle componenti territoriali (agriturismo, strade del vino, borghi e centri storici, eventi culturali ed enogastronomici).

Il Piano di Sviluppo Rurale, i Fondi Strutturali e i programmi Leader hanno, in questi anni, rafforzato fortemente la vocazione di turismo rurale nell'entroterra, al fine di integrare l'offerta balneare e costituire offerta turistica a sé. L'obiettivo odierno è quello di dar seguito alle azioni intraprese, rafforzando le azioni a sostegno dell'area con interventi integrati volti a creare itinerari di turismo rurale in un ambiente di pregio per la visita e la valorizzazione dei prodotti della terra.

È questo il "tema centrale" del PSL – approvato con delibera CdA di VeGAL n. 66 del 4 agosto 2008 e approvato dalla Regione Veneto con DGR. N. 545 del 10 marzo 2009 - per il quale la strategia prevede una serie di progetti da selezionare proprio dal GAL, nel periodo 2009-2015.

Il PSL 2007/2013 prevede dunque cinque linee strategiche:

1. Qualità della vita
2. Diversificazione
3. Paesaggio-ambiente
4. Filiere corte e prodotti
5. Governance.

3 Descrizione dello stato dell'ambiente

3.1 Fonte dei dati

Le principali fonti dei dati funzionali alla redazione del Rapporto Ambientale sono:

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

3.2 Sistema fisico

3.2.1 Aria

A) Scenario di riferimento comunitario

La direttiva quadro 96/42/CE stabilisce i principi di base di una strategia comune volta a definire e fissare obiettivi concernenti la qualità dell'aria per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente, valutare la qualità dell'aria negli stati membri, informare il pubblico, attraverso soglie di allarme e migliorare la qualità dell'aria quando essa non è soddisfacente.

La politica europea si occupa dei vari tipi di inquinanti e delle fonti di inquinamento. Nel 2005 la commissione ha proposto una strategia tematica finalizzata a ridurre del 40% entro il 2020, rispetto ai dati del 2000, il numero di decessi collegati all'inquinamento atmosferico.

La «Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico» definisce obiettivi in materia di salute e di riduzione delle emissioni inquinanti principali.

Sulla base della situazione accertata nel 2000, la strategia fissa obiettivi per il lungo termine (2020):

- una riduzione del 47% della perdita di speranza di vita dovuta all'esposizione al particolato;
- una riduzione del 10% dei casi di mortalità acuta dovuti all'ozono;
- una diminuzione delle eccessive deposizioni acide nelle foreste (74%) e sulle superfici di acqua dolce (39%);
- una riduzione del 43% delle zone i cui ecosistemi sono soggetti a eutrofizzazione.



Per il particolato (PM₁₀ e PM₅), sostanza molto spesso eccedente i limiti fissati proprio nelle aree urbane, la normativa fissa un valore limite di 25 g/m³ e un obiettivo intermedio di riduzione del 20% da realizzare tra il 2010 e il 2020.

Il settore dell'energia può contribuire a ridurre le emissioni pericolose. In tale ambito sono importanti alcuni obiettivi già fissati, in particolare per quanto riguarda la produzione di energia a partire da fonti rinnovabili (rispettivamente il 12% e il 21% entro il 2010) o i biocarburanti.

B) Il quadro nazionale e la programmazione regionale

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) è approvato nel 2004. Esso identifica le zone caratterizzate da diversi regimi di inquinamento atmosferico e fornisce le linee guida per l'elaborazione dei Piani di Azione, Risanamento e Mantenimento a cura dei comuni, coordinati dai Tavoli Tecnici Zonali (uno per provincia), sotto la guida e verifica del Comitato regionale di Indirizzo e Sorveglianza. La sezione del Piano riguardante la zonizzazione del territorio regionale è stata aggiornata con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3195/2006 che stabilisce:

- zona A1 Agglomerato, comuni con densità emissiva >20 t/a km² che rappresenta una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini. In corrispondenza a queste aree devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale;
- zone A1 Provincia, comuni con densità emissiva compresa tra 7 e 20 t/a km², che rappresenta una fonte media di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini; ad essi devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e se necessario, piani di azione di natura emergenziale;
- zone A2 Provincia, comuni con densità emissiva <7 t/a km², che non rappresenta una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e i comuni limitrofi, ma devono essere comunque applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria;
- zona C Provincia, dove vengono raggruppati i comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m., dove non sono applicate misure di risanamento in quanto, al di sopra di tale quota, il fenomeno dell'inversione termica permette un basso accumulo delle sostanze inquinanti, per cui lo stato della qualità dell'aria risulta buono.



Tabella 2: Classificazione per densità emissiva

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

Fonte: Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

3.2.1.1 Qualità dell'aria

Per definire la qualità della componente aria nel comune di San Michele al Tagliamento si fa quindi riferimento ai dati forniti dall'ARPAV; relativamente alle fonti emissive e alla qualità dell'aria è stato preso in esame il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA).

Sulla base dei valori rilevati il comune è stato assegnato a una determinata classificazione, alla quale corrisponde uno specifico piano da adottare per il raggiungimento/mantenimento delle concentrazioni ammesse dalle normative vigenti. Il territorio comunale, così come riportato all'interno dell'Allegato A della suddetta delibera, rientra all'interno della classe A2 Provincia, palesando dunque una qualità dell'aria non critica.

A supporto di tale classificazione esistono analisi e valutazioni dei dati rilevati attraverso campagne di monitoraggio della Qualità dell'aria, eseguite da ARPAV mediante stazioni rilocabili (laboratori mobili) per il controllo della qualità dell'aria in provincia di Venezia.

Le due campagne di riferimento per il territorio comunale si riferiscono all'anno 2008 e nello specifico sono:

1. Campagna in Loc. Bibione – Via Andromeda, dal 07/01 al 22/02 (semestre freddo) e dal 28/04 al 05/06 (semestre caldo):

Monossido di carbonio (CO): durante la campagna la concentrazione dell'inquinante non ha mai superato il valore limite.

Biossido di azoto (NO₂): la concentrazione dell'inquinante non ha mai superato i valori limite orari; inferiori anche il 98° percentile delle concentrazioni orarie e la media delle concentrazioni orarie.

Biossido di zolfo (SO₂): la concentrazione dell'inquinante è stata ampiamente inferiore ai valori limite.

Ozono (O₃): durante la campagna non sono mai stati superati la soglia di allarme e la soglia di informazione; in 9 giornate della campagna estiva è stato superato il valore dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, pari a 120 µg/m³. L'obiettivo a lungo



termine per la protezione della vegetazione, pari a 6000 µg/m³, è stato superato durante la campagna estiva.

Polveri atmosferiche inalabili (PM₁₀): la concentrazione di polveri PM₁₀ ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, pari a 50 µg/m³, da non superare per più di 35 volte per anno civile per un totale di 14 giorni di superamento su 81 complessivi di misura (17%). Nello stesso periodo presso le stazioni fisse di riferimento di ARPAV i valori sono stati superati per il 32% al Parco Bissuola e per il 44% in via Circonvallazione a Mestre.

Benzene (C₆H₆): la media complessiva dei valori registrati risulta inferiore al valore limite annuale.

Benzo(a)pirene (B(a)p): la media complessiva è risultata inferiore ai valori obiettivo.

Piombo (Pb): la media dei valori è risultata molto inferiore ai valori obiettivo.

Altre metalli (As, Cd, Hg, Ni): le medie dei valori complessivi sono risultate inferiori ai valori obiettivo.

2. Campagna in Loc. Villanova della Cartera – Via I. Nievo, dal 10/07 al 19/08 e dal 20/10 al 04/12:

Monossido di carbonio (CO): durante la campagna la concentrazione dell'inquinante non ha mai superato il valore limite.

Biossido di azoto (NO₂): la concentrazione dell'inquinante non ha mai superato i valori limite orari; inferiori anche il 98° percentile delle concentrazioni orarie e la media delle concentrazioni orarie.

Biossido di zolfo (SO₂): la concentrazione dell'inquinante è stata ampiamente inferiore ai valori limite.

Ozono (O₃): durante la campagna non sono mai stati superati la soglia di allarme e la soglia di informazione; in 8 giornate della campagna estiva è stato superato il valore dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, pari a 120 µg/m³. L'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, pari a 6000 µg/m³, è stato superato durante la campagna estiva.

Polveri atmosferiche inalabili (PM₁₀): la concentrazione di polveri PM₁₀ ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, pari a 50 µg/m³, da non superare per più di 35 volte per anno civile per un totale di 3 giorni di superamento su 74 complessivi di misura (4%). Nello stesso periodo presso le stazioni fisse di riferimento di ARPAV i valori sono stati superati per il 17% al Parco Bissuola e per il 23% in via Circonvallazione a Mestre.

Benzene (C₆H₆): la media complessiva dei valori registrati risulta inferiore al valore limite annuale.

Benzo(a)pirene (B(a)p): la media complessiva è risultata inferiore ai valori obiettivo.

Piombo (Pb): la media dei valori è risultata molto inferiore ai valori obiettivo.

Altre metalli (As, Cd, Hg, Ni): le medie dei valori complessivi sono risultate inferiori ai valori obiettivo.



Si specifica come il comune di San Michele al Tagliamento abbia approvato il Piano di Mantenimento della Qualità dell'Aria (D.G.C. n. 288 del 13 dicembre 2005), coerentemente con quanto richiesto dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 57 del 11 novembre 2004) che ha previsto la nuova zonizzazione del territorio regionale dal punto di vista della qualità atmosferica.

Il Piano di Mantenimento comunale prevede, tra le varie misure, la realizzazione di rotatorie, la piantumazione di nuove essenze arboree per la passivizzazione dell'anidride carbonica, l'incentivazione di aree boscate diffuse nel territorio.

3.2.1.2 Emissioni

L'inventario delle emissioni in atmosfera raccoglie le emissioni generate dalle diverse attività naturali o antropiche, organizzando una stima dei contributi emissivi delle stesse e individuandone i settori in cui indirizzare misure e azioni per la riduzione.

INEMAR Veneto 2005 è il primo esempio di inventario regionale delle emissioni in atmosfera e raccoglie le stime a livello comunale dei principali macroinquinanti derivanti dalle attività naturali e antropiche riferite all'anno 2005.

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

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

Gli inquinanti oggetto di stima sono:

- composti organici volatili (COV);
- biossido di zolfo (SO₂);
- ossidi di azoto (NO_x);
- monossido di carbonio (CO);
- anidride carbonica (CO₂);
- ammoniaca (NH₃);
- protossido di azoto (N₂O);
- metano (CH₄);



- polveri totali (PTS);
- polveri PM10 e PM 2.5.

I diversi valori, sulla base delle fonti di emissione, che caratterizzano il territorio di San Michele al Tagliamento, sono:

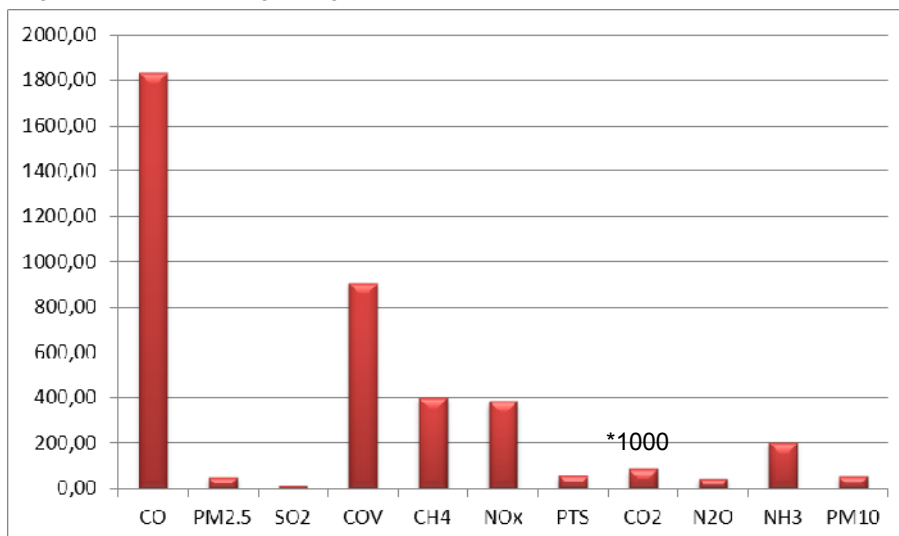
Tabella 3: Valori di emissione per Macrosettori e Inquinanti²

Macrosettore	Descrizione	Descrizione settore	CO	PM2.5	SO2	COV	CH4	NOx	PTS	CO2	N2O	NH3	PM10	
2	Combustione non industriale	Impianti commerciali e istituzionali	0,98	0,01	0,02	0,20	0,12	1,95	0,01	2,15	0,12	0,00	0,01	772,82
		Impianti residenziali	504,60	20,33	8,21	116,60	31,52	20,80	21,86	16,91	3,39	0,95	21,84	
		Impianti in agricoltura	0,02	0,00	0,09	0,00	0,01	0,04	0,00	0,06	0,01	0,00	0,00	
3	Combustione nell'industria	Combustione in caldaie, turbine, motori	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,09
4	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno /carta	0,00	0,00	0,00	4,16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	4,18
5	Estrazione e distribuzione	Reti di distribuzione di gas	0,00	0,00	0,00	1,26	39,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,38
		Distribuzione di benzine	0,00	0,00	0,00	10,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	Uso di solventi	Verniciatura	0,00	0,00	0,00	58,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,88
		Sgrassaggio pulitura a secco	0,00	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Altro uso di solventi	0,00	0,00	0,00	24,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Produzione/lavorazione prodotti chimici	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7	Trasporto su strada	Automobili	776,19	7,50	0,74	103,17	8,18	130,53	8,94	39,07	2,28	9,12	8,94	2043,80
		Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	30,60	4,53	0,26	9,62	0,85	125,52	4,95	10,83	0,26	0,05	4,95	
		Motocicli (> 50 cm3)	292,49	0,42	0,03	25,20	3,06	3,75	0,51	1,76	0,04	0,04	0,51	
		Ciclomotori (< 50 cm3)	141,53	2,16	0,02	136,14	2,21	0,56	2,22	1,00	0,01	0,01	2,22	
		Veicoli leggeri < 3.5 t	62,04	5,27	0,21	8,14	0,55	43,95	5,63	9,01	0,27	0,16	5,63	
8	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	0,31	0,09	0,01	0,11	0,00	0,71	0,10	0,05	0,03	0,00	0,09	108,75
		Agricoltura	21,34	6,84	0,67	7,56	0,21	47,86	7,58	3,79	1,45	0,01	7,20	
		Silvicoltura	0,37	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Giardinaggio e altre attività domestiche	1,43	0,00	0,00	0,74	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	Trattamento e smaltimento rifiuti	Incenerimento di rifiuti agricoli	0,05	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	50,21
		Altri trattamenti di rifiuti	0,00	0,02	0,00	0,00	46,92	0,00	0,02	0,00	3,13	0,00	0,02	
10	Agricoltura	Gestione reflui dei composti organici	0,00	0,00	0,00	0,23	41,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	824,91
		Coltivazioni con	0,00	0,00	0,00	354,09	23,34	5,44	0,00	0,00	16,61	88,95	0,00	
		Emissioni di particolato da allevamenti	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	0,00	0,00	0,00	0,66	
		Coltivazioni senza fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	1,09	0,00	
		Fermentazione enterica	0,00	0,00	0,00	0,00	179,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Gestione reflui dei composti azotati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,32	100,30	0,00	
11	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue gestite	0,00	0,00	0,00	16,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,80
		Altro	0,94	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	
		Foreste - assorbimenti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,56	0,00	0,00	0,00	
		Zone umide	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Foreste gestite di conifere	0,00	0,00	0,00	20,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Acque	0,00	0,00	0,00	0,00	22,15	0,00	0,00	0,00	0,66	0,00	0,00	
			1832,89	47,76	10,26	903,62	399,99	381,15	53,52	83,11	39,44	200,68	52,41	

Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto

² Le emissioni sono espresse in tonnellate/anno eccetto CO₂, in kilotonnellate/anno.

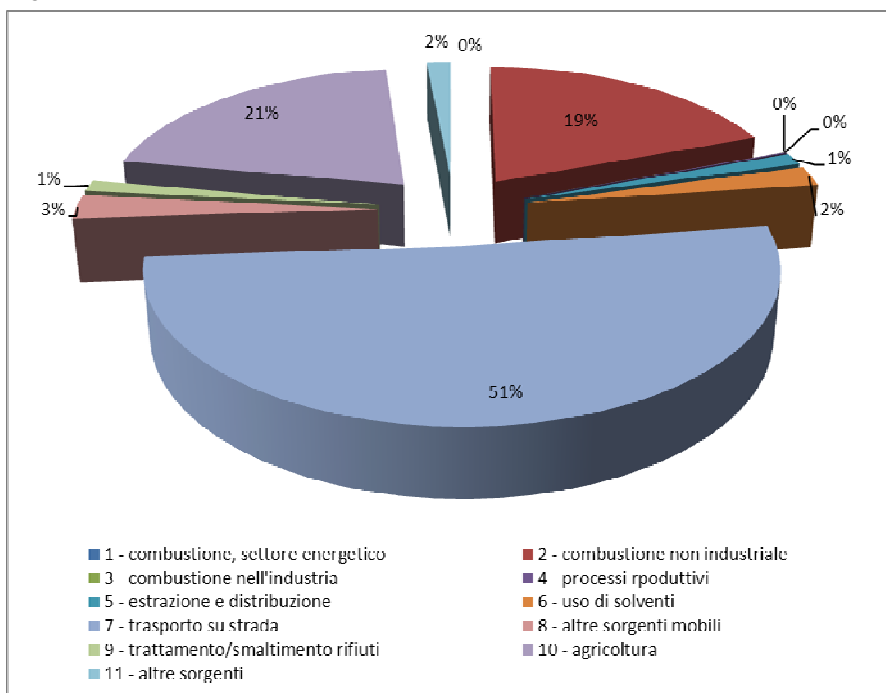
Figura 12: Peso di ogni singolo inquinante



Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

Come espresso dal grafico precedente, nonostante la diversa unità di misura che potrebbe fuorviare, è chiara la maggiore incidenza sul fronte emissivo del diossido di carbonio, che raggiunge livelli, rispetto a tutti gli altri inquinanti, superiori, fuori scala (831.100 t/anno). Decisamente elevata rispetto agli altri è anche la quantità di monossido di carbonio (circa 1833 t/anno); a seguire, i composti organici volatili (904 t/anno), metano e ossidi di azoto.

Figura 13: Peso dei macrosettori sulle emissioni totali



Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV



Sulla base dell'analisi così sviluppata rispetto ai macrosettori, fonte di sostanze inquinanti dell'aria, si osserva come all'interno del territorio comunale siano nettamente più alte le emissioni derivanti dai trasporti stradali, a cui è attribuibile più della metà delle emissioni. Sicuramente a quest'aspetto va associata la presenza dell'infrastruttura autostradale e la grande concentrazione di traffico legata al turismo balneare: analizzando gli specifici settori che compongono il macrosettore emerge come il peso più elevato sia detenuto infatti dalle autovetture. È importanti sottolineare come le problematiche legate al traffico siano concentrate maggiormente nei periodi di alta stagionalità turistica.

Più o meno intorno al 20 % della quantità emissiva si collocano la combustione non industriale – legata agli impianti di riscaldamento commerciali e residenziali – e gli impianti utilizzati nel settore agricolo.

3.2.2 Fattori climatici

L'area del comune di San Michele al Tagliamento ricade nella fascia costiera della Pianura Veneta: pur rientrando nella tipologia climatica mediterranea, presenta un elevato grado di continentalità, con inverni rigidi ed estati calde.

Le precipitazioni sono distribuite piuttosto uniformemente durante tutto l'arco dell'anno, tranne che in inverno, risultando la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, in estate invece vi sono temporali frequenti e spesso grandigeni che si esauriscono in breve tempo.

I venti prevalenti soffiano da NE, provenendo dalle aree alpine e dell'Europa del nord. Caratteristico è il vento di Bora, anche se soprattutto la parte più occidentale risente dei venti di SO. Data la conformazione del territorio, prevalentemente piatto, dell'area centrale, i venti non trovano alcun ostacolo, attraversando l'intero territorio comunale da nord a sud.

L'area di Bibione, in particolare, risente considerevolmente dell'influenza del mare e delle zone umide alle sue spalle, potendo classificare il microclima dell'area come temperato caldo.

Le escursioni termiche diurno-notturne non sono di particolare rilevanza se non in prossimità della costa, a causa dell'effetto di accumulo e rilascio termico delle masse d'acqua.

I dati specifici sulle precipitazioni sono stati ricavati dal monitoraggio del quadro climatico regionale condotto da ARPA Veneto. In particolare, per il comune di San Michele al Tagliamento sono stati utilizzati i dati pervenuti dalle stazioni meteorologiche più vicine: Lugugnana di Portogruaro, Fossalta, Portogruaro Lison ed Eraclea. Essi coprono l'arco temporale 1996-2010.

Tabella 4: Stazioni di rilevamento climatico

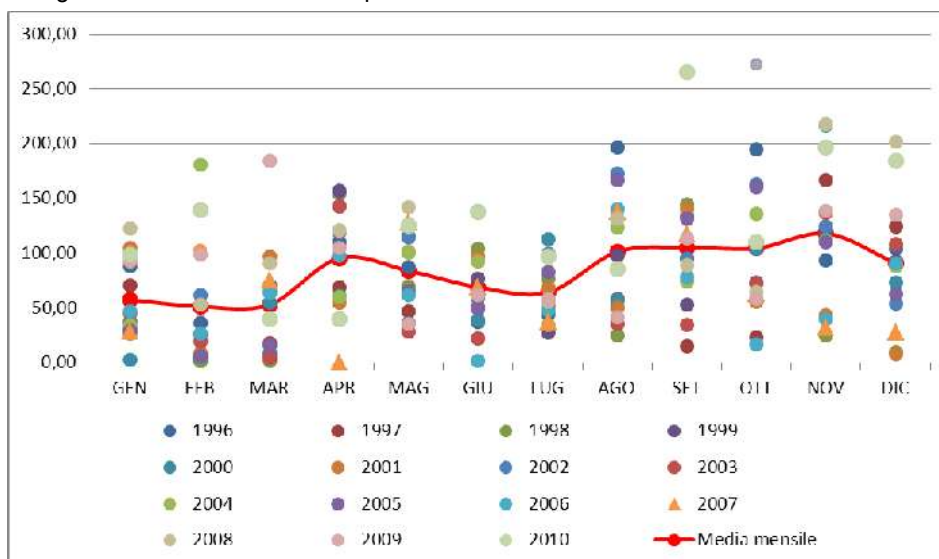
COMUNE	Nome stazione	Distanza dal centroide del comune di riferimento (m)
Portogruaro	Lugugnana di Portogruaro	4.428
Fossalta di Portogruaro	Fossalta di Portogruaro	11.3323
Portogruaro	Portogruaro Lison	19.293
Eraclea	Eraclea	25.899

Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto

3.2.2.1 Precipitazioni

I valori di partenza dai quali sono state ricavate le serie «medie mensili» sono stati ottenuti dalla media dei valori registrati nelle quattro stazioni meteorologiche. Come si evince dall'andamento della serie «media mensile», a sua volta ricavata dalla media delle precipitazioni mensili degli anni 1996 - 2010, le precipitazioni presentano sostanzialmente due periodi di massima in corrispondenza della stagione primaverile (aprile, con circa 95 mm) e del periodo di fine estate - autunno (circa 120 mm). La stagione meno piovosa è quella invernale, con un minimo nel mese di febbraio (51,2 mm) mentre in estate si registrano precipitazioni intorno ai 65 mm.

Figura 14: Andamento della piovosità



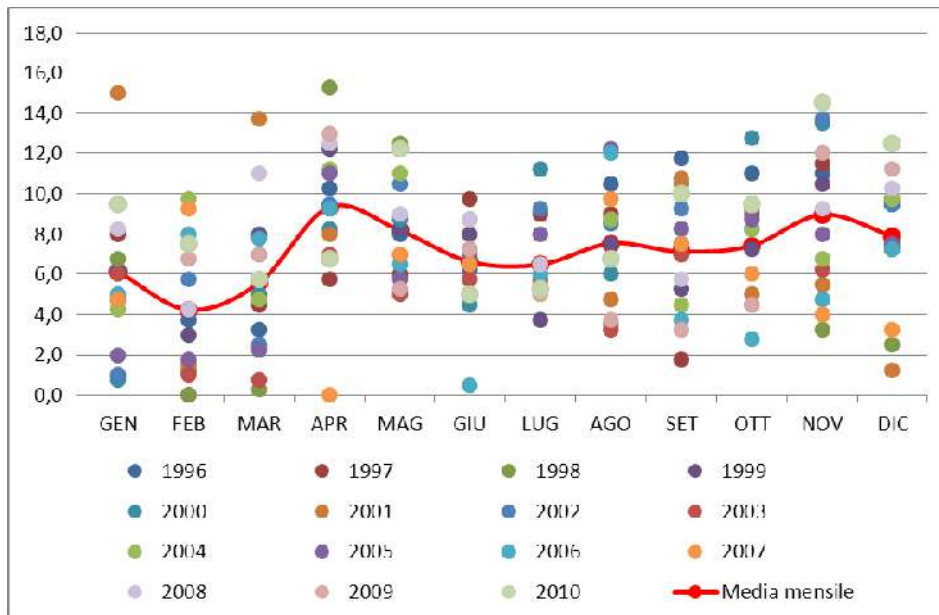
Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

Per quanto riguarda invece la distribuzione dei giorni piovosi nell'anno, la media mensile – ottenuta anche in questo caso dalla media dei giorni calcolati negli anni 1996-2010 – rivela come i mesi con il più alto numero di giorni piovosi siano aprile e novembre (circa 9 giorni di pioggia); il mese in assoluto meno piovoso è febbraio, con in media circa 4 giorni piovosi.



È opportuno ricordare che un giorno si considera piovoso quando il valore di pioggia giornaliero è ≥ 1 mm.

Figura 15: Andamento dei giorni piovosi



Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

3.2.2.2 Temperatura

Sulla base dei dati ARPAV sono state considerate le medie delle minime giornaliere, le medie delle massime e le medie delle temperature medie, rilevate durante l'intervallo di tempo 1996 - 2010.

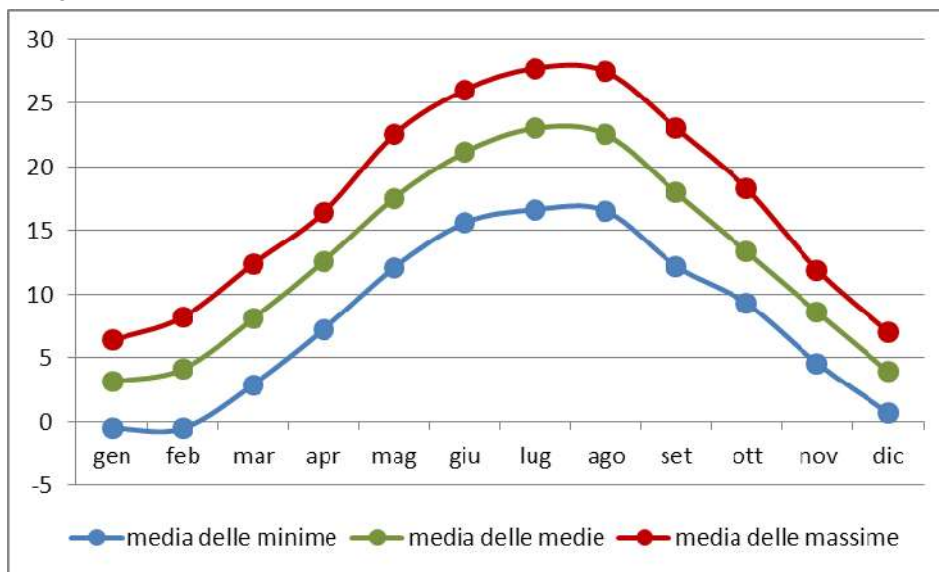
Le temperature seguono, come di norma, l'andamento stagionale: si rilevano le più alte durante il periodo estivo, con una media di 28°C e le più basse tra dicembre e gennaio, con una media di 3-4°C.

Più significativo è il trend della curva verde che, rappresentando il trend delle medie delle temperature medie per le quattro stazioni meteorologiche di riferimento, fornisce un'informazione precisa sull'andamento reale delle temperature durante l'arco temporale dell'anno solare.

La temperatura media più bassa si registra nel mese di gennaio (3°C) per poi crescere nei mesi successivi fino a raggiungere il massimo durante i mesi di luglio e agosto, con temperature intorno ai 23°C. La temperatura decresce poi dal mese di settembre fino a raggiungere i 4°C nel mese di dicembre.



Figura 16: Andamento delle temperature

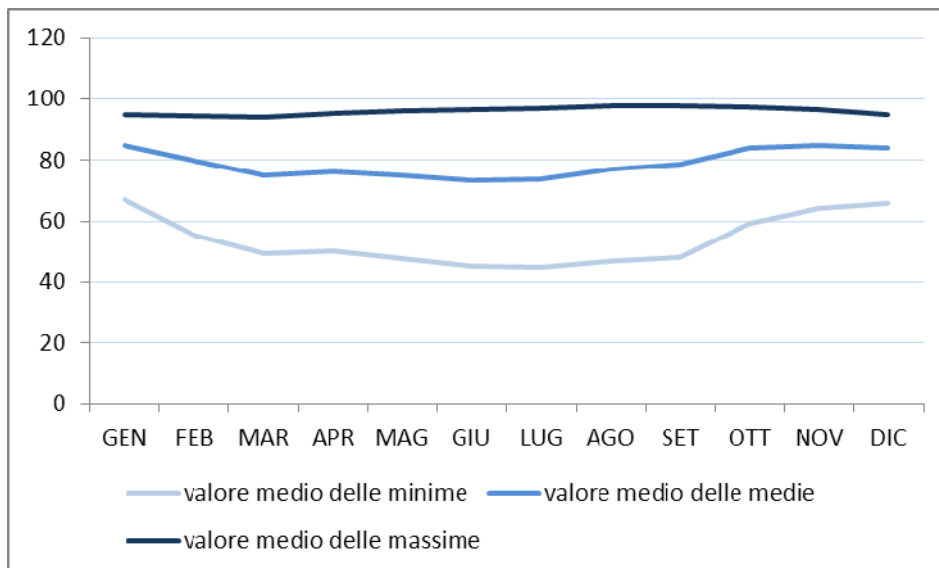


Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

3.2.2.3 Umidità relativa

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

Figura 17: Andamento dell'umidità relativa



Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

Osservando il grafico si nota come i valori più bassi di umidità relativa si registrino nei periodi estivi (media del 45%) mentre nei mesi invernali i valori minimi di umidità relativa sono sempre superiori al 60%. Tali dati



sono a conferma del fenomeno della nebbia, il quale si manifesta con maggior frequenza nei mesi più freddi.

I valori medi dell'umidità relativa sono, durante l'intero arco dell'anno, superiori al 75%. In quanto alle massime, in tutti i periodi dell'anno sono stati raggiunti valori di umidità relativa vicini al 100%.

3.2.2.4 Anemologia

I dati sulla ventosità del luogo si riferiscono al periodo 2001 – 2010, in riferimento alla stazione di Portogruaro-Lison, non essendo disponibili dati a riguardo per le altre tre stazioni di riferimento.

In quanto al regime dei venti, le direzioni di provenienza del vento sono state aggregate in settori di 22,5° ciascuno, centrati sulla direzione riportata sulla rosa dei venti. I dati sono così sintetizzati:

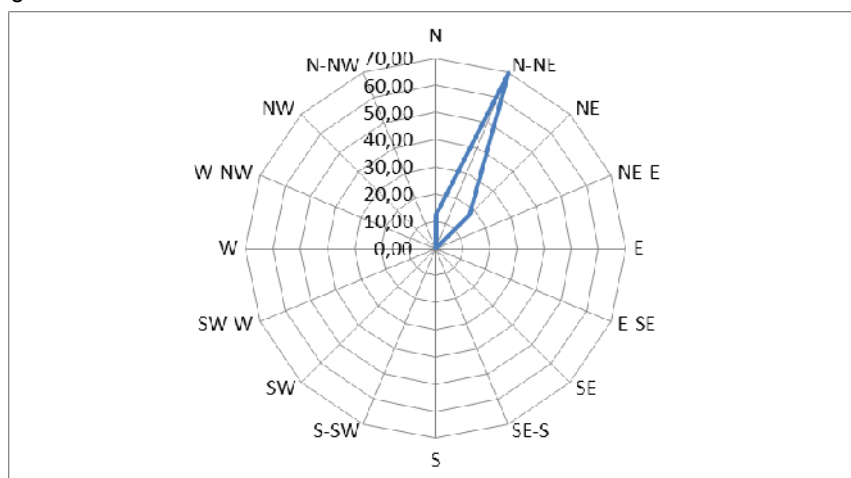
Figura 18: Direzione e distribuzione del vento

Vento	Direzione	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	MEDIA
N	0.0	33,5	8,5	0	0	0	50	25	0	8,5	0	12,55
N-NE	22.5	25	41,5	83,5	100	100	41,5	75	91,5	66,5	75	69,95
NE	45.0	41,5	50	16,5	0	0	8,5	0	8,5	25	25	17,50
NE-E	67.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
E	90.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
E-SE	112.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
SE	135.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
SE-S	157.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
S	180.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
S-SW	202.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
SW	225.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
SW-W	247.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
W	270.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
W-NW	292.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
NW	315.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
N-NW	337.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

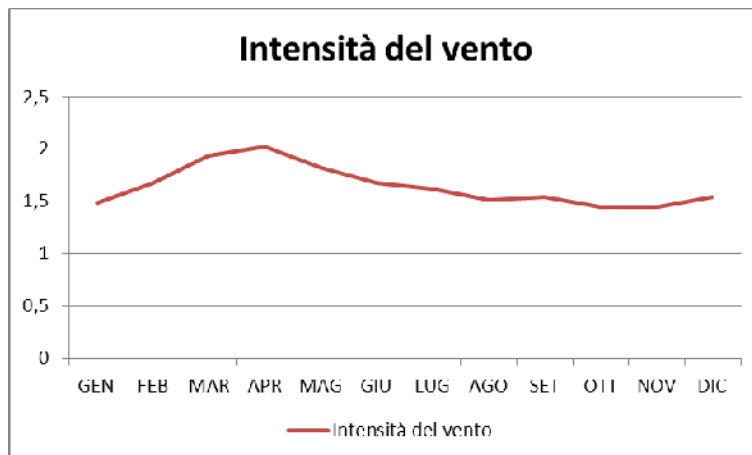
Come evidenziato nella figura seguente, i venti prevalenti – durante tutto l'arco dell'anno – spirano Nord-Est (frequente il vento di Bora).

Figura 19: Andamento annuale della direzione dei venti



Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

In quanto all'intensità dei venti, essi detengono una velocità maggiore durante i mesi primaverili, con una media di circa 2 m/s. Nel resto dell'anno i venti spirano a una velocità media di 1,7 m/s.



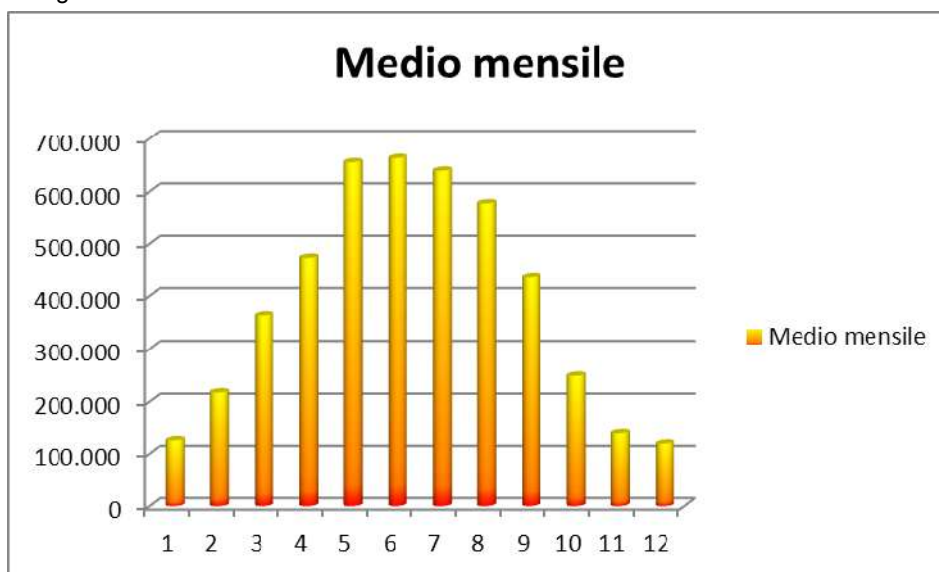
Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV

3.2.2.5 Radiazione solare globale

I valori di radiazione solare globale per il comune di San Michele sono il risultato, ancora una volta, della media dei valori misurati nelle stazioni meteorologiche di Portogruaro, Fossalta di Portogruaro, Lugugnana di Portogruaro ed Eraclea.

Il mese più assolato dell'anno è giugno, con una radiazione solare globale media di circa 670 MJ/m²; quello con il minore irraggiamento è invece dicembre, con circa 120 MJ/m². Nella media dell'intero arco dell'anno, l'irraggiamento è di circa 388 MJ/m².

Figura 20: Radiazione solare media



Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV



3.2.3 Acqua

L'acqua gioca un ruolo essenziale per la sopravvivenza degli organismi viventi sulla Terra. Anche nelle regioni più aride del nostro pianeta, persino sotto i deserti, l'acqua è sempre presente, sia pure a profondità che spesso non ne consentono il recupero.

Sorgenti, acque correnti, ghiacciai e laghi forniscono, sia ai vegetali sia agli animali, quella quantità d'acqua che è indispensabile per il ciclo vitale. All'uomo interessa in particolare l'acqua potabile, sempre più scarsa in rapporto all'aumento della popolazione mondiale e per effetto dell'inquinamento.

L'acqua in tutte le sue forme è importante anche perché parte integrante del paesaggio terrestre, infatti concorre in misura preponderante al modellamento della superficie terrestre e determina il clima caratteristico della regione.

Nelle acque dolci vivono microrganismi che provvedono a decomporre gran parte dei rifiuti prodotti dall'uomo. Anche questo ciclo biologico è di vitale importanza.

A) Scenario di riferimento comunitario

L'Unione europea (UE) ha definito un quadro comunitario per la protezione e la gestione delle acque. La direttiva quadro 2000/60/CE prevede in particolare l'individuazione e l'analisi delle acque europee, classificate per bacino e per distretto idrografico di appartenenza nonché l'adozione di piani di gestione e di programmi di misure adeguate per ciascun corpo idrico entro nove anni dall'entrata in vigore della direttiva stessa. Le misure previste nel piano di gestione del distretto idrografico mirano a raggiungere entro quindici anni i seguenti obiettivi:

- impedire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni dei corpi idrici superficiali, fare in modo che raggiungano un buono stato chimico ed ecologico e ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose;
- proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque sotterranee, evitarne l'inquinamento e il deterioramento e garantire un equilibrio fra l'estrazione e il ravvenamento;
- preservare le aree protette.

La direttiva 2008/105/CE, relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, stabilisce gli standard di qualità ambientale (SQA) in materia di acque e riguarda essenzialmente:

- la revisione dell'elenco delle sostanze prioritarie e dei relativi SQA;
- i criteri di trasparenza per designare le zone dette «di mescolamento» all'interno delle quali gli standard possono essere superati nel rispetto di talune condizioni;
- l'elaborazione di un inventario delle emissioni, degli scarichi e delle perdite. Tale inventario servirà a preparare la relazione della Commissione destinata a verificare i progressi realizzati per ridurre o eliminare le emissioni delle sostanze inquinanti entro il 2018.



B) Il quadro nazionale e la programmazione regionale

Sulla scorta della direttiva quadro è stato approvato il Decreto 152 «Norme in materia ambientale» del 2006, che ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia e il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Il D.Lgs. n. 152/2006 ha sostanzialmente ripreso, per il settore della tutela delle acque, le indicazioni e le strategie individuate dal decreto precedente 152/1999, riscrivendo però la sezione relativa alla classificazione dei corpi idrici e agli obiettivi di qualità ambientale. Le scadenze e gli obiettivi del D.Lgs. n. 152/2006 sono i seguenti:

- entro aprile 2007: identificazione, per ciascun corpo idrico significativo, della classe di qualità ambientale;
- entro il 31/12/2007: adozione del Piano di Tutela delle Acque da parte delle Regioni;
- entro il 31/12/2008: approvazione del Piano di Tutela delle Acque da parte delle Regioni;
- entro il 31/12/2008: conseguimento dell'obiettivo di qualità ambientale «Sufficiente»;
- entro il 22/12/2015: conseguimento dell'obiettivo di qualità ambientale «Buono».

Il cuore dell'azione comunitaria, recepita nel D.lgs. 152/2006, è il Piano di gestione dei distretti idrografici che le Autorità di Bacino, in collaborazione con le Regioni, sono chiamate a predisporre, sostanzialmente sulla base dei piani regionali di tutela delle acque. Per la Regione Veneto il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato dal Consiglio Regionale il 5/11/2009.

Il Piano di Tutela delle Acque, strumento approvato dalla Regione con le finalità di protezione e corretta gestione dei corpi idrici, si fonda sui dati e sulle conoscenze acquisiti in anni di controlli ambientali.

Il monitoraggio ambientale è solo un mezzo, ciò che conta subito dopo sono la pianificazione e la programmazione che, per quanto attiene al Piano di Tutela delle Acque, sono riassumibili nelle seguenti «macroazioni»:

- protezione delle aree a specifica tutela qualitativa: aree sensibili, zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, zone vulnerabili da prodotti fitosanitari, aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano;
- disciplina degli scarichi;
- disciplina dello smaltimento delle acque di dilavamento e di pioggia;
- azioni per la tutela quantitativa delle acque sotterranee;
- azioni per il rispetto del deflusso minimo vitale negli alvei.

3.2.3.1 Acque superficiali

La rete idrografica del territorio comunale di San Michele rientra, fino al canale Cavrato, nel Bacino Interregionale del fiume Lemene: l'Autorità competente è dunque l'Autorità di Bacino del fiume Lemene.

La porzione di territorio che dal Cavrato si estende verso il mare e verso il confine regionale rientra invece all'interno del bacino del fiume Tagliamento, la cui autorità preposta è l'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione.

La gestione del sistema delle acque è condotta dal Consorzio di bonifica della Pianura tra Livenza e Tagliamento che all'oggi, accorpato al Consorzio di bonifica Basso Piave, rappresenta il Consorzio di bonifica del Veneto Orientale.

Figura 21: Bacini idraulici del comprensorio (in rosso le idrovore)



Fonte: Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

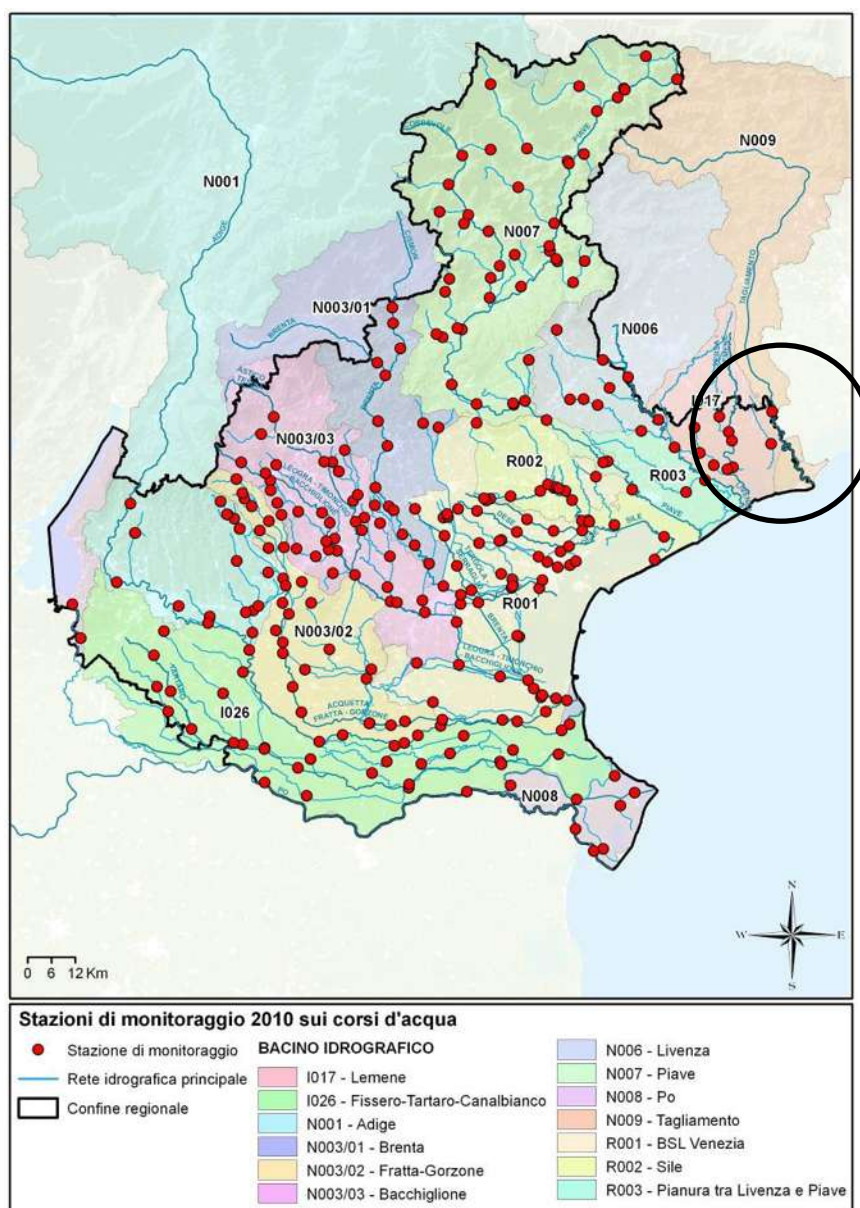
Il corso d'acqua principale è il fiume Tagliamento, che costituisce il confine tra il Veneto e il Friuli Venezia Giulia, lungo il quale il comune si sviluppa con i suoi numerosi centri e località. Il territorio è poi caratterizzato da una fitta rete di canali e fossi che compongono una maglia caratteristica del territorio di bonifica: sono tutti canali che scolano direttamente in laguna, regolati per la maggior parte da scolo meccanico, facendo capo all'idrovora localizzata a nord di Bibione, in prossimità della strozzatura situata tra il fiume e Valle Grande.



Al fine di comprendere lo stato qualitativo delle acque che caratterizzano il contesto analizzato, si prendono a riferimento i dati del sistema di monitoraggio della qualità delle acque di ARPA Veneto, eseguita per i corsi d'acqua di una certa dimensione e significatività.

La rete di monitoraggio delle acque superficiali, attivata da ARPAV a partire dall'anno 2000 e sottoposta a periodiche revisioni o integrazioni, è stata recentemente ridefinita nel 2010, attraverso il DM 260/10, con nuovi principi, sulla base dei criteri tecnici previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in recepimento della Direttiva 2000/60/CE.

La valutazione della qualità ambientale utilizza, al momento, sia la vecchia normativa (D.Lgs. 152/99) sia la nuova, ricorrendo alla prima laddove la seconda non fornisca ancora elementi sufficienti per giungere a una valutazione completa della qualità delle acque.



Fonte: Rete di Monitoraggio dei corsi d'acqua del Veneto, anno 2010



I parametri utilizzati sono il LIM (Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori), l'IBE (Indice Biotico Esteso), il SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'acqua) che è un indice sintetico che considera fattori chimici e biologici incrociando IBE e LIM e il SACA (Stato Ambientale del Corso d'acqua), indicatore che rappresenta l'impatto complessivo sul corso d'acqua.

Il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) fornisce un resoconto del grado d'inquinamento dovuto a fattori chimici e microbiologici: i macrodescrittori in esame sono l'O₂ disciolto, la domanda biologica di ossigeno (BOD₅), il carbonio organico disciolto (COD), la concentrazione di NH₄ e di NO₃, la concentrazione di NH₄ e di NO₃, la concentrazione di fosforo totale e la presenza nell'acqua dell'Escherichia Coli, un batterio indicatore di una cattiva qualità dell'acqua.

L'Indice Biotico Esteso (IBE) è misurato con frequenza trimestrale e fornisce invece una diagnosi di qualità di interi reticoli idrografici: oggetto di indagine è la composizione della comunità macrobentonica. Il metodo di analisi prevede una serie di campionamenti sulla comunità che popola il corso d'acqua, la successiva classificazione delle Unità Sistematiche raccolte in "Gruppi Faunistici" e la determinazione del numero totale delle stesse. Il risultato finale è l'individuazione di cinque classi di qualità che descrivono il corso d'acqua, da una condizione ottimale (classe di qualità 1/ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile) a una di degrado (classe 5/ambiente fortemente inquinato), secondo quanto definito dal D.Lgs. 152/99 (Testo unico ambientale).

Dall'incrocio delle classi più basse ricavate per i valori di LIM e IBE deriva l'Indice SECA, che definisce lo stato ecologico del corso d'acqua sulla base di fattori chimici e biologici. Sono impiegate le classi usate per l'Indice LIM. L'Indice SACA (Stato Ambientale del corso d'acqua), invece, è un indicatore che sintetizza i dati relativi all'inquinamento chimico-fisico e alle alterazioni dell'ecosistema dei corsi d'acqua; esso è dato dal rapporto tra lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico dei corsi d'acqua.

La stazione di riferimento per il territorio di San Michele è la stazione n.432, posizionata all'interno del corso del fiume Tagliamento, e rappresentante il tratto "dalla foce al confine regionale".

Figura 22: Tabella riassuntiva dei parametri per la qualità delle acque

Stazione	tratto	anno	IBE (classe)	LIM	SECA	SACA
432	dalla foce al confine regionale	2000	-	2	-	-
		2001	-	1	-	-
		2002	II	2	2	buono
		2003	-	2	-	-
		2004	III-II	2	3	sufficiente
		2005	II	2	2	buono
		2006	II-I	2	2	buono
		2007	II	2	2	buono
		2008	II	2	2	buono
		2009	-	2	-	-
		2010	-	2	-	-

Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV



Dai dati a disposizione emerge come sostanzialmente la situazione qualitativa delle acque del Tagliamento, per la stazione di riferimento, sia di livello buono, mantenendo nel tempo il carattere positivo, in linea con gli obiettivi di tutela delle acque, per i quali risultano moderati i sintomi di inquinamento e/o alterazione.

L'indicatore SACA, che assume un valore buono, dimostra come il valore degli elementi della qualità biologica del corpo idrico abbiano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana, che si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti è dunque in concentrazione tale da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corso d'acqua in oggetto.

Il Decreto Ministeriale n. 260 dell'8 novembre 2010, che modifica ed integra il D.Lgs. 152/06, ha introdotto un nuovo descrittore per la valutazione della qualità ecologica dei corsi d'acqua, il LIMeco, da calcolarsi su base triennale (il primo triennio è riferito al periodo 2010-2012). I risultati dell'anno 2010, che pertanto sono parziali, confermano comunque il livello sopra descritto, con un LIMeco in classe 1 – elevato.

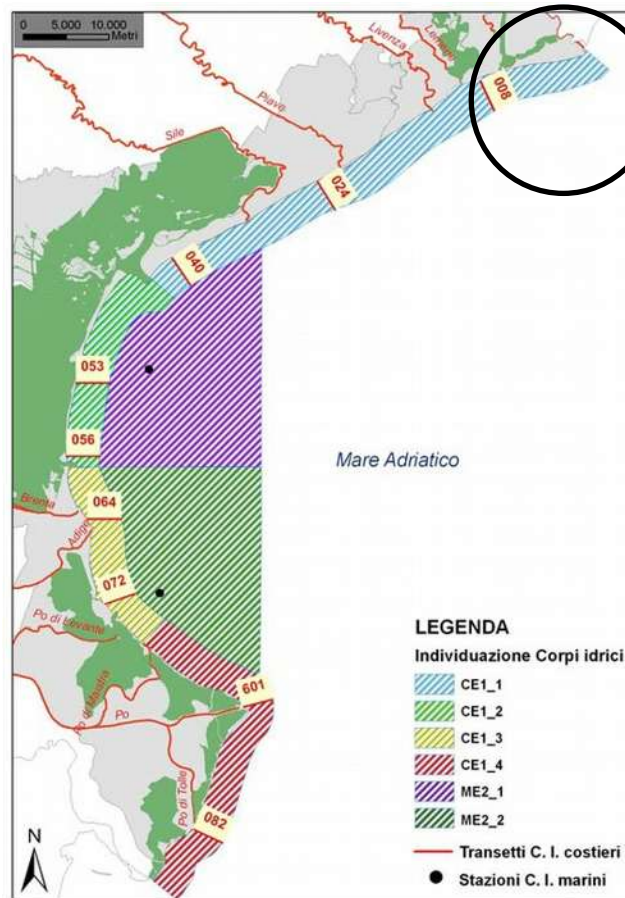
Prendendo in esame le acque marine, il monitoraggio dell'ambiente marino costiero è attuato attraverso una nuova rete regionale, attiva dal 2010. La rete è costituita da nove transetti (direttrici perpendicolari alla linea di costa, ciascuno costituito da più stazioni di prelievo per le diverse matrici) distribuiti nei corpi idrici costieri, e alcune stazioni dislocate nei corpi idrici al largo. Essi sono importanti per la loro strategica collocazione in prossimità delle principali fonti di pressione.

In attesa della prima classificazione dello stato chimico e dello stato ecologico secondo i criteri della Direttiva 2000/60/CE e dalla normativa italiana di recepimento, lo stato di qualità ambientale delle acque marino costiere del Veneto viene rappresentato dall'Indice Trofico TRIX.

Nella classificazione dello stato ecologico ai sensi della normativa vigente il TRIX interviene nel determinare il giudizio finale espresso per ciascun Elemento di Qualità Biologica (EQB). Indirettamente fornisce una valutazione degli impatti delle attività umane in termini di carico di nutrienti (azoto, fosforo) e permette di identificare e analizzare i cambiamenti, di fare comparazioni tra aree di mare diverse (corpi idrici), di supportare processi decisionali e politiche ambientali e, infine, di valutare le azioni intraprese e monitorarne l'efficacia.



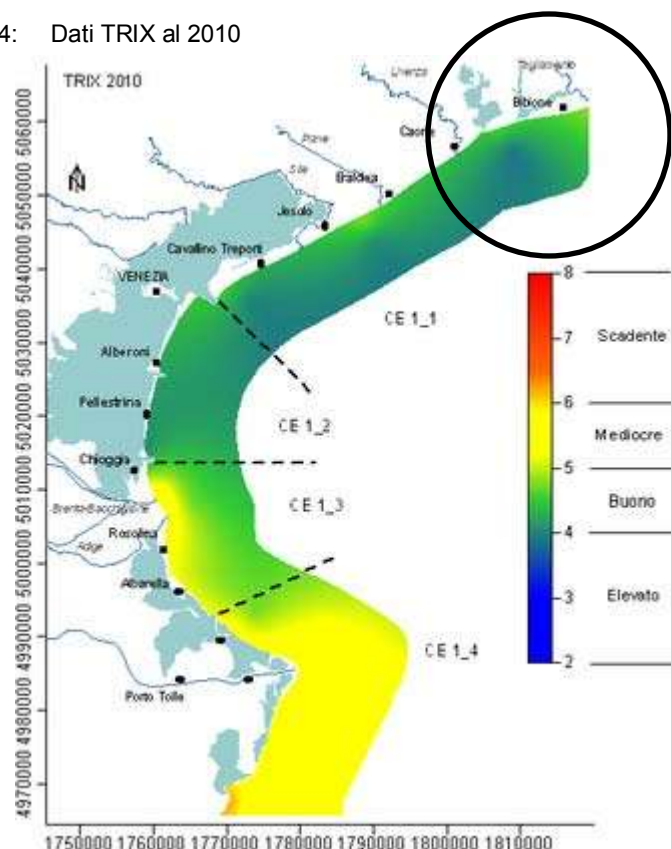
Figura 23: Zone di monitoraggio delle acque marino costiere



Fonte: ARPA, 2012

La distribuzione dei valori medi annui di TRIX, calcolati per il 2010, mostra come nel corpo più a settentrione - CE1_1 – che comprende il litorale di Bibione, esiste una situazione di stato complessivamente "elevato", con indice pari, rispettivamente, a 3,90 e 3,62 unità. Rispetto agli anni precedenti, comunque, in tutti i corpi idrici la tendenza nel 2010 è in miglioramento, con valori di indice trofico in riduzione.

Figura 24: Dati TRIX al 2010



Fonte: ARPA Veneto




In quanto ai valori di balneabilità, il D.Lgs. 116/2008 - e relativo Decreto Attuativo - prevede siano effettuate su ogni punto di prelievo rilevazioni di parametri ambientali (temperatura aria, temperatura acqua, vento corrente, onde, ecc.), ispezioni di natura visiva (residui bituminosi, vetro, plastica, gomme, altri rifiuti) e prelievi di campioni di acqua per l'analisi batteriologica in laboratorio (*Escherichia coli* ed altro).

Nell'anno 2012 ARPAV prevede 169 punti di controllo, distribuiti lungo le coste di norma in rapporto alla densità balneare e alla presenza di potenziali sorgenti di contaminazione (foci fluviali, porti, ecc.).

Per il litorale di San Michele al Tagliamento i punti di controllo sono 6 e risultano tutti idonei alla balneazione.



Figura 25: Punti di monitoraggio per il litorale di San Michele al Tagliamento

	Denominazione	Numero	Litorale
	BIBIONE - IMBOCCO LAMA DI REVELINO	517	BIBIONE
	BIBIONE - VIA DELFINO	2	BIBIONE
	BIBIONE - VIA DEL SAGITTARIO	3	BIBIONE
	BIBIONE - VIA VENETO	4	BIBIONE
	BIBIONE - VIALE DEGLI ONTANI	5	BIBIONE
	BIBIONE - SPONDA SINISTRA FOCE CANALE DEI LOVI	518	BIBIONE



zona idonea



zona temporaneamente non idonea



zona permanentemente non idonea

Fonte: ARPA Veneto, 2012

3.2.3.1.1 Carichi inquinanti

Il carico organico potenziale fornisce la stima, espressa in abitanti equivalenti (AE), dei carichi organici (biodegradabili) totali presenti in una certa area derivanti da attività di origine civile, zootecnica o industriale. Il calcolo si effettua attraverso dei coefficienti di conversione.

Tabella 5: Carichi inquinanti

Anno 2001	Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Popolazione Fluttuante media annua (presenze/365)	Superficie Sau da ISTAT	Carico potenziale organico Civile AE	Carico organico Industriale AE
	11.441	29.945	6411,11	41.386	19.563

Fonte: Regione del Veneto

Si evidenzia come il carico maggiore, in termini potenziali, sia attribuibile ad attività di origine civile. Considerando come il calcolo sia effettuato sulla popolazione media fluttuante all'interno dei 365 giorni dell'anno, è evidente il carico aggiuntivo legato ai densi flussi turistici.

Il carico trofico potenziale fornisce invece la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente appunto di azoto e fosforo, elementi derivanti da attività di origine civile, agricola (valutando separatamente gli apporti zootecnici, da terreni coltivati e da terreni incolti) e industriale.

Tabella 6: Carico potenziale da azoto

Anno 2001	CARICO POTENZIALE TROFICO DA AZOTO		
	Carico potenziale trofico Civile AZOTO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Industriale AZOTO t/a
	186,2	979,5	225,4

Fonte: Regione del Veneto

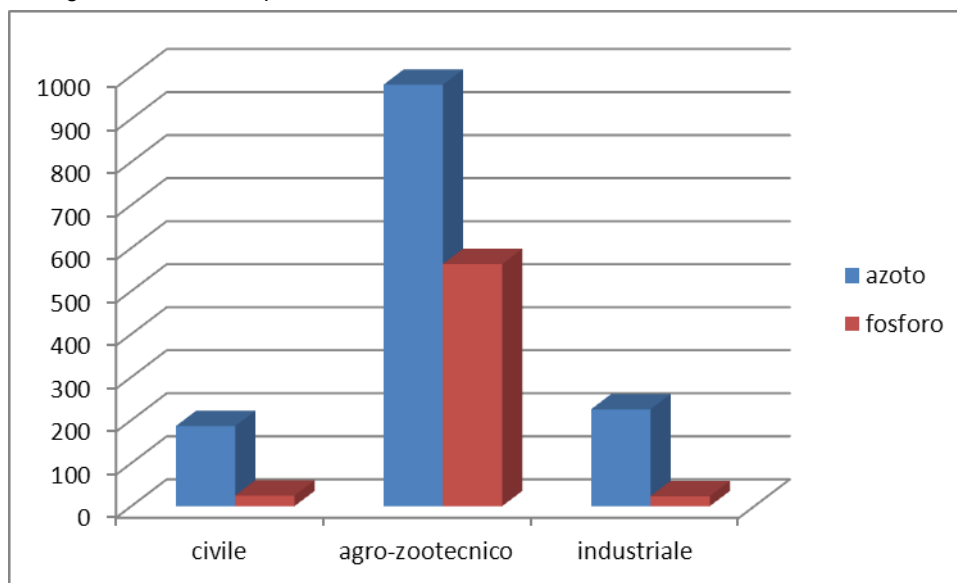
Tabella 7: Carico potenziale da fosforo

Anno 2001	CARICO POTENZIALE TROFICO DA FOSFORO		
	Carico potenziale trofico Civile FOSFORO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico FOSFORO t/a	Carico potenziale trofico Industriale FOSFORO t/a
	24,8	562,7	23,3

Fonte: Regione del Veneto

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

Figura 26: Carico potenziale trofico



Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto, elaborazione Proteco

Dalla lettura del grafico emerge come il peso maggiore in tema di carico trofico sia legato al settore agro-zootecnico, data la consistenza della matrice agricola del territorio comunale.

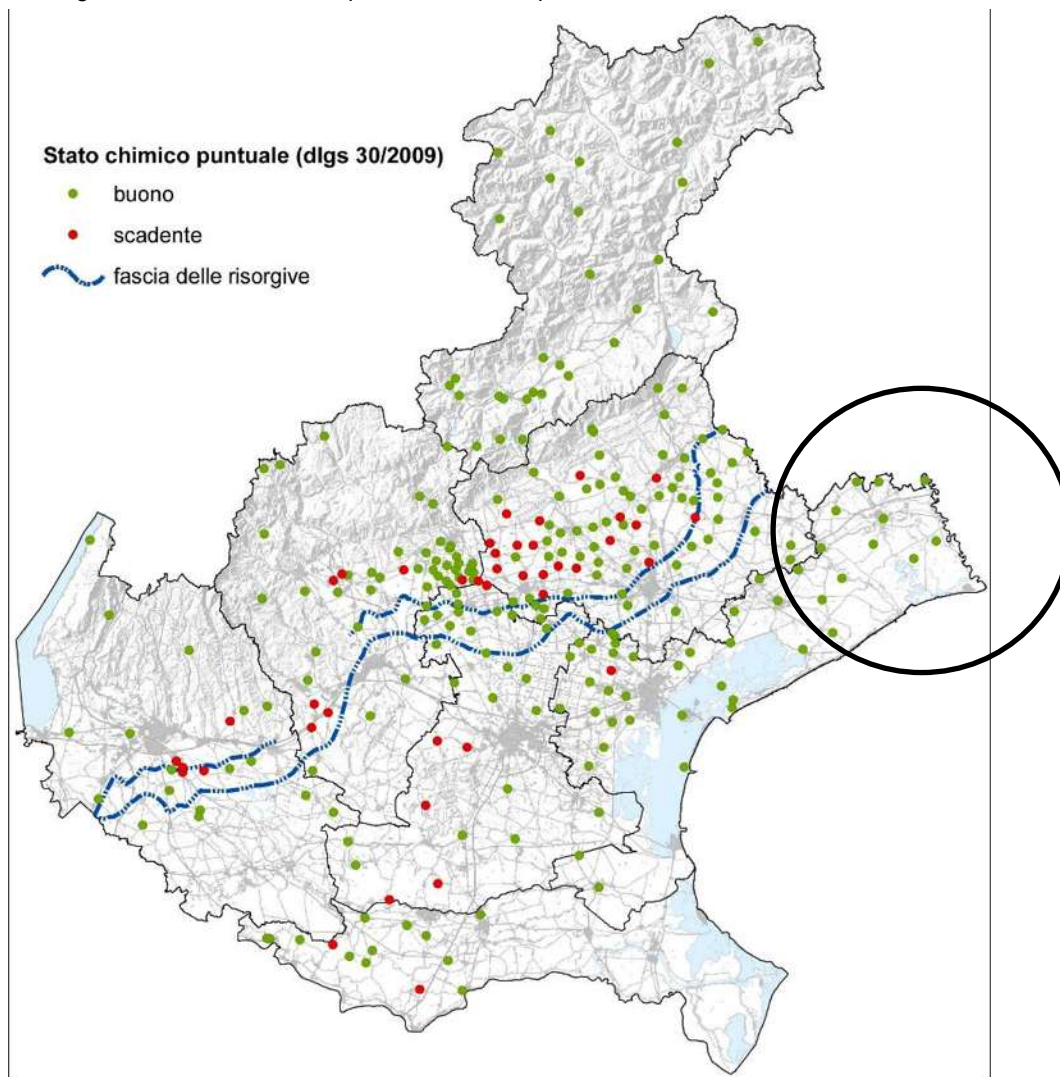
Le attività agricole e zootecniche, che utilizzano azoto e fosforo poiché sono questi gli elementi nutritivi fondamentali per soddisfare i bisogni delle coltivazioni.

3.2.3.2 Acque sotterranee

L'ambito di San Michele al Tagliamento, e del Portogruarese, rientra all'interno dell'assetto idrogeologico della bassa pianura veneto-friulana, in cui il sottosuolo è costituito in prevalenza da limi e argille, entro cui si intercalano livelli sabbiosi, legati a paleovalvei e dune sepolte. I corpi acquiferi presenti derivano da una struttura litostratigrafica caratterizzata da bassa permeabilità e sono in genere costituiti da falde in sabbia a ridotta potenzialità e non molto estesi nel sottosuolo.

L'alimentazione dei corpi idrogeologici è attribuibile, principalmente, a fattori quali la dispersione dei corsi d'acqua e l'infiltrazione delle piogge.

Figura 27: Stato chimico puntuale delle acque sotterranee, anno 2010



Fonte: ARPA Veneto

Lo stato qualitativo delle acque sotterranee è l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico sotterraneo, determinato dal valore più basso del suo stato quantitativo e del suo stato chimico.

Lo stato delle acque sotterranee è dunque buono se il corpo idrico raggiunge uno stato buono sia sotto il profilo qualitativo che chimico.



La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee, secondo le direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite, che vengono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi (standard di qualità).

Il 19 aprile 2009 è entrato in vigore il decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".

Rispetto alla preesistente normativa (D.Lgs. 152/1999), restano sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo); cambiano invece i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente) invece dei cinque (elevato, buono, sufficiente, scadente naturale particolare).

Come si evince dalla carta sopra esposta, i pozzi per il monitoraggio dislocati all'interno del territorio comunale risultano tutti in uno stato chimico buono.

Un aspetto non trascurabile è quello delle acque termali. La perforazione di pozzi di emungimento d'acqua a profondità sempre maggiori ha rilevato infatti, all'interno del territorio comunale, la presenza di un bacino termale: a profondità di circa 500-550 metri, falde in pressione con una temperatura superiore ai 50° e pressione superiore a 2 bar. Tali acquiferi appartengono a un bacino termale che si estende tra Cavanella a ovest e Lignano Sabbiadoro a est, con particolare consistenza nei dintorni di Cesarolo.

Si suppone, al proposito, l'esistenza di un livello sedimentario fungente sia da sigillante sia da isolante termico, un livello argilloso-marnoso situato tra quota 300 e quota -400 al di sotto del quale le temperature subiscono un brusco aumento che porta ai valori segnalati di oltre 50°.

Le acque sono classificabili come bicarbonato-sodiche a bassa salinità, con residuo fisso a 180° tra 276 e 440 mg/l e durezza tra 1.6 e 7.11 °F.

In quanto ai consumi di acqua termale, è possibile avere un quadro della quantità degli stessi, come esaustivamente documentato all'interno della Dichiarazione Ambientale del Polo Turistico di Bibione.

Tabella 8: Andamento dei consumi di acqua termale

ANNO	CONSUMI (mc)	NUMERO UTENTI
2007	147.857	21.896
2008	133.818	21.935
2009	83.446	22.007
2010	132.069	21.903

Fonte: Dichiarazione Ambientale del Polo Turistico di Bibione

Come si evince dai dati, i consumi di acqua termale risultano in diminuzione (i consumi del 2009 sono inferiori a quelli del 2010 poiché per



un periodo di tempo non si è consumata acqua termale nelle piscine per la sostituzione di un tratto di 300 m della condotta di adduzione).

3.2.3.3 Servizi idrici

Per il territorio comunale di San Michele CAIBT S.p.a., Servizio Idrico Integrato, è il soggetto gestore del servizio idrico integrato, nelle diverse fasi di captazione, adduzione e distribuzione dell'acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue. L'area di intervento è quella comprensiva dei comuni di Gruaro, Teglio Veneto, Portogruaro, Caorle, Fossalta di Portogruaro in provincia di Venezia, Cordovado e San Vito al Tagliamento in provincia di Pordenone.

Per quanto riguarda il sistema della rete idrica, sulla base dei dati forniti, risulta che la popolazione connessa alla rete è pari a 10.297, rappresentando circa 85% della popolazione residente. Il servizio si struttura su una rete lunga complessivamente 234 km, servendo le diverse frazioni e realtà urbane.

Prendendo in esame la qualità della struttura del sistema fognario, i dati seguenti, forniti dall'ente gestore, dimostrano come esso copra buona parte del territorio comunale. Complessivamente risultano allacciati alla rete fognaria 9.717 residenti su un totale di 12.130, con una percentuale pari al 80%.

Tabella 9: Indicazioni sulle utenze del sistema fognario

INFORMAZIONI GENERALI SUL SISTEMA FOGNARIO A SERVIZIO DI SMT					
	Unità di Misura	ANNO 2008	ANNO 2009	ANNO 2010	ANNO 2011
% utenti allacciati alla rete fognaria nel territorio di SMT	%	90,0%	90,0%	90,0%	99,0%
% utenti non allacciati alla rete fognaria nel territorio di SMT	%	10,0%	10,0%	10,0%	1,0%
Lunghezza rete fognaria di SMT	m	70.550	70.550	70.550	70.550
N. autorizzazioni allo scarico di attività produttive	n.	-	-	-	Nel territorio di San Michele al Tagliamento non sono presenti attività
N. interventi di manutenzione, ordinaria e straordinaria, sulla rete fognaria	n.	-	-	-	124
COD medio affluente	mg/l	163	189	223	200
COD medio effluente	mg/l	9,6	10,1	15	9,9
Abbattimento COD	%	94,2	94,7	93,2	95,0
BOD ₅ medio affluente	mg/l	29	34	37	25
BOD ₅ medio effluente	mg/l	4	4,7	4,3	4,0
Abbattimento BOD ₅	%	86	86,1	88,4	84,0

Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento



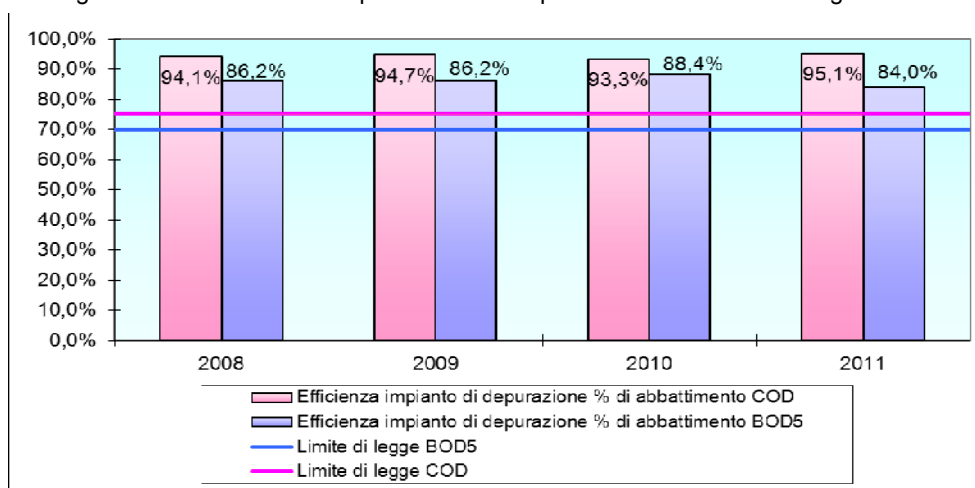
All'interno del territorio comunale sono presenti due depuratori, uno che risolve le necessità di San Michele al Tagliamento e del territorio centro-settentrionale del comune, localizzato nei pressi dell'abitato di San Michele; il secondo, nei pressi della foce del Tagliamento, ad est dell'abitato di Bibione, che serve la zona della località balneare.

Tabella 10: Rendimento del depuratore di San Michele

Anno	Liquami trattati	(BODi-BODu)/BODi	Limite di legge	(CODi-CODu)/CODi	Limite di legge	Materiali medi in sospensione affluenti	Materiali medi in sospensione effluenti	(MSi-MSu)/MSi	limite di legge
	mc					kg	kg		
2008	468.000	86,2%	70,0%	94,1%	75,0%	28.080	2.719	90,3%	70,0%
2009	801.729	86,2%	70,0%	94,7%	75,0%	48.104	4.353	91,0%	70,0%
2010	840.920	88,4%	70,0%	93,3%	75,0%	58.864	8.695	85,2%	70,0%
2011	785.547	84,0%	70,0%	95,1%	75,0%	50.275	5.499	89,1%	70,0%

Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento

Figura 28: Efficienza di depurazione dell'impianto di San Michele al Tagliamento



Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento

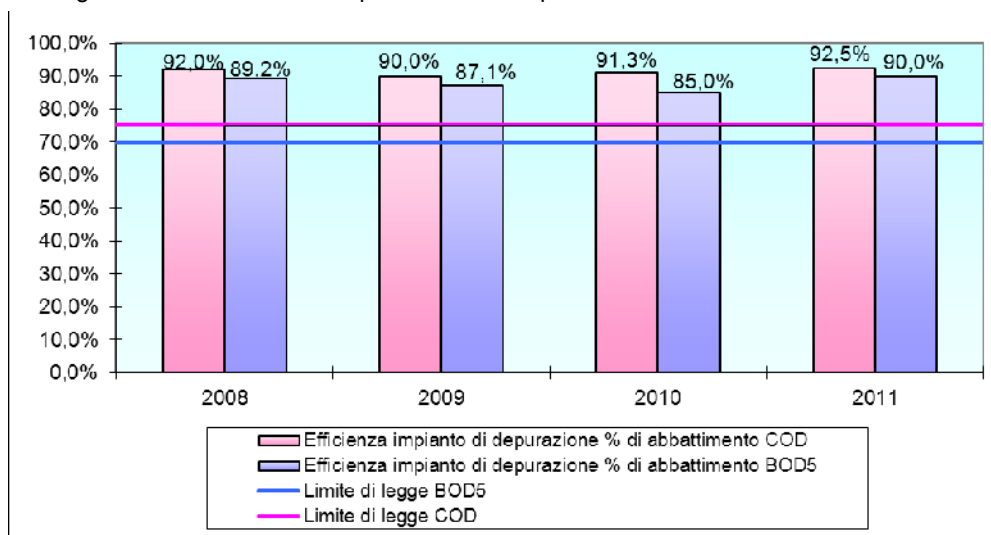


Tabella 11: Rendimento del depuratore di San Michele

anno	Liquami trattati mc	(BODi- BODu)/BOD i	Limite di legge	(CODi- CODu)/CO Di	Limite di legge	(MSi- MSu)/MSi	limite di legge	Fosforo(Pi- Pu)/Pi	Limite di legge	Azoto (Ni- Nu)/Ni	Limite di legge
2000				85,5%	75,0%						
2001				82,9%	75,0%						
2002				86,7%	75,0%						
2003	4.057.160			90,6%	75,0%						
2004	4.725.780			90,8%	75,0%						
2005	4.607.603			90,8%	75,0%						
2006	4.124.387	89,7%	70,0%	91,4%	75,0%						
2007	3.658.261	92,1%	70,0%	93,6%	75,0%	93,5%	70,0%				
2008	4.582.314	89,2%	70,0%	92,0%	75,0%	80,3%	70,0%				
2009	4.701.797	87,1%	70,0%	90,0%	75,0%	90,7%	70,0%	75,0%	80,0%	66,7%	75,0%
2010	6.049.995	85,0%	70,0%	91,3%	75,0%	85,8%	70,0%	75,0%	80,0%	66,7%	75,0%
2011	4.519.422	90,0%	70,0%	92,5%	75,0%	89,3%	70,0%	86,3%	80,0%	84,0%	75,0%

Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento

Figura 29: Efficienza di depurazione dell'impianto di Bibione



Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento

3.2.4 Suolo e sottosuolo

3.2.4.1 Inquadramento litologico, geomorfologico e idrogeologico

Il quadro geologico complessivo in cui è inserito il territorio comunale è stato influenzato dal sistema geomorfologico del grande megafan del Tagliamento, attraverso le sue numerose divagazioni. In alcuni percorsi relitti del fiume si sono impostati i corsi d'acqua di risorgiva. I fiumi minori di risorgiva sfociavano fino a metà del 1800 in lagune costiere collegate al sistema di lagune di Caorle.

L'area è caratterizzata dalla presenza di terreni di origine alluvionale, depositati dal sistema del Tagliamento nel Pleistocene e nell'Olocene,



interdigitali a sedimenti lagunari olocenici e barre sabbiose costiere recenti: il sottosuolo è costituito da una successione di prevalenti sedimenti limoso-argillosi, talora a componente organica almeno nei metri più superficiali, cui si affiancano e/o alternano livelli sabbioso-limosi, prevalentemente medio-fini.

L'equilibrio fra deposizione ed erosione di origine alluvionale e lagunare-costiera è stato interrotto da imponenti trasformazioni idrauliche del sistema fluviale e costiero che hanno interessato il margine e la parte più interna delle lagune costiere dalla fine del XIX secolo.

La morfologia, pur avendo un andamento altimetrico generale degradante in direzione del mare, è segnata da un dosso fluviale principale lungo il quale scorre il Tagliamento e da dossi minori formati da rami avulsivi del fiume.

Il territorio comunale si inserisce nel contesto del sistema multi-falda della bassa pianura veneta, caratterizzato dalla sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi e separati da livelli limoso-argillosi più impermeabili. Il livello della falda freatica è prossimo al piano campagna ed è influenzato, oltre che dal livello del Tagliamento, dall'attività irrigua e di drenaggio del Consorzio di bonifica Veneto Orientale.

Dal punto di vista litologico, il territorio è costituito, nei primi quattro/cinque metri di profondità, da sedimenti di origine alluvionale, depositati dal sistema del Tagliamento, e da sedimenti di ambiente lagunare e costiero. I primi affiorano nella metà settentrionale del territorio e lungo il dosso del Tagliamento attuale: sono rappresentati da sedimenti limoso-argillosi prevalenti, di piana distale e aree d'intradosso, cui sono affiancati o alternati - spesso con limite inferiore erosivo - corpi canalizzati sabbiosi e sabbioso-limosi, con la presenza non trascurabile di ghiaie. Infatti, nell'estremità settentrionale, tali canali hanno inciso la pianura pleistocenica e sono stati riempiti successivamente da sedimenti ghiaiosi e sabbioso-ghiaiosi.

I sedimenti lagunari affiorano nella parte centro-meridionale del territorio comunale, dove appunto erano presenti fino alla metà del 1800 paludi e lagune; sono rappresentati da limi argillosi, argille e limi sabbiosi, talora organici. Infine i depositi costieri costituiscono sistemi di dune, sia fossili sia attive e che separano le residue lagune costiere dal mare, prevalentemente sabbiosi e limosi-argillosi nelle lame interdunali.

Il territorio comunale è situato nella bassa pianura veneziana ed è caratterizzato da una morfologia pianeggiante, con le quote maggiori situate nella parte settentrionale, al confine con Morsano al Tagliamento (PN); i valori massimi pari a circa 12,2 m s.l.m. sono raggiunti in località Villanova. I minimi sono raggiunti nella porzione meridionale (circa - 2,3 m s.l.m.), in località Quarto Bacino.

La geomorfologia dell'area è stata influenzata dal sistema geomorfologico del grande megafan del Tagliamento attraverso le sue numerose divagazioni, alcune delle quali hanno solcato e solcano ancora il territorio. Nelle depressioni del megafan e lungo antiche direzioni fluviali si sono impostati fiumi minori di risorgiva che sfociavano fino a metà del 1800 in un



sistema di lagune costiere collegate a quelle di Caorle. Gli ambienti lagunari e palustri avevano collegamenti meno frequenti degli attuali con il mare, dal quale erano separati da sistemi costieri dunali, alimentati dalle alluvioni stesse del Tagliamento.

Nell'area sono presenti terreni di origine alluvionale depositati dal sistema del Tagliamento durante il massimo glaciale nel Pleistocene e poi nell'Olocene, alternati a sedimenti fini di ambiente palustre-lagunare. Un sistema litoraneo sabbioso costiero è alimentato dalle alluvioni trasportate dal Tagliamento.

Le antiche forme del territorio sono ancora parzialmente riconoscibili, anche se mascherate dagli interventi di urbanizzazione, dall'attività agricola o modificate dagli interventi sulla rete fluviale e di bonifica.

Il litorale del territorio di San Michele al Tagliamento, in località Bibione, ha un'estensione di circa 10 km ed è delimitato dal Porto di Baseleghe a ovest e dalla foce del Tagliamento a est.

Esso è costituito da spiagge ampie a bassa pendenza, formatosi nel tempo attraverso la giustapposizione di fasci di cordoni sabbiosi avvenuta attraverso fasi stadiali e secondo un accrescimento intermittente. Tali fasi sono state rifornite dai sedimenti del delta del Tagliamento di cui il litorale costituisce l'ala destra, e il cui trasporto solido a mare è prevalentemente veicolato dalle correnti in direzione ovest e rielaborato dal moto ondoso.

In prossimità del delta si possono osservare cospicui residui dell'antico bosco che, nei secoli passati, orlava tutta la fascia costiera dell'Adriatico settentrionale; al suo interno sono ancora riconoscibili gli antichi cordoni di dune, la cui presenza è legata alle fasi di costruzione del delta. I cordoni litorali sono rilevati, ben definiti e continui nelle porzioni più interne del litorale e alle estremità; più discontinui o spianati nella porzione centrale. Nella parte centro-orientale è presente un'ampia e lunga bassura, all'incirca parallela al mare e separata da questo da una striscia di arenile e di dune embrionali, detta "Lama del Revellino", che riceve acqua marina sia durante le mareggiate invernali sia attraverso aperture della spiaggia, collegamento diretto con il mare.

La spiaggia è una morfologia particolarmente dinamica, soggetta a continue evoluzioni, anche piuttosto brusche, indotte dall'equilibrio fra l'azione erosiva del moto ondoso e la deposizione da parte delle correnti litoranee cariche di sedimenti di origine fluviale. La variabilità evolutiva del litorale di Bibione è piuttosto controversa soprattutto in prossimità della foce, dove si esplicano maggiormente le attività erosive e di trasporto fluviale.

La tendenza evolutiva attuale del litorale può essere sintetizzata con una forte tendenza erosiva nella parte orientale e centro-orientale, il cui materiale, seguendo il verso della corrente di deriva principale, subisce trasporto verso ovest. Una parte di esso va a depositarsi nella porzione centrale del lobo deltizio, esattamente sul fronte della parte maggiormente urbanizzata del litorale di Bibione mentre l'altra concorre all'accrescimento verso ovest dell'apice del sistema sedimentario situato nella zona di Baseleghe, comportando l'interramento di una porzione orientale del canale di Baseleghe che deve essere sottoposto a continui dragaggi.



Il litorale è interessato da insediamenti urbani e turistici protetti da un continuo susseguirsi di opere di difesa. Tali opere hanno sostituito i cordoni sabbiosi litoranei che fino a qualche decennio fa caratterizzavano il litorale di Bibione e ne costituivano l'unica difesa.

Prendendo in esame gli aspetti idrogeologici del territorio in oggetto, si fa presente come i depositi quaternari che caratterizzano la pianura veneta siano il risultato dell'unione e sovrapposizione di importanti megafan che si sono sviluppati in corrispondenza dello sbocco in pianura dei principali fiumi che scendono dalle Alpi. Durante l'alternanza di periodi di trasgressione e regressione marina nella bassa pianura, tali depositi continentali sono sovrapposti o in continuità laterale a depositi di origine lagunare e marina.

Nella bassa pianura, tale complessità stratigrafica si riflette sull'assetto idrogeologico, condizionando la forma degli acquiferi e i loro reciproci rapporti, caratterizzati da modeste continuità verticali e laterali. I corpi sabbiosi e gli acquiferi in essi contenuti hanno una valenza a scala locale, interessando al massimo fasce di territorio di un paio di chilometri di larghezza e spessori di una decina di metri.

L'alternanza di litotipi prevalentemente argilloso-limosi a bassa o bassissima permeabilità e di litotipi sabbiosi e sabbioso-limosi a permeabilità media, presenta una prevalenza in percentuale dei termini più coesivi rispetto a quelli sciolti. Intercalati a questi litotipi si rilevano, talvolta, orizzonti torbosi, soprattutto nei terreni più superficiali.

Gli spessori di materiali argilloso-limosi riducono drasticamente la permeabilità verticale (acquicludi); le intercalazioni sabbioso-limose sono sede di una circolazione d'acqua modesta (acquitardi) mentre i livelli sabbiosi ospitano falde idriche in pressione caratterizzate da bassa potenzialità e una veloce perdita di carico se sfruttate.

Il livello della falda freatica nel territorio comunale è condizionato da molteplici fattori: le precipitazioni; il livello idrometrico dei fiumi e il livello di marea; l'andamento della morfologia; la gestione delle acque superficiali effettuata dal consorzio di bonifica che deve coniugare, durante le stagioni, la sicurezza idraulica del territorio con le esigenze irrigue delle varie colture presenti. Inoltre, considerato l'assetto stratigrafico, la falda freatica non è riconducibile a un unico orizzonte permeabile ma a una serie di corpi lentiformi con relazioni discontinue fra loro. I livelli freatici si riferiscono più spesso ad acque d'impregnazione che non a falde vere e proprie.

In vicinanza del Tagliamento, che scorre lungo il dosso sabbioso-limoso che il fiume stesso ha contribuito a formare, pensile sulla campagna circostante, la falda freatica è condizionata dal livello idrometrico del fiume che è prevalentemente disperdente.

In generale, la soggiacenza della falda è minima e compresa fra 0 e -2 m dal piano campagna in tutto il territorio comunale. Nella quasi totalità del territorio ha poco senso parlare di falda freatica e flusso libero di falda poiché le quote altimetriche sono vicine a 0 m s.l.m. e spesso sono raggiunte quote ben inferiori. Pertanto il livello delle acque nel sottosuolo dipende interamente dal franco di bonifica stagionale imposto dai consorzi e le direzioni di deflusso convergono verso i canali e i fossi di bonifica e



verso le idrovore. Tale deflusso avviene di preferenza in corrispondenza dei paleoalvei sabbiosi che incrociano il reticolo di bonifica.

Subsidenza

La parte settentrionale della Provincia di Venezia è soggetta a fenomeni di subsidenza con tassi medi diversi da zona a zona. In corrispondenza delle lagune che ancora fino agli inizi 1900 occupavano i territori costieri e che comprendono la metà meridionale del territorio comunale, tale fenomeno ha una rilevanza importante.

L'abbassamento del suolo può avvenire per cause naturali (evoluzione lenta e scala almeno regionale) e per cause antropiche.

Le principali cause della subsidenza naturale sono attribuibili ai movimenti tettonici profondi e alla compattazione naturale dei sedimenti quaternari.

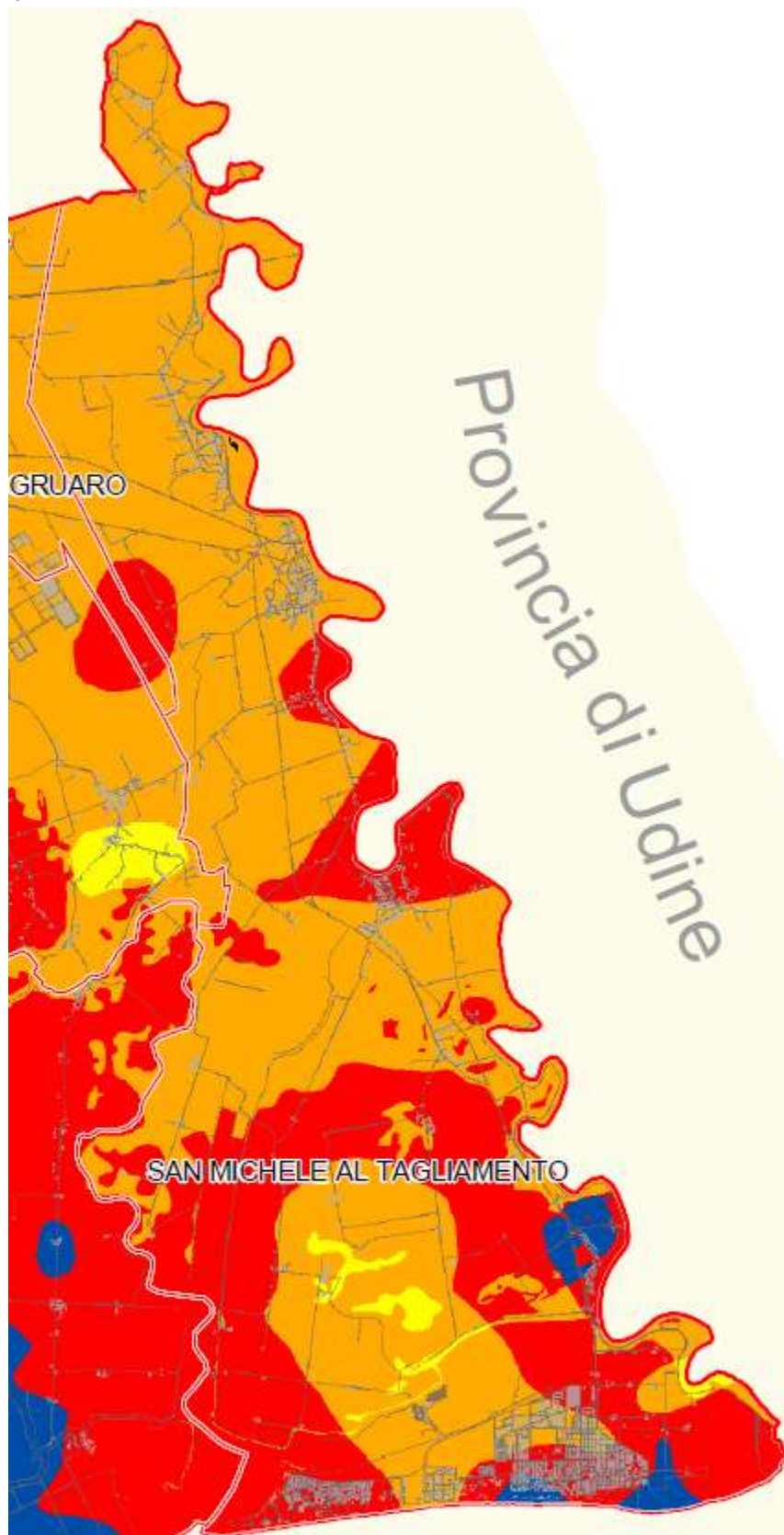
La subsidenza indotta dall'uomo ha tra le cause principali l'estrazione di fluidi dal sottosuolo e le modifiche dello stato fisico dei sedimenti.

I numerosi studi eseguiti hanno dimostrato che le cause di abbassamento di ampie porzioni della Provincia di Venezia sono dovute per una parte importante alle opere di bonifica per drenaggio che hanno interessato le lagune costiere veneziane a partire dalla metà del 1800. Il tasso d'abbassamento del suolo è proporzionale a quello del livello piezometrico e avviene attraverso due processi: fisico, che provoca una riduzione di densità del sedimento e di volume; biochimico, dovuto all'ossidazione dei terreni (essenzialmente quelli con un'alta componente di materia vegetale) che determina una perdita di massa.

Campagne di livellazione di precisione hanno permesso di valutare la velocità del fenomeno: guardando alla figura successiva, si specifica come le zone colorate in blu (rilevanza molto alta), che occupano alcune parti del territorio comunale, hanno un tasso di abbassamento del suolo compreso fra 3 e 5 mm l'anno, con punte fino a 7 mm. I medesimi studi stimano che il processo continui con tali tassi ancora per alcune decine di anni.

Le conseguenze negative maggiori si esplicano nei confronti delle infrastrutture ad elevato sviluppo lineare, quali ferrovie, strade, acquedotti, fognature, canali e i loro argini, ecc. Le conseguenze sugli edifici prodotte da fenomeni di subsidenza estesa sono, infatti, generalmente modeste.

Figura 30: Estratto dalla Carta della subsidenza - Rilevanza del fenomeno



Fonte: Allegato 7 del Piano Provinciale di Emergenza della Provincia di Venezia



Intrusione salina e salinità dei suoli

L'intrusione di acqua salata nelle falde in aree in prossimità della costa rappresenta un problema attuale, correlato soprattutto al tema dello sfruttamento delle acque sotterranee e della qualità dei suoli. Il meccanismo alla base di questo fenomeno è la differente densità dell'acqua marina salata rispetto all'acqua di falda dolce. L'acqua salata, più densa, s'infiltra sotto la falda dolce che invece "galleggia"; la superficie di separazione è la cosiddetta interfaccia, più o meno inclinata a seconda delle condizioni idrogeologiche (per esempio una diversa velocità di deflusso della falda). Il limite acqua dolce/salata non è ben definito ma è graduale e origina una zona di transizione.

La profondità del cuneo aumenta in proporzione alla distanza dalla costa o dalla laguna; l'acqua salata si può rinvenire a una profondità corrispondente a circa quaranta volte il valore della quota della falda sul livello del mare. La profondità del letto del cuneo, sia orizzontale sia verticale, dipende dalle condizioni idrogeologiche e dalla presenza di *aquitard* sottostanti.

In caso di emungimento eccessivo o di mantenimento artificialmente basso (per esempio per motivi di salvaguardia idraulica in aree depresse drenate da impianti idrovori), la superficie piezometrica si può abbassare tanto da richiamare verso l'alto l'acqua salata sottostante. Si determina così una contaminazione salina della falda che può intaccare anche il suolo con grave pregiudizio delle colture.

Il fenomeno è legato a quello della subsidenza; inoltre, si deve aggiungere una componente alla salinità dei suoli derivante dal fatto che il territorio in questione è stato un insediamento salino, vale a dire suoli che sono stati interessati per millenni da antichi bacini lagunari di acqua salmastra.

Nel territorio comunale si rileva una bassa contaminazione salina del sottosuolo. La tematica è stata affrontata dal PTCP della Provincia di Venezia nell'analisi della salinità dei suoli: nelle zone topograficamente più depresse della porzione orientale e meridionale del territorio comunale sono rilevate zone con contaminazione salina moderatamente bassa con aree dove la salinità è in aumento sotto 1 m dal piano campagna.

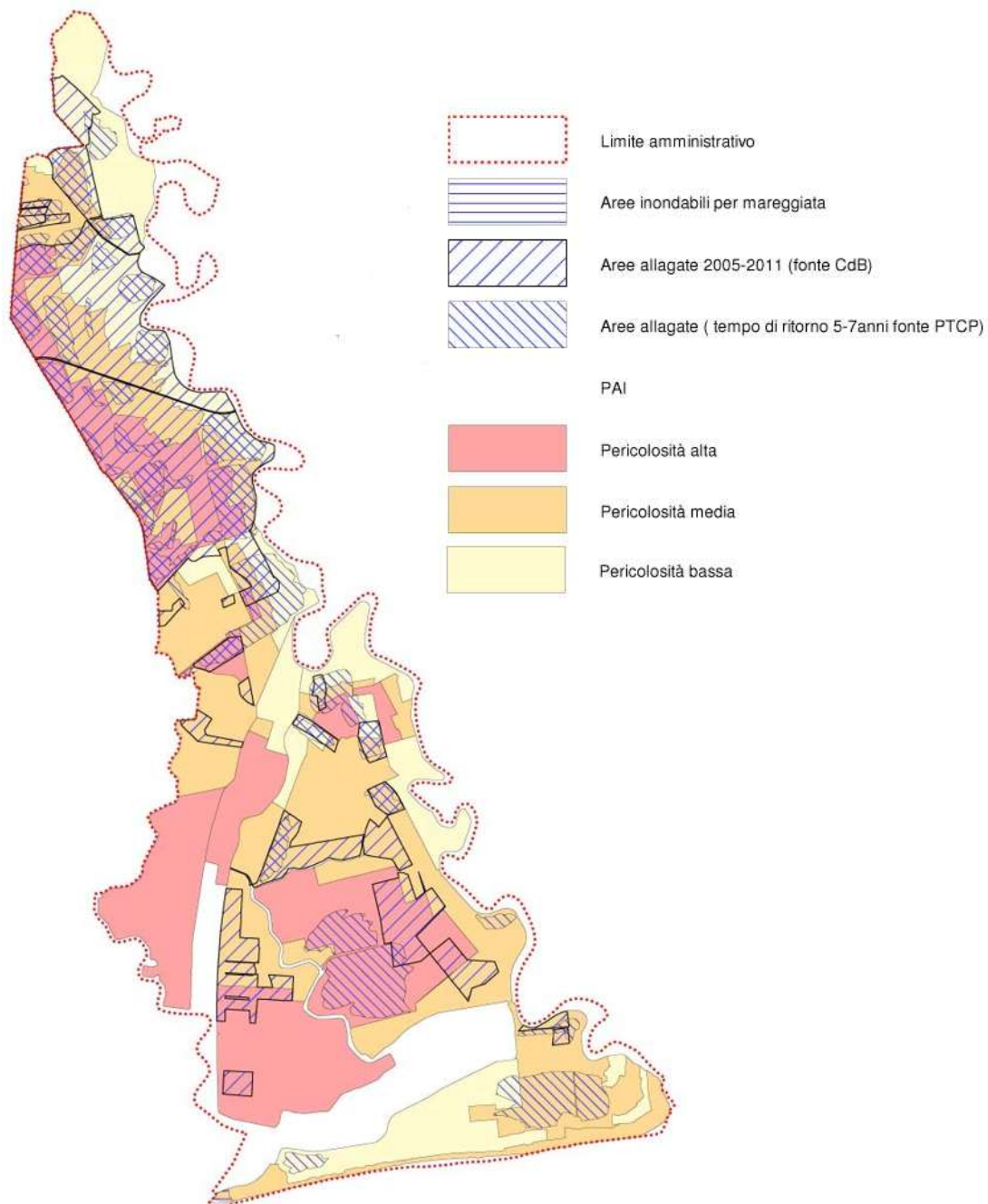
3.2.4.2 Fattori di rischio geologico e idrogeologico

Il PAT evidenzia le "aree esondabili o soggette a ristagno d'acqua" che nel tempo sono state interessate da fenomeni ricorrenti di esondazione dei corsi d'acqua appartenenti alla rete di bonifica o di allagamento durante eventi di precipitazione intensa. Le perimetrazioni sono ricavate da analisi ed elaborati prodotti negli anni dal Consorzio di bonifica (CdB) Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento, ora Veneto Orientale.

Le aree a deflusso difficoltoso caratterizzano in particolar modo le aree contermini al corso del Tagliamento, che coinvolgono anche i nuclei urbani di San Giorgio e San Michele. Alcuni ambiti sono individuabili anche nelle zone agricole più occidentali, quali la località Boaria, l'area nell'intorno dell'ex zuccherificio Eridania, il nucleo urbano di Cesarolo e il suo intorno.

Nell'analisi del dissesto idrogeologico il PAT prende in considerazione anche le aree indicate ad alta pericolosità dal PAI del Tagliamento, il quale ha individuato come tutto il territorio comunale sia a pericolosità idraulica, con grado da moderato ad alto.

Figura 31: Carta idraulica



Fonte: Consorzio di Bonifica del Veneto Orientale



3.2.4.3 Uso del suolo

Il territorio del comune di San Michele è costituito, per la maggior parte, da terreni arabili, che occupano circa il 65% della superficie comunale, in particolar modo nella fascia centro occidentale, a dimostrazione dell'ampia vocazione agricola del comune; a questi si aggiunga il 4% di aree destinate a colture permanenti.

In termini quantitativi, il tessuto urbano, concentrano nei centri lungo il Tagliamento e nella fascia litoranea di Bibione, occupa circa l'8% del territorio, a cui si aggiunge il 4,5% di superficie dedicata alle aree industriali, commerciali ed infrastrutturali.

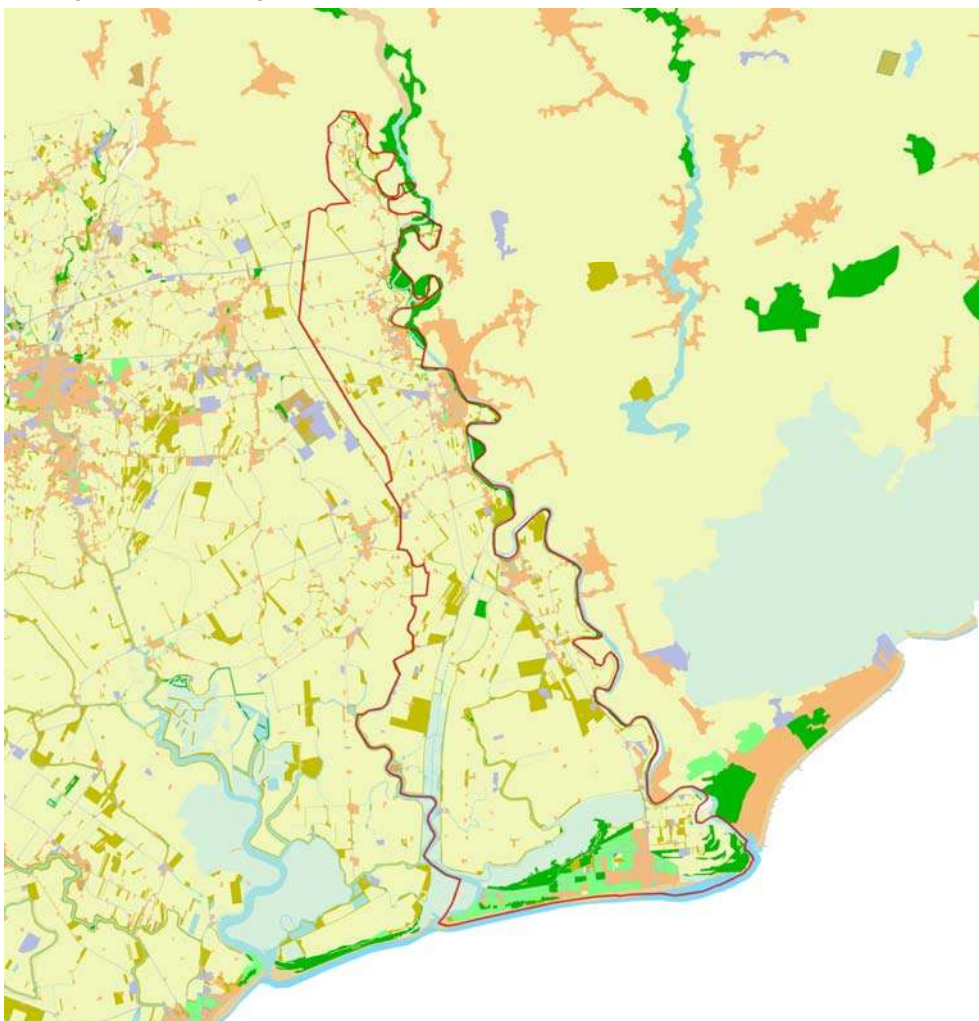
Di rilevante estensione sono le aree occupate dalle zone umide, marittime e interne, che occupano il 6% della superficie comunale.

Tabella 12: Uso del Suolo

tipo uso suolo	superficie	%
aree boscate	2.029.751,00	1,79
acque continentali	5.146.011,10	4,53
acque marine	362.700,70	0,32
vegetazione arbustiva e/o erbacea	2.735.502,00	2,41
suoli in trasformazione	360.452,50	0,32
terreni arabili	73.287.541,50	64,46
filari	266866,7	0,23
zone umide interne	487.874,20	0,43
colture permanenti	4.789.969,70	4,21
aree industriali, commerciali, infrastrutturali	5.131.524,60	4,51
prati stabili	2.928.916,00	2,58
tessuto urbano	8.337.443,50	7,33
zone umide marittime	6.257.150,00	5,50
vegetazione rada	1.523.687,30	1,34
terreni agricoli eterogenei	49.452,20	0,04
totale	113.694.843,00	100,00

Fonte: elaborazione Proteco

Figura 32: Immagine dell'uso del suolo



Fonte: elaborazione Proteco

3.2.4.4 Cave attive e dismesse

All'interno del territorio comunale non risultano presenti aree adibite ad attività di cava attiva né cave dismesse.

3.2.4.5 Discariche

All'interno del territorio comunale non sono presenti discariche. Il riferimento comunale è quello della discarica controllata, localizzata in comune di Portogruaro.

3.2.4.6 Significatività geologico-ambientali/geositi

All'interno dei confini comunali sono stati individuati due geositi, in località Frattina e in località Bibione.



Risorgiva di Frattina: nella zona di Frattina, specie nel territorio di Teglio Veneto, Gruaro e Cinto Caomaggiore, vi è la presenza del limite inferiore delle risorgive, proprio lungo il confine con la provincia di Pordenone. Solo in rari casi si tratta di vere polle sorgentizie mentre il più delle volte gli affioramenti della falda sono testimoniati da bollicine d'aria che scaturiscono dal fondo di alvei e canali.

Valle Grande e Motteron dei Frati: esiste, alle spalle del litorale di Bibione, una limitata area lagunare formata da Valle Grande e Vallesina le quali, nell'insieme, raggiungono un'estensione di circa 450 ettari. Il complesso vallivo è rimasto integro, almeno fino al 1800, perché escluso dalle opere di bonifica che invece hanno interessato tutto il territorio situato più a monte. Più a sud si estendono i cordoni di dune sui quali si è sviluppata Bibione, pesantemente intaccati dallo sviluppo urbano della località turistica.

Tra i sistemi di dune ancora conservati quello più antico ed evidente corrisponde al Motteron dei Frati, un complesso di dune che raggiunge i 12 metri di altezza ed è interamente coperto da un bosco di lecci. Il "Motteron" corrisponde alla duna più alta, sul cui fianco si trova una villa romana occupata tra il II sec. a.C. e il IV sec. d.C..

Tra i cordoni sabbiosi rilevati si trovano delle depressioni, definite lame interdunali, che talvolta sono occupate da ambienti umidi palustri e, lungo il bordo della Valle Grande, sono state allagate dalle acque salmastre insinuatesi tra le dune.

Tagliamento romano, il Tiliaventum Maius: con il termine "Tagliamento romano" si identifica la serie di paleoalvei che con continuità si snoda tra Ramuscello, Cordovado, Teglio Veneto, Fossalta di Portogruaro, Vado, Giussago e Lugugnana e che più a valle si dirama in diverse direzioni verso l'attuale laguna di Caorle e il litorale di Valle Vecchia.

A sud di Fossalta le tracce paleoidrografiche scorrono al centro di un dosso ben delineato, che si eleva di 1,5-3 m rispetto alla piana circostante ed è formato da sabbie e sabbie limose. Nell'insieme, queste morfologie e i depositi correlati rappresentano un'antica direttrice fluviale rimasta relitta in superficie dopo la sua disattivazione e riconoscibile per oltre 30 km di lunghezza. I dati cronostratigrafici e le fonti storiche ipotizzano che si tratti del ramo del Tagliamento attivato tra il I millennio a.C. e l'Alto Medioevo, utilizzato quindi dal fiume durante l'epoca romana.

3.2.4.7 Rischio sismico

La normativa sismica sta attraversando in questi anni modifiche continue, al fine di rispondere agli attuali standard di sicurezza e costruttivi.

La nuova normativa sismica nazionale prevede infatti che i progetti delle opere di ingegneria siano accompagnati da una caratterizzazione sismologica del suolo e del sottosuolo di fondazione sul quale avverrà la costruzione. Essa individua nel parametro Vs30 (velocità media delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità) l'indicatore di eventuali coefficienti amplificativi locali dell'accelerazione sismica da impiegare nel calcolo strutturale delle opere. La distribuzione del campo di velocità è, in prima approssimazione, funzione della geologia dei corpi deposizionali più importanti.



La zonazione sismica del 2006 (classificazione O.P.C.M. 3274/2003 e successive) classifica il comune di San Michele al Tagliamento in Zona 3, che indica una sismicità bassa, con un'«accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari a 10% in 50 anni compresa fra 0,05 e 0,15 g ».



3.3 Sistema naturalistico

L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, l'eccessivo sfruttamento delle risorse, l'inquinamento di ogni genere e l'introduzione di specie esotiche negli ecosistemi hanno un impatto negativo enorme sulla biodiversità: nel continente europeo sono minacciati il 42% dei mammiferi, il 15% degli uccelli e il 52% dei pesci d'acqua dolce; inoltre, quasi 1000 specie vegetali sono gravemente minacciate oppure in via di estinzione. Per proteggere la biodiversità e combattere l'estinzione delle specie animali e vegetali l'Unione europea ha dato vita a Natura 2000, una vasta rete di siti protetti che annovera la tutela della biodiversità tra i principali obiettivi del Sesto programma di azione in materia di ambiente.

Il termine «biodiversità», coniato nel 1988 dall'entomologo Edward O. Wilson, si è imposto all'attenzione internazionale nel 1992, nel corso dello svolgimento dell'Earth Summit di Rio.

La Comunità Europea, nel perseguire le indicazioni dell'Earth Summit, ha formulato e comunicato nel febbraio 1998 al Consiglio del Parlamento Europeo, la «Community Biodiversity Strategy».

In essa vi sono individuate quattro tematiche:

- conservazione e utilizzazione sostenibile della diversità biologica *in situ* ed *ex situ*;
- ripartizione dei vantaggi derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche;
- ricerca, determinazione, controllo e scambio di informazioni;
- istruzione, formazione e sensibilizzazione.

A) Scenario di riferimento comunitario

L'Unione Europea, con la direttiva 92/43/Cee del 21.5.1992, meglio conosciuta come direttiva «Habitat», relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica, ha promosso la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (Z.S.C.) e di zone di protezione speciale (Z.P.S.) classificate dagli stati membri a norma della direttiva 79/409/Cee, nota come direttiva «Uccelli», con l'obiettivo di garantire il mantenimento o, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali, degli habitat delle specie e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario, elencati negli allegati alla direttiva, nella loro area di ripartizione naturale.

La tutela della biodiversità è, tuttora, uno degli obiettivi prioritari nell'agenda politica dell'Unione Europea. Il Consiglio europeo, infatti, di recente ha ribadito il suo impegno a proseguire nello sforzo di arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010, sottolineando il ruolo fondamentale della rete ecologica europea Natura 2000 nel raggiungimento di tale obiettivo e dei singoli stati membri per la concreta attuazione della rete.

In termini generali la salvaguardia delle risorse e dell'integrità ecologica della rete ecologica europea Natura 2000 richiede l'attuazione dei seguenti obiettivi generali di tutela:



- mantenimento e miglioramento del livello di biodiversità degli habitat e delle specie prioritarie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
- mantenimento o ripristino degli equilibri biologici alla base dei processi naturali;
- riduzione dei fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone ad esso adiacenti e delle cause di declino delle specie rare o minacciate;
- controllo ed eventualmente limitazione delle attività che incidono sull'integrità ecologica degli ecosistemi;
- armonizzazione dei piani e dei progetti esistenti o previsti;
- individuazione e attivazione dei processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- attivazione dei meccanismi politico - amministrativi in grado di garantire una gestione attiva e omogenea, secondo linee guida previste per i diversi siti.

B) Quadro nazionale e programmazione regionale

Con il D.P.R. 357 lo Stato Italiano ha recepito nell'ordinamento nazionale la direttiva 92/43/Cee, affidando alle Regioni il compito di individuare i siti per la costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 all'interno del territorio regionale e le relative necessarie misure di conservazione.

In attuazione del D.P.R. sopracitato la Regione Veneto ha provveduto a costituire a livello regionale la rete Natura 2000 che si compone oggi di ambiti designati come siti di importanza comunitaria (S.I.C.) che al termine dell'iter istitutivo diverranno zone speciali di conservazione (Z.S.C.) e di zone di protezione speciale (Z.P.S.), in funzione della presenza e rappresentatività sul territorio di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario, indicati negli allegati I e II della direttiva 92/43/CEE «Habitat» e di specie di cui all'allegato I della direttiva 79/409/CEE «Uccelli» e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La superficie complessiva della rete regionale Natura 2000 è pari a 414.675 ettari (22,5% del territorio regionale) con l'estensione delle Z.P.S. pari a 359.882 ettari e quella dei S.I.C. a 369.882 ettari. L'80% dei siti ricade al di fuori di aree naturali protette.

3.3.1 Vegetazione e flora

Il comune di San Michele al Tagliamento, estendendosi per 25 chilometri dall'entroterra al mare, è caratterizzato da un'ampia diversità di habitat e quindi di specie flogistiche. La vegetazione ripariale sviluppatasi lungo il corso del fiume Tagliamento e le sue golene è caratterizzata da foresta alluvionale fluviale, condizionata dal regime delle acque: le specie che la compongono sono salice arbustivo (*Salix purpurea*, *Salix triandra*) e arboreo (*Salix alba*), pioppo (*Populus nigra*, *Populus alba*), ontano (*Alnus glutinosa*), olmo campestre (*Ulmus minor*), edera (*Hedera elix*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), platano (*Platanus ibrida*); vegetazione erbacea



quale falsa acacia (*Amorpha fruticosa*) e canna palustre (*Phragmites australis*).

Il paesaggio agrario, caratterizzato dalla presenza di biotopi quali fossi e scoline, presenta scarsa diversità flogistica a causa della tipologia di lavorazione. La presenza maggiore è quella di infestanti e, in modo sporadico e casuale, specie idrofile.

L'ambito della pineta litoranea, definito da un progetto di rimboschimento della fascia costiera degli anni Trenta, è costituito in percentuale maggiore da pino nero (*Pinus nigra*), pino domestico (*Pinus pinea*), pino marittimo (*Pinus pinaster*) oltre che qualche unità di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e pino bruzio (*Pinus brutia*), particolarmente sofferenti per bora e gelo. Si segnala in oltre la presenza di specie quali ornello (*Fraxinus ornus*), robinia (*Robinia pseudoacacia*) e roverella (*Quercus pubescens*); arbusti quali rovo (*Rubus fruticosus*), erica (*Erica carnea*), ginepro (*Juniperus communis*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), asparago (*Asparagus acutifolius*), biancospino (*Crataegus monogyna*) e scotano (*Cotynus coggygia*). L'area più vicina alla foce presenta anche specie quali prugnolo (*Prunus spinosa*), olmo campestre (*Ulmus minor*), giuncheto (*Juncus litoralis*) e canneto (*Phragmites communis*).

Ancora differente è la vegetazione caratteristica delle dune della spiaggia, in cui riescono a sopravvivere solo alcune specie pioniere quali la gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*), il vilucchio marittimo (*Calystegia soldanella*), lo zigolo delle sabbie (*Cyperus calli*); il finocchio litoraneo (*Echinophora spinosa*), l'erba medica marina (*Medicago marina*), la fumana (*Fumana procumbens*) oltre che l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*), il ginepro (*Juniperus communis*), la fillirea (*Phillyrea angustifolia*), il caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), la canna del Po (*Erianthus ravennae*), il giunco nero (*Schoenus nigricans*), il gladiolo palustre (*Gladiolus palustris*), il salice a foglie di rosmarino (*Salix rosmarinifolia*).

Le due grandi valli da pesca del comune di San Michele al Tagliamento, Val Grande e Vallesina, costituiscono un importante complesso artificiale che però mantiene un elevato livello di naturalità. La vegetazione è quella tipica delle barene, caratterizzata da specie quali salicornia (*Salicornia fruticosa*), limonio (*Limonium serotinum*), giunco (*Juncus maritimus*), puccinellia (*Puccinellia festuciformis*).

È in oltre da segnalare la presenza di alberi secolari sparsi sul territorio comunale di grande valore paesaggistico e monumentale quali un gruppo di lecci dell'età di 150 anni presso il giardino del ristorante "Ai Lecci"; un gruppo di frassini (*Fraxinus excelsior*) di circa 100 anni in località Bevazzana; una sequoia (*Sequoia sempervirens*) di 100 anni, quattro tigli (*Tilia platyphyllos*) di 100 anni e un platano (*Platanus ibrida*) di 120 anni nel parco di Villa De Buoi-Vizzani.

3.3.2 Fauna

Valutando i comuni della provincia di Venezia sotto il profilo della ricchezza faunistica, San Michele al Tagliamento merita un posto di rilievo. In questo ambito provinciale e più in generale nella Pianura Veneta, raramente le caratteristiche faunistiche dei territori comunali raggiungono valori notevoli,



sia in termine di numero di specie che di contingenti delle varie popolazioni. Tale fattore rispecchia le caratteristiche ambientali che dominano in queste aree che, al di fuori degli abitati, assumono le connotazioni tipiche delle zone ad agricoltura intensiva, indirizzo colturale che mal si presta a ospitare e conservare una ricca biodiversità. I comuni che mantengono superfici dotate di un certo grado di naturalità (lombi di querceti planiziali, zone umide, ecc.) non sono molti; spesso la ridotta estensione di questi biotopi e la mancanza di corridoi ecologici in grado di connetterli ad altre zone verdi “integre” sono fattori limitanti per il mantenimento di popolazioni vitali di molti *taxa*.

Le peculiarità ambientali di San Michele al Tagliamento hanno permesso il mantenimento di caratteristiche faunistiche che rendono questo territorio in controtendenza rispetto a molti altri ambiti comunali.

La presenza di un S.I.C. (Sito di Importanza Comunitaria) e di due Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale) afferenti alla Rete Natura 2000, evidenziano l'importanza di San Michele al Tagliamento nella conservazione di habitat, specie vegetali ed animali di interesse comunitario.

Sicuramente una delle zone più importanti sotto il profilo della biodiversità è l'ambito di foce del Tagliamento, con i relativi habitat che caratterizzano l'omonimo Z.P.S. (codice IT3250040).

Tra i Vertebrati, la Classe degli Uccelli occupa un posto di rilievo, sia per quanto riguarda le specie nidificanti sia per quelle che utilizzano il sito durante la fase migratoria. Tra le specie di interesse comunitario che si riproducono nella zona ricordiamo il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), l'Albanella minore (*Circus pygargus*), il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), l'Averla piccola (*Lanius collurio*); vi nidificano, inoltre, specie scarsamente diffuse in questo ambito provinciale, come lo Strillozzo (*Miliaria calandra*). Tra le specie migratrici di interesse comunitario troviamo la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), la Schiribilla (*Porzana parva*), il Combattente (*Philomachus pugnax*), l'Avocetta (*Recurvirostra avocetta*), ecc. Anche tra gli uccelli svernanti si annoverano non poche specie di interesse conservazionistico, tra cui citiamo solo la Garzetta (*Egretta garzetta*), la Strolaga minore (*Gavia stellata*) e l'Albanella reale (*Circus cyaneus*); doveroso citare che in periodo invernale la zona viene visitata, seppur molto raramente, da specie notevoli e scarsamente osservabili in territorio nazionale, tra cui l'Aquila di mare (*Haliaetus albicilla*) e l'Aquila anatraia maggiore (*Aquila clanga*).

Anche la fauna non ornitica conserva delle peculiarità non indifferenti. Tra i Rettili va citata la presenza della Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), che in questo sito ha uno dei pochissimi ambiti in Veneto e in tutta l'Italia settentrionale; presente inoltre la Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), specie di importanza comunitaria, e non va certo sottovalutata la presenza della Vipera (*Vipera aspis*), ofide scomparso ormai da quasi tutti i litorali del Veneto.

Tra i Mammiferi ricordiamo la Puzzola (*Mustela putorius*), specie in rarefazione in questa regione.

La presenza di ambiti di valle da pesca e di altre zone umide (protetti in parte dal Z.P.S. IT3250041 e dal S.I.C. IT3250033) permette inoltre la



presenza di molte altre specie animali; soprattutto l'avifauna ha modo di esprimere al meglio in questi ambienti le proprie caratteristiche di diversità.

Si ricorda che in periodo invernale l'area della Laguna di Caorle e Bibione raggiunge e supera normalmente il valore di 20.000 esemplari di uccelli acquatici, che le permetterebbe di essere inclusa tra le zone protette dalla Convenzione di Ramsar (convenzione internazionale per la conservazione della biodiversità nelle zone umide). Tra le specie svernanti che frequentano la zona delle valli di San Michele al Tagliamento ricordiamo: l'Alzavola (*Anas crecca*), l'Oca granaiola (*Anser fabalis*), l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'Airone bianco Maggiore (*Casmerodius albus*), ecc. La presenza di zone umide favorisce inoltre la presenza di una comunità nidificante ricca e dotata anche di specie di interesse comunitario, come la Sterna comune (*Sterna hirundo*) e il Fraticello (*Sterna albifrons*). Risulta nidificante inoltre il Forapaglie (*Acrocephalus schoenobaenus*), specie che in nord Italia si riproduce solo con un numero limitato di coppie.

Anche il fiume Tagliamento assolve un ruolo importante per il mantenimento del patrimonio faunistico locale, sia in quanto habitat per specie ittiche notevoli quali Trota marmorata (*Salmo trutta marmoratus*), Ghiozzo padano (*Podogobius martensii*) e Lampreda padana (*Lethenteron zanandreae*), sia in quanto potenziale corridoio ecologico per diverse specie terrestri; si ricorda inoltre che alcune zone golenali ospitano il Capriolo (*Capreolus capreolus*).

Ma le potenzialità faunistiche di San Michele al Tagliamento non si esprimono solo nei suoi peculiari biotopi litoranei e di foce e nelle sue zone umide siano esse vallive o fluviali; anche le campagne e i "micro-habitat" in essa ospitati possono mantenere le condizioni essenziali per la vita di alcune specie "rilevanti". Citiamo ad esempio la presenza in alcuni fossati dello Spinarello (*Gasterosteus aculeatus*) o del Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*); si riporta inoltre la nidificazione in alcune zone dotate di vegetazione nemorale della Poiana (*Buteo buteo*), rapace poco diffuso in periodo riproduttivo nella provincia di Venezia.

3.3.3 Aree di rilevanza naturalistica

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) coprono circa il 24% del territorio provinciale, con un'estensione complessiva di 58.744 ettari, divisi in 30 siti.

Il territorio comunale di San Michele al Tagliamento vede al suo interno e nelle immediate vicinanze molteplici aree di pregio naturalistico, come classificate dalla Rete Natura 2000. Nello specifico, all'interno del territorio comunale sono:

SIC IT3250033 – Laguna di Caorle – Foce del Tagliamento

ZPS IT3250040 – Foce del Tagliamento

ZPS IT3250041 – Valle Vecchia – Zumelle – Valli di Bibione

SIC IT3250044 – Fiumi Reghena e Lemene – Canale Taglio e rogge limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore.



Le prime tre aree di pregio naturalistico appartengono al sottoraggruppamento delle Lagune venete orientali, litorali e foce del Tagliamento. Esso comprende un complesso insieme di siti localizzato all'estremità orientale della Regione Veneto, al confine con il Friuli Venezia-Giulia, un ricco mosaico di ambienti, con valli arginate, bacini idrici, canali e specchi lacustri e sistemi dunali antichi e recenti, con numerose bassure umide e acquitrini nonché piccole superfici agrarie.

All'interno del complesso ambientale si riconoscono tre grandi e importanti ambiti ecologici, con precise identità: la foce del Tagliamento, Vallevecchia e il grande complesso delle valli arginate di Caorle.

L'importanza naturalistica della foce del Tagliamento risiede nella sua elevata biodiversità, le cui cause sono da ricercarsi sia nelle attuali caratteristiche fisiche sia nelle passate vicende climatiche che hanno favorito l'insediamento di specie tipicamente mediterranee a cui si uniscono specie a carattere orientale e specie demontane, che accrescono notevolmente il pregio della flora e contribuiscono a definire comunità e sistemi non riscontrabili altrove. La notevole originalità dell'area si esprime principalmente nel sistema delle dune stabilizzate: queste sono colonizzate in massima parte da una pineta d'impianto, arricchita dalla presenza di pino nero (*Pinus nigra*), con carattere eterotopico. La pineta mostra una tendenza verso la lecceta termofila (*Vincetoxico-Quercetum illicis*) e il suo corteggio floristico risulta un'inusuale commistione tra elementi demontani, come l'erica, il ranno spinello (*Rhamnus saxatilis*), l'elleborine violacea (*Epipactis atropurpurea*) ed elementi termofili come la fillirea (*Phillyrea angustifolia*), il leccio (*Quercus ilex*) e il cisto rosso (*Cistus incanus*).

Ai margini del fiume, in terreni sufficientemente bassi da poter essere periodicamente sommersi dall'acqua subsalsa, si sviluppano praterie subalofile, dominate da alti giunchi, come il giunco marittimo (*Juncus maritimus*) o il giunco pungente (*J. Acutus*).

I cordoni litoranei di Vallevecchia e le dune fossili presenti in alcuni ambiti delle valli di Bibione, ospitano la tipica sequenza psammofila. Nell'area di Valle Vecchia, in particolar modo, si esprime meglio la sequenza legata alle prime dune mobili. Sono ancora riscontrabili lembi di cakileto (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae*); spostandosi verso l'entroterra, il cakileto è seguito dall'agropireto (*Sporobolo arenarii-Agropyretum jumcei*) e dall'ammofileto (*Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*).

Più semplificato è il paesaggio vegetale delle valli, a causa dei continui interventi antropici di manutenzione ma non mancano elementi interessanti, in particolare legati all'ambito palustre. Il paesaggio delle valli è di tipo lacustre, con grandi specchi d'acqua, contornati da formazioni alofile o da fasce di canneto a cannuccia di palude (*Phragmites australis*). Accanto a queste figurano le paludi salmastre che colonizzano ampie superfici con comunità compatte dominate da grandi giunchi, come il giunco marittimo (*Juncus maritimus*) o il giunco pungente (*J. Acutus*), in aree quasi costantemente imbibite di acqua salata o salmastra.

In posizione più rialzata dove, quindi, i suoli sono soggetti a un parziale disseccamento estivo, si riscontrano le steppe salate, dove trovano il loro habitat le specie di *Limonium*.

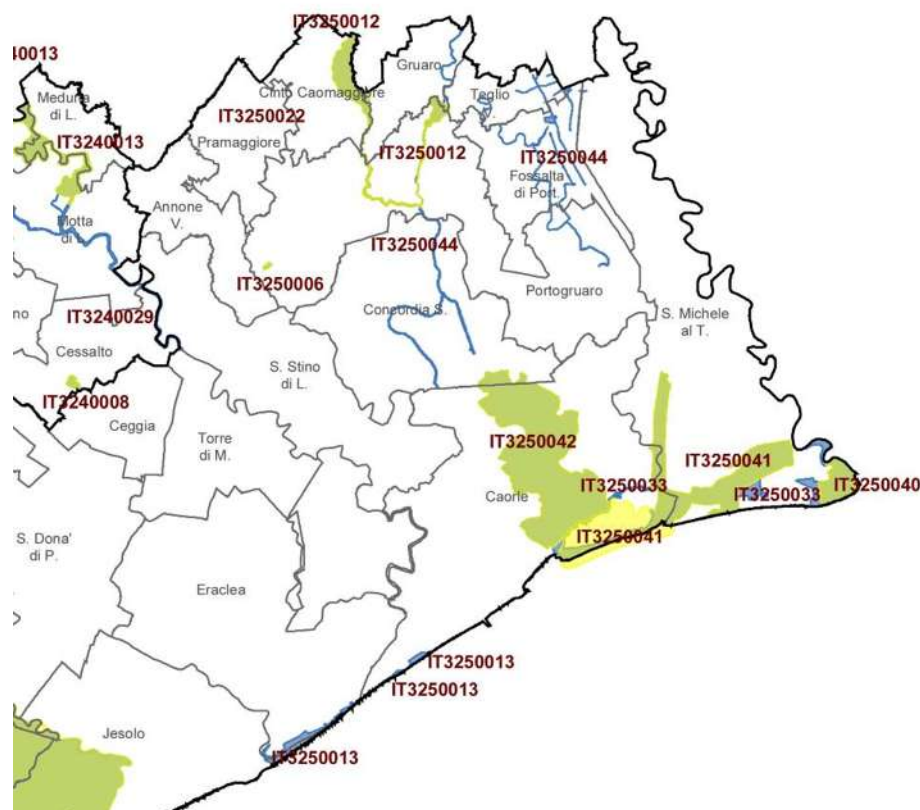
La fauna presente è collegata all'estrema diversificazione ambientale e nel complesso sono rappresentate tutte le classi di vertebrati, con specie ittiche tipicamente lagunari come il Ghiozzetto cenerino (*Pomatoschistus*



canestrinii), il Ghiozzetto di Laguna (*Knipowitschia panizzae*) e il Nono (*Aphanius fasciatus*), cui si accompagnano numerose specie oggetto di allevamento nelle valli. I rettili sono frequenti e tra questi l'area sembra rappresentare uno dei pochi siti veneti per la Tartaruga di terra (*Testudo hermanni*).

La presenza di uccelli è notevolissima, con circa 200 specie segnalate, di cui molte nidificanti. Tra queste, figurano specie quali Fraticello (*Charadrius alexandrinus*), Fraticello (*Sterna albifrons*), Cavaliere D'Italia (*Himantopus himantopus*), Fistione turco (*Netta rufina*), Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), Tarabuso (*Botaurus stellaris*), Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Airone cenerino (*Ardea cinerea*), falco di palude (*Circus aeruginosus*), Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), Moriglione (*Aythya ferina*), Oca granaiola (*Anser fabalis*), Oca lombardella (*Anser albifrons*), Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*) e Cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*).

Figura 33: SIC e ZPS in comune di San Michele al Tagliamento



Fonte: Regione Veneto

La quarta area di pregio naturalistico, che rientra per un breve tratto all'interno del territorio comunale, a cavallo del confine occidentale – il SIC IT325004 – fa parte del sottoraggruppamento dei fiumi Reghena e Lemene, il cui sistema fluviale rappresenta una delle aree più integre e significative dell'entroterra veneziano, dal punto di vista naturalistico.

L'agroecosistema evidenzia ancora un apprezzabile grado di conservazione paesaggistica e naturalistica nel quale si possono



riscontrare piccole superfici a “campi chiusi” e sono frequenti le alberate e le siepi con grandi farnie e ontani, piccoli boschetti, rive erbose, piccoli appezzamenti a prato e, lungo le scoline, i filari di salici a capitozza.

Dall’Atlante degli Ambiti di Interesse Naturalistico della Provincia di Venezia emerge come, all’interno del territorio comunale, si estendano numerosi ambiti di particolare valenza naturalistica, specificamente analizzati e descritti.

Area di foce del Tagliamento: essa rappresenta il biotopo in assoluto più interessante della pianura veneta, il complesso d’ambiente di destra idrografica, collocato tra la foce del Tagliamento e l’estremità orientale dell’insediamento balneare di Bibione. Esso è caratterizzato da un mosaico di biotopi formato da dune fossili, dune marine, arenili, praterie palustri di tipo salmastro, barene, una piccola laguna litoranea (la lama del Revellino), canneti di sponda, superfici bonificate e coltivi.

Aree dunali residue e Pineda di Bibione: l’ambito comprende piccole superfici forestali isolate nel tessuto urbano-balneare di Bibione e un’area più estesa collocata a sud dei biotopi di Vallesina e Vallegrande. L’intero complesso rappresenta quanto rimane dell’antica Pineda, un tempo estesa a ricoprire l’intera grande superficie insulare di Bibione.

Pinete, dune e zone umide di Valle Vecchia: complesso d’ambiente costituito dall’isola bonificata di Valle Vecchia (il prosciugamento risale ai primi anni Sessanta) con l’arenile e il sistema dunale, sviluppato per oltre quattro chilometri, la pineta di circa 150 ettari piantata verso la metà del Novecento, i boschi di nuova realizzazione (primi anni Novanta), le zone umide ottenute per riallagamento di superfici agrarie nell’ultimo decennio (circa 60 ettari), le superfici agrarie (circa 600 ettari) a monocultura e le sacche lagunari contermini, costituite da Porto Baseleghe a est e Porto Falconera a ovest. Per la superficie complessivamente estesa, la diversità ambientale e la peculiarità del popolamento floro-faunistico l’area di Valle Vecchia costituisce uno dei biotopi litoranei in assoluto più rilevanti.

Valli arginate di Bibione: ambito costituito principalmente da due distinti bacini vallivi (da ovest, Vallesina ettari 150 e Vallegrande ettari 300) collocati a ridosso della sponda meridionale della Litoranea Veneta, nel tratto Porto Baseleghe-fiume Tagliamento e delimitato a sud dalla rotabile che dall’ingresso di Bibione conduce al Lido del Sole. Si tratta di un complesso d’ambiente di particolare ricchezza, caratterizzato dalla presenza di situazioni palustri e lacustri di tipo salmastro, da dune fossili con lecceta, da lembi di pineta artificiale e da piccoli appezzamenti incolti o coltivati.

Palude di Zumelle e canale dei Lovi: grande alveo storicamente lagunare, il canale dei Lovi è attualmente trasformato in collettore di bonifica, che percorre le distese agrarie a sud di Castello di Brussa, immettendosi nell’invaso lagunare di Porto Baseleghe. Nel suo tratto inferiore riceve sulla sinistra idrografica il canale Cavrato, scolmatore di destra del basso Tagliamento. Il corso inferiore del Cavrato è affiancato da una fascia lagunare-barenosa di ampiezza pari a circa 500 metri, che costituisce la palude delle Zumelle. Il biotopo presenta pertanto una natura fluviale e palustre prevalentemente salmastra, dovuta alla risalita di acque marine da Porto Baseleghe, con connotazioni propriamente marine nella stessa sacca



di porto Baseleghe. La vegetazione è+ quasi esclusivamente erbacea e alofila mentre la fauna superiore è rappresentata soprattutto da uccelli di passo e svernanti.

Meandro fluviale dell'isola Picchi: vecchio meandro del fiume Tagliamento, lungo circa 2,5 chilometri, separato dall'alveo attivo che cinge l'isola Picchi, situata in territorio del comune di Latisana. Il biotopo, che insiste in territorio veneto soltanto in relazione alla sponda e alla golenale di destra idrografica, è caratterizzato da una folta e aggrovigliata vegetazione arboreo-arbustiva collocata sulla scarpata dell'argine; esso comprende, inoltre, dense formazioni di vegetazione palustre che colonizzano alcuni tratti di alveo imbonito e la fascia fluviale ad acque libere alla destra della mezzieria alveale. La sua importanza deriva dalla notevole estensione e dalla natura selvatica dell'ambiente fluviale del meandro, dovuta all'assenza di qualsiasi forma di manutenzione da alcuni decenni.

Grave di Malafesta e roggia del Molino: area di golenale fluviale collocata presso il confine nordorientale del territorio provinciale, caratterizzata dalla presenza del tratto inferiore della roggia del Molino, ruscello di natura sorgiva affluente di destra del Tagliamento che, superato l'argine, scorre nella campagna golenale entro un'ampia depressione palustre. Il complesso d'ambiente è caratterizzato dalla presenza di folte cortine di bosco igrofilo sulle sponde del ruscello e sui depositi sabbiosi della grava fluviale; da banchi ghiaiosi dell'alveo tilaventino, da un'estesa palude alimentata da acque sorgive, dallo stesso ruscello sorgivo e da un'ampia superficie agraria a monocultura intensiva.

Canale Taglio: antico alveo appartenente al complesso lagunare caprulano, costituisce il tratto inferiore della roggia Lugugnana; parte dall'idrovora Musili e arriva fino alla confluenza nel canale dei Lovi. Adottato dalla bonifica, risulta attualmente alimentato dalle acque della roggia Lugugnana e dalle acque scolanti dei limitrofi bacini, immesse da due impianti idrovori. La limpidezza delle acque è in genere scarsa e il deflusso lento; l'orientamento del tratto considerato è nord-sud, con andamento caratterizzato da ampie anse, di modesta profondità. Il complesso d'ambiente acquatico, palustre e agrario costituito dall'alveo, dalle golene periodicamente allagate e dagli argini erbosi, risalenti ai primi decenni del secolo scorso, costituisce un biotopo interessante, soprattutto per le presenze floristiche. La sua lunghezza è di circa 7 chilometri.

Fosso sorgivo di Malafesta: fosso irriguo artificiale, collocato nella campagna di bonifica sul versante di sinistra idrografica della roggia Vidimana e alimentato da acque di risorgiva che sgorgano anche nel suo stesso alveo. Presenta un andamento rettilineo ed è composto da due tratti collegati e disposti pressochè ortogonalmente: il primo, lungo circa 450 metri, orientato ovest-sudovest est-nord; il secondo, lungo circa 1400 metri, con orientamento nord-nordovest sud-sudest. La portata è sostanzialmente stabile nell'arco delle quattro stagioni, con variazioni contenute e rari intorbidimenti dovuti a particolari eventi meteorici: la velocità della corrente è moderata. La profondità delle acque, in condizioni di normale portata, può raggiungere il metro e il fondale è caratterizzato da un sottile strato di melma organica e sabbie grossolane. La natura esclusiva della sua biocenosi, che comprende specie di particolare rarità e specie tipiche delle acque oligotrofe di risorgiva, ne fa uno dei biotopi acquatici più importanti dell'alto portogruarese.

3.4 Sistema paesaggistico

Il paesaggio si può interpretare come composto di tre livelli: una base naturale su cui è organizzata una struttura socio-economica con le relative geometrie e dinamiche di trasformazione e un insieme di significati e immagini, il *genius loci* e i simboli a esso connessi.

Il paesaggio in sostanza ha due componenti fondamentali: da un lato le componenti fisiche che ne definiscono la forma e dall'altro una componente percettiva o interpretativa, relativa al modo in cui tali componenti fisiche e il loro comporsi vengono percepite visivamente o culturalmente.

Tale visione recupera la definizione di paesaggio contenuta nella convenzione europea ("Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così com'è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali c/o umani e dalle loro interrelazioni) poiché consente di mettere a fuoco le immagini di paesaggio condivise e il loro modo di distribuirsi nel territorio o presentarsi visivamente nonché capire quali siano le dinamiche e i modi d'uso che generano paesaggio.

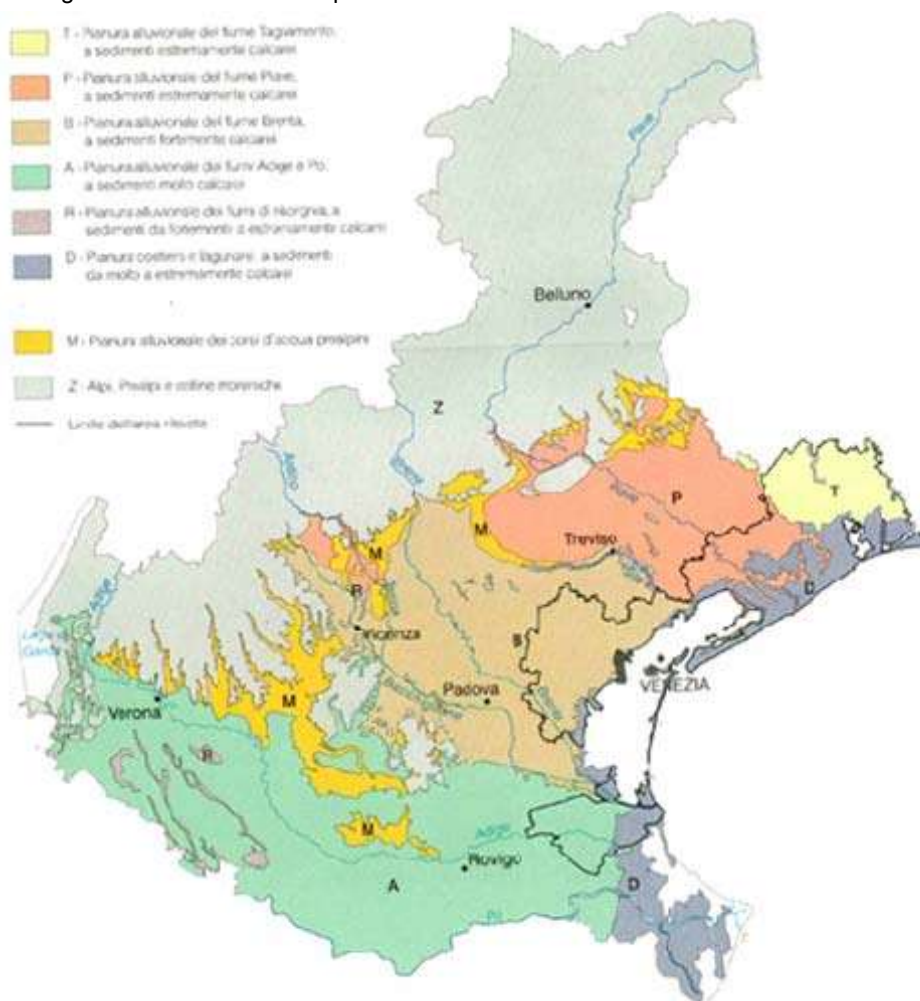
I metodi di lettura del paesaggio sono molteplici così come le chiavi interpretative. Attualmente, dopo un lungo primato detenuto dall'approccio estetico, rivolto ad aspetti legati a fattori socio-culturali, da circa quindici anni si registra una forte attenzione legata all'approccio geografico-naturalistico. L'ecologia del paesaggio sembra essere divenuta oggi la disciplina di riferimento. Il problema non è tanto quello di far prevalere un'interpretazione del paesaggio in chiave geografico-naturalistica su quella estetico-percettiva ma di coniugare i due aspetti.

Il percorso possibile per delineare i tratti principali del paesaggio caratterizzante il territorio di San Michele al Tagliamento inquadra innanzitutto il contesto ambientale e paesaggistico alle diverse scale.

In una prima lettura, di tipo fisico e geografico, che ha l'obiettivo di individuare il contesto paesaggistico, emerge come, dal punto di vista geomorfologico, il territorio regionale può essere suddiviso in macrosistemi o Unità ambientali: tre grandi fasce con orientamento nord/est-sud/ovest corrispondenti alle pianure generate e modellate dai fiumi Piave, Brenta, Adige; fasce chiuse a nord dalle linee trasversali dei rilievi pedemontani e alpini e a sud dal sistema costiero. All'interno di questa figura emergono al centro i rilievi collinari isolati dei colli Euganei e Berici e alle estremità i due vuoti del lago di Garda e della Laguna di Venezia.



Figura 34: Sistema delle pianure alluvionali del Veneto

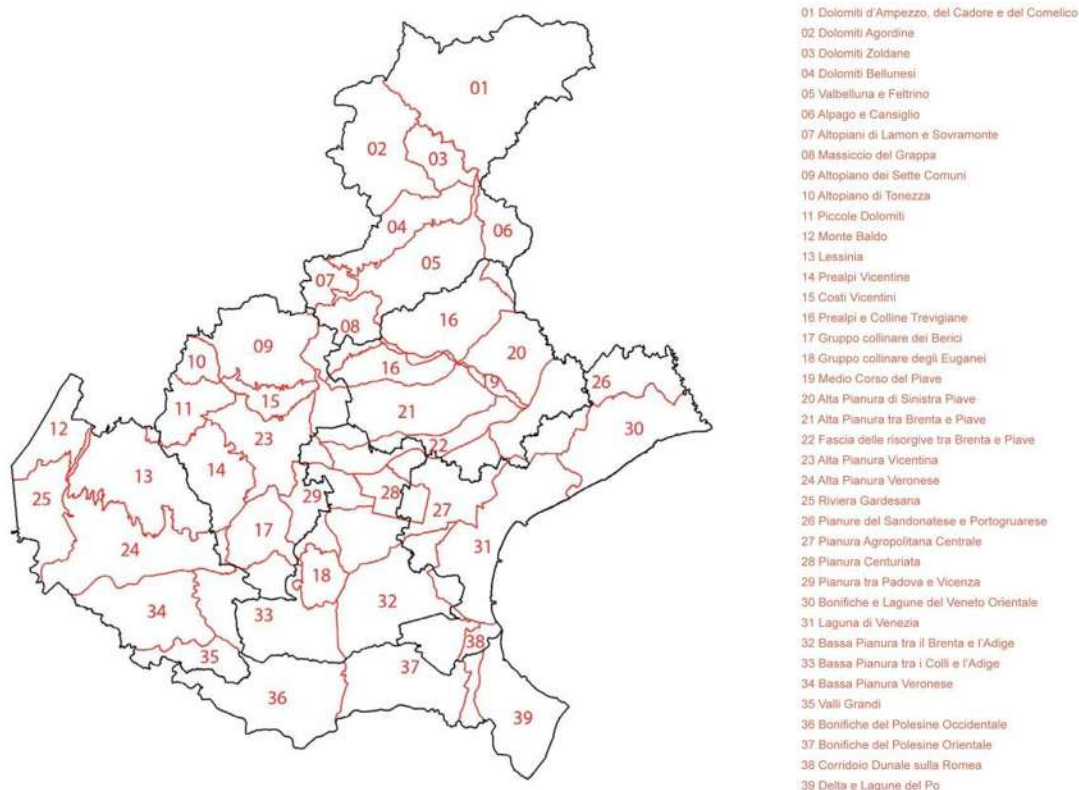


Fonte: Regione Veneto

Al sistema fisico geografico si sovrappone poi il sistema insediativo e infrastrutturale nonché il patrimonio dei caratteri identitari e culturali. Tale sovrapposizione comporta lo sviluppo all'interno dello stesso macrosistema ambientale di paesaggi diversi, in altre parole porzioni di territorio paesaggisticamente omogenee denominate "Ambiti di Paesaggio": ambiti in cui l'omogeneità si rileva in relazione a caratteri fisici e ambientali, caratteri naturalistici, caratteri insediativi, identitari e paesaggistici.

All'interno del nuovo PTRC la Regione Veneto ha articolato il territorio regionale in 39 ambiti di paesaggio.

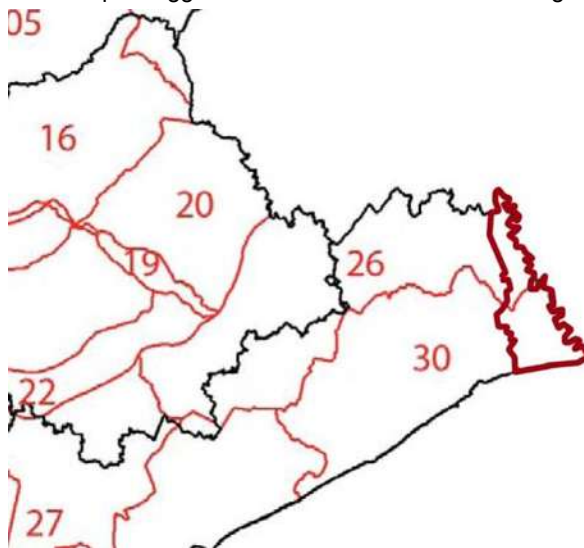
Figura 35: Ambiti di Paesaggio del Veneto



Fonte: Regione Veneto, PTRC, elaborazione Proteco

La zona di San Michele è compresa, per la porzione centro-settentrionale, nell'Ambito di Paesaggio n.26 "Pianure del Saronatese e del Portogruarese"; per la porzione centro-meridionale, all'interno dell'ambito n.30 "Bonifiche e lagune del Veneto Orientale".

Figura 36: Ambiti di paesaggio e territorio di San Michele al Tagliamento



Fonte: Regione Veneto, PTRC, elaborazione Proteco



Il primo ambito è quello della bassa pianura antica. Esso è delimitato a nord-est dal confine regionale e a nord-ovest dalla fascia delle risorgive, segue a ovest la rete idrografica superficiale tra il fiume Sile e il territorio di Roncade mentre a sud si appoggia sull'ambito delle bonifiche più recenti e sull'area perilagunare settentrionale.

L'ambito si articola in due parti; quello del Portogruarese, a nord, in cui rientra San Michele, è maggiormente caratterizzato da un paesaggio agrario ancora abbastanza integro, dove sono ancora presenti i tradizionali sistemi rurali costituiti da campi chiusi delimitati con fossati e filari di siepi campestri e dove si rileva la presenza di vigneti.

Per quanto riguarda l'uso del suolo si sottolinea l'elevata presenza di seminativi, seguita alla vasta azione di bonifica e di modernizzazione della produzione agricola, e di vigneti.

L'ambito costituisce il limite che storicamente divideva i territori paludosi da quelli stabili: il corridoio infrastrutturale che lo attraversa - ferrovia Venezia-Trieste e Autostrada A4 Mestre-Venezia) rappresenta l'asse ordinatore dei centri disposti lungo il suo percorso.

L'integrità naturalistica dell'ambito è associata alla presenza dei boschi di pianura e degli ambiti fluviali. Significativa è la presenza dei campi chiusi nella zona a nord dell'ambito, la quale si presenta ancora abbastanza integra e meno compromessa dal punto di vista insediativo rispetto all'area afferente il santonatese. Dal punto di vista storico-culturale sono molti gli elementi conservati, che testimoniano la storia di questo territorio, legata strettamente alla presenza dei corsi d'acqua: dai numerosi siti e resti archeologici di età romana e paleocristiana alla presenza delle abbazie e dei complessi monastici, dai centri storici ai numerosi edifici di interesse storico-culturale.

Si rileva tuttavia la mancanza di un efficiente sistema a rete tra questi elementi, che spesso risultano non giustamente valorizzati all'interno di un circuito di ospitalità e visitazione sostenibile, diffuso sul territorio proprio nell'ambito ma anche interrelato con le aree limitrofe che, qui, potrebbe essere favorito dalla presenza di molte vie d'acqua, alla riscoperta dell'antico rapporto tra l'uomo e le acque.

Il secondo è un ambito di pianura di recente bonifica, costiero e lagunare. L'ambito, situato nel Veneto Orientale, è compreso tra la fascia litoranea a sud e le arterie infrastrutturali che corrono lungo la linea che divide il territorio storicamente consolidato da quello di più recente bonifica a nord; si estende quindi dal Tagliamento a est fino al fiume Sile ad ovest.

Nell'ambito si distinguono due zone: la fascia costiera, densamente urbanizzata, e l'ampio territorio retrostante delle bonifiche recenti, scarsamente urbanizzato. Quest'ultimo si presenta prevalentemente come una porzione di piatta campagna della pianura veneta, caratterizzata da un'agricoltura fortemente sviluppata in cui, in un quadro con molteplici problemi idraulici, gli abitati rarefatti si sono disposti sui rilevati morfologici naturali artificiali, spesso collocati nei nodi dell'ampia maglia stradale che si dirama su questo territorio.



In quanto alla fascia litoranea, l'affermarsi dell'industria turistica e la crescita dei centri balneari hanno portato alla formazione di un sistema urbano continuo lungo tutto il suo sviluppo.

Il valore storico-culturale dell'ambito è strettamente connesso alla sua evoluzione geomorfologica e dunque con la forte interrelazione tra naturale e antropico che da sempre lo ha contraddistinto e che ha portato alla sua connotazione attuale. Assumono dunque importanza storico-testimoniale i segni e i manufatti legati alla formazione e all'utilizzo di questo territorio: tra questi, in particolare i casoni lagunari e di valle e le idrovore costruite durante la prima metà del Novecento.

Il sistema del paesaggio che identifica il territorio comunale di San Michele al Tagliamento risulta composto da diversi elementi che si differenziano sia per le caratteristiche ambientali sia per il grado di antropizzazione che li ha originati e/o condizionati. Si riscontrano contesti paesaggistici di assoluto valore ambientale inframmezzati ad ambiti meno rilevanti o indifferenti.

I paesaggi che compongono il contesto possono in larga misura essere divisi in due grandi sistemi, un primo, con particolare valore naturalistico, racchiude gli ambiti connessi al sistema idrografico di superficie; il secondo, tutti quegli spazi che risentono, in maniera più sensibile, del carico antropico che ha condizionato il disegno territoriale.

All'interno del primo insieme si considerano: il sistema fluviale legato più strettamente al fiume Tagliamento, la struttura definita dall'ambito del canale Cavrato, l'area valliva posta a nord di Bibione e la fascia dell'arenile. Il secondo sistema comprende essenzialmente il tessuto agricolo, nettamente predominante rispetto agli altri contesti che caratterizzano il territorio comunale.

Paesaggio fluviale

Il sistema ripariale che corre lungo il fiume Tagliamento è caratterizzato da un complesso di paleovalvei e tracce relitte delle divagazioni e dell'evoluzione del sistema fluviale, contrassegnato da un corso estremamente sinuoso e articolato. Il sistema appare molto dinamico, in relazione alle forti variazioni del corso delle acque del Tagliamento e alle periodiche piene e magre che si susseguono. Le diverse condizioni idriche e idrauliche determinano continue trasformazioni sia della componente fisica (erosione, accostamento, sommersione, prosciugamento) che della componente biotica. Prevalente è il paesaggio ripariale boscato composito, in cui sono presenti una buona struttura alberata e arbustiva con un sistema di sottobosco, soprattutto nelle aree golenali e nelle anse più protette, con fitte macchie o estesi filari. All'interno degli ambiti più esposti a esondazione si nota la mancanza di vegetazione arbustiva e una struttura vegetale molto semplice (quasi esclusivamente salici bianchi e pioppi). Avvicinandosi alla foce, dato il grado di umidità più elevato e il cuneo salino, il sistema vegetale si trasforma. La componente arborea perde di importanza, sostituita da una copertura arbustiva ed erbacea che, all'interno di alcune zone, tende al sistema palustre. Questo sistema presenta profondità variabili, con l'intromissione di spazi costruiti e ambiti agricoli con una dimensione dei fondi piuttosto consistente.



Ambito del Cavrato

L'ambito del canale Cavrato è interessante poiché appare il risultato di un'azione diretta dell'uomo all'interno di un contesto che mantiene un buon grado di naturalità, costituendosi come un cuneo lagunare integro all'interno di un ambiente agricolo dove consistente è il disegno artificiale. Appare quindi particolare il contrasto tra due sistemi tanto diversificati, senza che vi sia un ambito di transizione anzi, esiste una netta separazione tra due realtà uniche e distinte all'interno di un unico panorama piatto e aperto.

Paesaggio vallivo

Il paesaggio vallivo è composto principalmente da due valli contigue, la Vallesina e Valle Grande e la fascia che si sviluppa lungo il canale dei Lovi. Qui convivono aree con altissimo grado di naturalità, tipiche di un ambiente umido, e zone in cui si nota l'intromissione dell'uomo. Le prime sono caratterizzate da ampi specchi d'acqua, zone di barene e velme con una struttura vegetale ricca sia emersa che sommersa, capace di ospitare un buon sistema faunistico; le seconde sono costituite dalle valli da pesca qui ricavate. Appare quindi interessante il rapporto che si è creato tra ambiente naturale e presenza umana: gli elementi antropici sono chiaramente percettibili ma non stridono in maniera eccessivamente rilevante integrandosi, visivamente, con il contesto. Da considerare anche il valore storico testimoniale determinato da questo rapporto, documentato dalla presenza dei casoni, localizzati in prossimità del canale dei Lovi.

L'area che si trova a sud della valle Vallesina ospita una zona boscata del "Bosco della Valle". L'area presenta una fitta vegetazione arborea memoria di una più ampia zona di pineta presente in epoche passate, caratterizzata da una presenza quasi esclusiva di *Pinus pinea* e *Pinus nigra austriaca*. All'interno si aprono alcune radure in cui sono presenti affioramenti di acque sotterranee. La zona più orientale, sottostante Valle Grande, risente maggiormente degli influssi dell'area umida, creando associazioni vegetali arboreo-arbustive più complesse. Questo sistema di dune fossili attualmente presenta uno stato critico a causa di un processo di sostituzione della pineta a favore di un sistema di lecceta.

Paesaggio costiero

L'ambito costiero presenta una situazione variegata. La zona centrale è chiamata a sopportare un carico antropico considerevole, soprattutto durante i periodi estivi; il grado di naturalità risulta quindi piuttosto basso, nonostante siano presenti alle spalle dell'arenile ampie zone verdi di pineta, la struttura dunosa, nelle sue componenti fisiche e naturali, risulta compromessa.

Gli spazi più esterni est ed ovest presentano un grado di naturalità maggiore e due strutture diverse.

L'area orientale ha caratteristiche legate tanto a un ambiente di dune fossili quanto all'ambito fluviale, con una presenza di più elementi. A una superficie alberata con un buon grado di complessità caratterizzata da aree boscate a sempreverde si accompagnano spazi dunali di pineta e praterie



umide; con l'avvicinarsi alla foce del Tagliamento cresce il grado di diversità ecologica. Il terreno presenta alcuni dislivelli dovuti all'origine dell'ambito, sviluppatosi a seguito di depositi fluviali, creazione di dune e un continuo avanzamento della terraferma.

Il limite occidentale è il risultato del deposito di sabbie avvenuto grazie alle correnti marine, fenomeno piuttosto recente e ancor oggi attivo. La struttura dell'area è caratterizzata da formazioni di dune embrionali con la presenza di specie vegetali pioniere; l'aspetto che ne deriva è quello di un ambiente piatto e aperto e, apparentemente, monotono.

Paesaggio agricolo

Il paesaggio agricolo è predominante. Essendo il risultato di un'attività di bonifica che ha profondamente trasformato il territorio, il sistema presenta caratteristiche ben specifiche, tipiche di tali aree: capillarità e regolarità delle opere di canalizzazione, scarsa presenza di elementi arborei e appezzamenti regolari e di considerevole superficie, soprattutto nell'area centrale e meridionale, dove minore è la vicinanza a centri abitati e infrastrutture con una conseguente frammentazione e polverizzazione delle aree agricole. Gli elementi che identificano il paesaggio sono quindi due: fossi e scoline e appezzamenti a colture estensive. I primi presentano tracciati quasi esclusivamente rettilinei con vegetazione di tipo arboreo e sporadicamente arbustiva, in cui l'acqua è stagnante o risente di correnti deboli, complessivamente con un basso indice di biodiversità. I secondi costituiscono un sistema molto semplice ma di grande superficie, le colture sono principalmente cerealicole; la mancanza di alberature è dovuta principalmente all'utilizzo di mezzi meccanici per la semina e raccolta.



3.5 Sistema antropico

3.5.1 Il sistema insediativo

All'interno dell'estensione territoriale di 25 chilometri lungo il Tagliamento, è possibile riconoscere tre ambiti distinti: il primo, a nord della SP42 Jesolana, oltre il primitivo limite della gronda lagunare, caratterizzato da un sistema insediativo lineare, appoggiato al corso sinuoso del fiume – con i centri di Villanova, Malafesta, San Mauro, San Giorgio, San Michele e San Filippo – e contraddistinto da filamenti urbanizzati che penetrano nella campagna parcellizzata, attestata sulla roggia Canalotto e il canale Taglio Nuovo.

Il secondo ambito è riconoscibile nell'ampio spazio compreso tra il Tagliamento, il canale dei Lovi e la Litoranea Veneta, in cui l'urbanizzazione è minore e maggiormente concentrata – con i centri di Cesarolo, Marinella e Bevazzana – in cui domina l'agricoltura estensiva.

Il terzo, infine, è l'ambito costiero, con il sistema delle valli Vallesina e Valle Grande, i centri di Bibione, Lido del Sole, Bibione Pineda e l'ambito naturalistico delle foci del Tagliamento.

È dunque una successione di nuclei urbanizzati, allineati sul dosso sabbioso inciso dal Tagliamento e appoggiati ai suoi argini, contraddistinti da un'edificazione a nastro che ha ingrossato i bordi dell'unico asse viario che procede parallelo al fiume, la SP74. Si individuano poi altri filamenti disposti lungo le vie secondarie, ortogonali al senso di scorrimento delle acque.

Le tipologie edilizie sono rade, con case uni e bifamiliari e sequenze di edilizia seriale, quella storica allineata sul filo stradale, quella più recente arretrata.

Le realtà urbane del comune presentano comunque caratteristiche differenti: i centri minori esercitano funzione esclusivamente residenziale, con pochi servizi al cittadino, in cui gli elementi di identità urbana sono legati quasi esclusivamente agli edifici di culto.

Nei centri maggiori gli elementi di identità urbana sono più consistenti, con i centri storici che permettono una maggiore riconoscibilità, data dal disegno urbano storico e dalle tipologie edilizie presenti. Sono inoltre presenti in maggior numero i servizi al cittadino, dimensionati per la cittadinanza.

Il nucleo urbano di Bibione è dotato di un patrimonio edilizio dimensionato rispetto alla sua vocazione, quasi esclusivamente turistica: servizi e attività insediate sono commisurate alle necessità delle utenze che solo temporaneamente risiedono a Bibione. Il patrimonio edilizio è piuttosto recente – realizzato soprattutto negli ultimi tre decenni – con un disegno urbano, tipologie costruttive e spazi finalizzati alla piena fruizione durante il periodo estivo.

Il contesto agrario, infine, che caratterizza la maggior parte del territorio, presenta realtà insediative di dimensioni contenute e concentrate: la bassa dispersione insediativa e le tipologie costruttive ne evidenziano il valore quale testimonianza dell'attività antropica locale.



3.5.1.1 Viabilità

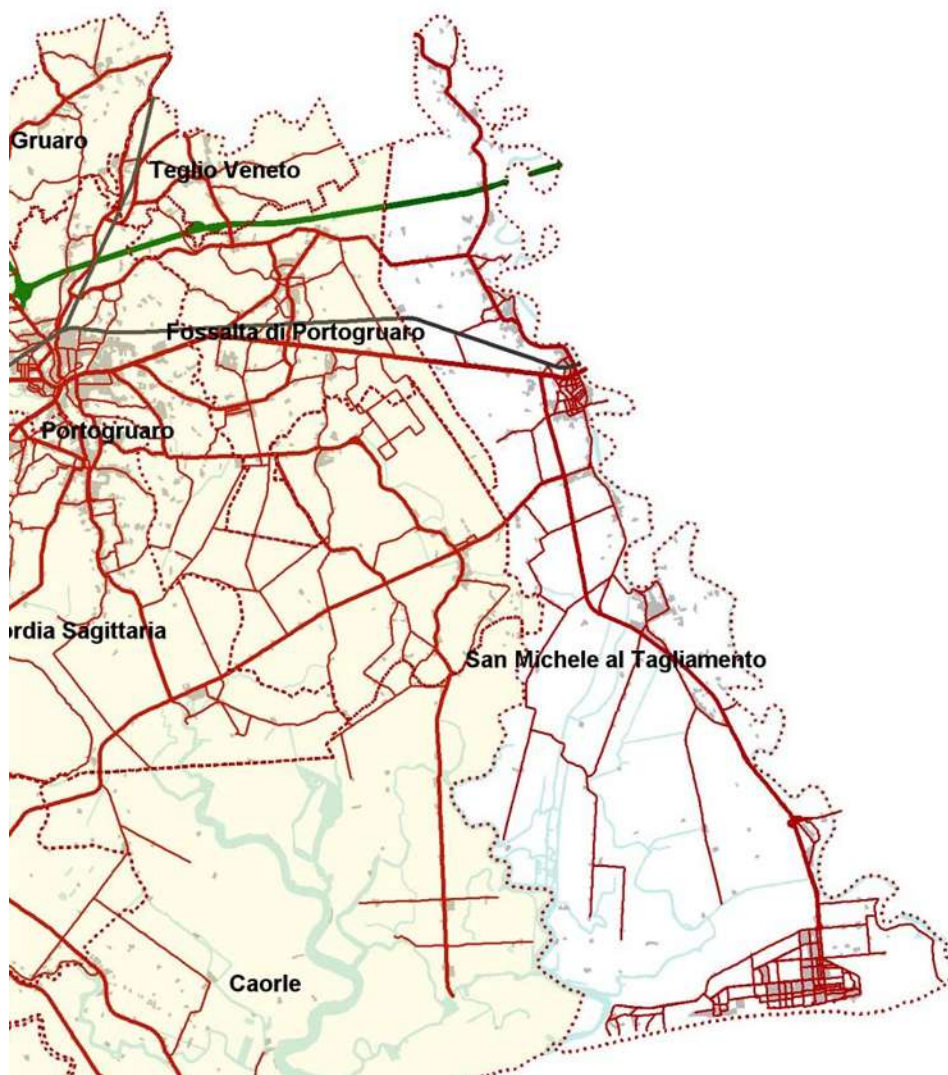
San Michele al Tagliamento è strutturato sulla base di uno schema semplice: un grande asse di relazione est-ovest i cui vettori sono l'autostrada A4 Venezia-Trieste, la SS14 e la linea ferroviaria Venezia-Trieste, contrappuntato da un segmento minore, posto a valle, costituito dalla SP42 Jesolana, e dai vettori di relazione con la costa, posti in corrispondenza dei centri di S. Michele al Tagliamento, Concordia Sagittaria e S. Stino di Livenza. Queste tre strade provinciali attraversano i tre settori naturalmente divisi dal Livenza, dal Canale Nicesolo, dal Canale dei Lovi e dal Tagliamento; i due canali lagunari non sono attraversati da alcuna struttura e la prima utile connessione in direzione est-ovest tra le tre strade provinciali che raggiungono la costa è proprio la strada provinciale Jesolo - San Michele al Tagliamento.

Nel dettaglio, l'accessibilità al territorio di San Michele avviene da due caselli autostradali, quello di Portogruaro-Gruaro e quello di Latisana, con attraversamento del Tagliamento in corrispondenza del centro di San Michele, e più a valle, in prossimità della località di Bevazzana.

Ortogonalmente alle linee principali si presenta l'asse delle SP 74, San Michele – Bibione e la SP 75 San Mauro – Morsano. La rete viaria secondaria è funzionale al collegamento tra i centri abitati e i piccoli nuclei agricoli sparsi all'interno del territorio comunale, evidenziando il disegno delle bonifiche agrarie che hanno determinato l'assetto territoriale.

La viabilità secondaria assume particolare importanza all'interno dell'abitato di Bibione, che diventa elemento di mobilità e qualità per le funzioni e attrattività del settore turistico durante i periodi estivi, divenendo componente strutturante dell'immagine e della qualità urbana di Bibione.

Figura 37: Rete viaria principale



Fonte: elaborazione Proteco

3.5.2 Patrimonio storico-culturale e archeologico

3.5.2.1 Cenni storici

Più reperti archeologici accreditano l'ipotesi che il territorio comunale fosse abitato al tempo della Roma dei Cesari, fatto non improbabile considerando la fertilità del suolo e la sua inclusione nell'"agro" di Concordia, nel tratto intermedio tra quella ricca città e l'ancor più importante colonia di Aquileia.

Si sottolinea inoltre come il territorio comunale fosse attraversato da una delle maggiori arterie della regione: la via Annia, costruita nel 131 a.C. dal console T. Annio Rufo al fine di allacciare Roma con Aquileia; strada divenuta di primaria importanza nell'età imperiale, essendo la via di terra più breve tra la capitale e l'Oriente.



Trovano quindi credito le fonti secondo le quali lungo il suo tracciato sarebbe stato fondato un villaggio, *Apicilia*, progenitore dell'attuale San Giorgio. Un secondo borgo si sarebbe formato più a valle, in prossimità di un guado sul Tagliamento – Cesarolo - mentre un terzo sarebbe sorto sul cordone litorale che separava dall'Adriatico l'area valliva-lagunare, allora molto più vasta di oggi, dunque Bibione.

Il mutamento del nome di *Apicilia* in San Giorgio sarebbe avvenuto con la costruzione della prima chiesa intitolata appunto a San Giorgio, risalente probabilmente ai primordi della comunità cristiana di Concordia, e testimoniata dal 1186.

Dalla pieve sangiorgese furono suffraganee numerose cappelle: San Mauro, di cui si ha la prima notizia nel 1171, Pradis e Cesarolo, citata anch'essa nella bolla del 1186 e San Michele, di epoca più tarda, comparso solo nel 1357.

È rilevante il fatto che, con tale divisione anche giurisdizionale, per tutto il medioevo non si può trattare in modo unitario la storia comunale in quanto ciascuna "villa" formava un'entità autonoma rispetto alle altre.

Con il definitivo assoggettamento del Friuli alla Repubblica di Venezia (1420) la situazione mutò parzialmente: la Serenissima sottrasse il potere ai feudatari affidandolo a un "meriga", una specie di sindaco soggetto a podestà residenti in centri più importanti.

I secoli di sudditanza al governo dogale non sono contrassegnati da eventi di particolare rilievo: erano comunque piccoli centri, abitati da agricoltori che coltivavano latifondi piuttosto trascurati dai nobili veneziani. In quei secoli l'area era anche infestata dalla malaria, oltre alla frequenza di carestie e alle irruenti piene del Tagliamento.

Le doti di laboriosità, pazienza e tenacia permisero però alle genti che si succedettero nell'abitare il territorio di migliorare lentamente le proprie condizioni. Comunque, al 1766 solo poco più di 2000 persone componevano la popolazione delle molte comunità del comune: Baseleghe, Bevazzana, Bibione, Cesarolo, Malatesta, Pozzi, Pratinuovi, San Giorgio al Tagliamento, San Michele al Tagliamento, San Mauro e Villanova della Cartera.

I secoli della dominazione veneziana si contraddistinsero anche per la costruzione di numerose ville, fatte erigere dai nobili proprietari al centro delle loro tenute; gli eventi bellici non hanno consentito che le stesse giungessero ai giorni nostri.

Dopo l'improvvisa caduta della Repubblica di Venezia (1797) il territorio comunale divenne soggetto all'Austria per effetto del trattato di Campoformio e, poco dopo, al Regno d'Italia. Napoleone decretò un nuovo assetto amministrativo-territoriale dei territori posti sotto il suo scettro, per cui si ebbe l'istituzione del comune di San Michele, aggregato al distretto di Aquileia, facente parte del Dipartimento dell'Adriatico (l'attuale provincia di Venezia). La scelta di San Michele come capoluogo fu determinata considerando sia la sua centralità rispetto al territorio, sia il suo avere una maggiore concentrazione di abitanti rispetto agli altri centri. Si sottolinea comunque che il comune, al momento, non abbracciava l'attuale territorio in quanto Cesarolo fu aggregato al comune di Lugugnana mentre Pradis, Baseleghe e Pineda (Bibione) furono inclusi nel territorio di Caorle.



Subentrato nel 1815 il regno Lombardo-Veneto, in virtù delle decisioni del congresso di Vienna, le autorità asburgiche effettuarono un rimpasto dell'assetto napoleonico: il distretto aquileiese fu trasferito al Friuli ma non San Michele, assegnato al distretto di Portogruaro. La dominazione austriaca ebbe risvolti positivi per San Michele poiché in quel periodo furono attuati i primi provvedimenti per cingere il Tagliamento con un'omogenea arginatura, tale da offrire ai centri abitati rivieraschi maggiori possibilità di sottrarsi alla furia devastatrice delle piene. Furono provvedimenti che influenzarono, collateralmente, la coltivazione delle terre più basse, influenzando lo sviluppo della popolazione che passò, dal 1832 al 1862, da 2764 a 4266 abitanti.

Negli anni che seguirono l'Unità d'Italia continuò lo sviluppo del paese ma, a tre anni dallo scoppio del primo conflitto mondiale, le operazioni militari lo colpirono direttamente: nel 1917 il Tagliamento fu la barriera naturale, scelta inizialmente per arginare il dilagare delle armate austriache dopo lo sfondamento del fronte di Caporetto e, in seguito, linea utilizzata per ritardare l'avanzata del nemico, provocando ingenti danni al paese stesso.

Tra il primo e il secondo conflitto mondiale San Michele ebbe un vero e proprio boom di crescita: in quel periodo fu infatti attuata la bonifica, rendendo immense paludi adatte all'agricoltura. Le nuove terre rivelarono una straordinaria fertilità e i nuovi appoderamenti portarono il comune a raggiungere, nel 1929, l'attuale superficie, per la cessione da parte di Caorle di 5000 ettari comprendenti: Pradis, Pratinuovi, Baseleghe e Bibione.

I due attraversamenti del Tagliamento, per la ferrovia Venezia-Trieste e per la strada statale, furono purtroppo obiettivi di distruzione durante il II conflitto mondiale: a guerra finita San Michele non esisteva più, con quasi tutti gli edifici distrutti o gravemente lesionati. Nell'immediato dopoguerra il paese trovò le forze e le risorse necessarie per ricostruirsi un volto e nuova funzionalità, legata soprattutto alla meccanizzazione dell'agricoltura, allo sviluppo di attività artigianali e industriali e al successivo rigogliosissimo sviluppo di Bibione e del litorale.

3.5.2.2 Patrimonio architettonico

All'interno del territorio comunale sono presenti alcuni elementi degni di nota, quali:

- Barchesse di villa Mocenigo, Ivancich Biaggini: l'insieme di edifici è quanto rimane del complesso architettonico costruito tra XVI e XVII secolo dalla famiglia veneziana dei Mocenigo, costituito originariamente dalla villa padronale, da due barchesse e da un grande rustico aggiunto a fine Ottocento dai nuovi proprietari. Oggi il palazzo signorile non esiste più, ne resta appena qualche traccia, distrutto durante i bombardamenti della seconda guerra mondiale. Le poche fotografie superstiti mostrano un edificio di volumetria modesta, sicuramente sorto nel Cinquecento, con linee e forme ispirate al Sansovino o comunque al linguaggio dell'architettura veneziana del XVI secolo. Ad esso si giungeva attraverso un lungo viale alberato, tuttora visibile, di forte rilievo paesaggistico e simbolico. Tra i resti della villa ci sono quattro statue in pietra

settecentesche raffiguranti le Stagioni e altrettante raffiguranti le virtù della Fortezza, della Vigilanza, dell'Ardimento e, probabilmente, del Comando. Rimangono le due barchesse ad uso agricolo, antistanti l'una all'altra e separate da una larga fascia verde, in condizioni molto precarie: scoperciate, sbrecciate, prive di soffitti nei portici e negli interni, inclinate, con gli intonaci cadenti e le cornici dissestate. Sono due grandiosi corpi di fabbrica, di assoluto rilievo architettonico e artistico, attribuibili sicuramente ad un architetto della scuola di Baldassarre Longhena e concepiti probabilmente nella prima metà del XVII secolo con l'intento di incorniciare la villa, delimitando lo spazio nel quale essa sorgeva staccata dal resto. Le due barchesse affrontate rivelano uno stile austero di derivazione cinquecentesca, un'essenzialità ispirata al Palladio e allo Scamozzi, con cui contrastano gli elementi decorativi: le facciate, infatti, sono scandite dal ritmo severo di sette grandi arcate poggianti su larghi pilastri rettangolari irrobustiti da semi-colonne di ordine tuscanico-dorico, mentre i fregi sopra l'architrave hanno singolari triglifi che si arricciano in volute decorate da teste leonine, finestrelle ellittiche che presentano cornici a cartoccio, cornici terminali caratterizzate da modanature plurime o impreziosite da frange di dentelli. Del complesso fa parte anche un edificio isolato, di larghezza molto esigua in rapporto all'altezza, definito granaio, con evidente riferimento alla funzione strettamente pratica di grande contenitore agricolo, costruito tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento, armonizzandolo nelle forme e nei motivi ai manufatti più antichi. Oltre al parco esterno, dove si svolgono proiezioni e spettacoli durante il periodo estivo, a villa Biaggini – Ivancich esiste anche un giardino situato in fondo al viale di accesso, che presenta le caratteristiche del giardino all'italiana di impianto ottocentesco: siepi di bosso racchiudono superfici a prato verde frammiste a cespugli e piante secolari; predominano i pioppi cipressini, ma non mancano notevoli esemplari di leccio, lauro ceraso, ligustro, cedro.

- Villa de Buoi: in via Marango, a San Michele, la villa - oggi disabitata e in pessimo stato di conservazione – è disposta all'interno di un parco, un tempo assai più esteso. Il lungo edificio principale si sviluppa su tre piani, con l'impianto simmetrico e tripartito, considerato tipico delle ville venete. Risalente al XVIII secolo nel suo assetto originario, l'edificio, orientato con direttrice est-ovest, ha pianta rettangolare con corpo centrale sporgente verso la strada, affiancato da due terrazze porticate.
- Villa Braida: in frazione di San Filippo, il complesso, di chiara matrice ottocentesca, è composto di spazi ed edifici assai articolati, raggruppabili in due aree adiacenti, ciascuna con ingresso indipendente: quella residenziale, immersa nel parco, e quella attualmente destinata ad azienda agricola, con scuderia annessa. Entrambe sono racchiuse entro un elegante muro di cinta in mattoni, con alcuni varchi chiusi da elaborati cancelli in ferro battuto. Composto di due fabbricati rettangolari uniti a "L", il corpo dominicale, con orientamento nord-sud, si sviluppa su tre piani scanditi da sette assi di finestre rettangolari. A partire dal fabbricato



principale, una barchessa si estende in direzione del parco, con un portico proiettato oltre la linea di facciata: databile al XIX secolo, come tutti gli altri annessi compresi nell'insediamento di villa, dalla casa del fattore, a quella del colono, all'altra barchessa, essa è oggi adibita ad abitazione dei proprietari. È presente anche una cappella, che si trova isolata nella campagna a breve distanza dal complesso: sulla base dei caratteri stilistici, anche l'oratorio neogotico risale al XIX secolo.

Tra gli edifici religiosi presenti in territorio comunale, degni di menzione sono:

- Chiesa parrocchiale di San Giorgio Martire: antica stazione di riposo e rifornimento per i soldati e i viaggiatori diretti ad Aquileia, la località di *Apicilia* divenne "San Giorgio" intorno all'XI secolo, quando si diffuse il culto del martire di Cappadocia, cui fu dedicata anche la pieve che si estendeva in origine su tutto il territorio che oggi è San Michele. Dell'edificio medievale si conservano poche notizie dalle quali si ricava che, alla fine del XVI secolo, la parrocchiale era povera, mal tenuta, e addirittura priva delle suppellettili indispensabili. L'edificio attuale fu costruito forse nel XVIII secolo in uno stile neoclassico che già risuona in facciata, nella serena scansione delle lesene che sorreggono una semplice cornice aggettante, sulla quale s'imposta la struttura triangolare del timpano. L'interno consta di un'aula ritmata da una cornice aggettante gialla, che si sussegue senza alcuna interruzione sfiorando le arcate che incorniciano gli altari laterali e percorrendo l'intero perimetro della navata e del presbiterio, voltato a crociera. Un grande arcone a tutta altezza consente il passaggio al presbiterio, caratterizzato dalla grande macchina dell'altare maggiore, monumentale apparato barocco delimitato alle estremità dalle figure dei Ss. Pietro e Paolo, con coronamento di putti e angeli sopra il tabernacolo. La struttura culmina poi, al di sopra di una trabeazione curvilinea, nel gruppo di S. Giorgio e il drago, sottolineato da un baldacchino ligneo policromo. L'edificio è tutelato in base al D. Lgs. 42/2004.
- Oratorio dei Ss. Bellino e Mauro nella borgata di S. Mauretto: Situato a poca distanza dal corso del fiume Tagliamento che nel 1678 lo distrusse con una rovinosa piena, l'oratorio si presenta oggi con l'aspetto assunto dopo la ricostruzione avvenuta nel 1800. Mancano completamente le notizie relative all'edificio originario e la prima traccia storica della sua esistenza fa riferimento proprio alla piena del 1678 che lo rase al suolo. La semplice facciata a capanna, nella quale si aprono la porta d'ingresso e due finestrelle quadrate, è sovrastata da un piccolo campanile con copertura a cuspide. All'interno, vi è un unico altare, in marmo, proveniente dalla chiesa di S. Andrea di Portogruaro.
- Chiesa parrocchiale di S. Tommaso Apostolo – Villanova della Cartera: istituita in curazia nel 1652, la parrocchiale ha una facciata neoclassica dall'intonaco chiaro. Il portale, sottolineato dagli stipiti marmorei, è sovrastato da un'ampia lunetta con una cornice lapidea piuttosto sporgente; ai lati del portale, due lesene su alto basamento si accompagnano ad altrettante lesene angolari. In alto, sul timpano del frontone, è visibile un oculo quadrilobato chiuso, mentre al centro della facciata è stato inserito un rilievo di recente fattura raffigurante



l'Incredulità di S. Tommaso, titolare della chiesa. All'interno spicca l'altare maggiore, con un paliotto vivace nelle forme, nel cromatismo dei marmi, nel motivo decorativo della vite con significato eucaristico; il rilievo al centro del paliotto, raffigurante la morte di S. Giuseppe, è riconducibile alla scuola di Giuseppe Torretti senior (XVIII secolo) mentre gli angeli cerofori accanto al tabernacolo e le due statue di S. Tommaso a sinistra e di S. Giovanni a destra risalgono alla seconda metà dell'Ottocento. Rilevante la pala cinquecentesca della Trinità con i santi Carlo Borromeo, Barbara, Lucia, Biagio e Apollonia, opera di Cristoforo Diana. Accanto alla chiesa sorge il semplice campanile quadrangolare in mattoni faccia a vista, poggiante su un basamento a scarpa.

- Oratorio di Santa Elisabetta: si trova all'interno del cimitero di San Michele. L'intitolazione dell'edificio, fondato nel XV secolo, a Santa Elisabetta è un mistero: nei documenti fino all'Ottocento si parla sempre della chiesa della Beata Vergine dell'Agnolina, termine che trova una spiegazione nel dialetto friulano nel quale *Agnul* significa angelo, come quello nell'affresco dell'Annunciazione all'interno. Pertanto la chiesa era intitolata alla Beata Vergine dell'Angelo o dell'Annunciazione. In principio doveva essere una cappella devozionale, come molte che si scorgono in campagna, agli incroci delle strade, e solo in seguito compresa entro il perimetro del cimitero, di cui è divenuta cappella per le cerimonie funebri. La chiesa ha una struttura essenziale: nella facciata a capanna si aprono il portale e due finestre; il campanile a vela sul colmo del tetto è tipico dei piccoli oratori sorti in mezzo alla campagna. Gli affreschi alle pareti, risalenti a non oltre il XVI sec., sono venuti alla luce durante il restauro del 1965: a destra è raffigurata la Beata Vergine delle Grazie che protegge sotto il suo manto spiegato i fedeli, fra cui anche un vescovo; a sinistra lo spazio, diviso in due registri, presenta il Mistero dell'Incarnazione e l'Annunciazione.

Altri siti geostorici di rilievo sono:

- Faro di Punta Tagliamento: posto sulla riva destra della foce del Tagliamento, il faro è costituito da una torre cilindrica bianca alta 25 metri che emette una luce a lampi bianchi visibile a 15 miglia di distanza (circa 25 Km.). I locali di servizio sono ospitati in un semplice edificio a due piani, posto accanto. La struttura di segnalazione, di proprietà del demanio marittimo, è tutelata in base al D.Lgs. 42/2004.
- Antica Cartiera a Villanova della Cartera: costruito lungo la roggia detta del Molino, l'edificio che per almeno un secolo ha funzionato come cartiera era già sorto in precedenza come mulino ed è stato utilizzato anche in seguito per installarvi le turbine generatrici di corrente elettrica che lo hanno trasformato in vera e propria centrale. Del mulino si ha notizia solo a partire dal XVII secolo ma il manufatto esisteva sicuramente molto prima; dai nomi dei mugnai riportati nei registri parrocchiali, si sa che l'attività molitoria è proseguita ininterrottamente dal 1622 agli anni '20 del Novecento, nell'opificio che rientrava tra i possedimenti dei nobili veneziani Mocenigo. Nel frattempo, a partire dal 1629, è attestata l'attività della cartiera, coesistente a quella del mulino e gestita da artigiani



provenienti soprattutto dalla zona di Vittorio Veneto, mentre i mugnai provenivano prevalentemente dalla destra Tagliamento e dal portogruarese. Dopo il 1727 non c'è più traccia di "cartari" a Villanova, per questo si ipotizza la fine dell'attività di produzione della carta, in coincidenza con un periodo di crisi e ristrettezze della Serenissima Repubblica e del suo ceto dominante, crisi che incise anche sulla produzione editoriale, giunta ai massimi livelli tra XV e XVI secolo, alla quale era destinato gran parte del fabbisogno di carta. Continuò, invece, a lavorare il molino, divenuto, nella seconda metà dell'Ottocento, proprietà di Vittorio Biaggini, figlio ed erede di Vincenzo, il ricco possidente e uomo d'affari patavino che aveva acquistato anche villa Mocenigo (poi Biaggini – Ivancich). Egli, nel 1899 intraprese l'iniziativa della fornitura di energia elettrica ai comuni di S. Michele al Tagliamento, Latisana e S. Vito al Tagliamento, dietro versamento di un canone da parte degli enti. Sfruttando la forza motrice del salto d'acqua della roggia del Molino che già muoveva le macine, Biaggini fece installare una turbina della potenza di 80 cavalli sul molino, in posizione sopraelevata per garantire la coesistenza con esso. Iniziò allora la produzione di energia elettrica, che continuò fino al secondo dopoguerra, sopravvivendo alla fine dell'attività molitoria (negli anni '20), così che per circa un trentennio il vecchio molino funzionò solo come centrale idroelettrica.

- Casoni in Terzo Bacino: veri e propri esempi di "architettura spontanea", i casoni del bacino di bonifica di Baseleghe sorgono in un'area aggregata al comune di S. Michele al Tagliamento nel 1929, insieme ai bacini di Pradis e Prati Nuovi; in precedenza, il territorio in questione faceva parte del comune di Caorle, i cui abitanti, tuttavia, hanno mantenuto i diritti di pesca fino alla riva destra del Tagliamento. I manufatti sono riuniti in piccoli nuclei identificati da toponimi strettamente legati all'ambiente di inserimento e formati da un minimo di 2 a un massimo di 5, 6 casoni, la cui proprietà era spesso di persone legate da vincoli di parentela. Il *casòn* di tipo caorloto nasce privo di pareti verticali di base, perciò con falde inclinate fino a terra (volumetria a capanna); ne esiste, però, una variante – chiamata *casòna* – con pareti verticali in legno e a volte in muratura, sorreggenti la copertura ed evidenti anche dall'esterno. Altro elemento distintivo, presente sia in un caso che nell'altro, è la porta d'ingresso rientrante, tanto che la struttura di canne forma due sporgenze esterne, chiuse verso la porta da pareti di tavole. I materiali da costruzione erano recuperati direttamente dall'ambiente lagunare e fluviale, a testimonianza dell'intenso rapporto di scambio tra il costruttore e il luogo di appartenenza, caratterizzato da un complesso intreccio di terra ed acquitrini, boschi e campi.

A Terzo Bacino sono identificabili i seguenti nuclei di casoni: "Casone Fanghetto", in origine situato in un'area attualmente bonificata, ricostruito all'imboccatura del canale Fanghetto e sulla riva del canale dei Lovi; Casoni Soppe di Mondo", comprendenti tre unità abitative; "Casone Ara dei Castrai", formato da sei unità

abitative; “Casoni Bocca di Lugugnana”, costituiti da due unità abitative.

3.5.2.3 Patrimonio archeologico

In base a un censimento eseguito dalla Provincia di Venezia sui siti archeologici e geostorici presenti in territorio provinciale, emerge la presenza di alcuni riferimenti storici in territorio di San Michele al Tagliamento.

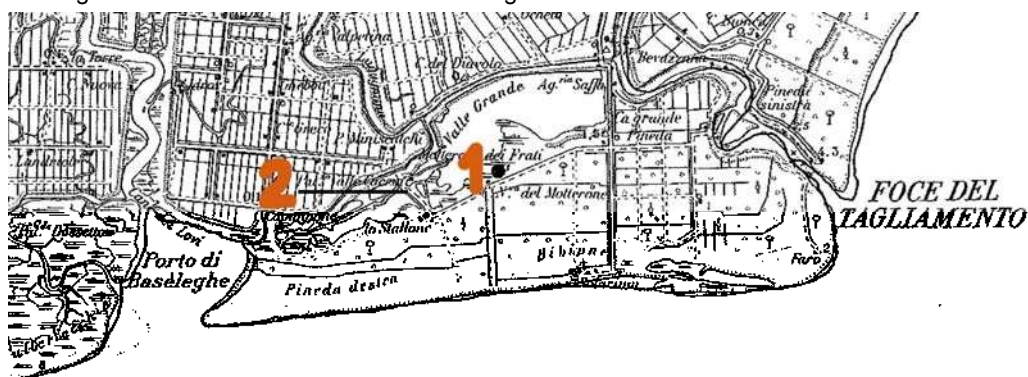
Il primo sito, evidenziato anche nella Carta Archeologica della Regione Veneto (punto n. 1 – Baseleghe, in territorio comunale), è quello della Villa marittima del “Mutteron dei Frati”, in Bibione Pineda. Lo scavo, condotto tra il 1991 e il 1994 dalla Soprintendenza Archeologica per il Veneto ai piedi del *Mutteron dei Frati*, un rilievo sabbioso prospiciente la Val Grande in prossimità dell’antica linea di costa, ha fatto emergere una grande villa signorile di epoca romana. La villa è composta da sette stanze, tre delle quali pavimentate a mosaico; sono inoltre emersi frammenti di intonaco parietale affrescato, soglie in marmo, laterizi bollati, frammenti ceramici e una moneta. La residenza, risalente agli inizi del I sec. d.C., ha avuto continuità di vita fino al V sec. d.C.: probabilmente le funzioni erano anche di tipo commerciale, ragion per cui dovevano essere presenti anche zone adibite allo stoccaggio delle merci che giungevano via mare per essere distribuite nell’entroterra attraverso le vie d’acqua.

Altre testimonianze archeologiche rinvenute lungo il litorale di Bibione e nelle immediate vicinanze confermerebbero gli antichi insediamenti, presenti già in epoca romana, delle “*Insulae Bibiones*”, toponimo usato nelle fonti storiche, a partire dal secolo VIII, per indicare una serie di isole a ridosso della costa, verosimilmente in prossimità della foce del ramo scomparso del Tagliamento – tra il *Mutteron dei Frati* e Porto Baseleghe -, poi saldatesi alla terraferma in conseguenza dell’evoluzione geomorfologica subita dall’area. Un motivo di attrazione rispetto alla zona era probabilmente costituito anche da una fonte d’acqua termale, frequentata fino al V-VI sec. d.C., di cui sembra esserci traccia nell’area di bonifica del Quarto Bacino, molto vicino al pozzo di estrazione utilizzato per le attuali Terme di Bibione. Strategico è anche l’insediamento di Porto Baseleghe, punto chiave nell’antichità per i traffici lagunari e di interscambio costa-entroterra, divenuto posto doganale veneziano forse già dal XII secolo, difeso e presidiato militarmente. Il toponimo, che fa riferimento al vocabolo greco *basilikè* da cui il latino *basilicae*, indicherebbe la presenza di edifici ad uso pubblico o privato, frequentati per culto o per svago e ritrovo. Viene ricordato per la prima volta nella forma *duas basilicas* in un documento dell’VIII secolo dal quale risultano in quel sito rustici e possedimenti donati al monastero femminile di Salto (nei dintorni di Cividale) dai fondatori longobardi. La cartografia cinquecentesca conferma la presenza, in prossimità della foce del canale dei Lovi alla congiunzione con il canale Lugugnana, di una chiesa e di un’osteria, probabilmente quanto rimaneva all’epoca del sito doganale veneziano attivo tra XIII e XIV secolo e dotato di una regolare guarnigione. Venuta meno questa funzione, Porto Baseleghe si è verosimilmente ridotto ad una borgata di pescatori fino all’abbandono, determinato da fenomeni di subsidenza e di innalzamento del livello marino che hanno portato all’ingressione dell’acqua del mare in terreni e abitazioni.



Il secondo sito, indicato all'interno della Carta Archeologica regionale come punto n.2 – Pineta Caccia, è un insediamento, scoperto attraverso un rinvenimento casuale risalente al 1883. Nel 1883, infatti, in seguito a lavori di sistemazione non ben precisati, si rinvennero, in Valle Caccia, a ovest del *Mutteron dei Frati*, a una profondità di circa m 0,50, i resti di una probabile villa rustica, con vani decorati da pavimenti musivi in bianco e nero. Tra il materiale raccolto figurano una moneta bronzea dell'imperatore Giuliano (360-363 d. C.), una di Flavio Vittore, alcuni frammenti di vasi in vetro, frammenti di una lastra di marmo, tegole e mattoni. La frequentazione della villa potrebbe essere continuata fino alla metà del IV sec. d.C..

Figura 38: Estratto dalla Carta Archeologica del Veneto



3.5.3 Agenti fisici

3.5.3.1 Radiazioni ionizzanti

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

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

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

Per il comune di San Michele al Tagliamento è stato stimato che solo lo 0,1% delle abitazioni superi il livello di riferimento. A tal proposito è necessario suggerire all'Amministrazione Comunale di inserire all'interno del proprio Regolamento Edilizio norme tecniche costruttive per le nuove edificazioni che limitino l'ingresso o la produzione di tale gas all'interno delle abitazioni.

3.5.3.2 Radiazioni non ionizzanti

In quanto alle fonti di inquinamento elettromagnetico, il territorio comunale risulta attraversato da una serie di linee dell'alta tensione, a 132 kV e 380 kV.

La percentuale di superficie vincolata ai sensi della LR Veneto 27/93 (area occupata dalla fascia di rispetto dell'elettrodotto) è di 2,93 Km², corrispondenti a circa il 2,58% della superficie totale.

Tabella 13: Elettrodotti in territorio comunale

TENSIONE	CODICE	NOME	KM
132 kV	28.304	BIBIONE - LIGNANO	9,95
	28.307	ZIGNAGO AGIP AL. - LEVADA	2,91
	28.315	BIBIONE - CAORLE	6,08
	28.407	LATISANA - LIGNANO	5,02
	TS13	PORTOGRUARO – S.G.NOVARO	3,75
380 kV	21.347	PLANAI - SALGAREDA	2,39

Fonte: Regione del Veneto, Quadro Conoscitivo 2012



Il primo tratto attraversa il comune in direzione ovest-est, a sud del centro urbano di Malafesta, in zona agricola. Anche il secondo tratto, proveniente da Fossalta di Portogruaro, che attraversa il territorio comunale nella stessa direzione del primo, passa in parte all'interno di un ambito agricolo tagliando poi attraverso il centro di San Giorgio.

Con inclinazione sud-ovest/nord-est, un terzo tratto passa attraverso il comune, più a sud del centro di San Giorgio, come il quarto, molto più a sud – all'altezza di Terzo Bacino – entrambi in aree agricole. Dal quarto tratto si dipanano due rami con direzione nord-sud, nei pressi del nucleo urbano di Cesarolo, interessando comunque aree ad utilizzo agricolo.

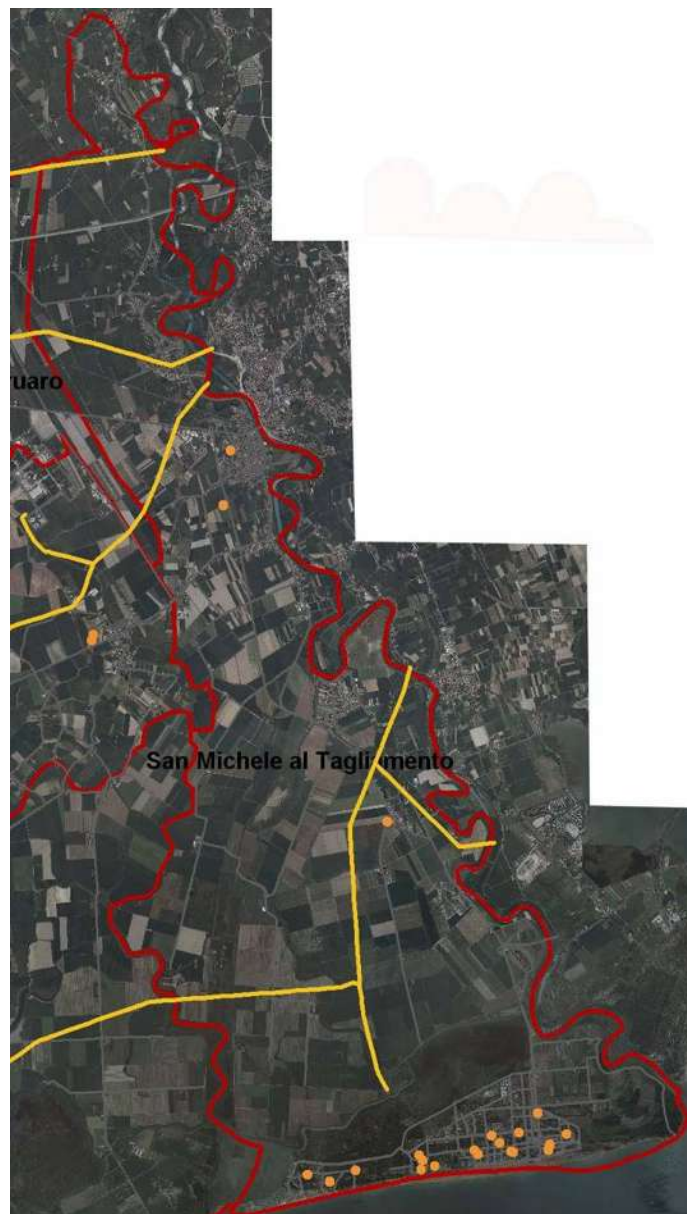
L'indicatore «Percentuale di popolazione esposta a determinati livelli di CEM per tipologia di sorgente» è stato elaborato per tre diverse soglie: oltre alle distanze di rispetto stabilite dalla LR 27/93 (soglia 0,2 microtesla), sono state considerate anche le soglie 3 microtesla (obiettivo di qualità – DPCM 8 luglio 2003) e 10 microtesla (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003).

Tabella 14: Livelli di CEM e popolazione esposta

Popolazione Comune	pop esposta livello di CEM - soglia 0,2 μ T (LR 27/93)	%	pop esposta livello di CEM - soglia 3 μ T (DPCM 8/7/2003)	%	pop esposta livello di CEM - soglia 10 μ T (DPCM 8/7/2003)	%
11.441	151	1,32	61	0,53	37	0,32

Fonte: Regione del Veneto, Quadro Conoscitivo 2012

Figura 39: Linee elettriche e stazioni radio base nel territorio comunale

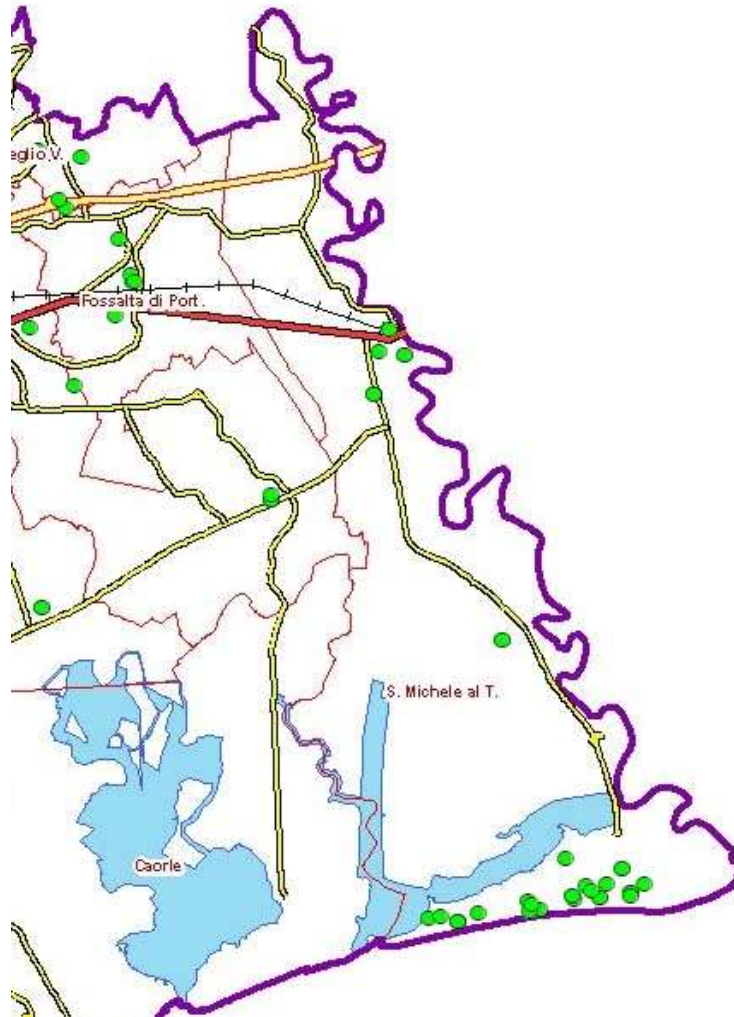


Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto, elaborazione Proteco

Le stazioni radio base per la telefonia mobile sono numerose ma concentrate quasi del tutto all'interno della fascia litoranea, tra Bibione e Bibione Pineda. Le punte massime del campo elettromagnetico ad alta frequenza esercitato dalle stesse non superano mai i 2-4 V/m (il DPCM 08/07/2003 fissa per le frequenze dei dispositivi di telefonia mobile un limite di esposizione pari a 20 V/m).



Figura 40: Stazioni radio base



Fonte: ARPAV, 2012



Tabella 15: Elenco stazioni radio base

CODICE IMPIANTO	NOME	INDIRIZZO	GESTORE
VE279U	San Michele al Tagliamento	Via M. Bazzana	WIND
VE4202A	San Michele al Tagliamento	Via Bassa	H3G
2-VE-3717-A	San Michele est	Via Marango, 58	OMNITEL
UY39_A	San Michele al Tagliamento centro	Via Marango, 58 c/o Hotel La Pace	Telecom
2-VE-5079-B	San Michele al Tagliamento	c/o depuratore comunale	OMNITEL
UX66	San Michele al Tagliamento	c/o impianto di depurazione	Telecom
VE110	San Michele al Tagliamento	Via A. Moro c/o depuratore	WIND
UD4C	Cesarolo	Via IV Bacino - Marinella	Telecom
VE-6032-A	Marinella	Via IV Bacino	OMNITEL
VE232 U	Bibione Pineda Ovest	Via dei Ginepri	WIND
VE4204A	Bibione Porto	Via delle Agavi – Bibione Pineda	H3G
VE111U	Bibione Pineda	Via degli Asfodeli, 5	WIND
VE 1618 A riconf	Bibione Pineda	Via degli Asfodeli, 5	Telecom
UD36D	Bibione Pineda	c/o Hotel Mediterranee – loc. Bibione	Telecom
VE3612A	Bibione Pineda	Via delle Ortensie, 2	H3G
UD67_A	Bibione Lido Adriatico	Via Mozart, 2 c/o Residence Rialto – Loc. Bibione	Telecom
VE4205A	Bibione Parco dei Pini	Via Parco dei Pini	H3G
VE 188 A	Bibione Lido del Sole	Via V. Veneto, c/o Hotel Montecarlo	WIND
VE-5516A	Bibione Parco dei Pini	Bibione, via delle Colonie, 9	OMNITEL
VE230U	Bibione nord ovest	Via Stella	WIND
2-VE-1145-A riconf	Bibione ovest	Via Aurora, 179 Loc. Bibione	OMNITEL
VE2394A	Bibione centro	Viale Aurora 169	H3G
UD08D	Bibione Corso Europa	C.so Europa c/o Hotel President	Telecom
UD06D	Bibione	Via dell'Acquario, 4	Telecom
VE086U	Bibione ovest	Via Pegaso, 22	WIND
UD66	Bibione centro	C.so Europa, 23 c/o Hotel Bembo	Telecom
VE 1619 B	Bibione centro	C.so Europa, 23	OMNITEL
VE4047A	Bibione Orsa Maggiore	Via Orsa Maggiore, 27	H&G
VE 1144 A	Bibione nord	C.so del Sole, 23	OMNITEL
UY28_A	Bibione Piazza Newton	C.so del Sole, 23	Telecom
VE087U	Bibione est	Via Perseo, 70	WIND
VE 5259 B	Bibione est SSI	Via Perseo, 70	OMNITEL
UD07D	Bibione Corso del Sole	Via Mercurio, 17 c/o condominio Eden	Telecom
VE2590B	Bibione	Via Capricorno Ovest	H3G

Fonte: ARPAV, elaborazione Proteco

ARPAV effettua il monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico emesso dagli impianti di telecomunicazione, con particolare riferimento alle Stazioni Radio base. Tale attività rientra all'interno del progetto “rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici a radiofrequenza”, promosso dal



Ministero delle Comunicazioni e integrato da iniziative delle amministrazioni comunali e provinciali.

I dati sono rilevati attraverso centraline mobili che sono posizionate nei punti di interesse per durate variabili: orientativamente la durata della campagna di monitoraggio varia da una settimana a un mese o più e i dati si riferiscono al valore medio orario e al valore massimo orario registrati per ogni ora nell'arco delle giornate precedenti, e validati.

Per il comune di San Michele sono state effettuate numerose campagne di monitoraggio, le ultime delle quali risalgono all'anno 2011 e nello specifico, nei periodi tra febbraio e marzo e tra luglio e settembre.

Tabella 16: Elenco campagne di monitoraggio dei campi elettromagnetici

campagna	periodo	luogo	valore rilevato (V/m)		valore limite (V/m)
			media	massimo	
1	05.06.03-17.11.03	Via del Cigno, 30	3.4	4.5	6
2	03.08.04-24.08.04	Via dell'Acquario, 1	<0.5	<0.5	
3	03.08.05-06.09.05	Via Perseo, 70	3.6	4.4	
4	20.08.07-15.09.07	Via Maya, 86	<0.5	2.8	
5	04.07.08-17.07.08	Via Passeggiata dei Pini, 27	<0.5	0.9	
6	14.08.09-15.09.09	Via del Mare, 1	<0.5	0.7	
7	26.07.10-26.08.10	Via delle Acacie, 2	<0.5	0.7	
8	25.02.11-27.03.11	Via dell'Unione, 1	<0.5	0,54	
9	05.07.11-05.08.11	Via Perseo, 45	3.2	4.5	

Fonte: ARPAV, elaborazione Proteco

3.5.3.3 Inquinamento acustico

Il riferimento principale per il rumore è la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 1995, cui sono seguiti numerosi decreti attuativi - concernenti svariati settori d'applicazione specifica - tra i quali il DPCM del 14/11/1997 di recepimento, che ha definito i valori limite delle sorgenti sonore. All'art. 7 la legge stabilisce che i comuni provvedano all'adozione dei piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento con il piano urbano del traffico e con i piani in materia ambientale.

In ambito regionale, la Legge Regionale n. 10 del 1999 ha recepito le indicazioni della L. 447/95.

Le fonti di inquinamento acustico più problematiche per l'ambiente sono le infrastrutture di trasporto e le attività produttive che provocano emissioni rumorose ad ampio raggio.

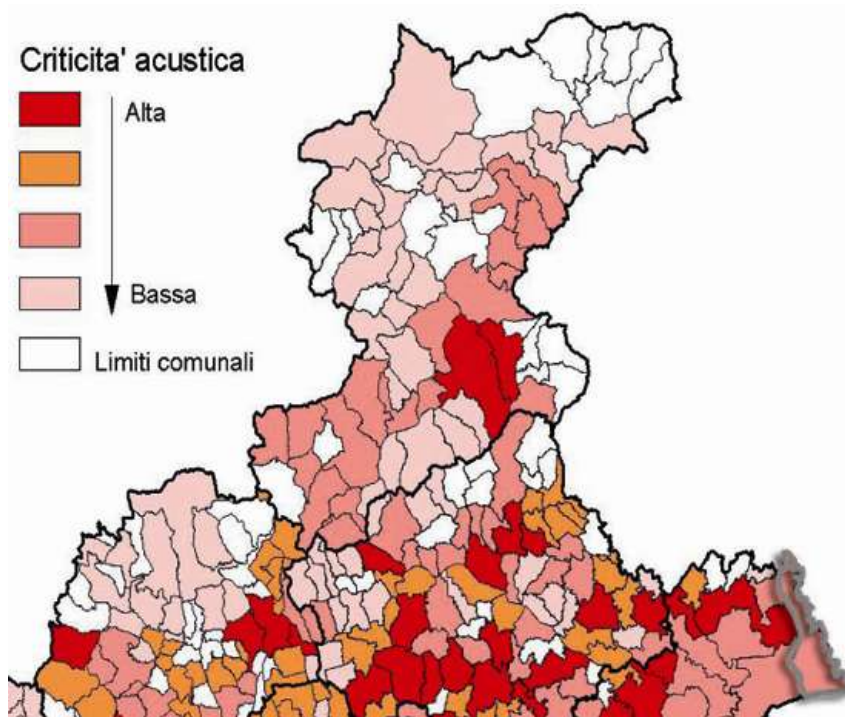
In base al numero di infrastrutture principali che attraversano il territorio comunale e al loro livello di rumorosità, il Piano dei Trasporti del Veneto inserisce il comune di San Michele al Tagliamento in un livello di criticità medio-basso, sia per i valori diurni che per i notturni.

Tabella 17: Livelli di rumorosità delle strade principali

NOME	NOME STRADA	RANGE (dBA)		LAeq.
		diurno	notturno	
SP42	Jesolana	<65	<58	
SP74	San Michele al Tagliamento	65 – 67	<58	
SS14	Triestina	65 - 67	58 - 61	
A4	Portogruaro - Latisana	70 – 73	62 - 64	

Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto, 2010

Figura 41: Livelli di criticità acustica



Fonte: Piano Regionale dei Trasporti del Veneto

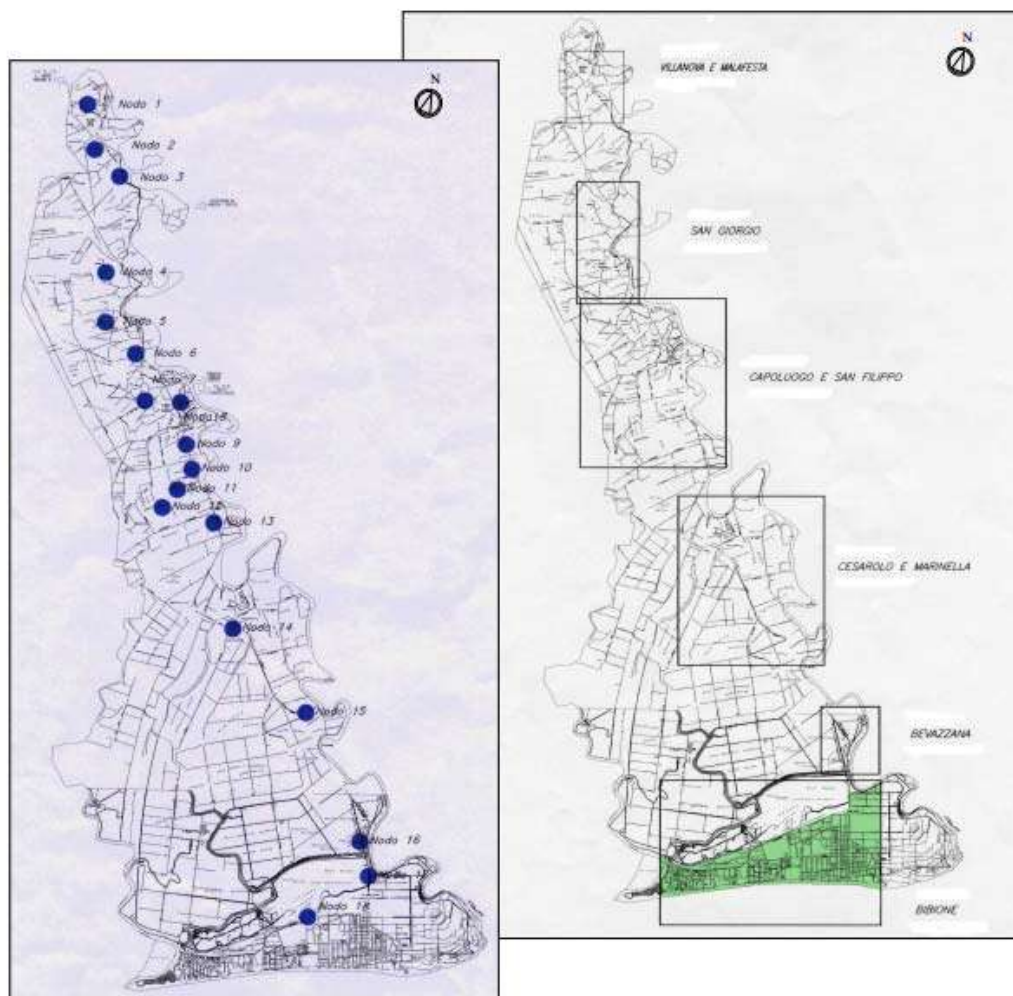
Il comune di San Michele al Tagliamento ha approvato, il 15.05.2000, il Piano di Classificazione Acustica, in ottemperanza a quanto prevede l'art. 7 della succitata Legge 447/95.

In generale, ciò che emerge è come - nonostante la situazione dell'inquinamento acustico non sia particolarmente accentuata - la zona del polo turistico - a cui è stata attribuita una classe 4 (classe di intensa



attività umana) – sia quella in cui si evidenziano le maggiori criticità. Non vi sono fonti di disturbo permanente ma disturbi legati al traffico automobilistico urbano e alle attività turistiche d'intrattenimento.

Tabella 18: Punti di campionamento sonori e mappatura acustica di Bibione

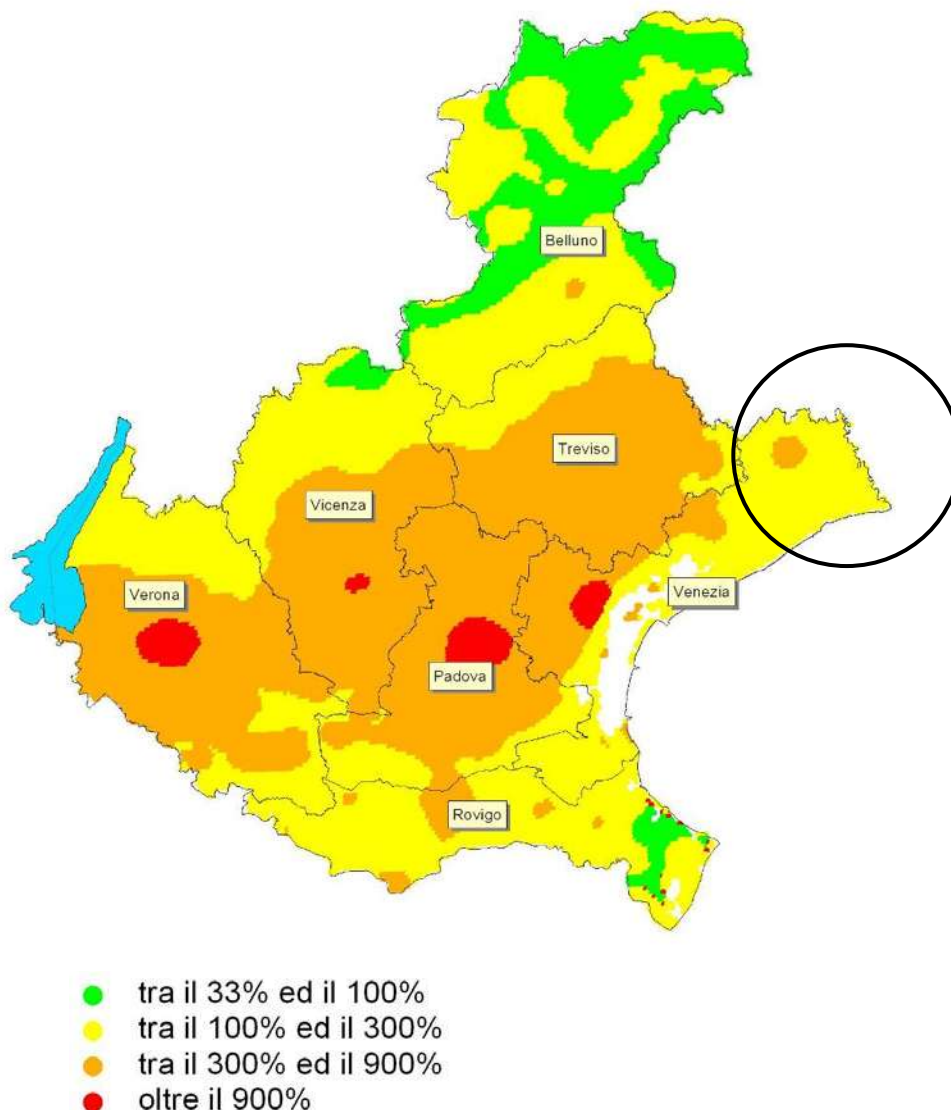


Fonte: Dichiarazione Ambientale – Comune di San Michele al Tagliamento

3.5.3.4 Inquinamento luminoso

Si rileva, in base alla cartografia regionale – redatta dall'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL) in cui è rappresentata la brillantezza della Regione Veneto - come il comune di San Michele rientri all'interno di un'area classificata con un aumento della luminanza totale rispetto alla naturale tra il 100% e il 300%.

Figura 42: Aumento della luminanza totale rispetto alla naturale

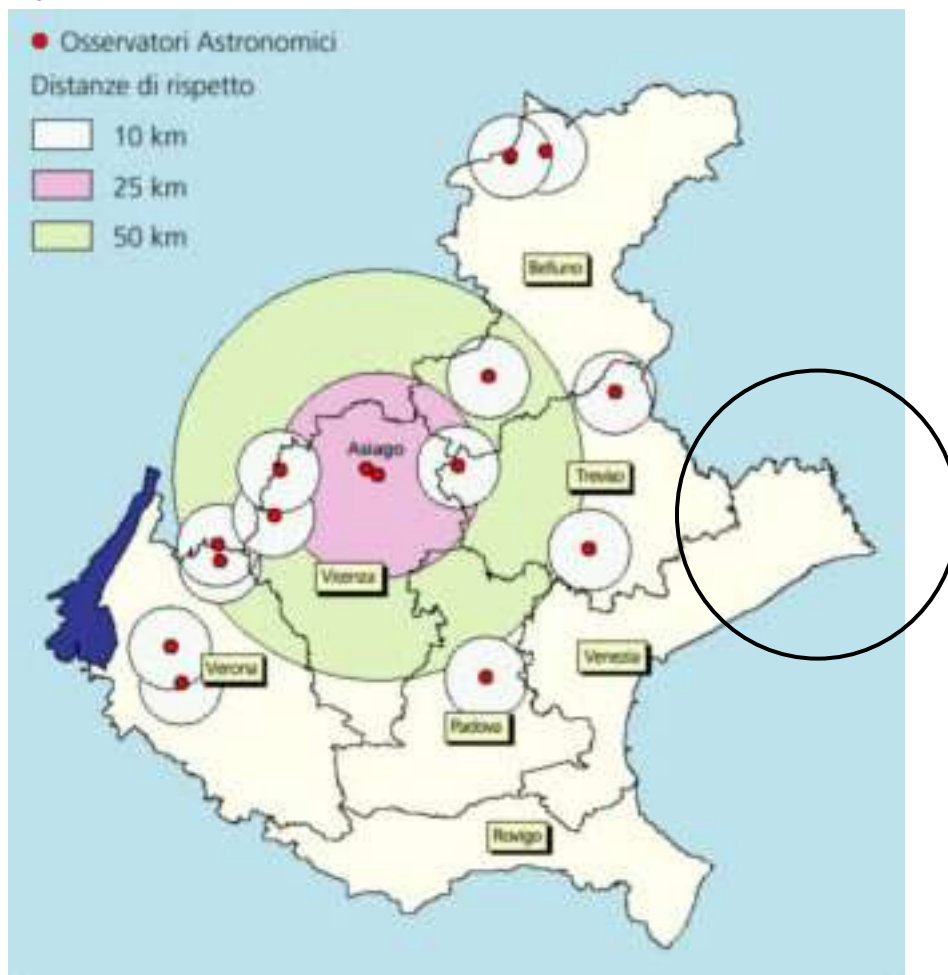


Fonte: Regione del Veneto

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. In base alla L.R. n. 22 del 27/06/97 «Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso» e al Dgr

n. 2301 del 22/06/98 il comune di San Michele non rientra in una zona di protezione particolare dagli Osservatori e dai Siti Astronomici.

Figura 43: Osservatori astronomici professionali



Fonte: Regione del Veneto

3.5.3.5 Aree a rischio di incidente rilevante

All'interno del territorio comunale non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante, come classificate dal D.lgs. 334/99.



3.5.4 Popolazione

L'analisi demografica mira a conoscere il tessuto sociale del territorio di San Michele al Tagliamento, attraverso un percorso di indagine che parte dalla descrizione delle tendenze in atto nel contesto territoriale regionale e provinciale per poi scendere su scala comunale. Questo percorso è arricchito da momenti di confronto con le altre realtà perseguendo l'obiettivo di comprenderne l'evoluzione e le tendenze di sviluppo in atto.

L'utilizzo di particolari indicatori, elaborati *ad hoc*, permette di mettere a fuoco le trasformazioni della componente sociale del territorio comunale e di accompagnare la predisposizione di politiche efficaci ne Piano.

3.5.4.1 Caratteristiche demografiche e anagrafiche

Al fine di poter definire il carico insediativo complessivo che dovrà essere assunto dal Piano di Assetto del Territorio, è importante individuare e definire l'orizzonte demografico, ovvero la composizione della popolazione residente all'interno del territorio comunale, tenendo conto non soltanto delle dinamiche naturali che interessano la popolazione, ma anche la dinamica delle famiglie. E' da queste ultime infatti che deriva la parte più importante della nuova domanda di alloggi per i residenti.

E' importante evidenziare che, anche in caso di una popolazione a crescita zero, con un fabbisogno sostanzialmente soddisfatto, continua a crescere la domanda di alloggi per i seguenti motivi:

- la riduzione della composizione media del nucleo familiare e l'innalzamento della qualità abitativa, con una diminuzione del rapporto abitanti/vano;
- la riconversione ad usi non residenziali di alcuni fabbricati;
- le abitazioni non occupate che rappresentano una componente fisiologica del mercato immobiliare;
- gli investimenti immobiliari.

A fronte di questi fattori si ritiene sia importante sottolineare anche l'impatto sul territorio di ogni nuova famiglia che sarà diverso rispetto al passato.

3.5.4.1.1 Tendenze in atto

La popolazione residente in provincia di Venezia alla fine del mese di dicembre 2011 ammonta a 866.259 abitanti, costituendo circa il 17,5% della popolazione veneta e con un aumento di 2804 unità rispetto al medesimo periodo del 2010.

Tale variazione si traduce in termini percentuali in un +0,3%. Negli ultimi 5 anni, quindi dal 2005 al 2010, invece, la popolazione provinciale è aumentata del 3,7%, dato in linea alla variazione media nazionale (+3,7%) ma inferiore a quella regionale (+5,2%). In particolare, lo scostamento tra il ritmo di crescita demografico della provincia di Venezia e quello del resto del Veneto risulta abbastanza evidente, in quanto vi sono province – quali Treviso e Verona - che registrano degli andamenti ben più positivi rispetto a



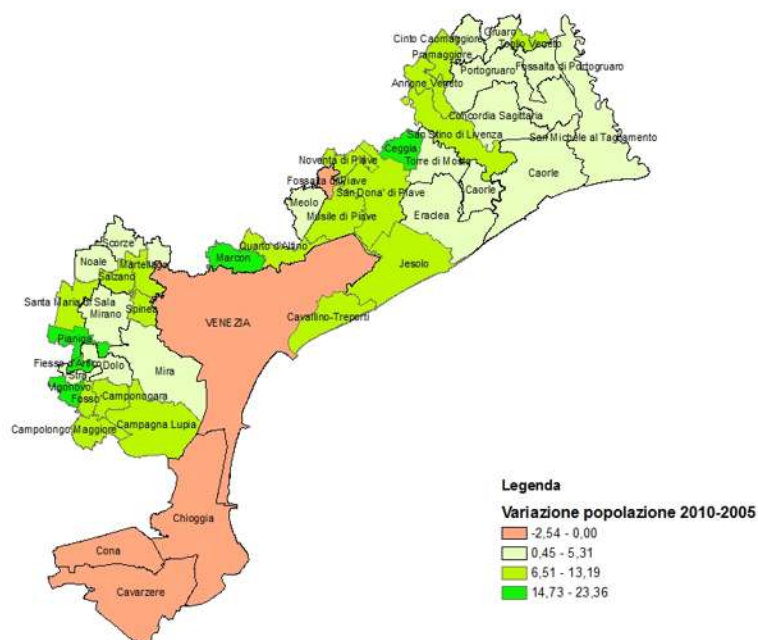
Venezia. La provincia lagunare, infatti, mostra una crescita demografica superiore rispetto alle sole province di Belluno e Rovigo.

La provincia che fa registrare il più alto numero di abitanti è Padova, dove vive il 18,8% dei veneti, seguita da Verona (18,6%) e Treviso (18%). A Vicenza risiede, invece, il 17,6% della popolazione regionale, mentre a Venezia questa percentuale scende al 17,5%. Le province più piccole, poi, sono Rovigo (5,1%) e Belluno (4,4%).

Nell'arco di tempo preso in considerazione – dall'anno 2005 a dicembre 2010 - il peso percentuale della popolazione della provincia di Venezia sul totale regionale resta sostanzialmente invariato, contraendosi di solo un decimo di punto percentuale (nel 2005 era, infatti, pari al 17,6%) a favore di Treviso e Verona. Nell'arco di questi cinque anni, poi, la provincia di Venezia ha registrato un trend molto più contenuto rispetto al resto del Veneto, anche se con variazioni annuali sempre positive.

Osservando l'andamento anno per anno, si evidenzia un aumento della popolazione provinciale soprattutto a partire dal 2006, in linea con la tendenza registrata a livello regionale e nazionale. La dinamica demografica della provincia di Venezia è simile a quella veneta, ma le variazioni percentuali sono sempre inferiori. Per il 2010, si registra una certa stazionarietà nel ritmo di crescita rispetto al 2009: come già accennato, il trend evidenziato presenta un +0,45% per la provincia di Venezia, un +1,1% per il Veneto e un +0,7% per l'Italia.

Figura 44: Variazione popolazione comuni in Provincia di Venezia



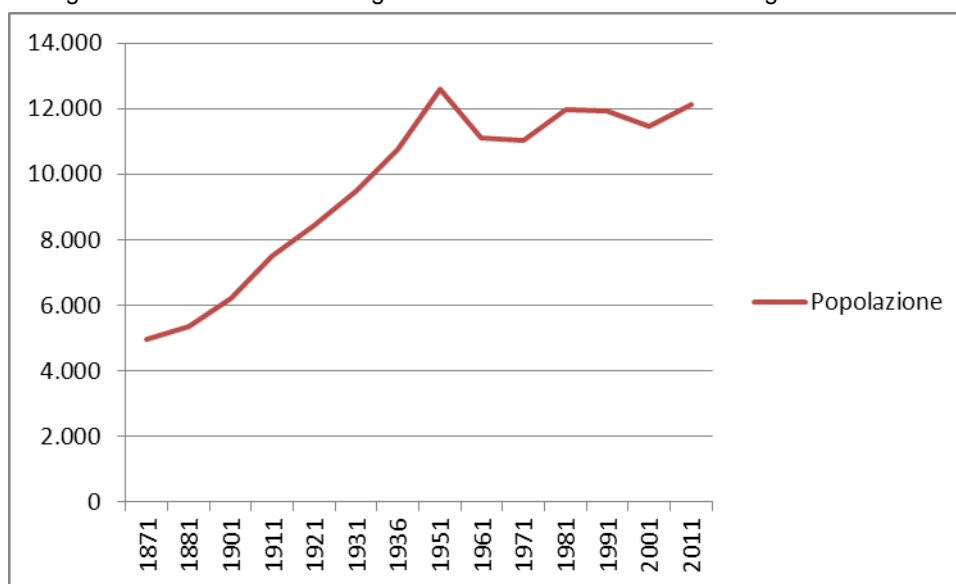
Fonte: Istat 2005-2010, elabora Proteco

3.5.4.2 Popolazione a San Michele al Tagliamento

La dinamica della popolazione residente all'interno del comune di San Michele al Tagliamento ha conosciuto un andamento molto differenziato durante l'ultimo secolo, caratterizzato da un continuo momento di espansione e fasi di stallo, diminuzione e crescita.

Osservando la curva si nota anzitutto che si registra una crescita costante con il valore minimo al 1871 e massimo al 1951, il tutto connotato da anni di crescita demografica considerevole. Da quel momento si registra la prima decrescita accompagnata da anni di stasi con qualche segnale di ripresa.

Figura 45: Evoluzione demografica Comune di San Michele al Tagliamento



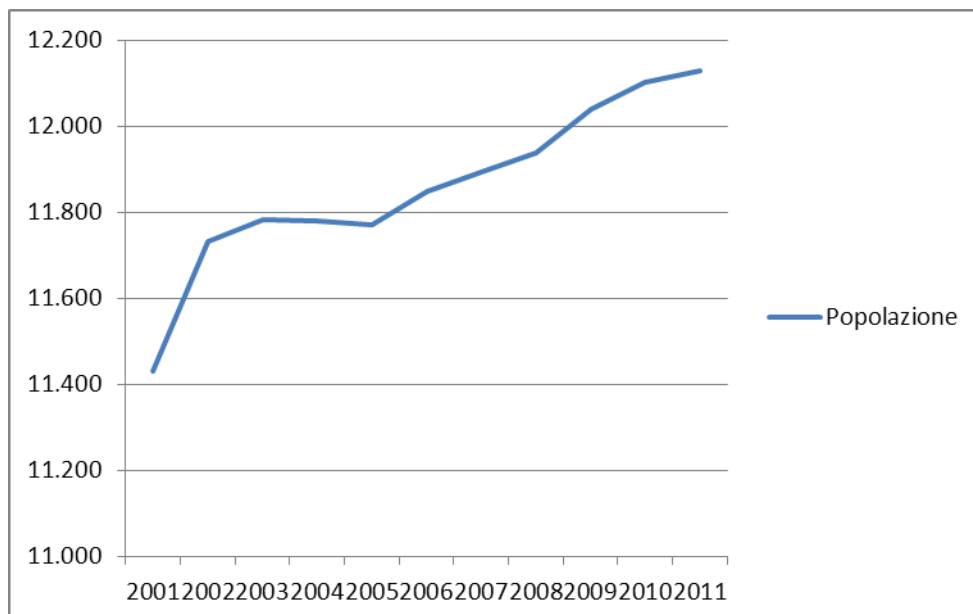
Fonte: Istat vari anni

Da notare come invece in anni più recenti vi siano dei segnali di evoluzione positiva, dal 2001 ad oggi la popolazione è cresciuta di circa 800 abitanti, una differenza considerevole visti i precedenti segni negativi tra 1981-1991 e 1991-2001.

Il grafico dell'ultimo decennio presenta una continua crescita di abitanti, con qualche rallentamento tra 2002 e 2004 ma che dal 2005 è ripartita con un ritmo costante di espansione superiore ai 50 abitanti anno escludendo l'ultimo periodo rilevato.



Figura 46: Evoluzione demografica Comune di San Michele al Tagliamento 2001-2011



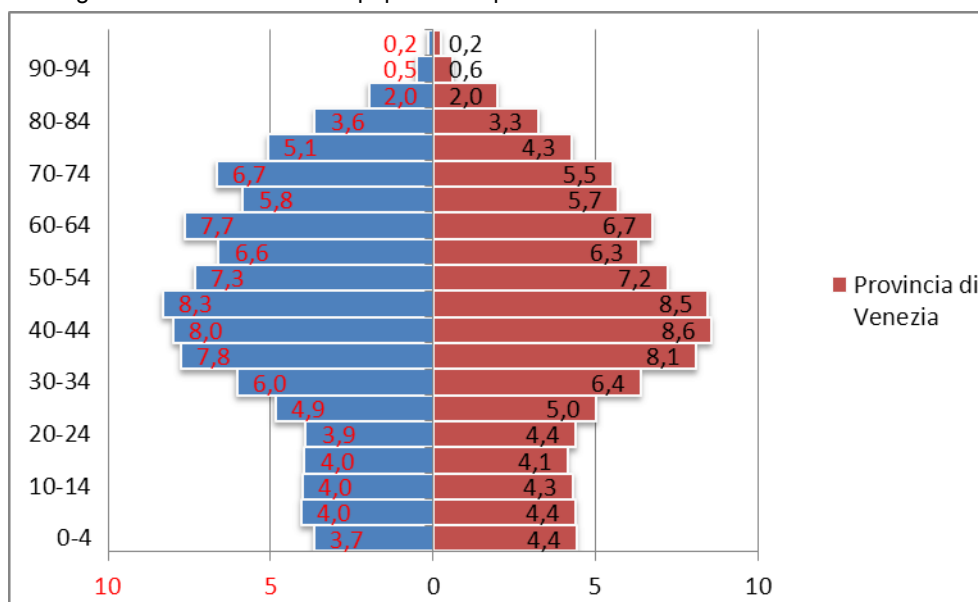
Fonte: Istat vari anni

Altro fenomeno da considerare è corrispondente allungamento dell'età media, che pur registrando una fortissima differenza tra classi d'età maschili e femminili in età avanzata (a causa del diverso indice di sopravvivenza), si attesta per le donne oltre gli ottant'anni e per gli uomini oltre i settantacinque anni.

Questo modello provoca il ben noto fenomeno del rovesciamento della piramide delle classi d'età: mentre al '71 la piramide della popolazione evidenziava una base giovane ampia, una distribuzione a scalare, fino a esaurirsi in corrispondenza delle classi dei più anziani, al 2011 si vede una prevalenza delle classi d'età matura una testa ingrossata (gli anziani, diventati molto numerosi, grazie al prolungamento delle aspettative di vita, soprattutto della popolazione femminile), e una base fragile, dimezzata e sostenuta solo dalla popolazione straniera generalmente più fertile.

Questi fenomeni (rappresentati nel grafico) sono evidenti per la popolazione provinciale e quella del Comune. Nel confronto San Michele registra una base con valori minori, altrettanto vale per le classi di adulti mentre i cosiddetti giovani-anziani appaiono maggiormente presenti.

Figura 47: Percentuale di popolazione per classi di età



Fonte: ISTAT 2011

La testa del “fungo” appare nel Comune del Veneto Orientale maggiormente pronunciata, la percentuale di anziani è maggiore rispetto il dato provinciale in alcuni casi al di sopra di un punto percentuale soprattutto per le fasce 70-74 e 75-79.

Queste nuove fasce sociali e la tendenziale crescita della popolazione pongono ancor più in evidenza il tema della residenza: sia degli alloggi di prima accoglienza, che di quelli destinati alla permanenza definitiva. D'altra parte tutto questo ha già ora, e avrà ancora in futuro, dei riflessi importanti su molti aspetti della vita civile, e dunque dello spazio fisico: innanzi tutto un diverso orientamento dei servizi per la popolazione immigrata e gli anziani, determinando una riorganizzazione dell'assistenza organizzata.

L'elaborazione per classi di età permette di analizzare la popolazione attraverso alcuni indicatori: l'indicatore indice di dipendenza, ossia il rapporto tra la popolazione con meno di 15 anni o più di 65 e quella compresa tra i 15 e i 65; e l'indice di vecchiaia (Popolazione > 65 anni / Popolazione 0-14 anni) * 100.

Il primo fornisce una misura, seppur approssimativa, del grado di dipendenza economico-sociale tra le generazioni fuori e dentro il mercato del lavoro. In Italia tale indicatore ha raggiunto, al 1° gennaio 2011, il 52,2 per cento. A fronte di un sostanziale allineamento dei valori delle ripartizioni del Centro e del Nord, che presentano indici di dipendenza superiori al 53 per cento, il Mezzogiorno conserva un valore di poco inferiore al 50 per cento.

Nel medesimo periodo in Veneto tale valore si attesta al 51,7% ed in Provincia di Venezia al 53%, in questo quadro San Michele, con un valore del 55,2%, va ben oltre la media provinciale.

Utilizzando l'indice di vecchiaia precedentemente illustrato con il valore del 204% San Michele si attesta al 3° posto in Provincia per presenza di anziani rispetto i giovanissimi. La provincia di Venezia fa registrare un



indice particolarmente elevato, il rapporto anziani giovani è del 164%, a San Michele la situazione è ben più marcata con il 204% contro la media regionale di 140% e nazionale di 143%.

Questo descrive un tendenziale aumento delle coorti di popolazione socio-economicamente dipendenti con una forte presenza di anziani.

Emerge dall'analisi della popolazione un contesto demografico caratterizzato dalla presenza di popolazione anziana e, nel futuro, dovrà essere accompagnato da un'attenta politica di gestione territoriale, per canalizzare le nuove spinte in termini più consapevoli, finalizzandole alla costruzione di un disegno urbano qualificato, che arricchisca il patrimonio ambientale, incrementi la dotazione di servizi, migliori la viabilità.

Lavorando in questa direzione appare ragionevole pensare che nei futuri sviluppi si possano attrarre coorti di popolazione giovane alla ricerca di una miglior qualità del vivere ed abitare che i grandi centri stentano ad offrire.

3.5.4.3 Famiglie

Le profonde trasformazioni demografiche e sociali che hanno investito i Paesi sviluppati nel corso degli ultimi decenni hanno contribuito a modificare intimamente la struttura della famiglia e, quindi, la natura delle relazioni familiari.

La struttura familiare tende ad allontanarsi sempre più dal modello tradizionale, risultando quanto mai frammentata e destrutturata, con una dimensione media ad oggi di 2,4 componenti in Veneto, quando trent'anni fa, nel 1980, era di 3,3 individui. La persistente bassa fecondità, la propensione dei giovani a rimandare il momento di creare una propria famiglia e di diventare genitori, il progressivo invecchiamento e l'instabilità coniugale hanno, infatti, portato a un aumento delle persone sole e delle coppie senza figli.

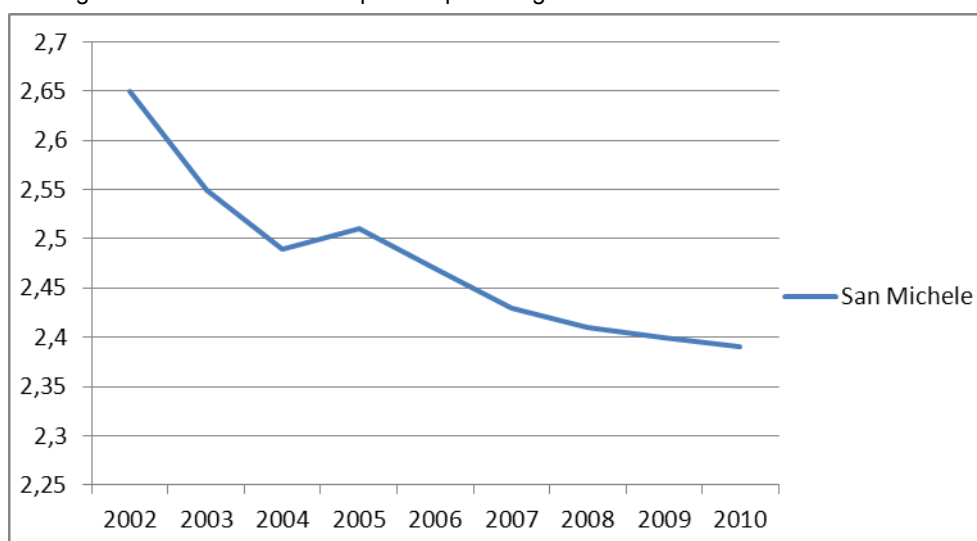
L'assottigliamento della dimensione familiare è poi il risultato della disgregazione delle famiglie allargate, un tempo piuttosto diffuse in Italia, specie in Veneto, dove la struttura agricola e insediativa faceva da sfondo a famiglie di dimensioni superiori rispetto a quelle di altre regioni, comprese quelle meridionali. Vivere in una famiglia multi generazionale era anche una strategia per ottimizzare le risorse materiali ed economiche. Oggi, nonostante l'allungamento della sopravvivenza abbia contribuito a far crescere il numero delle generazioni contemporaneamente in vita, la compresenza di più generazioni all'interno della stessa famiglia è un fenomeno raro; i figli sposati scelgono di non vivere in casa con i genitori, preferendo piuttosto la prossimità abitativa a breve o brevissima distanza, caratteristica questa propria della cultura familiare italiana e che può essere vista come un'evoluzione della famiglia allargata.

Nel 2008 le famiglie complesse, ossia con più nuclei, sono in Veneto il 7% del totale delle famiglie, quelle a due generazioni appena l'1,3%. Sempre più dominante è, dunque, il modello di famiglia nucleare, ossia con un solo nucleo, di solito una coppia con o senza figli, talvolta con la presenza di un altro familiare, generalmente un genitore vedovo.

3.5.4.3.1 La struttura delle famiglie di San Michele al Tagliamento

Notevole interesse rivestono i dati riguardanti l'evoluzione del numero delle famiglie e la composizione stessa del nucleo familiare. Questi, confermando una tendenza diffusa su tutto il territorio nazionale, dimostrano come il numero delle famiglie sia cresciuto in maniera sensibile rispetto all'andamento demografico (si passa dalle 2170 famiglie del 1971, alle 3594 del 2001, fino alle 4117 del 2010); di contro il nucleo familiare a San Michele al Tagliamento ha subito una progressiva diminuzione dei suoi componenti, seguendo quelle che sono le dinamiche sociali diffuse sul territorio nazionale ma con andamento più marcato, passando da una media di 4,2 componenti nel 1971, a 2,7 del 2001, e a 2,39 del 2010.

Figura 48: Numero di componenti per famiglia



Fonte: ISTAT vari anni

Questo significa che nel futuro, con popolazione che continuerà a crescere, aumenterà significativamente il numero delle famiglie residenti a San Michele con una conseguente domanda di abitazioni.

Se inoltre si collega a questa dinamica anche la comprovata crescita demografica e la mixité sociale emergente appare importante che il piano consideri con attenzione lo sviluppo di queste componenti per una più corretta politica abitativa.

3.5.4.4 Stranieri

L'immigrazione in Italia ha un importante rilievo sia in ambito demografico, come elemento determinante per l'innalzamento della popolazione residente, sia in campo socioeconomico.

I cittadini stranieri iscritti nelle anagrafi dei comuni italiani al 2011 sono oltre 4,5 milioni, il 7,5 per cento del totale dei residenti. Rispetto al 2001 sono più che triplicati.

Non si arresta la crescita della presenza straniera in Italia anche se, rispetto agli ultimi anni, mostra un ritmo meno sostenuto. L'incremento si riduce in conseguenza di diversi fattori: la crisi, l'attenuarsi dell'effetto



congiunto dell'ingresso della Romania e della Bulgaria nell'Unione europea e dell'entrata in vigore della nuova normativa sul soggiorno dei cittadini comunitari nei paesi dell'Unione. Questi due ultimi cambiamenti hanno determinato, soprattutto nel 2007, un boom di iscrizioni in anagrafe di cittadini rumeni e bulgari.

Gli stranieri residenti nella provincia di Venezia sono 75.617, il 15% di tutti gli stranieri del Veneto, e rappresentano l'8,8% della popolazione, un po' meno della media regionale.

Figura 49: Stranieri residenti. Provincia di Venezia e Veneto

	Provincia di Venezia	Veneto
Stranieri	75.617	504.677
Incidenza % sulla popolazione	8,8	10,2
% stranieri su totale stranieri regione	15,0	-
% stranieri minorenni	21,5	24,0
% stranieri nati in Italia	11,9	15,0

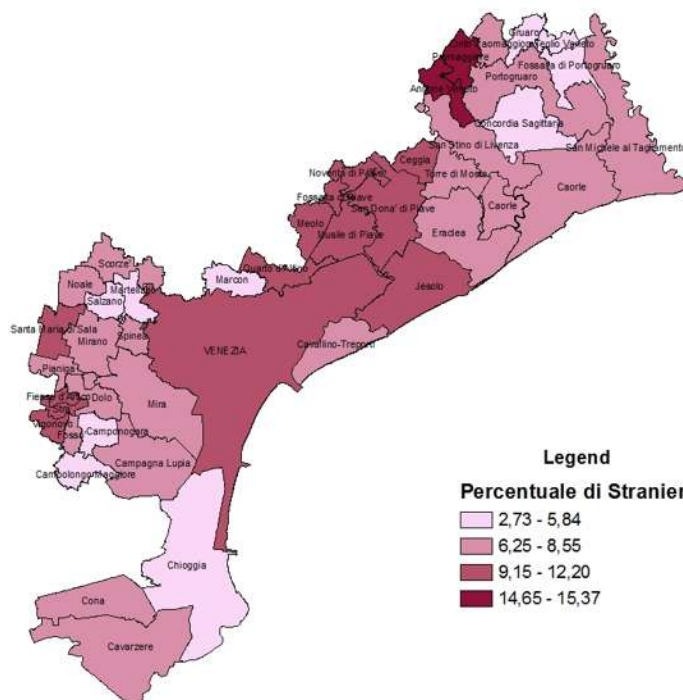
Fonte: Regione Veneto 2011

La maggior parte dei migranti proviene da Paesi con livelli di sviluppo inferiori a quelli dei territori di destinazione, in particolare proprio dagli stati africani che si affacciano sul Mediterraneo e da quelli vicini dell'area mediorientale e caucasica. Venezia accoglie 148 nazionalità diverse: le tre più presenti sono, nell'ordine, Romania, Moldavia e Albania, che insieme coprono il 38,6% degli immigrati residenti. Circa un quinto degli stranieri è minorenne, segnale di un forte radicamento sul territorio, e per l'11,9% si tratta di persone che, seppur straniere, sono nate in Italia.

3.5.4.4.1 La popolazione straniera di San Michele al Tagliamento

Nel periodo 2001 ad oggi gli stranieri residenti a San Michele sono passati da 277 unità a 968, una crescita lievemente più contenuta rispetto le dinamiche demografiche di Provincia e Regione. Infatti questa fetta di popolazione rappresenta in Comune l'8% dei residenti contro l'8,8% della Provincia di Venezia ed il 10% del Veneto.

Figura 50: Percentuale di stranieri sulla popolazione

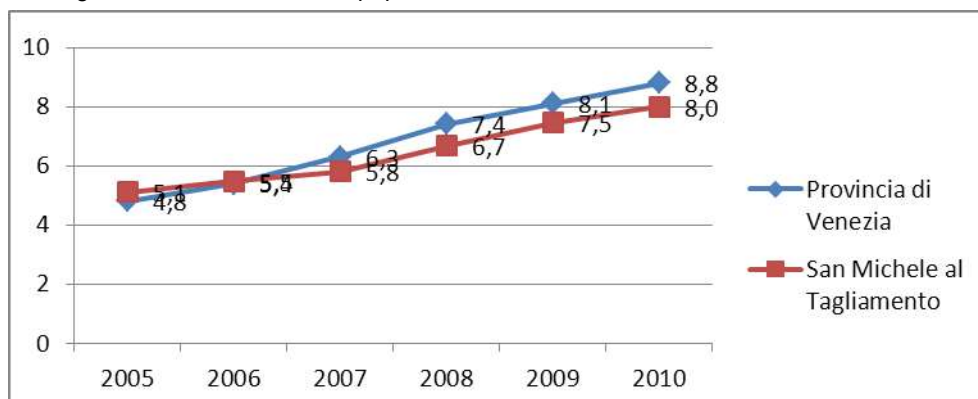


Fonte: Istat 2010, elabora Proteco.

Negli ultimi anni il processo di crescita di questa popolazione è continuato in maniera meno accentuata rispetto la Provincia di Venezia.

La stessa evoluzione negli ultimi cinque anni di stranieri permette di osservare meglio questo fenomeno. Se inizialmente (2005) il Comune superava la media provinciale dal 2007 si vede un'inversione di tendenza con valori percentuali inferiori alla Provincia di Venezia.

Figura 51: Percentuale di popolazione straniera sul totale residenti



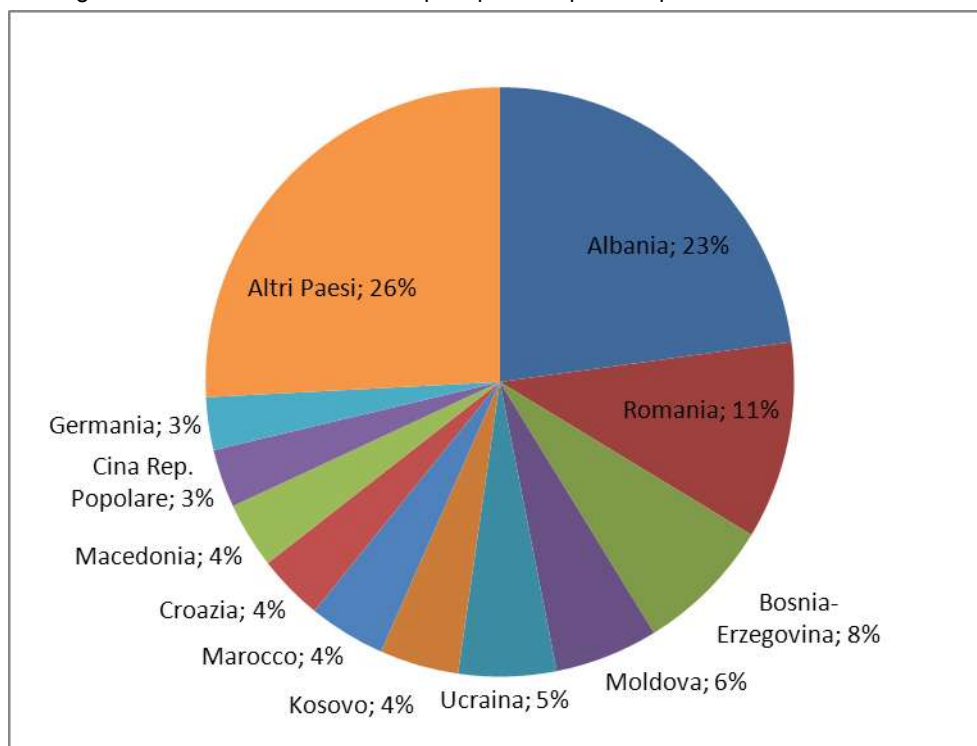
Fonte: ISTAT vari anni

Per quanto riguarda i paesi di provenienza, una buona componente risulta arrivare dall'est europeo, in particolare Albania (221), Romania, Bosnia e Macedonia che insieme portano altre 225 unità e raggiungendo insieme agli ucraini il 50% degli stranieri. Rilevante la presenza di moltissimi paesi



che stanno tra i 20 e 40 abitanti, oltre ai paesi rappresentati si nota la grande fetta di “altri paesi” che descrive una molteplicità di etnie e nazionalità residenti in Comune.

Figura 52: Percentuale stranieri per i primi 10 paesi di provenienza



Fonte: ISTAT 2010.

3.5.4.5 Istruzione

Alla base del processo di riforma che ha investito l'istruzione nel nostro Paese vi è un orientamento culturale, prima ancora che istituzionale e giuridico, radicalmente innovativo: la centralità della persona che apprende, inserita in quella dimensione del territorio in cui sviluppa le sue relazioni, la sua vita, i suoi sentimenti, la sua cultura.

La Regione ha fatto proprio lo spirito della riforma e, in attuazione del D.Lgs. 112/98 e della L.R. 17 aprile 2001, n. 11 intende promuovere una serie di azioni che le consentiranno di indirizzare, programmare, coordinare, valutare l'offerta formativa in un'ottica di educazione permanente, di mettere a punto interventi di informazione orientativa, di educazione alla scelta, di orientamento formativo e speciale, di tirocinio e di accompagnamento nelle transizioni, di favorire l'integrazione e le interazioni del mondo scolastico con il mondo della formazione professionale e del lavoro.

Il programma di legislatura per l'Istruzione muove in Regione da un'idea di fondo: aiutare il sistema veneto a meglio metabolizzare le riforme (nelle sue componenti più innovative e interessanti e di difficile attuazione: l'autonomia, la relazione con il territorio, la centralità della persona, soggetto attivo per una nuova didattica) puntando sulla qualità, affinché la scuola veneta, quando le riforme che la riguardano andranno tutte



progressivamente a regime, possa senza particolari traumi accoglierne, potenziandoli, gli aspetti più positivi e innovativi.

La recente pubblicazione della Regione “Il Veneto si racconta” permette di raccogliere alcune indicazioni sull’istruzione in Veneto confrontando dati e tendenze con il panorama nazionale ed europeo. Di seguito se ne riporta un estratto utile a inquadrare la situazione regionale per poi elaborare un confronto con la Provincia di Venezia e il Comune di San Michele. La mancanza di dati aggiornati a livello comunale sull’istruzione impone l’utilizzo dei dati censuari al 2001 e alcune informazioni rilevate dalla provincia.

3.5.4.5.1 *Tendenze in atto*

In Italia³ si è assistito a un innalzamento generale del livello d’istruzione, anche se ancora oggi il peso dei laureati sulla popolazione si mantiene al di sotto della media comunitaria e degli altri principali Paesi sviluppati. In Veneto, poi, la percentuale di laureati è ancora più modesta a causa della bassa domanda non sollecitata a sufficienza dalla struttura produttiva del territorio, basata essenzialmente su aziende di piccole dimensioni.

Al contempo l’origine sociale dei laureati è andata progressivamente aprendosi e, come risulta dai dati AlmaLaurea, anche negli ultimi anni in Italia è sensibilmente diminuita la quota di laureati di estrazione borghese (di circa 16 punti percentuale, passando dal 38,6% nel 2000 al 22,6% nel 2006) mentre è aumentata la presenza di studenti provenienti dai ceti medi in generale (+3,4 punti percentuali) e dalle famiglie di operai (oltre 7 punti percentuali in più). Inoltre, nel 2007, circa 74 laureati ogni cento, e 75 in Veneto, portano a casa la laurea per la prima volta.

Tuttavia, il percorso verso una maggiore eguaglianza delle opportunità è stato solo parziale e rimane ancora forte il condizionamento dell’origine sociale sulla probabilità di accedere all’università, specie ad alcune facoltà, come emerge dal confronto tra le famiglie dei laureati e il resto della popolazione. Ad esempio, in Veneto l’incidenza della classe borghese tra i laureati arriva nel 2007 al 28,2%, mentre pesa solo per il 7,4% nella popolazione complessiva; così i padri dei laureati sono per il 20% anch’essi laureati e le madri per il 12%, mentre nella popolazione complessiva di età corrispondente, ossia di 45-69 anni, la percentuale di laureati per i maschi raggiunge il 7,8% e per le femmine il 5,5%. E in Italia la situazione non è tanto diversa; si spiega, così, come il figlio di un padre laureato abbia una probabilità di conseguire a sua volta la laurea di oltre 7 volte superiore a quella riservata al figlio di un genitore con il minimo grado di istruzione, un vantaggio molto maggiore rispetto al valore medio osservato nei 25 Paesi dell’Unione europea (3,6).

In Italia nel 2007 quasi la metà degli stranieri tra i 15 e i 64 anni può vantare una laurea o un diploma, una percentuale non molto inferiore a quella degli italiani (circa 51%). In Veneto gli stranieri sono addirittura più istruiti, grazie a una maggiore presenza di diplomati e a una significativamente più esigua quota di quanti hanno appena la licenza elementare. D’altro canto le maggiori opportunità lavorative offerte in

³ Il Veneto si racconta / il Veneto si confronta; Rapporto Statistico 2009



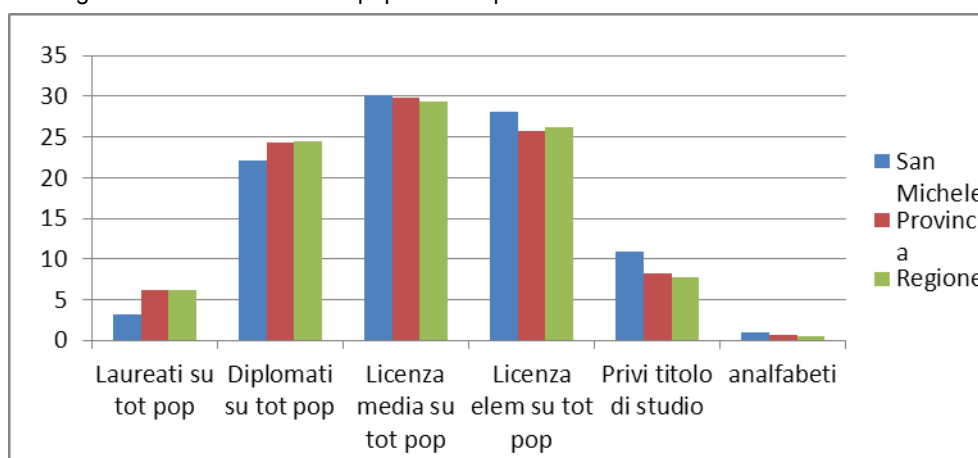
generale dalle regioni del Nord e la speranza di poter essere impiegati in comparti professionali più qualificati e vicini alle proprie competenze attirano i soggetti più istruiti.

3.5.4.5.2 Dalla Provincia al Comune

Inquadrata la situazione regionale interessa comprendere come si rapporti la Provincia di Venezia ed il Comune di San Michele al Tagliamento. Ad oggi i dati sull'istruzione sono ricavabili esclusivamente dal censimento sulla popolazione 2001, pertanto si è cercato inizialmente di confrontare questi valori con quelli del censimento 1991 per individuare la variazione e proporre, nel documento definitivo, uno scenario possibile per il 2011. Si tratta di una ipotesi non attendibile statisticamente ma che permette di approfondire l'evoluzione dei livelli di istruzione a San Michele in rapporto con il contesto provinciale e regionale approssimandone l'evoluzione futura.

La Provincia di Venezia registra sia nel 1991 valori sull'istruzione molto vicini a quelli regionali, mentre nel censimento 2001 si evidenzia una crescita particolare per la percentuale di popolazione alfabetizzata che a questa data era del 95% in provincia. Per i diplomati (24%), i residenti con licenza media (29%), i laureati e gli analfabeti, i dati descrivono un andamento in linea con il trend regionale.

Figura 53: Percentuale di popolazione per titolo di studio

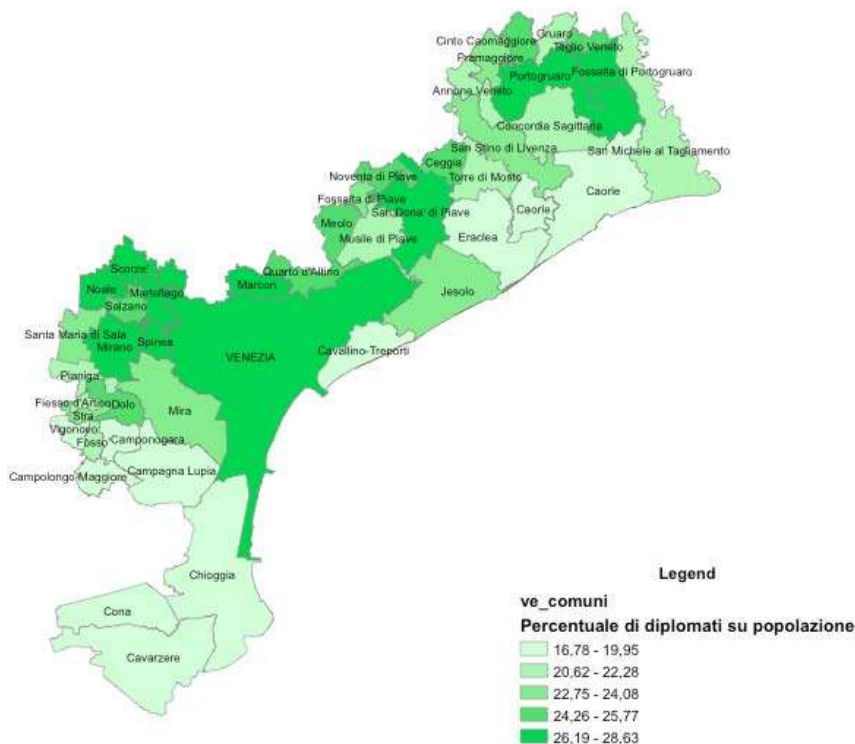


Fonte: ISTAT 2001

In questo quadro il Comune di San Michele registrava per i livelli più elevati di istruzione un valore percentuale inferiore a Provincia e Regione: i laureati nel 2001 erano il 3% della popolazione (la metà del valore provinciale e regionale), i diplomati il 22% contro il 24% della Provincia.

Colpisce l'ancora elevata percentuale di privi di titolo di studio, la loro quota è scesa del 17% dal 1991 al 2001, indice di un progressivo accrescimento dei livelli di istruzione ma con un ritmo più lento di quello provinciale che è sceso del 20%.

Figura 54: Percentuale di popolazione diplomata



Fonte: ISTAT 2001, elabora Proteco

Confrontando la percentuale di diplomati sulla popolazione dei comuni della Provincia si vede la ancor bassa concentrazione di questi a San Michele. Il dato non è basso come in altri comuni ma anche rispetto i territori circostanti descrive livelli di scolarizzazione inferiori alla media provinciale e al vicino Portogruaro.

3.5.4.6 Le forze di lavoro

Nel 2010 gli effetti della crisi nel mercato lavorativo italiano si protraggono: il numero di occupati continua a diminuire, sebbene in misura meno consistente dell'anno precedente, e aumentano con forza le persone in cerca di lavoro. Rispetto al 2009, in Italia il numero di lavoratori diminuisce di circa 153mila unità, pari allo 0,7%, mentre quello delle persone che restano fuori dal mercato e sono in cerca di un'occupazione cresce dell'8,1%; in particolare, la flessione degli occupati interessa esclusivamente i maschi e aumentano del 9% le persone che hanno perso il lavoro. Più sostenibile la situazione in Veneto dove il numero di occupati rimane invariato rispetto all'anno precedente: in dettaglio, a fronte di una leggera diminuzione delle donne inserite nel mercato lavorativo, aumenta la partecipazione degli uomini che registrano un tasso di occupazione del 75,3%, il secondo valore più alto fra le regioni italiane.

Decima posizione, invece, per il tasso di occupazione femminile veneto pari al 53,3% contro il 53,9% dell'anno prima, lontano dal target europeo di 6,7 punti.



In sintesi, il Veneto si colloca nel gruppo delle regioni leader a più elevata sostenibilità sociale, caratterizzate principalmente da tassi di disoccupazione più bassi, livelli occupazionali più alti e minori quote di inattivi.

3.5.4.6.1 Tendenze in atto

Nel 2010 il mercato del lavoro veneziano, come quello veneto, continua a risentire dell'influenza negativa della crisi: il tasso di disoccupazione è pari al 6,4%, quasi un punto percentuale in più dell'anno precedente e superiore a quello medio regionale, pari al 5,8%.

Il tasso di occupazione rimane lo stesso del 2009, pari al 62%, contro il dato Veneto del 64,5%, il più basso delle province venete.

In mancanza di dati aggiornati sul mercato del lavoro a livello sub provinciale, il successivo capitolo raccoglie delle stime elaborate dall'ISTAT fino al 2009. Partendo dai dati censuari gli indicatori calcolati sono diversi da quelli comunemente utilizzati oggi, in particolare per il tasso di occupazione e attività si contano gli abitanti di 15 anni e oltre e non i 15-64 fin qui descritti. Pertanto i valori saranno diversi da quelli precedenti ma permettono un raffronto con il Sistema Locale del Lavoro (SLL) del Portogruarese a cui San Michele afferisce.

3.5.4.6.2 Lo stato comunale in un confronto sovralocale

Il tasso di occupazione nella provincia per il 2009 raggiunge mediamente il 47%, percentuale che indica il peso degli occupati sul totale della popolazione con età di 15 anni e oltre.

Si tratta di un valore inferiore al dato regionale (50%) ma al di sopra del totale italiano (45,9%) che colloca Venezia al penultimo posto in Regione con valori superiori solo alla provincia di Rovigo.

Mancando a livello comunale dati maggiormente aggiornati, in questa fase verranno considerati i valori rilevati nel censimento 2001 operando un confronto con le stime elaborate per i SLL.

Figura 55: Tassi di attività, occupazione e disoccupazione

	Portogruarese	Prov. Venezia	Veneto
Tasso di attività (1)			
Totale	53,9	48,1	50,2
Tasso di occupazione (2)			
Totale	50,9	47,1	50,3
Tasso di disoccupazione (3)			
Totale	5,7	5,5	4,8

(1) Forze di lavoro/popolazione 15 e più anni

(2) Occupati/popolazione 15 e più anni

(3) Disoccupati/forze di lavoro

Fonte: ISTAT 2009



Come si nota le stime al 2009 per il tasso di disoccupazione sono inferiori di un punto rispetto quelle elaborate per il 2010. Questo rappresenta un primo effetto della recente crisi economica che ad oggi sicuramente presenta dei valori superiori.

Il portogruarese in tabella descrive valori maggiormente elevati sia per il tasso di attività che occupazione rispetto il dato provinciale e regionale. Purtroppo anche la disoccupazione è forte per questo Comune confermando la necessità di politiche orientate a favorire l'occupazione.

3.5.4.7 Salute e sanità

Il modello veneto di welfare, definito dalla legislazione regionale nell'arco di un ventennio si caratterizza per l'integrazione delle politiche sociali con quelle sanitarie e per l'integrazione delle attività svolte da soggetti pubblici e privati sia in ambito comunale che sovracomunale.

L'integrazione socio-sanitaria si è concretizzata per mezzo della realizzazione di un sistema di erogazione di servizi sociali e servizi a elevata integrazione sociosanitaria, della loro gestione unitaria in ambiti territoriali omogenei, corrispondenti a quelli definiti per le unità locali socio-sanitarie, e attraverso la delega da parte dei Comuni della gestione dei servizi stessi all'Azienda Ulss o, alternativamente, la stipula di accordi di programma tra gli enti interessati.

Si è venuto a configurare, pertanto, un modello gestionale dove l'Azienda Ulss gestisce:

- le prestazioni sanitarie;
- le prestazioni sanitarie a rilevanza sociale.

La rete dei servizi sociali e socio-sanitari è governata dai piani di zona dei servizi sociali. La legge regionale definisce, infatti, il piano di zona come lo strumento primario di attuazione della rete dei servizi sociali e dell'integrazione socio-sanitaria.

Il piano di zona viene elaborato e approvato dal Sindaco, qualora l'ambito territoriale dell'Azienda Ulss coincida con quello del Comune, o dalla Conferenza dei sindaci, con le modalità previste dal piano socio-sanitario regionale e recepito dall'Azienda Ulss. I titolari sono, pertanto, i Comuni, le Province, la Regione e altri soggetti pubblici.

I Comuni, ricompresi negli ambiti territoriali corrispondenti alle Aziende Ulss, partecipano quali enti rappresentativi della comunità locale e titolari delle funzioni amministrative concernenti gli interventi sociali svolti a livello locale.

3.5.4.7.1 I servizi sanitari per il Comune

All'interno del territorio comunale non vi è la presenza di presidi ospedalieri: il comune afferisce all'Azienda ULSS 10 del Veneto Orientale.

Il territorio dell'ULSS 10 è situato nella parte orientale della provincia di Venezia e confina con la provincia di Treviso e la Regione Friuli-Venezia Giulia. Ha una superficie di 1.062,2 Km², una popolazione di 216.929 abitanti (dati del 31.12.2010), distribuiti in 20 Comuni (Annone Veneto, Caorle, Ceggia, Cinto Caomaggiore, Concordia Sagittaria, Eraclea, Fossalta di Piave, Fossalta di Portogruaro, Gruaro, Jesolo, Meolo, Musile di Piave, Noventa di Piave, Portogruaro, Pramaggiore, San Donà di Piave,



San Michele al Tagliamento, Santo Stino di Livenza, Teglio Veneto e Torre di Mosto).

Il presidio ospedaliero di riferimento per la popolazione di San Michele è l'ospedale di Portogruaro, a circa 13 Km dal centro.

3.5.5 Il sistema economico

La crisi finanziaria iniziata nella seconda metà del 2008 ha avuto pesanti ripercussioni sull'economia internazionale. Dopo decenni di continuo sviluppo, l'economia mondiale aveva subito nel 2009 una contrazione di mezzo punto percentuale (-0,5% il PIL), a seguito della recessione che ha colpito le economie più avanzate.

Il 2010, invece, si è chiuso nuovamente con un risultato positivo, (+5,0% il PIL) segno che l'economia mondiale si è ripresa grazie soprattutto alla forte crescita dei paesi emergenti, al recupero degli Stati Uniti e alla ripresa anche se più debole nell'area dell'euro.

Anche il commercio mondiale ha registrato un significativo aumento del 12,4% che ha in parte compensato la pesante riduzione (-10,9%) accusata nel 2009.

Dopo un calo del PIL nel 2009 del -5,2%, nel 2010, l'Italia, così come i paesi maggiormente industrializzati, è tornata su un sentiero di crescita mettendo a segno un aumento del PIL del +1,3%, inferiore tuttavia al dato medio dei paesi dell'Area Euro (+1,7%) e ai ritmi di crescita di Francia e Germania; tale risultato si deve soprattutto alla vivacità della domanda estera e della variazione delle scorte di magazzino mentre per contro i consumi nazionali sono risultati ancora deboli.

In linea con il resto del Paese, il 2010 si è chiuso anche a livello regionale con segnali di una lenta ripresa. Secondo le stime di Prometeia (società di consulenza e ricerca economica e finanziaria) di febbraio 2011, il Veneto, una delle regioni più duramente colpite dalla caduta della domanda mondiale, nel 2010 ha fatto registrare un incremento del Prodotto Interno Lordo regionale pari ad un +1,6% rispetto all'anno precedente, grazie alla variazione positiva degli investimenti fissi lordi (+0,8%), della spesa delle famiglie (+0,4%) e delle scorte

(+0,6%); è mancato, invece, il contributo al PIL di consumi e domanda estera netta (-0,2%).

3.5.5.1 L'economia della provincia di Venezia

Per quanto riguarda la Provincia di Venezia già sul finire del 2009 i dati dell'indagine VenetoCongiuntura di Unioncamere Veneto, pur evidenziando un andamento ancora in calo dei diversi indicatori, delineavano un'attenuazione delle performance negative rispetto ai trimestri precedenti, a dimostrazione di un ridimensionamento degli effetti della crisi internazionale e di una ripresa degli ordinativi provenienti sia dal mercato interno che estero.

La persistente vitalità demografica del sistema delle imprese è evidente, comunque, anche in provincia di Venezia; vediamo, infatti, che nel corso del 2010 si registrano 5.254 iscrizioni di nuove imprese e una quota di 5.467 imprese che hanno cessato la propria attività che diventano 4.965 se si escludono le cancellazioni operate dall'Ufficio del Registro delle Imprese in applicazione del D.p.r. 247 del 2004 - di aziende (in prevalenza ditte

individuali) non più operative da tempo. La differenza tra questi due valori determina un saldo positivo per 289 nuove imprese. Rispetto al 2009, le iscrizioni sono aumentate del 9,4%.

Gli andamenti descritti per il 2010 rappresentano valori di sintesi di dinamiche che risultano differenziate sia in base al settore economico in cui operano le imprese. Per quanto riguarda i settori, le dinamiche relative alle localizzazioni produttive attive in provincia di Venezia risultano essere ancora piuttosto in crisi per quanto riguarda agricoltura (-4%), costruzioni (-1,8%) e manifatture (-1,5%) che costituiscono la prevalenza delle imprese dell'industria in senso stretto e che fanno registrare, dunque, una diminuzione di imprese piuttosto sensibile. Un aumento, invece, consistente, è stato registrato dai settori dei servizi alle imprese, dai servizi alle persone e dal turismo. Quasi stazionari commercio, trasporti e finanza. Rispetto al 2009, solamente Venezia, tra le province del Veneto, fa registrare un calo nella consistenza di localizzazioni produttive (-0,3%), mentre il numero delle imprese di tutte le altre province del Veneto risulta in leggera crescita: in particolare, Vicenza registra un aumento di 572 unità (+0,6%).

Analizzando l'indice di imprenditorialità, definito dal rapporto tra il numero di sedi d'impresa attive al 2010 e i residenti al 1° gennaio 2010 nel territorio di riferimento, è Rovigo a presentare il valore provinciale più elevato (10,7 unità imprenditoriali ogni 100 abitanti), mentre Belluno annota quello più contenuto (7,2 imprese). La provincia di Venezia esibisce un indice di imprenditorialità corrispondente a 8,2 imprese ogni 100 residenti, una "densità" inferiore sia alla media regionale (pari a 9,3) che a quella nazionale (pari a 8,8).

3.5.5.2 Un focus introduttivo su San Michele e il Veneto Orientale

Per questo indicatore San Michele al 2010 registra un valore di 20, dato ben superiore al valore regionale e alla media della provincia.

Figura 56: Indice di imprenditorialità in Provincia di Venezia, Veneto, Italia

Province	Sedi d'impresa attive al 31/12/10	Popolazione residente al 01/01/10	Indice di imprenditorialità
Belluno	15.294	213.876	7,2
Padova	94.024	927.730	10,1
Rovigo	26.338	247.297	10,7
Treviso	84.189	883.840	9,5
Venezia	70.229	858.915	8,2
Verona	90.114	914.382	9,9
Vicenza	77.037	866.398	8,9
VENETO	457.225	4.912.438	9,3
ITALIA	5.281.934	60.340.328	8,8

Fonte: ISTAT e Infocamere 2010

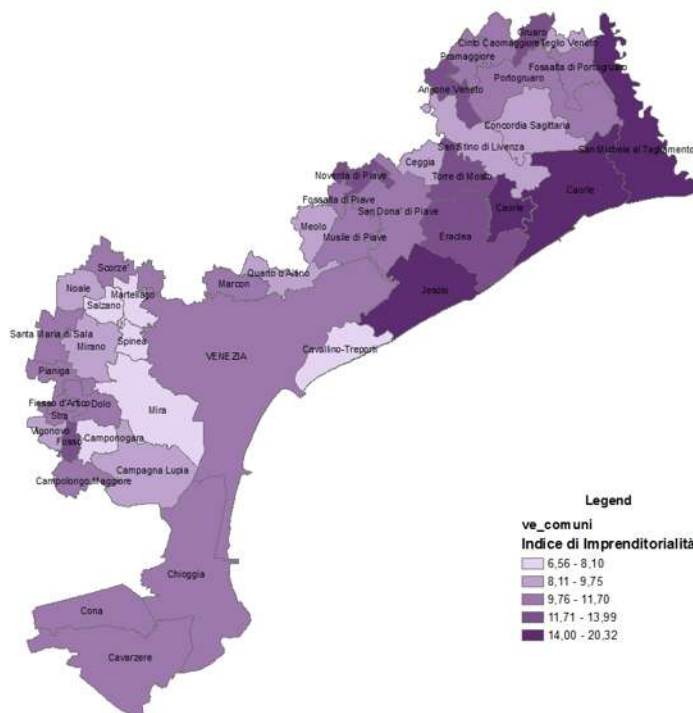
Approfondendo l'analisi di questo indicatore e confrontando la variazione delle sedi di impresa nella provincia si è in grado di riflettere sulle trasformazioni in atto nel territorio del portogruarese e dei suoi Comuni.

Dalla rappresentazione successiva si legge come l'area est della Provincia registri valori superiori alla zona del portogruarese con picchi dell'indicatore maggiormente accesi per i Comuni litoranei, con San Michele tra questi, e



l'area nord orientale da Annone Veneto a Gruaro. Come rappresentato nella mappa, la sua classe di appartenenza raccoglie numeri che partono da valori superiori alla media regionale fino ad una quota dell'indicatore vicina al 20%.

Figura 57: Indice di imprenditorialità Comuni della Provincia di Venezia



Fonte: Istat 2010 e Camera di Commercio di Venezia 2010; elabora Proteco

Emerge una particolare vivacità imprenditoriale a San Michele, inoltre se si confrontano i Comuni vicini si nota una maggior presenza di aziende insediate che porta a supporre una certa mobilità di lavoratori attratti da occasioni offerte nel comune e prevalentemente stagionali. Emerge un quadro economico con indicazioni di capacità imprenditoriale che le successive analisi di settore cercheranno di articolare nei pesi ed i valori.

3.5.5.3 Agricoltura

Gli obiettivi del Piano Strategico Nazionale (PSN) si rivolgono all'insieme delle aree rurali italiane. Il punto di partenza del PSN è il concetto di territorio rurale, che comprende quello di settore agro-industriale e forestale in senso stretto. L'analisi di base ha messo in evidenza, in estrema sintesi, che l'evoluzione del territorio rurale italiano fino agli anni più recenti è caratterizzata dai seguenti fenomeni di fondo:

- una perdita di competitività del settore agro-industriale e forestale nel suo complesso, pur con rilevanti differenze tra regioni e aree, particolarmente sensibile nel periodo più recente;
- la presenza di forti potenzialità legate all'agricoltura più professionale e di qualità, alla tipicità della produzione e, più in



generale, ai molteplici legami di natura culturale e produttiva tra agricoltura, selvicoltura, ambiente e territorio;

- la crescente importanza della tutela e della valorizzazione delle risorse ambientali nel loro complesso (biodiversità e paesaggio, risorse idriche, suolo, clima) per lo sviluppo delle stesse agricoltura e selvicoltura e, prima ancora, per la loro stessa sopravvivenza;
- la crescita dei legami tra agricoltura e selvicoltura e altre attività economiche all'interno di tutti i territori rurali, come dato costante dell'evoluzione dei settori;
- il ruolo determinante della capacità tecnico-amministrativa e progettuale nel condizionare l'efficienza e l'efficacia dei programmi di sviluppo rurale, ai vari livelli di programmazione e gestione (nazionale, regionale e locale).

Questi fenomeni, letti congiuntamente, vanno affrontati con una strategia basata sui tre obiettivi generali del sostegno comunitario allo sviluppo:

1. migliorare la competitività del settore agricolo e forestale;
2. valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale attraverso la gestione del territorio;
3. migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche.



Tali obiettivi saranno realizzati attraverso i quattro assi presentati nella tabella successiva.

Figura 58: Assi Prioritari PSN

ASSI PRIORITARI	OBIETTIVI PRIORITARI DI ASSE
ASSE I - Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale	Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere
	Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale
	Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche
	Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale
ASSE II - Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale
	Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde
	Riduzione dei gas serra
	Tutela del territorio
ASSE III - Qualità della vita e diversificazione dell'economia rurale	Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione
	Mantenimento e/o creazione di opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali
ASSE IV- LEADER	Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale
	Valorizzazione delle risorse endogene dei territori

Fonte: PSN Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo rurale

Con DGR n. 3560 del 13 novembre 2007 la Giunta regionale ha approvato il Programma di Sviluppo rurale per il Veneto 2007 - 2013 (PSR) in seguito all'approvazione della Commissione europea avvenuta con Decisione C(2007) 4682 del 17 ottobre 2007.



Inoltre dal 1 gennaio 2009 sono entrate in vigore le nuove direttive UE relative alla produzione, al controllo e all'etichettatura dei prodotti biologici. Tuttavia, alcune delle nuove disposizioni riguardanti l'etichettatura entreranno in vigore a decorrere dal 1 luglio 2010.

Il nuovo quadro normativo si prefigge di avviare un nuovo piano di orientamento per lo sviluppo continuo dell'agricoltura biologica al fine di ottenere sistemi colturali sostenibili ed un'ampia varietà di prodotti di alta qualità. Nell'ambito di questo processo, in futuro sarà data sempre più importanza alla protezione dell'ambiente, alla biodiversità e a standard elevati in materia di protezione degli animali.

Questi nuovi indirizzi sono occasione di sviluppo per un settore che per anni ha manifestato una fase di contrazione e che ora ha l'opportunità di riorientare l'offerta in un processo di miglioramento qualitativo.

L'agricoltura è indissolubilmente legata alla terra e ai cicli delle stagioni, si combina ad un ritmo immutabile e ricorrente nel tempo, stabile e destinato a durare, perché adempie ad un ruolo fondamentale: nutrire gli uomini e gli animali e trarre energia dalla terra.

E' vero anche che, per compiere appieno le sue funzioni, essa debba sottostare a meccanismi del tutto dipendenti dalle regole del mercato che si applicano ad un contesto multiforme, vario ed in continuo movimento, così come in continuo movimento sono gli individui.

L'agricoltura quindi si configura come un vero e proprio trait d'union tra la necessità di adattamento alle nuove tendenze ed esigenze del mercato e il soddisfare quelle immutabili e stabili legate alla natura, sia con l'antico sapere tramandato di generazione in generazione sia attraverso l'innovazione e lo sfruttamento delle capacità e delle caratteristiche dei singoli, tramite idee che valorizzino le peculiarità irripetibili di ciascuna zona.

3.5.5.3.1 Tendenze in atto

Da diversi anni l'andamento del numero di imprese venete del settore agricolo è opposto a quello del comparto alimentare. I dati relativi alle imprese agricole venete attive iscritte al Registro delle Imprese delle Camere di Commercio e riferiti al 2010 confermano l'andamento negativo degli ultimi decenni con un'ulteriore diminuzione del numero di imprese pari al 2,4% rispetto al 2009, leggermente superiore a quella registrata a livello nazionale (-2%).

Il calo del numero di imprese, complessivamente scese a poco più di 76.000 unità, ha riguardato esclusivamente le ditte individuali (66.278 unità, -3,6%) che rappresentano la tipologia più numerosa con una quota di circa l'87% del totale regionale.

In aumento invece le società di capitali (840 aziende attive, +8%) e le società di persone (8.439 unità, +2,5%); sostanzialmente stabili le altre forme di impresa (cooperative, consorzi, ecc.) a 518 unità (-0,4%). La contrazione ha interessato tutte le province, ma in maggior misura quelle di Venezia (-4,2%), Rovigo (-3,6%) e Padova (-3,1%). Verona, con oltre 17.000 aziende agricole attive, si conferma la prima provincia in Veneto (23,3% delle aziende).



3.5.5.3.2 Dalla Provincia al Comune

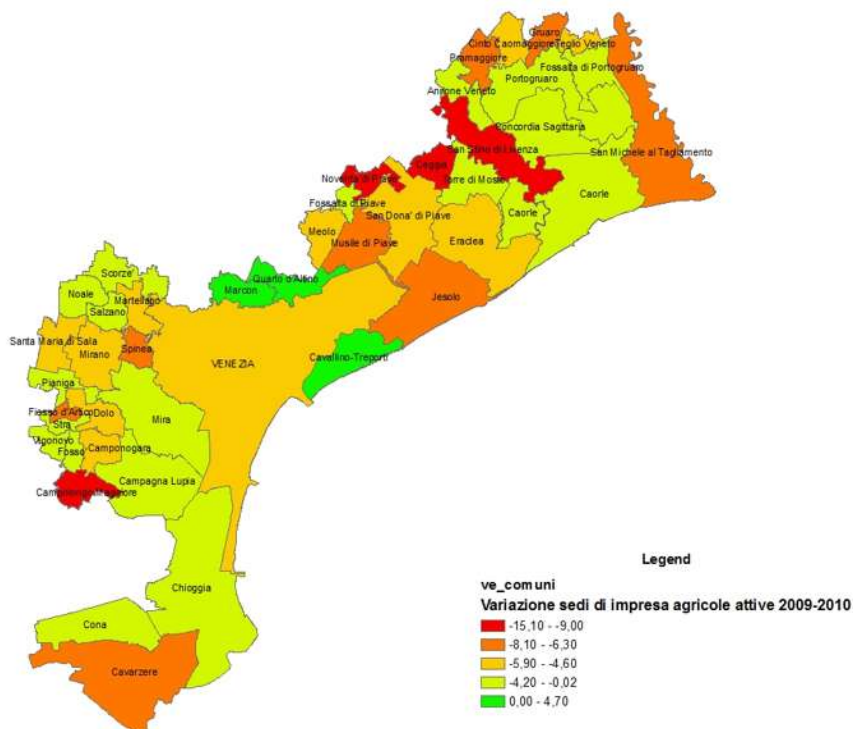
Il settore primario dell'economia veneziana, pur non contribuendo in maniera prioritaria alla formazione del valore aggiunto provinciale, fornisce un apporto indispensabile alla realizzazione della ricchezza economica locale. L'importanza dell'affermazione si coglie considerando che i risultati dell'attività agricola sono, direttamente o indirettamente, connessi all'andamento di altri comparti come l'industria alimentare, la ristorazione e il turismo; è, quindi, difficile quantificare il sistema che l'agricoltura crea intorno a sé e che fornisce al valore aggiunto del settore in senso stretto una certa ricchezza addizionale. Appare perciò interessante approfondire il tema attraverso l'analisi dei principali dati a disposizione sul comparto agricolo veneziano con un particolare focus sulle produzioni di San Michele al Tagliamento.

Le imprese agricole rappresentano il 10,9% del numero delle imprese complessive insediate in provincia di Venezia, quota che è andata diminuendo negli anni.

Nel 2010, in provincia di Venezia, il numero di imprese dedite alle attività agricole si è ridotto a 9.842 unità, registrando una flessione del 4,0% rispetto al 2009 (411 unità produttive in meno). Il calo è risultato superiore sia alla media nazionale (-1,8%), che a quella della regione Veneto (-2,5%). Tale riduzione è ancora dovuta sia a dinamiche interne al settore (processi di accorpamento, cessazioni e trasformazioni dell'attività produttiva o difficoltà conseguenti all'applicazione di direttive comunitarie) che a fattori esterni quali, ad esempio, la creazione di grandi infrastrutture pubbliche e, ovviamente, la crisi internazionale in atto.

Come si legge dalla rappresentazione successiva quasi per tutti i comuni provinciali si registrano valori negativi che variano dal -11% di Noale al -2 di Fossalta di Portogruaro, uniche eccezioni sono Quarto d'Altino, Marcon e Cavallino con il numero di aziende in aumento.

Figura 59: Variazione delle sedi d'impresa attive del settore agricolo per comune della provincia di Venezia



Fonte: Camera di Commercio di Venezia 2010, elabora Proteco

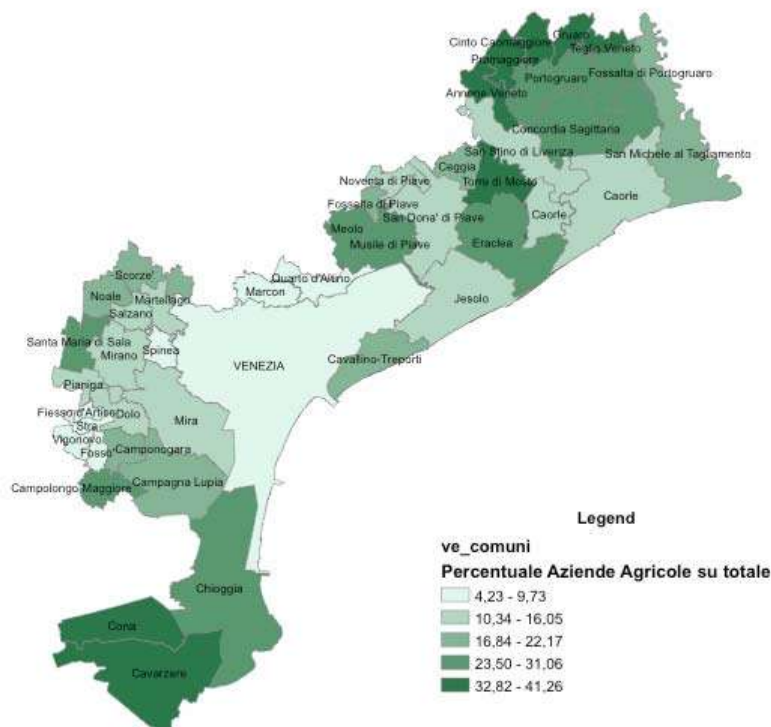
San Michele registra un lieve calo del settore confermato anche dalla variazione tra il 2009 ed il 2010: Come in Provincia di Venezia vi è un calo delle aziende agricole del 4% mentre nel comprensorio del 4,5%, e più in generale (come evidenzia la mappa) si nota una diffusa diminuzione di questa attività, più marcata nel Comune analizzato.

La zona verde lime del portogruarese evidenzia come l'area centrale mantenga una tenuta di aziende agricole, maggiore rispetto i territori confinanti.

Osservando i dati disponibili degli ultimi 4 anni, dal 2006 al 2010 le imprese agricole sono diminuite del 18% circa, un trend negativo generalizzato in questo settore ma che a San Michele questo valore descrive un certo calo del comparto.



Figura 60: Percentuale di aziende agricole su totale



Fonte Camera di Commercio di Venezia 2010, elabora Proteco

Osservando la percentuale di aziende agricole sul totale delle imprese emerge come il Comune di San Michele sia tra le realtà che contano un medio peso nella provincia. Infatti con il 14% di imprese agricole sul totale si attesta tra i Comuni più impegnati nell'attività.

La mappa evidenzia come i Comuni dell'alto portogruarese siano particolarmente vocati all'agricoltura in maniera decisamente superiore alle altre aree della provincia.

3.5.5.4 Industria e servizi

I

Nell'ultimo anno l'impresa italiana ha risentito dell'instabilità delle condizioni dei mercati internazionali che hanno introdotto in Italia un peggioramento del quadro congiunturale, con una conseguente flessione degli ordini, della produzione e di conseguenza del fatturato.

A livello settoriale, in Italia, si consolida la prevalenza numerica delle attività dei servizi, unico macrosettore economico a crescere numericamente nell'ultimo anno: continuano a crescere nel 2009 in particolare i settori riguardanti i servizi alla persona (sanità +4,3%, istruzione +3,3%, altri servizi sociali e personali +1,8%), i servizi alle imprese (+1,6%) e le imprese alberghiere e di ristorazione (+1,8%). Il commercio e i trasporti sono gli unici settori del terziario italiano a subire una diminuzione durante il 2009, concludendo con variazioni pari, rispettivamente, a -0,4% e -1,9% sull'anno precedente.



Hanno risentito maggiormente del clima recessivo dell'ultimo anno sia il settore primario, con una variazione annua del numero di imprese attive pari a -2,4% sull'anno precedente, sia quello industriale (-0,9%): il settore dell'energia, cresciuto nel 2009 quasi del 10%, non può in termini assoluti contrastare la lieve flessione del settore immobiliare (-0,2%) e soprattutto il calo dell'industria manifatturiera italiana, che nell'ultimo anno ha visto diminuire dell'1,7% il proprio volume di imprese attive.

Lo sviluppo demografico imprenditoriale del Veneto nel 2010 si è chiuso con un numero di imprese attive a fine anno pari a 458.352, -0,9% rispetto al volume dell'anno precedente, -0,4% senza considerare il settore agricolo.

Il comparto dell'industria in senso stretto in Italia nel 2010 registra un incremento pari al 4,8%, mentre è ancora in fase discendente il comparto delle costruzioni, -3,5%.

In Veneto si stima un aumento del valore aggiunto per l'industria in senso stretto del 3,9% e una variazione negativa delle costruzioni, -0,9%. La ricchezza prodotta dai servizi aumenta dell'1,1% a livello nazionale; per il Veneto si ipotizza che il valore aggiunto del terziario nel 2010 cresca dell'1,2% rispetto al 2009.

Per il 2011 si prevedono variazioni positive per tutti i settori, ad eccezione dell'agricoltura.

In Provincia di Venezia Continua a diminuire, anche nel 2010, il numero di aziende industriali, che rappresentano il 10,6% degli insediamenti produttivi provinciali.

3.5.5.4.1 Dalla Provincia al Comune

Rispetto all'anno precedente, nel 2010 in provincia di Venezia il comparto registra un arretramento pari allo 0,7%, in linea con la variazione annotata dal Veneto (-0,8%) e un po' peggiore rispetto al dato nazionale (-0,2%). Le imprese manifatturiere costituiscono la maggior parte delle imprese di questo settore e sono quelle che hanno maggiormente risentito delle difficoltà congiunturali (-1,5%).

La crisi continua a farsi sentire in modo particolare anche nel comparto edile, dove le imprese della provincia di Venezia hanno conseguito un risultato negativo (-1,8%) corrispondente ad una perdita di altre 244 imprese attive.

Il settore del commercio assorbe il maggior numero di imprese attive della provincia di Venezia. L'incidenza sul totale è pari al 27,3%, peso che è calato leggermente rispetto al 2009.

A paragone sempre con il 2009, poi, lo stock di imprese commerciali provinciali aumenta di un +0,2%, guadagnando 59 nuove unità attive; con segno positivo risultano anche gli andamenti regionali e nazionali (per entrambi, +0,8%).

Il risultato descritto per la provincia di Venezia è la sintesi di andamenti differenziati all'interno del comparto: in particolare, sono le imprese del commercio al dettaglio (le più numerose) a segnare dei buoni risultati.

Il numero di aziende provinciali attive nei servizi alle imprese è cresciuto anche nel 2010. L'incremento per il tessuto imprenditoriale del settore in esame, che rappresenta il 13% sul totale delle imprese provinciali, è aumentato di un buon +2,3% rispetto al 2009 pari a 259 nuove imprese.



L'aumento provinciale risulta in linea con l'andamento medio regionale (+2,4%) che a quello nazionale (+2,6%).

3.5.5.4.2 L'andamento a San Michele al Tagliamento

Rispetto queste indicazioni ora interessa osservare le medesime variazioni per il Comune di San Michele, l'analisi delle tendenze in atto sul numero complessivo delle sedi d'impresa e delle unità locali attive iscritte presso il Registro delle Imprese della Camera di Commercio di Venezia, dal 2009 al 2010, ha annotato un aumento del 0,2%, guidato dal trend negativo del settore dei trasporti (-6,5%).

Anche l'agricoltura e le costruzioni contribuiscono con rispettivamente un - 4,7 e -1,7.

In tutti gli altri settori si registrano delle variazioni percentuali positive, tra questi, si segnalano i risultati conseguiti da comparti importanti quali l'industria (+16%) i servizi alle imprese (+5,6), la tenuta del commercio e degli alloggi e ristorazione.

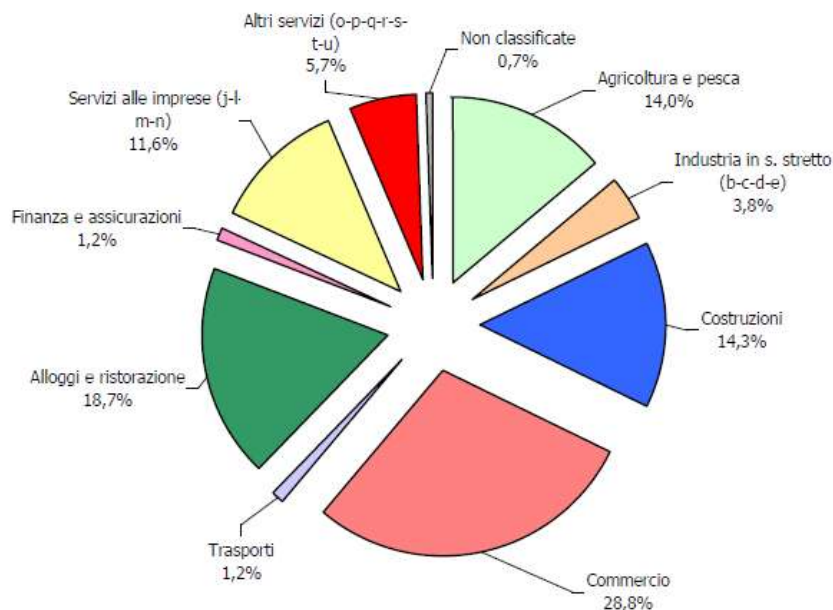
Figura 61: Sedi di impresa e unità locali a San Michele

Comune di San Michele al Tagliamento: sedi di impresa e unità locali attive per settore economico nel 2010					
Anni	2009		2010		Var. % '10/'09
	Valori assoluti	Comp. %	Valori assoluti	Comp. %	
Agricoltura e pesca	361	14,8	344	14,0	-4,7
Industria in s. stretto (b-c-d-e)	81	3,3	94	3,8	+16,0
Costruzioni	358	14,6	352	14,3	-1,7
Commercio	700	28,6	706	28,8	+0,9
Trasporti	31	1,3	29	1,2	-6,5
Alloggi e ristorazione	459	18,8	459	18,7	--
Finanza e assicurazioni	30	1,2	29	1,2	-3,3
Servizi alle imprese (j-l-m-n)	270	11,0	285	11,6	+5,6
Altri servizi (o-p-q-r-s-t-u)	139	5,7	139	5,7	--
Non classificate	18	0,7	16	0,7	-11,1
TOTALE	2.447	100,0	2.453	100,0	+0,2

Fonte Camera di Commercio di Venezia 2010

Osservando il dato assoluto emerge il peso di aziende legate al commercio e alla ristorazione, rilevanti anche le costruzioni ma con una forte prevalenza 28% di attività commerciali.

Figura 62: Sedi di impresa e unità locali a San Michele



Fonte Camera di Commercio di Venezia 2010

3.5.5.5 Turismo

La legge n. 135 del 29 marzo 2001 ha il titolo significativo di “Riforma della legislazione nazionale del turismo”.

L'intento del legislatore era quello di sottolinearne la natura fortemente innovativa, all'interno delle trasformazioni legislative iniziate con la riforma Bassanini (legge 59/1997 e decreti legislativi susseguenti) e proseguite poi con la modifica del titolo V della Costituzione.

In effetti la “nuova legge quadro”, come è stata ribattezzata, è innovativa nella forma (si limita a dettare poche regole, rinviando a successivi atti amministrativi la normazione dettagliata) e nella sostanza (apre, infatti, a nuove prospettive che accolgono le istanze delle comunità locali, nelle quali individua i soggetti reali dello sviluppo turistico).

Per il legislatore il turismo è un prodotto locale per eccellenza che si alimenta di peculiarità ambientali e culturali, di tradizioni, usi, costumi diversi: è stato opportuno quindi che lo Stato si sia limitato a indicare principi e parametri nazionali e a creare le condizioni affinché i poteri e le iniziative locali possano fare le scelte più adeguate.

In questo contesto la Regione Veneto esercita le funzioni di programmazione e coordinamento in materia turistica attraverso il Programma triennale di sviluppo dei sistemi turistici locali (PTSSTL) e il Piano esecutivo annuale di promozione turistica (PEA).

Il primo contiene gli obiettivi e gli interventi di valorizzazione con riferimento ai diversi mercati e alle diverse tipologie turistiche, nonché i criteri di ripartizione delle risorse finanziarie. Il PEA individua e coordina le iniziative di sviluppo dei sistemi turistici locali, compresi i progetti presentati dalle Strutture associate di promozione turistica.



Analizzando l'evoluzione del turismo nei prossimi 10-20 anni, le previsioni fornite da diversi centri di ricerca e di analisi internazionali⁴ indicano una continua crescita del movimento turistico a livello mondiale, che dovrebbe raggiungere 1,2 miliardi di arrivi nel 2015 e 1,9 miliardi nel 2030 (+3,4% medio annuo tra 2015 e 2030), a fronte di un aumento delle entrate per turismo internazionale che dovrebbero ammontare, rispettivamente, a 1.275 miliardi di dollari nel 2015 e a 2.106 miliardi di dollari nel 2030 (+3,1% medio annuo nei quindici anni).

In tale contesto, l'Europa e l'Italia in particolare rimarranno tra le principali destinazioni dei turisti internazionali (rispettivamente, 555 milioni e 45 milioni nel 2015, 787 milioni e 58 milioni nel 2030), anche se la loro crescita relativa sarà inferiore alla media mondiale (+2,3% e +1,5% medio annuo tra 2015 e 2030), data l'entrata sul mercato di nuove destinazioni (soprattutto asiatiche) caratterizzate da una dinamica molto vivace e l'ulteriore affermazione di quelle già emergenti. Va comunque sottolineato come, sempre secondo le previsioni, il vecchio Continente e anche l'Italia si caratterizzeranno per performance più positive dal punto di vista delle entrate per turismo (+2,6% medio annuo per l'Europa e +2,2% medio annuo per l'Italia), il che evidenzerebbe la capacità di attrarre tipologie di turismo e segmenti di mercato a maggiore capacità di spesa (es. turismo culturale e d'arte rispetto al turismo balneare, turisti upper market e luxury, ecc.).

Il Veneto, rappresentando la principale regione di destinazione dei turisti stranieri in Italia, dovrebbe sostanzialmente seguire l'andamento nazionale. In particolare, a fronte di una crescita dei flussi che dovrebbero caratterizzare la regione nei prossimi 15-20 anni, verrebbero tendenzialmente avvantaggiate soprattutto le tipologie di turismo che attirano una clientela di livello medio-alto (es. città d'arte, tour enogastronomici, vacanza attiva e sportiva, rigenerazione e benessere, ecc.) rispetto a quelle, invece, che si caratterizzano per una domanda di livello medio e per un'offerta più matura, sottoposta in particolare ad una forte concorrenza internazionale da parte di paesi in grado di attuare strategie di leadership di prezzo (es. balneare).

I principali obiettivi strategici che la Regione intende perseguire nel triennio 2009-2011 sono dunque:

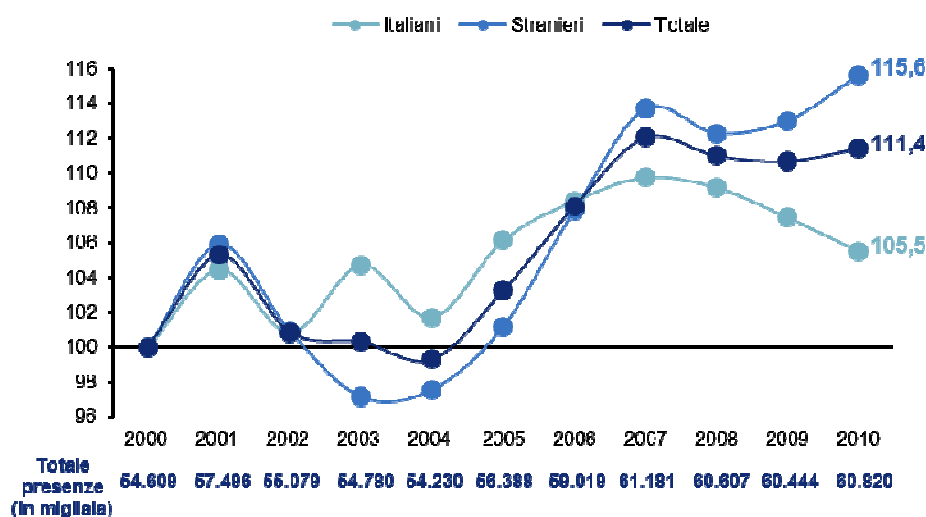
- il rafforzamento del posizionamento e della competitività dell'intero sistema regionale,
- l'integrazione tra prodotti/tematismi al fine di un arricchimento e adeguamento dell'offerta in sintonia con l'evolvere della domanda, delle esperienze e del contesto competitivo,
- la salvaguardia dell'ambiente e la cura delle risorse naturali e del paesaggio,
- il legame tra turismo e sviluppo/riconversione di talune altre attività produttive (es. agricoltura e industria, specie nelle aree montane),
- l'innalzamento della qualità, con particolare riguardo per tre elementi portanti del sistema turistico: la ricettività, le risorse umane, l'accoglienza e l'informazione.

⁴ UNWTO, Mintel, Future Foundation, Oxford Forecasting, ecc.

3.5.5.5.1 Tendenze in atto

L'offerta turistica della nostra regione, unica, variegata e di qualità, ha attratto nel 2010 un numero di turisti nuovamente in crescita; un segnale positivo dopo la frenata allo sviluppo del settore, conseguente alla crisi economica e finanziaria iniziata a fine 2008, che ha inciso a livello europeo anche sulla domanda di prestazioni turistiche. Nel frattempo cambiano i comportamenti dei turisti: si privilegiano destinazioni più vicine, si riduce la durata del soggiorno, si risparmia sulle varie voci di spesa una volta giunti sul posto. Numericamente nel 2010 si contano oltre 14 milioni e mezzo turisti, 600mila in più rispetto all'anno precedente (+4,6%), ripresa a cui corrisponde un aumento più blando delle presenze (+0,6%), giunte a oltre 60 milioni e 800 mila, segno della riduzione della permanenza media nelle località di villeggiatura (4,2 giorni).

Figura 63: Numero indice (*) delle presenze di turisti (anno base = 2000). Veneto - Anni 2000:2010



(*) Numero indice = (presenze anno t / presenze anno base) x 100

Grazie ai milioni di turisti che lo scelgono come destinazione delle proprie vacanze, il Veneto sta mantenendo ormai da diversi anni il primato tra le regioni turistiche italiane, come risulta confermato anche per il 2009, ultimo anno disponibile a livello nazionale, totalizzando il 14,6% degli arrivi ed il 16,3% di presenze di turisti dell'intera penisola.

Nessun'altra regione italiana è in grado di offrire una vacanza a 360 gradi, di soddisfare nel migliore dei modi ogni richiesta. In effetti, nel giro di pochi chilometri il Veneto è in grado di offrire ai suoi visitatori una vacanza al mare, in montagna, diventata patrimonio universale dell'umanità, o in parchi naturalistici, sui colli, al lago, alle terme, in città d'arte uniche al mondo, proponendo numerosi eventi culturali, di spettacolo e sportivi, il tutto arricchito da una eccellente tradizione enogastronomica.

Si tenga presente che l'indagine, cui si affrisce questa analisi, rileva solo coloro che effettuano almeno un pernottamento, cioè gli ospiti delle strutture ricettive venete per motivi di villeggiatura, d'affari, di benessere, di cura, sportivi, religiosi, ecc. Tutte le elaborazioni prescindono invece dal



turismo giornaliero che, anche se non completamente quantificabile, è una realtà significativa per l'economia della nostra regione.

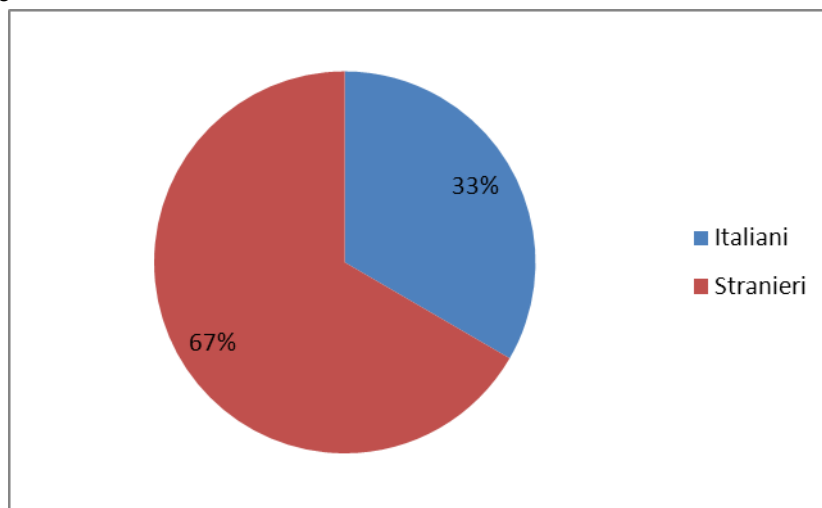
3.5.5.5.2 La Provincia di Venezia e il Sistema Bibione

Per la provincia di Venezia il turismo rappresenta un fenomeno sociale ed economico rilevante, un settore trainante per l'intero sistema produttivo locale. Nel 2006 si era verificata la ripresa di questo comparto economico, confermando l'andamento favorevole iniziato nel 2005, dopo alcuni anni di difficoltà con arrivi in diminuzione e una minor durata media delle vacanze. Il 2007 aveva evidenziato un andamento ancora migliore rispetto al 2006: in particolare, le tipologie di turismo "culturale" e "balneare", che contraddistinguono la provincia di Venezia, avevano spuntato risultati decisamente apprezzabili. Per il 2009, così come avvenuto nel 2008, si assisteva ancora una volta ad un andamento meno favorevole, ma di sostanziale tenuta, con una lieve contrazione nel numero di arrivi ed una certa stabilità nelle presenze turistiche. Nel 2010 si segnala un'inversione di tendenza con un lieve calo del numero di presenze ed una crescita degli arrivi con conseguente riduzione del numero medio di giorni di permanenza.

In particolare il Sistema Turistico Locale (STL) di Bibione, a cui San Michele afferisce, richiama ogni anno milioni di turisti attratti dall'offerta balneare della zona.

Si tratta di più di 500.000 arrivi e 4.000.000 presenze annue, valori di tutto rispetto che, vista la presenza della destinazione nel Comune, generano inevitabilmente ricadute in tutto il sistema economico e turistico di San Michele e possono essere occasione per lo sviluppo di attività direttamente ed indirettamente legate al settore.

Figura 64: Percentuale di Presenze di italiani e stranieri in Provincia

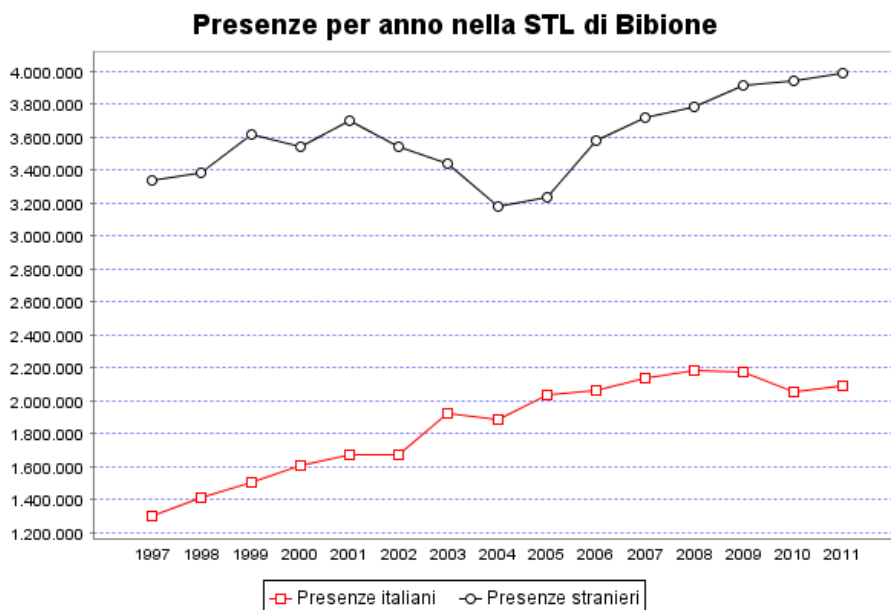


Fonte: Regione Veneto 2010

Il turismo dell'area è composto in maniera prevalente da un flusso straniero: nel 2010 costituisce il 67% delle presenze complessive. La crescita del turismo internazionale è ripresa, dopo il periodo di stasi degli



anni scorsi e ora si conferma superiore a quella del turismo domestico (+2,3% contro -1,8%).



Fonte: Regione Veneto 2011

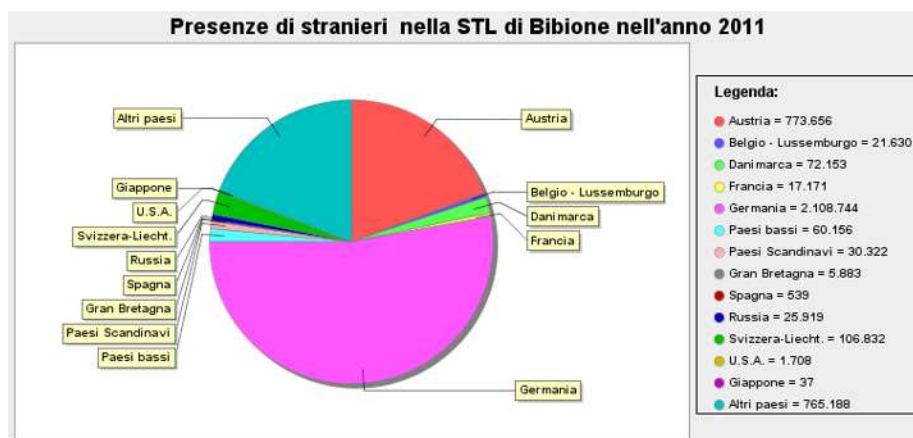
Inoltre va considerata quella crescente fetta di popolazione che sceglie di trascorrere il tempo libero in “gite fuori città”. Infatti, recenti studi confermano la tendenza degli italiani a ridurre i propri soggiorni per le vacanze a favore di una crescente preferenza a movimenti escursionistici day-out.

Certamente il Comune è un sistema locale attrattivo per i consueti movimenti turistici dei vacanzieri, le sue molte strutture ricettive ne confermano il forte impatto rispetto i classici fenomeni del litorale.

Ma la lettura dei dati sui flussi permette di evidenziare alcuni movimenti in evoluzione e le provenienze dai paesi principali.

Nell'ultimo anno si sono contano oltre 6 milioni di presenze, per la maggior parte di stranieri e con una forte presenza di tedeschi.

Forte anche la componente austriaca e quella emergente, rilevata come altri paesi che raccoglie in maggior parte presenze dai paesi dell'est Europa.



Fonte: Regione Veneto 2011

3.5.5.6 Mobilità e Pendolarismo

Nel 2007 in Veneto⁵ circolano oltre 3.700.000 veicoli, con il 76% di autovetture e il 10% di autocarri, rimorchi e motrici. I veicoli a disposizione ogni 100 residenti sono 9 in più rispetto a dieci anni fa: 78 (79 il dato Italia). Un altro fattore che incide fortemente sul traffico di persone e merci che attraversa il Veneto è la sua posizione geografica. Con la caduta del muro di Berlino prima e con l'approvazione da parte della UE dei corridoi europei poi, il traffico verso Est si è moltiplicato in maniera esponenziale ed il Veneto è divenuto una sorta di porta verso l'Est e il Sud del mondo, ruolo che risulta essere al tempo stesso privilegio e vantaggio competitivo ma anche fonte di criticità. Inoltre non trascurabile è l'attrazione di turisti, giornalieri e non, esercitata dalla montagna, dal mare, dalle terme, dalle città d'arte, dalle iniziative culturali della nostra regione: una presenza media giornaliera di 166 mila persone - pari a 34 ogni mille abitanti - che vanno ad aggiungersi ai residenti. Anche i poli ospedalieri veneti possono essere considerati fattori generanti mobilità: oltre ai pazienti bisognosi di cure, essi attraggono anche i familiari che devono prestare assistenza e che, pertanto, cercheranno ospitalità e si muoveranno sul territorio. Nel 2007 i ricoveri effettuati nelle strutture ospedaliere venete sono quasi 864.000, nel 91% dei casi si tratta di pazienti che risiedono in Veneto, l'8% proviene da altre regioni italiane e il restante dall'estero⁶.

Negli spostamenti quotidiani delle persone si conferma il ruolo predominante dell'auto: il 77% di quanti escono di casa (79,5% il dato Italia) per motivi di lavoro, studio, gestione familiare o tempo libero utilizza mezzi di trasporto a motore e nel 79% dei casi si tratta appunto dell'auto privata (72,6% il dato Italia).

Il 24% di quanti escono di casa quotidianamente appartiene al gruppo dei "pendolari lavorativi": si muovono quasi solo per ragioni di lavoro/studio (94% degli spostamenti) e quasi solo su percorrenze sistematiche, con un'elevata concentrazione negli orari mattutini.

Il Veneto è un territorio che attrae a sé persone e merci, e quindi genera mobilità, per diversi motivi. La cosiddetta città diffusa che nel corso degli anni è andata via via caratterizzando il territorio veneto ha condotto ad una

⁵ Fonte: Regione Veneto, Rapporto statistico 2009.

⁶ Ibidem



sorta di "specializzazione" delle aree (si vive in località A, si portano i bambini a scuola in B, si lavora in C, si fa la spesa in D, e così via) e, conseguentemente, ad un'accresciuta domanda di trasporto, soprattutto privato e da parte dei cittadini residenti.

3.5.5.6.1 La mobilità sistemica di San Michele al Tagliamento

Particolare attenzione è stata rivolta all'analisi della mobilità sistemica dei Comuni del Veneto orientale con un focus più attento a come si colloca in questo contesto il Comune di San Michele.

Per l'analisi sono stati selezionati alcuni indicatori utili ad identificare le caratteristiche degli spostamenti casa-lavoro-studio. I dati relativi a questi movimenti sono disponibili al 2001, per rendere più aggiornata la prospettiva attuale si propone un confronto con i dati 1991 al fine di costruire uno scenario odierno.

Primo indicatore è quello di Autonomia in Generazione (I_A_G)⁷ che stima la probabilità per i residenti di trovare lavoro nello stesso comune di residenza.

Il parametro è calcolato, per ogni comune, sul rapporto tra il numero di spostamenti interni al comune ed il numero complessivo di spostamenti casa-lavoro effettuati dai residenti nel comune stesso.

Secondo indicatore è dato dall' Autonomia in Attrazione (I_A_A) che stima, per ogni comune, la probabilità che un posto di lavoro sia occupato da un residente. Si calcola dividendo gli spostamenti interni-interni, cioè con origine e destinazione nello stesso comune con lo stesso valore sommato agli spostamenti con origine fuori comune e destinazione nel comune.

La combinazione dei due indicatori precedenti consente di classificare i comuni sulla base di due caratteristiche fondamentali:

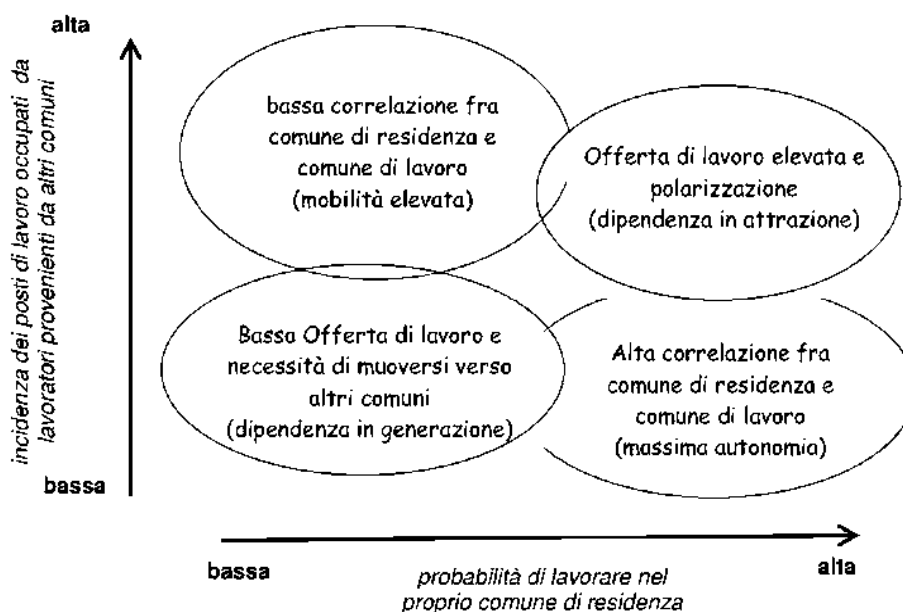
- 1. la probabilità di lavorare nello stesso comune di residenza; ovvero la necessità di doversi spostare in altro comune per lavorare;*
- 2. la dipendenza dall'esterno (lavoratori di altri comuni) per le attività localizzate nel comune stesso.*

Questo terzo indicatore viene definito come Indicatore di autonomia complesso (I_A_C) e permette, in base al valore ottenuto, di collocare il comune all'interno di una delle quattro condizioni espresse nella figura successiva.

⁷ Fonte: Regione Veneto, la mobilità sistemica per lavoro e studio in Veneto.



Figura 65: Indicatore di autonomia complesso



Fonte: Regione Veneto, la mobilità sistemica per lavoro e studio in Veneto

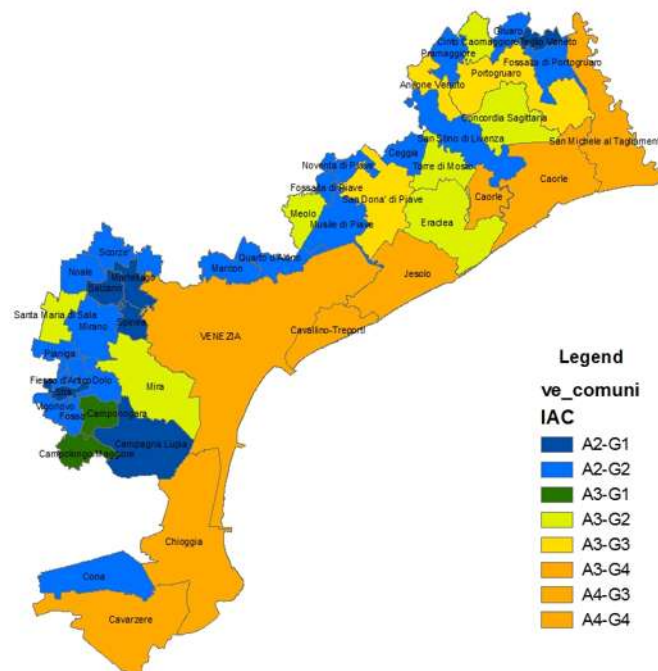
In questo caso San Michele registra un valore pari al 34% di I.A.G e 64% per l'I.A.A risultati che lo collocano nella categoria alta correlazione fra comune di residenza e comune di lavoro (massima autonomia).

Figura 66: Schema per costruzione I.A.C.

IAA	1	A1_G1	A1_G2	A1_G3	A1_G4
	2	A2_G1	A2_G2	A2_G3	A2_G4
	3	A3_G1	A3_G2	A3_G3	A3_G4
	4	A4_G1	A4_G2	A4_G3	A4_G4
		1	2	3	4
		IAG			

Fonte: Regione Veneto, la mobilità sistemica per lavoro e studio in Veneto

Figura 67: Indicatore di autonomia complesso I.A.C. Comuni Provincia di Venezia



Fonte: Regione Veneto su dati ISTAT 2001

Emerge il quadro di un Comune dove vi è una discreta correlazione tra chi esce e chi entra.

Le forti polarità stagionali spingono i non residenti a trovare lavoro in comune.

Questi elementi devono conseguentemente accompagnare una attenta organizzazione del sistema viabilistico e di trasporto verso i poli di attrazione citati prevedendo eventuali soluzioni di mobilità alternativa e maggiormente sostenibile.

3.5.5.7 Rifiuti

Il consiglio dei Ministri ha approvato il 16 aprile 2010 lo schema di decreto legislativo che recepisce la Direttiva Europea 98 del 2008 sui rifiuti. Il provvedimento apporterà sostanziali modifiche alla parte IV del D.lgs. 152/2006 con la modifica di alcune definizioni come "rifiuto", "sottoprodotto", "combustibili da rifiuti" (cdr), "materie secondarie" e di alcuni aspetti come la responsabilità nella gestione dei rifiuti, il riutilizzo di terre e rocce da scavo e l'introduzione di specifiche norme sul Sistema per il Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti (SISTRI).

I punti salienti del decreto sono:

- La definizione di materia seconda. Ad esempio: rottami ferrosi o la carta usata fino ad oggi erano considerati rifiuti, ora potranno essere riutilizzati secondo le regole non più dei rifiuti ma, appunto, delle "materie seconde".
- La definizione di sottoprodotto (i trucioli della lavorazione del mobile, gli sfridi della lavorazione del metallo, etc). Anche in questo caso il nuovo decreto stabilisce regole più semplici e più concrete per il riuso evitando tutta la trafila di adempimenti e costi legati al rifiuto.



- Il riutilizzo di terre e rocce da scavo. Sino ad ora tutte le imprese che realizzavano infrastrutture (strade, autostrade, immobili, metropolitane) erano costrette a smaltire il materiale scavato come rifiuto (con adempimenti e ancora oneri annessi, come portarlo in discarica) e acquisire nuovo materiale per le attività di costruzione delle opere. Oggi invece se il materiale di risulta non è contaminato verrà considerato un sottoprodotto e potrà essere riutilizzato in loco.
- La Definizione di CDR. Viene reintrodotta la nozione corretta di Combustibile da Rifiuti. Ciò consentirà all'Italia, analogamente a quanto già fatto a Fusina e a quanto accade normalmente nei distretti industriali del nord Europa, di produrre energia dai rifiuti, considerando quindi il rifiuto non più uno scarto ma una risorsa economica, con vantaggi sia in termini ambientali che di bolletta energetica.
- Tracciabilità dei rifiuti - SISTRI. Inquadra nell'ambito normativo europeo il recente provvedimento istitutivo del sistema di tracciabilità elettronica dei rifiuti speciali, pericolosi e non, superando in termini di affidabilità e controlli gli stessi paletti fissati dall'UE. Il decreto definisce inoltre le sanzioni per l'inosservanza delle previsioni relative al Sistri che non potevano essere contenute nel decreto ministeriale istitutivo del sistema.
- Fissa target di recupero di alcuni materiali. Per vetro, carta, plastica e metalli viene fissata al 2020 una soglia tassativa minima di recupero, il 50%, nell'ambito di una pratica che deve diventare sempre più diffusa e stringente di raccolta differenziata, orientando stili di vita e meccanismi di produzione sempre più verso la cosiddetta "società del recupero".
- Consente risparmi individuali e collettivi. Il decreto definendo un sistema basato sul recupero e riutilizzo dei prodotti permetterà di realizzare sostanziali economie in materia di: bolletta energetica nazionale; costi per le famiglie sia in termini energetici che di beni di consumo; costi per le imprese.

3.5.5.7.1 Tendenze in atto

Per le tematiche inerenti alla gestione dei rifiuti urbani e speciali, il Veneto si pone all'avanguardia rispetto alle altre realtà regionali italiane, sia per i risultati finora conseguiti, sia per lo scenario futuro che appare favorevole quanto a capacità di gestire in forma integrata l'intero settore (produzione, raccolta, recupero, smaltimento). In linea generale si può affermare che il Veneto si colloca, non solo in ambito italiano ma anche europeo, in posizione di assoluta eccellenza per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani e per i risultati ottenuti nel raggiungimento dell'autosufficienza nella gestione dei rifiuti speciali.

In Regione si registra un aumento contenuto della produzione di rifiuti urbani, se valutato in rapporto ai consumi delle famiglie, sempre più comuni adottano il sistema di raccolta dei rifiuti domiciliare (porta a porta) e aumenta dell'1% la percentuale di raccolta differenziata a livello regionale rispetto all'anno precedente.

La produzione totale di rifiuti urbani nel 2006 è ancora in crescita sia a livello nazionale che nel Veneto.

Nel 2006 il dato pro capite nel Veneto è di 495 kg/abitante di rifiuto urbano (pari a 1,36 kg/ab*giorno) e rappresenta uno dei valori più bassi in Italia; positivo è infatti sia il confronto con il dato nazionale (550 kg/abitante) sia con quello complessivo delle regioni del Nord, molto vicino alla media

nazionale. Questo risultato è confortante anche in virtù del fatto che il Veneto è una delle regioni con i consumi delle famiglie più alti nel panorama nazionale e la regione con i maggiori flussi turistici in Italia.

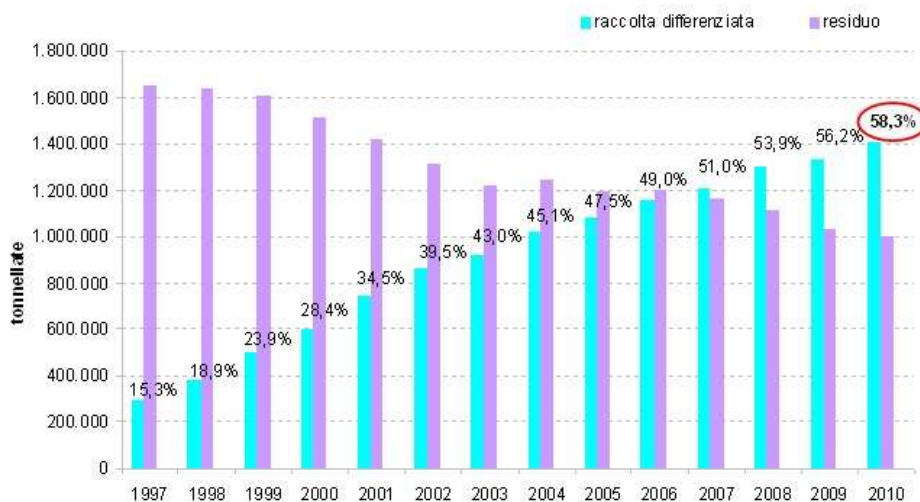
Nel corso del 2006 si è raggiunta una percentuale pari al 49%, ben oltre l'obiettivo del 40% fissato per il 31 dicembre 2007 dalla Legge n. 296 del 27/12/06, a fronte di un dato medio nazionale del 26% e del 40% per le regioni del nord Italia. La percentuale di raccolta differenziata a livello nazionale è ancora lontana dall'obiettivo del 35% che doveva essere conseguito entro il 2003 secondo il D.Lgs 22/97; nonostante la progressiva crescita, seppur lenta, di questo indicatore a livello nazionale, restano marcate differenze tra le realtà del nord, centro e sud d'Italia.

Nel 2006 il 73% dei comuni veneti ha superato il 50% di raccolta differenziata, dato che in termini di popolazione corrisponde ad oltre il 60% degli abitanti. Tali comuni hanno già raggiunto, in anticipo di 2 anni, l'obiettivo del 50 % da conseguire entro il 31/12/2009 secondo la Legge n. 296/06.

Grazie alla raccolta differenziata di quasi 1,2 milioni di tonnellate, gran parte dei rifiuti urbani non finiscono più in discarica ma vengono recuperati in modi diversi, sostituendosi alle materie prime nella produzione di nuovi beni di consumo e contribuendo alla crescita dell'industria del recupero e riciclo.

L'efficienza del recupero è anche strettamente correlata alla qualità delle raccolte differenziate; lo sviluppo dei sistemi di raccolta porta a porta e domiciliare ha contribuito al miglioramento della qualità dei rifiuti aumentando, di conseguenza, l'efficacia anche economica del recupero.

Figura 68: Andamento della produzione del rifiuto urbano differenziato e residuo (migl. ton.). Veneto - Anni 1997:2010



Fonte ARPAV, vari anni

Nel corso del 2006 quasi il 50% dei rifiuti urbani prodotti a livello regionale è stato avviato al recupero (frazioni secche recuperabili e organico). Per quel che concerne il trattamento e lo smaltimento del rifiuto residuo non recuperabile, l'avvio in discarica resta ancora la forma di smaltimento



preponderante, pur passando dall'82,5% del 1997 al 34,8% del 2006 del rifiuto totale prodotto.

Nel 2008 ed anche nel 2009 il Veneto con il 51,4% si è classificato dopo il Trentino Alto Adige al secondo posto nella classifica per regioni della raccolta differenziata raggiungendo la soglia del 50% fissata per il 2020 dalla Direttiva Europea 98 del 2008. Nel Veneto la raccolta differenziata è il doppio di quella media italiana. La provincia più “riciclona” d'Italia è Treviso con il 69,1%.

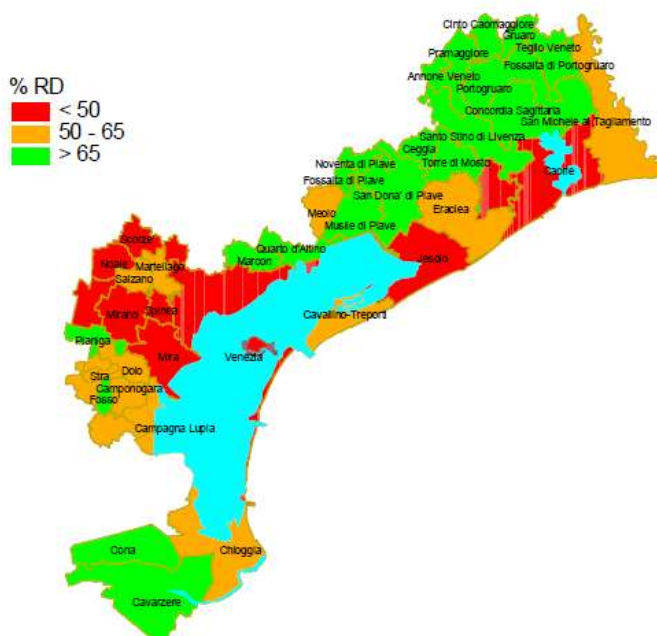
Oggi il Veneto ha raggiunto nel 2010 il 58,3% di raccolta differenziata, sono state infatti raccolte in modo differenziato 1.404.222 t di rifiuti, con un aumento di 2 punti percentuali rispetto al 2009. Il raggiungimento di questa percentuale consente al Veneto di superare, ormai da quattro anni, l'obiettivo del 50% stabilito dal Piano Regionale Rifiuti Urbani e di collocarsi ai primi posti tra le regioni italiane per la percentuale di raccolta differenziata.

Contemporaneamente alla crescita delle raccolte differenziate (+5,3%), si assiste alla diminuzione del rifiuto residuo (-3,2%), che ammonta a 1.004.377 t.

3.5.5.7.2 Raccolta differenziata a San Michele

San Michele non si colloca tra le amministrazioni più virtuose registrando valori ricompresi tra il 50 e 65% di raccolta differenziata al 2010, indice di una difficoltà alla gestione, come del resto le altre realtà di costa, condizionata dalla forte concentrazione nei periodi estivi.

Figura 69: Rifiuti Provincia di Venezia



Fonte Arpav 2010

In un confronto con i dati Provinciali San Michele, come anche i Comuni di costa, registra livelli di raccolta differenziata inferiori alla media. Con il 52%



(valore medio del bacino) superano di ben 10 punti la media provinciale (42%) raggiungendo insieme la soglia indicata dagli obiettivi del D.Lgs. 152/06 e della finanziaria 2007 che prevedevano per fine 2009 la quota del 50% di RD.

Figura 70: Scheda rifiuti San Michele al Tagliamento

Abitanti	12.040	n°
Utenze domestiche	22.262	n°
Utenze non domestiche	1.524	n°
FORSU	2.263.040	Kg
Verde	4.304.350	Kg
Vetro	11.680	Kg
Carta e cartone	1.415.100	Kg
Plastica	14.840	Kg
Imballaggi metallici		Kg
Multimateriale	1.927.435	Kg
RAEE	57.013	Kg
Altro recuperabile	527.705	Kg
Rifiuti particolari	13.861	Kg
Raccolta differenziata	10.535.024	Kg
Residuo	8.825.470	Kg
Rifiuto totale	19.360.494	Kg
%RD	54,42	%
Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	192.900	Kg
Utenze comp	714	n°

San Michele con il suo valore di 54,4 al 2010 si mantiene vicino alla soglia di tolleranza che considerando gli ingenti apporti turistici descrive un'amministrazione non certo inerte alla questione.



4 Problematiche ambientali

Grazie al percorso di analisi dello stato dell'ambiente è possibile delineare i punti più critici che caratterizzano il territorio comunale e nello specifico alcune componenti ambientali, direttamente o indirettamente influenzate dalle pressioni derivanti dalle attività antropiche, quali l'urbanizzazione, le infrastrutture e il traffico, i sistemi produttivi o il turismo.

4.1 Sistema fisico

4.1.1 Suolo e sottosuolo

Rischio idraulico

Nonostante il contesto non presenti rilevanti criticità dal punto di vista idrogeologico, come precedentemente espresso, va evidenziato come sussista un fattore di rischio potenziale connesso al sistema idrografico.

Le situazioni più critiche risultano collegate al regime idrico del fiume Tagliamento a causa della sua origine alpina, e quindi di un regime scostante influenzato pesantemente dalle precipitazioni. Generalmente il rischio connesso è basso, dal momento che il sistema fluviale appare buono, essendo presenti arginature e aree golenali tali da permettere l'eventuale espansione delle acque. L'esistenza del canale del Cavrato, quale scolmatore, assicura un grado di sicurezza capace di sostenere portate eccezionali, anche se sussiste un certo rischio in prossimità dell'abitato di Cesarolo.

I rischi più consistenti, legati alle piene del Tagliamento vanno quindi riferiti all'area che si estende in corrispondenza del Cavrato, in particolare alla fascia posta a sud di questo, e il sistema lagunare in prossimità dello sbocco.

Particolari situazioni di piena in concorso con contesti di marea particolare, possono avere anche effetti sull'area di Punta Baseleghe, e più in particolare sulla zona di Porto Baseleghe e il suo intorno.

Dinamiche di costa

Il sistema costiero di Bibione presenta un evidente e rapido dinamismo. I fenomeni che interessano l'arenile sono sia di accrescimento che di erosione, in particolare, su poco più di 10 km di costa il 45% risulta in accrescimento e ben il 33% in erosione. Queste zone sono ben definite. Si assiste al fenomeno di erosione nel tratto più orientale, compreso tra la foce del Tagliamento e Lido dei Pini, risultano invece interessate da dinamiche di crescita l'ambito compreso tra Lido dei Pini e Bibione Pineda e l'area occidentale di Punta Baseleghe.

Il fenomeno più preoccupante risiede nell'erosione, considerando soprattutto il valore naturale e paesaggistico dell'area soggetta al processo. Si sta infatti venendo a compromettere l'ambito ambientalmente più rilevante, identificato anche come S.I.C. e Z.P.S.

Tra le cause responsabili del fenomeno di erosione e di accrescimento è da segnalare la riduzione dell'apporto di materiale depositato dal Tagliamento

a causa di interventi antropici (cementificazione delle sponde, deviazione del percorso, etc.) nei tratti situati in diversi comuni attraversati dal fiume. Questi interventi provocano l'aumento della velocità della corrente che quindi trasporta i propri sedimenti lontano dalla foce depositandoli, complici le correnti marine, all'estremità occidentale del litorale.

Considerando il sistema lagunare che si estende a nord di punta Baseleghe si nota un processo di lenta compromissione del sistema delle barene. A questo si aggiunge il rischio dovuto agli eventi di piena eccezionale del fiume Tagliamento. In corrispondenza di tali eventi infatti il Cavrato, fungendo da scolmatore del fiume, introduce all'interno del sistema lagunare, attraverso il canale dei Lovi, volumi d'acqua tali da scavare i fondali ed erodere le velame e barene qui presenti sconvolgendo gli equilibri attuali.

4.2 Sistema naturalistico

Numerose sono le presenze di siti e sistemi di interesse naturalistico, ricomprendendo ambiti di significativa superficie e altri di dimensioni più contenute, che rappresentano un sistema ambientale diffuso e di particolare pregio.

Nonostante la significatività della componente naturalistica, che caratterizzano in modo più significativo la fascia orientale, in relazione al fiume Tagliamento, e meridionale, legata alla presenza dei sistemi lagunari, vallivi e costieri, si evidenziano alcuni elementi potenzialmente critici.

Evidenziando, infatti, come gli ambiti di maggior pregio e sensibilità si collochino in corrispondenza dell'area di Bibione, si considera come il carico antropico, derivante in modo più significativo dalla componente turistica, insista proprio in corrispondenza del comprensorio di Bibione. Sono quindi le aree marginali del sistema insediativo a rappresentare le situazioni di maggiore fragilità, dal momento che possono risentire in modo più significativo degli effetti legati al carico antropico.

Situazioni degne di attenzione sono legate alla presenza di spazi di significativo interesse all'interno del tessuto insediativo stesso di Bibione, che necessitano quindi di attenzione e adeguati livelli di tutela dovendo assicurare anche un buon livello di connessione ecologica.

All'oggi non si evidenziano situazioni critiche di particolare entità per quanto riguarda il sistema naturalistico, tuttavia si evidenzia come le potenzialità presenti all'interno del territorio possono essere valorizzate e relazionate tra loro in modo da poterne aumentare le valenze. Il territorio agricolo che interessa gran parte del suolo comunale può infatti essere orientato in funzione della valorizzazione ambientale in riferimento ai nodi di maggiore interesse.

4.3 Sistema paesaggistico

Il sistema paesaggistico che contraddistingue il territorio comunale presenta diversi elementi caratterizzanti e qualificanti, dove coesistono gli elementi naturali e artificiali che determinano i valori paesaggistici del comune di San Michele al Tagliamento.



I fattori di possibile disturbo o alterazione delle qualità paesaggistiche sono legate allo sviluppo antropico, e in particolare al carico legato alle attività turistico-ricettive. Tale elemento assume maggiore significatività in relazione all'ambito costiero, che rischia un depauperamento del patrimonio esistente, se non correttamente guidato e gestito. Gli elementi di interesse dell'ambito di Bibione risiedono nella complessità degli elementi ambientali che identificano il contesto, il mantenimento delle diverse realtà, così come della loro possibile fruizione, è elemento che deve essere salvaguardato al fine di non creare un appiattimento della componente percettiva e un effetto di omologazione rispetto al modello di sfruttamento turistico litoraneo.

Il territorio dell'entroterra mantiene i caratteri tipici del sistema rurale, ed in particolare della bonifica recente, la conservazione di tale struttura si lega al mantenimento del presidio all'interno del territorio, dovendo in tal senso permettere e incentivare la continuità delle attività agricole qui localizzate.

In riferimento a tale aspetto, e considerando anche come le valenze che caratterizzano il sistema dell'entroterra siano poco valorizzate rispetto al sistema della costa, si evidenzia la necessità di mettere a sistema in modo maggiormente strutturato le diverse realtà, aumentando la fruibilità più delle diverse realtà.

4.4 Sistema antropico

4.4.1 Tessuto insediativo

Il comune di San Michele al Tagliamento si è, storicamente, formato aggregando più nuclei urbani distinti dislocati lungo il tracciato del fiume a distanze anche rilevanti. Attualmente questa frammentazione del sistema urbano è del tutto evidente, rappresentando da una parte un elemento strutturante del disegno territoriale, dall'altro ha evidenziato un effetto di frammentazione del sistema. Questo ha comportato un rafforzamento di alcuni nuclei a discapito di altri, che all'oggi necessitano di essere qualificati rafforzandone l'identità e la qualità della vita all'interno delle singole realtà.

La dotazione di servizi ed elementi di identità è, infatti, buona all'interno di alcune frazioni (San Michele, San Giorgio e Cesarolo). Le frazioni rimanenti sono più deboli sotto questo profilo. Questo può mettere in atto processi di depauperamento della qualità urbana e fenomeni di sviluppo squilibrato capaci di accentuare questa differenziazione dei pesi.

Discorso a parte riguarda Bibione, la frazione è regolata da dinamiche specifiche che continuano ad avere scarsa attinenza con le realtà urbane interne, alimentando una scollatura tra la costa e l'entroterra. Il tessuto di Bibione risente dello squilibrio derivante dalla stagionalità delle presenze locali: un carico ai limiti della capacità nei periodi estivi e uno svuotamento negli altri periodi dell'anno.

4.4.2 Viabilità

Il peso della componente turistica all'interno del tessuto socio-economico di San Michele è un elemento capace di incidere in modo significativo in riferimento alla qualità e funzionalità del sistema della mobilità locale. I



carchi veicolari che interessano nei periodi estivi il territorio comunale si concentrano all'interno dell'asse di adduzione al sistema litoraneo: la SP 74. Questo genera una situazione particolarmente critica sia sull'asse stessa, con situazioni critiche che di riflesso interessano alcuni centri abitati prossimi all'infrastruttura.

Pur trattandosi di situazioni concentrate all'interno di alcuni periodi dell'anno, si tratta di situazioni particolarmente critiche, che determinano effetti di riflesso sulla qualità ambientale delle aree prossime all'asse e che possono incidere anche in relazione all'attrattività del sistema turistico di Bibione.

4.4.3 Attività economiche

Il settore agricolo si trova attualmente in una fase critica. La situazione contingente necessita di definire le future linee di sviluppo per il settore, valutandone le ripercussioni tanto a livello sociale quanto sull'assetto territoriale. Per integrare il reddito degli agricoltori, ci si pone ormai l'obiettivo di produrre ambiente più che alimenti, integrando la funzione turistica con quella produttiva.

Una possibile alternativa è rappresentata dalla produzione intensiva di biocarburanti, come l'etanolo e il biodiesel, ottenuti a partire dai cereali o dalle barbabietole, colza o girasole. Tuttavia questa strada, pur incoraggiata dagli alti costi del petrolio, sarebbe di grande impatto per il paesaggio agrario, sottoposto ad una nuova ondata di colture intensive, geneticamente modificate, ad una nuova forma di desertificazione, oltre che economicamente fragile sul mercato globale dove operano i grandi produttori (Russia, Cina, USA, ecc.).

Funzionale a una strategia di naturalizzazione-forestazione potrebbe essere una strategia rivolta alla produzione di biomassa, nella direzione delle energie rinnovabili. Molte sostanze di origine biologica infatti possono essere oggi utilizzate come biomassa: materiali e residui di origine agricola e forestale, prodotti secondari e scarti tramite vari tipi di processi di trasformazione (digestione anaerobica, fermentazione alcolica, digestione aerobica, pirolisi, ecc.) diventano dei combustibili (biodiesel, bioetanolo, metano, ecc.) che verranno successivamente utilizzati in impianti per la produzione di energia elettrica e/o energia termica.

Per quanto riguarda il sistema turistico, settore di primaria importanza, si evidenzia come si tratti di un sistema caratterizzato da significativa dinamicità, che necessita di continui adeguamenti e riorganizzazioni per essere competitivi. La potenzialità di sviluppo del settore dipende dalla capacità di qualificare l'offerta e sfruttare le risorse locali. In tal senso la componente ambientale potrà giocare un ruolo di primario interesse.



5 CONCERTAZIONE

Il Piano di Assetto del Territorio, così come previsto dalla Legge Regionale 11/2004, si configura come strumento di elaborazione concertata e partecipata della prospettiva di organizzazione e sviluppo del territorio sul medio-lungo periodo. L'attività pianificatoria si conforma quindi al metodo del confronto e della concertazione con gli enti pubblici territoriali, le associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, con i gestori dei servizi pubblici e di uso pubblico e con la cittadinanza tutta, invitando tali soggetti a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche.

Nel merito, l'articolo 5 della Legge prevede che:

- *I comuni, le province e la Regione nella formazione degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, conformano la propria attività al metodo del confronto e della concertazione con gli altri enti pubblici territoriali e con le altre amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti;*
- *L'amministrazione procedente assicura, altresì, il confronto con le associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, nonché con i gestori di servizi pubblici e di uso pubblico invitandoli a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche individuate dagli strumenti di pianificazione.*

5.1 Soggetti coinvolti

In seguito alla sottoscrizione dell'accordo di pianificazione con la Regione Veneto, di cui all'art. 15, comma 3, della Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11, con deliberazione n. 129 del 16/05/2006, la Giunta Comunale di San Michele al Tagliamento dà l'avvio al procedimento di concertazione e partecipazione, avviatosi con deliberazione n.269 del 31/10/2006.

La fase di concertazione del Piano di Assetto del Territorio ha preso avvio venerdì 24 novembre 2006, a Bibione.

A questo primo appuntamento ha fatto seguito una serie di incontri, svoltisi fino a dicembre 2006. Gli incontri hanno visto il coinvolgimento delle diverse categorie che interessano la vita sociale, economica e culturale del comune:

- 24/11/2006 incontro con la popolazione a Bibione, presso la Delegazione Comunale;
- 01/12/2006 incontro con la popolazione a San Michele al Tagliamento, presso la Sala Consiliare;
- 07/12/2006 incontro con la popolazione a San Giorgio al Tagliamento, presso il Palazzotto dello Sport;
- 15/12/2006 incontro con la popolazione a Cesarolo, presso la Sala Polifunzionale A.C.L.I.;
- Dicembre 2006 convegno sul tema «Portualità e turismo alternativo»;



- 14/06/2007 incontro con l'Assemblea dell'Associazione Bibionese Albergatori (ABA);
- 14/06/2007 incontro con l'Associazione Bibionese Immobiliari Turistiche (ABIT);
- 28/06/2007 incontro con l'Associazione Bibionese Commercianti (ABCI) di Bibione;
- 28/06/2007 incontro con l'Associazione Commercianti (ASCOM);
- 11/07/2007 incontro con i tecnici professionisti operanti sul territorio.

5.2 Esiti

Dagli incontri svoltisi con i diversi *stakeholders* emergono alcuni argomenti salienti, su cui i diversi portatori di interessi – anche se spesso sotto differenti prospettive – fanno leva.

Nella fattispecie, le proposte/ricieste avanzate vertono su:

- recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente;
- realizzazione di un percorso ciclo-pedonale intorno al nucleo urbano di Bibione, interessando anche la porzione di territorio vallivo, più all'interno, al fine di valorizzare anche il patrimonio naturalistico e paesaggistico esistente;
- perplessità sullo sviluppo della portualità ad est, legata ai possibili impatti sull'ambiente;
- miglioramento delle strutture alberghiere esistenti e dei servizi al turista piuttosto che aumento della quantità degli stessi;
- miglioramento e aumento delle strutture a servizio del turismo alternativo a quello balneare;
- prioritaria la realizzazione del parcheggio scambiatore all'entrata di Bibione, indirizzato all'eliminazione del traffico veicolare dal centro.



6 Disegno di Piano

6.1 Il Documento Preliminare

Il Documento Preliminare, nella sua lettura globale del territorio, individua gli aspetti che ne caratterizzano la complessità, vagliandone le componenti fisiche, ambientali, paesaggistiche e antropiche. Al contempo, attraverso tale operazione, evidenzia le potenzialità sulle quali le azioni di Piano possono fare leva e strutturarsi, così come le criticità sulle quali le stesse azioni di Piano debbano agire.

All'interno del Documento Preliminare si riconoscono, per il territorio di San Michele, tre ambiti territoriali omogenei: il primo, a nord della SP42 Jesolana, oltre il primitivo limite della gronda lagunare, caratterizzato da un sistema insediativo lineare, appoggiato al corso sinuoso del Tagliamento (Villanova, Malafesta, San Mauro, San Giorgio, San Michele, San Filippo), con dei filamenti urbanizzati che penetrano nella campagna parcellizzata, attestata sulla roggia Canalotto e il canale Taglio Nuovo.

Il secondo ambito interessa uno spazio molto più ampio, compreso tra il Tagliamento, il Canale dei Lovi e la Litoranea Veneta, in cui l'urbanizzazione è minore e più concentrata (centri di Cesarolo, Marinella e Bevazzana) e domina l'agricoltura estensiva: il corso del canale Lugugnana suddivide verticalmente tale ambito di bonifica in due ulteriori quadranti con diverso valore ambientale.

Il terzo ambito è quello costiero, con il sistema delle valli (Vallesina e Valle Grande), i centri di Bibione, Lido del Sole, Bibione Pineda, il rilevante ambito naturalistico delle foci del Tagliamento.

Il tema principale del Piano è individuato nella gestione del territorio orientata alla formazione di un unico distretto turistico, di rilevante pregio ambientale e di alta qualità residenziale, e con il fine di ottenere la certificazione ambientale EMAS per l'intero territorio comunale, migliorando il sistema di gestione ambientale.

Per il primo ambito, il “Corridoio urbanizzato”, si prevedono nuove localizzazioni di servizi, come nuove opportunità dal punto di vista economico e insediativo; la trasformazione della SS14 in strada mercato, disciplinando una vocazione già evidente; interventi di miglioramento della qualità urbana e completamento della forma urbana, in termini di residenza e di servizi.

Per il secondo ambito, individuato come “Terra di mezzo”, sono previsti interventi nelle aree agricole, finalizzati anche alla riconversione dei terreni in zone naturali o comunque indirizzati allo sviluppo di un turismo a forte valenza ambientale.

Infine, per l'ultimo ambito, lo “Spazio costiero”, si prevedono interventi di riqualificazione e riconversione, mirati all'eliminazione degli edifici obsoleti, evitando l'impoverimento della dimensione d'impresa; interventi di miglioramento della qualità urbana e ambientale, attraverso azioni di



rinnovo dell'ambiente cittadino e rinnovo tecnologico; interventi di trasformazione territoriale, attraverso la realizzazione di servizi a supporto di turismo e città, azioni di riqualificazione ambientale e realizzazione di edilizia residenziale di qualità.

Si vuole inoltre attribuire al PAT la capacità di incentivare un processo di trasformazione del turismo, affinché acquisti ruolo di traino per aspetti rilevanti della qualità della vita e dell'ambiente, attraverso azioni convergenti verso il marketing territoriale. Un PAT, dunque, che come filosofia fondativa abbia quella del marketing del luogo turistico, tramite l'attenzione ai mercati come parte integrante dello sviluppo del Piano, il marketing territoriale all'interno del processo concertativo – come risultato sinergico di interessi diversi.

Tabella 19: Confronto tra obiettivi del documento preliminare e obiettivi di Piano

Obiettivi del Documento Preliminare	Azioni strategiche del PAT
Nuova localizzazione di servizi per il Corridoio urbanizzato	Aree per il miglioramento della qualità territoriale (art. 15)
SS14 – Strada Mercato	Qualificazione morfologica dei tipi stradali (art. 16)
Miglioramento della qualità urbana e ambientale	Aree per il miglioramento della qualità urbana (art. 15)
Riconversione dei terreni per lo sviluppo di turismo a forte valenza ambientale nella terra di Mezzo	Aree per il miglioramento della qualità territoriale (art. 15)
Riqualificazione e riconversione nello Spazio costiero	Aree di riqualificazione e riconversione (art. 15)
Interventi di trasformazione territoriale	Aree per il miglioramento della qualità territoriale (art. 15)
Servizi a supporto di turisti e città	Ambito dell'arenile (art. 15) Servizi e infrastrutture di interesse comune di maggior rilevanza (art.15)
Riqualificazione ambientale	Parco campagna (art. 15) Aree preferenziali di forestazione – naturalizzazione (art. 15)
Edilizia residenziale di qualità	Aree di urbanizzazione consolidata e diffusa (art. 15)

Fonte: elaborazione Proteco



7 Scenari di Piano

Così come previsto dalla vigente normativa di riferimento della VAS - di livello regionale, nazionale e comunitario per la metodologia consolidata - le strategie del Piano sono valutate in modo comparato rispetto a scenari alternativi di perseguimento degli obiettivi generali. Si tratta quindi di identificare possibili assetti di sviluppo alternativi, basati sull'individuazione di scelte strategiche diverse: ciò significa che le distinzioni tra gli scenari si sviluppano sulle linee d'azione principali, non sulla descrizione di specifiche scelte localizzative puntuali.

Il confronto è inoltre sviluppato rispetto allo scenario 0, ovvero alla definizione dell'assetto del territorio nel momento in cui si decida di non attuare alcuna nuova pianificazione, semplicemente concretizzando le scelte già presenti all'interno del territorio: in questo caso si consideri la completa attuazione del PRG vigente.

In quanto alla definizione dei possibili scenari di sviluppo, si considerano alcuni punti cardine ritenuti elementi base sui quali il territorio deve svilupparsi, essenziali per il raggiungimento di un assetto capace di rispondere alle necessità locali, rientrando nei sistemi che si muovono a carattere territoriale.

7.1 Scenario zero

Per quanto riguarda l'attuale stato della pianificazione vigente, si considera quanto definito in sede locale dal PRG vigente e dai piani sovraordinati, oltre che dai progetti in corso o previsti di prossima realizzazione.

In quanto al sistema insediativo, si considera come siano previste alcune trasformazioni finalizzate in larga parte al consolidamento e completamento del tessuto esistente. Questo permette di mantenere vive le diverse realtà urbane che costituiscono il tessuto storico di San Michele al Tagliamento. Le aree di espansione previste sono legate in larga parte a occupare gli spazi liberi più prossimi all'abitato o interclusi, con maggiore peso in ragione del rafforzamento dei centri maggiori.

Lo sviluppo di carattere produttivo considera le polarità già esistenti, con l'obiettivo di potenziarle; si tratta di consolidare l'ambito produttivo di San Michele centro e ampliare l'ambito di Bevazzana meglio strutturando il parco tecnologico qui previsto.

Per quanto riguarda il comprensorio di Bibione l'interesse è legato a recupero del patrimonio esistente, dando possibilità di sviluppo alle attività capaci di offrire maggiore qualità e servizi, in ragione di un rilancio del settore, rimuovendo gli elementi non più capaci di qualificare l'offerta turistica e risultare ancora competitivi sul mercato.

La valorizzazione del sistema turistico si sviluppa quindi attraverso il potenziamento del sistema diportistico, in particolare in relazione al polo di Porto Baseleghe e un possibile sviluppo in prossimità della foce del Tagliamento, in corrispondenza dei due estremi del litorale. Altri servizi di carattere turistico possono localizzarsi alle spalle del sistema di Bibione, con il quale comune dialogano strettamente.

La tutela del patrimonio ambientale, in particolare naturalistico, assume rilevante significato in relazione alla tutela degli spazi occupati dai sistemi



vallivi e delle acque interne, che rappresentano anche un elemento capace di identificare in modo significativo il comune, svolgendone anche una funzione attrattiva per il turismo. A questo si aggiunge il sistema fluviale del Tagliamento che rappresenta un elemento di interesse ambientale, paesaggistico e storico. Il rapporto con il corso d'acqua è sviluppato anche in funzione di limitare le interferenze con esso al fine di assicurare un buon livello di sicurezza idraulica.

Lo scenario recepisce inoltre le necessità di riorganizzazione del sistema viario, in relazione alla soluzione di carichi veicolari estivi che limitano la funzionalità della SP 74, con conseguenti effetti sulla qualità urbana e ambientale. In tal senso viene considerata la necessità di sviluppare una connessione con la A4, che mantenga i flussi esternamente all'abitato, rendendo più fluido l'accesso verso la costa.

7.2 Scenario di Piano (scenario 1)

Lo scenario sviluppato fa proprie alcune scelte già contenute all'interno della pianificazione vigente, in particolare recepisce la necessità di mantenere vive e funzionali le diverse realtà insediative, fatte di nuclei di diverse dimensioni, ma che concorrono a strutturare il disegno tradizionale del territorio di San Michele al Tagliamento.

La collocazione di nuove aree residenziali è funzionale a rafforzare i singoli nuclei, in funzione delle possibilità e necessità di crescita, indicando come San Michele centro e Cesarolo siano chiamate strutturarsi con maggiore forza. La crescita urbana si lega anche alla qualità e offerta di funzioni, integrando in tal senso le aree di sviluppo con spazi a servizi. L'aumento della qualità viene vista anche in relazione alla valenza ambientale del contesto, decidendo quindi creare spazi verdi di cintura urbana in corrispondenza dei centri maggiori, con l'effetto di aumentarne la qualità, rendere maggiormente compatibili realtà insediativa con valori ambientali, e strutturare un sistema ambientale-paesaggistico che coinvolga e relazioni spazi costruiti ad ambiti di interesse ambientale.

Allo stesso modo si considera la necessità di riqualificare l'area produttiva di San Michele integrandola con un processo che coinvolga anche l'abitato limitrofo, meglio strutturando e identificando il fronte urbano della SS 14. Si considera quindi di allontanare lo sviluppo produttivo dal centro abitato, mantenendone l'accesso lungo la SS 14 più ad ovest, relazionando la nuova area alla viabilità di progetto di adduzione all'asse della A4.

Il PAT riprende l'indirizzo di rafforzamento del polo di Bevazzana, sfruttando le infrastrutture già esistenti. La realizzazione di tale ambito, in considerazione della prossimità don il fiume Tagliamento, si accompagna ad interventi di inserimento ambientali, integrando in tal senso sviluppo produttivo ed esigenze di tutela ambientale.

Il comprensorio di Bibione viene interessato da una riorganizzazione funzionale dell'esistente, considerando la necessità di rilanciare l'offerta turistica basata sulla qualità delle attrezzature, servizi e delle stesse strutture alberghiere. Questo rilancio si articola su più punti: valorizzazione del fronte alberghiero sul lungo mare, realizzazione di aree capaci di identificare i contesti locali e offrire servizi e spazi di interesse collettivo, rilancio del settore diportistico e valorizzazione del patrimonio esistente sia



per quanto riguarda i manufatti e i servizi che gli ambiti di interesse ambientale. Lo scenario considera inoltre come la valorizzazione del comprensorio di Bibione debba avvenire superando i limiti della stagionalità e della sola offerta turistica legata all'arenile. In tal senso si definisce un contesto di possibile localizzazione di grandi strutture turistiche e ricreative nell'entroterra, a ridosso del sistema di Bibione, dove collocare servizi vari quali golf, aviosuperficie, darsena, e strutture ricettive che si leghino con la realtà locale, fatta di tradizione rurale e rapporto con gli spazi lagunari. Si considera inoltre la necessità di sviluppare una residenzialità stabile per la residenzialità locale, affermando in tal senso il superamento della stagionalità.

Si considera inoltre la necessità di definire uno strumento che relazioni in modo stretto crescita insediativa con valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesaggistico, da sviluppare con particolare attenzione per le aree più sensibili e capaci di offrire un maggiore qualità e identificare maggiormente il territorio comunale. Si individuano prioritariamente il sistema fluviale del Tagliamento e l'ambito delle valli e delle lagune interne.

7.3 Scenario alternativo (scenario 2)

L'ipotesi di uno scenario alternativo si sviluppa in relazione ad alcune scelte strategiche connesse, non tanto alle possibilità di crescita urbana e abitativa, ma piuttosto alla definizione di alcuni interventi specifici di carattere strategico. Mantenendo stabili gli obiettivi di crescita socio-economica e le necessità di tutela e valorizzazione ambientale, l'ipotesi considera un diverso disegno del sistema infrastrutturale implicando la riorganizzazione di alcuni poli e la rilettura delle possibili dinamiche di trasformazione territoriale.

Uno degli elementi strutturanti di tale sistema è la creazione di un'asse di connessione nord-sud che si sviluppa dalla direttrice della A4 e il comprensorio di Bibione, lungo il limite occidentale del territorio comunale, esternamente rispetto i diversi nuclei abitati.

Lo scenario alternativo considera l'ipotesi di riorganizzare le connessioni lungo l'asse nord-sud sfruttando le relazioni dell'asse su scala territoriale date dalle connessioni con la A4 e la SS 14. Si considera infatti la possibilità di localizzare in connessione con la nuova viabilità una serie di attività e servizi legati alla logistica con nuovo impulso allo sviluppo di realtà economiche da collocarsi in continuità con le esistenti e direttamente accessibili dagli assi territoriali. Tale sviluppo riorganizza gli equilibri socio-economici potenziando il sistema dell'entroterra differenziando i settori di sviluppo economico all'interno del territorio comunale: a nord attività produttivo-commerciali e della logistica, a sud sistema turistico-ricettivo. Lo sviluppo di quest'ultimo settore viene letto in relazione alle necessità di aumento dell'accessibilità all'interno del comprensorio di Bibione. L'ipotesi di potenziamento dell'accessibilità a est e ovest viene considerata in relazione alla realizzazione di un asse che sia il proseguimento della linea della litoranea veneta, individuando un tracciato che corre in adiacenza al sistema vallivo situato alle spalle di Bibione. La linea così proposta rispetta



e rafforza i segni del territorio, valorizzando anche l'aspetto di fruizione e integrazione all'interno del territorio e dell'ambiente limitrofo.

L'asse diventa l'elemento su cui si appoggerà la crescita del sistema turistico ricettivo che dovrà svilupparsi a monte del tracciato, quale elemento necessario al potenziamento e completamento dell'offerta del servizio turistico, integrato con la fruizione e valorizzazione degli elementi ambientali e paesaggistici locali.

Il disegno così proposto prospetta, in sintesi, un potenziamento delle attività socio-economiche del sistema definito all'interno del corridoio compreso tra la A4 e SS 14. Gli interventi, per costruire un polo capace di definire un'offerta integrata e concorrenziale, necessitano di superfici e strutture di significativo peso, occupando ampie porzioni di territorio, alterando quindi anche l'assetto paesaggistico e storico del contesto.

La realizzazione della connessione est-ovest localizzato in prossimità l'argine del sistema vallivo, comporta in contenimento delle alterazioni del disegno territoriale, oltre che alla limitata occupazione di spazi agricoli, oltre che al rafforzamento della morfologia dei luoghi. La viabilità si carica inoltre, opportunamente progettata, di una funzione di maggiore fruibilità degli spazi di valenza ambientale e paesaggistica, senza interferire con il sistema agricolo, di valenza paesaggistica, che interessa l'area compresa tra il Tagliamento e il Cavrato. L'asse così definito implica tuttavia un minor controllo rispetto le dinamiche di sviluppo future lungo il margine nord. Confrontando tale elemento con l'asse previsto dallo scenario di piano si evidenzia come la proposta alternativa non si configuri come elemento capace di definizione un limite fisico capace di contenere lo sviluppo futuro, prefigurando di fatto l'assetto del territorio all'interno di un arco temporale di lunga. La scelta del piano infatti coniuga sviluppo delle attività e servizi turistico-ricettivi con l'elemento infrastrutturale, che diventa sia asse d'accesso che limite alle trasformazioni.

7.4 Definizione delle linee d'intervento

Partendo dalla definizione degli obiettivi principali che caratterizzano lo sviluppo futuro del territorio di San Michele al Tagliamento, uniti alla definizione degli obiettivi strutturanti e alle relative strategie di sviluppo, si procede all'elencazione di tutte le possibili azioni che rientrino in tale struttura.

Ogni strategia è infatti composta da una molteplicità di azioni, con riflessi sulle componenti territoriali su cui il PAT vuole intervenire, quali turismo, ambiente, sistema insediativo e immagine della città.

Le azioni individuate rappresentano dunque le principali linee d'intervento atte al raggiungimento dell'obiettivo da cui scaturiscono, con pesi e articolazioni differenti in ragione degli scenari che devono definire.

Considerando le azioni individuate e descritte, si procede dunque alla definizione e articolazione dei possibili scenari in funzione delle linee d'intervento analizzate. Questo si traduce con un'analisi di quali siano le azioni compatibili con le due diverse visioni, il ruolo che le stesse possono avere e gli effetti che queste inducono all'interno del disegno futuro del territorio.



Di seguito si sintetizza quindi l'articolazione degli scenari in base alle azioni che li caratterizzano.

Va inoltre considerato lo scenario 0, l'assetto che in territorio verrebbe ad assumere nel caso in cui non si applicasse alcun nuovo strumento, attuando quindi il piano e programmi attualmente vigenti e in fase di realizzazione.

Si evidenzia fin da subito come gli scenari individuati dal PAT, in relazione alla sua componente strategica, non pongano l'attenzione sulle diverse destinazioni d'uso del suolo, ma siano maggiormente funzionali alla creazione di processi di trasformazione e sviluppo. Questo implica che difficilmente possano essere direttamente confrontate le previsioni dello scenario 0, sintetizzabile come lo scenario definito dal PRG vigente e dalle indicazioni dirette della programmazione sovracomunale, con le linee d'azione strategiche del PAT.

Tuttavia possono essere confrontati gli effetti indotti dalla realizzazione dello scenario 0 in considerazione del modello sviluppato per la valutazione degli scenari, valutando le relazioni tra le scelte della pianificazione vigente e le linee d'azione del PAT.



Tabella 20: Principali azioni strategiche degli scenari

Scenario 0
Consolidamento dell'abitato
Sviluppo dei centri principali
Riqualificazione del sistema turistico-alberghiero
Sviluppo del sistema turistico
Conferma del polo produttivo esistente
Sviluppo del Parco tecnologico di Bevazzana
Tutela del sistema delle valli
Valorizzazione del sistema ambientale fluviale
Tutela del patrimonio agricolo
Riorganizzazione del sistema infrastrutturale
Scenario 1
Consolidamento e riqualificazione dell'abitato
Sviluppo dei centri principali
Riqualificazione del sistema turistico-alberghiero
Sviluppo del sistema turistico integrato costa-entroterra
Riqualificazione del polo produttivo esistente
Sviluppo delle attività produttive
Sviluppo del Parco tecnologico di Bevazzana
Tutela del sistema delle valli
Valorizzazione del sistema ambientale fluviale
Tutela del patrimonio agricolo
Riqualificazione delle realtà rurali sparse
Tutela e valorizzazione dei sistemi paesaggistici
Riorganizzazione del sistema infrastrutturale
Scenario 2
Consolidamento e riqualificazione dell'abitato
Sviluppo dei centri principali
Creazione dell'asse nord-sud
Riqualificazione del sistema turistico-alberghiero
Sviluppo del sistema turistico integrato costa-entroterra
Potenziamento del polo produttivo esistente
Sviluppo delle attività produttive
Sviluppo del Parco tecnologico di Bevazzana
Tutela del sistema delle valli
Valorizzazione del sistema ambientale fluviale
Tutela del patrimonio agricolo
Riqualificazione delle realtà rurali sparse
Tutela e valorizzazione dei sistemi paesaggistici
Riorganizzazione del sistema infrastrutturale

Fonte: elaborazione Proteco



7.5 Comparazione delle alternative

Il sistema di valutazione si basa, per ogni scenario, sulla considerazione degli effetti di ogni singola azione, ai quali è attribuito un peso che definisca il grado di alterazione della componente ambientale provocato dagli stessi.

Le matrici di valutazione considerano per ogni sistema – fisico, naturalistico, paesaggistico e antropico – le componenti che hanno maggiori possibilità di subire gli effetti dell'attuazione delle azioni.

In ogni componente si individuano quindi i diversi fattori che permettono di specificare e misurare il grado di alterazione prodotto dalle singole azioni.

L'effetto delle stesse è definito da tre parametri: la direzione, che specifica se il fattore migliora o peggiora rispetto allo stato attuale; la magnitudo, che definisce il grado di alterazione; l'estensione spaziale, che determina il grado di coinvolgimento, in termini spaziali, del territorio comunale.

Al fine di misurare gli effetti si è stabilito un *range* che va da -3 a 3, dove 0 rappresenta una sostanziale invarianza e 3 è il grado massimo di alterazione.

L'analisi delle alterazioni è stata affrontata considerando il quadro ambientale adottato comprende le componenti principali capaci di definire in modo complessivo lo stato dell'ambiente, considerando i diversi aspetti che compongono il sistema. Si individuano quindi 6 componenti, capaci esprimere gli effetti in relazione ai sistemi fisici, naturalistici e antropici. Per ogni componente è stato individuato almeno un fattore capace di esprimere le alterazioni indotte dalle previsioni di assetto degli scenari. Nella tabella seguente si riportano le componenti e i fattori considerati.



Tabella 21: Componenti e fattori di valutazione

Componente	Fattore
Acqua	Alterazione dell'assetto
Suolo e Sottosuolo	Artificializzazione
	Rischio idraulico
Biodiversità e paesaggio naturale	Zone protette
	Naturalità di progetto
Rumore	Rumorosità
Territorio	Miglioramento qualità territoriale
Antropico	Estensione insediamenti
	Edificazione
	Qualità insediamenti
	Effetti settore produttivo
	Effetti settore commerciale
	Peso del settore primario

Fonte: elaborazione Proteco

Il metodo utilizzato definisce il grado di alterazione delle singole componenti in relazione alle principali linee d'azione, permettendo di confrontare in modo complessivo e sintetico il livello e grado di alterazione che coinvolgerà complessivamente il territorio di San Michele. La matrice di comparazione riporta i singoli valori e quindi li sintetizza al fine di comparare i tre scenari. Considerando come il numero di azioni che caratterizzano i due disegni di sviluppo non sia il medesimo, l'indice di confronto è il risultato della somma degli indici delle singole componenti, diviso per il numero di azioni.

Si evidenzia come il disegno del PAT recepisca e integri scelte già effettuate all'interno della strumentazione vigente, approfondendo alcuni aspetti e tematiche alla luce degli obiettivi del piano e dell'approccio più complesso che ha portato alla definizione dello scenario.

La matrice così costruita ha evidenziato come lo scenario di piano produca maggiori effetti positivi. In particolare le strategie messe in campo dal PAT



intervengono in modo più significativo in relazione al miglioramento della qualità territoriale e degli insediamenti, spostando maggiormente l'attenzione sul recupero e valorizzazione del patrimonio esistente, costruito e non, piuttosto che dare risposta alle domande insediative attraverso un maggior sviluppo insediativo. Si evidenzia come entrambi i disegni del territorio considerino necessario provvedere un incremento della componente socio-economica a fronte di un incremento delle valenze ambientali, tuttavia lo scenario di piano integra in modo più articolato e strutturato lo sviluppo dei due sistemi. Anche in riferimento allo sviluppo del sistema produttivo la scelta dello scenario di piano di riqualificare l'esistente per poi proporre un nuovo sviluppo appare maggiormente capace di meglio qualificare il sistema insediativo di San Michele.

Rispetto allo scenario alternativo considerato il PAT approfondisce le tematiche e le esigenze di recupero e valorizzazione del tessuto esistente e delle potenzialità naturalistiche e paesaggistiche, proponendo un disegno che configura lo sviluppo futuro in modo già definito secondo una maggiore attenzione alla tutela del territorio.

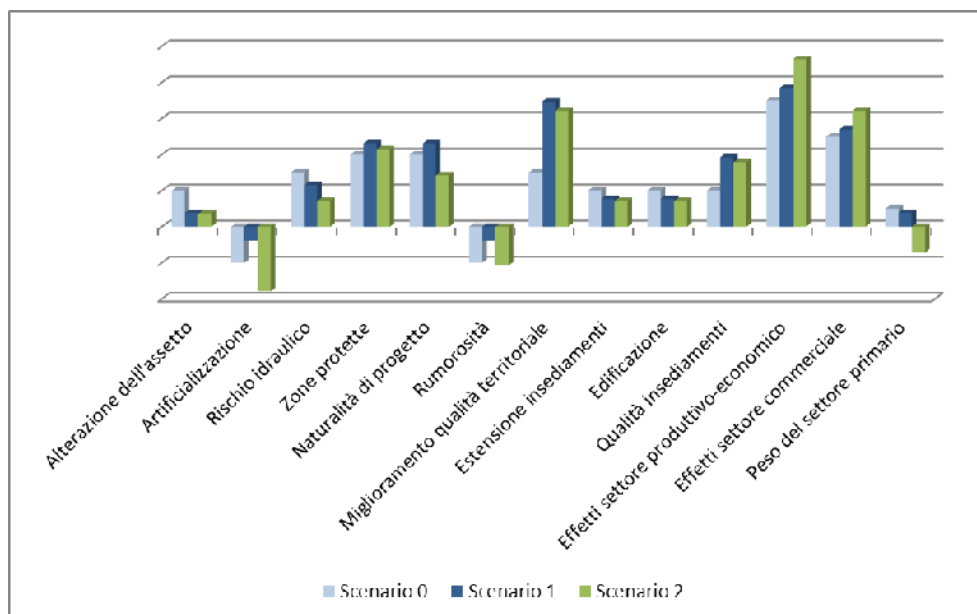
Lo sviluppo socio-economico prospettato dallo scenario 2, pur apparendo di maggiore interesse, non viene relazionato in modo così stretto alle necessità di tutela e riorganizzazione dell'esistente come nello scenario di piano, necessitando quindi di un maggior controllo futuro. Si ritiene quindi utile prevedere incrementi della componente economica più contenuti, capaci di produrre effetti migliorativi più sostanziali per le altre componenti, prospettando una crescita più organica, così come prevista dallo scenario di piano.



	Acqua		Suolo e Sottosuolo		Biodiversità e paesaggio		Rumore		Territorio		Antropico		Qualità insediamenti		Effetti settore produttivo-economico		Effetti settore commerciale		Peso del settore primario		TOTALE
	Alterazione dell'assetto	Artificializzazione	Rischio idraulico	Zone protette	Naturalità di progetto	Rumorosità	Miglioramento qualità territoriale	Estensione insediamenti	Edificazione	Qualità insediamenti	Effetti settore produttivo-economico	Effetti settore commerciale	Peso del settore primario								
Scenario 0																					
	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	
		-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	
	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	
	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								



Figura 71: Confronto tra scenari



Fonte: Proteco

In riferimento al processo che ha portato alla determinazione dell'assetto dello scenario di piano, si evidenzia come alcuni elementi di sviluppo strategico definiti all'interno del PRG sono stati recepiti dal nuovo piano proprio per la loro valenza strategica e strutturale. All'interno di questa fase di costruzione del piano sono stati analizzati in modo maggiormente dettagliato alcune azioni specifiche che, nonostante il loro interesse strategico, presentano alcuni elementi di incongruità rispetto gli indirizzi di tutela e valorizzazione del territorio.

L'analisi più approfondita delle scelte di sviluppo previste dalla strumentazione vigente, che definisce lo scenario 0, ha evidenziato alcuni elementi che necessitano di valutazioni di maggior dettaglio. In particolare si rileva come sussistano alcune scelte con particolare valenza strategica che tuttavia appaiono incompatibili con l'assetto del territorio e le esigenze di tutela e valorizzazione.

Si esaminano in modo specifico quattro ambiti, normati all'interno del art. 21 delle NTA:

- area di sviluppo residenziale a San Giorgio: si tratta di un'area, classificata dal PRG come zona C2, localizzata a nord di via S. Urbano, funzionale alla ricucitura del tessuto insediativo che si sviluppa a sud del nucleo storico della frazione. Tale ambito pur apparendo coerente con le necessità di sviluppo urbano, e di consolidamento del disegno insediativo sfruttando anche la dotazione infrastrutturale esistente, non risulta compatibile con le necessità di tutela del territorio e della sicurezza degli abitanti. L'intervento ricade infatti all'interno di un'area soggetta a rischio idrogeologico, classificata dal PAI come zona a pericolosità P3 (pericolosità elevata). Stante la situazione attuale non è possibile



considerare tale ambito coerente con le necessità di tutela del territorio e della salute pubblica. Va tuttavia valutato come la modifica dei livelli di pericolosità che caratterizzano l'area potrà essere condizione di fattibilità dell'intervento, alla luce delle analisi e valutazioni sviluppate all'interno del PAT, in relazione ai tempi della compatibilità idraulica e geologica.

- Portualità turistica alla foce del Tagliamento: l'ambito prevede la realizzazione di un polo turistico in prossimità della foce del Tagliamento, intervenendo in corrispondenza dell'area situata ad est dell'abitato di Bibione. L'area interessata si sviluppa per una superficie di significative dimensioni, con volumetrie di un certo interesse – 180.000 mc - all'interno di un contesto soggetto a misure di tutela e salvaguardia importanti, derivanti dalla pianificazione regionale (area di tutela paesaggistica art. 35 del PTRC e zone umide art 21 del PTRC) così come da vincoli di valenza comunitaria (SIC IT3250033 e ZPS IT32250040). All'interno dell'area sussiste inoltre un ambito vincolato in ragione della presenza di una superficie boscata strutturata, identificata anche come habitat. In questi termini la realizzazione dell'intervento appare incoerente con le necessità di tutela e valorizzazione ambientale che interessano il contesto, sia per l'occupazione di spazi tutelati che per quanto riguarda gli effetti indotti. La realizzazione della darsena, considerata con una disponibilità complessiva di circa 800 posti barca -, così come delle volumetrie previste, implicano un carico antropico di particolare peso. Vanno considerati infatti gli effetti legati sia alla residenzialità turistica che quelli indotti dalla realizzazione delle opere e infrastrutture necessarie per la gestione delle attività che per l'accessibilità al luogo, considerando quindi sia l'occupazione di suolo che gli impatti legati al traffico attratto e alla presenza di un numero consistente di persone. Nonostante si riconosca la valenza socio-economica del progetto, mirata al rilancio dell'offerta turistica di qualità, capace di generare ricadute all'interno dell'intero comprensorio di Bibione, l'intervento non appare coerente con i principi e gli indirizzi di tutela e valorizzazione che coinvolgono il contesto relativamente alla superficie occupata e al carico insediativo previsto. Un'eventuale rimodulazione e riorganizzazione dell'intervento, che coniughi sviluppo socio-economico con le esigenze naturalistiche e paesaggistiche, potrà essere opportunamente valutato in fase successiva, facendo salvi gli obiettivi di sviluppo e tutela dal PAT, sottoponendo l'intervento ad apposita valutazione.
- Portualità turistica a Baseleghe: l'ambito è funzionale al recupero e valorizzazione del sistema della diportistica di Porto Baseleghe sviluppando un intervento per complessivi 96.000 mc, che coinvolga in modo più articolato e complesso le diverse realtà che compongono l'ambito, affrontando questioni di carattere turistico, residenziale e ambientale, in considerazione degli effetti diretti e indiretti. Sotto quest'ottica l'ambito proposto prevede la riorganizzazione e la trasformazione di un'area che comprende il lembo nord-occidentale del comprensorio di Bibione, interessando il margine orientale di via Baseleghe, dov'è localizzata l'attività



diportistica, e la fascia che si sviluppa a nord della stessa. L'intervento coinvolge in tal senso ambiti di particolare valore e sensibilità ambientale, sottoposti a vincolo e tutela dalla pianificazione regionale (tutela paesaggistica art 35 del PTRC e zone umide art. 21 del PTRC) e ricompresi all'interno dei siti della Rete Natura 2000 (SIC IT3250033 e ZPS IT3250040). In particolare si evidenzia come non appare coerente con i principi di tutela e salvaguardia la perimetrazione dell'area più settentrionale, che coinvolge le aree delle valli e il sistema delle barene, interessando un sistema particolarmente dinamico e sensibile, che non evidenzia la necessità di interventi, se non di tutela. Appare invece utile confermare le necessità di recupero e riqualificazione del sistema di Porto Baseleghe, considerando gli effetti in termini di aumento della qualità dell'ambito del porto e di riflesso con il contesto urbano più prossimo, valutando in particolare le ricadute in termini socio-economici all'interno del settore turistico e del comparto orientale di Bibione. La coerenza dell'intervento con i principi di sviluppo e tutela delle diverse componenti si riscontra quindi per l'ambito che ricomprende il porto e l'area a nord di questo, dove sarà possibile strutturare un intervento che integri e tuteli le attività turistiche con le aree di maggior valore ambientale. Potrà essere strutturato un sistema di valorizzazione anche più ampio, al fine di permettere maggiori interventi di recupero, facendo salve comunque le necessità di rilancio e valorizzazione dell'attività diportistica, in coerenza con le esigenze di valorizzazione ambientale, assicurando anche la funzionalità e sicurezza della componente idraulica dell'imbocco a mare e del sistema delle valli.

- Zona C4.1: l'ambito prevede lo sviluppo di un'area di residenza turistica, per complessivi 336.000 mc, da realizzarsi in prossimità del margine orientale del costruito di Bibione. L'intervento è funzionale all'aumento dell'offerta turistica sul lungo mare, che possa sfruttare allo stesso tempo prossimità al tessuto esistente, accessibilità diretta sugli assi principali esistenti e adiacenza ad ambiti di valenza ambientale e paesaggistica. Si definisce così un'offerta di qualità che va ad incidere in termini di ricadute all'interno del comparto turistico del comprensorio di Bibione. Va tuttavia evidenziato come tale ambito ricada all'interno di un sistema interessato da valenze ambientali e paesaggistiche di particolare importanza, sia in considerazione del quadro vincolistico e delle tutele regionali (tutela paesaggistica art 35 del PTRC e zone umide art. 21 del PTRC), che comunitarie (SIC IT3250033 e ZPS IT3250040). Inoltre si considera come il carico proposto, sia in termini volumetrici che di occupazione suolo, appaia di particolare peso, non coerente con l'assetto e le sensibilità ambientali locali, lambendo aree di particolare sensibilità e interesse quali gli habitat situati a sud ed est del perimetro definito dal piano. Pur riconoscendo le ricadute positive in termini socio-economici, l'attuazione di tale intervento per renderesti compatibile con il contesto ambientale, necessiterebbe di significative opere di compensazione e mitigazioni. Esse sarebbero tali da ridurre le possibilità di trasformazione dovendo di fatto ridurre la possibile



superficie trasformabile, inducendo un accorpamento delle volumetrie non più coerenti con la natura del contesto urbano e paesaggistico. Al fine di raggiungere gli obiettivi di carattere socio-economico l'intervento potrà quindi essere riconsiderato e rimodulato in ragione delle necessità di tutela ambientale e fattibilità dell'intervento stesso.



8 Valutazione del Piano

8.1 Obiettivi del Piano

Gli obiettivi strategici del PAT sono definiti in relazione ai sistemi principali che definiscono il sistema territoriale, in funzione dello sviluppo e rilancio delle attività presenti all'interno del territorio nell'ottica di aumentare la qualità delle singole componenti che riguardano sia la sfera antropica che naturalistica e paesaggistica. Si riportano gli obiettivi indicati all'interno delle NTA del PAT (art. 3):

a) Ambientale:

- *Fisico*: miglioramento della qualità delle acque, sotterranee o superficiali, riduzione dei rischi e delle criticità idrauliche, miglioramento della qualità dell'aria – riduzione delle emissioni associate ai trasporti, dell'effetto isola di calore, dell'inquinamento luminoso.
- *Naturale*: miglioramento della continuità ecosistemica, creazione di corridoi ecologici utilizzando i frammenti di habitat esistenti e organizzandoli in rete; piantumazione di alberi autoctoni con l'obiettivo tendenziale di raggiungere il pareggio tra CO₂ emessa e assorbita.

b) Paesaggistico:

- *Caratteri figurativi e formali*: recupero dei paesaggi degradati; rigenerazione degli edifici e degli elementi di valore monumentale, storico-testimoniale e ambientale; promozione di nuovi paesaggi della contemporaneità, di nuovi Landmark.
- *Strutture percettive*: recupero, riqualificazione e creazione di nuove strutture percettive: rimozione di edifici incongrui che compromettono la percezione degli edifici e degli elementi di valore monumentale, storico-testimoniale e ambientale, dei coni visuali, contesti figurativi o itinerari di visitazione.

c) Urbano e territoriale:

- *Architettonico*: realizzazione di edifici e spazi di elevata qualità architettonica nei luoghi e nei contesti che rendono più bella la città, ne promuovono l'immagine a sostegno dei circuiti di visitazione turistica, creando nuovo valore aggiunto.
- *Edilizio*: riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare, miglioramento della qualità del tessuto edilizio, riqualificazione degli spazi pubblici, recupero delle zone dismesse o di degrado, delocalizzazione di attività improprie o a rischio, processi di riqualificazione urbana che comportino esternalità positive, oltre il limite del campo d'intervento. Interventi con caratteri distintivi, innovativi e di eccellenza nel campo della sostenibilità edilizia e della qualità urbana certificati mediante idonee procedure, ed utilizzando le tecniche della bioarchitettura e l'autoproduzione energetica mediante FER.



d) Sociale ed economico:

- *Occupazionale*: interventi di riqualificazione urbana o nuovi insediamenti che comportino ricadute significative in termini di occupazione aggiuntiva per l'economia locale, per la qualificazione professionale, ovvero l'insediamento o il consolidamento delle eccellenze produttive, la realizzazione dei servizi alle imprese, la gestione coordinata tra le imprese di strutture ed impianti afferenti alle aree produttive.
- *Servizi Pubblici*: interventi che comportino miglioramenti significativi nella dotazione e gestione dei servizi pubblici (collettivi o alla persona), nella formazione e promozione culturale. Incremento della densità territoriale che rendano maggiormente efficienti i servizi pubblici.



8.2 Struttura del PAT

Il Piano suddivide il territorio comunale in Ambiti Territoriali Omogenei, in riferimento alla normativa vigente – LR 11/2004 - e relativi atti d'indirizzo, in rapporto alle specifiche caratteristiche fisiche, alle componenti naturalistiche e alle funzioni antropiche che strutturano le realtà territoriali. Si tratta di ambiti funzionali alla definizione specifica degli aspetti di sviluppo, con particolare riferimento alla componente dimensionale del piano e all'*individuazione di azioni più puntuali*.

Il PAT delinea 3 ATO, in funzione della funzione prevalente: paesaggistica, ambientale, residenziale

Per ogni singola ATO sono indicati dei contenuti strategici:

ATO 1 – DORSALE DEL TAGLIAMENTO

Si considera la necessità di tutelare e valorizzare la Dorsale verde del fiume Tagliamento come *greenway*, corridoio ecologico e percorso di visitazione turistica, integrato con attrezzature di supporto alla navigazione fluviale. Si prospetta inoltre un miglioramento della qualità ambientale del territorio agricolo, con incremento delle siepi, dei filari e delle macchie boscate.

Rispetto al sistema della mobilità, si prevede il completamento del sistema di mobilità ciclopedonale, relazionando il percorso di visitazione turistica dei Borghi con il percorso di Mezzo e quello Naturalistico; a ciò si aggiunga il completamento del sistema della mobilità, relazionando il nuovo casello autostradale sia con la SS14 e la SP74, sia con la Ferrata Tegli Veneto – Udine.

Necessari allo sviluppo del settore terziario sono la formazione di una polarità nel quadrante del commercio e della logistica, oltre alla riqualificazione delle aree produttive come parco tecnologico e alla riqualificazione della SS14 come Strada Mercato.

Si prevede poi la formazione di un nuovo Campus scolastico, in posizione centrale rispetto al sistema insediativo, integrato con le attrezzature sportive. A ciò si associano azioni di rafforzamento del sistema dei servizi pubblici del Capoluogo e di Cesarolo oltre al rafforzamento e riqualificazione del sistema insediativo dell'entroterra.



Tabella 22: Dimensionamento ATO 1

	Stato di fatto	PRG vigente	definiti dal PAT	TOTALI
Abitanti teorici	6.706	1.825	-	8.531
Turisti teorici insediati	-	-	-	-
Totale abitanti teorici insediabili	6.706	1.825	-	8.531
Volume aggiuntivo mc	-	365.000	-	365.000
Superficie insediamenti all'aperto	-	-	-	-
mc/abitante teorico	454	200	200	200
mc/turista teorico insediato	100	100	100	100
mq/turista teorico insediato	150	150	150	150
mq/abitante di standard primari	3,61	11,52	0,48	12,00
mq/abitante di standard secondari	29,60	39,21	0,79	40,00
mq/abitante di standard totali	33,22	50,73	1,27	52,00
standard primari totali mq	24.234	74.061	28.314	102.375
standard secondari totali mq	198.513	135.969	205.279	341.249
standard totali mq	222.747	210.030	233.593	443.623

Tabella 23: Dimensionamento delle attività produttive, commerciali, direzionali e logistiche

	PRG vigente non attuato	definiti dal PAT	TOTALI
Superficie territoriale mq	-	200.000	200.000
Superficie a verde e servizi pubblici mq	-	20.000	20.000
superficie a parcheggio mq	-	20.000	20.000

ATO 2 – TERRA DI MEZZO

Si individua la necessità di azioni di tutela e valorizzazione della Dorsale Verde del Tagliamento come *greenway*, corridoio ecologico e percorso di visitazione turistica, integrato con le attrezzature di supporto alla navigazione fluviale.

Si prospetta inoltre la riqualificazione della Litoranea Veneta, integrata con strutture di supporto alla navigazione fluviale.

Altre azioni riguardano il completamento del sistema della mobilità ciclo-pedonale, la valorizzazione del paesaggio della Bonifica Integrale, il rafforzamento dei servizi pubblici di Cesarolo e il rafforzamento e la riqualificazione del sistema insediativo dei centri di Cesarolo, Marinella e Bevazzana.



Si indicano poi, in prospettiva, la realizzazione di servizi di sostegno alla costa nella Terra di Mezzo – quali un parco tematico, l'aviosuperficie, una darsena per i residenti - e la realizzazione di un'area di accoglienza nella Dorsale del Mare.

Tabella 24: Dimensionamento ATO 2

	Stato di fatto	PRG vigente	definiti dal PAT	TOTALI
Abitanti teorici	2.594	1.225	-	3.819
Turisti teorici insediati	-	-	6.000	6.000
Totale abitanti teorici insediabili	2.594	1.225	6.000	9.819
Volume aggiuntivo mc	-	245.000	200.000	445.000
Superficie insediamenti all'aperto	-	-	600.000	600.000
mc/abitante teorico	485	200	200	200
mc/turista teorico insediato	100	100	100	100
mq/turista teorico insediato	150	150	150	150
mq/abitante di standard primari	2,56	2,54	9,46	12,00
mq/abitante di standard secondari	20,37	34,90	0,10	35,00
mq/abitante di standard totali	22,93	37,44	9,56	47,00
standard primari totali mq	6.638	3.058	78.776	81.834
standard secondari totali mq	52.852	80.435	263.247	343.682
standard totali mq	59.490	83.493	342.022	425.515

Tabella 25: Dimensionamento delle attività produttive, commerciali, direzionali e logistiche

	PRG vigente non attuato	definiti dal PAT	TOTALI
Superficie territoriale mq	306.000	-	306.000
Superficie a verde e servizi pubblici mq	128.520	-	128.520
superficie a parcheggio mq	9.180	-	9.180

ATO 3 – BIBIONE

Per tale ambito si prospetta la conservazione degli habitat prioritari delle aree a nucleo della foce del Tagliamento e delle Valli di Bibione, assicurando la tutela delle risorse vegetali, ittiche e faunistiche, promuovendone la fruibilità sostenibile.

Sono inoltre previste azioni a completamento del sistema della mobilità ciclo-pedonale, integrato con percorsi e osservatori di visita naturalistica negli ambiti della foce del Tagliamento e delle valli di Bibione.



Altre azioni fondamentali per lo sviluppo di Bibione sono indirizzate alla valorizzazione alla porta di accesso all'isola di Bibione, alla riqualificazione del Corso del Sole e delle principali dorsali urbane, al completamento del sistema dei parchi urbani e del quadrante dei servizi pubblici; inoltre, valorizzazione del polo termale, completamento del sistema della portualità turistica, riqualificazione e potenziamento delle strutture ricettive, riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare e del quadrante di Bibione Pineda.

Tabella 26: Dimensionamento ATO 3

	Stato di fatto	PRG vigente	definiti dal PAT	TOTALI
Abitanti teorici	2.829	-	500	3.329
Turisti teorici insediati	80.291	7.360	- 1.000	86.651
Totale abitanti teorici insediabili	83.120	7.360	- 500	89.980
Volume aggiuntivo mc	-	736.000	-	736.000
Superficie insediamenti all'aperto	-	-	-	-
mc/abitante teorico	129	200	200	200
mc/turista teorico insediato	100	100	100	100
mq/turista teorico insediato	150	150	150	150
mq/abitante di standard primari	101,11	4,41	5,59	10,00
mq/abitante di standard secondari	201,20	7,43	22,57	30,00
mq/abitante di standard totali	302,31	11,84	28,16	40,00
standard primari totali mq	286.083	113.243	786.557	899.800
standard secondari totali mq	569.245	102.673	2.596.726	2.699.399
standard totali mq	855.328	215.916	3.383.283	3.599.199



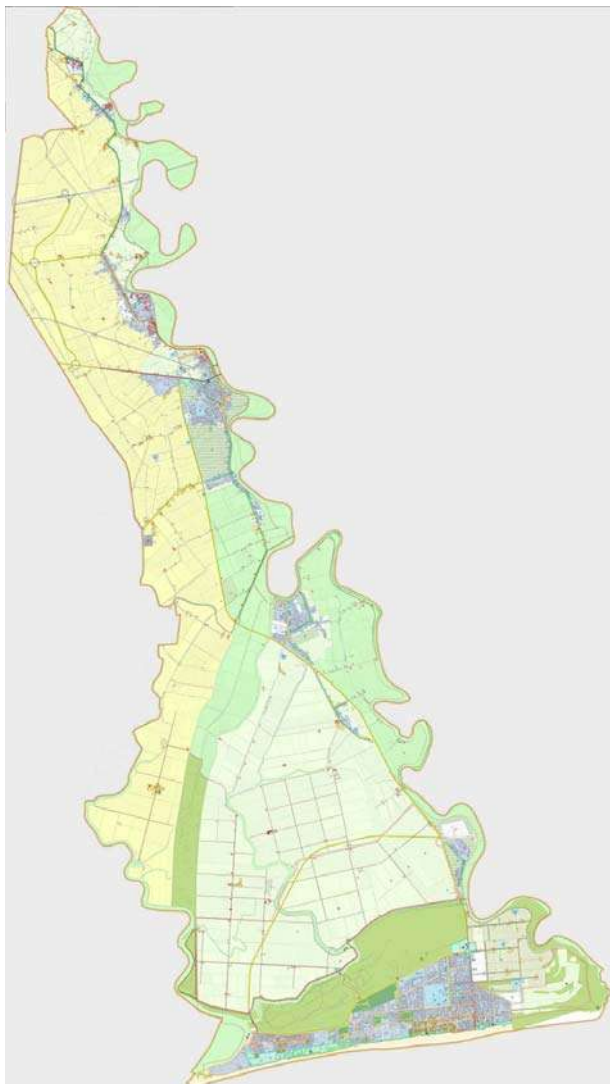
8.3 Azioni strategiche

Al fine di valutare gli effetti indotti dal piano si considerano le diverse azioni strategiche che il PAT definisce, analizzando le principali scelte di trasformazione riportate all'interno delle cartografie e relative norme d'attuazione.

Le principali azioni strategiche definite all'interno del PAT riguardano la regolamentazione del tessuto insediativo, sia legato alla residenza stanziale che al turismo, e la gestione delle valenze ambientali e paesaggistiche. I due temi sono comunque strettamente legati tra loro, ragion per cui alcune azioni proprie del sistema insediativo siano rivolte non solo alla valorizzazione della qualità dei nuclei abitati ma anche della qualità ambientale e paesaggistica.

L'analisi si basa sull'articolazione delle norme di Piano e delle relative voci presenti all'interno della Tav. 4 – Trasformabilità.

Figura 72: Estratto della Tav. 4



Fonte: PAT San Michele al Tagliamento



Per gli aspetti concernenti il sistema residenziale, in diretta attinenza a quanto contenuto all'interno della Tav. 4 – Trasformabilità, si analizzano:

- *Aree di urbanizzazione consolidata (art. 15 delle N. di A.):* ricomprendono il tessuto urbano già edificato e gli spazi liberi interclusi, dei centri storici e delle aree urbane del sistema insediativo, residenziale e produttivo. All'interno di tali aree sono previsti interventi di nuova costruzione o ampliamento di edifici esistenti e interventi di consolidamento e manutenzione degli edifici.
- *Edificazione diffusa:* si tratta di contesti in ambito periurbano o rurale costituiti da aggregazioni edilizie in cui è evidente il limite fisico dell'aggregato rispetto al terreno agricolo circostante. Le azioni previste all'interno di tali aree sono legate alla riorganizzazione dei tessuti e alla messa in sicurezza e restauro conservativo dei manufatti e tessuti. I possibili interventi di nuova edificazione sono comunque finalizzati al miglioramento del contesto, soprattutto rispetto ad aree già interessate da attività dismesse. Si valuta come tali ambiti rappresentino un elemento di interesse in funzione della possibile salvaguardia delle realtà locali: la limitata possibilità di trasformazione assicura infatti una limitazione delle ricadute negative legate agli aspetti tipici dei tessuti urbani, in termini di impermeabilizzazione, aumento del traffico e consumi energetici, oltre che agli effetti indotti all'interno delle aree limitrofe, caratterizzate da una valenza paesaggistica legata alla componente agricola.
- *Aree per il miglioramento della qualità urbana (art 15 delle N. di A.):* sono ambiti di particolare interesse per il recupero di situazioni critiche all'interno del tessuto insediativo e ambiti esterni al centro abitato, in cui sono presenti attività e strutture che necessitino di una rifunionalizzazione. Sono dunque ambiti che risentono della necessità di una riqualificazione morfologica e funzionale. Nello specifico, gli interventi riguardano:

Parco costiero: si prevede la rinaturalizzazione dell'habitat costiero di Bibione Pineda, attraverso azioni di potenziamento o ricostruzione del sistema dunoso, con la possibilità di un uso a carattere turistico-ambientale.

Giardino litoraneo: si prevede il potenziamento o la ricostruzione del sistema dunoso di Bibione e l'introduzione di servizi ricreativi per l'arenile.

Piazzale Zenit: si prevede la creazione, a Bibione, di una piazza pubblica, a cerniera tra la città turistica, l'arenile e il mare e la realizzazione di un parcheggio scambiatore interrato.

Porta del Sole: l'intervento prevede la riqualificazione della soglia di accesso alla città balneare di Bibione tenendo in stretta considerazione, nell'introduzione di nuove strutture ricettive e funzioni di servizio, le relazioni visive, ambientali e funzionali con le valli di Bibione.

Strada Mercato: si prevede il completamento del fronte commerciale della SS14.



- *Aree per il miglioramento della qualità territoriale:* sono interventi che caratterizzano la Terra di Mezzo e Bibione, data la presenza di aree di importanza ambientale e paesaggistica; prevedono l'inserimento di servizi pubblici o di interesse pubblico di scala territoriale, strutture che aumentino e qualificano l'offerta per il tempo libero e la nautica da diporto. Nello specifico sono:

Parco della Terra di Mezzo: per lo stesso si prevede la riqualificazione della Litoranea Veneta; la realizzazione di servizi di sostegno quali un parco tematico, un campo da golf, un'aviosuperficie e una darsena ad uso dei residenti; strutture ricettive integrate con gli esempi già presenti tipici degli ambienti di transizione terracquea, quali i casoni.

Porto Baseleghe: per la località si prevedono azioni di riqualificazione del *waterfront*, il potenziamento delle strutture nautiche già presenti e la realizzazione di una piazza pubblica che dia nuovo significato all'affaccio di Bibione Pineda sulla laguna e le valli.

Foce Tagliamento: si prevedono azioni di conservazione degli habitat prioritari dell'area nucleo esistente e alcuni interventi per la realizzazione di strutture atte alla mobilità alternativa, quali passeggiate e sentieri ciclo-pedonali oltre alla creazione di una soglia urbana come completamento del tessuto urbanizzato.

Quadrante dei Residenti: si prevede la realizzazione di aree residenziali al fine di completare il sistema della residenza stabile di Bibione.

- *Ambiti di riqualificazione e riconversione:* si tratta di azioni finalizzate al recupero di porzioni del tessuto costruito caratterizzate da dismissione di processi produttivi e sviluppo di situazioni di degrado. Gli interventi sono volti al recupero di tali porzioni sia dal punto di vista costruttivo che funzionale, rifunzionalizzando il contesto e inserendo attività utili alla qualità abitativa in termini di servizi ed edifici più consoni al contesto. Nello specifico, si evidenzia:

Ambito dell'ex-Eridania: si prevede, per l'ex-zuccherificio, la localizzazione di attività agroindustriali e di produzione di energie rinnovabili.

Ambiti di pertinenza delle colonie marine: sono quelli delle strutture come quelle delle ex colonie marine o delle residenze sanitarie assistite, ormai divenute obsolete.

Centri aziendali, complessi produttivi, edifici rurali: strutture obsolete, interessate da processi di dismissione o trasformazione.

- *Linee preferenziali di sviluppo insediativo:* relativamente alle trasformazioni di carattere insediativo il PAT individua aree interessate da linee preferenziali di sviluppo, declinate in funzione delle tipologie di attività insediabili: in quanto alle aree residenziali che caratterizzano l'entroterra, esse sono finalizzate al completamento e alla ricucitura dei margini del consolidato oltre che alla riqualificazione e riordino dello stesso, anche attraverso l'introduzione di servizi. In quanto all'ambito di Bibione, si



individuano aree finalizzate al completamento del Quadrante dei Residenti. Guardando all'ambito dell'insediativo turistico, si individuano le aree destinate al completamento dell'urbanizzazione di Bibione. Prendendo in considerazione il settore produttivo, le linee preferenziali di sviluppo caratterizzano gli insediamenti già esistenti, finalizzate al completamento del sistema delle aree produttive dell'entroterra. Particolare attenzione è per il Parco Tecnologico di Bevazzana, destinato ad attività produttive, artigianali e logistiche.

- *Parco campagna*: l'area individuata ha la funzione di cintura verde dei nuclei urbani di San Michele, Cesarolo e Bevazzana, ambito di transizione e interconnessione tra le zone agricole e gli ambiti più intensamente urbanizzati. Il ruolo principale è dunque quello di salvaguardare, da un lato, gli spazi aperti e, dall'altro, riqualificare le aree di frangia urbana e periurbana, mitigando la presenza degli insediamenti e delle infrastrutture.
- *Ambiti preferenziali di forestazione-naturalizzazione*: la principale funzione di tali ambiti, in rapporto alla collocazione degli stessi, è quella di creare una cintura a verde che faccia da sostegno alla costa turistica di Bibione, oltre che essere in relazione con il sistema della Laguna di Caorle e delle valli di Bibione ed essere integrazione dei principali corridoi ecologici. Tali ambiti, realizzati possibilmente attraverso la ricostruzione della flora arboreo-arbustiva dei boschi planiziali, sono generalmente a margine degli insediamenti e delle infrastrutture.
- *Viabilità di progetto di rilevanza strategica (art 16 delle N. di A.)*: si individuano interventi di nuova viabilità utile a risolvere specifiche discontinuità presenti nella rete di distribuzione territoriale, quali il raccordo tra il nuovo casello sull'autostrada A4 e la SS14, il nuovo raccordo tra la SP74 e via Baseleghe, tra Bevazzana e Bibione Pineda.
- *Viabilità di progetto di rilevanza locale*: il PAT individua interventi di nuova viabilità finalizzati alla risoluzione delle discontinuità presenti all'interno della rete della mobilità locale.

Per quanto riguarda le azioni finalizzate alla tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, paesaggistico e ambientale, il PAT individua:

- *Ambiti a sensibilità paesaggistica (art. 9 delle N.di A.)*: tali ambiti, percepibili, soprattutto all'interno dell'ATO 1 e 2, dalla viabilità principale e secondaria, rappresentano il paesaggio agrario della Bonifica Integrale, densi di quegli elementi peculiari, che la caratterizzano, quali la viabilità interpodereale, i canali e i manufatti edilizi. Al fine di intervenire sugli elementi detrattori della qualità paesaggistica si prevede la definizione di Sussidi operativi relativi agli interventi di restauro ambientale.
- *Contesti figurativi*: si tratta di aree di pertinenza delle eccellenze paesaggistiche, che definiscono il sistema degli spazi aperti di grande valenza paesaggistica, con caratteri di unicità. Gli indirizzi per tali ambiti sono quelli di tutela e valorizzazione dell'eccellenza



paesaggistica e del suo contesto, come caratteri dell'individualità dei luoghi.

- *Coni visuali*: sono individuati gli elementi dei coni visuali legati ai contesti figurativi e agli itinerari storico-testimoniali per i quali il PAT propone indirizzi di tutela e conservazione.
- *Rete degli itinerari d'interesse naturalistico, paesaggistico e storico testimoniale*: si individua la rete degli itinerari d'interesse naturalistico e storico-testimoniale quali percorso marrone della Terra di Mezzo, percorso verde delle Valli di Bibione, percorso rosso dei Borghi e percorso giallo della passeggiata a mare. Gli indirizzi proposti dal PAT sono di eliminazione degli elementi detrattori e ulteriore definizione.
- *Aree nucleo (art. 10 delle N. di A.)*: all'interno di tali ambiti sono gli spazi definiti dal progetto Rete Natura 2000 – SIC e ZPS - che sottostanno a specifica tutela secondo quanto definito dalla vigente normativa in materia, per i quali il PAT prevede indirizzi di salvaguardia del sistema nel suo insieme.
- *Area di connessione naturalistica (Buffer zone)*: ambiti definiti di interesse ambientale per le funzioni di connessione naturalistica del sistema del territorio agricolo, all'interno dei quali si prevedono azioni di miglioramento della connettività anche attraverso la rimozione di elementi incongrui e l'attivazione di strutture utili alla fruizione dei luoghi, prevedendo non solo la valorizzazione del patrimonio esistente ma la creazione di un presidio locale.
- *Corridoi ecologici*: si tratta di ambiti, con struttura continua, che garantiscono la migrazione e la distribuzione geografica delle specie floro-faunistiche, per i quali gli indirizzi sono orientati al ripristino e all'eliminazione degli impatti.
- *Stepping stone*: si individuano le aree boscate con funzione di aree di appoggio agli elementi di discontinuità dei corridoi ecologici, per le quali gli indirizzi sono rivolti alla conservazione e alla limitazione degli impatti.
- *Pertinenze scoperte da tutelare*: sono individuate le aree di pertinenza degli edifici con valore storico-testimoniale, delle emergenze architettoniche e dei nuclei storici, che devono essere tutelati e valorizzati la fine di ridefinire le potenzialità visive ed estetiche dei manufatti, ripristinando il rapporto storico tra l'edificato e lo spazio libero. In tal senso si prospetta un recupero del disegno tradizionale del territorio, restituendo un'immagine rinnovata dei manufatti storici.

Lo strumento individuato dal piano utile alla verifica della coerenza strategica delle trasformazioni territoriali è la **Valutazione di Compatibilità Strategica** (VCS) (Art. 20 N. di A.). Lo strumento si applica nel caso di interventi di trasformazione caratterizzati da interesse pubblico o collettivo che, per la loro particolare natura strategica e di attinenza con gli obiettivi di sviluppo individuati dal PAT, sono attuati attraverso una specifica valutazione che tenga conto degli effetti prodotti all'interno delle



componenti ambientali, urbano-territoriali, socio-economiche e paesaggistiche.

Per consentire il monitoraggio degli interventi previsti dal PAT, e l'attuazione degli obiettivi e dei contenuti strategici, la realizzazione dei Piani attuativi sottostà a VCS. Sulla base di quanto previsto dalle N. di A., art. 20, è fatto obbligo in sede di formazione del primo PI definire i parametri di valutazione e il regolamento attuativo della VCS, precisando le classi di qualità e il valore minimo di accettabilità dell'indice di qualità (ICQ) da assegnare agli interventi rispetto alle differenti condizioni di attuazione. Oltre alla puntuale verifica, di compatibilità con gli obiettivi del PAT, delle previsioni urbanistiche vigenti, la procedura di Valutazione di Compatibilità Strategica consente un'attuazione flessibile e accorta delle previsioni del PAT, mediante un attento e misurato controllo degli interventi che possano interessare i diversi ambiti del territorio comunale, rispetto alla loro differente propensione alla trasformazione e ai gradi e condizioni di tutela assegnati. Infatti, gli interventi proposti dovranno essere valutati approfondendo gli effetti prodotti all'interno delle componenti ambientali, urbano-territoriali, socio-economiche e paesaggistiche.

La valutazione prevede soglie diverse di compatibilità in ragione della provenienza della proposta di intervento, della sua intensità strategica e della sua localizzazione. Per intervenire in ambiti classificati come invariante, definiti dal PAT, è necessario accertare, attraverso la procedura formalizzata della VCS, che l'intervento proposto migliori le condizioni date sotto tutti i profili - ambientale, paesaggistico, urbano-territoriale e socio-economico - assicurando sia la stabilità funzionale dei sistemi interessati, sia la permanenza e la persistenza dei valori tutelati.

Pur trattandosi di trasformazioni soggette a una valutazione interna all'organo comunale, si evidenzia come tutti gli interventi dovranno sottostare alla vigente normativa in materia di valutazione ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., LR 10/99 e s.m.i. e D.G.R. n° 3173 del 10 ottobre 2006) in relazione alle tipologie di intervento e parametri dimensionali.

Si considera inoltre come il PAT stimi una capacità ricettiva, legata a volumi ad uso turistico, pari a circa 92.000 unità. Tale quantità risulta insediabile prevalentemente all'interno del ATO 3. L'incremento così determinato, pur essendo di particolare peso, appare sostenibile dal momento che si concentra all'interno del sistema urbano di Bibione, in funzione degli interventi di recupero e valorizzazione del tessuto insediativo del comprensorio, che necessita di interventi di miglioramento e ammodernamento del patrimonio immobiliare, in aderenza con gli obiettivi del PAT stesso. Da evidenziare inoltre come si tratti di un carico che si concentra all'interno dell'arco dei mesi estivi, il valore determinato rappresenta inoltre il potenziale massimo, che difficilmente sarà raggiunto, trattandosi di utenze temporanee di carattere turistico, che quindi non necessariamente sarà presente contemporaneamente per lunghi periodi.

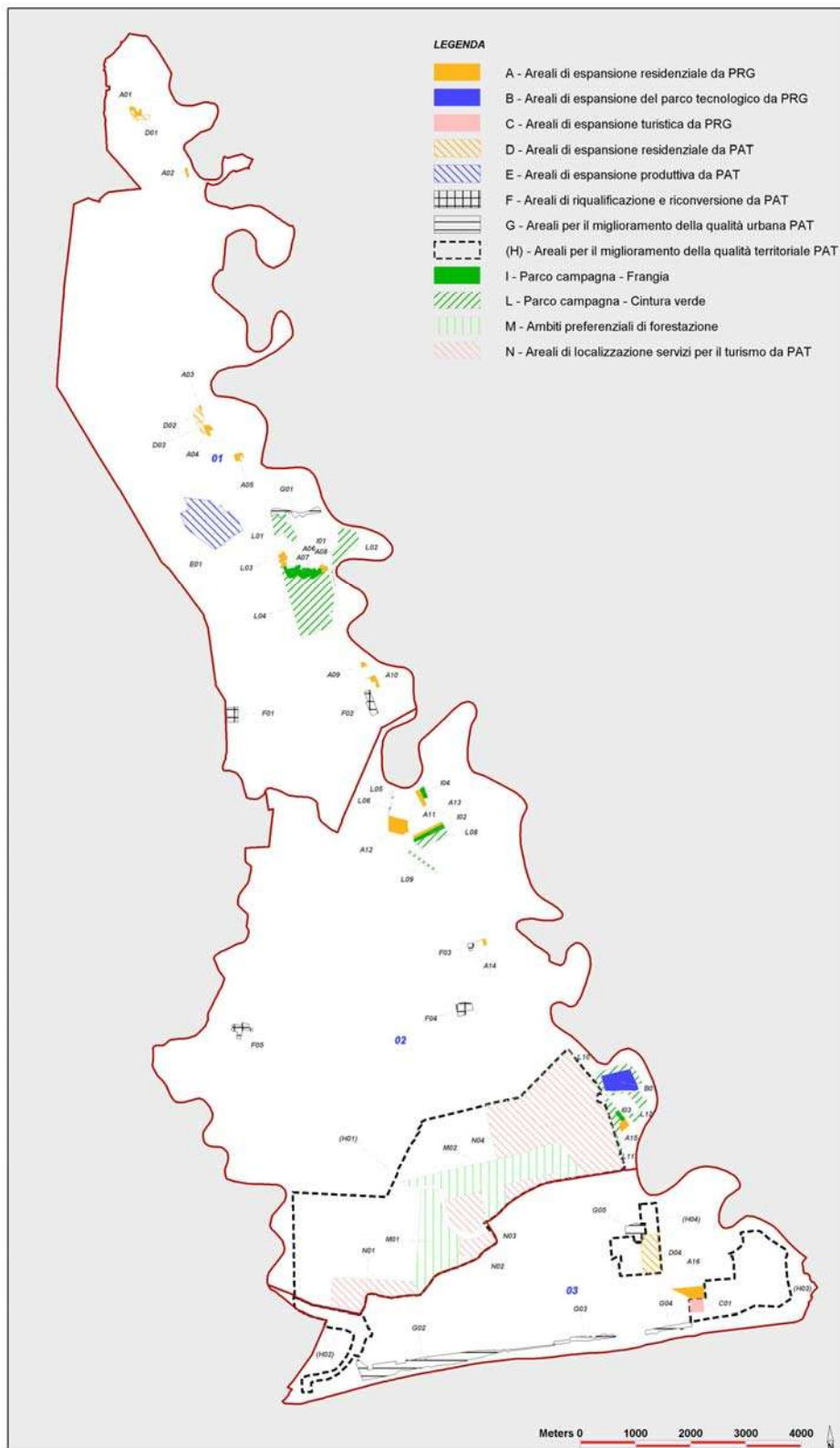


8.4 Valutazione delle azioni strategiche

Per la valutazione delle azioni strategiche si prendono in considerazione le principali scelte che il PAT mette in campo, sia in qualità di residuo da PRG sia come scelte ex novo, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Per comodità e chiarezza si analizzano le azioni previste suddivise per ogni ATO, al fine di meglio comprendere le trasformazioni territoriali nel contesto comunale. Fatto salvo quanto analizzato precedentemente all'interno del par. 8.2, in termini di tipologie di azioni, si valutano le singole scelte del PAT che strutturano il disegno complessivo del piano stesso. L'immagine di seguito individua i principali ambiti di trasformazione definiti dal PAT.

Figura 73: Ambiti di trasformazione



Fonte: PAT San Michele al Tagliamento



ATO 1

L'ATO si definisce in relazione al sistema insediativo maggiormente legato alla residenzialità e alle identità locali; le azioni che maggiormente coinvolgono il contesto sono legate al consolidamento del tessuto esistente e ad interventi di valorizzazione del contesto locale.

Oltre a significativi spazi residenziali di carattere consolidato e diffuso, il PAT localizza nuove aree destinate allo sviluppo insediativo:

Area A01: si tratta di un ambito di espansione residenziale, derivante dal PRG, funzionale al completamento del nucleo abitato di Villanova, che definisce il confine meridionale della frazione, all'oggi frastagliato e poco chiaro, dando così possibilità di riorganizzare e rivitalizzare il nucleo abitato. L'area occuperà superfici agricole limitrofe al sistema insediativo e comunque all'interno di un ambito che non costituisce elemento portante del sistema agricolo di primaria importanza. Da considerare inoltre come tale ambito sia elemento necessario per supportare lo sviluppo previsto dal PAT in funzione dell'area D01.

Area A02: l'area, destinata alla nuova residenzialità, già prevista dal PRG, completa il tessuto urbano di Malafesta, occupando uno spazio confinato su tre lati dall'abitato esistente; chiara appare quindi la vocazione ad usi residenziali. Considerando come il lato orientale, l'unico a non essere già edificato, confini con l'area di interesse ambientale e paesaggistico del Tagliamento, sarà opportuno, al fine di limitare eventuali effetti di disturbo, concentrare l'edificazione lungo il margine occidentale e predisporre opere di inserimento e valorizzazione ambientale sul lato orientale, considerando come in prossimità del confine dell'area il Piano individui un percorso ciclopedonale.

Area A03: l'area indicata è riferita a scelte effettuate all'interno del PRG, individuando un ambito di superficie estremamente ridotta, e quindi volumetria assolutamente limitata, a completamento della fascia abitata che si sviluppa lungo il margine ovest della SP 73, a San Giorgio. Data la limitata capacità edificatoria e l'integrazione dell'ambito con il tessuto esistente, non si considerano effetti significativi in termini di alterazione di alcuna componente.

Area A04: l'area, confermata da PRG, si localizza in continuità con l'abitato di San Giorgio, completando e ricucendo l'ambito occidentale della frazione. La funzione di quest'area residenziale è quella di rispondere alla domanda di crescita locale, coinvolgendo spazi a chiara vocazione insediativa, in ragione della presenza di tessuto residenziale nell'intorno. La realizzazione dell'intervento comporterà la sottrazione di aree agricole prossime all'abitato e già all'oggi frammentate, senza quindi produrre effetti significativi in termini di valenze agricole o ambientali.

Area A05: si tratta di un'area di carattere residenziale definita all'interno del PRG, utile alla ricucitura del tessuto urbano esistente, che occupa lo spazio libero tra il nucleo storico di via Santa Sabata e il tessuto consolidato



situato più a sud, all'interno di San Giorgio. La realizzazione di quest'ambito ridefinisce il tessuto locale saldando due realtà all'oggi disgiunte, che costituiscono però un sistema unico. L'area coinvolge un tessuto agricolo che ha perso la sua specificità e valenza rurale, risultando circondato dall'edificato; essa non coinvolge elementi di interesse ambientale o paesaggistico, risultando potenzialmente utile alla valorizzazione sociale dell'area, prevedendo la realizzazione di elementi di riconoscibilità e a servizio della popolazione.

Area A06: l'ambito, già previsto dal PRG, ricompone il tessuto urbano esistente di San Michele, interessando uno spazio vocato al completamento del sistema residenziale esistente. Si tratta di un'area situata tra l'edificato esistente e la viabilità principale. Il completamento di quest'area è funzionale a dare una risposta alle necessità di crescita e di organizzazione del disegno urbano, intervenendo all'interno di uno spazio agricolo di risulta, evidenziando quindi effetti poco significativi in termini di alterazione della qualità ambientale e della potenzialità agricola produttiva. Il PAT stesso prevede di realizzare uno spazio verde tra la nuova area edilizia e la viabilità principale a ovest, per mitigare i possibili disturbi ed aumentare la qualità locale. In tal senso si considera utile che lo sviluppo avvenga a partire dal limite orientale verso ovest.

Area A07: l'ambito ha caratteristiche simili all'area A06, anch'essa definita da PRG, che occupa una superficie più ridotta, di circa 8.000 mq, utile a completare il tessuto locale. Valgono in tal senso le considerazioni sopra esposte. Considerando inoltre come il PAT individui nel lato meridionale un sistema di interesse ambientale e di servizi, sarà opportuno prevedere lungo lo stesso elementi di integrazione con tale sistema in termini di qualità estetica e integrazione ambientale, nonché di connessione con le funzioni che saranno localizzate all'interno dell'area a sud. Questo permetterà di definire un'area pienamente coerente e integrata con le strategie del PAT stesso.

Area A08: l'area, già prevista dal PRG, si colloca, come le aree A06 e A07, in continuità e a completamento dell'abitato di San Michele, in corrispondenza del margine meridionale dell'abitato. L'area rappresenta un elemento di completamento e ricucitura del tessuto, completando uno spazio situato tra il centro e il sistema edificato lungo strada che si sviluppa in corrispondenza di via Marango, interessando aree agricole prossime all'abitato e frammentate. L'ambito ha quindi la funzione di qualificare e dare identità alla realtà locale, definendo di fatto il limite meridionale del centro abitato. Considerando come l'area confini con un ambito identificato dal PAT quale sistema di interesse ambientale e destinato ad ospitare servizi di interesse territoriale, sarà opportuno sviluppare l'area A08 in funzione delle relazioni con lo stesso, con il quale dovrà dialogare in termini di qualità edilizia, trattazione degli spazi aperti e collegamenti. In tal senso tale ambito si configurerà in piena coerenza con le strategie del PAT.

Area A09: si tratta di uno spazio di dimensioni relativamente contenute, già individuata dal PRG, situato all'interno del sistema urbano che si sviluppa



lungo via San Filippo. La sua funzione è ricucire il tessuto residenziale qui presente connettendo il nucleo posizionato a nord dell'area con quello a sud. Tale ambito appare quindi coerente con gli obiettivi del PAT e il contesto ambientale locale. Si valuta inoltre come sarà occupato uno spazio che ha perso la sua valenza agricola apparendo di fatto a chiara vocazione residenziale. Considerando come a est si sviluppi il sistema fluviale del Tagliamento, e in particolare il percorso ciclopedonale individuato dal PAT, per svilupparsi in coerenza con le scelte del piano l'edificato dovrà estendersi a partire dal lato ovest, rispettando al disegno edilizio attuale, destinando il margine orientale a spazi verdi che valorizzino il contesto e si integrino con l'asse del Tagliamento.

Area A10: l'area, recepita dal PRG vigente, si struttura quale elemento di completamento dell'abitato di San Filippo, lungo il margine sud-est dell'edificato. La realizzazione di tale elemento è funzionale al completamento del disegno urbano della frazione che ne definisce i confini. I volumi qui definiti daranno risposta alle necessità di sviluppo della residenzialità permettendo di qualificare e meglio identificare il nucleo, dovendo in tal senso svilupparsi attraverso elementi di qualità urbana e costruttiva. Le superfici occupate non rappresentano aree di valore agricolo in ragione della prossimità con l'abitato e la loro frammentazione. Tuttavia, collocandosi tale ambito in prossimità di spazi che il PAT stesso identifica come di valenza ambientale, sarà necessario prevedere lungo i margini orientali sistemi di inserimento ambientale e paesaggistico capaci di relazionare l'area con il contesto e meglio identificare il limite tra spazio urbano e non.

Oltre a tali aree, già definite all'interno della strumentazione urbanistica vigente, il PAT definisce ulteriori aree soggette ad espansione residenziale.

Area D01: l'area completa il disegno urbano della frazione di Villanova, definendosi in relazione agli elementi morfologici che disegnano il contesto. La possibile espansione completa il tessuto urbano sul lato meridionale, considerando quale limite all'espansione il corso d'acqua che definisce il disegno locale. Si lega in tal senso l'esigenza di dare possibilità di sviluppo demografico alla tutela e mantenimento delle forme fisiche, occupando spazi agricoli che di fatto sono disgiunti dal sistema territoriale che caratterizza le aree limitrofe. Considerando le dimensioni sfruttabili, il tessuto insediativo localizzabile si potrà sviluppare in termini di qualità architettonica e disegno urbano nonché in funzione della collocazione di spazi collettivi a servizio e qualificazione dell'identità locale. La presenza del corso d'acqua lungo il margine ovest e sud, lungo il quale il PAT stesso colloca un percorso ciclopedonale, necessita di una trattazione degli spazi limitrofi in coerenza con gli obiettivi di valorizzazione naturalistica e paesaggistica, al fine di sviluppare l'area residenziale in coerenza con i principi del PAT e le valenze ambientali qui presenti. Tale ambito completa e si integra con lo sviluppo previsto dalla zona A01.

Area D02: l'ambito è funzionale al rafforzamento dell'abitato di San Giorgio, definendo una potenzialità insediativa capace di strutturare e qualificare il



centro abitato attraverso un offerta abitativa capace di sostenere la realizzazione di spazi e opere di interesse collettivo. La funzione di tale ambito è di meglio identificare un tessuto che all'oggi si concentra sul lungo strada, prospettando un aumento della qualità abitativa e sociale del contesto, oltre che percettiva. Tale aspetto compensa l'occupazione di suoli a uso agricolo, che tuttavia appaiono maggiormente frammentati rispetto alle aree limitrofe. Il disegno urbano, sia degli spazi costruiti che non, sarà quindi funzionale a identificare il contesto, rispettando la morfologia dei luoghi. Dovrà essere posta attenzione per la trattazione degli spazi verdi, prediligendo interventi di integrazione ambientale e paesaggistica lungo in margine ovest. Nel caso la realizzazione della nuova residenzialità coinvolgesse gli elementi di valore ambientale individuati dal PAT all'interno dell'area (filari), questi dovranno essere ripristinati o ricollocati, nell'ottica del mantenimento e valorizzazione delle risorse naturalistiche.

Area D03: l'area ha caratteristiche e funzioni simili rispetto all'ambito D02 precedentemente analizzato. Valgono in tal senso le medesime valutazioni, evidenziando come lo sviluppo residenziale qui previsto si leghi con lo sviluppo previsto dall'area A04, integrando e potenziando lo sviluppo residenziale del PRG. Considerando come l'area di collochi in prossimità dell'ambito di edificato diffuso situato lungo via Montalbano, sarà opportuno che il sistema edificato non vada a saldare le due realtà, mantenendo quindi uno spazio verde lungo tale margine.

Area E01: il PAT considera la necessità di definire uno sviluppo del sistema produttivo indicando una potenzialità di espansione delle aree produttive esistenti, considerando strategico realizzare le nuove attività in relazione all'asse della SS14, in considerazione del livello di accessibilità e del mantenimento delle attività produttive esternamente ai nuclei abitati. L'espansione proposta non definisce aree di specifica di collocazione; il PAT considera l'opportunità di occupare spazi limitrofi all'esistente e prioritariamente lungo il margine stradale. Considerando come tale ambito attinga alla volumetria definita come strategica, e ricada all'interno dell'area indicata come invariante "ambiti di sensibilità paesaggistica", gli interventi che struttureranno l'area produttiva dovranno rispettare il principio di valorizzazione della qualità ambientale in relazione alle diverse componenti. In tal senso dovranno essere previsti interventi di mitigazione e inserimento naturalistico e paesaggistico rispettando la morfologia dei luoghi e sviluppando il sistema delle valenze naturalistiche e vegetali lineari date dai filari, che in alcuni tratti all'oggi sono ancora visibili. Dovrà inoltre essere assicurata la qualità dei manufatti in termini di percezione sul lungo strada e della coerenza con i principi di riduzione degli impatti, applicando tecnologie a basso consumo e incentivando la produzione e utilizzo di energie da fonti rinnovabili, in coerenza con i principi di sostenibilità e di sviluppo recepiti dal PAT stesso.

Il piano individua inoltre delle aree che dovranno essere sottoposte ad intervento di riconversione delle attività presenti e riqualificazione del contesto, così come ambiti da sviluppare in termini di valorizzazione delle realtà locali, riqualificandoli sia funzionalmente che morfologicamente.



Area F01: l'ambito dell'ex Eridania sarà interessato da un intervento atto alla riqualificazione e rifunzionalizzazione del contesto, attraverso la rimozione dei manufatti qui localizzati che non presentano valore architettonico e storico-testimoniale e che non possano utilmente essere riutilizzati per le nuove funzioni che saranno qui localizzate. Potranno essere realizzate nuove volumetrie rispetto alle necessità specifiche. Si considera prioritariamente l'opportunità di collocare attività di tipo agroindustriale o per la produzione di energie rinnovabili. L'intervento recupera un'area marginale e in via di degrado fisico e funzionale, attraverso la collocazione di attività di valore; per essere coerente con i principi del PAT, svilupperà particolare attenzione agli aspetti di integrazione e valorizzazione della componente ambientale e paesaggistica, relazionandosi con il contesto agricolo all'interno del quale si colloca e con il sistema di interesse ambientale che corre a ovest dell'area, in corrispondenza del corso del Taglio Nuovo. In tal senso appare utile definire un ambito di intervento che non riguardi i soli spazi interessati dai volumi esistenti ma ampliarne in contesto. Questo permette di approfondire anche il rapporto, in termini di integrazione percettiva, con l'edificato posizionato a nord e l'eventuale collocazione di elementi di mitigazione, se necessari, in corrispondenza del nucleo abitato.

Area F02: l'area interessa il contesto dell'azienda agricola e delle attività turistico-sportive qui insediate. La strategia del piano è permettere la valorizzazione delle attività qui presenti, intervenendo in termini di adeguamento delle strutture, nel rispetto delle valenze architettoniche e storico-culturali. L'intervento permette la riqualificazione fisica e funzionale dell'attività che rappresenta una valenza non solo economica ma anche identitaria e tradizionale. Sia gli edifici che la trattazione degli spazi aperti e delle pertinenze rispetteranno le valenze presenti all'interno dell'area e in prossimità, integrandosi con il contesto definito dal PAT come di interesse ambientale, rafforzando la struttura naturalistica del territorio, appoggiandosi al disegno rurale che si sviluppa a ovest dell'ambito, rafforzando la funzionalità del corridoio ecologico.

Area G01: l'area ricomprende il fronte stradale del tessuto insediativo di San Michele lungo la SS 14. La scelta del piano è qualificare il fronte urbano che rappresenta la porta d'accesso al centro urbano, localizzando attività commerciali e di servizio, con attenzione all'accessibilità e alla messa in sicurezza del contesto. La definizione dell'ambito, che ricomprende spazi commerciali già esistenti con spazi residenziali, liberi o con funzioni produttive, definisce un sistema più complesso e articolato che permette di individuare una soluzione mirata a creare un elemento di identità e riconoscibilità, strutturato sulla qualità del luogo. Operando all'interno di uno spazio già all'oggi destinato a uso insediativo, non si occupano nuove aree, potendo comunque prevedere la realizzazione di spazi verdi a supporto e integrazione dell'ambito limitrofo all'area più occidentale, dove il PAT prevede di realizzare un sistema verde e di servizi. In coerenza con gli indirizzi del piano stesso saranno incentivati gli



interventi che sfruttano tecnologie a basso consumo e che sfruttano fonti alternative.

All'interno dell'ATO si localizzano diversi nuclei e centri abitati, che testimoniano il modello insediativo tradizionale, che si è trasmesso fino a oggi mantenendo vive le singole identità locali che definiscono il disegno urbano del comune di San Michele al Tagliamento. Il tessuto che definisce ogni nucleo è stato identificato come area di urbanizzazione consolidata. Il PAT indica come all'interno di tali ambiti siano ammessi interventi di adeguamento tecnico e funzionale degli edifici esistenti, nonché del consolidamento del sistema stesso attraverso l'occupazione degli spazi non ancora edificati che possono concorrere a dare risposta alle necessità abitative senza compromettere la qualità e funzionalità del tessuto. In considerazione dei principi di salvaguardia ambientale e riduzione delle pressioni antropiche, il piano indica la necessità di provvedere alla riqualificazione dei contesti e dei manufatti esistenti anche in termini di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio. L'attenzione deve essere posta anche in ragione delle presenze storiche, tutelando e valorizzando non solo i singoli edifici o i complessi esistenti ma anche la morfologia urbana.

Il piano classifica per tipologie i nuclei in funzione del loro ruolo e necessità di intervento all'interno del tessuto consolidato, definendo le seguenti categorie:

- Dorsale del fiume Tagliamento: oltre a quanto visto in precedenza, si considera la necessità di valorizzare l'identità locale anche in rapporto al sistema fluviale, in particolare per quanto riguarda le relazioni visive. Questo significa leggere la gestione dell'edificato attraverso un'ottica maggiormente indirizzata alla connessione con le aree limitrofe, in particolare verso il sistema golenale e le possibili relazioni visive e funzionali. I centri di Villanova e Malafesta rientrano in tale categoria.
- Frange urbane e periurbane: si tratta di nuclei di limitato carico insediativo che presentano densità limitate e spazi non costruiti di una certa significatività. Il PAT considera, per tali sistemi, di valorizzare gli spazi liberi e mantenere le tipologie a bassa densità, tutelando in tal senso il disegno locale. Questi ambiti permettono di tutelare gli spazi non costruiti e limitare la densificazione di nuclei urbani. I centri di San Mauro e San Filippo rientrano in tale categoria.
- Centri maggiori: si tratta dei sistemi urbani di maggior peso, all'interno dei quali si considera la necessità di riqualificazione del tessuto edilizio e degli isolati urbani in relazione alla qualificazione morfologica del contesto; questo permette di dare risposta alle necessità abitative senza compromettere la qualità dei luoghi. I centri di San Giorgio e San Michele rientrano in tale categoria.

Il piano individua inoltre ambiti di edificazione diffusa che comprendono aggregazioni edilizie in contesto periurbano o rurale caratterizzate dalla riconoscibilità dei limiti fisici dell'aggregato rispetto al territorio agricolo produttivo circostante. All'interno di tali ambiti deve essere perseguito il



riordino e la riqualificazione delle realtà esistenti tutelandone gli aspetti identitari, adeguando i manufatti esistenti alle necessità abitative e valorizzando gli spazi scoperti anche in funzione della crescita della qualità paesaggistica e naturalistica.

All'interno dell'ATO 1 si definiscono diverse aree di edificazione diffusa, alcune delle quali ricomprendono piccoli nuclei abitati e aggregati che si sviluppano lungo la viabilità. La definizione di tali ambiti è necessaria per garantire una corretta gestione delle realtà in ragione delle necessità abitative, tutelandone la morfologia e assicurando la sussistenza delle stesse senza che possano intervenire trasformazioni tali da alterarne la struttura e il rapporto tra costruito e non costruito. Si evidenzia come all'interno di diverse aree siano presenti edifici di interesse storico testimoniale. Gli indirizzi di mantenimento dell'assetto concorrono alla tutela dell'identità e della qualità non solo del singolo edificio ma anche del rapporto tra questo e il suo contesto di riferimento.

Per quanto riguarda le aree di edificazione diffusa prossime al tessuto consolidato, al fine di assicurare la corretta gestione e percezione delle realtà locali, sarà opportuno garantire il mantenimento di spazi verdi in corrispondenza dei margini delle suddette aree.

All'interno dell'ATO il PAT individua strutture a servizio di carattere strategico, alcune delle quali di particolare interesse. Si considerano nello specifico il campus scolastico e la pista di motocross di progetto. Il PAT definisce ambiti territoriali di possibile localizzazione che, in riferimento ai principi della LR 11/2004, dovranno essere definiti in sede di pianificazione di maggior dettaglio, anche in termini dimensionali. Si considera come alcune tipologie di servizi, per le dimensioni contenute, la localizzazione in corrispondenza delle aree già antropizzate e le funzioni di risposta ad esigenze sociali e di qualità urbane, siano compatibili e coerenti con le linee di sviluppo del piano e le esigenze di tutela ambientale, e quindi non necessitino di una specifica e puntuale valutazione.

Si definisce, invece, una valutazione di tipo strategico, che analizza le scelte del PAT in termini di ricadute sociali, effetti di riorganizzazione insediativa e possibili alterazioni del sistema ambientale o paesaggistico, per gli interventi di maggior peso e caratterizzati da funzioni particolari.

- Motocross: l'area dove potrà essere localizzata la pista di motocross si situa nell'ambito che si estende tra la roggia di Confine e il Collettore Principale dei Terreni Medi, a nord della linea ferroviaria Trieste-Venezia. Si tratta di un ambito lontano dai centri abitati, che quindi non evidenzia particolari ricadute soprattutto in quanto ai disturbi acustici e alterazioni visive rispetto al tessuto insediativo. Va considerato inoltre come la sua collocazione sia in prossimità del nuovo asse viario di progetto, che determina in tal senso un livello di accessibilità di scala territoriale in relazione alla A4 e alla SS14, senza quindi caricare la viabilità locale e produrre ricadute derivanti dal traffico attratto all'interno dei centri abitati. La realizzazione dell'impianto dovrà essere accompagnata da interventi di mitigazione e inserimento ambientale e paesaggistico capaci di assicurare il pieno contenimento dei disturbi, considerando come l'ambito si inserirà all'interno di un'area di



sensibilità paesaggistica, così come definita dal PAT. In fase di definizione della specifica localizzazione e della determinazione dei parametri dimensionali, sarà sviluppata specifica valutazione secondo quanto previsto dalla vigente normativa, e ricadendo all'interno di un ambito definito dal PAT stesso come invariante, l'intervento sarà soggetta a specifica valutazione strategica certificata (VSC), così come previsto.

- Campus scolastico: l'intervento potrà essere realizzato all'interno dell'area posta a sud dell'abitato di San Michele, definendo un sistema che dialoga con la realtà urbana principale, considerando in tal senso ricadute in termini di incentivo alla crescita di qualità urbana e sviluppo socio-economico, grazie allo sviluppo di servizi e attività richiamati dalle nuove strutture. L'accessibilità su scala territoriale è assicurata dalla prossimità con la SP74, limitando in tal senso il carico sulla viabilità locale. Considerando come l'area potenzialmente interessata si collochi all'interno dell'ambito definito dal PAT come Parco campagna, saranno attuati gli interventi e le opere utili ad assicurare un corretto inserimento ambientale e paesaggistico delle strutture che verranno realizzate. Evidenziando come l'ambito potrà essere realizzato all'interno dell'area definita come invariante ambientale dal PAT, l'intervento dovrà assicurare un miglioramento complessivo di tutte le componenti ambientali, essendo sottoposto ad apposita VSC. In sede di definizione specifica dell'ambito di intervento e delle caratteristiche funzionali e dimensionali sarà considerata la necessità di approfondire specifiche valutazioni in riferimento alla vigente normativa in materia ambientale.

Il piano considera inoltre la possibilità di collocare un'attività produttiva di tipo agro-alimentare all'interno dell'ATO 1 (art. 23 delle NTA), in recepimento di indirizzi di sviluppo del sistema produttivo agricolo. La sua localizzazione non è definita in modo specifico, pur indicando come dovrà essere collocata in prossimità del casello autostradale di progetto, al fine di dare accesso diretto su scala territoriale, senza interferire con la viabilità locale, e mettersi in relazione con i corridoi trasportistici e i nodi di maggior rilievo (A4 e interporto di Portogruaro). La definizione puntuale della sua localizzazione, così come delle attività specifiche e dei parametri dimensionali, sono rimandati a una fase successiva di pianificazione, da attuare attraverso accordo di pianificazione. In tal senso si evidenzia come non vi siano sufficienti elementi utili alla valutazione dell'intervento, indicando come la realizzazione dell'intervento dovrà essere sottoposta a specifica verifica di assoggettabilità.

ATO 02

L'ATO è caratterizzata dal paesaggio della bonifica integrale, il cui centro urbano principale è la frazione di Cesarolo. Le azioni principali prospettate dal PAT sono indirizzate a elementi di tutela e valorizzazione delle valenze ambientali e paesaggistiche ma anche ad elementi di sostegno alla costa, legati a servizi di una certa consistenza, supporto per i residenti e per il sistema turistico.



All'interno dell'ATO si individuano aree di trasformazione finalizzate al raggiungimento di obiettivi diversi. Alcune aree, destinate all'espansione residenziale, sono state mutate dal PRG:

Area A11: l'ambito, sviluppantesi lungo via Forgiarini a Cesarolo, si inserisce all'interno di un contesto consolidato, a completamento del disegno del nucleo urbano. Il completamento dell'area è funzionale alle esigenze di crescita e di organizzazione del centro abitato; lo sviluppo si attua all'interno di uno spazio agricolo di risulta, fatto che non determina, in prospettiva, effetti negativi significativi alla qualità ambientale o sulla potenzialità del sistema agricolo. Il PAT stesso prevede, in termini di Parco campagna, la presenza di un'area verde ad est dell'ambito, a dare respiro alla concentrazione dell'edificato; l'area è dunque compatibile con il disegno strategico del PAT.

Area A12: l'area, di dimensioni elevate, si colloca a nord di via de Gasperi, sempre nell'abitato di Cesarolo, interessando uno spazio agricolo vocato al completamento del sistema residenziale esistente. Il consumo di suolo, pur elevato, è motivato dalla necessità di rispondere alla domanda insediativa.

Considerando come il lato occidentale dell'area sia contermina al corridoio ecologico che si sviluppa lungo il canale Cavrato, è necessario che l'edificazione si sviluppi nella maggiormente concentrata nella porzione centro-orientale dell'ambito e che siano previste opere di mitigazione e di inserimento ambientale lungo il margine occidentale, al fine di limitare i possibili disturbi derivanti dalle attività di origine antropica.

Area A13: l'ambito in oggetto comprende una fascia di limitata profondità situata lungo il margine meridionale dell'abitato di Cesarolo, definendo in tal senso il limite dell'abitato verso sud. L'area, pur risultando complessivamente di superficie relativamente importante, non comporta effetti particolarmente rilevanti all'interno della componente produttiva agricola, dal momento che la sottrazione di area avviene per una fascia larga da 30 a 50 m, senza provocare effetti di frammentazione. Considerando inoltre la tipologia edilizia del contesto, il grado di impermeabilizzazione risulta ridotto. La morfologia dell'area rileva come sia preferibile sviluppare l'edificazione lungo il lato settentrionale, dove si collocherà la viabilità d'accesso, mantenendo libera l'area meridionale, che si collocherà in corrispondenza dell'ambito che il PAT stesso definisce utile per la realizzazione di spazi alberati e per la collocazione di servizi di interesse collettivo. Sarà quindi opportuno, al fine di garantire una maggiore permeabilità e integrazione tra abitato e area a servizi, definire alcuni spazi liberi strutturati in modo da non costruire un fronte unico e compatto.

Area A14: si tratta di un ambito di dimensioni contenute – circa 5.000 mq – utile al completamento della frazione di Marinella, consolidando il limite orientale dell'abitato. Dato le limitate dimensioni e la potenzialità edificatoria, in riferimento alla tipologia edilizia residenziale limitrofa, la



realizzazione dell'intervento non comporta alterazioni significative, rispondendo a una domanda abitativa di esiguo peso.

Area A15: si considera la possibilità di collocare nuova residenzialità in corrispondenza della frazione di Bevazzana, in risposta alla domanda di sviluppo interno alla frazione, recependo le indicazioni del PRG vigente. Il PAT identifica la possibile espansione, che dovrà attuarsi in prossimità dell'edificato esistente, allontanandosi dalla SP74, al fine di limitare i disturbi del traffico per la popolazione residente. Lo sviluppo si colloca in corrispondenza di via Bevazzana, in un'area prossima al parco campagna. Questo significa che la realizzazione delle aree insediative dovrà garantire comunque la funzionalità e valenza ambientale del luogo, determinando una soluzione che leghi le volumetrie alla realizzazione degli spazi verdi.

Area B01: il PAT riconferma l'ambito da destinarsi a parco tecnologico in località Bevazzana. Si tratta di un'area collocata a nord rispetto al tessuto esistente, con il quale quindi dialoga, sfruttando l'accessibilità data dalla rete infrastrutturale esistente. L'area sfrutta lo spazio compreso tra l'ansa del Tagliamento e la viabilità, occupando spazi agricoli marginali rispetto al tessuto che determina la realtà rurale dell'area. La scelta morfologica del perimetro si lega al disegno territoriale; l'integrazione dell'ambito con il contesto avviene grazie a un'area verde che sarà destinata a parco campagna, quindi alberata, posizionata come cintura attorno all'ambito d'intervento. In tal senso il PAT stesso definisce le opere necessarie per assicurare la coerenza dell'area con le esigenze di tutela e valorizzazione ambientale. Questo assicura che lo sviluppo di carattere socio-economico data dalle attività qui insediate sia legato allo sviluppo del patrimonio ambientale tutelando anche la componente paesaggistica.

Il piano individua inoltre delle aree che dovranno essere sottoposte a intervento di riconversione delle attività presenti e riqualificazione del contesto, così come ambiti da sviluppare in termini di valorizzazione delle realtà locali in termini di riqualificazione funzionale e morfologica.

Area F03: l'area comprende una realtà rurale localizzata in corrispondenza dell'abitato di Marinella. Il PAT prevede per tale ambito la possibilità di riconvertire o riqualificare la realtà qui insediata in considerazione della natura obsoleta delle strutture e l'evoluzione delle modalità di produzione del settore agricolo, dando la possibilità di adeguare i manufatti esistenti o recuperarli con nuove funzioni. Il PAT identifica quali attività ammissibili destinazioni d'uso ricettive alberghiere ed extralberghiere, le attività direzionali, il terziario diffuso nonché le residenze sanitarie assistite o strutture con finalità sanitarie (art 15 comma 16 delle NTA). Questo permette di garantire la vita per le attività qui insediate, con una funzionalità che possa avere un ritorno anche per la collettività o per il sistema socio-economico locale. Considerando inoltre come all'interno dell'ambito si trovino edifici di interesse storico-testimoniale, il recupero di tale sistema comporta la salvaguardia di una realtà significativa sul piano culturale e paesaggistico, in coerenza con i principi del piano e del disegno territoriale



che lo strumento si è dato, evidenziano come il contesto è stato definito come di sensibilità paesaggistica.

Area F04: si tratta di un'area con caratteristiche simili a quella precedentemente analizzata (F03), localizzata all'interno del tessuto agricolo a sud di Marinella. L'ambito si sviluppa su una superficie di un certo interesse, potendo in tal senso ospitare funzioni e strutture più ampie e potenzialmente integrando più funzioni. Si valuta positivamente la possibilità di attuare un recupero fisico e funzionale del contesto per le ricadute socio-economiche e di carattere territoriale, dal momento che il mantenimento di attività all'interno dell'area assicura anche una funzione di presidio e controllo della qualità del sistema limitrofo. Considerando la presenza di elementi di interesse nell'intorno, quali il corridoio ecologico individuato lungo il corso d'acqua prospiciente l'area e l'impianto idrovoro poco a nord, la riqualificazione del contesto dovrà dialogare con tali elementi al fine di sviluppare una migliore e più completa integrazione con il contesto, la sua storia e le valenze ambientali qui presenti.

Area F05: l'ambito comprende un nucleo di origine rurale di particolare dimensione e complessità, dove sono presenti più edifici caratterizzati da tipologie e funzioni diverse. All'interno dell'ambito potranno essere recuperati i volumi ed edifici esistenti, in considerazione di come si tratti per larga parte di edifici di interesse storico-testimoniale, anche con funzioni diverse rispetto le attuali, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 15 comma 16. Potranno essere rimossi gli elementi che limitano la qualità abitativa ed estetica del contesto, nel rispetto delle forme e tipologie tipiche e tradizionali. In tal senso si valorizza e recupera l'aspetto culturale del contesto assicurando la sussistenza delle attività qui insediate. In tal senso il valore aggiunto delle nuove funzioni potrà garantire il mantenimento della qualità dell'area, integrandosi agli indirizzi di valorizzazione ambientale e paesaggistica che il PAT considera per l'ambito territoriale all'interno del quale si localizza l'area.

Area H01: si tratta di un ambito territoriale di particolare estensione, denominato "Parco delle terre di mezzo", che ricomprende al suo interno prevalentemente aree agricole di bonifica recente caratterizzate da situazioni e valenze ambientali differenti. La determinazione di tale ambito è di particolare interesse per la scelta strategica di localizzare al suo interno una serie di attività e funzioni utili allo sviluppo di un'offerta turistica maggiormente articolata rispetto lo stato attuale, capace di integrare diversi valori superando la sola offerta stagionale, con l'obiettivo di integrare la valorizzazione del territorio con lo sfruttamento turistico. Sono qui localizzati servizi per il turismo quali parco extraurbano, parcheggi scambiatori, golf, aviosuperficie e spazi a darsena fluviale. Il piano considera l'opportunità di localizzare le diverse attività in considerazione dell'accessibilità, prevedendo in prima fase di collocare le aree a servizio nell'area più orientale dell'ambito, in connessione con la SP 74. Questo permette di sfruttare l'asse viario principale, potendo collegarsi anche alla viabilità di progetto prevista dal PAT, che corre lungo il margine settentrionale dell'ambito. Al fine di sviluppare un sistema che integri servizi



con qualità ambientale, all'interno dell'ambito trova collocazione un'ampia fascia da destinarsi a forestazione e rinaturalizzazione. Dal momento che la determinazione specifica degli ambiti dove insediare le aree a servizio non viene definita in modo puntuale dal PAT, in riferimento alle logiche e indirizzi della LR 11/2004, la scelta localizzativa potrà svilupparsi integrando lo sviluppo delle aree di valenza naturalistica, definendo in tal senso un progetto più articolato e coerente con le necessità di tutela e sviluppo ambientale e paesaggistico, con particolare riferimento al sistema ecorelazionale che interessa il contesto e la presenza del sistema delle valli, e relativa area nucleo, localizzata a sud. Fermo restando l'aspetto di coerenza strategica con gli indirizzi di sviluppo territoriale e gli obiettivi di creazione di un sistema turistico integrato derivanti anche dalla pianificazione sovraordinata, in sede di definizione localizzativa delle diverse funzioni e dei parametri dimensionali sarà approfondita la necessità di sviluppare apposite valutazioni di carattere ambientale in riferimento alla legislazione vigente in materia ambientale - VInCA. Interessando ambiti definiti dal PAT stesso come invarianti, le trasformazioni previste dovranno presentare un miglioramento complessivo delle componenti ambientali secondo quanto previsto dalla VSC.

Per quanto riguarda le aree di urbanizzazione consolidata i centri e frazioni principali che definiscono il sistema insediativo dell'ATO, identificando l'abitato di Cesarolo, Marinella e Bevazzana. All'interno di tali ambiti si prevedono azioni di consolidamento e adeguamento tecnologico delle strutture esistenti, nonché interventi di rimozione degli elementi incongrui ed eventuali interventi utili al ripristino morfologico. Si interviene in tal senso in funzione dell'aumento della qualità urbana aumentando l'offerta abitativa locale, senza prevedere nuova occupazione di suolo. Il piano definisce alcuni indirizzi specifici in relazione alla tipologia di insediamento:

- Cesarolo: il PAT individua la tipologia dei "centri maggiori", dove si considera la necessità di attuare una riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare e una riorganizzazione funzionale e morfologica del tessuto esistente in funzione della rete viaria locale.
- Marinella e Bevazzana: ambiti definito come "Frangere urbane e periurbane", dove attuare una riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare e valorizzazione ambientale degli spazi non costruiti, all'interno del tessuto le tipologie edilizie da considerare per il consolidamento insediativo deve escludere le tipologie edilizie ad alta densità, riqualificazione ambientale dei margini urbani.

All'interno del' ATO il piano individua alcune aree di edificazione diffusa, ricomprendendo piccoli nuclei abitati e aggregati che si sviluppino lungo la viabilità e in prossimità dei nuclei abitati maggiori. La definizione di tali ambiti è necessaria per garantire una corretta gestione delle realtà in ragione delle necessità abitative, tutelandone la morfologia e assicurando la sussistenza delle stesse senza che possano intervenire trasformazioni tali da alterarne la struttura e il rapporto tra costruito e non costruito. Si evidenzia come si tratti di frange periurbane che tuttavia non presentano una struttura tale da considerarsi a pieno tessuto consolidato e che deve



essere mantenuto tale per salvaguardare la morfologia locale e il rapporto tra costruito e non costruito, tutelando anche la tipologie edilizia.

ATO 3

L'ambito ricomprende il sistema territoriale di Bibione, ricomprendendo anche l'ambito vallivo che si sviluppa a nord del tessuto insediativo. Si tratta di un ambito all'interno del quale si localizzano elementi di interesse per le componenti ambientali e paesaggistiche quanto per la realtà insediativa e la valenza turistica che interessa il comprensorio. Le azioni individuate dal piano tengono conto delle necessità di sviluppo socio-economico quanto delle esigenze di tutela del patrimonio ambientale, considerando la necessità di relazionare questi due aspetti.

Il piano considera prioritariamente gli interventi di valorizzazione e riqualificazione del tessuto esistente, con la possibilità di realizzare nuovi interventi a completamento dell'esistente. Per quanti riguarda le aree di espansione si valutano in modo specifico le aree A15, C01 e D04.

Area A16: il PAT recepisce dal PRG un'area di espansione residenziale in corrispondenza del margine orientale dell'abitato di Bibione. Il sistema situato a margine di Bibione è caratterizzato da un disegno composto da spazi agricoli, di limitato valore produttivo, aree interessate da superfici alberate che strutturano un disegno ambientale che assume valenze sempre maggiori spostandosi verso la foce del tagliamento. L'area interessata dall'espansione residenziale si colloca in corrispondenza di una superficie agricola, comunque a contatto con elementi di interesse ambientale. La necessità di collocare tale ambito è determinata dall'esigenza di rafforzare la residenzialità a Bibione, in corrispondenza del nodo d'accesso principale del comprensorio, qualificando il contesto oltre la sola valenza turistica. Si evidenzia come l'areale ricada all'interno di una zona tutelata dal PTRC per la sua valenza paesaggistica e ambientale (art. 35 del PTRC) e del SIC IT3250033, così come riportato anche dal PTCP di Venezia, che definisce l'area complessiva come area nucleo o ganglio primario (art. 28 delle N.d.A.). In conformità con quanto definito dai suddetti piani e dalla vigente normativa in materia ambientale, in particolare per la Rete Natura 2000, l'ambito sarà realizzato in funzione di quanto emerso in sede di apposita Valutazione d'Incidenza, che ha definito la modalità e le misure necessarie per assicurare la compatibilità tra tale ambito e il contesto limitrofo.

Area C01: si tratta di un'area per residenza turistica che rientrava all'interno di un ambito di maggiori dimensioni già individuato dal PRG vigente. La riduzione dell'area è stata determinata da specifiche valutazioni che hanno tenuto conto sia della necessità di aumentare l'offerta turistica di qualità che delle necessità di tutela e valorizzazione ambientale, così come esposto all'interno del par. 7.7. L'ambito si colloca a sud rispetto l'area precedentemente analizzata (area A15), dove sussistono i medesimi vicoli e tutele. Si evidenzia come tale ambito, risultando di interesse strategico per lo sviluppo del sistema est del comprensorio di Bibione, potrà essere realizzato solo rispettando quanto emergerà in sede di specifica e più



approfondita valutazione ambientale, al fine di assicurarne la coerenza con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica.

Area D04: il PAT individua una nuova area residenziale da localizzarsi ad est del tessuto insediativo di Bibione, lungo il tratto più settentrionale di Corso del Sole. L'area è funzionale al completamento del polo della residenzialità che dovrà svilupparsi in corrispondenza del nodo d'accesso a Bibione, definito dal PAT come "Quadrante dei Residenti", incentivando in tal modo la residenzialità stabile attraverso la realizzazione di un tessuto che offra spazi residenziali, servizi e qualità urbana. Questo significa superare l'effetto di spopolamento dei mesi non estivi del sistema di Bibione, definendo un nucleo abitato capace di sviluppare attrattività e qualità. Va considerato come l'ambito rientri all'interno di un sistema territoriale sottoposto a tutela paesaggistica, secondo quanto definito dal PTRC (art. 35) interessando anche alcuni elementi lineari di interesse ambientale e paesaggistico, riportate anche dal PAT stesso (Viali alberati). In ragione della particolarità del contesto e delle valenze ambientali e paesaggistiche presenti, la realizzazione di tale area sarà caratterizzata da particolare attenzione per la qualità degli spazi costruiti quanto, e più in particolare, non costruiti, garantendo il rispetto per il disegno della struttura territoriale e dei segni ordinatori, quanto della prossimità con ambiti di particolare pregio. Dovrà essere in tal senso mantenuto uno spazio di valorizzazione e integrazione con gli aspetti di significatività ambientale e paesaggistica in particolare lungo in margine orientale e meridionale.

Per quanto riguarda le azioni di recupero e miglioramento della qualità urbana e territoriale, il PAT identifica alcune aree utili a definire poli e sistemi capaci di qualificare il sistema di Bibione.

Area G02: il PAT definisce l'area del "Parco costiero", quale ambito per la rinaturalizzazione dell'habitat costiero, da svilupparsi in funzione del potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso, con la possibilità di visitazione attraverso percorsi didattici rispettosi della sensibilità del luogo. Si considera inoltre la necessità di riqualificare anche il sistema di riferimento legando l'area di interesse ambientale con gli elementi necessari alla sua fruizione integrazione con il tessuto insediativo, in particolare aree di sosta, strutture ricreative e servizio all'arenile correlate con le strutture ricettive. Tale elemento permette di rilanciare il contesto e più in generale il comprensorio di Bibione nell'ottica di un turismo che rispetta e valorizza l'ambiente. In tal senso si propone un modello di sviluppo integrato che lega la tutela ambientale alla crescita sociale ed economica, dove proprio l'elemento naturalistico può svolgere la funzione attrattiva. Considerando come l'ambito ricomprenda spazi di interesse ambientale di particolare pregio e sensibilità, individuati dalla strumentazione sovraindicata, e ricada all'interno dei siti della Rete Natura 2000, in fase di definizione specifica delle scelte progettuali (volumetrie, tipologie, strutture, servizi,...) sarà garantita la coerenza con i principi e le necessità di tutela ambientale attraverso apposita e specifica valutazione, tenendo conto che il PAT stesso prevede lo strumento della VSC per tali ambiti.



Area G03: l'ambito proposto, definito come "Giardino litoraneo", si colloca lungo il margine meridionale della fascia degli alberghi che si affacciano sull'arenile di Bibione. La funzione di tale ambito è quella di valorizzare il contesto riorganizzando la fascia di transizione tra tessuto insediativo e sistema dell'arenile. Sono previsti il potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso, dove potranno essere localizzati servizi e attività ricreative e connesse all'arenile correlate con le strutture ricettive dell'adiacente quadrante degli alberghi. Tale ambito è utile alla riqualificazione del contesto in termini di funzioni e qualità urbanistica e percettiva, incidendo in termini di attrattività turistica. L'intervento appare quindi coerente con le strategie del PAT e le necessità di riorganizzazione del sistema del lungomare, ricucendo dal punto di vista funzionale ma anche qualitativo ed estetico, la linea dell'arenile con il margine costruito. Tale aspetto appare coerente anche con la pianificazione sovraordinata, che identifica il contesto come di importanza paesaggistica. La definizione specifica dell'intervento sarà valutata in modo più approfondito in relazione alle soluzioni progettuali rispetto alla VSC prevista dal PAT stesso, approfondendo l'aspetto delle valenze paesaggistiche ed estetiche.

Area G04: il piano definisce l'ambito di Piazzale Zenit quale nodo da riconsiderare e riorganizzare rispetto a un nuovo disegno funzionale alla qualità urbana e dei servizi al turismo lungo la costa, rafforzando l'identità specifica del luogo e l'attrattività. Il PAT considera l'opportunità di realizzare una piazza pubblica in sostituzione dell'attuale parcheggio, che diventi cerniera tra la città turistica gli spazi dell'arenile e l'orizzonte del mare, questo al fine di realizzare un luogo di socialità e qualità lungo il fronte dell'arenile. Sono comunque previsti accessi carrabili e la realizzazione di uno spazio di sosta per servire a pieno il polo senza provocare ricadute all'interno del tessuto esistente. La definizione specifica delle scelte localizzative, così come dei volumi, servizi e spazi di sosta sarà valutata in modo specifico al fine di garantire l'aderenza dell'intervento con le valenze e sensibilità ambientali che interessano il contesto, evidenziando comunque come tale intervento sia coerente con il disegno territoriale e le necessità di valorizzazione del servizio turistico locale.

Area G05: l'area di "Porta del Sole" rappresenta il punto d'accesso a Bibione, all'oggi di limitato valore identitario, che non riesce a definire la sua identità e rappresentatività quale porta d'accesso al sistema del turismo e della costa. In tal senso il PAT considera la necessità di qualificare l'ambito mediante la localizzazione di strutture ricettive e funzioni di servizio capaci di identificare la realtà locale. Gli interventi dovranno considerare prioritariamente le relazioni funzionali, visive, ambientali e di mobilità ciclopedonale con gli spazi aperti, considerando le aree di interesse ambientale che si localizzano nelle prossimità, quali le Valli di Bibione, il corridoio del Fiume Tagliamento, le adiacenti aree agricole integre degli Orti Istriani e il fronte compatto della città turistica. Il piano indica quindi la necessità di integrare la valorizzazione dell'ambito in termini di integrazione tra componenti antropiche e ambientali, considerando come lo sviluppo di entrambe siano elementi base degli



obiettivi del PAT stesso. L'integrazione tra elementi e funzioni di servizi e turismo appaiono utili e coerenti con gli indirizzi di crescita del comprensorio di Bibione del sistema turistico, la declinazione ambientale e percettiva si sviluppa in piena coerenza con le esigenze di tutela ambientale, garantendo per la fascia a nord interventi di integrazione e valorizzazione ambientale, in relazione all'area di interesse naturalistico che si sviluppa a nord dell'ambito di intervento. La VSC, che sarà applicata in sede di definizione specifica del disegno dell'intervento, valuterà la reale capacità di agire in termini di aumento delle valenze delle singole componenti.

Area H02: l'area deriva da un ambito definito in all'interno del PRG, dove tuttavia è stato rivisto il perimetro e le tipologie di intervento, rispondendo quindi a una necessità di valorizzazione del contesto riconsiderando il peso delle trasformazioni. L'ambito proposto considera prioritario il recupero e la valorizzazione del polo della nautica e conseguentemente del waterfront. L'attività diportistica è considerata elemento capace di qualificare e potenziare l'offerta turistica. L'intervento comprende anche la realizzazione di una piazza pubblica che riqualifichi l'affaccio di Bibione Pineda sulla Laguna e le Valli, permettendo in tal senso di appropriarsi di spazi e viste all'oggi poco valorizzate e conosciute. Gli obiettivi dell'intervento sono quindi quelli di rafforzamento della polarità turistica, in termini di servizi e qualità, unitamente al recupero ambientale e paesaggistico del contesto, in ragione della prossimità dell'ambito con aree di significativa importanza, in particolare a nord. Rientrando l'ambito all'interno di aree di interesse ambientale e paesaggistico definite dal PTRC, e riprese dal PTCP, così come di spazi rientranti all'interno della Rete Natura 2000, la definizione specifica dell'intervento sarà analizzata in modo più approfondito, evidenziando come tale ambito e le funzioni qui individuate, siano coerenti con gli indirizzi di sviluppo del PAT.

Area H03: l'ambito definito dal piano coinvolge un'ampia area collocata tra l'abitato di Bibione e l'argine del Tagliamento. È così ricompreso un sistema composto da spazi agricoli e macchie alberate che articolano la struttura naturalistica del contesto e permettono di leggere ancora l'evoluzione morfologica del sito. Gli indirizzi di gestione di tale ambito sono finalizzati alla tutela del patrimonio naturalistico esistente integrando la risorsa ambientale qui presente con una fruizione guidata del sito. Questo nell'ottica di offrire soluzioni maggiormente articolate capaci di incentivare l'attrattività turistica, nel rispetto delle sensibilità ambientali e paesaggistiche. Sviluppare un sistema che permetta la fruizione dell'area assicura inoltre lo sviluppo di una consapevolezza di come sia articolato e complesso il territorio costiero di San Michele. All'interno dell'ambito potranno essere realizzati interventi di valorizzazione ambientale e paesaggistica capaci di migliorare l'assetto esistente, attraverso il potenziamento degli elementi esistenti, e allo stesso tempo di rendere maggiormente sostenibili interventi di carattere insediativo e a servizio, come quelli proposti nell'area più occidentale, a ridosso dell'abitato.



Area H04: il piano definisce un ambito che ricomprende spazi interessati da tessuto edificato consolidato, così come da aree destinate a nuova residenzialità e aree agricole periurbane. La funzione di tale ambito è quella di determinare un sistema urbano articolato capace di qualificare in modo significativo il contesto locale. Localizzandosi in corrispondenza dell'accesso di Bibione, si considera utile definire quest'area come destinata a strutturarsi in funzione della residenza stabile, risultando maggiormente collegata al territorio. Collocare qui la residenza stabile implica inoltre di non dover interessare aree che possono offrire una migliore funzionalità in termini di valenza turistica, quali quelle lungo l'arenile. La nuova edificazione, e ancor più il riordino del tessuto esistente, dovranno essere utili all'aumento della qualità urbana, in termini di edificato quanto di servizi. La funzione di tale ambito è quella di qualificare il sistema della residenzialità, relazionando tra loro tessuto esistente e nuova espansione al fine di permettere uno sviluppo coerente, e di qualità, delle due realtà definendo anche soluzioni capaci di migliorare l'aspetto identitario ed estetico del contesto. Il perimetro nel suo complesso comprende anche spazi agricoli situati da est della SP 74 che potranno rientrare all'interno del disegno di riorganizzazione come spazio libero al fine di mantenere la permeabilità tra sistema delle valli e foce del Tagliamento, in coerenza con quanto previsto dal PTCP per quanto riguarda il varco ambientale.

Il tessuto che costituisce l'abitato di Bibione è definito dal PAT come area di urbanizzazione consolidata, articolata sulle principali caratteristiche e funzioni che sono qui localizzate. Il tessuto insediativo è caratterizzato da gradi di saturazione e di densità diverse, legati alle funzioni presenti e tipologie edilizie. Gli indirizzi di gestione e sviluppo delle aree urbanizzate consolidate sono legati al recupero degli elementi di degrado o non più congrui con il contesto, utili al mantenimento e valorizzazione della qualità urbana e della morfologia locale. Questo permette di migliorare non solo la qualità specifica di manufatti o ambiti ma di avere effetti in termini di rinnovo dello stato attuale in riferimento all'attrattività turistica. Per alcuni ambiti il piano definisce indirizzi specifici:

- Quartieri centrali: aree dove attuare rigenerazione del patrimonio immobiliare attraverso la ricomposizione del tessuto edilizio e degli isolati urbani, con interventi di diradamento e addensamento in relazione alla qualificazione morfologica e funzionale della viabilità principale e secondaria, permettendo in tal senso di migliorare la componente estetica e rappresentativa dell'area, definendo nuovi spazi a servizio;
- Quadrante degli alberghi: si tratta dell'area posta a sud dell'abitato di Bibione dove si concentrano le attività alberghiere; gli interventi qui localizzati dovranno essere funzionali a migliorare la qualità delle strutture ricettive, sia in termini di offerta turistica che di qualità urbana ed estetica, riorganizzando anche gli spazi aperti potendo offrire migliori servizi, questo permette il rilancio delle attività alberghiere nel rispetto delle necessità urbane e della qualità del vivere;



- Città Giardino – Bibione Pineda: è compreso l'ambito più occidentale di Bibione, caratterizzato prevalentemente da volumi ridotti e limitata superficie impermeabilizzata. All'interno di tale ambito si considera la possibilità di recuperare il patrimonio esistente in termini di miglioramento tecnologico, con particolare attenzione all'efficienza energetica, e la ricomposizione morfologica della struttura insediativa. Si tratta di elementi utili a riqualificare il patrimonio esistente, fatto di seconde case e alloggi turistici, al fine di garantire un rinnovo del sistema garantendone la qualità e attrattività nel tempo.

All'interno dell'area situata ad est dell'abitato di Bibione, il PAT individua alcuni nuclei di dimensioni eternamente contenute, che identifica come aree a edificazione diffusa. Si tratta di elementi che restituiscono un'immagine delle caratteristiche tipiche dell'insediamento rurale locale, fatte di piccoli nuclei, anche due manufatti, localizzati in corrispondenza degli assi viari che mirano lo spazio rurale. Il piano identifica tali elementi in modo da poterne gestire il corretto sviluppo, definendo una potenzialità edificatoria limitata in termini di adeguamento tecnologico e di consolidamento e recupero dei manufatti esistenti. Tale indirizzo tutela sia il patrimonio storico-testimoniale che ambientale e paesaggistico locale, considerando come questi si localizzino in prossimità degli ambiti di maggior sensibilità e pregio ambientale.



8.4.1 Matrici di valutazione

L'analisi e valutazione delle azioni principali che concorrono a definire il disegno di Piano sono state affrontate esaminando i possibili effetti indotti in considerazione delle componenti ambientali che strutturano il territorio comunale e che possono risentire in modo diretto o meno delle azioni specifiche che si definiscono nell'area di analisi. Le componenti considerate sono le medesime che hanno permesso l'analisi dello stato ambientale attuale, con particolare riferimento alla suddivisione effettuata dal quadro conoscitivo che accompagna, e costituisce, il PAT. Nello specifico si tratta di:

- aria
- acqua
- suolo e sottosuolo
- biodiversità
- paesaggio
- patrimonio storico-culturale
- salute umana
- società economia.

Le alterazioni prodotte all'interno delle componenti sono state stimate in considerazione delle azioni principali previste precedentemente analizzate, attraverso un modello di valutazione sintetica basato su una matrice che relaziona le singole azioni con le componenti ambientali. Gli effetti indotti dalla realizzazione delle scelte di piano sono articolati all'interno di una scala che va da -3 a +3. Questo *range* permette la quantificazione dei giudizi qualitativi in termini di alterazione bassa – valore 1- media – valore 2 – o alta – valore 3. Il valore 0 indica l'assenza di effetto o la presenza di alterazioni nulle o di scarso rilievo. Il positivo o negativo indicano se l'effetto ha una valenza migliorativa o peggiorativa.

L'analisi è stata sviluppata in ragione di una consapevolezza di come non tutte le azioni abbiano la medesima valenza in termini di interesse strategico e peso delle trasformazioni. A tal fine si è provveduto a definire un sistema di pesi articolato in funzione della valenza strategica delle azioni e del bilanciamento tra la suddivisione delle azioni stesse.

È stato in primo luogo definita una valutazione del peso delle singole azioni in rapporto alla significatività strategica e alla capacità di produrre effetti delle stesse, secondo un modello che le relaziona tra loro. La determinazione dei pesi è stata sviluppata così come riportato nella tabella a seguire, assegnando un valore ai pesi assoluti delle azioni 1 nel caso di azioni a bassa incidenza strategica e 2 ad alta. Sulla base di queste assegnazioni sono stati definiti i pesi relativi, applicando un calcolo che rapporta la somma dei singoli contributi al valore massimo pari a 1. A partire da questa prima definizione sono stati calcolati i pesi assoluti e relativi suddividendo i valori precedentemente calcolati in funzione del numero delle azioni specifiche per ogni tipologia.



Tabella 27: Definizione dei pesi delle azioni di piano

AZIONI		PESO ASSOLUTO AZIONI	PESO RELATIVO AZIONI	PESI ASSOLUTI	PESI RELATIVI
Aree di urbanizzazione consolidata	2	1,5294	1,5294	1,5294	
Edificazione diffusa	1	0,7647	0,7647	0,7647	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G1	2	1,5294	1,5294	0,3059	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G2			1,5294	0,3059	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G3			1,5294	0,3059	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G4			1,5294	0,3059	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G5			1,5294	0,3059	
Aree di riqualificazione e riconversione F1	1	0,7647	0,7647	0,1275	
Aree di riqualificazione e riconversione F2			0,7647	0,1275	
Aree di riqualificazione e riconversione F3			0,7647	0,1275	
Aree di riqualificazione e riconversione F4			0,7647	0,1275	
Aree di riqualificazione e riconversione F5			0,7647	0,1275	
Aree di riqualificazione e riconversione F6			0,7647	0,1275	
Areali per il miglioramento della qualità territoriale H1	3	2,2941	2,2941	0,7647	
Areali per il miglioramento della qualità territoriale H2			2,2941	0,7647	
Areali per il miglioramento della qualità territoriale H3			2,2941	0,7647	
Areali di espansione residenziale A1	1	0,7647	0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A2			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A3			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A4			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A5			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A6			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A7			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A8			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A9			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A10			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A11			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A12			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A13			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A14			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale A15			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale D1			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale D2			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale D3			0,7647	0,0402	
Areali di espansione residenziale D4			0,7647	0,0402	
Areali di espansione del parco tecnologico B1	1	0,7647	0,7647	0,7647	
Areali di espansione turistica C1	1	0,7647	0,7647	0,7647	
Areali di espansione produttiva E1	1	0,7647	0,7647	0,7647	
Parco campagna I1	1	0,7647	0,7647	0,0510	
Parco campagna I2			0,7647	0,0510	
Parco campagna I3			0,7647	0,0510	
Parco campagna L1			0,7647	0,0510	
Parco campagna L2			0,7647	0,0510	
Parco campagna L3			0,7647	0,0510	
Parco campagna L4			0,7647	0,0510	
Parco campagna L5			0,7647	0,0510	
Parco campagna L6			0,7647	0,0510	
Parco campagna L7			0,7647	0,0510	
Parco campagna L8			0,7647	0,0510	
Parco campagna L9			0,7647	0,0510	
Parco campagna L10			0,7647	0,0510	
Parco campagna L11			0,7647	0,0510	
Parco campagna L12			0,7647	0,0510	
Viabilità di progetto di rilevanza strategica	1	0,7647	0,7647	0,7647	
Ambiti territoriali di importanza ambientale	1	0,7647	0,7647	0,7647	
Servizi di interesse comune di maggiore rilevanza - progetto	1	0,7647	0,7647	0,7647	
Totale	17	13	52	13	

Fonte: Proteco



Per rendere maggiormente aderente la metodologia di valutazione alla specificità del contesto locale sono stati assegnati dei valori relativi utili a esprimere le valenze e sensibilità delle componenti ambientali in funzione delle possibili trasformazioni indotte dal PAT. Questa valutazione è stata affrontata assegnando un valore da 1 a 3 alle singole componenti in ragione della loro valenza, e quindi rapportati tali valori in termini di contributo percentuale alla valenza complessiva del territorio.

Tabella 28: Definizione dei pesi delle componenti ambientali

componente	valore	indice
aria	1	7,14
acqua	1	7,14
suolo e sottosuolo	1	7,14
biodiversità	3	21,43
Paesaggio	2	14,29
patrimonio culturale, architettonico, archeologico	1	7,14
salute umana	1	7,14
società	2	14,29
economia	2	14,29
totale	14	100

Fonte: Proteco

Il prodotto di tali pesi, per i valori assegnati come precedentemente esposto, ha permesso di costruire una matrice che evidenzia gli effetti che si potranno avere in funzione dell'attuazione del piano.

La matrice sviluppata ha permesso di confrontare in modo diretto lo scenario definito dal PAT, considerando complessivamente tutte le azioni, e il residuo da PRG che il PAT recepisce, che rappresenta a tutti gli effetti il primo PI.

In considerazione di come il PAT stesso si sviluppi in funzione della minimizzazione degli impatti e valorizzazione degli aspetti di valore e interesse ambientale, promuovendo e incentivando il contenimento degli aspetti negativi, gli effetti sono stati considerati già in funzione dell'attuazione, a scala puntuale, di interventi migliorativi o di mitigazione.

Va inoltre precisato come in funzione del livello di dettaglio del PAT, che esprime comunque una certa indeterminatezza in termini di capacità edificatoria su scala puntuale e delle tipologie e tecniche realizzative, gli effetti previsti sono valutati in termini di massimo impatto che, ragionevolmente, si può venire a produrre, costruendo in tal senso un'immagine di massimo carico. Il PAT, molto presumibilmente, produrrà effetti più contenuti.

Le matrici qui riportate esprimono gli effetti ambientali per i singoli ATO, e quindi sinteticamente rappresentando una valutazione complessiva di tutto il territorio comunale.



ATO 1	valori										indici																				
	Scenario 0 (PRG)					PAT					Scenario 0 (PRG)					PAT															
	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	Paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	Paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	Paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	
Aree di urbanizzazione consolidata	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	1,00	2,00	-	3,00	-	-	-	-	-	-	21,85	21,85	43,70	-	54,62
Edificazione diffusa	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	2,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	4,00	-	-	-	-	-	-	-	10,92	10,92	-	32,77	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A1	-	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A2	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A3	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A4	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A5	-	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A6	-	-	-	1,00	-	-	-	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A7	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A8	-	-	-	1,00	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A9	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A10	-	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale D3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale D4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione del parco tecnologico B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione turistica C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione produttiva E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna I1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna I2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna I3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parco campagna L12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Viabilità di progetto di rilevanza strategica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ambiti territoriali di importanza ambientale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Servizi di interesse comune di maggiore rilevanza - progetto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Totale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



ATO 2	valori															indici															
	Scenario 0 (PRG)										PAT					Scenario 0 (PRG)										PAT					
	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	patrimonio storico-culturale	salute umana	società	economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	patrimonio storico-culturale	salute umana	società	economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	patrimonio storico-culturale	salute umana	società	economia	TOTALE	
Area di urbanizzazione consolidata	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,85	21,85	43,70	-
Edificazione diffusa	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,92	-	10,92	-
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aree di riqualificazione e riconversione F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aree di riqualificazione e riconversione F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aree di riqualificazione e riconversione F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aree di riqualificazione e riconversione F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aree di riqualificazione e riconversione F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale A16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale D3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale D4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione del parco tecnologico B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione turistica C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione produttiva E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parco campagna I1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parco campagna I2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parco campagna I3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parco campagna I4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parco campagna I5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parco campagna I6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parco campagna I7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			



ATO 3	valori														indici																
	Scenario 0 (PRG)							PAT							Scenario 0 (PRG)							PAT									
	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	Paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	Paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	Paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	
Aree di urbanizzazione consolidata	-	-	-	-	-	1,00	2,00	3,00	1,00	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	1,00	2,00	4,00	-	-	-	-	-	21,85	43,70	65,55	-	-	87,39
Edificazione diffusa	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,46	-	-	-	-	-	10,92	5,46	-	-	16,39
Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aree di riqualificazione e riconversione F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	1,00	2,00	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	10,92	21,85	38,24
Areeali per il miglioramento della qualità territoriale H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Areeali di espansione residenziale A16	-	-	2,00	-	1,00	-	-	-	1,00	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	1,00	0,55	-	0,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areeali di espansione residenziale D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				



Totale	valori										indici																					
	Scenario 0 (PRG)					PAT					Scenario 0 (PRG)					PAT																
	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE	aria	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	Patrimonio storico-culturale	Salute umana	Società	Economia	TOTALE		
Arece di urbanizzazione consolidata	-	-	-	-	-	-	-	3,00	4,00	7,00	-	-	-	-	1,00	-	1,00	4,00	3,00	9,00	-	-	-	-	-	-	-	65,55	87,39	152,94	185,71	
Edificazione diffusa	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	4,00	-	-	-	-	2,00	3,00	-	2,00	-	7,00	-	-	-	-	-	-	-	21,85	16,39	-	60,08	
Arece idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	1,00	1,00	3,00	-	-	-	-	-	-	-	4,37	-	4,37	13,11		
Arece idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	1,00	-	3,00	-	-	-	-	-	-	-	6,55	4,37	-	15,29		
Arece idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	1,00	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4,37	-	8,74		
Arece idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,37	8,74		
Arece idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana G5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	2,00	1,00	5,00	-	-	-	-	-	-	-	6,55	4,37	-	24,03		
Arece di riqualificazione e riconversione F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	2,00	-	1,00	1,00	5,00	-	-	-	-	-	-	-	2,18	2,18	-	8,74		
Arece di riqualificazione e riconversione F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	1,00	3,00	-	-	-	-	-	-	-	2,18	1,00	-	5,46		
Arece di riqualificazione e riconversione F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	3,28		
Arece di riqualificazione e riconversione F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	4,00	-	-	-	-	-	-	-	2,18	1,00	-	6,55		
Arece di riqualificazione e riconversione F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	3,28		
Arece per il miglioramento della qualità territoriale H1	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	2,00	-	-	2,00	1,00	-	-	1,00	2,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	10,92	32,77	10,92	-	87,39	
Arece per il miglioramento della qualità territoriale H2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00	2,00	4,00	-	-	-	-	-	-	-	5,46	-	-	38,24		
Arece per il miglioramento della qualità territoriale H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	1,00	-	-	1,00	1,00	5,00	-	-	-	-	-	-	-	32,77	10,92	-	65,55		
Arece di espansione residenziale A1	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,27		
Arece di espansione residenziale A2	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	-	0,55	
Arece di espansione residenziale A3	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	-	0,55	
Arece di espansione residenziale A4	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,82	
Arece di espansione residenziale A5	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,82	
Arece di espansione residenziale A6	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	1,00	1,00	-	-	1,00	-	-	-	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,55	-	0,55	0,82	
Arece di espansione residenziale A7	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	-	0,55	
Arece di espansione residenziale A8	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	-	0,82	
Arece di espansione residenziale A9	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	-	0,55	
Arece di espansione residenziale A10	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,82	
Arece di espansione residenziale A11	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,82	
Arece di espansione residenziale A12	-	-	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,55	-	0,55	
Arece di espansione residenziale A13	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,82	0,27	
Arece di espansione residenziale A14	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,27	
Arece di espansione residenziale A15	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	1,00	-	-	1,00	-	-	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,27	
Arece di espansione residenziale A16	-	-	2,00	-	1,00	-	-	1,00	1,00	1,00	-	-	2,00	1,00	1,00	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,55	-	0,27	
Arece di espansione residenziale D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,82	0,27	
Arece di espansione residenziale D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,55	
Arece di espansione residenziale D3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,27	0,27	
Arece di espansione residenziale D4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	0,55	0,55	
Arece di espansione del parco tecnologico B1	-	-	1,00	-	1,00	-	-	2,00	1,00	1,00	-	-	1,00	-	-	-	2,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	21,85	10,92	10,92	30,92	
Arece di espansione turistica C1	-	-	2,00	-	2,00	-	1,00	-	2,00	2,00	-	-	1,00	-	-	-	-	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	5,46	16,39	-	21,85	
Arece di espansione produttiva E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,92	-	21,85	21,85	
Parco campagna L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	1,00	-	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	0,73	2,55	
Parco campagna L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	-	1,46	
Parco campagna L10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,73	1,82	
Parco campagna L11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,73	1,82	
Parco campagna L12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	
Viabilità di progetto di rilevanza strategica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	-	4,00	-	1,00	-	3,00	6,00	-	-	-	-	-	-	-	16,39	-	21,85	21,85	
Ambiti territoriali di importanza ambientale	-	3,00	-	5,00	3,00	1,00	-	-	12,00	3,00	4,00	3,00	6,00	3,00	1,00	-	-	-	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136,55	16,39	21,85	191,18
Servizi di interesse comune di maggiore rilevanza - progetto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Totale	-	3,00	-	16,00	-	4,00	3,00	-	27,00	11,00	32,00	-	8,00	-	24,00	16,00	29,00	10,00	1,00	55,00	36,00	131,00	-	16,39	-	19,94	31,13	22,94	16,39	-	161,68	

In sintesi, si evidenzia come sia lo scenario proposto dal PAT che l'attuazione del residuo del PRG comportino un innalzamento complessivo della qualità ambientale del territorio comunale. Si evidenzia in particolare come le trasformazioni previste influenzino in modo maggiormente significativo l'ambito socio-economico, in risposta alle esigenze e necessità di carattere abitativo e di sviluppo del sistema economico. In particolare, il rilancio di tale settore implica interventi legati alla creazione di nuove attrattività e ancor più, all'aumento qualitativo degli spazi e delle realtà del polo turistico che, non va dimenticato, coniuga residenzialità, valore ambientale e offerta ricettiva. Agire all'interno di tale sistema implica quindi una valorizzazione del tessuto esistente così come la realizzazione di nuove prospettive di attrazione. Più azioni del PAT concorrono a tale sviluppo, in particolare quelle legate alla gestione del tessuto consolidato così come le aree di miglioramento della qualità urbana e territoriale. In tal senso l'attuazione delle sole azioni previste dal PRG (scenario 0), pur concorrendo alla crescita del territorio, non appaiono sufficienti al raggiungimento degli obiettivi prefissati. In PAT relaziona inoltre, in modo più stretto, la residenzialità con lo sviluppo turistico, sia sul piano dimensionale che qualitativo.

L'aspetto di sviluppo socio-economico affrontato dal PAT si lega anche con gli indirizzi di tutela del patrimonio naturalistico, considerando sia le necessità di tutela del quadro esistente che il potenziamento e la messa a sistema di più parti del territorio. Di particolare importanza appaiono gli interventi previsti dal PAT capaci di migliorare la componente della biodiversità, in particolare per quanto riguarda gli interventi previsti all'interno del ATO 2. Le azioni di valorizzazione ambientale e potenziamento dell'offerta turistica si legano in modo stretto, rendendo l'uno strumento di attuazione e sostegno dell'altro. In tal senso crescita economica e ambientale si integrano e sostengono.

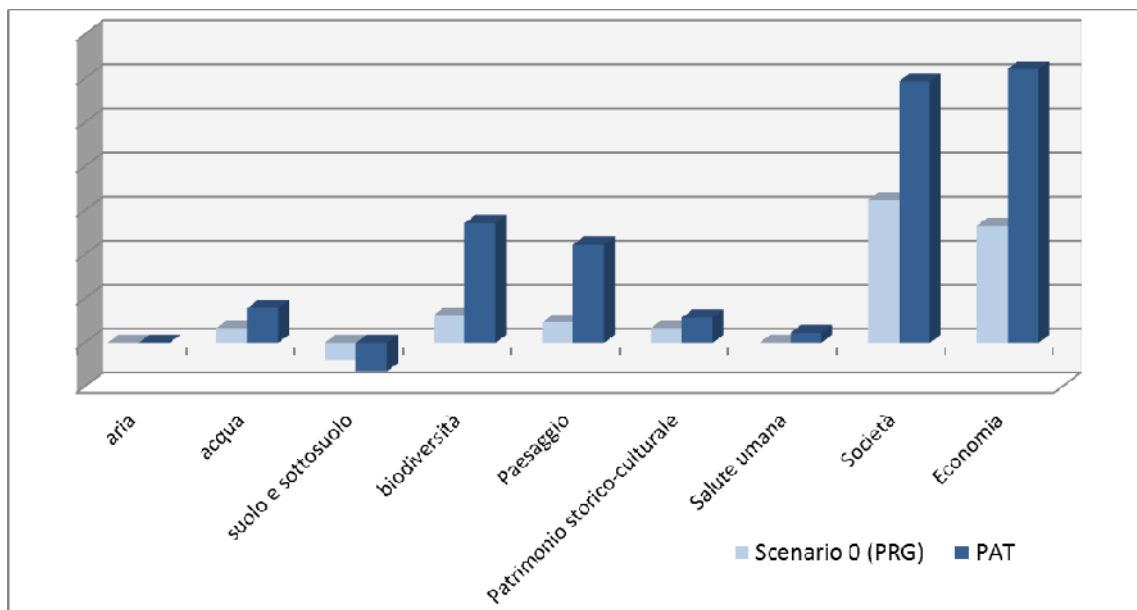
Il tema del futuro dello sviluppo insediativo viene affrontato dal PAT in funzione del recupero di alcuni ambiti dell'esistente e la realizzazione di nuove aree, integrando alcune linee di sviluppo già previste nel PRG vigente, fatte proprie dal nuovo piano, riconsiderate in ragione del potenziamento di alcune realtà. La determinazione di nuove aree di espansione se da un lato comporta la sottrazione di alcuni spazi agricoli, dall'altro consente un rafforzamento dei nuclei esistenti e il mantenimento della qualità e vitalità locale.

Gli aspetti legati alla componente paesaggistica interessano due elementi principali: il primo, dato dalla percezione degli spazi aperti, con particolare riferimento alla realtà agricola e alle valenze naturalistiche e un secondo, connesso alla qualità estetica e rappresentativa delle realtà urbane e degli edifici esistenti. Il PAT, con maggiore rilievo rispetto al PRG, interviene in funzione di un miglioramento di entrambe le componenti, individuando ambiti di valorizzazione naturalistica e proponendo spazi di miglioramento della qualità urbana sia internamente al tessuto esistente che a margine di questo o in corrispondenza delle nuove aree insediative.

Si evidenzia quindi come sia l'attuazione del residuo del PRG recepito in sede di PAT, sia l'implementazione del PAT stesso, siano compatibili con i valori locali e possano incrementare lo stato attuale dei luoghi sotto diversi aspetti. L'attuazione delle strategie del PAT potranno avere effetti maggiormente incidenti in termini di aumento della qualità ambientale e socio-economica rispetto alla sola attuazione delle azioni previste all'interno del PRG vigente.



Figura 74: Confronto degli effetti indotti dalle azioni di piano (scenario 0 e PAT)



Fonte: Proteco

8.5 Effetti determinati dalle azioni di Piano

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

L'analisi così sviluppata sostituisce la valutazione definita dal metodo dell'impronta ecologica: la natura della scelta è data dal fatto che il calcolo dell'impronta ecologica, definita per un singolo comune, non appare altrettanto precisa nel definire la realtà e il peso delle trasformazioni indotte.

Il metodo di calcolo dell'impronta ecologica si struttura infatti su consumi, superfici disponibili e flussi di materie prime: applicare tale modello a un territorio comunale che sviluppi relazioni strette con il territorio circostante così come con ambiti territoriali ampi, può risultare poco significativo, considerando come gli abitanti di San Michele, e i fruitori del territorio, sfruttino risorse di altri luoghi e similmente abitanti di altri comuni utilizzino le risorse del comune stesso. L'utilizzo di uno strumento quale l'impronta ecologica appare quindi rappresentativo di sistemi chiusi ma poco si adatta a esprimere un giudizio per elementi che si risolvono all'interno di un singolo territorio comunale.

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

A ogni tipologia di stato si è assegnato un valore che ne definisca l'indice di qualità ambientale, con la seguente organizzazione:



Tabella 29: Tipologie di naturalità

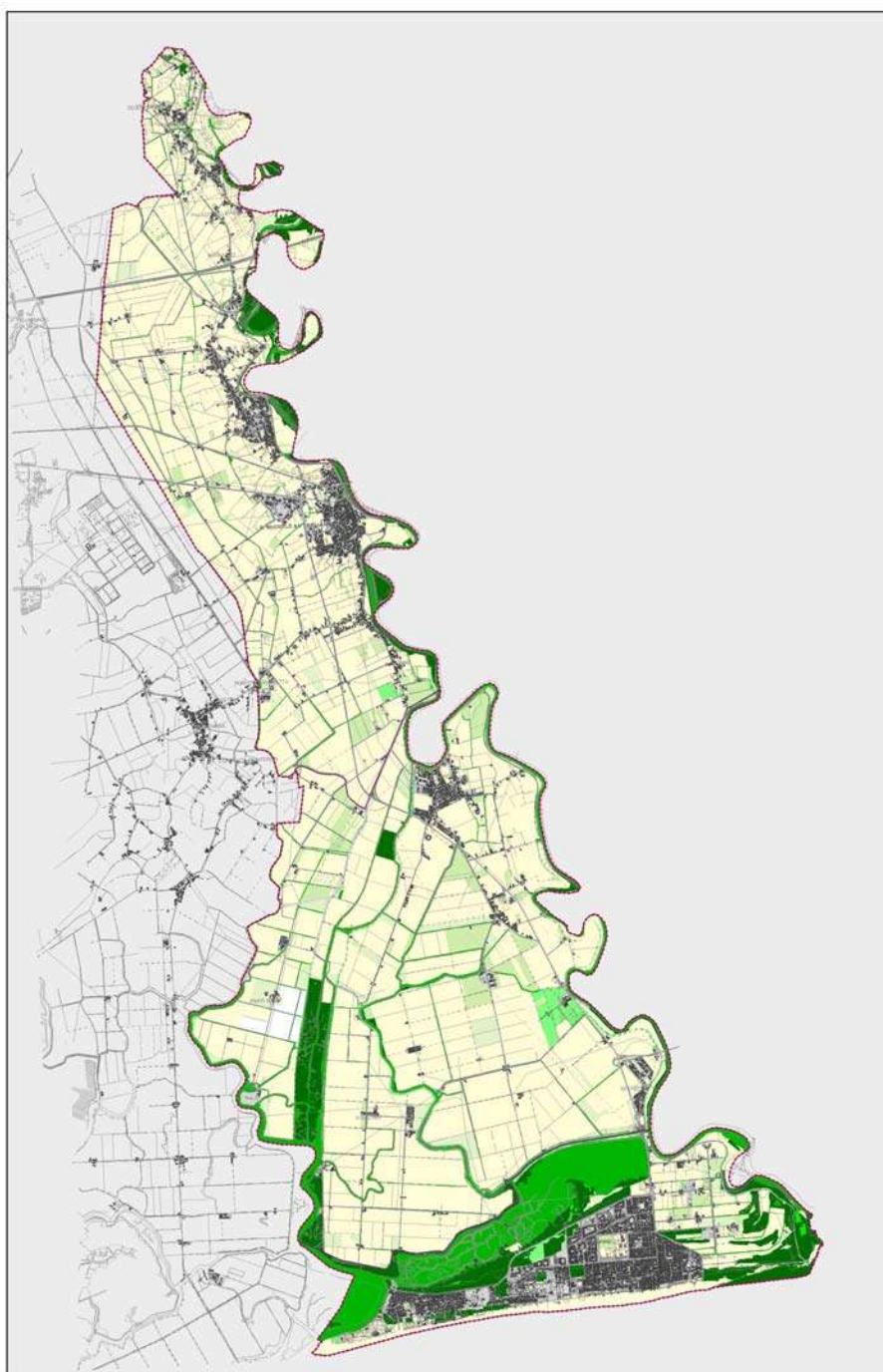
Categoria	Tipo naturalità	Valore naturalità
Tessuto urbano continuo	1	0
Tessuto urbano discontinuo	2	0,0105
Tessuto produttivo-commerciale	3	0
Infrastrutture	4	0
Verde urbano	5	0,0313
Giardini alberati	6	0,0918
Giardini complessi	7	0,1986
Aree sportive	8	0,0105
Seminativo in aree non irrigue	8	0,0105
Superfici a riposo	13	0,0313
Seminativo in aree irrigue	19	0,0105
Vivai	20	0,0918
Serre	21	0
Colture permanenti	30	0,0918
Superficie copertura erbacea	31	0,1986
Aree boscate	36	0,8514
Pascoli naturali	37	0,3583
Lande e cespuglieti	38	0,5775
Vegetazione boschiva in evoluzione	39	0,5775
Spiagge	40	0,0105
Greti e letti dei fiumi e torrenti	43	0,0918
Ambienti umidi	49	0,5775
Paludi salmastre	51	0,8514
Barene e canneti	53	0,8514
Valli da pesca	54	0,5775
Corsi d'acqua	58	0,5775
Mare	64	0,8514
Gruppo arboreo vicino a corsi d'acqua	65	0,3583
Filare vicino corsi d'acqua	66	0,3583
Gruppo arboreo vicino aseminativo	67	0,3583
Filare vicino a seminatoivo	68	0,0918
Filare vicino a viabilità	70	0,0313
Filare vicino a centro urbano	72	0,0105
Fascia tampone	73	0,3583
Habitat prioritario	74	0,8514

Fonte: Proteco

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

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

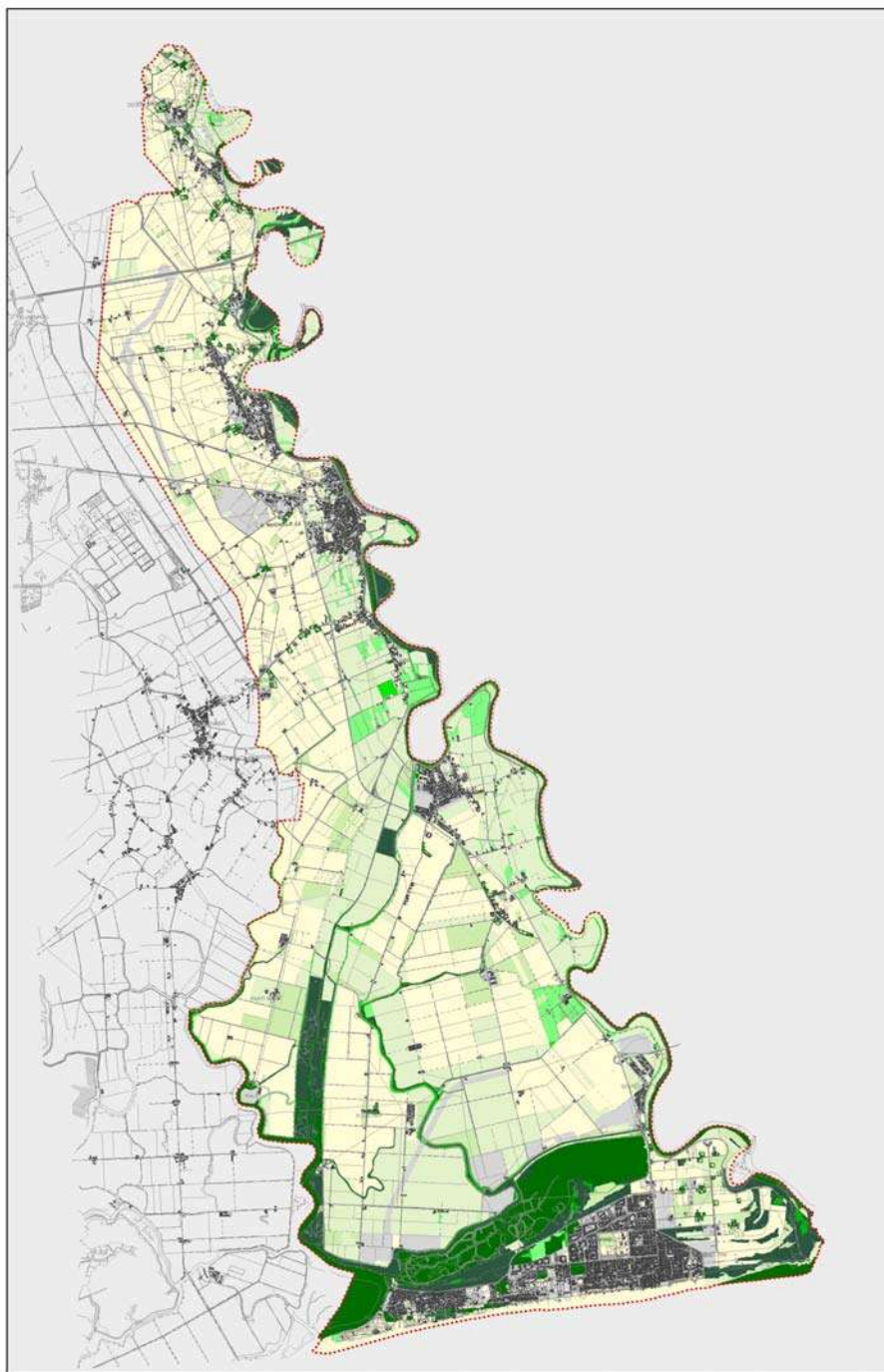
Figura 75: Naturalità 2012



Fonte: elaborazione Proteco



Figura 76: Naturalità 2030



Fonte: elaborazione Proteco

Dall'analisi della carta della naturalità al 2012 emerge come, all'oggi, il peso ambientale per il territorio comunale sia concentrato soprattutto all'interno dell'ATO 3, la fascia meridionale che comprende gli ambiti delle valli e le zone a pineta del litorale di Bibione, a est in corrispondenza della foce del fiume Tagliamento e a ovest nelle aree alberate prospicienti alle valli.

Ampie macchie a naturalità elevata caratterizzano anche la golenale del Tagliamento, interessando sia l'ATO1, più a nord, che l'ATO 2, corrispondente alla fascia centrale del territorio comunale.

Un'ampia fascia di alto valore ambientale contraddistingue anche il tratto terminale del canale Cavrato, caratterizzato dalla presenza di barene, nei pressi di Terzo Bacino.

Mettendo a confronto la rappresentazione dello stato di fatto con quella derivante dalle previsioni di Piano emerge come i cambiamenti siano riferiti ad alcuni ambiti. Si nota come il piano potenzi gli elementi naturalistici già presenti, rafforzandone il valore, e creando in prossimità a essi sistemi che potranno accrescere il loro valore di carattere naturalistico. In particolare si valorizza il sistema del Cavrato dandone continuità nella tratta tra area umida e sistema fluviale del Tagliamento. Similmente le azioni del piano rafforzano la componente naturalistica del sistema agrario che si colloca a nord delle valli. Tuttavia per tale ambito si evidenzia come la scelta di localizzare alcune attività e servizi al turismo permetta una crescita naturalistica limitata. La valutazione condotta ha considerato infatti come all'interno dell'ambito del parco delle terre di mezzo, così identificato dal PAT, la realizzazione delle scelte di sviluppo potranno incidere aumentando la valenza naturalistica di alcuni ambiti e allo stesso tempo diminuire quelle di altri spazi, che saranno interessati dalle attrezzature e volumi necessari, in sintesi comunque si considera come aumento e riduzione dovranno avere una somma almeno neutra.

Si notano alcuni ambiti di riduzione della naturalità, connessi principalmente alla ree che saranno interessate degli interventi di sviluppo insediativo e realizzazione della viabilità di interesse strategico. Tali situazioni appaiono comunque compensare da aumenti di naturalità in altri ambiti che necessitano di maggior tutela e valorizzazione.

Si specifica la previsione di azioni di insediamento di attività antropiche – e in particolar modo ricettive e turistiche – all'interno o in prossimità di aree a valenza naturalistica: gli interventi possibili sono comunque tutti obbligatoriamente sottoposti a specifica valutazione (VSC) e quindi necessariamente migliorativi rispetto all'attuale.

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

Tabella 30: Simbologia per tipologia di effetto








voce	simbolo
Effetto nullo o voce non significativa	
Effetto positivo	
Effetto negativo	
Nel breve periodo	
Nel lungo periodo	
Effetto che può essere mitigato	
Effetto che non può essere mitigato	
Effetto reversibile	
Effetto irreversibile	



Tabella 31: Tabella obiettivi, azioni, effetti

SISTEMA	OBIETTIVO	AZIONE (art. N. di A.)	EFFETTO	TIPOLOGIA DEGLI EFFETTI			
Fisico	Miglioramento della qualità delle acque	Limitazione degli impatti da nuova edificazione (art. 15)	Minore apporto di sostanze inquinanti	😊	↑		
		Incentivo alla realizzazione di edifici a basso impatto (art. 15)					
		Applicazione della VCS (art. 20)	Aumento della qualità delle acque	😊	↑		
	Riduzione dei rischi e delle criticità idrauliche	Nuove urbanizzazioni che tengano conto della capacità della rete scolante (art. 14)	Limite alle trasformazioni	😡	↓	✖	▼
		Salvaguardia delle vie di deflusso dell'acqua per garantire lo scolo ed eliminare le possibilità di ristagno (art. 14)	Aumento della sicurezza per la popolazione e per il territorio	😊	↓		
	Miglioramento della qualità dell'aria	Incentivo alla realizzazione di edifici a basso impatto (art. 15)	Minore apporto di sostanze inquinanti	😊	↓		
		Applicazione della VCS (art. 20)	Aumento della qualità delle acque	😊	↑		
Ambientale	Miglioramento della continuità ecosistemica	Creazione di corridoi ecologici tra aree naturali e nodi locali (art. 10)	Aumento della qualità ambientale	😊	↓		
			Limite alle trasformazioni	😡	↓	✖	▼
		Tutela e valorizzazione della Dorsale Verde del Fiume Tagliamento come <i>greenway</i> , corridoio ecologico e percorso di visitazione turistica (art. 4)	Aumento della qualità ambientale	😊	↓		
		Incremento delle siepi, dei filari e delle macchie boscate in territorio agricolo (art. 4)	Aumento della biodiversità	😊	↑		
	Organizzazione in rete di habitat esistenti	Conservazione degli habitat prioritari delle aree nucleo di Foce del Tagliamento e Valli di Bibione (art. 4)	Aumento della qualità ambientale	😊	↑		

Paesaggistico	Recupero dei paesaggi degradati	Attuazione di interventi di miglioramento della qualità territoriale (art. 15)	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
			Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
	Rigenerazione degli edifici e degli elementi di valore monumentale	Attuazione di interventi di miglioramento della qualità urbana (art. 15)	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
			Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
	Riqualificazione e creazione di nuove strutture percettive	Rimozione degli edifici incongrui (art. 15)	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
		Realizzazione di percorsi e itinerari (art. 9)	Aumento della fruizione e dell'appartenenza ai luoghi	😊	↓		
			Aumento della qualità della percezione	😊	↓		
		Completamento del sistema di mobilità ciclopeditone (art. 4)	Aumento della fruizione e dell'appartenenza ai luoghi	😊	↓		
	Valorizzazione dei segni identificativi	Valorizzazione del paesaggio della Bonifica Integrale (art. 4)	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↑		
		Completamento del sistema dei parchi urbani, rinforzandone i caratteri distintivi (art. 4)	Ricostruzione dell'immagine identitaria	😊	↑		
			Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↑		

Sociale ed economico	Occupazione aggiuntiva per l'economia locale	Riqualificazione urbana e nuovi insediamenti	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
			Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
		Consolidamento o insediamento di eccellenze produttive	Sviluppo delle realtà produttive esistenti	😊	↑		
		Realizzazione di servizi alle imprese					
		Valorizzazione del polo termale	Sviluppo delle realtà economiche presenti	😊	↓		
		Completamento del sistema della portualità turistica					
	Miglioramenti nella dotazione e gestione dei servizi pubblici	Realizzazione dei servizi di sostegno alla costa nella Terra di Mezzo: parco tematico, campo da golf, aviosuperficie, darsena dei residenti	Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↑		
		Completamento del sistema di mobilità ciclopeditone	Aumento della fruizione e dell'appartenenza ai luoghi	😊	↓		
		Valorizzazione del polo termale	Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
	Miglioramento nella formazione e promozione culturale	Creazione di poli e zone d'interesse culturale e sociale	Aumento della fruizione e dell'appartenenza ai luoghi	😊	↓		
			Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
		Tutela e valorizzazione degli elementi di valenza ambientale	Aumento della fruizione e dell'appartenenza ai luoghi	😊	↓		
			Aumento della qualità ambientale	😊	↓		



Urbano e territoriale	Riqualificazione urbana	Miglioramento della qualità e densità sostenibile del tessuto edilizio	Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
		Riqualificazione degli spazi pubblici					
		Recupero delle zone dismesse o di degrado	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
		Rilocalizzazione delle attività improprie	Rimozione di elementi di disturbo e potenzialmente inquinanti	😊	↓		
		Rafforzamento e riqualificazione del sistema insediativo - centri urbani e nuclei residenziali (art. 4)	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
		Formazione di un nuovo Campus scolastico in posizione centrale rispetto al sistema insediativo, integrato con le attrezzature sportive (art. 4)	Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
		Valorizzazione della porta di accesso all'isola di Bibione (art. 4)	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
		Riqualificazione del Corso del Sole, delle principali dorsali urbane e di Piazzale Zenit (art. 4)	Rifunzionalizzazione degli spazi	😊	↓		
		Rafforzamento della residenza stabile nel quadrante dei residenti a Bibione (art. 4)	Realizzazione di opere e spazi utili ai residenti	😊	↓		
	Miglioramento della qualità territoriale	Formazione di una polarità nel quadrante del commercio e della logistica (art. 4)	Modernizzazione del settore produttivo	😊	↑		
		Riqualificazione delle aree produttive come parco tecnologico (art. 4)					
		Realizzazione dei servizi di sostegno alla costa nella Terra di Mezzo: parco tematico, campo da golf, aviosuperficie, darsena dei residenti (art.4)	Realizzazione di opere e spazi utili alla collettività	😊	↓		
	Creazione di nuovo valore aggiunto alla qualità estetica del comune	Realizzazione di edifici di elevata qualità architettonica in luoghi e contesti ottimali	Aumento della qualità estetica e percettiva	😊	↓		
	Sostenibilità edilizia e qualità urbana	Utilizzo di tecniche della bioarchitettura e dell'autoproduzione energetica mediante FER	Minore apporto di sostanze inquinanti	😊	↓		
		Riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare e del quadrante di Bibione Pineda (art. 4)	Risparmio energetico	😊	↓		
	Riorganizzazione e rifunzionalizzazione del sistema della mobilità	Realizzazione di un'area di accoglienza, nella Dorsale del Mare, corredata di servizi alla mobilità (art 4)	Aumento della funzionalità della nautica da diporto	😊	↓		
		Completamento del sistema della portualità turistica (art. 4)					
		Completamento del sistema della mobilità relazionando il nuovo casello autostradale sia con la SS 14 e la SP 74, sia con La Ferrata Teglio Veneto-Udine (art. 4)	Risoluzione delle specifiche criticità della rete di mobilità	😊	↓		
		Riqualificazione della SS 14 come Strada Mercato (art. 4)					
		Riqualificazione della Litoranea Veneta, integrata con strutture di supporto alla navigazione fluviale (art. 4)					

Fonte: elaborazione Proteco

8.6 Esiti della VINCA

In riferimento alla vigente normativa, la valutazione del piano è stata sviluppata anche in relazione ai possibili effetti nei confronti dei siti della Rete Natura 2000, in particolare considerando i siti presenti all'interno del territorio comunale, o presenti nelle in prossimità ad esso. La VINCA, redatta secondo quanto definito dalla DGR n° 3173 del 10.10.2006, ha quindi analizzato i siti:

- SIC IT3250033 - Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento
- ZPS IT3250040 - Foce del Tagliamento
- ZPS IT3250041 - Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione

Si riportano di seguito le conclusioni sintetiche contenute all'interno della Relazione di incidenza, allegata al PAT di San Michele al Tagliamento:

Dati identificativi del Piano	
Titolo del piano	P.A.T. Piano di Assetto del Territorio del Comune di San Michele al Tagliamento
Codice, denominazione, localizzazione e caratteristiche dei siti Natura 2000 interessati	SIC IT3250033 - Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento ZPS IT3250040 - Foce del Tagliamento ZPS IT3250041 - Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione
Piano direttamente connesso o necessario alla gestione del sito (se applicabile)	No
Descrizione di altri piani, progetti o interventi che possano dare effetti combinati	Si ritiene che non sussistano piani o progetti di respiro regionale, provinciale o dei comuni confinanti tali da poter interagire in maniera significativa con gli effetti derivanti dal PAT



Valutazione della significatività degli effetti	
Descrizione di come il piano, progetto o intervento (da solo o per azione combinata) incida o non incida sul sito Natura 2000 interessato	<p>Il completamento o l'espansione di aree residenziali, la realizzazione di nuovi servizi o interventi su quelli esistenti, gli areali atti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, la riqualificazione e la riconversione di vari ambiti, le aree di urbanizzazione consolidata e l'edificazione diffusa, le attività produttive in zona impropria, nonché le nuove opere viarie di rilevanza locale e strategica e gli itinerari ciclopedonali, indicati nella Carta delle Trasformabilità (Tav. 4) e valutati nel presente elaborato, chiariscono le possibili alterazioni nell'ambito territoriale interessato dal PAT.</p> <p>Secondo gli obiettivi specifici delle singole ATO ed in base alle informazioni in possesso, gli interventi valutati sono risultati compatibili con i siti Natura 2000 più prossimi e gli elementi della rete ecologica locale. Le possibili interferenze dirette o indirette non comprometteranno la funzionalità dei siti stessi e delle specie potenzialmente presenti.</p> <p>All'interno del Comune si ritrovano 4 siti della Rete Natura 2000. L'analisi si è concentrata solo alla zona costiera e alla fascia agricola a nord dell'ambito lagunare intersecando solo 3 dei 4 siti. Nel settore meridionale si concentrerà il maggior numero di trasformazioni, che in taluni casi si sovrappongono o ricadono a breve distanza dalle aree naturali protette.</p> <p>Significativi servizi (aviosuperficie, campi da golf, parcheggio scambiatore, alaggio di imbarcazioni) sono previsti in zone agricole nel Parco della Terra di Mezzo. Un porto turistico è previsto lungo il canale dei Lovi nell'ambito denominato Porto Baseleghe.</p>
Spiegazione del perché gli effetti non si debbano considerare significativi	<ul style="list-style-type: none"> - Le espansioni urbanistiche saranno servite da reti di collettamento fognario che ridurranno le probabilità di interferenza con la qualità delle acque. Essi saranno collegati ad un adeguato depuratore o dotati di sistemi di trattamento degli scarichi così come da rispetto del Codice Ambientale (D.Lgs.152/2006). - Saranno gestite e monitorate le emissioni gassose e acustiche secondo le normative vigenti. - La viabilità d'importanza strategica o locale sarà progettata considerando sistemi adeguati per lo smaltimento delle acque di prima pioggia. Verrà altresì mantenuta una minima permeabilità dell'opera prevedendo passaggi faunistici (art. 10 delle NTA). - Alcuni interventi ricadono internamente ad aree Natura 2000 o in stretta vicinanza, in tali casi sarà necessario in fase di progettazione procedere a studi di dettaglio per valutare l'effettiva non incidenza delle opere. - La Valutazione Ambientale Strategica, secondo quanto definito dalla Direttiva 2001/42/CEE, dal D. Lgs. 152/2006 e dalle normative regionali, prevede il Piano di Monitoraggio in fase di Piano degli Interventi per diverse componenti ambientali. - Con l'applicazione della pianificazione introdotta dal PAT non si verificheranno interferenze significative con la fauna, né verranno alterati o sottratti importanti siti di alimentazione o di nidificazione delle specie considerate, anche in riferimento al fatto che la maggior parte delle specie è dotata di buone capacità di adattamento e di discreta valenza ecologica. - Il PAT adotta azioni strategiche di tipo ambientale utili alla difesa del valore ambientale attuale e all'incremento della biodiversità.
Consultazione con gli Organi ed Enti competenti	Regione del Veneto Provincia di Venezia ARPAV
Risultati della consultazione	Nessuna comunicazione negativa a riguardo

8.7 Analisi di coerenza

8.7.1 Coerenza interna

Il Piano, data la sua natura strategica, agisce definendo linee di sviluppo del territorio che toccano contemporaneamente diverse tematiche. La valutazione della relazione tra criticità emerse e obiettivi di piano può essere condotta in riferimento a strategie complessive che toccano i singoli tematismi. In seguito si sintetizza quindi la relazione tra principali criticità emerse in fase di analisi dello stato dell'ambiente e strategie di Piano.

Tabella 32: Confronto criticità – strategie di Piano

SISTEMA	CRITICITA'	STRATEGIA
Fisico	Rischio potenziale connesso al sistema idrografico, legato in particolar modo alle piene del Tagliamento	Messa in sicurezza del territorio da eventuali esondazioni o ristagno di acqua Limitazione dell'espansione insediativa e della percentuale di superficie impermeabilizzata
	Fenomeni di accrescimento ed erosione della costa	Prevedere interventi e opere per la messa in sicurezza delle aree e per la riduzione o l'eliminazione del rischio
	Lenta compromissione del sistema delle barene	Prevedere interventi di sistemazione e miglioramento ambientale che favoriscano la ricostruzione dei processi e degli equilibri naturali e la ricostituzione della vegetazione spontanea autoctona
Naturalistico	Carico antropico sulla componente naturalistica, legato in particolar modo al turismo Carente valorizzazione ambientale del territorio agricolo	Incremento della biodiversità salvaguardando e valorizzando gli elementi di pregio Rilancio del settore turistico in termini di quantità e qualità, e di riorganizzazione delle stagionalità Sottoporre ad apposita valutazione gli interventi di carattere insediativo con riferimento anche alle attività ricettive e turistiche
Paesaggistico	Eccessivo carico delle attività turistico-ricettive, particolarmente concentrato sull'ambito costiero Mancanza di valorizzazione delle emergenze paesaggistiche dell'interno	Rinaturalizzazione dell'habitat costiero Riqualificazione dei percorsi di relazione con l'arenile Rilancio del settore turistico in termini di quantità e qualità, e di riorganizzazione delle stagionalità
Antropico	Frammentazione del sistema urbano	Aumento della qualità urbana, attraverso il recupero e la riorganizzazione del tessuto esistente
	Carenza di servizi per alcune frazioni	Individuazione di azioni di miglioramento della qualità territoriale con localizzazione di servizi pubblici o di interesse pubblico
	Criticità del sistema viabilistico in periodo turistico	Rilancio del settore turistico in termini di quantità e qualità, e di riorganizzazione delle stagionalità

Fonte: elaborazione Proteco



Si considera quindi come il PAT affronti le criticità che interessano i diversi sistemi ambientali individuando azioni strategiche e di indirizzo al fine di affrontare le problematiche, per quanto di competenza.

Va evidenziato come in sede di definizione più specifica delle trasformazioni (PI) possano essere articolati interventi direttamente connessi alla criticità territoriali in modo puntuale, definendo anche le tipologie di azioni e le procedure attuative.

8.7.2 Coerenza esterna

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

Alla luce di quanto emerso all'interno del Capitolo 2, si rileva come il PAT recepisca gli indirizzi contenuti all'interno del quadro programmatico.

È quindi analizzata la coerenza con la pianificazione settoriale considerando i piani vigenti maggiormente attinenti alla gestione del territorio e dell'ambiente.

Tabella 33: Corrispondenza tra piani di settore e PAT

Piani di settore			
Denominazione del piano	Estremi di approvazione	Obiettivo	Relazione con il PAT
Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	Approvato con PCR 57/2004	Raggiungere gli obiettivi strategici comunitari e internazionali sulla qualità dell'aria; ridurre gli inquinanti dell'atmosfera nel rispetto della tempistica indicata dalla normativa.	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia incentiva soluzioni costruttive che mirino a una maggiore sostenibilità ambientale.
Piano Regionale di Risanamento delle Acque	Approvato con PCR 62/1989	Raggiungimento di livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso; salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente.	Per quanto riguarda le zone di espansione, come per gli interventi di recupero, sono previste azioni finalizzate a garantire un assetto idraulico compatibile con il contesto.
Piano di Tutela delle Acque	Prima adozione con DGR 4453/2004, integrato con DGR n. 1518 del 17.06.2008 In fase di approvazione da parte del Consiglio regionale.	In riferimento ai corpi idrici significativi, l'obiettivo di qualità ambientale principale è di assicurare lo standard definito "sufficiente" dalla normativa nazionale, entro il 2008, per arrivare entro il 2015 a conseguire lo standard ambientale definito "buono" dalla normativa sia nazionale che comunitaria.	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia tuttavia gestisce la rete idrica assicurando la funzionalità del sistema idrico e azioni di miglioramento della qualità ambientale delle aree dove scorrono i corsi d'acqua principali.

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU)	Approvato con PCR 59/2004	Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti; incentivazione della raccolta differenziata, finalizzata prioritariamente al recupero di materia (il 65% entro il 2008 previsto dalla normativa è già stato superato); previsione impiantistica per il recupero e il trattamento nell'ottica dell'autosufficienza; pianificazione del recupero energetico per la frazione residua dei rifiuti urbani.	Il PAT non definisce obiettivi specifici, tuttavia si rileva come le politiche comunali, in collaborazione con le associazioni aderenti alla Registrazione EMAS, abbiano ottenuto importanti risultati qualitativi rendendo l'aspetto dei rifiuti, dal punto di vista ambientale, non significativo sia per il periodo invernale che per quello estivo (turistico).
Programma Regionale per la riduzione dei Rifiuti Biodegradabili da avviare in discarica (Complemento al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani)	Adottato con DGR 88/CR del 13 settembre 2005.	Incremento della raccolta differenziata; recupero energetico della frazione residua dei rifiuti urbani, in accordo con i piani di settore specifici.	
Piano Regionale Attività di Cava - PRAC	Previsto dalla LR 44/1984 "Norme per la disciplina dell'attività di cava, adottato con DGR 3121/2003. Il Rapporto ambientale è stato adottato con DGR 2912/2008 e trasmesso al Consiglio regionale con DGR 135/CR del 21.10.2008.	Conseguire un corretto uso delle risorse, nel quadro di una rigorosa salvaguardia dell'ambiente nelle sue componenti fisiche, pedologiche, paesaggistiche, monumentali e della massima conservazione della superficie agraria utilizzabile a fini produttivi.	All'interno del territorio comunale non sono presenti attività di cava.
Piano Regionale dei Trasporti	Adottato con DGR 1671/2005; <i>addendum</i> con CR n.90/2007 (controdeduzioni e adozione Rapporto Ambientale). Non ancora approvato dal Consiglio Regionale.	Attenuare la parziale perifericità del sistema di trasporto dell'area padana, tenendo conto delle esigenze socio-economiche e di sviluppo. Colmare il gap infrastrutturale del Veneto. Promuovere la mobilità intra-regionale di persone e merci.	Il PAT considera le scelte sviluppate rispetto agli obiettivi del PRT, definite su scala provinciale, considerando nello specifico il rafforzamento dell'accessibilità della linea costiera in relazione alla viabilità primaria.
Piano Energetico Regionale	Adottato con DGR 7/2005. Non ancora approvato dal Consiglio regionale.	Differenziazione delle fonti energetiche; contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti; promozione delle fonti rinnovabili, dell'autoproduzione diffusa.	Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia incentiva soluzioni costruttive che mirino a una maggiore sostenibilità ambientale.



DM 184/2007 Pecoraro Scanio	17 ottobre 2007	Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)	Il PAT recepisce e rispetta, nelle scelte di sviluppo e tutela e del territorio, quanto elencato nel decreto.
--------------------------------	-----------------	---	---

Fonte: elaborazione Proteco

Analizzando i piani di settore si rileva come il PAT risulti coerente con quanto definito su scala superiore, dal momento che molte scelte progettuali derivano dalle specificazioni di quanto contenuto all'interno del quadro pianificatorio vigente.

Pur non sviluppando specifiche azioni rispetto a particolari settori, i principi di tutela e sviluppo delle diverse componenti ambientali e sociali tengono conto delle necessità di garantire un contenimento delle possibili esternalità negative.

8.8 Verifica di sostenibilità

Le azioni previste dal PAT sono state quindi analizzate considerando la sostenibilità del Piano rispetto alle componenti ambientali e ai principali obiettivi di sostenibilità. Si rileva come il PAT abbia attinenza diretta solo con alcune componenti; con altre invece interagisce con effetti secondari, che non sono cioè di diretta competenza che risentono, altresì, delle azioni sviluppate in fase di attuazione del Piano stesso.

Per quanto riguarda il sistema delle acque di superficie e la componente rappresentata da natura e biodiversità, il PAT individua obiettivi e strategie che interessano direttamente gli elementi che costituiscono il sistema. In particolare per il primo, sono indicati indirizzi di gestione, sia qualitativa che quantitativa, delle acque (artt. 8 e 14 delle NTA). Essendo inoltre gli interventi soggetti a verifica di sostenibilità, gli stessi non potranno avere carattere peggiorativo per la qualità delle acque.

La definizione delle invarianti ambientali sviluppa e tematizza le questioni naturalistiche, andando a gestire gli elementi che definiscono le valenze ambientali, tutelando le specificità locali e potenziando le possibili connessioni ambientali (art. 10 delle NTA), anche considerando gli interventi di valorizzazione paesaggistica (art. 9 delle NTA).

Il piano interviene anche in relazione a molteplici altre tematiche ambientali in modo indiretto, costruendo azioni di incentivo per gli interventi a elevata sostenibilità ambientale (art. 15 delle NTA), sia per gli interventi all'interno del consolidato sia per le trasformazioni che coinvolgono altri ambiti del territorio comunale. Questo si traduce quindi con effetti indiretti all'interno di diverse componenti; significa cioè prevedere solo azioni migliorative, volte all'aumento della qualità ambientale.

In termini socio-economici, le linee di sviluppo del Piano risultano coerenti con i principi di sostenibilità, essendo motore di uno sviluppo legato in particolar modo al settore turistico, che si attuerà mediante la realizzazione di strutture e servizi, garantendo un indotto legato soprattutto alle realtà e risorse locali e del territorio circostante, in una prospettiva occupazionale e di rientro economica sul medio e lungo termine.

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

8.8.1 Relazioni con i principi di sostenibilità

Si esamina quindi la relazione tra le scelte di piano e gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello comunitario, sulla base di quanto definito dalla Nuova Strategia comunitaria in materia di Sviluppo Sostenibile (SSS), varata dalla Commissione Europea il 9 maggio 2006. Questa si articola, sinteticamente, definendo uno sviluppo sostenibile utile a soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. La strategia così enunciata costituisce un quadro di riferimento per tutte le politiche comunitarie, tra cui le Agende di Lisbona e di Göteborg.



	QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PAT	
Cambiamenti climatici	Aumento della desertificazione	Limitare l'uso di combustibili fossili	Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento	
	Riduzione del volume dei ghiacciai	Aumentare l'efficienza energetica	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso consumo energetico	
	Modificazione del carattere e del regime delle precipitazioni	Ridurre le emissioni di gas serra	Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento, le azioni legate alla riorganizzazione del traffico locale possono però avere effetti di riduzione delle concentrazioni locali	
	Risparmio energetico	Incrementare la quota di energia prodotta da fonte rinnovabile	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso consumo energetico con possibilità di ricorrere a fonti energetiche alternative	
Atmosfera	Inquinamento in ambito urbano	Ridurre le emissioni di sostanze nocive (in particolare CO, NO _x , PM ₁₀)	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso consumo energetico, inoltre la riorganizzazione del traffico locale può avere effetti positivi in relazione al tema	
	Inquinamento da industria	Prevedere aree da destinare alla riforestazione per garantire un più ampio equilibrio ecologico (aumentare la capacità di assorbimento della CO ₂)	Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso consumo energetico con possibilità di ricorrere a fonti alternative	
	Inquinamento indoor	Verificare e migliorare la qualità dell'aria indoor	Sono previste azioni di valorizzazione e aumento delle superfici vegetali, anche in prossimità dell'abitato e di altri ambiti di pressione	
Risorse idriche	Pressione sullo stato quantitativo delle acque	Preservare la disponibilità della risorsa idrica	Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica	
	Criticità di bilancio idrico	Creare bacini idrici da utilizzare come riserva idrica per i periodi di crisi e come bacini di laminazione delle piene nei momenti di piogge intense e fenomeni alluvionali	Il piano verifica il bilancio idrico e individua indirizzi di gestione dell'assetto idraulico all'interno dello studio di compatibilità idraulica	
	Impoverimento della disponibilità di risorse idriche			
	Inquinamento delle acque sotterranee	Tutelare le acque da fenomeni di inquinamento da scarichi industriali, civili e agro-zootecnici	Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica In seguito al Piano sono definiti i parametri da monitorare in relazione alle acque superficiali e sotterranee	

	non attinenza
	parziale coerenza
	piena coerenza

Questioni ambientali rilevanti e connesse con gli obiettivi di sostenibilità ambientale			
	QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PAT
Cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento della desertificazione • Riduzione del volume dei ghiacciai • Modificazione del carattere e regime delle precipitazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'uso di combustibili fossili • Aumentare l'efficienza energetica • Ridurre le emissioni di gas serra • Incrementare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili 	<ul style="list-style-type: none"> • Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento • Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso consumo energetico e l'attuazione di interventi di scala urbana utili al contenimento dei consumi energetici e utilizzo di fonti energetiche alternative
Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento in ambito urbano • Inquinamento da industria • Inquinamento indoor 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre le emissioni di sostanze nocive (in particolare CO, NO_x, PM₁₀) • Prevedere aree da destinarsi alla riforestazione per garantire un più ampio equilibrio ecologico (aumentare la capacità di assorbimento della CO₂) • Verificare e migliorare la qualità dell'aria <i>indoor</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso uso energetico con possibilità di ricorrere a fonti alternative
Risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione sullo stato quantitativo delle acque • Criticità di bilancio idrico • Impoverimento della disponibilità di risorse idriche • Inquinamento delle acque sotterranee 	<ul style="list-style-type: none"> • Preservare la disponibilità della risorsa idrica • Creare bacini idrici da utilizzare come riserva idrica per i periodi di crisi e come bacini di laminazione delle piene nei momenti di piogge intense e fenomeni alluvionali • Tutelare le acque da fenomeni di inquinamento da scarichi industriali, civili e agro-zootecnici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica • Il piano verifica il bilancio idrico e individua indirizzi di gestione dell'assetto idraulico all'interno dello studio di compatibilità idraulica • In seguito al piano sono definiti i parametri da monitorare rispetto alle acque superficiali
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizzazione dei suoli • Rischio idrogeologico 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e il deflusso delle acque • Porre attenzione alle aree sottoposte a rischio idrogeologico, a rischio valanghe, a rischio sismico 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica • La definizione delle aree di espansione avviene in coerenza con le aree definite a rischio e gli interventi sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica • Il piano sviluppa gli ambiti di espansione insediativa e gli interventi di trasformazione esternamente alle aree di pericolosità più rilevante
Natura e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione degli ecosistemi • Peggioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie protette • Perdita di biodiversità 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare corridoi ecologici • Migliorare lo stato di conservazione degli habitat • Tutelare le specie protette 	<ul style="list-style-type: none"> • Il piano salvaguarda i sistemi esistenti, integrandoli con nuove connessioni ad aree di valore ambientale • Le azioni di valorizzazione ambientale si muovono in modo da fornire uno strumento utile allo sviluppo di azioni che dovranno essere specificate in funzione dell'aumento del valore naturalistico
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di rifiuti speciali • Incremento della produzione di rifiuti urbani 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la produzione di rifiuti speciali (pericolosi e non) • Ridurre la produzione di rifiuti urbani 	<ul style="list-style-type: none"> • Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento



Agenti fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento acustico • Inquinamento luminoso • Radioattività e radon 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il livello di inquinamento acustico • Frenare il costante aumento della brillantezza del cielo (inquinamento luminoso) • Ridurre il livello di radiazioni, ionizzanti e non 	<ul style="list-style-type: none"> • Il PAT incentiva la realizzazione di edifici che utilizzino materiali e tecnologie ecocompatibili
Rischio industriale	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di impianti industriali a rischio di incidenti rilevanti 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire gli incidenti rilevanti negli impianti industriali • Adottare opportune misure per la gestione del rischio industriale 	<ul style="list-style-type: none"> • All'interno del territorio comunale non sono presenti attività a rischio di incidente rilevante

Si esamina quindi la relazione tra le scelte di piano e gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello comunitario sulla base di quanto definito dalla Nuova Strategia comunitaria in materia di Sviluppo Sostenibile (SSS), varata dalla Commissione Europea il 9 maggio 2006. Questa si articola, sinteticamente, definendo uno sviluppo sostenibile utile a soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. La strategia così enunciata costituisce un quadro di riferimento per tutte le politiche comunitarie, tra cui le Agende di Lisbona e di Göteborg.

Tabella 34: Coerenza del PAT con gli obiettivi della Nuova strategia per lo sviluppo sostenibile

Tema	Obiettivo generale	Principali obiettivi operativi/target	Modalità con cui gli obiettivi sono stati considerati all'interno del PAT
<i>Cambiamenti climatici ed energia pulita</i>	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	<p>Rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (in particolare, entro 2008-12, riduzione dell'8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 nell'UE15)</p> <p>Condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale</p> <p>Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili, diminuire il consumo di energia</p> <p>Aumentare l'utilizzo di biocarburanti come combustibile per i trasporti</p>	Il piano non prevede obiettivi o azioni specifiche sul miglioramento atmosferico tuttavia si incentiva la realizzazione di interventi sviluppati applicando tecniche e materiali che riducano l'impatto sull'ambiente; questo può aiutare il contenimento della produzione di inquinanti causa dell'alterazione climatica. La riorganizzazione del traffico locale può servire all'abbattimento delle concentrazioni di sostanze inquinanti.
<i>Trasporti sostenibili</i>	Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente	<p>Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas serra dovute ai trasporti</p> <p>Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzino gli effetti negativi su salute e ambiente</p> <p>Realizzare passaggio a modi di trasporto ecocompatibili</p> <p>Ridurre inquinamento acustico dovuto ai trasporti</p>	La riorganizzazione del traffico locale alleggerisce il peso dei flussi di spostamento soprattutto all'interno del polo turistico, migliorando i livelli di circolazione e le emissioni di inquinanti.
<i>Consumo e produzione sostenibili</i>	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili	<p>Inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi</p> <p>Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti</p> <p>Aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche</p>	Il piano definisce gli ambiti di invariante ambientali e paesaggistiche in relazione al contesto agricolo e vallivo, promuovendo in tal senso una valorizzazione dei prodotti specifici e una gestione del territorio a basso impatto.



Tema	Obiettivo generale	Principali obiettivi operativi/target	Modalità con cui gli obiettivi sono stati considerati all'interno del PAT
<i>Conservazione e gestione delle risorse naturali</i>	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici	Utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione Migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni ecoefficienti Arrestare la perdita di biodiversità Evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio	Il piano definisce gli ambiti delle invarianti ambientali e paesaggistiche in relazione ai diversi contesti ambientali, promuovendo la valorizzazione degli elementi esistenti e l'aumento delle valenze, oltre all'interconnessione tra le diverse aree che definiscono le particolarità locali.
<i>Salute pubblica</i>	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	Migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di rispondervi in modo coordinato Ridurre le ineguaglianze in materia di salute Far sì che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute e l'ambiente Migliorare l'informazione rispetto all'inquinamento ambientale e alle conseguenze negative sulla salute	Il piano non prevede obiettivi specifici sulla salute pubblica, considerando anche come non siano presenti situazioni critiche. Per quanto riguarda i possibili rischi connessi al sistema agricolo, si rileva come l'individuazione delle valenze ambientali e paesaggistiche siano funzionali all'incentivazione di una gestione mirata alla compatibilità ambientale e quindi con la salute umana.
<i>Inclusione sociale, demografia e migrazione</i>	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone	Ridurre il numero di persone a rischio di povertà ed esclusione sociale Assicurare alto grado di coesione sociale e territoriale nonché il rispetto delle diversità culturali Aumentare la partecipazione al mercato del lavoro delle donne e dei lavoratori più anziani Promuovere l'aumento di assunzioni di giovani	Il piano non prevede obiettivi specifici, tuttavia si individuano azioni utili al miglioramento della qualità degli spazi urbani, che coinvolgano la componente sociale. Lo sviluppo di attività strettamente legate alla realtà locale può incentivare un aumento dell'occupazione, anche stagionale, che interessi la forza lavoro locale e giovane.
<i>Povertà mondiale e sfide dello sviluppo</i>	Promuovere lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e con i suoi impegni internazionali	Contribuire al miglioramento del governo mondiale dell'ambiente e al rafforzamento degli accordi ambientali multilaterali Aumentare il volume di aiuti Promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro dei negoziati dell'OMC	Il piano non prevede obiettivi specifici né che abbiano relazione con il tema.

Fonte: elaborazione Proteco

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

Sviluppare i circuiti della conoscenza:

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

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

1. Uso sostenibile ed efficiente delle risorse per lo sviluppo
2. Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale

Potenziare le filiere produttive, i servizi e la concorrenza:

1. Valorizzare le risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo
2. Reti e collegamenti per la mobilità
3. Competitività dei sistemi produttivi locali e occupazione
4. Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani

Internazionalizzare e modernizzare:

1. Apertura internazionale e attrazione degli investimenti, consumi e risorse
2. *Governance*, capacità istituzionali e mercati concorrenziali ed efficaci

Sono state quindi considerate le diverse priorità, i relativi obiettivi generici e specifici in relazione agli obiettivi e azioni del PAT. L'analisi può essere così sintetizzata:



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

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



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

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



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

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

Fonte: elaborazione Proteco



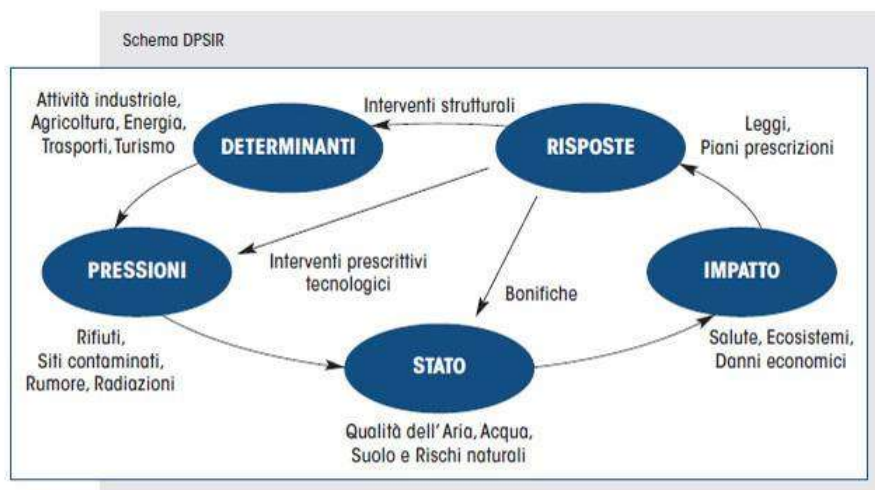
8.9 Definizione degli indicatori

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

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

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

Figura 77: Schema DPSIR



Fonte: European Environment Agency

La definizione di ogni elemento dello schema è il seguente:

- Determinanti (D): le attività umane, cause generatrici, che producono fattori di pressione;
- Pressioni (P): l'emissione di residui o la sottrazione di risorse;
- Stato (S): lo stato di qualità delle diverse componenti ambientali;
- Impatti (I): le variazioni di stato prodotte dai fattori di pressione sulla qualità delle diverse componenti;
- Risposte (R): le azioni che sono intraprese per contrastare gli effetti generati dai determinanti, in modo da limitare la generazione delle pressioni che sono elementi d'insostenibilità; ma anche interventi di bonifica tesi a sanare le situazioni ambientalmente insostenibili, così come misure di mitigazione degli impatti esistenti.

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

reagisce con apposite Risposte, finalizzate a rimuovere sia gli Impatti che a modificare i Determinanti.

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

Sono stati definiti due sistemi di indicatori: il primo, degli indicatori descrittivi, espressi in grandezze assolute o relative, è finalizzato alla caratterizzazione ambientale; il secondo, degli indicatori prestazionali, permette la definizione operativa degli obiettivi specifici e il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e dell'attuazione delle linee di azione del Piano.

8.9.1 Indicatori descrittivi

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

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

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



Tabella 35: Indicatori descrittivi di Piano

Componente	Indicatore		Fonte	Anno	Valore	Unità di misura
Aria	CO		ARPAV	2005	1832,8	t/anno
	CO2				83,41	kt/anno
	COV				903,62	t/anno
	PM10				52,41	t/anno
	PM2,5				47,76	t/anno
	PTS				53,52	t/anno
	NOx				381,15	t/anno
	SO2				10,26	t/anno
	NH3				200,68	t/anno
	N2O				39,44	t/anno
	CH4				399,9	t/anno
Acqua	carico organico	civile	ARPAV	2001	41.386	A.E.(abitanti equivalenti)
		industriale	ARPAV	2001	19.563	A.E.(abitanti equivalenti)
	carico potenziale trofico azoto	civile	ARPAV	2001	186.2	t/anno
		agro zootecnico	ARPAV	2001	979.5	t/anno
		industriale	ARPAV	2001	225.4	t/anno
	carico potenziale trofico fosforo	civile	ARPAV	2001	24.8	t/anno
		agro zootecnico	ARPAV	2001	562.7	t/anno
		industriale	ARPAV	2001	23.3	t/anno
	IBE	stazione 432	ARPAV	2008	II	classe
	LIM		ARPAV	2010	2	classe
	SECA		ARPAV	2008	2	classe
	SACA		ARPAV	2008	buono	-

Componente	Indicatore		Fonte	Anno	Valore	Unità di misura
Suolo	Uso del suolo	Tessuto urbano	PAT	2012	834	ha
		Aree industriali, commerciali e infrastrutturali	PAT	2012	513	ha
		Terreni agricolo eterogenei	PAT	2012	5	ha
		Suoli in trasformazione	PAT	2012	36	ha
		colture permanenti	PAT	2012	480	ha
		Prati stabili	PAT	2012	292	ha
		Terreni arabili	PAT	2012	7.329	ha
		Aree Boscate	PAT	2012	203	ha
		Vegetazione arbustiva ed erbacea	PAT	2012	274	ha
		Vegetazione rada o assente	PAT	2012	152	ha
		Acque continentali	PAT	2012	515	ha
		Acque marine	PAT	2012	36	ha
		Zone umide marittime	PAT	2012	626	ha
		Zone umide interne	PAT	2012	49	ha
		Filari	PAT	2012	27	ha
Salute umana	Radiazioni ionizzanti	% abitazioni stimate superare il livello di riferimento di 200 Bq/m3	ARPAV	1996-2000	0,1	%
Rifiuti	Rifiuti prodotti	totali	ARPAV	2009	19.360.000	kg/anno
	Rifiuti destinati a raccolta differenziata	totali	ARPAV	2009	10.500.000	kg/anno
		% di raccolta differenziata	ARPAV	2009	54,42	%

Componente	Indicatore	Fonte	Anno	Valore	Unità di misura
Demografia	Numero di abitanti	PAT	2010	12.103	-
	Stranieri	PAT	2010	968	-
	Stranieri su popolazione	PAT	2010	8	%
Società	Numero di famiglie	PAT	2010	5.061	-
	Numero medio di componenti per famiglia	PAT	2010	2,4	-
	Indice di imprenditorialità	Regione Veneto	2009	20	%
	Tasso di disoccupazione	Regione Veneto	2009	5,7	-

Fonte: elaborazione Proteco



8.9.2 Indicatori prestazionali

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

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

In alcuni casi non si è ritenuto efficace individuare alcun indicatore, dal momento che le azioni individuate dal PAT trovano una definizione particolare solo legate alle più specifiche azioni dei PI o di progetti specifici: solo dopo tale specificazione possono, infatti, essere individuati elementi atti a misurare efficacemente gli assetti territoriali generati.

Gli indicatori descritti nei paragrafi successivi derivano da quanto stabilito in prima fase all'interno del Rapporto Ambientale Preliminare, con apposti approfondimenti e modifiche dovute a una più attenta analisi delle componenti.

Si evidenzia come la valutazione delle singole azioni di piano (par 8.4), ha definito dei gradi di miglioramento o peggioramento delle singole componenti ambientali in relazione alla realizzazione degli interventi specifici. Tale valutazione sarà funzionale alla definizione degli indicatori e determinazione dei valori obiettivo all'interno del piano di monitoraggio che dovrà accompagnare l'attuazione delle scelte del PAT, integrandosi con gli indicatori prestazionali indicati di seguito.

8.9.2.1 Indicatori del sistema ambientale

Gli indicatori capaci di definire lo stato dell'ambiente e delle trasformazioni indotte toccano i diversi elementi che costituiscono il sistema naturale, in termini sia di elementi puntuali e specifici che di sistemi naturalistici più complessi. Sono stati individuati indicatori funzionali al monitoraggio degli effetti indotti dal Piano in termini di salvaguardia e valorizzazione di elementi caratterizzanti il territorio comunale di San Michele, delle sue specificità ambientali, capaci di rappresentare quindi lo stato delle eccellenze naturalistiche, la cui compromissione rappresenta un chiaro segnale di criticità.

Gli indicatori selezionati sono strettamente legati alla misurazione dello sviluppo del territorio in considerazione delle tematiche e azioni affrontate dal Piano, necessarie per valutare se l'attuazione dello stesso raggiunga gli obiettivi di crescita urbana, ambientale, paesaggistica e socio-economica.

- *Superficie di valore ambientale (SVA) – A1*: rappresenta la quota di aree interessate da superfici naturali o da strutture vegetali che contribuiscono alla qualità naturalistica del territorio comunale. Il parametro è stato definito come superficie complessiva interessata da naturalità, all'oggi e quella prevista a seguito della realizzazione delle scelte del PAT, considerando l'occupazione di suolo delle nuove aree di espansione e

elementi capaci di sottrarre spazi liberi (viabilità), in rapporto alla superficie totale dell'ATO.

$$A1 = SVA/ST$$

- *Superficie naturale equivalente (SNE) – A2*: stima del valore naturalistico del territorio, calcolato in funzione della tipologia di uso suolo e della relativa capacità di esprimere valore naturalistico, in termini di presenza di elementi vegetali e sensibilità ecologica dei contesti. Il calcolo è stato definito come somma delle singole aree interessate dalla presenza di naturalità per il valore di naturalità stesso assegnato, su superficie totale dell'ATO.

$$A2 = SNE/ST$$

- *Indice della qualità ambientale- A3*: definito come rapporto tra SNE e SVA, utile per definire un indice medio della valenza naturalistica capace di rappresentare la complessità e presenza di un sistema naturalistico strutturato.

$$A3 = SNE/SVA$$

8.9.2.2 Indicatori del sistema territoriale

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

- *Riqualificazione e riconversione*: valuta la percentuale di superficie di ciascun ATO che per le sue caratteristiche risulta idoneo a interventi di riqualificazione o riconversione;

$$T1 = \text{Somma Aree di Riqualificazione e Riconversione} / ST$$

- *Miglioramento della qualità urbana*: valuta la percentuale di superficie di ciascun ATO che per le sue caratteristiche risulta idoneo a essere oggetto di interventi di miglioramento della qualità urbana a cui attribuire specifici obiettivi di riqualificazione e valorizzazione;

$$T2 = \text{Somma Aree di miglioramento della Qualità Urbana} / ST$$

- *Miglioramento della qualità territoriale*: similmente al precedente indicatore viene misurato il rapporto tra gli ambiti destinati al Miglioramento della qualità territoriale e la superficie complessiva dell'ATO;

$$T3 = \text{Somme delle Aree di miglioramento della qualità territoriale} / ST$$

8.9.2.3 Indicatori del sistema sociale

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

- *Densità abitativa*: calcolata come il rapporto tra il numero di residenti e la superficie territoriale di ciascuna ATO;

$$S1 = \text{Abitanti} / ST$$



- **Standard a servizi pubblici:** esso valuta la quantità, in termini di superficie, di standard disponibili per abitante demandando, in fase di definizione puntuale degli interventi strutturali e delle opere pubbliche, l'individuazione di specifici parametri capaci di determinare l'accessibilità dei servizi.

$S2 = \text{Somma superfici a Standard} / \text{ST}$

Indicatori 2012

N. ATO	SISTEMA AMBIENTALE			SISTEMA TERRITORIALE			SISTEMA SOCIALE	
	Indice di Qualità Ambientale = SVA/ST	Indice di Qualità Territoriale = SNE/ST	Indice di Qualità Naturale = SNE/SVA	Riqualificazione e riconversione	Miglioramento della qualità urbana	Miglioramento della qualità territoriale	Densità abitativa (Abitanti/ha)	Standard a servizi pubblici (mq/abitante)
	A1	A2	A3	T1	T2	T3	S1	S2
1	0,90	0,07	0,08	0,28	0,19	0,00	1,74	33,22
2	0,95	0,08	0,09	0,21	0,00	23,23	0,48	22,93
3	0,76	0,32	0,42	0,29	3,63	14,28	40,03	10,29
Totale	0,90	0,12	0,13	0,25	0,73	13,72	8,31	12,07

Indicatori 2030

N. ATO	SISTEMA AMBIENTALE			SISTEMA TERRITORIALE			SISTEMA SOCIALE	
	Indice di Qualità Ambientale = SVA/ST	Indice di Qualità Territoriale = SNE/ST	Indice di Qualità Naturale = SNE/SVA	Riqualificazione e riconversione	Miglioramento della qualità urbana	Miglioramento della qualità territoriale	Densità abitativa (Abitanti/ha)	Standard a servizi pubblici (mq/abitante)
	A1	A2	A3	T1	T2	T3	S1	S2
1	0,88	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00	2,21	52,00
2	0,95	0,11	0,12	0,00	0,00	0,00	1,81	35,00
3	0,75	0,41	0,55	0,00	0,00	0,00	43,34	40,00
Totale	0,89	0,16	0,18	0,00	0,00	0,00	9,71	39,77

Indicatori differenza

N. ATO	SISTEMA AMBIENTALE			SISTEMA TERRITORIALE			SISTEMA SOCIALE	
	Indice di Qualità Ambientale = SVA/ST	Indice di Qualità Territoriale = SNE/ST	Indice di Qualità Naturale = SNE/SVA	Riqualificazione e riconversione	Miglioramento della qualità urbana	Miglioramento della qualità territoriale	Densità abitativa (Abitanti/ha)	Standard a servizi pubblici (mq/abitante)
	A1	A2	A3	T1	T2	T3	S1	S2
1	-0,03	0,02	0,02	-0,28	-0,19	0,00	0,47	18,78
2	0,00	0,03	0,03	-0,21	0,00	-23,23	1,33	12,07
3	-0,01	0,09	0,13	-0,29	-3,63	-14,28	3,30	29,71
Totale	-0,01	0,04	0,05	-0,25	-0,73	-13,72	1,40	27,70

8.9.3 Discussione dei risultati

Dall'analisi degli indicatori sopra esposta è possibile rilevare come le scelte di piano potranno produrre effetti migliorativi relativamente alle componenti considerate.

Per quanto riguarda la componente ambientale, studiata in funzione della qualità naturalistica che definisce complessivamente le diverse realtà che costituiscono il territorio, si evidenzia come l'analisi condotta permette di considerare come le alterazioni prevedibili comportino un miglioramento della qualità locale. In particolare si nota come pur prevedendo interventi che andranno a sottrarre aree che disegnano il tessuto ambientale, si mettono in campo azioni e interventi che vanno ad aumentare la qualità del patrimonio esistente, superando di fatto le perdite di superficie. La prospettiva di sviluppo del piano è infatti quella di valorizzare gli elementi di maggior interesse e che strutturano il sistema naturalistico. Nello specifico l'ATO 3 risentirà di maggiori effetti di valorizzazione, in considerazione di come proprio all'interno di tale ambito si localizzino gli elementi e le aree di maggiore pregio. All'interno degli altri ATO l'incremento appare più contenuto, interessando in modo maggiormente significativo gli ambiti legati al sistema del Tagliamento e le aree periurbane, che vengono caricate di un ruolo di interesse ambientale.

Particolare interesse è dato agli interventi di recupero alle situazioni di degrado del territorio, così come di organizzazione dello sviluppo del territorio attraverso interventi complessi e articolati utili al recupero di elementi e situazioni compromesse ed elementi che necessitano di interventi di ampio respiro, alla luce della loro componente strategica e interesse di scala territoriale.

Le azioni di maggior interesse coinvolgono gli ATO 2 e 3, che necessitano di interventi di scala puntuale così come di interventi di carattere complesso e che coinvolgono aree maggiori e composite. L'attuazione di tali elementi produrrà effetti migliorativi per quanto riguarda la qualità urbana e territoriale, con effetti sia in relazione alle componenti fisiche che socio-economiche. Si tratta infatti di interventi capaci di qualificare gli ambiti interessati dalle trasformazioni urbane e allo stesso tempo di fornire nuovi strumenti per lo sviluppo e la competitività del settore turistico.

L'analisi del sistema sociale ha considerato lo sviluppo insediativo previsto dal PAT in termini di nuovi carichi insediativi e miglioramenti della qualità urbana in relazione ai servizi forniti alla popolazione. L'analisi è stata condotta considerando il carico insediabile massimo, dipendente quindi dalla residenzialità stabile quanto dal carico turistico. Gli indicatori utilizzati hanno evidenziato come il piano preveda un aumento per tutte gli ATO, tuttavia maggior peso assume lo sviluppo all'interno dell'ATO 3. Questo in ragione del rafforzamento delle realtà abitative degli ATO 1 e 2, e dello sviluppo del sistema della residenzialità e componente turistica nell'ATO 3. A tale aumento fa fronte una crescita degli spazi e attrezzature a servizio, che vanno ad assicurare una dotazione minima di standard, colmando le situazioni più svantaggiate che all'oggi definiscono l'ATO 3.

In sintesi si evidenzia quindi come la realizzazioni delle azioni previste dal PAT comporteranno un miglioramento delle principali componenti ambientali, considerando sia gli aspetti di carattere naturalistico che quelli socio-economici, considerando come di piano stesso legga le due componenti come strettamente correlate e dipendenti l'una dall'altro.



9 Misure di mitigazione e compensazione

Nell'orientamento classico del Piano la formazione del disegno territoriale avviene attraverso azioni, mirate allo sviluppo socio-economico e territoriale, rese sostenibili attraverso un sistema di mitigazioni e compensazioni. Sono interventi *ad hoc*, necessari e misurati i primi in funzione della riduzione o del contenimento dei possibili impatti negativi sull'ambiente, i secondi in sostituzione di una risorsa depauperata, con una equivalente. Il modello è dunque quello di indicazioni di trasformazione territoriale alle quali è spesso necessario affiancare misure che rispondano efficientemente ed efficacemente alle ricadute negative, nel rispetto dei criteri di sostenibilità.

Essendo la centralità del PAT rivolta alla tutela attiva del patrimonio paesaggistico, ambientale e culturale, tutte le scelte che da esso hanno origine si muovono all'interno dei principi della sostenibilità. Il grande impegno è rivolto al rinnovamento del territorio e al recupero dell'identità locale, integrando la crescita socio-economica – e nello specifico quella del sistema turistico e ricettivo – alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico e ambientale, strettamente correlati e dipendenti l'una dall'altro.

L'ottica è quella di interventi tutti pensati a misura dell'ambiente in cui gli stessi intervengono, calibrati attraverso un'approfondita ricerca storica e culturale, oltre che sulle sensibilità specifiche dei contesti.

Ogni linea di intervento che attinge al fabbisogno strategico prevede quindi già al suo interno azioni che ne definiscano la sostenibilità: la costruzione del disegno delle trasformabilità è già risultato di come e dove le stesse debbano attuarsi, individuando specifiche azioni di riduzione o compensazione degli impatti.

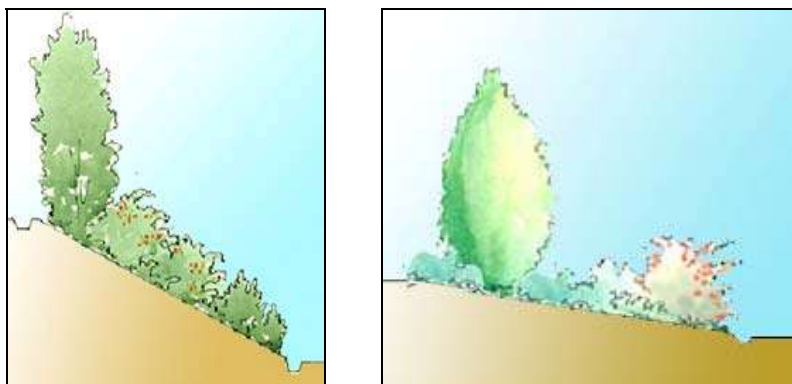
Si riportano di seguito una serie di tipologie di opere di mitigazione da svilupparsi in modo specifico e attento in riferimento alla tipologie di intervento e possibili impatti, evidenziando come il PAT stesso preveda la redazione di Sussidi Operativi relativi agli interventi di restauro ambientale (art. 9 e 10 delle NTA) utili alla definizione delle linee d'intervento e specifiche azioni utili a salvaguardare le valenze esistenti e limitare le ricadute negative.

9.1 Inquinamento aereo

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

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

considerazione di come sia opportuno utilizzare per quanto possibile specie autoctone.



Esemplificazioni di strutture vegetali in relazione alla pendenza dei margini stradali

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

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

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

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

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

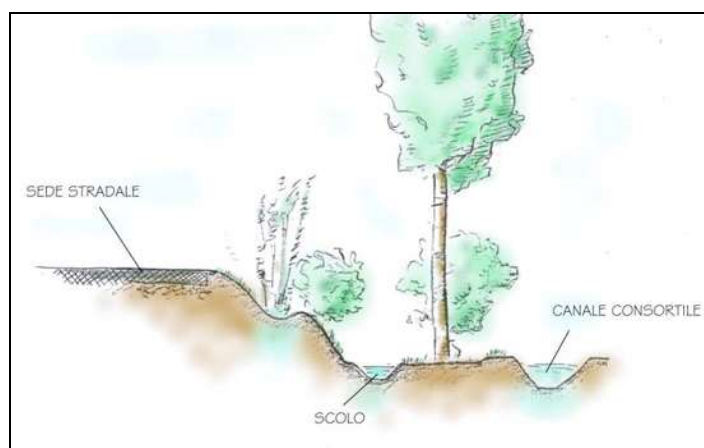
Va considerato come la scelta di specie alloctone potrebbe rivelarsi inevitabile nei casi in cui sia richiesta alla barriera vegetale una funzionalità tecnica specifica, la cui resa dipende da parametri fisici legati alla natura, alla fenologia e alla morfologia delle piante (fogliame, radici, rami).



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

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

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



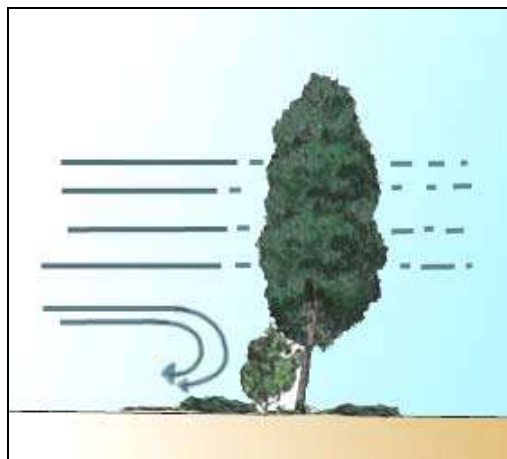
L'accumulo di metalli pesanti nei vegetali è dovuto all'assorbimento fogliare e al sequestro a livello radicale, propri di tutta la vegetazione. Tuttavia, va evidenziato che i metalli pesanti sono poco volatili e la maggiore concentrazione al suolo o nelle piante si ritrova ad una distanza relativamente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

Sono possibili soluzioni che integrino le capacità di captazione dei vegetali con la necessità di limitare la circolazione delle sostanze attraverso corsi d'acqua e

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

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

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



Effetto della vegetazione sulla circolazione dell'aria

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



9.2 Rumore

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

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

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

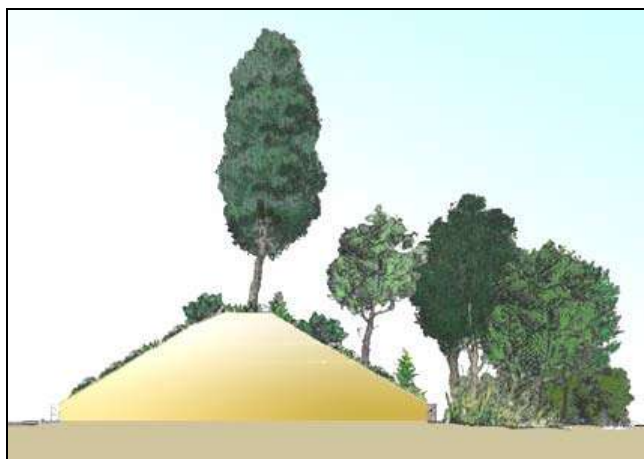
Le barriere antirumore possono essere costruite nei materiali più diversi ed in diverse combinazioni in relazione al contesto e agli spazi disponibili. A livello esemplificativo si indicano: pannelli in doppia lamiera metallica con interposto materiale fonoassorbente, pannelli di legno, pannelli in calcestruzzo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



Barriera artificiale integrata con filare alberato



Barriera antirumore in calcestruzzo ed elementi vegetali



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

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

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

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

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

- posizione: per massimizzare l'effetto schermante di una barriera è opportuno tenerla il più vicino possibile alla sorgente sonora;
- altezza: deve essere tale da non permettere la visibilità della sorgente da parte dei recettori;
- lunghezza: va valutata attentamente per ridurre il più possibile gli effetti di diffrazione laterale che producono una perdita di attenuazione;
- spessore: garantisce un miglioramento delle prestazioni acustiche, riducendo la quantità di energia diffratta che raggiunge il ricettore;
- fonoisolamento: deve essere tale da rendere trascurabile il contributo dell'energia trasmessa rispetto a quella diffratta; ciò avviene se questo contributo è di almeno 10 dB inferiore all'energia che raggiunge il ricettore per semplice diffrazione;
- fonoassorbimento: provoca un'ulteriore attenuazione della propagazione sonora. Le barriere fonoassorbenti sono generalmente impiegate per



prevenire la riflessione del suono dalla parte opposta a quella in cui sono state installate;

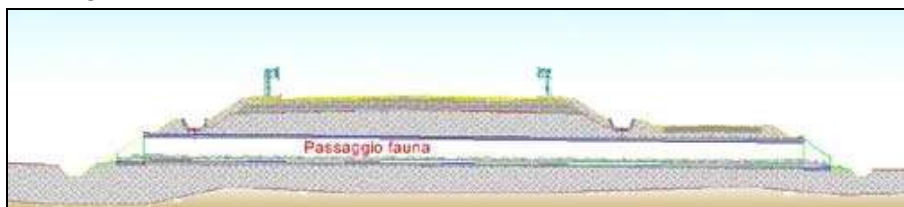
Altri aspetti connessi alla progettazione di barriere antirumore sono:

- la scelta dei materiali, in funzione della prestazione e dell'estetica;
- il dimensionamento ed il calcolo strutturale, da effettuarsi, secondo le recenti normative internazionali, considerando sia i carichi statici (peso proprio della struttura, peso proprio degli elementi, neve) che i carichi dinamici (vento, pressione conseguente al passaggio dei veicoli, carico della neve nel caso di operazioni sgombraneve, urto di veicoli);
- la durabilità, sia dei materiali strutturali che dei rivestimenti protettivi, tenuto conto che l'ambiente stradale è altamente aggressivo;
- la sicurezza, connessa sia alle qualità intrinseche dei materiali utilizzati, che alle operazioni di cantiere previste per la realizzazione dell'opera, che, infine, all'esercizio dell'opera stessa;
- la manutenzione, intesa come accessibilità all'opera, modularità dei componenti, definizione e programmazione delle attività di manutenzione;
- la definizione dei costi.

9.3 Fauna

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

Considerando gli impatti che si possono venire a creare tra fauna e opere infrastrutturali, si ritiene utile creare passaggi in relazione alla morfologia del luogo e alla tipologia di fauna presente, il passaggio di animali di piccola taglia può avvenire infatti tramite piccole gallerie posizionate sotto il manto stradale, per quanto riguarda gli animali di taglia maggiore è utile la creazione di passaggi al disopra della sede stradale. Per questo motivo è necessario individuare le specie residenti, sedentarie e migratorie, con particolare attenzione alle relazioni che intercorrono tra fauna e habitat al fine di individuare le direttrici fondamentali di movimento e gli elementi attrattori – corsi o specchi d'acqua, aree boscate,...- in relazione al frazionamento che viene a crearsi a seguito della realizzazione degli assi di collegamento.



Sezione tipo per un passaggio sotto il manto stradale

Dovranno essere considerati i disturbi derivanti dalla prossimità dei corridoi ecologici con gli spazi urbanizzati al fine di individuare le azioni finalizzate a limitarli. All'interno delle zone si potranno prevedere schermature capaci di

ridurre la rumorosità delle attività produttive e della movimentazione dei mezzi attraverso le opere valutate in precedenza (paragrafo Rumore).

Particolari considerazioni andranno sviluppate quindi in relazione alle azioni di disboscamento, in particolare in considerazione della fascia che si sviluppa tra abitato e i rilievi montani. Dovranno essere considerati gli interventi più utili ad assicurare un giusto equilibrio tra zone boscate ed spazi aperte, permettendo di mantenere efficiente la connettività ecologica e la funzionalità idrogeologica.

Per quanto riguarda gli insediamenti abitati vanno considerati, all'opposto, i possibili disturbi causati della fauna, come la presenza di insetti o parassiti evitando la presenza di acqua stagnante, mantenendo cioè l'attuale assetto fisico. Considerando inoltre come in prossimità di nodi primari del sistema si inseriscano elementi potenzialmente nocivi, in particolare in relazione al sistema del Piave, dovrà essere valutato in modo specifico il sistema di mitigazione alla luce delle diverse necessità di protezione e salvaguardia.

9.4 Paesaggio

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

L'inserimento estetico-visivo di un'infrastruttura, così come di un'opera edilizia di particolare peso volumetrico, all'interno del territorio tocca una vasta gamma di interventi e azioni. Per ogni intervento infatti deve essere valutato il contesto particolare entro cui si agisce, studiandone le diverse specificità e dinamiche considerando le trasformazioni indotte e le potenzialità che il tessuto territoriale ha e acquista in rapporto ai nuovi scenari.

A tal fine devono essere considerati specifiche soluzioni, introducendo la creazione di elementi di mascheratura o di integrazione visiva. Nel primo caso si interviene attraverso la realizzazione di elementi di particolare consistenza, con un grado di impermeabilità visiva rilevante, come ad esempio filari alberati compatti e complessi – specie diverse e con altezze differenti –; nel secondo caso, gli interventi di integrazione, occorre agire con maggiore attenzione alla realtà locale introducendo elementi di copertura capaci di richiamare le strutture e i disegni di maggior valore.

In fase di redazione dei P.I. sarà sviluppato un apposito quadro utile alla definizione delle opere più congrue e funzionali all'integrazione, e alla valorizzazione, paesaggistica in riferimento alle particolarità contingenti.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione da adottare per le cave, va evidenziato che non vengono trattate nel presente rapporto ambientale, dal momento che, sulla base della vigente⁸ normativa ogni ambito estrattivo sarà soggetto a apposito studio di mitigazione e progetto di ricomposizione ambientale.

Va inoltre considerato l'aspetto compensativo che può essere sviluppato attraverso specifici ed appositi programmi e progetti coinvolgendo anche soggetti pubblici e privati.

⁸ sia per quanto riguarda la normativa vigente che per la nuova normativa regionale attualmente in fase di redazione.



9.5 Siti contaminati (suoli e corsi d'acqua)

Per quanto riguarda i corsi d'acqua, valutando come lo stato di fatto risulti critico, soprattutto per la qualità delle acque e la potenzialità ecologica, si ritiene opportuno fornire alcune indicazioni a riguardo. Lo stesso ragionamento può essere fatto per suoli contaminati.

A tal proposito si possono citare due metodi:

- 1) Bioremediation (biorimedio): è una tecnologia che consente di decontaminare un suolo o un corso d'acqua contaminato stimolando le proprietà degradative dei batteri indigeni che sono già adattati alla sopravvivenza in questi ambienti. Tale condizione è in genere soddisfatta nei casi di contaminazione da composti organici (per esempio gli idrocarburi). Gli idrocarburi sono trasformati in altre sostanze organiche non tossiche (biomassa) e in H_2O e CO_2 .
- 2) Phytoremediation (fitorimedio): è una tecnologia diretta alla bonifica di suoli e di acque inquinate da metalli e da sostanze organiche ed è data da un'interazione tra piante superiori, microbi e suolo. La presenza della pianta stimola il metabolismo microbico, mediante il rilascio di nutrienti (amminoacidi, peptici). Il fitorimedio può essere utile se l'inquinamento è concentrato a una profondità compatibile con l'apparato radicale, ci sono i presupposti per l'instaurarsi di una collaborazione tra microbi e piante e le caratteristiche chimico fisiche del suolo devono essere idonee alla crescita delle piante. Esistono diversi meccanismi di azione:
 - fitostabilizzazione: riduzione della mobilità degli inquinanti per azione fitomeccanica dell'apparato radicale;
 - fitoestrazione: utilizzo di piante, dette iperaccumulatrici, per la loro propensione ad assimilare metalli pesanti, che vengono poi trascinati all'interno della pianta stessa;
 - fitotrasformazione: piante che trasformano i metalli pesanti in complessi innocui;
 - rizofiltrazione: gli apparati radicali assorbono e concentrano i metalli.

Per la tematica affrontata sarà comunque necessario agire in coordinamento e accordo con i consorzi di bonifica e gli enti interessati, sviluppando interventi capaci di garantire una piena funzionalità dal punto di vista idraulico ed ecologico, legandosi all'aspetto estetico-percettivo.

9.6 Sintesi

Le opere di mitigazione realizzabili in fase di attuazione delle scelte di piano sono qui indicate in riferimento alle tematiche principali. Questa è dunque un'indicazione "minima" sulla base della quale sviluppare specifici interventi di mitigazione rispetto alla realizzazione delle opere oltre che in considerazione degli ambiti all'interno di cui si agisce e alla tipologia dell'intervento.

Tabella 36: Schema degli interventi di mitigazione

Campo d'azione	Interventi di mitigazione	NTA di riferimento	Funzione
Opere viarie	Piantumazione di margine	art. 7	mascheramento
			inserimento paesaggistico
			continuità ecologica
			abbattimento dell'inquinamento
			mantenimento della stabilità dei suoli
			riduzione dei disturbi acustici
Sistema insediativo	Barriere antirumore	art. 7	riduzione dei disturbi acustici
	Creazione di varchi	art. 9 e 10	continuità ecologica
			funzionalità del sistema idrico
	Ricomposizione vegetale	art. 9	inserimento paesaggistico
Interventi idraulici	Piantumazione di sponda	art. 7	mantenimento della stabilità dei suoli
			inserimento paesaggistico
Sistema insediativo	Tutela delle morfologia dunale	art. 8	congiungere attività insediativa e tutela della morfologia locale
			congiungere attività insediativa e tutela della morfologia locale

Fonte: Proteco



10 Monitoraggio

Il monitoraggio si sviluppa sulla base degli indicatori proposti nel corso della valutazione (appositamente organizzati in schede per un'immediata lettura dei risultati e dei trend), al fine di predisporre un quadro coerente tra fase analitica e gestione del Piano, dove sia possibile confrontare direttamente lo stato di fatto ambientale iniziale con gli effetti derivanti dall'attuazione del Piano stesso.

Questo tipo di controllo permette di verificare progressivamente le scelte effettuate, sulla base di coerenza obiettivo-risultato e attuazione-effetti, con la possibilità di intervenire progressivamente aggiustando il percorso attuativo del Piano.

Va considerata inoltre la possibilità di registrare situazioni discrepanti rispetto alle dinamiche previste: queste devono essere considerate in base a una possibile ridefinizione delle strategie, configurando così il Piano come uno strumento estremamente flessibile, basato sulla progressiva costruzione di un processo pianificatorio aperto.

Al fine di realizzare un sistema di monitoraggio funzionale e attendibile si considerano quali soggetti attivi per il reperimento e la trattazione dei dati, in ragione della competenza e delle risorse disponibili, l'ARPAV, la Regione Veneto più in generale, la Provincia di Belluno e l'ASL. Allo stesso modo possono essere interessati altri enti e attori pubblici e privati interessati alle diverse componenti territoriali, come associazioni di categoria, comitati, università e soggetti portatori di interessi, nonché l'Osservatorio della pianificazione territoriale e urbanistica, sulla base di quanto previsto dall'art. 8 della L.R. 11/2004.

In particolare si individuano i soggetti che possono essere interessati in fase di monitoraggio del P.A.T. e, successivamente, per le valutazioni da svilupparsi a seguito dell'entrata in vigore dei P.I.

Enti locali e territoriali:

- Regione Veneto
- Provincia di Venezia
- Comune di San Michele al Tagliamento

Altri enti istituzionali:

- Agenzia del Demanio
- Agenzia del Tesoro
- APAT
- ENEA
- ENIT – Agenzia Italiana Turismo

Autorità con competenza in materia ambientale e paesaggistica:

- Ministero dei Beni e delle Attività Culturali
- Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto
- Soprintendenza per i Beni Architettonici per il Paesaggio della Provincia di Venezia, Belluno, Padova e Treviso
- Direzione Generale per i Beni Architettonici e il Paesaggio del Ministero per i Beni e le Attività Culturali
- Protezione Civile

Associazioni di categoria:

- Confcommercio
- Confesercenti
- Confartigianato
- A.P.I.
- Pro Loco

Altri enti interessati:

- LIPU
- Legambiente
- WWF
- Italia Nostra

La definizione dei punti di monitoraggio, ulteriori come numero rispetto a quelli attualmente in servizio, potrà essere sviluppata in seguito alla definizione specifica delle trasformazioni, contenuta all'interno de P.I.

Tabella 37: Indicatori prestazionali

Sistema	Indicatore		Ente Competente	Aggiornamento
Ambientale	A1	indice di qualità ambientale	Comune	Triennale
	A2	indice di qualità territoriale	Comune	Triennale
	A3	indice di qualità naturale	Comune	Triennale
Territoriale	T1	Riqualficazione e riconversione	Comune	Annuale
	T2	Miglioramento della qualità urbana	Comune	Annuale
	T3	Miglioramento della qualità territoriale	Comune	Annuale
Sociale	S1	Densità abitativa	Comune	Annuale
	S2	Standard a servizi pubblici	Comune	Annuale

Fonte: elaborazione Proteco

Va inoltre evidenziato come con DGC n° 209 del 26.07.2012 l'amministrazione comunale abbia definito l'ampliamento della certificazione ambientale a tutto il territorio comunale nell'ottica di uno sviluppo e gestione sostenibile di tutto il



sistema territoriale di San Michele al Tagliamento. Si ritiene pertanto utile che il piano di monitoraggio riferito all'attuazione del PAT si definisca e sviluppi in coerenza e in modo integrato con il Sistema di Gestione Ambientale che sarà definito in funzione del raggiungimento della certificazione ambientale (EMAS).

Tabella 38: Indicatori descrittivi

Componente	Indicatore		Ente Competente	Aggiornamento
Aria	CO2		ARPAV/Inemar	triennale
	CO2		ARPAV/Inemar	triennale
	PM10		ARPAV/Inemar	triennale
	Nox		ARPAV/Inemar	triennale
	Sox		ARPAV/Inemar	triennale
	Benzene		ARPAV/Inemar	triennale
Acqua	corsi d'acqua principali	IBE	ARPAV	annuale
		LIM	ARPAV	annuale
		SECA	ARPAV	annuale
		SACA	ARPAV	annuale
	carico organico	civile	ARPAV	triennale
		industriale	ARPAV	triennale
	carico potenziale trofico azoto	civile	ARPAV	triennale
		agro zootecnico	ARPAV	triennale
		industriale	ARPAV	triennale
	carico potenziale trofico fosforo	civile	ARPAV	triennale
		agro zootecnico	ARPAV	triennale
		industriale	ARPAV	triennale
	Acque sotterranee	SCAS	ARPAV	triennale
		sfruttamento risorse termali	Regione/Provincia	annuale
Suolo	uso del suolo		Comune	annuale
Salute umana	radiazioni ionizzanti		ARPAV	triennale
	radiazioni non ionizzanti		ARPAV	triennale
Rifiuti	rifiuti prodotti		ARPAV	annuale
	rifiuti destinati a raccolta differenziata		ARPAV	annuale
Demografia	numero di abitanti		Comune	annuale
	residenti per ettaro		Comune	annuale
	stranieri		Comune	annuale
	stranieri su popolazione		Comune	annuale
	tasso di natalità		Comune	annuale
	tasso di mortalità		Comune	annuale
	saldo naturale		Comune	annuale

	saldo sociale	Comune	annuale
	indice di vecchiaia	Comune	annuale
	indice di dipendenza	Comune	annuale
Società	numero di abitazioni	Comune	annuale
	numero di famiglie	Comune	annuale
	numero medio di componenti per famiglia	Comune	annuale
	numero di imprese	Regione Veneto	annuale
	occupati	Regione Veneto	annuale
Ambiente	superficie aree protette	Regione Veneto	annuale
	superficie forestale	Regione Veneto	annuale
	superficie destinata a colture biologiche	Comune	annuale
	energia da fonti rinnovabili	Comune / ARPAV	annuale



11 Considerazioni sulla stesura del rapporto ambientale

Per la redazione del Rapporto Ambientale sono stati utilizzati i dati forniti dalla Regione Veneto, facente riferimento anche ai dati dell'ARPAV e dell'ISTAT. Difficoltà sono state riscontrate in fase di utilizzo di più dati contemporaneamente a causa del diverso grado di aggiornamento, realtà che ha richiesto l'omogeneizzazione di alcuni di essi.

Dato il percorso formativo, sul piano temporale, del PAT e del Rapporto Ambientale stesso, si evidenzia come l'aggiornamento dei dati sia da considerarsi quello utilizzabile contestualmente alla stesura del presente documento. Dati maggiormente aggiornati ma non ancora pubblici, e quindi validati, non sono stati qui considerati.

In fase di successivo sviluppo della pianificazione si potranno approfondire le analisi dei diversi elementi con dati maggiormente aggiornati e specifici, oggi in fase di elaborazione da parte degli enti competenti.

Sono presenti, all'interno della valutazioni, alcune indicazioni che devono essere ritenute di massima, indicazioni necessarie quindi a sviluppare, in fase di maggior dettaglio pianificatorio, uno strumento analitico e di indirizzo che meglio si adatti alle particolarità evidenziabili solo in una fase di pianificazione successiva, più specifica e direzionata. Un particolare riferimento va agli indicatori, che dovranno essere maggiormente articolati.

Le analisi e valutazioni sviluppate all'interno del presente documento non si limitano alla pura definizione qualitativa ma si spingono a un esame degli effetti di Piano anche dal punto di vista quantitativo. L'operazione si svolge ovviamente con la consapevolezza dei limiti e dell'imprevedibilità di alcune azioni, data la natura dello strumento valutato. Tale approccio deriva dalla necessità di fornire una valutazione quanto più possibile utile a soppesare le trasformazioni, non solo a definirne le ricadute. I risultati qui ottenuti hanno pertanto un valore di rappresentazione dell'evoluzione da stato di fatto a implementazione di Piano. Le analisi più specifiche, in fase di PI e monitoraggio di Piano, saranno maggiormente efficaci sul piano della quantificazione degli effetti reali.

12 Conclusioni

Sulla base di quanto analizzato si evidenzia come il PAT del Comune di San Michele al Tagliamento si costruisca all'interno di un sistema territoriale, ambientale e socio-economico, ben caratterizzato. Il disegno del territorio evidenzia infatti i punti di forza del territorio, soprattutto in considerazione delle specificità naturalistico-ambientali e delle particolari esigenze di sviluppo del sistema socio-economico legato al settore turistico-ricettivo. Un'analisi più attenta permette di evidenziare come anche il tessuto insediativo sia degno di considerazione soprattutto sotto il profilo della rappresentatività storica dei luoghi e del rapporto tra uomo e territorio.

In relazione a tali valutazioni il PAT ha definito gli obiettivi principali di sviluppo del territorio in funzione della valorizzazione integrata delle diverse componenti territoriali: ambiente, paesaggio, sistema urbano e sistema socio-economico.

Tali obiettivi si sviluppino in coerenza con le necessità di sviluppare e rafforzare la funzionalità territoriale di San Michele, a partire dalle problematiche considerando le relazioni tra nuovo sviluppo insediativo, emergenze naturalistiche e dinamiche socio-economiche. La direttrice assunta dal piano appare perseguire i principi di sostenibilità sviluppando una coerenza tra crescita insediativa e tematiche di natura ambientale, quanto del recupero del patrimonio esistente, con particolare attenzione all'utilizzo delle risorse materiali, e immateriali, presenti, spostando l'attenzione dalla crescita puramente quantitativa a quella qualitativa. Considerando come il turismo sia uno degli elementi portanti della struttura economica e sociale di San Michele, e che caratterizza pesantemente le dinamiche del comprensorio di Bibione, anche lo sviluppo del settore viene legato in modo stretto alle necessità di recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio, quanto dei servizi e delle valenze ambientali che possono essere elemento qualificante e attrattivo.

Le azioni definite sulla base di tali obiettivi, sono state valutate attraverso la costruzione degli indicatori. Tale sistema permette di esprimere un giudizio sugli effetti prevedibili, analizzando le singole componenti ambientali al fine di valutare l'applicabilità delle scelte di piano comparando i diversi elementi, localizzandoli spazialmente. Sulla base della valutazione così sviluppata è emerso come, complessivamente, le trasformazioni previste non comportino effetti peggiorativi all'interno delle diverse componenti, dal momento che lo sviluppo più significativo è legato ai servizi al turismo, che si integrano in modo stretto con gli indirizzi di tutela e sviluppo delle valenze naturalistiche, risultando in tal senso capaci di garantire un aumento delle significatività naturalistiche, prevedendo azioni capaci anche di creazioni di nuovi assetti, ma si tratta di implementare azioni capaci di amplificare le potenzialità già esistenti nel territorio, in particolare degli ambiti di valore naturalistico e i corridoi di connessione ecologica prossimi al sistema delle valli. Le azioni che interessano il tessuto insediativo sono volte a recuperare gli elementi critici e i processi di impoverimento del sistema consolidato, con effetti di scarso impatto all'interno delle componenti naturalistiche, ma al contrario capaci di qualificare le realtà abitate locali. Si considera positivamente l'approccio attuato in termini di creazione di cinture verdi e spazi alberati in prossimità del tessuto insediativo, capaci di rafforzare la maglia ecorelazionale locale e mitigare i possibili effetti negativi.

Il potenziamento dei servizi all'interno del sistema dell'abitato dell'entroterra, in particolare San Michele e Cesarolo, potrà permettere il superamento dello squilibrio esistente tra le polarità residenziali e il sistema turistico di Bibione.



Alla luce di questo si valuta in modo positivo lo scenario che si verrà a sviluppare in relazione alle scelte di piano, sia sul piano naturalistico che antropico, considerando come il legame che si viene a definire tra crescita urbana, recupero degli elementi critici e sviluppo ambientale siano strettamente legati grazie allo strumento del credito edilizio, visto nell'ottica di una perequazione ridistribuita sull'intera scala comunale.

L'analisi delle principali azioni di piano ha evidenziato, quindi, come lo scenario di trasformazione prospettato appare coerente con le esigenze di tutela ambientale e valorizzazione del territorio, definendo effetti di crescita che coinvolgono sia gli aspetti socio-economici che naturalistici e paesaggistici.

La valutazione delle scelte strategiche del PRG è stata effettuata al fine di definire quali siano compatibili e coerenti con le esigenze di tutela del territorio, al fine di garantire che il residuo del PRG assunto dal PAT non sia in contraddizione con le strategie del PAT stesso e non comporti situazioni di rischio o criticità. Sono emerse in tal senso alcune indicazioni specifiche relativamente ad alcuni ambiti, che potranno essere utilmente essere realizzati, in ragione della loro rilevanza strategica, a seguito di un'analisi e progettazione attenta alle necessità di valorizzazione ambientale e sicurezza del territorio, così come riportato all'interno del par. 7.5

Si evidenzia inoltre come i temi affrontati dal piano, e le scelte dello stesso, abbiano tenuto conto di quanto emerso in fase di concertazione, dando risposta alle questioni sentite dalla popolazione e dai portatori d'interesse locali.

L'attuazione delle scelte contenute all'interno del PAT potranno avere effetti migliorativi in termini di integrazione tra le necessità e valenze naturalistiche e le esigenze di sviluppo socio-economiche, sia per quanto riguarda la componente residenziale che turistico-ricettiva, legando aspetti di carattere naturalistico-paesaggistico a trasformazioni di natura sociale e insediativa.

Il piano prevede inoltre la possibilità di collocare una nuova attività produttiva, di carattere agro-alimentare in prossimità dell'asse della A4. Tale scelta è utile allo sviluppo socio-economico dell'abitato dell'area settentrionale di San Michele al Tagliamento; tuttavia allo stato attuale, non essendo definito in modo specifico la sua localizzazione e le caratteristiche dimensionali, non è possibile esprimere un giudizio, rimandando pertanto ad apposita verifica di assoggettabilità l'intervento una volta definito l'accordo di programma previsto per l'attuazione dell'opera.

Alcuni temi, al fine di perseguire coerentemente i principi e obiettivi del piano, quanto della sostenibilità, dovranno essere specificati all'interno della strumentazione di maggior dettaglio (PI) e attuativa (PUA). In particolare dovranno essere recepite le indicazioni necessarie all'aumento qualitativo degli spazi sia costruiti che non costruiti, in riferimento a quanto emerso in sede di analisi specifica delle azioni strategiche. Si ricorda come sarà opportuno relazionare il piano di monitoraggio con il Sistema di Gestione Ambientale connesso alla certificazione EMAS, che dovrà coinvolgere l'intero territorio comunale

13 Bibliografia

- Ministero dello Sviluppo Economico, *Quadro Strategico Nazionale 2007-2013*, Roma, 2007.
- Regione del Veneto, *Piano Territoriale Regionale di Coordinamento della Regione Veneto*, 2009.
- Regione del Veneto, *Piano di Tutela delle acque. Stato di fatto*, 2004.
- Regione del Veneto, *Piano Regionale dei Trasporti del Veneto*, 2005.
- Regione del Veneto, *Ambiente e territorio*, 2010.
- Regione del Veneto, *Atlante dei Siti Natura 2000 del Veneto*, 2010.
- Provincia di Venezia, *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*, 2008.
- AA.VV., *Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto*, Regione Veneto – Giunta Regionale, Padova, 1985.
- ARPAV, *Censimento delle Aree Naturali Minori della Regione Veneto*, 2004.
- Rapporto Statistico Regione Veneto, 2011.
- Comune di San Michele al Tagliamento, *Dichiarazione Ambientale, Gestione e Sviluppo del territorio: Polo Turistico di Bibione*, 2011

Siti Internet:

www.regione.veneto.it
www.provincia.venezia.it
www.arpa.veneto.it
www.provincia.venezia.it
www.comunesanmichele.it
www.sanmichelealtagliamento.com
www.comuni-italiani.it
www.istat.it
www.demo.istat.it
www.dawinci.it
www.parchiveneto.it
www.wikipedia.it
www.ambiente.it
www.venetostellato.it
www.cielobuio.org
www.ontit.it