

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

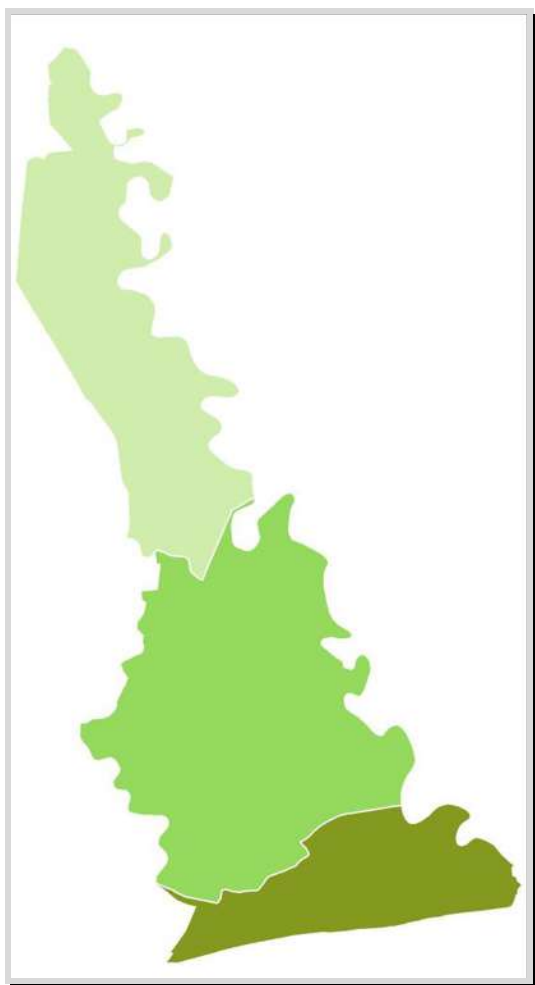


P.A.T.

Piano di Assetto del Territorio

Relazione di Incidenza Ambientale

(d.P.R. 357/1997 e D.G.R. 3173 del 10 ottobre 2006)



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



Relazione di Incidenza ambientale redatta da:

Dott. For. Stefano Lazzarin

Con la collaborazione di:

Dott. Fabio Sabbadin

Co-progettazione:

Regione Veneto – Direzione Urbanistica
Provincia di Venezia

1.	PREMESSA	4
1.1.	PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA RETE NATURA 2000	5
2.	FASE 1 – VALUTAZIONE SULLA NECESSITÀ DI REDAZIONE DELL'ELABORATO	7
3.	FASE 2 – DESCRIZIONE DEL PIANO	8
3.1.	INTRODUZIONE	8
3.2.	AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	8
3.2.1.	<i>Inquadramento territoriale</i>	12
3.2.2.	<i>Gli Ambiti Territoriali Omogenei (art. 21, 22, 23, 24 delle N.T.A.)</i>	14
3.2.3.	<i>Lo scenario adottato dal PAT</i>	16
3.2.4.	<i>Obiettivi strategici del P.A.T. (art. 3 delle N.T.A.)</i>	17
3.2.5.	<i>Obiettivi strategici delle singole ATO (art.4 delle N.T.A.)</i>	21
3.2.6.	<i>Le azioni di trasformabilità del P.A.T. (art. 15, 16 e 17 delle N.T.A.)</i>	22
3.2.7.	<i>Azioni strategiche di tipo ambientale del P.A.T. (artt. Vari)</i>	35
3.2.8.	<i>Localizzazione degli interventi e dimensionamento (art. 4, 21, 22, 23, 24 delle N.T.A.)</i>	47
3.3.	DURATA DELL'ATTUAZIONE E CRONOPROGRAMMA	48
3.4.	DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 E DAGLI ELEMENTI CHIAVE DI QUESTI	48
3.5.	INDICAZIONI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA E DA ALTRI PIANI, PROGRAMMI E PROGETTI PERTINENTI	51
3.5.1.	<i>Rete Natura 2000</i>	51
3.5.2.	<i>Piani di Gestione delle ZPS</i>	51
3.5.3.	<i>Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2007-2012</i>	54
3.5.4.	<i>Piano Regionale di Sviluppo (P.R.S.)</i>	54
3.5.5.	<i>P.T.R.C. vigente</i>	55
3.5.6.	<i>Nuovo P.T.R.C. adottato</i>	58
3.5.7.	<i>Piano Regionale dei Trasporti del Veneto</i>	60
3.5.8.	<i>P.T.C.P di Venezia</i>	62
3.6.	UTILIZZO DELLE RISORSE	65
3.7.	FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI	66
3.8.	EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORI, INQUINAMENTO LUMINOSO	67
3.8.1.	<i>Emissioni</i>	67
3.8.2.	<i>Scarichi</i>	69
3.8.3.	<i>Rifiuti</i>	76
3.8.4.	<i>Rumore</i>	77
3.8.5.	<i>Inquinamento luminoso</i>	80
3.9.	ALTERAZIONI DIRETTE E INDIRETTE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ARIA, SUOLO, ACQUA	83
3.9.1.	<i>Aria</i>	83
3.9.2.	<i>Suolo</i>	84
3.9.3.	<i>Acqua</i>	84
3.10.	IDENTIFICAZIONE DI TUTTI I PIANI, PROGETTI E INTERVENTI CHE POSSONO INTERAGIRE CONGIUNTAMENTE	85
4.	FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	86
4.1.	DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'ANALISI	86
4.1.1.	<i>Il contesto spaziale</i>	86
4.1.2.	<i>Il contesto temporale</i>	88
4.1.3.	<i>Definizione dell'area di analisi</i>	89
4.1.4.	<i>La previsione delle trasformabilità nell'Area di analisi (art. 15, 16 e 17 delle N.T.A.)</i>	92
4.2.	IDENTIFICAZIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI E DESCRIZIONE	

DELL'AREA D'ANALISI	93
4.2.1. <i>Ecosistemi caratterizzanti</i>	100
4.2.2. <i>Habitat Natura 2000 rientranti nell'area di analisi</i>	104
4.2.3. <i>Specie faunistiche potenzialmente presenti</i>	106
4.3. IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI VULNERABILI DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE CONSIDERATE	120
4.4. IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI CONFRONTI DEI QUALI SI PRODUCONO	127
4.5. IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI	135
4.6. IDENTIFICAZIONE DEI PERCORSI E DEI VETTORI ATTRAVERSO I QUALI GLI EFFETTI SI POSSONO PRODURRE	136
4.7. PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE	138
5. FASE 4: QUADRO DI SINTESI	145
6. ESITO DELLA PROCEDURA DI SCREENING	161
7. DICHIARAZIONE FIRMATA DEL TECNICO REDATTORE	163
8. ALLEGATI (CD ALLEGATO)	167
8.1. I – TAV.4 – CARTA DELLE TRASFORMABILITÀ	167
8.2. II – CARTA DEGLI HABITAT E DELLE TRASFORMABILITÀ	167
8.3. III - NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PAT	167
8.4. IV - MISURE DI ATTENUAZIONE DELLA VAS	168
8.4.1. <i>Proposte per l'Inquinamento aereo</i>	168
8.4.2. <i>Proposte per il Rumore</i>	171
8.4.3. <i>Proposte per la Fauna</i>	173
8.4.4. <i>Proposte per il Paesaggio</i>	174
8.4.5. <i>Siti contaminati (suoli e corsi d'acqua)</i>	175
9. BIBLIOGRAFIA	176

1. PREMESSA

La relazione di Valutazione di Incidenza è finalizzata a verificare se, in base alle modalità di attuazione di un piano, progetto o intervento, sussistono incidenze significative negative dirette o indirette sui siti della rete Natura 2000 e, in particolare, sugli habitat e sulle specie che sono oggetto di tutela secondo la Direttiva 92/43/CEE (*Direttiva "Habitat" relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*) e la Direttiva 2009/147/CEE (*concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che ha recentemente abrogato la Direttiva Uccelli 79/409/CEE*).

Le Direttive citate hanno lo scopo di conservare la biodiversità mediante l'istituzione di una rete ecologica europea denominata Rete Natura 2000 e si collocano nel quadro della politica ambientale dell'Unione Europea con obiettivo generale di uno sviluppo durevole e sostenibile.

La metodologia adottata nella valutazione rispetta le procedure e le modalità operative indicate nell'Allegato A della D.G.R. n° 3173 del 10 ottobre 2006 (Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. *"Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative"*).

Secondo l'Allegato A della DGR 3173 del 10/10/2006 le fasi per la redazione della Valutazione di Incidenza Ambientale sono le seguenti:

Livello I: screening – processo d'individuazione delle implicazioni potenziali del progetto sul sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Se in questa fase non si rilevano significative incidenze sul sito Natura 2000, la valutazione si può fermare, altrimenti dovrà sviluppare anche le fasi successive;

Livello II: valutazione appropriata – considerazione dell'incidenza del progetto sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;

Livello III: valutazione delle soluzioni alternative – valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;

Livello IV: Misure di compensazione – valutazione delle misure compensative laddove, alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il progetto.

La presente valutazione di incidenza ambientale si basa sui più recenti aggiornamenti della rete ecologica regionale e dei perimetri dei siti Natura 2000.

Nella redazione del presente studio si sono considerati tutti i riferimenti normativi in materia, nonché i riferimenti bibliografici esistenti, e altri elementi di valutazione acquisiti sulla base di precedenti conoscenze e indagini nel settore. Si tratta, in particolare di:

- informazioni naturalistiche sul territorio in esame, derivanti da precedenti studi, dalla consultazione di associazioni naturalistiche locali e da fonti bibliografiche;
- conoscenze relative ai principi ispiratori della Rete Natura 2000 e alle sue possibili ricadute applicative;
- rilievi specifici sul campo.

1.1. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA RETE NATURA 2000

Direttiva 2009/147/CEE (ex Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”), concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

D.M. 184 del 17 ottobre 2007: “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e Zone di protezione speciale (ZPS).

Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, relativa alla “conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

D.P.R. 357/97, modificato con D.P.R. 120/03, recante il regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE.

Decreto del Ministero dell'Ambiente del 03.04.2000 nel quale vengono elencati i siti di importanza comunitaria e le zone di protezione speciale.

Nota n° 12.145 del 24.07.2000 del Dirigente del Servizio Conservazione della Natura - Ministero dell'Ambiente.

D.G.R. n° 1662 del 22.06.2001 avente per oggetto: “Direttiva 92/43/CEE, Direttiva 79/409/CEE, D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, D.M. 3 aprile 2000. Atti di indirizzo.”.

Direttiva comunitaria 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

D.G.R. n° 2803 del 4.10.2002 avente per oggetto: “Attuazione direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997 – Guida metodologica per la Valutazione di incidenza – Procedure e modalità operative.”.

D.G.R. n° 1522 del 07.06.2002 avente per oggetto: “D.G.R. n. 1130 del 6.5.2002 ad oggetto “Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE. Rete ecologica Natura 2000. Revisione Siti di Importanza Comunitaria relativi alla regione biogeografica alpina”. Modifica allegati B e D in adeguamento ad ulteriori osservazioni tecniche formulate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio”.

D.G.R. n° 448 del 21.02.2003 avente per oggetto : “Rete ecologica Natura 2000 - Revisione Siti di importanza comunitaria (S.I.C.) relativi alla regione Biogeografica Continentale – Ridefinizione cartografica dei S.I.C. della Regione Veneto in seguito all’acquisizione delle perimetrazioni su Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.”.

D.G.R. n° 449 del 21.02.2003 avente per oggetto: “Rete ecologica Natura 2000 – Revisione delle zone di protezione speciali (Z.P.S.).”.

D.G.R. n° 2673 del 06.08.2004 avente per oggetto: “Direttiva 79/409/CEE; Direttiva 92/43/CEE; D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357. Ricognizione e revisione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale con riferimento alla tutela di specie faunistiche segnalate dalla Commissione Europea”.

D.P.G.R. n° 241 del 18.05.2005 ad oggetto: “Zone di Protezione Speciale (ZPS), Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Provvedimento in esecuzione sentenza Corte di Giustizia delle Comunità Europee del 20 marzo 2003, causa C-378/01. Ricognizione e revisione dati effettuata nell’ambito del progetto di cui alla DGR n. 4360 del 30.12.2003.”, ratificato con D.G.R. n. 1262 del 7 giugno 2005.

D.G.R. n° 192 del 31.01.2006 con la quale la Regione del Veneto ridefinisce le competenze per quanto concerne la approvazione delle Relazioni di Valutazione di Incidenza in casi di opere di competenza statale e nei casi di contenzioso.

D.G.R. n° 740 del 14.03.2006 avente per oggetto: “Rete ecologica Natura 2000. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. 31 gennaio 2006, n.192”

D.G.R. n° 1180 del 18.04.2006 avente per oggetto: “Rete ecologica europea Natura 2000. Aggiornamento banca dati”.

D.G.R. n° 2371 del 27.07.2006 avente per oggetto: “Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Approvazione del documento relativo

alle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e del D.P.R. 357/1997”.

D.G.R. n° 3173 del 10.10.2006 avente per oggetto: “Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative”.

D.G.R. n° 441 del 27.02.2007 avente per oggetto: “Rete Natura 2000. Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). Provvedimento in esecuzione sentenza Corte di Giustizia delle Comunità Europee del 20 marzo 2003, Causa C-378/01. Nuova definizione delle aree della Laguna di Venezia e del Delta del Po”.

2. FASE 1 – VALUTAZIONE SULLA NECESSITÀ DI REDAZIONE DELL'ELABORATO

La GUIDA METODOLOGICA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE (allegato A della Dgr 3173/2006) al paragrafo 3 individua i piani, progetti e interventi che “per la loro intrinseca natura possono essere considerati, singolarmente o congiuntamente ad altri, non significativamente incidenti sulla rete Natura 2000 ovvero che risultano direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti della rete medesima secondo finalità di conservazione”. Sono distinti gli interventi realizzati all'interno dei siti Natura 2000, punto A, da quelli localizzati all'esterno delle aree protette appartenenti alla rete ecologica comunitaria, punto B. Per le tipologie elencate non è necessaria la procedura di Valutazione di Incidenza.

Il P.A.T. di San Michele al Tagliamento non è connesso né necessario alla gestione dei siti oggetto d'indagine, ovvero il Piano in esame non è stato concepito per la gestione a fini conservativi dei siti.

3. FASE 2 – DESCRIZIONE DEL PIANO

3.1. INTRODUZIONE

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

3.2. AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

La presente relazione analizza le ricadute che avrà il Piano urbanistico sugli elementi della Rete Natura 2000 tramite valutazione degli articoli delle Norme Tecniche di Attuazione che possono comportare trasformabilità potenzialmente incidenti con gli elementi della Rete Natura 2000. Di seguito si riporta l'indice delle NTA.

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI	7
Art. 1 Contenuti e campo di applicazione del PAT	7
Art. 2 Elementi costitutivi del PAT	7
TITOLO II –ASSETTO DEL TERRITORIO	9
Art. 3 I valori e gli obiettivi strategici dell’assetto del territorio del PAT	9
I valori del PAT	9
I sistemi territoriali	10
Gli obiettivi strategici	10
Art. 4 I contenuti strategici dell’assetto del territorio del PAT	12
TITOLO III – DISPOSIZIONI GENERALI PER L’ASSETTO DEL TERRITORIO	13
CAPO I I VINCOLI	13
Art. 5 Vincoli paesaggistici	13
Immobili vincolati ai sensi dell’art. 10 del D.Lgs. n. 42/2004	13
Aree soggette a prescrizioni di tutela indiretta di cui all’art.45 del D.Lgs. n. 42/2004	14
Aree di notevole interesse pubblico vincolate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004.	14
Aree vincolate ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004	14
Territori costieri	14
Corsi d’acqua	14
Territori coperti da foreste e da boschi	15
Zone gravate da usi civici	15
altri vincoli	16
Ville Venete	16
Zone sottoposte a vincolo idrogeologico	17
Vincolo di destinazione forestale	17
Siti di Interesse Comunitario: IT3250033 - D.G.R. n. 2673/2004	18
Zone di Protezione Speciale: IT3250040 - D.G.R. n. 2673/2004	18
Art. 6 Vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore	19
Ambiti naturalistici di livello regionale	19
Zone umide	19
Centri storici e Centri storici minori	19
Aree di tutela paesaggistica di interesse regionale di competenza degli enti locali	19
Ambito del Piano di Area PALALVO	19
Aree a rischio Idrogeologico in riferimento al P.A.I.	20
Art. 7 Altri vincoli	20
Fasce di rispetto stradali	21
Fasce di rispetto ferroviarie	21
Fasce di rispetto cimiteriali	21
Fasce di rispetto dai depuratori	22
Fasce di rispetto dagli allevamenti zootecnici intensivi	22
Fasce di rispetto degli elettrodotti	22
Fasce di rispetto dai metanodotti	23
Fascia di servitù militare	23
Fascia di servitù idraulica relativa all’idrografia	23
Zone di tutela relative all’idrografia principale	24
Impianti di comunicazione elettronica a uso pubblico	26
Classificazione sismica	26
CAPO II LE INVARIANTI	27
Art. 8 Le invarianti di natura geologica	27
Geositi	27
Paleovalvei	27
Allineamento di dune e paleodune naturali e artificiali	28
Art. 9 Le invarianti di natura paesaggistica	28
Ambiti a sensibilità paesaggistica	29
Contesti figurativi	29
Coni visuali	30
Filari e viali alberati	32
Grandi alberi	32
Rete degli itinerari d’interesse naturalistico, paesaggistico e storico testimoniale	33
Ambito dei casoni lagunari	34

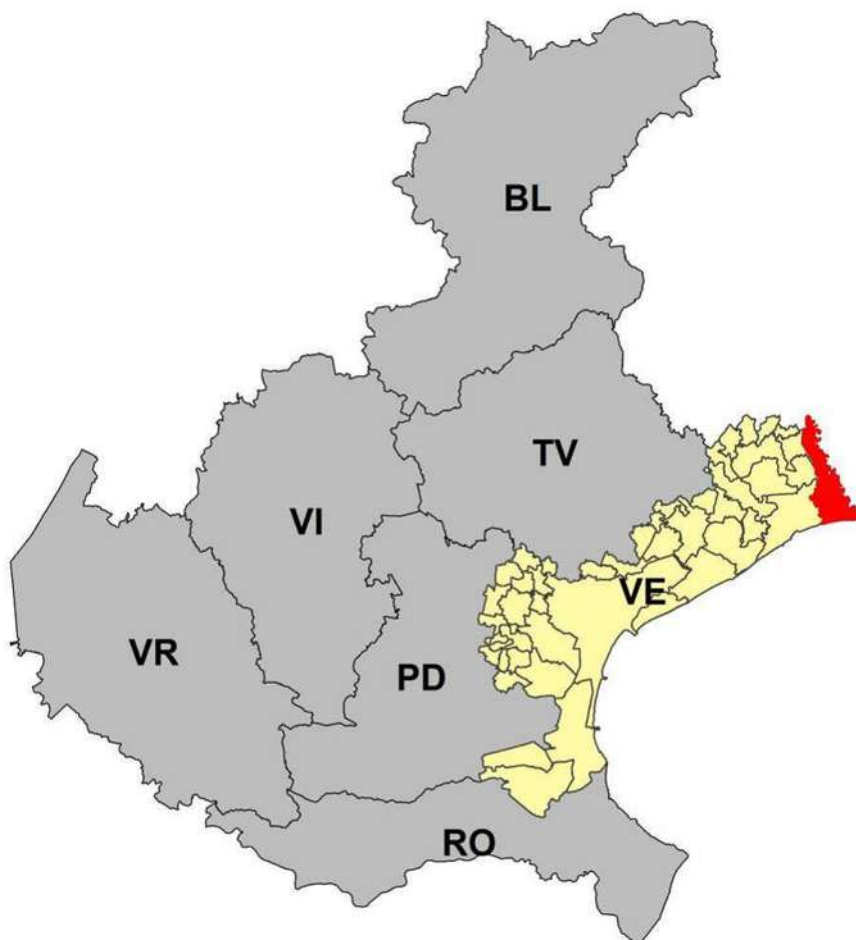
	Casoni lagunari e strutture accessorie	35
	Aree agricole integre e di pregio	36
Art. 10	Le invarianti di natura ambientale	37
	Aree Nucleo	37
	Aree di connessione naturalistica	37
	Corridoi ecologici	40
	Stepping stone	41
	Fasce tampone	41
	Area di Risorgiva	42
	Varchi infrastrutturali	43
Art. 11	Le invarianti di natura storico-monumentale	44
	Centri storici	44
	Pertinenze scoperte da tutelare	51
	Edifici con valore Storico testimoniale	51
	Manufatti dell'archeologia industriale	52
	Permanenze morfologiche della bonifica integrale	52
	Siti con ritrovamenti archeologici	52
Art. 12	Le invarianti di natura architettonica e ambientale	53
CAPO III	LE FRAGILITÀ	54
Art. 13	La compatibilità geologica	54
	Classe di compatibilità II – Terreni idonei a condizione	55
	Classe di compatibilità III – Terreni non idonei	63
Art. 14	Le aree soggette a dissesto idrogeologico	63
	Aree esondabili o a periodico ristagno idrico	63
	Aree con subsidenza di rilevanza molto alta	64
	Aree soggette a erosione costiera	65
	Norme di Tutela idraulica	66
CAPO IV	LA TRASFORMABILITÀ	69
Art. 15	Le azioni strategiche	69
	Aree di urbanizzazione consolidata	69
	Edificazione diffusa	72
	Aree di riqualificazione e riconversione	75
	Aree idonee per il miglioramento della qualità urbana	76
	Aree per il miglioramento della qualità territoriale	77
	Limiti fisici alla nuova edificazione	79
	Linee preferenziali di sviluppo insediativo	80
	Parco campagna	82
	Aree preferenziali di forestazione- naturalizzazione	83
	Ambito dell'arenile	84
	Servizi e infrastrutture d'interesse comune di maggior rilevanza	85
	grandi strutture di vendita	86
	Attività produttive in zona impropria	87
	Sportello unico per le attività produttive	88
	Compatibilità ambientale degli interventi edilizi	90
Art. 16	Il sistema relazionale	91
	Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica	91
	Nuova viabilità di progetto di rilevanza locale	91
	Itinerari ciclopedonali	91
	Qualificazione morfologica dei tipi stradali	92
Art. 17	Tutela ed edificabilità del territorio agricolo	93
CAPO V	DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE	96
Art. 18	Perequazione urbanistica	96
Art. 19	Credito edilizio	98
	Interventi nelle aree di riqualificazione e riconversione	99
	Rilocalizzazione dello <i>jus aedificandi</i>	99
	Cessione al demanio pubblico dell'area di forestazione-naturalizzazione	100
	Vincolo di utilizzo a forestazione-naturalizzazione	100
	Interventi di riqualificazione mediante interventi puntuali	101
	Interventi soggetti a compensazione urbanistica	102

	Rigenerazione del patrimonio immobiliare	103
Art. 20	Disposizioni per il Piano degli Interventi	103
	Valutazione Strategica Certificata (VSC)	105
	Compatibilità idraulica degli interventi edilizi	107
Art. 21	Disposizioni di salvaguardia, di non compatibilità e di raccordo con la VAS	109
	Misure di mitigazione e compensazione	114
	Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità	114
	Indicatori prestazionali	115
	Indicatori descrittivi	115
	Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento luminoso	116
	TITOLO IV – DISCIPLINA DEGLI AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	118
Art. 22	Disciplina generale degli Ambiti Territoriali Omogenei	118
	Modifiche al dimensionamento di ciascun Ambito Territoriale Omogeneo	119
	Dimensionamento delle aree per servizi e modifiche agli standard urbanistici	120
	Utilizzo della zona agricola	122
Art. 23	ATO n. 1 Dorsale del Tagliamento	124
	1. <i>Descrizione</i>	124
	Obiettivi strategici	124
	2. <i>Dimensionamento</i>	126
Art. 24	ATO n. 2 Terra di Mezzo	127
	1. <i>Descrizione</i>	127
	Obiettivi strategici	127
	2. <i>Dimensionamento</i>	129
Art. 25	ATO n. 3 Bibione	130
	1. <i>Descrizione</i>	130
	Obiettivi strategici	131
	2. <i>Dimensionamento</i>	132

3.2.1. Inquadramento 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.

Figura 1. Inquadramento a livello regionale del Comune di San Michele al T.



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

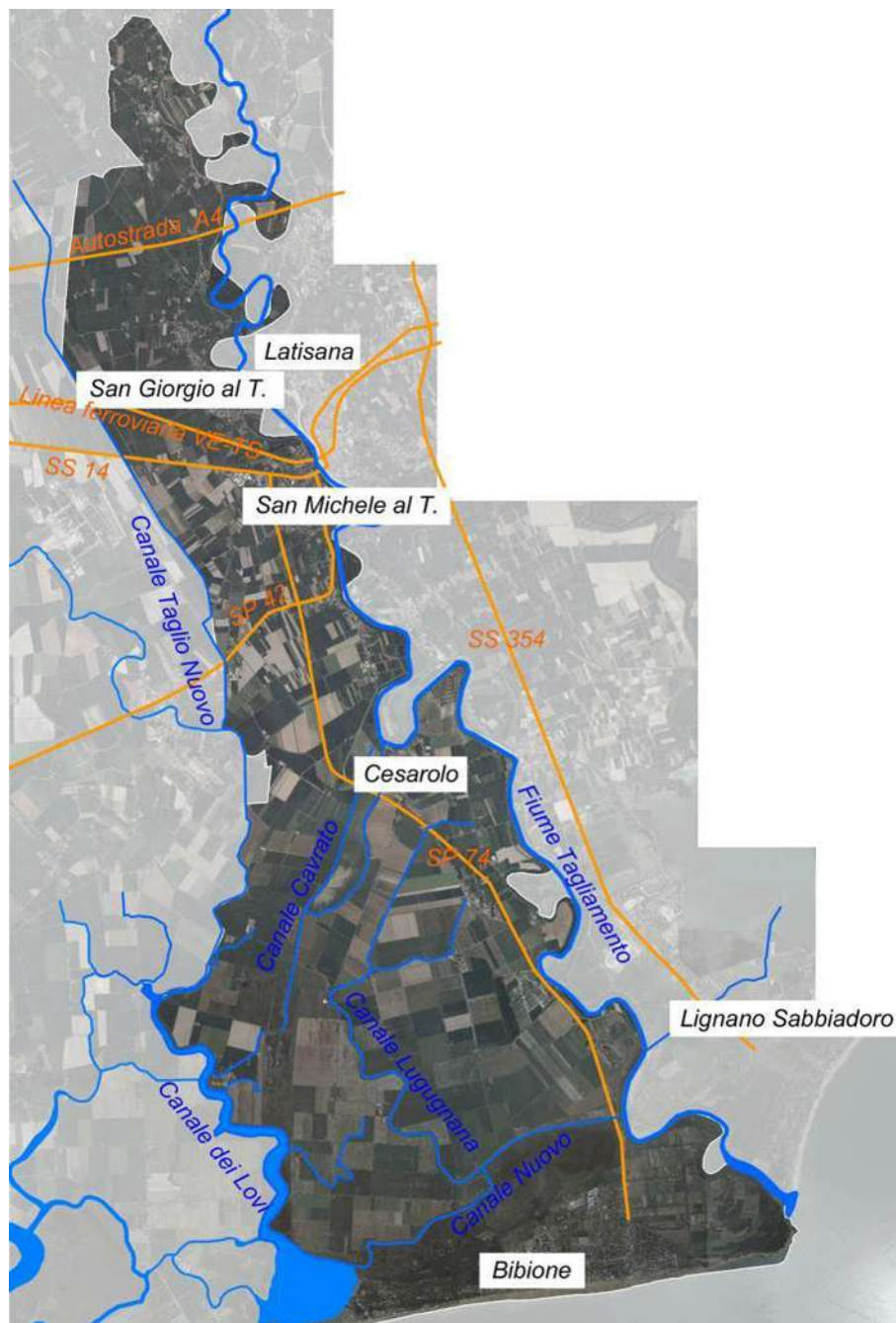
Estendendosi per una notevole lunghezza in direzione nord-sud sull'estrema porzione orientale della Pianura veneta, il Comune è intersecato da infrastrutture importanti quali l'autostrada A4, la linea ferroviaria Venezia-Trieste e la SS 14 – Triestina. La SP 74 funge invece da asse di collegamento fra la SS 14 e la zona balneare di Bibione con direzione subparallela al fiume Tagliamento e alla SS 354 in territorio friulano avente la medesima funzione di unire la costa (Lignano Sabbiadoro) con l'entroterra (Latisana). Fisicamente il Comune è sommariamente delimitato sul lato orientale dal fiume Tagliamento, mentre su quello occidentale dal canale dei Lovi e dal canale Taglio

Nuovo.

All'interno dei confini si segnalano il canale Nuovo, facente parte del sistema della Litoranea Veneta e il canale Lugugnana.

Di seguito si riporta una cartografia esemplificativa di quanto accennato, in cui sono stati indicati anche i maggiori centri urbani della zona.

Figura 2. Elementi territoriali di riferimento.



3.2.2. Gli Ambiti Territoriali Omogenei (art. 21, 22, 23, 24 delle N.T.A.)

Il disegno di sviluppo del PAT si basa su elementi morfologici territoriali, sulla rete dei corsi d'acqua e della viabilità, tali da poter definire un'organizzazione strutturale del territorio stesso secondo diverse tipologie di ambiti (ATO – Ambito Territoriale Omogeneo).

All'interno del territorio comunale, totalmente in pianura, con un escursione altimetrica di circa 16 metri, è possibile individuare tre ambiti territoriali omogenei.

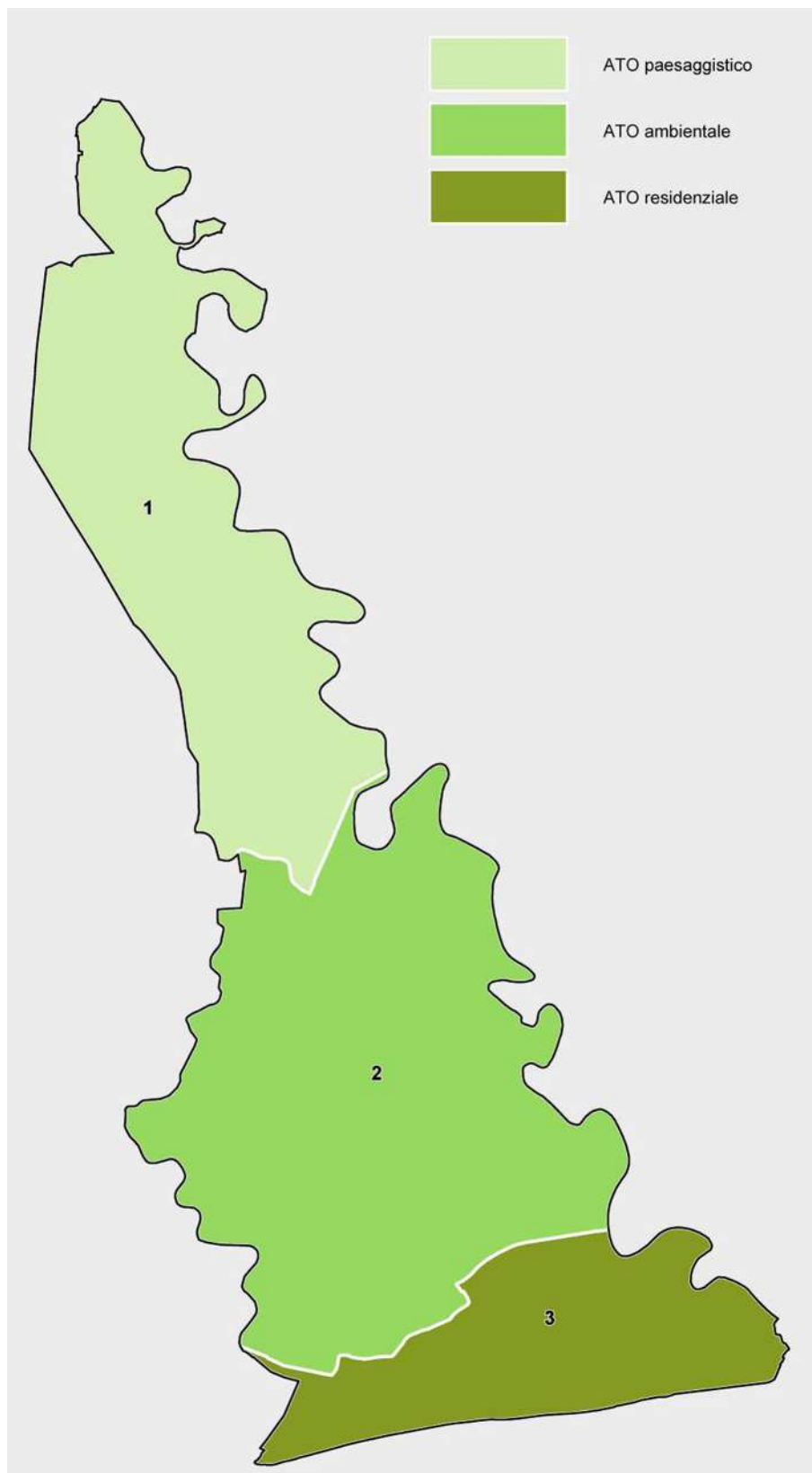
Come appare dalla figura seguente il Piano ha previsto 3 ATO: uno di valore paesaggistico (ATO n°1), uno di valore ambientale (ATO n°2), uno di valore residenziale (ATO n°3).

Il primo, indicativamente a nord dell'abitato di Cesarolo, è di tipo paesaggistico e caratterizzato in gran parte da scolo naturale oltre il primitivo limite della gronda lagunare. Il sistema insediativo lineare è 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.

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

Infine, 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. A quest'ultimo ATO è stata attribuita la tipologia residenziale per l'importanza turistica assunta nel periodo estivo.

Figura 3. Suddivisione territoriale in Ambiti Territoriali Omogenei.



ATO 1 – Dorsale del Tagliamento

L'ambito comprende le aree urbane, periurbane e agricole dei centri dislocati lungo la dorsale del Tagliamento (Villanova, San Mauro, Malafesta, Pozzi, San Giorgio al Tagliamento, San Michele al Tagliamento, San Filippo) delimitate a sud dal canale scolmatore Cavrato e a est dal Fiume Tagliamento, il cui argine definisce nettamente l'orizzonte urbano. I principali servizi di scala urbana e territoriale sono dislocati nel Capoluogo, intorno alla polarità costituita dal centro storico. Lungo la SS 14 è localizzata la principale area produttiva comunale.

ATO 2 – Terra di Mezzo

L'ambito comprende i centri urbani di Cesarolo, Marinella e Bevazzana, le aree periurbane nonché le aree agricole del Terzo e Quarto Bacino poste tra il canale scolmatore Cavrato e la Litoranea Veneta. Si tratta di un ampio comprensorio soggetto a bonifica integrale nella prima metà del secolo scorso. I centri abitati sono disposti in prossimità del Fiume Tagliamento: Cesarolo ne costituisce il principale centro insediativo, mentre Bevazzana ospita le principali attività di servizio al litorale (logistica, rimessaggio). In adiacenza al centro di Bevazzana è localizzato il collegamento viario tra la SP 74 e Lignano Sabbiadoro, di cui il PAT ne prevede il prolungamento fino a Porto Baseleghe, con funzione di secondo accesso di Bibione. In questo ambito è prevista la possibilità di realizzare nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche ed alla nautica, appoggiati alla struttura insediativa della bonifica integrale, ai sistemi d'acqua esistenti, alla litoranea veneta, ed alle tracce del preesistente sistema idrografico.

ATO 3 – Bibione

L'ambito comprende il sistema insediativo turistico di Bibione, Lido del Sole e Bibione Pineda, e l'ampia cintura a verde costituita dalle Valli di Bibione (Vallesina e Val Grande), dalle aree agricole degli Orti Istriani e dalle aree di valore naturalistico di Foce Tagliamento (Blue Belt). Si tratta di una delle più grandi città balneari dell'Alto Adriatico, costruita nella seconda metà del Novecento nell'ala destra del litorale formatosi nel tempo attraverso la giustapposizione di fasci di cordoni sabbiosi. È caratterizzata dalla presenza di ampie spiagge a bassa pendenza.

3.2.3. Lo scenario adottato dal PAT

Lo scenario sviluppato fa proprie alcune scelte già contenute all'interno della pianificazione vigente. In particolare il PAT 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 a 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 di 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 con 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.

3.2.4. Obiettivi strategici del P.A.T. (art. 3 delle N.T.A.)

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

- Ambientale;
- Paesaggistico;
- Urbano e territoriale;
- Sociale ed economico.

Sono definiti specifici obiettivi strategici, individuati nell'art. 3 delle Norme di Attuazione del PAT, che vengono di seguito riportati in riferimento alle possibili interferenze rispetto alle componenti ambientali.

Obiettivi di carattere 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.

Obiettivi di carattere 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 con visuali, contesti figurativi o itinerari di visita.

Obiettivi di carattere 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 visita 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 inappropriate 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.

Obiettivi di carattere 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.

Le scelte che il PAT intende intraprendere per la concretizzazione dello scenario adottato definiscono anche delle strategie di tipo ambientale che permettono di

prefissare una situazione ipotetica di incremento del Valore Naturalistico dell'intero Comune (anno 2030) rispetto al Valore attuale (anno 2012).

Figura 4 - Carta del Valore Naturalistico al 2012

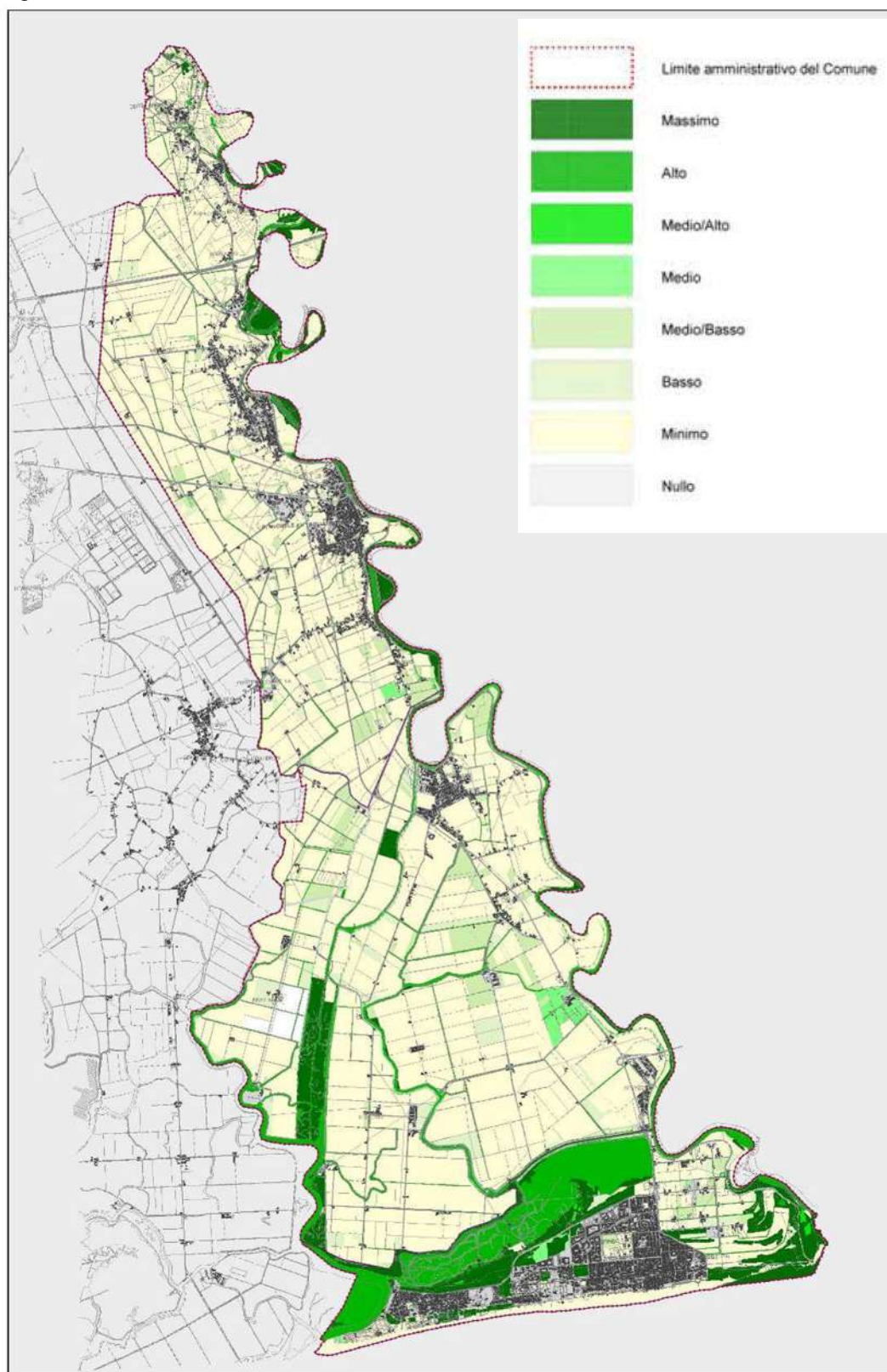
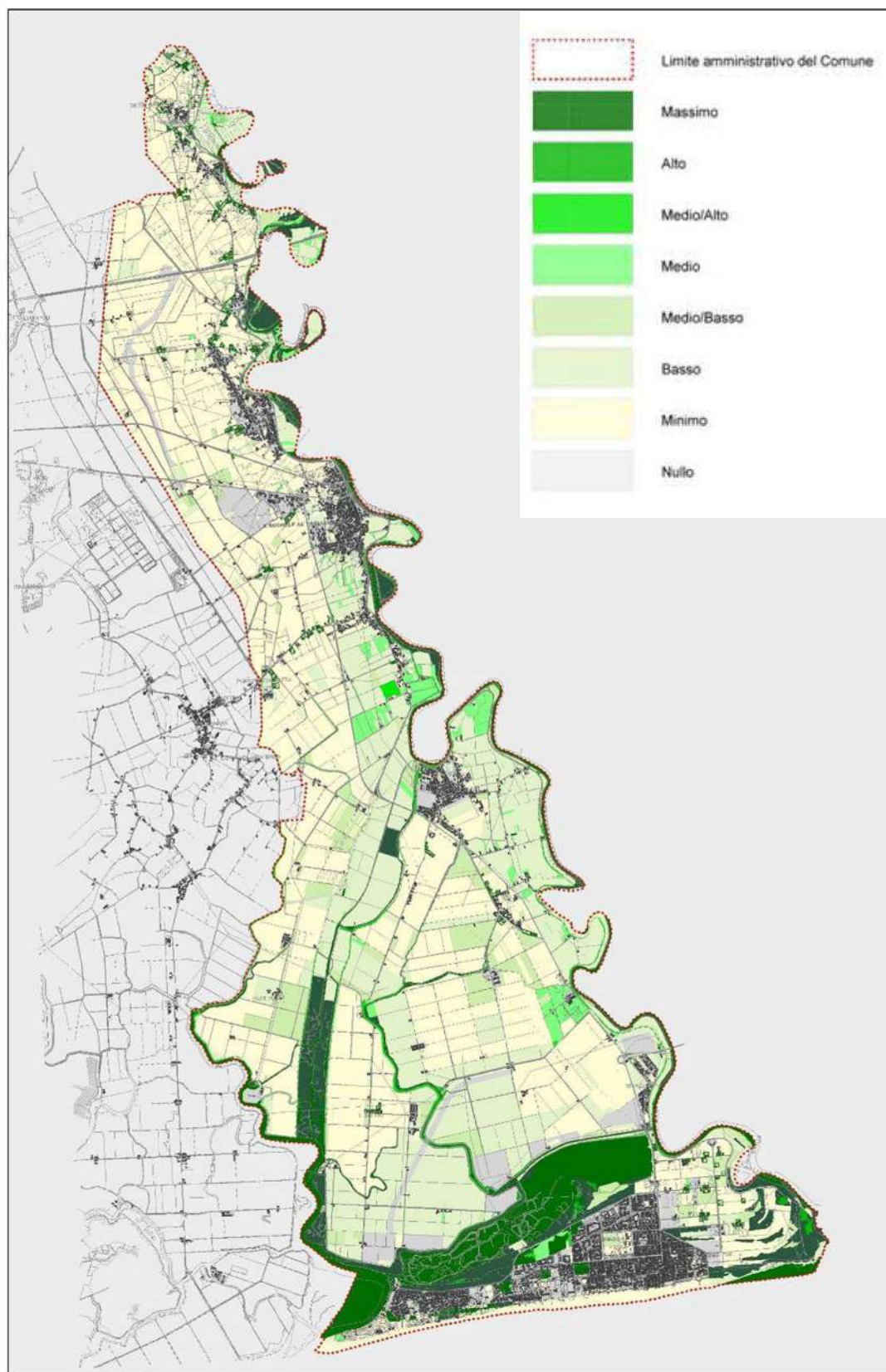


Figura 5 - Carta del Valore Naturalistico al 2030



3.2.5. Obiettivi strategici delle singole ATO (art.4 delle N.T.A.)

Gli obiettivi che il PAT si pone all'interno di ogni ATO sono di seguito esplicitati.

ATO 1 – Dorsale del Tagliamento

- Tutela e valorizzazione della Dorsale Verde del Fiume Tagliamento come greenway, corridoio ecologico e percorso di visitazione turistica, integrato con le attrezzature di supporto alla navigazione fluviale (pontili, attracchi per houseboat, penichette, pontoon).
- Miglioramento della qualità ambientale del territorio agricolo, con incremento delle siepi, dei filari e delle macchie boscate.
- Completamento del sistema di mobilità ciclopedonale, relazionando il percorso di visitazione turistica dei Borghi, col percorso di Mezzo e quello Naturalistico.
- Completamento del sistema della mobilità carrabile relazionando il nuovo casello autostradale sia con la SS 14 e la SP 74, sia con La Ferrata Tegli Veneto-Udine.
- Formazione di una polarità nel quadrante del commercio e della logistica, integrata con attività direzionali, ricettive e di servizio (centro direzionale, agrimotel, centro vitivinicolo, centercar, autogrill, green sport e relax).
- Riqualficazione delle aree produttive come parco tecnologico.
- Riqualficazione della SS 14 come Strada Mercato.
- Formazione di un nuovo Campus scolastico in posizione centrale rispetto al sistema insediativo, integrato con le attrezzature sportive.
- Rafforzamento del sistema dei servizi pubblici del Capoluogo e di Cesarolo.
- Rafforzamento e riqualficazione del sistema insediativo - centri urbani e nuclei residenziali - dell'entroterra (Villanova, San Mauro, Malafesta, Pozzi, San Giorgio al Tagliamento, San Michele al Tagliamento, San Filippo).

ATO 2 – Terra di Mezzo

- Tutela e valorizzazione della Dorsale Verde del Fiume Tagliamento come greenway, corridoio ecologico e percorso di visitazione turistica, integrato con le attrezzature di supporto alla navigazione fluviale (pontili, attracchi per houseboat, penichette, pontoon).
- Riqualficazione della Litoranea Veneta, integrata con strutture di supporto alla navigazione fluviale.
- Completamento del sistema di mobilità ciclopedonale.
- Valorizzazione del paesaggio della Bonifica Integrale.
- Rafforzamento del sistema dei servizi pubblici di Cesarolo.
- Rafforzamento e riqualficazione del sistema insediativo di Cesarolo, Marinella e Bevazzana.
- Realizzazione dei servizi di sostegno alla costa nella Terra di Mezzo: parco tematico, campo da golf, aviosuperficie, darsena dei residenti.
- Realizzazione di un'area di accoglienza, nella Dorsale del Mare, corredata di servizi alla mobilità.

ATO 3 – Bibione

- Valorizzazione dell'Arco Verde comprendente le Valli di Bibione, gli Orti Istriani e la Foce Tagliamento, come grande cintura di rilievo ambientale e naturalistico che completa le aree di più intensa urbanizzazione di Bibione.
- Conservazione degli habitat prioritari delle aree nucleo di Foce Tagliamento e Valli di Bibione, assicurando la tutela delle risorse vegetali, ittiche e faunistiche, promuovendone la fruibilità sostenibile per finalità scientifiche, didattiche e ricreative mediante adeguate forme di gestione.
- Completamento del sistema di mobilità ciclopedonale, mettendo in relazione la passeggiata posta sulla prima Duna di difesa a mare, da Foce Tagliamento a Porto Baseleghe, con le piste ciclabili lungo Via Baseleghe, Corso del Sole e i percorsi di visitazione naturalistica negli ambiti di Foce Tagliamento e Valli di Bibione.
- Valorizzazione della porta di accesso all'isola di Bibione come luogo di servizio alla Città Balneare e chiave di volta dei percorsi di visitazione dell'Arco Verde.
- Rafforzamento della residenza stabile nel quadrante dei residenti.
- Riqualficazione del Corso del Sole, delle principali dorsali urbane e di Piazzale Zenit.
- Completamento del sistema dei parchi urbani, potenziandone i caratteri distintivi.
- Completamento del quadrante dei servizi pubblici.
- Valorizzazione del polo termale.
- Completamento del sistema della portualità turistica.
- Riqualficazione e potenziamento delle strutture ricettive nel quadrante degli alberghi.
- Rinnovo e riqualficazione energetica del patrimonio immobiliare; rigenerazione e ricomposizione dei Quartieri Centrali e di Bibione Pineda.

3.2.6. Le azioni di trasformabilità del P.A.T. (art.15, 16 e 17 delle N.T.A.)

Le azioni strategiche previste dal PAT e riferite alla trasformabilità del territorio sono elencate di seguito.

- Aree di urbanizzazione consolidata (Art. 15-17)
- Edificazione diffusa (Art. 15-17)
- Aree di riqualficazione e riconversione (Art. 15)
- Aree idonee per il miglioramento della qualità urbana (Art. 15)
- Aree idonee per il miglioramento della qualità territoriale (Art. 15-17)
- Limiti fisici alla nuova edificazione (Art. 15-17)
- Parco campagna (Art. 15-17)
- Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione (Art. 15-17)
- Ambito dell'arenile (Art. 15-17)

- Servizi ed infrastrutture di interesse comune di maggior rilevanza (esistenti e di progetto) (Art. 15-17)
- Grandi strutture di vendita (Art. 15-17)
- Attività produttive in zona impropria (Art. 15-17)
- Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica (Art. 16-17)
- Nuova viabilità di progetto di rilevanza locale (Art. 16-17)
- Itinerari ciclopeditoni (Art. 16-17)

AREE DI URBANIZZAZIONE CONSOLIDATA (ART. 15-17)

Le aree di urbanizzazione consolidata comprendono i centri storici e le aree urbane del sistema insediativo residenziale e produttivo in cui sono sempre ammessi gli interventi di nuova costruzione o di ampliamento di edifici esistenti attuabili nel rispetto delle presenti norme di attuazione. Il PAT prevede il mantenimento, la manutenzione e la riqualificazione della struttura insediativa consolidata. Il PAT distingue le seguenti tipologie di aree di urbanizzazione consolidata in relazione al valore paesaggistico dell'ambito in cui sono inserite, alla morfologia storica degli insediamenti, alla qualificazione morfologica dei tipi stradali che la caratterizzano:

- Aree di urbanizzazione consolidata lungo la dorsale del Fiume Tagliamento, con presenza rilevante di tessuto edilizio storico e strade d'interesse panoramico.
- Aree di urbanizzazione consolidata dei centri urbani maggiori, appartenenti al sistema insediativo di più recente formazione, con presenza di servizi e luoghi centrali, grandi viali, dorsali urbane e boulevard.
- Aree di urbanizzazione consolidata di più recente formazione, con prevalenza di frange urbane, periurbane e di viali giardino.
- Aree di urbanizzazione consolidata del quartiere giardino di Bibione Pineda.
- Aree di urbanizzazione consolidata dei quartieri centrali di Bibione.
- Aree di urbanizzazione consolidata nel quadrante degli alberghi.
- Ambito del Parco Tecnologico (PT).
- Ambito di riqualificazione funzionale dell'area produttiva esistente (PR).

All'interno delle aree di urbanizzazione consolidata il PAT individua l'«ambito del Parco Tecnologico (PT)» di Bevazzana. Ferma la principale destinazione produttiva delle aree comprese nell'ambito del Parco Tecnologico - che contempla gli usi con essa compatibili ossia, in via esemplificativa, attività artigianali e logistiche, magazzini, depositi e simili – al suo interno, il PI, sulla base di un'analisi approfondita, potrà altresì individuare, gli ambiti per il terziario diffuso, favorendo la realizzazione dei servizi alle imprese, la gestione coordinata delle strutture e degli impianti.

All'interno delle aree di urbanizzazione consolidata il PAT individua l'«ambito di riqualificazione funzionale dell'area produttiva esistente (PR)». Il PI, in conformità a un'analisi approfondita, ne definisce le modalità di riqualificazione, favorendo la realizzazione dei servizi alle imprese, la gestione coordinata delle strutture e degli impianti, ammettendo altresì la localizzazione di attività terziarie, di pubblico servizio o di produzione energetica, coerentemente con il contesto territoriale, con la distanza dal

centro abitato del Capoluogo e con l'accessibilità dalle reti viarie principali. In caso di localizzazione di attività commerciali, il Piano degli Interventi dovrà prevedere la differenziazione dei flussi veicolari relativi alle attività commerciali (da localizzare nel fronte verso la SS 14) e quelle produttive. Deve essere inoltre posta attenzione alle modalità di accesso ciclopedonale, in ordine ai temi della sicurezza, gradevolezza e semplicità di orientamento.

EDIFICAZIONE DIFFUSA (ART. 15-17)

Gli ambiti di edificazione diffusa comprendono aggregazioni edilizie in contesto periurbano o rurale caratterizzate da:

- riconoscibilità dei limiti fisici dell'aggregato rispetto al territorio agricolo produttivo circostante;
- adeguata viabilità già dotata delle principali opere di urbanizzazione;
- frammentazione fondiaria con presenza di edifici prevalentemente residenziali non funzionali all'attività agricola di imprenditori a titolo principale.

Il PAT prevede il contenimento e la riqualificazione dell'edificazione diffusa. Attraverso il PI esso intende:

- integrare le opere di urbanizzazione eventualmente carenti;
- integrare gli insediamenti con aree per parcheggi pubblici e/o privati ad uso pubblico;
- individuare soluzioni per migliorare le condizioni di sicurezza della viabilità, con particolare riferimento agli accessi carrai con sbocco diretto sulla strada, favorendo le condizioni per la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali;
- riordinare morfologicamente e a livello percettivo l'edificato e le aree scoperte anche mediante la formazione di apparati vegetali quali filari alberati, siepi e macchie arbustive e arboree;
- integrare e riorganizzare l'edificazione diffusa esistente e prossima ad «ambiti di urbanizzazione consolidata» ed a «linee preferenziali di sviluppo insediativo» tramite la correlazione degli ambiti e l'integrazione delle urbanizzazioni e delle infrastrutture;
- che gli eventuali interventi di nuova edificazione, ristrutturazione, ricostruzione e ampliamento debbano perseguire il miglioramento del contesto dell'insediamento mediante il recupero, riuso, ristrutturazione edilizia e urbanistica, con particolare riguardo alle aree già interessate da attività dismesse e debbano essere indirizzati prevalentemente alle esigenze abitative di ordine familiare con la previsione di delimitati e puntuali interventi di nuova edificazione ad uso residenziale nel rispetto dei parametri di dimensionamento dei singoli ATO.

AREE DI RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE (ART. 15)

Il PAT individua le principali aree di riqualificazione e riconversione, per la rigenerazione di parti dell'insediamento che necessitano o sono di fatto interessate da processi di dismissione, trasformazione o evoluzione dell'assetto fisico e funzionale

attuale.

Per ciascuna area di riqualificazione e riconversione il PI definisce specifiche disposizioni planivolumetriche in relazione al contesto storico, architettonico, ambientale e paesaggistico in cui sono inserite, disciplinando le destinazioni d'uso e valutando anche la possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, soggetti a Valutazione Strategica Certificata (VSC). In particolare la disciplina definita dal PI è finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Ambito dell'ex – Eridania: localizzazione di attività agroindustriali, produzione di energie rinnovabili.
- Ambiti di pertinenza delle colonie marine, o strutture a esse assimilate come le residenze sanitarie assistite o strutture con finalità sanitarie e di cura, già localizzate lungo il litorale, che per la natura obsoleta delle strutture e l'evoluzione della domanda del turismo sociale sono di fatto interessate da processi di dismissione, trasformazione o evoluzione dell'assetto fisico e funzionale attuale. È ammessa la localizzazione di strutture ricettive alberghiere.
- Centri aziendali, complessi produttivi e edifici rurali, che per la natura obsoleta delle strutture e l'evoluzione delle modalità di produzione del settore agricolo e modificazione degli standard di vita sociale, sono di fatto interessate da processi di dismissione, trasformazione o evoluzione dell'assetto fisico e funzionale attuale: il PI definisce le destinazioni d'uso e le modalità d'intervento finalizzati al recupero degli edifici esistenti. Dovranno essere tutelati gli elementi di pregio architettonico, di valore storico testimoniale o di archeologia industriale. In relazione alla loro localizzazione il PI potrà considerare le destinazioni d'uso ricettive alberghiere ed extralberghiere, le attività direzionali, il terziario diffuso, nonché le residenze sanitarie assistite o strutture con finalità sanitarie, di cura in genere e le strutture termali. È ammessa la trasformazione in credito edilizio dei volumi incongrui oggetto di demolizione senza ricostruzione.

AREE IDONEE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ URBANA (ART. 15)

Il PAT individua le aree idonee per il miglioramento della qualità urbana che necessitano di una riqualificazione morfologica e funzionale in relazione al nuovo ruolo che assumono nel contesto urbano a seguito del nuovo assetto del sistema infrastrutturale della viabilità territoriale.

Il PI definisce specifiche disposizioni planivolumetriche in relazione al contesto storico, architettonico, ambientale e paesaggistico in cui sono inserite, disciplinando le destinazioni d'uso e valutando anche la possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, soggetti a Valutazione Strategica Certificata (VSC), definendone gli ambiti e i contenuti. In particolare la disciplina definita dal PI è finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- **Parco costiero:** rinaturalizzazione dell'habitat costiero, potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso con la tipica vegetazione arbustiva ed erbacea con la possibilità di visitazione attraverso percorsi didattici con fondo naturale o su percorsi protetti in legno. Riqualificazione dei percorsi di relazione

con l'arenile, delle aree di sosta, delle strutture ricreative e di servizio all'arenile correlate con le adiacenti strutture ricettive.

- **Giardino litoraneo:** potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso; localizzazione di funzioni ricreative e di servizio per l'arenile correlate con le strutture ricettive dell'adiacente quadrante degli alberghi.
- **Piazzale Zenit:** creazione di una piazza pubblica, cerniera tra la città turistica, gli spazi dell'arenile e l'orizzonte del mare; luogo di socialità, cortile dei caffè e balcone sul mare. È prevista la realizzazione di un parcheggio interrato nel punto di convergenza tra la mobilità carrabile, ciclopedonale urbana e la passeggiata a mare.
- **Porta del Sole:** riqualificazione della soglia di accesso alla città turistica. Gli interventi di riqualificazione, anche mediante la localizzazione di strutture ricettive e funzioni di servizio, dovranno considerare prioritariamente le relazioni visive, ambientali, funzionali e di mobilità ciclopedonale con gli spazi aperti e l'habitat delle Valli di Bibione, il corridoio del Fiume Tagliamento, le adiacenti aree agricole integre e il fronte compatto della città turistica.
- **Strada Mercato:** completamento del fronte commerciale lungo la SS 14, con realizzazione di una contro-strada di servizio per mettere in sicurezza gli accessi alle strutture.

AREE IDONEE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ TERRITORIALE (ART. 15-17)

Negli Ambiti delle Terra di Mezzo e di Bibione il PAT individua le aree idonee per il miglioramento della qualità territoriale, in relazione alla presenza delle aree di importanza ambientale e paesaggistica, mediante la localizzazione di servizi pubblici o di interesse pubblico di scala territoriale, strutture e servizi per il tempo libero, strutture e servizi per la nautica da diporto.

Il PI definisce specifiche disposizioni planivolumetriche in relazione al contesto storico, architettonico, ambientale e paesaggistico in cui sono inserite, disciplinando le destinazioni d'uso e valutando anche la possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, soggetti a Valutazione Strategica Certificata (VSC), definendone gli ambiti e i contenuti. In particolare la disciplina definita dal PI è finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- **Parco della Terra di Mezzo:**
 - riqualificazione della Litoranea Veneta, integrata con strutture di supporto alla navigazione fluviale;
 - realizzazione dei servizi di sostegno alla costa nella Terra di Mezzo: parco tematico, campo da golf, aviosuperficie, darsena dei residenti;
 - realizzazione di un'area di accoglienza, nella Dorsale del Mare, corredata di servizi alla mobilità;
 - localizzazione di strutture ricettive all'aperto, integrate con le strutture tipiche degli ambienti di transizione terracquea (aggregati di casoni) e attrezzature di supporto alla navigazione fluviale (pontili, attracchi per houseboat, penichette, pontoon).

- **Porto Baseleghe:**

- riqualificazione del Water-Front;
- potenziamento delle strutture nautiche, formazione di un centro tecnico che riqualifichi le strutture di rimessaggio, potenziamento dell'area dei servizi di interesse comune;
- realizzazione di una piazza pubblica che riqualifichi l'affaccio di Bibione Pineda sulla Laguna e le Valli.

- **Foce Tagliamento:**

- Conservazione degli habitat prioritari dell'area nucleo esistente, salvaguardando le lame e bassure retrodunali, la pineta litoranea, promuovendone la fruibilità sostenibile per finalità scientifiche, didattiche e ricreative mediante adeguate forme di gestione.
- Formazione di un cordone dunoso con funzione di limitazione degli impatti dell'adiacente insediamento turistico.
- Continuazione della passeggiata posta sulla prima Duna di difesa a mare.
- Completamento del sistema di mobilità ciclopedonale, integrato con percorsi, osservatori di visitazione naturalistica, punti nodali con funzione di belvedere e di servizio.
- Completamento del tessuto urbanizzato in conformità al principio di sostenibilità ambientale, anche mediante la realizzazione di una soglia urbana.

- **Quadrante dei Residenti:** aree residenziali destinate a completare il sistema della residenza stabile di Bibione.

Il PI inoltre, in particolare, disciplina gli interventi volti a migliorare la qualità della struttura insediativa attraverso:

- integrazione delle opere di urbanizzazione eventualmente carenti;
- riqualificazione e potenziamento dei servizi pubblici e di uso pubblico;
- riqualificazione e riordino degli spazi aperti;
- miglioramento della rete dei percorsi ciclo-pedonali interni agli insediamenti, anche connettendoli e mettendoli a sistema con i percorsi di fruizione del territorio aperto;
- previsione di specifici limiti in altezza in grado di consentire un significativo contenimento della percentuale di superficie coperta e dell'indice di impermeabilizzazione del suolo.

LIMITI FISICI ALL'ESPANSIONE (ART. 15-17)

Il PAT individua alcuni limiti fisici alla nuova edificazione in relazione agli interventi di trasformazione urbanistica finalizzati all'ampliamento e completamento del sistema insediativo residenziale e produttivo indicati dalle linee preferenziali di sviluppo insediativo.

PARCO CAMPAGNA (ART. 15-17)

Il PAT individua il «parco campagna» con funzioni di ampia cintura a verde del centro urbano di San Michele al Tagliamento, Cesarolo e Bevazzana, che per la prossimità agli insediamenti residenziali, produttivi ed alle infrastrutture costituisce un ambito di transizione ed interconnessione tra le aree rurali, utilizzate ai fini della produzione agricola, e le aree più intensamente urbanizzate. Il «parco campagna» svolge un ruolo rilevante per la salvaguardia del territorio aperto e per la riqualificazione delle aree di frangia urbana e periurbana, ricucendo il margine degli insediamenti, compensando gli impatti delle aree urbanizzate e mitigando l'incidenza delle infrastrutture.

Il PI definirà le azioni finalizzate a:

- Salvaguardare gli elementi di pregio ambientale presenti (fasce tampone);
- Eliminare o ridurre i fattori di degrado e detrattori della qualità ambientale e insediativa;
- Favorire il mantenimento delle attività agricole con particolare riguardo per quelle tipiche e tradizionali, incentivando gli orti urbani e periurbani.
- Integrare il verde urbano con le componenti rurali di maggior pregio ambientale e gli insediamenti con il sistema degli spazi pubblici che connettono le aree di bordo con quelle centrali.
- Integrare le funzioni rurali e urbane con servizi pubblici e attività finalizzate alla ricerca, all'istruzione e formazione, alla ricreazione, al tempo libero, allo sport, all'agriturismo.
- Promuovere la riqualificazione e riorganizzazione del tessuto esistente anche mediante l'eventuale ampliamento delle aree di urbanizzazione consolidata residenziale.

Il PAT prescrive che l'eventuale ampliamento delle aree di urbanizzazione consolidata non potrà interessare ambiti di parco campagna classificati come invariante ambientale (aree di connessione naturalistica – buffer zone).

AMBITO DELL'ARENILE (ART. 15-17)

Aree demaniali prevalentemente destinate alle attrezzature e servizi alla balneazione.

Il PAT prevede:

- La riqualificazione del sistema delle attrezzature e dei servizi alla balneazione.
- Il completamento della passeggiata posta sulla prima Duna di difesa a mare, da Foce Tagliamento a Porto Baseleghe.
- Interventi di rinaturalizzazione dell'habitat costiero, e di potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso con la tipica vegetazione arbustiva ed erbacea con la possibilità di visitazione attraverso percorsi didattici con fondo naturale o su percorsi protetti in legno in relazione all'adiacente contesto ambientale ed urbanizzato.

SERVIZI ED INFRASTRUTTURE DI INTERESSE COMUNE DI MAGGIOR RILEVANZA (ESISTENTI E DI PROGETTO) (ART. 15-17)

Sono attrezzature o luoghi destinati a funzioni diverse (per l'istruzione, religiose, culturali e associative, per lo svago il gioco e lo sport, l'assistenza e la sanità,

amministrative, civili, per l'interscambio, per gli impianti tecnologici di interesse comune) di notevole rilevanza.

Il PAT prevede il potenziamento del sistema attuale delle attrezzature e dei servizi destinati alla formazione e cura della persona nonché a sostegno delle comunità locali, tenendo conto dei bisogni espressi dalle diverse fasce di età (istruzione, attività culturali, sportive, ricreative, assistenziali).

Il PI in coerenza con le indicazioni del PAT:

- precisa la localizzazione e l'ambito di pertinenza di tali funzioni;
- disciplina gli interventi ammissibili in assenza di strumento urbanistico attuativo;
- indica, per la realizzazione di nuove strutture o la ristrutturazione/ampliamento delle esistenti e in generale per gli interventi di trasformazione del territorio, gli strumenti attuativi e le modalità di trasformazione urbanistica, garantendo il coordinamento degli interventi urbanistici, disciplinando le destinazioni d'uso e valutando mediante Valutazione Strategica Certificata (VSC) la possibilità di operare con programmi complessi, o di utilizzare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica definendone gli ambiti e i contenuti.

Per le attrezzature esistenti il P.I. prevede interventi di miglioramento qualitativo delle strutture:

- Adeguata accessibilità dalla rete viaria di distribuzione extraurbana e dalla rete dei percorsi ciclopedonali;
- Adeguata dotazione di opere di urbanizzazione primaria;
- prevenzione o mitigazione degli inquinamenti di varia natura;
- eliminazione delle barriere architettoniche.

Il PAT prevede i seguenti servizi e attrezzature di maggiore rilevanza di progetto:

- ATO 1: Campus scolastico, Giardino pubblico di quartiere, Area gioco bimbi, Motocross, Impianti sportivi agonistici, parco urbano, parcheggi pubblici.
- ATO 2: Alaggio imbarcazioni, Giardino pubblico di quartiere, Impianti sportivi non agonistici, Golf, Aviosuperficie, Parco Tematico, parcheggio scambiatore, darsena fluviale.
- ATO 3: Piazza pubblica, porto turistico, parco urbano, percorsi attrezzati, parchi extraurbani, parcheggi pubblici.

GRANDI STRUTTURE DI VENDITA (ART. 15-17)

Il PAT definisce i criteri per l'individuazione degli ambiti preferenziali di localizzazione delle grandi strutture di vendita e di altre strutture alle stesse assimilate.

Gli ambiti preferenziali di cui al comma precedente, potranno essere localizzati esclusivamente nell'ATO n. 1 e dovranno rispettare i seguenti requisiti urbanistici:

- presenza di significative infrastrutture viarie di scorrimento di scala territoriale e di una rete stradale di servizio adeguata;
- presenza di sistemi di trasporto pubblico urbano ed extraurbano;
- favorire il recupero e la riqualificazione dei settori urbani interessati, assicurando la congruità e l'integrazione con le condizioni al contorno esistenti.

Il PI localizza e definisce la quantità massima di superfici di grandi strutture di vendita e delle altre strutture alle stesse assimilate insediabili nei centri, nelle aree o edifici aventi valore storico, di archeologia industriale, ovvero in edifici destinati in passato a funzioni non più compatibili con il contesto urbano o territoriale o dismesse.

ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN ZONA IMPROPRIA (ART. 15-17)

Il PAT ha individuato le principali attività produttive in zona impropria da assoggettare a specifica disciplina (distinguendo le attività da confermare, bloccare e trasferire) mediante il PI. Lo stesso strumento urbanistico indica le attività da confermare, bloccare e trasferire, in quanto incompatibili con il contesto.

Per le attività esistenti da confermare, l'eventuale ampliamento non potrà essere superiore al 80% della superficie coperta esistente e in ogni caso non potrà superare i 1.000 m².

NUOVA VIABILITÀ DI PROGETTO DI RILEVANZA STRATEGICA (ART. 16-17)

Il PAT indica alcuni tracciati preferenziali di rilevanza strategica per la definizione di tratti di viabilità finalizzati alla risoluzione di specifiche discontinuità nella rete di distribuzione territoriale (Raccordo tra il nuovo casello sulla autostrada A4 e la SS 14, nuovo raccordo tra la SP 74 e via Baseleghe, tra Bevazzana e Bibione Pineda). I tracciati indicati dal PAT, vanno precisati in sede di PI (senza che ciò comporti variante al PAT) garantendo la funzione ad essi attribuita.

NUOVA VIABILITÀ DI PROGETTO DI RILEVANZA LOCALE (ART. 16-17)

Il PAT indica alcuni tracciati preferenziali per la definizione di tratti di viabilità finalizzati alla risoluzione di specifiche discontinuità nella rete di distribuzione locale. I tracciati indicati dal PAT, vanno precisati in sede di PI (senza che ciò comporti variante al PAT) garantendo la funzione a essi attribuita.

ITINERARI CICLOPEDONALI (ART. 16-17)

Il PAT individua il tracciato preferenziale dei principali itinerari ciclopeditoni che compongono il sistema delle relazioni ciclopeditoni del territorio comunale di San Michele al Tagliamento, al fine di incrementare le connessioni territoriali, migliorando le relazioni tra centri abitati e le frazioni, ottimizzando l'accessibilità alle aree di pregio ambientale, ai servizi ed alle centralità urbane. I tracciati indicati dal PAT, vanno precisati in sede di PI, garantendo la funzione ad essi attribuita.

Il PI localizza i percorsi assicurando la messa in sicurezza delle relazioni ciclopeditoni tra i diversi centri urbani e la fruibilità e godibilità del paesaggio. A tal fine dovranno essere previsti:

- eventuali punti panoramici e spazi per la sosta;
- opportune piantumazioni in fregio al percorso;
- la valorizzazione con idonee soluzioni di tutti gli elementi di interesse naturalistico e i manufatti storico-testimoniali che costituiscono la peculiarità dei percorsi, prevedendone la fruizione in collegamento con il sistema insediativo e ambientale circostante.

La seguente immagine rappresenta le Trasformabilità contenute nel PAT. Viene inoltre riportato un estratto della legenda contenente le azioni strategiche affrontate in precedenza.

LE INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA (ART. 9)

Rete degli itinerari d'interesse naturalistico, paesaggistico e storico testimoniale

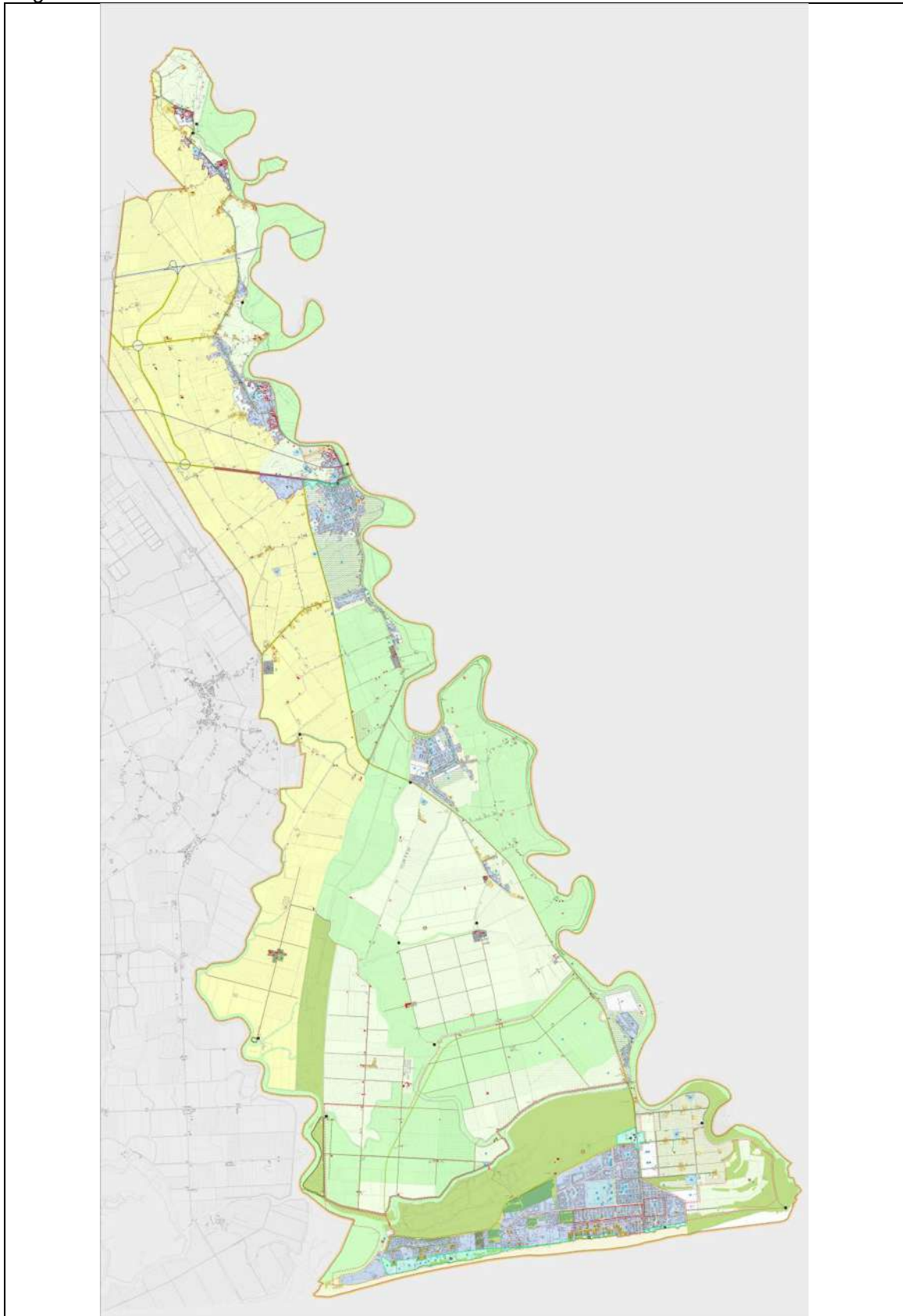
Il PAT individua la rete degli itinerari d'interesse naturalistico, paesaggistico e storico testimoniale, che interessano il territorio comunale:

- Il percorso marrone della Terra di Mezzo: dalle Valli di Bibione all'entroterra, lungo il Tagliamento e gli assi ordinatori della bonifica, per mettere in valore i luoghi della Bonifica Integrale;
- Il percorso verde delle Valli di Bibione e della Foce del Tagliamento, per mettere in relazione i luoghi notevoli del Paesaggio delle Quattro Acque.
- Il percorso rosso dei Borghi: l'itinerario che mette in relazione i centri storici e le frazioni con il centro urbano del Capoluogo e i luoghi dei servizi, gli orti, i viali alberati, le ville, gli edifici storici, gli scorci che inquadrano l'orizzonte tra l'arco alpino e la cordonatura degli argini.
- Il percorso giallo della passeggiata a mare, che collega la Foce del Tagliamento a Porto Baseleghe, lungo il litorale.

Il PI dovrà meglio definire i tracciati indicati predisponendo una disciplina di difesa dei manufatti e delle attrezzature di arredo e di supporto agli itinerari esistenti e, dove necessario, prevedendone di nuove. In particolare dovranno essere adottate misure finalizzate a:

- realizzare le attrezzature di supporto alla navigazione fluviale, considerando prioritariamente: i pontili, gli attracchi per houseboat, le case galleggianti relazionati con la Litoranea Veneta; la formazione della Riva degli Approdi lungo il Tagliamento.
- mitigare e/o allontanare gli elementi detrattori che compromettono la qualità ambientale dei luoghi;
- recuperare funzionalmente i manufatti e le opere per lo studio e la conoscenza didattico divulgativa degli stessi;
- evidenziare con idonee soluzioni tutti gli elementi che costituiscono la peculiarità degli itinerari, prevedendone la fruizione in collegamento con il sistema insediativo e ambientale circostante;
- definire gli ambiti in cui, anche all'esterno degli ambiti a sensibilità paesaggistica, in fregio agli itinerari è vietata l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, ad esclusione delle tabelle di indicazione stradale, turistica e didattico-divulgativa, eventualmente rilocalizzando gli elementi detrattori che possano occludere i coni visuali verso le emergenze paesaggistiche

Figura 6 - Tav.4 – Carta delle Trasformabilità



LE AZIONI STRATEGICHE

ART. 15

	Aree di urbanizzazione consolidata		Dorsale del Fiume Tagliamento		Quartieri centrali	commi n° 1,5
			Centri maggiori		Quadrante degli alberghi	
			Frange urbane e periurbane		Ambito del Parco Tecnologico	
			Città giardino - Bibione Pineda		Ambito di riqualificazione funzionale	
	Edificazione diffusa					commi n°6,14
	Aree di riqualificazione e riconversione					commi n°15-16
	Aree per il miglioramento della qualità urbana					commi n°17,18
	Aree per il miglioramento della qualità territoriale					commi n°19,24
	Limiti fisici all'espansione					
	Linee preferenziali di sviluppo insediativo residenziale					
	Linee preferenziali di sviluppo insediativo residenziale (Per residenti)					
	Linee preferenziali di sviluppo insediativo residenziale (Turistico)					
	Linee preferenziali di sviluppo del polo tecnologico					
	Linee preferenziali di sviluppo produttivo					
	Parco campagna					
	Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione					
	Ambito dell'arenile					
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza - Esistente					
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza - Progetto					
	Attività produttive in zone improprie					
					02 - Scuola materna	commi n°17,18
					03 - Scuola elementare	
					04 - Scuola dell'obbligo	commi n°19,24
					08 - Campus scolastico	
					09 - Chiese	
					16 - Centro culturale	commi n°25,27
					17 - Centro sociale	
					18 - Sale riunioni, mostre etc...	
					19 - Piazza pubblica	commi n°28,35
					25 - Luna Park	
					27 - Case per anziani	
					32 - Centro sanitario poliambulatoriale	commi n°28,35
					37 - Municipio	
					38 - Delegazione comunale	commi n°28,35
					43 - Carabinieri	
					63 - Impianti idrici	
					65 - Impianti en. elettrica	commi n°28,35
					67 - Impianti di depurazione	
					71 - Alaggio imbarcazioni	
					75 - Stazione di rifornimento	commi n°28,35
					77 - Porto turistico	
					80 - Aviosuperficie	
					81 - Darsena fluviale	commi n°36,38
					82 - Area gioco bimbi	
					83 - Giardino pubblico di quartiere	commi n°39,41
					84 - Impianti sportivi non agonistici	
					85 - Impianti sportivi agonistici	
					86 - Parco urbano	commi n°42-43
					87 - Campi da golf	
					89 - Piscine	
					91 - Percorsi attrezzati	commi n°44,47
					92 - Parchi extraurbani	
					95 - Area parcheggio	
					98 - Parcheggio scambiatore	commi n°44,47
					99 - Cimitero	
						commi n°51,61













I VALORI E LE TUTELE

ARTT. 9-12

	Ambiti di sensibilità paesaggistica		Aree agricole integre e di pregio		Centri storici minori
	Contesti figurativi		Area Nucleo		Pertinenze scoperte da tutelare
	Coni visuali		Area di connessione naturalistica (Buffer zone)		Edifici con valore storico testimoniale
	Filari		Corridoi ecologici principali		Manufatti dell'archeologia industriale
	Viali alberati		Stepping stone		Permanenze morfologiche della bonifica
	Grandi alberi		Varchi infrastrutturali		Siti con ritrovamenti archeologici
	Ambito dei casoni lagunari		Centri storici		Pertinenza edifici alberghieri

IL SISTEMA RELAZIONALE

ART.16

	Viabilità di progetto di rilevanza strategica		Ferrovia		Boulevard urbano
	Viabilità di progetto rilevanza locale		Galleria urbana		Strada mercato
	Itinerari ciclopedonali		Dorsale urbana		Strada giardino
	Viabilità principale esistente		Dorsale di quartiere		Grande viale

3.2.7. Azioni strategiche di tipo ambientale del P.A.T. (artt. Vari)

ART. 9 – LE INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA

Filari e Viali alberati

Il PAT, sulla base delle informazioni contenute nel quadro conoscitivo, individua i principali filari e viali alberati di valore paesaggistico che costituiscono elementi caratterizzanti del paesaggio della bonifica agraria e del paesaggio urbano.

Il PAT vieta tutti gli interventi che possono compromettere l'integrità dei filari e dei viali alberati; sono fatti salvi gli interventi per la difesa idrogeologica dei suoli.

Gli interventi di abbattimento sono consentiti solo in caso di dimostrate ragioni fitosanitarie, statiche, di pubblica incolumità; in tal caso gli esemplari arborei devono essere sostituiti con altri della stessa specie, previa verifica dell'idoneità della specie medesima.

In caso d'interventi riguardanti il sottosuolo stradale o di manutenzione dei corsi d'acqua non deve essere compromesso l'apparato radicale delle alberature.

Aree agricole integre e di pregio

Il PAT individua le «Aree agricole integre e di pregio» non occupate da preesistenza edificatorie.

Il PI, sulla base dell'analisi delle caratteristiche tecnico-agronomiche dei suoli e della localizzazione degli ambiti delle aziende agricole, precisa il perimetro delle «Aree agricole integre e di pregio» definendo l'esatta definizione degli ambiti inedificabili e di quelli destinati al fabbisogno delle aziende agricole.

All'interno delle «Aree agricole integre e di pregio» non sono consentite nuove edificazioni. Fatte salve le disposizioni per gli edifici con valore storico, sono consentiti gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia. Non è ammessa la realizzazione di discariche o di depositi di materiali non agricoli.

ART. 10– LE INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE

All'art.10 delle NTA il PAT si individuano le invarianti di natura ambientale, ovvero ambiti in cui divengono preferenziali le funzionalità di natura ecologica ed ambientale, intervenendo tramite direttive ed azioni volte all'implementazione della valenza ecologica.

Aree Nucleo

Il PAT recepisce le aree nucleo appartenenti alla rete ecologica regionale e localizzate all'interno del territorio comunale.

In queste aree la tutela della biodiversità è perseguita attraverso misure atte a salvaguardare il sistema nel suo insieme.

Il PI promuove interventi finalizzati alla salvaguardia e valorizzazione delle biodiversità da attuarsi di concerto con gli Enti Pubblici ed i soggetti interessati, anche mediante il supporto a pratiche agricole e di gestione rurale, assicurando la tutela delle risorse vegetali, ittiche e faunistiche, promuovendone la fruibilità sostenibile per finalità scientifiche, didattiche e ricreative mediante adeguate forme di gestione.

Il PAT prescrive che gli interventi nelle aree nucleo dovranno essere compatibili con le

misure di conservazione e la normativa vigente dei piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000. In particolare dovranno essere soggetti a quanto previsto dalla DGR n. 3173/2006.

Aree di connessione naturalistica

Il PAT individua gli ambiti di preminente valenza ambientale nel territorio agricolo che costituiscono le principali fasce di connessione ecologica fluviale, perifluviale e territoriale con la rete ecologica. In tali aree si tenderà ad accrescere la tutela dell'agroecosistema e la conservazione della biodiversità. Tali ambiti sono da considerarsi prioritari nell'applicazione delle misure UE relative a interventi di piantumazione finalizzati al miglioramento ambientale.

Il PI sulla base di specifici elementi analitici potrà meglio definire i perimetri degli ambiti territoriali di importanza ambientale, individuando gli elementi detrattori che compromettono la qualità ambientale dei luoghi (attività produttive in zona impropria, edifici non più funzionali, ecc.), indicando le necessarie misure di riqualificazione anche utilizzando il credito edilizio

Le azioni da perseguire sono le seguenti:

- prevedere l'inserimento di diverse tipologie di siepi campestri nelle zone di maggiore fragilità ambientale, lungo i corsi d'acqua minori, nelle zone limitrofe alle aree boscate;
- tutelare le aree limitrofe e le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, e delle aree boscate, attraverso la creazione di zone filtro per evidenziare e valorizzare la leggibilità e la presenza di paleoalvei, golene, fontanazzi e qualsiasi segno nel territorio legato all'elemento fiume e alla sua storia, compatibilmente con l'attività economica agricola;
- organizzare accessi e percorsi ricreativi e didattici, promuovendo attività e attrezzature per il tempo libero, ove compatibili;
- l'introduzione di colture a basso impatto, in particolare produzione di specie legnose per il loro utilizzo come fonte di energia o per legname d'opera;
- valorizzare l'attività agrituristica attraverso la creazione di itinerari e attraverso la conversione degli annessi per scopi ricettivi; inoltre dovrà essere favorita, a seguito di specifici studi, l'introduzione di colture e tecniche con ridotto o nullo carico inquinante sugli acquiferi e la creazione di centri per la raccolta e il trattamento dei reflui zootecnici con introduzione di tecniche di separazione e/o trattamento della frazione liquida, oltre che di tecniche di riduzione di impatto delle deiezioni.
- definire adeguati interventi di compensazione ambientale da realizzarsi in funzione dell'aggravio del carico ambientale determinato da nuova infrastrutturazione e/o edificazione in zona agricola, nuove urbanizzazioni ed ogni altro intervento che pregiudichi il valore ecologico ambientale del territorio. La realizzazione delle opere di compensazione dovrà avvenire preferibilmente all'interno degli ambiti della rete ecologica nel medesimo ATO.
- prevedere adeguate forme di garanzia fidejussoria per l'esecuzione delle compensazioni ambientali valutandone l'eventuale monetizzazione per la realizzazione d'interventi indicati nel Rapporto Ambientale del PAT.
- prevedere azioni che limitino il disturbo alle specie ed il deterioramento dei loro siti di riproduzione e riposo, incentivando le recinzioni che permettano il passaggio dei vertebrati di piccole dimensioni.

- prevedere per il reticolo stradale principale la realizzazione d'interventi di recupero ambientale.

Il PI definisce i Sussidi Operativi relativi agli interventi di restauro ambientale, individuando:

- i parametri di ricostruzione del verde agrario;
- le unità morfologiche;
- gli elementi verdi presenti all'interno delle unità morfologiche e schede tecniche di riferimento per la realizzazione degli elementi verdi;
- il prospetto di utilizzo delle specie arboree e arbustive in relazione alla tipologia degli elementi verdi;
- l'abaco delle specie arboree e arbustive ammesse.

Il PAT vieta di tagliare a raso, bruciare, estirpare e sradicare, i grandi alberi e tutti di esemplari arborei d'alto fusto, nonché le alberate formali e informali, i filari di siepe campestre, fatte salve le comprovate ragioni fitosanitarie e di pubblica incolumità. Il PAT consente lo sfoltimento e il taglio colturale, nel rispetto delle norme di polizia forestale. In caso di lavori relativi al sottosuolo stradale o di manutenzione dei corsi d'acqua, non deve essere compromesso l'apparato radicale delle alberature e deve essere garantito il mantenimento delle siepi. Le piante dei filari e delle alberate insecchite devono essere sostituite con specie arboree della medesima specie, previa verifica dell'idoneità della specie medesima.

Fino alla redazione dei Sussidi Operativi relativi agli interventi di restauro ambientale, in cui saranno definiti i parametri di ricostruzione del verde agrario per ciascun ambito di connessione naturalistica, per gli interventi di nuova edificazione è fatto obbligo, attraverso apposita convenzione, di mettere a stabile dimora specie autoctone per una superficie pari a tre volte la superficie coperta occupata dal nuovo intervento, anche utilizzando le aree in fregio a viabilità o a percorsi rurali.

L'eventuale edificazione ricadente all'interno dell'ambito di connessione naturalistica dovrà essere posta nell'aggregato abitativo esistente e comunque nel raggio massimo di 50 m. da edifici esistenti e preferenzialmente secondo il tessuto storico dell'edificato esistente (per collocazione, esposizione, ecc.).

Corridoi ecologici

Il PAT individua i corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, avente struttura continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione.

Il PI definisce le misure finalizzate al ripristino della continuità dei corridoi ecologici, limitando l'impatto delle barriere infrastrutturali ed urbane, predisponendo le corrispondenti misure di compensazione, favorendo gli interventi di forestazione, naturalizzazione e mitigazione idraulica, anche utilizzando il credito edilizio, trattato nelle N.T.A.

Il Piano vieta gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici. Nel caso di corridoi ecologici costituiti da corsi d'acqua (fiumi, scoli consortili, canali, fossi o capofossi) all'esterno dei centri abitati non sono consentite nuove edificazioni per una profondità, misurata dall'unghia esterna dell'argine principale, o, in assenza di arginature, dal limite dell'area demaniale o della riva, di ml 50.

Fasce tampone

Le fasce tampone sono impianti lineari (mono o plurifilari) di vegetazione arborea e/o arbustiva collocati in prossimità dei corsi d'acqua in grado di contenere il carico di nutrienti che dai terreni agrari percolano verso i corpi idrici ed ulteriori effetti ecologici e paesaggistici di grande interesse.

Il PAT rimanda al Piano degli Interventi la definizione di misure di conservative delle fasce tampone limitando l'impatto delle barriere infrastrutturali ed urbane, predisponendo le corrispondenti misure di compensazione, anche utilizzando il credito edilizio trattato nelle NTA. Le fasce tampone sono finalizzate alla:

- creazione di corridoi ecologici e di habitat favorevoli al ripopolamento della fauna selvatica;
- diffusione di condizioni favorevoli alle popolazioni di insetti pronubi ed utili all'agricoltura;
- introduzione di specie arboree autoctone ed incremento della biodiversità;
- arricchimento del paesaggio agrario;
- impianti finalizzati al taglio produttivo ed alla produzione di biomassa.

Il Piano vieta gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dalle fasce tampone. Sono consentiti gli interventi di ripulitura e diradamento di specie invasive finalizzati a incrementare la biodiversità delle formazioni vegetali; sono consentiti altresì, gli interventi necessari alla conservazione, alla manutenzione e all'eventuale ripristino delle fasce tampone, nonché operazioni di miglioramento dell'assetto naturalistico, ivi compreso il loro ampliamento con specie autoctone, e operazioni di manutenzione delle eventuali reti tecnologiche esistenti. Il PI individua le fasce tampone, anche comprese all'interno degli areali di trasformazione, di cui è ammessa la ricomposizione morfologica.

Area di risorgiva

Il PAT sulla base del quadro conoscitivo individua il sito della Risorgiva Frattina, presente nella parte settentrionale del territorio comunale. Tra Via Colombara e la roggia Vidimana in vari punti è osservabile la venuta a giorno di bolle d'aria che trapelano dal fondo, talvolta raramente, in alcuni casi in modo abbondante. Si tratta della venuta a giorno delle acque della falda freatica. Questa zona è l'area più meridionale della pianura friulana in cui sia osservabile il fenomeno della risorgenza.

In queste aree devono essere attivate tutte le misure atte a mantenere una situazione di equilibrio idrogeologico ed evitare il depauperamento della falda, attraverso il controllo dei punti privati di captazione da falde superficiali. La vulnerabilità è particolarmente elevata e sono da incentivare tecniche e colture agricole a impatto ridotto.

Varchi infrastrutturali

Si definiscono tali, i varchi che consentono gli attraversamenti della fauna in corrispondenza delle zone o punti di discontinuità alle vie di transizione, rappresentate da infrastrutture viarie o strutture e/o insediamenti antropici in generale.

Il PAT rimanda al PI i criteri per la redazione di specifici progetti finalizzati alla creazione di nuovi sistemi di mitigazione (buffer zone), alla valutazione della permeabilità dei corridoi, alla realizzazione di eventuali ecodotti, ossia strutture predisposte a superare una barriera naturale o artificiale e a consentire la continuità dei flussi di transizione. Il PI può individuare altri varchi funzionali a garantire la continuità

dei corridoi ecologici.

La realizzazione di nuove infrastrutture o gli interventi su quelle esistenti devono assicurare la continuità alle vie di transizione della fauna mediante specifici interventi di mitigazione dell'impatto ambientale di ripristino delle condizioni di permeabilità (varchi, ponti ecologici, ecodotti).

ART. 15-17 - AREE IDONEE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ URBANA

Il PAT individua le aree idonee per il miglioramento della qualità urbana che necessitano di una riqualificazione morfologica e funzionale in relazione al nuovo ruolo che assumono nel contesto urbano a seguito del nuovo assetto del sistema infrastrutturale della viabilità territoriale. Fra questi si cita:

- **Parco costiero**, in cui si prevedono azioni volte alla rinaturalizzazione dell'habitat costiero, al potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso con la tipica vegetazione arbustiva ed erbacea con la possibilità di visitazione attraverso percorsi didattici con fondo naturale o su percorsi protetti in legno. Riqualificazione dei percorsi di relazione con l'arenile, delle aree di sosta e delle strutture ricreative e di servizio all'arenile.
- **Giardino litoraneo**: potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso.

ART. 15-17 - AREE IDONEE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ TERRITORIALE

Il PAT indica fra le aree idonee per il miglioramento della qualità territoriale l'ambito della **Foce del tagliamento** quale obiettivo strategico prettamente di tipo ambientale. In esso si prevedono azioni volte alla:

- conservazione degli habitat prioritari dell'area nucleo esistente, salvaguardando le lame e bassure retrodunali, la pineta litoranea, promuovendone la fruibilità sostenibile per finalità scientifiche, didattiche e ricreative mediante adeguate forme di gestione;
- formazione di un cordone dunoso con funzione di limitazione degli impatti dell'adiacente insediamento turistico;
- continuazione della passeggiata posta sulla prima Duna di difesa mare;
- completamento del sistema di mobilità ciclopedonale, integrato con percorsi, osservatori di visitazione naturalistica, punti nodali con funzione di belvedere e di servizio;

ART. 15 - PARCO CAMPAGNA

Il PAT individua il «parco campagna» con funzioni di ampia cintura a verde del centro urbano di San Michele al Tagliamento, Cesarolo e Bevazzana, che per la prossimità agli insediamenti residenziali, produttivi ed alle infrastrutture costituisce un ambito di transizione ed interconnessione tra le aree rurali, utilizzate ai fini della produzione agricola, e le aree più intensamente urbanizzate. Il «parco campagna» svolge un ruolo rilevante per la salvaguardia del territorio aperto e per la riqualificazione delle aree di frangia urbana e periurbana, ricucendo il margine degli insediamenti, compensando gli impatti delle aree urbanizzate e mitigando l'incidenza delle infrastrutture.

Tramite il PI il PAT intende:

- salvaguardare gli elementi di pregio ambientale presenti (fasce tampone);
- eliminare o ridurre i fattori di degrado e detrattori della qualità ambientale e insediativa;
- favorire il mantenimento delle attività agricole con particolare riguardo per quelle tipiche e tradizionali, incentivando gli orti urbani e periurbani.
- integrare il verde urbano con le componenti rurali di maggior pregio ambientale e gli insediamenti con il sistema degli spazi pubblici che connettono le aree di bordo con quelle centrali.
- integrare le funzioni rurali e urbane con servizi pubblici e attività finalizzate alla ricerca, all'istruzione e formazione, alla ricreazione, al tempo libero, allo sport, all'agriturismo.
- promuovere la riqualificazione e la riorganizzazione del tessuto esistente anche mediante l'eventuale ampliamento delle aree di urbanizzazione consolidata residenziale. L'eventuale ampliamento delle aree di urbanizzazione consolidata non potrà interessare ambiti di parco campagna classificati come invariante ambientale (aree di connessione naturalistica – buffer zone).

ART. 15 - AREE PREFERENZIALI DI FORESTAZIONE-NATURALIZZAZIONE

Il PAT individua le «aree preferenziali di forestazione - naturalizzazione» con funzioni di grande cintura a verde della costa turistica di Bibione e di relazione con il sistema della Laguna di Caorle e delle Valli di Bibione, nonché di integrazione dei principali corridoi ecologici che attraversano il territorio. Si tratta di aree con un relativo grado di naturalità poste generalmente a margine degli insediamenti antropici e delle infrastrutture. Tali aree svolgono il ruolo di base di appoggio per la transizione lungo i corridoi ecologici, ma anche per la possibile ricolonizzazione del territorio antropizzato. In tali ambiti è promossa la ricostruzione della flora arboreo-arbustiva degli ambienti boschivi di pianura, come misura di difesa idrogeologica, di funzione bioecologica e ambientale, nel rispetto delle norme di pianificazione forestale di cui alle direttive e norme di pianificazione forestale approvate con D.G.R. 21 gennaio 1997, n. 158 e successive modifiche ed integrazioni. Gli ambiti preferenziali di forestazione – naturalizzazione possono essere destinati anche alla realizzazione di avvallamenti ed alla creazione di vasti ambienti umidi, finalizzati alla naturalizzazione ed alla mitigazione idraulica ed alla realizzazione degli interventi volti alla tutela del territorio sotto il punto di vista del rischio idraulico.

Il PI sulla base di specifici elementi analitici potrà meglio definire i perimetri delle «aree preferenziali di forestazione - naturalizzazione» e stabilire le priorità in ordine all'attuazione degli interventi, a partire dall'allargamento dei siti dove sono state attuate o sono in atto azioni di forestazione, o di creazione di ambienti umidi, precisando le direttive per la forestazione e la gestione delle aree boscate e degli ambienti umidi. Il PI potrà individuare nuove «aree preferenziali di forestazione».

La forestazione è prevista su aree agricole.

ART. 15 - AMBITO DELL'ARENILE

Da un punto di vista ambientale con l'ambito dell'arenile il PAT prevede interventi di rinaturalizzazione dell'habitat costiero e di potenziamento o ricostituzione del sistema dunoso con la tipica vegetazione arbustiva ed erbacea e con la possibilità di visitazione attraverso percorsi didattici con fondo naturale o su percorsi protetti in legno in relazione all'adiacente contesto ambientale ed urbanizzato.

ART. 17 - TUTELA ED EDIFICABILITA' DEL TERRITORIO AGRICOLO

Il PAT intende tutelare il territorio agricolo definendo, tra l'altro, i limiti fisici alla nuova edificazione con riferimento alle caratteristiche paesaggistiche-ambientali, tecnico-agronomiche e di integrità fondiaria del territorio.

Tramite il PI il PAT intende perseguire le seguenti azioni legate al territorio agricolo:

- cura dei corsi d'acqua, con particolare riferimento all'assetto e alla sistemazione delle sponde e degli attraversamenti;
- mantenimento delle alberature di valore ambientale, con possibilità di sostituire gli esemplari malati con specie analoghe o compatibili;
- mantenimento delle alberature d'alto fusto e degli elementi vegetazionali singoli o associati (alberature, piantate, siepi, ecc.) di valore naturalistico e/o storico – ambientale, con possibilità di integrare la vegetazione esistente con nuovi raggruppamenti arborei, formati da specie di tipo tradizionale, disposti in coerenza con gli insediamenti, con la tessitura dei fondi e con la configurazione orografica del suolo;
- recupero e riqualificazione dei sentieri e delle strade agrarie, anche se poco utilizzate, che potranno essere aperte all'uso pubblico, sulla base di apposita convenzione, ed essere utilizzate, oltre che per gli usi agricoli, anche per l'uso pedonale, ciclabile e per l'equitazione; in tale caso i percorsi devono essere sistemati con fondo stradale naturale;
- mantenimento della funzionalità dei fossi poderali, della rete scolante;
- interventi di manutenzione delle sedi stradali esistenti;
- la vegetazione non produttiva (siepi, alberature autoctone, zone boschive, ecc.) deve essere salvaguardata in quanto elemento caratterizzante il paesaggio.

ART.20 – VALUTAZIONE STRATEGICA CERTIFICATA (VSC)

Tutti gli interventi, anche definiti mediante accordo di pianificazione, che attuano gli obiettivi strategici previsti PAT, attingendo al «Fabbisogno Insediativo Strategico» in conformità alle direttive, prescrizioni e vincoli definiti dalle presenti norme di attuazione, sono oggetto di una Valutazione Strategica Certificata (VSC) a carico del soggetto attuatore, che, mediante l'impiego di idonee procedure, assegna agli stessi un Indice Complessivo di Qualità (ICQ) in relazione ai quattro sistemi (ambientale, paesaggistico, urbano-territoriale, socio-economico).

In sede di formazione del primo PI il Consiglio Comunale, definisce i parametri di valutazione ed il regolamento attuativo della VSC, precisando le classi di qualità e il valore minimo di accettabilità dell'indice di qualità (ICQ) da assegnare agli interventi in relazione alle differenti condizioni di attuazione, in conformità alle seguenti tabelle di compatibilità:

Tabella 1 - – Tabelle di compatibilità per la definizione dell'ICQ

Valutazione Strategica Certificata Tabella di compatibilità strategica degli Interventi				Condizione di attuazione		A	
Previsioni insediative	Si attinge al dimensionamento del PRG	Modalità e strumenti di intervento	Tipi di intervento	Classi di Qualità			
				0 - 25	> 25 - 30	> 30 - 35	> 35 - 40
Da PRG vigente conforme al PAT	Da PRG	Pubblici o Privati	Diretto	*			
			PUA	-	*	*	
* = intervento non soggetto a VSC							
- = intervento non compatibile							
X = intervento compatibile							
Valutazione Strategica Certificata Tabella di compatibilità strategica degli Interventi				Condizione di attuazione		B	
Previsioni insediative	Si attinge al dimensionamento del PAT	Modalità e strumenti di intervento	Tipi di intervento	Classi di Qualità			
				0 - 25	> 25 - 30	> 30 - 35	> 35 - 40
Variante al PI con previsioni insediative localizzate dentro ai limiti fisici definiti dal PAT e senza modificare le invarianti	Fabbisogno Fisiologico	IP, C	Diretto	*			
		AP	Diretto	-	*	*	*
		IP, AP, C	PUA	-	*	*	*
	Fabbisogno Strategico	IP, AP, C	Diretto	-	X	X	X
			PUA	-	-	X	X
IP = Intervento di Iniziativa Pubblica							
AP = Intervento definito mediante Accordo di Pianificazione, soggetto a Valutazione di Congruità dell'interesse pubblico							
C = Intervento con utilizzo di Credito edilizio							
Valutazione Strategica Certificata Tabella di compatibilità strategica degli Interventi				Condizione di attuazione		C	
Previsioni insediative	Si attinge al dimensionamento del PAT	Modalità e strumenti di intervento	Tipi di intervento	Classi di Qualità			
				0 - 25	> 25 - 30	> 30 - 35	> 35 - 40
Variante al PI con previsioni insediative localizzate anche all'esterno dei limiti fisici definiti dal PAT ma senza modifiche alle invarianti	Fabbisogno Fisiologico	IP, AP, C	Diretto	-	X	X	X
			PUA	-	-	X	X
	Fabbisogno Strategico	IP, AP, C	Diretto	-	-	X	X
			PUA	-	-	X	X
Valutazione Strategica Certificata Tabella di compatibilità strategica degli Interventi				Condizione di attuazione		D	
Previsioni insediative	Si attinge al dimensionamento del PAT	Modalità e strumenti di intervento	Tipi di intervento	Classi di Qualità			
				0 - 25	> 25 - 30	> 30 - 35	> 35 - 40

Variante al PI con previsioni insediative localizzate anche all'esterno dei limiti fisici definiti dal PAT e con parziali e giustificate modifiche alle invarianti	Fabbisogno Strategico	IP, AP, C	Diretto	-	-	-	X
			PUA	-	-	-	X

Qualora gli interventi previsti mediante accordo di pianificazione raggiungano la classe massima in ciascuno dei quattro sistemi oggetto di Valutazione Strategica Certificata (ambientale, paesaggistico, urbano-territoriale, socio-economico), il corrispondente PI potrà prevedere parziali e giustificate modifiche alle invarianti trattati negli art. 8, 9, 10, 11 senza che ciò comporti variante al PAT, nel rispetto del dimensionamento complessivo del PAT.

Gli interventi previsti da Varianti al PI che siano risultati compatibili con gli obiettivi ed i contenuti strategici del PAT mediante VSC non sono soggetti a VSC. L'amministrazione comunale accerta in sede attuativa, mediante adeguato monitoraggio, l'esecuzione delle prescrizioni formulate dalla VSC.

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 (Dlgs 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.

ART.21 – Disposizioni di salvaguardia di non compatibilità e di raccordo con la procedura di VAS

Misure di mitigazione e compensazione

Vengono di seguito indicate le principali opere di mitigazione che il PAT individua e da attuare in sede di Piano degli Interventi. Gli interventi di mitigazione dovranno essere definiti in relazione alle singole opere previste, tenendo conto della specificità degli ambiti, secondo quanto riportato nel Rapporto Ambientale.

Tabella 2 – Principali opere di mitigazione individuate dal PAT in riferimento ai specifici articoli delle NTA

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
	Barriere antirumore	art. 7	riduzione dei disturbi acustici
	Creazione di varchi	art. 8 e 9	continuità ecologica

Campo d'azione	Interventi di mitigazione	NTA di riferimento	Funzione
			funzionalità del sistema idrico
Nuova edificazione	Ricomposizione vegetale	art. 9	inserimento paesaggistico
			mantenimento della stabilità dei suoli
Interventi idraulici	Piantumazione di sponda	art. 7	inserimento paesaggistico
			continuità ecologica
			mantenimento della stabilità dei suoli

Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del PAT in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica

Al fine di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano, nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, sarà redatto il Piano di Monitoraggio con il Piano degli Interventi. In sede di attuazione del Piano dovranno essere verificati i sotto riportati indicatori nonché gli obiettivi di sostenibilità contenuti negli schemi relativi agli ambiti di trasformazione.

Tabella 3 - Indicatori prestazionali assunti

Sistema	Indicatore	Ente Competente	Aggiornamento
Ambientale	indice di qualità fisica	Comune	Triennale
	indice di qualità naturale	Comune	Triennale
Territoriale	indice di qualità architettonica	Comune	Triennale
	indice di qualità edilizia	Comune	Triennale
Sociale	indice di qualità economica	Comune	Annuale
	indice di qualità dei servizi pubblici	Comune	Annuale
Paesaggistico	indice di qualità dei caratteri figurativi e formali	Comune	Triennale
	indice di qualità delle strutture percettive	Comune	Triennale

Tabella 4 – Indicatori descrittivi

Componente	Indicatore		Ente Competente	Aggiornamento
Aria	CO ₂		ARPAV	Triennale
	CO		ARPAV	Triennale
	PM ₁₀		ARPAV	Triennale
	NOx		ARPAV	Triennale
	SOx		ARPAV	Triennale
	Benzene		ARPAV	Triennale
Acqua	corsi d'acqua principali	IBE	ARPAV	Triennale
		LIM	ARPAV	Triennale
		SECA	ARPAV	Triennale
		SACA	ARPAV	Triennale
	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
Suolo	Uso del suolo		Comune	Triennale
Salute umana	Radiazioni ionizzanti		ARPAV	Triennale
	Radiazioni non ionizzanti		ARPAV	Triennale
	Rumore		ARPAV	Triennale
Rifiuti	Rifiuti prodotti		Comune	Annuale
	Rifiuti destinati a raccolta differenziata		Comune	Annuale
Demografia	Numero di abitanti		Comune	Annuale
	Residenti per ettaro		Comune	Annuale
	Stranieri		Comune	Annuale
	Stranieri su popolazione		Comune	Annuale
	Tasso di natalità		Comune	Annuale
	Tasso di mortalità		Comune	Annuale
	Saldo naturale		Comune	Annuale
	Saldo sociale		Comune	Annuale
	Indice di vecchiaia		Comune	Annuale
	Indice di dipendenza		Comune	Annuale

Componente	Indicatore		Ente Competente	Aggiornamento
Società	Numero di abitazioni	Occupate	Comune	Annuale
		non occupate	Comune	Annuale
	Numero di famiglie		Comune	Annuale
	Numero medio di componenti per famiglia		Comune	Annuale
	Numero di imprese		Regione Veneto	Annuale
	Occupati		Regione Veneto	Annuale
	Dimensione media delle attività		Regione Veneto	Annuale

In sede di monitoraggio dovranno essere misurati gli effetti cumulativi nonché quelli derivanti dalle scelte di Piano per verificare gli effetti previsti in relazione agli obiettivi descritti nel Rapporto Ambientale.

L'Amministrazione comunale attiva il processo di verifica del monitoraggio delle varie azioni e prevede che le variabili individuate debbano essere assoggettate a verifica con le cadenze individuate e, comunque, nel caso di specifici eventi turbativi.

Per la misurazione degli indicatori edilizio/urbanistici il Comune attiverà una specifica sezione dell'ufficio tecnico, mentre per i parametri ambientali individuati si avvarrà dell'ARPAV e degli Enti gestori di servizi pubblici (ENEL, AATO, ULSS, ecc.).

Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento luminoso e l'incremento del risparmio energetico

Il Piano degli Interventi dovrà contenere un'apposita disciplina finalizzata al contenimento dell'inquinamento luminoso ed all'incremento del risparmio energetico, redatta in conformità alle seguenti prescrizioni:

- per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi opere di ogni tipo devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione di luce verso l'alto e al di fuori dei suddetti impianti.
- È fatto divieto di utilizzare per fini pubblicitari fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo, anche in maniera provvisoria.
- È vietato installare all'aperto apparecchi illuminanti che disperdono la luce al di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste.
- È vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.

3.2.8. Localizzazione degli interventi e dimensionamento (art. 4, 21, 22, 23, 24 delle N.T.A.)

La tabella seguente contiene il dimensionamento totale del Piano sia per quanto concerne la numerosità di abitanti sia la volumetria loro spettante, nonché le superfici destinabili all'espansione dell'attuale zona produttiva.

Tabella 5 – Quadro riassuntivo del dimensionamento del PAT (Fonte: Proteco)

RESIDENZIALE	Stato di fatto	PRG vigente	definiti dal PAT	TOTALI
Abitanti teorici	12.130	3.050	500	15.680
Turisti teorici insediati	80.291	7.360	5.000	92.651
Totale abitanti teorici insediabili	92.421	10.410	5.500	108.331
Volume aggiuntivo mc	-	1.346.000	200.000	1.546.000
Superficie insediamenti all'aperto	-	-	600.000	600.000
mc/abitante teorico	385	200	200	200
mc/turista teorico insediato	100	100	100	100
mq/turista teorico insediato	150	150	150	150
mq/abitante di standard primari	2,00	2,09	7,92	10,01
mq/abitante di standard secondari	16,37	5,03	26,21	31,24
mq/abitante di standard totali	18,36	7,12	34,13	41,25
standard primari totali mq	24.234	190.362	893.646	1.084.008
standard secondari totali mq	198.513	319.077	3.065.252	3.384.329
standard totali mq	222.747	509.439	3.958.898	4.468.337
PRODUTTIVO		PRG vigente non attuato	definiti dal PAT	TOTALI
Superficie territoriale mq		306.000	200.000	506.000
Superficie a verde e servizi pubblici mq		128.520	20.000	148.520

superficie a parcheggio mq		9.180	20.000	29.180
COMMERCIALE				TOTALI
Superficie netta di pavimento massima mq				-

Le potenziali trasformazioni areali che interesseranno frazioni e località del Comune di San Michele al T. sono illustrate nell'immagine che segue.

3.3. DURATA DELL'ATTUAZIONE E CRONOPROGRAMMA

Il PAT ha una valenza decennale dal momento della sua approvazione. In questo periodo potranno essere realizzate le trasformazioni contenute in esso. Non è però concretamente individuato un preciso cronoprogramma dei diversi interventi previsti.

3.4. DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 E DAGLI ELEMENTI CHIAVE DI QUESTI

La seguente immagine inquadra il territorio comunale rispetto i siti della rete Natura 2000 della regione Veneto e del Friuli Venezia Giulia.

All'interno del Comune di San Michele si elencano i seguenti siti della rete Natura 2000:

- 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

Dei siti elencati il SIC IT3250044 si trova ad una distanza rassicurante dalle scelte di Piano più prossime (> 50 m). Per questo motivo e per la localizzazione del sito presente a nord-ovest del Comune si esclude già a questo punto un interessamento di quest'ambito di pregio naturalistico con le trasformazioni previste.

Diversa è la situazione per i siti Natura 2000 legati al contesto lagunare e di foce interessate dalle azioni di trasformazione.

Nella seguente tabella si riportano le distanze minime fra i 4 siti e le varie tipologie di trasformazione.

Tabella 6 - Distanze minime fra il sito Natura 2000 più prossimo e le limitrofe trasformazioni previste.

Tipologia di trasformazione	Art. di riferimento delle N.T.A.	Distanze minime (m) dai siti Natura 2000		
		SIC IT3250033	ZPS IT3250040	ZPS IT3250041
Aree di urbanizzazione consolidata	15-17	□	100	□
Edificazione diffusa	15-17	25	94	25
Ambiti di riqualificazione e riconversione	15	□	4350	□
Aree per il miglioramento della qualità urbana	15	□	320	□
Aree per il miglioramento della qualità territoriale	15-17	□	□	□
Limiti fisici alla nuova edificazione	15-17	□	25	□
Parco campagna	15-17	350	2350	350
Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione	15-17	Contatto	2680	Contatto
Ambito dell'arenile	15-17	□	307	□
Servizi e infrastrutture di interesse comune di maggior rilevanza	15-17	□	□	□
Grandi strutture di vendita	15-17	8000	15390	8000
Attività produttive in zona impropria	15-17	6700	14110	6700
Viabilità di progetto rilevanza strategica	16-17	□	4230	□
Viabilità di progetto rilevanza locale	16-17	1440	3140	1440
Itinerari ciclopeditoni	16-17	□	□	□

□ = sovrapposizione

3.5. INDICAZIONI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA E DA ALTRI PIANI, PROGRAMMI E PROGETTI PERTINENTI

3.5.1. 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, la maggior parte rientranti nella 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 golenale 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.

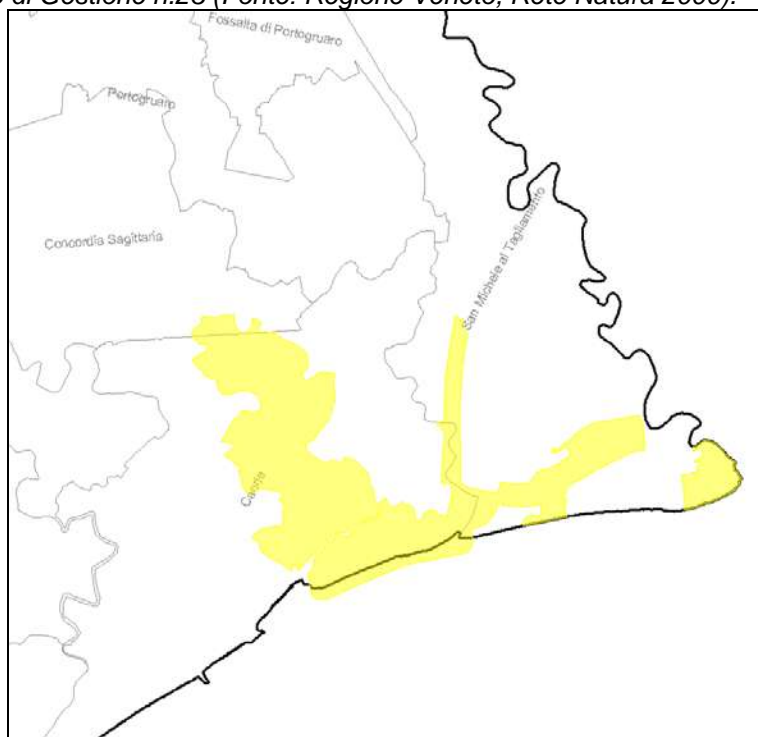
3.5.2. Piani di Gestione delle ZPS

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 8. Piano di Gestione n.23 (Fonte: Regione Veneto, Rete Natura 2000).



Il Piano di Gestione n. 23 comprende le ZPS 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* (habitat 1410: Prati

salati mediterranei *Juncetalia maritimi*; 1510* : Steppe salate mediterranee; A2.63C : Canneti alofili litoranei di *Phragmites australis*)

- 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:

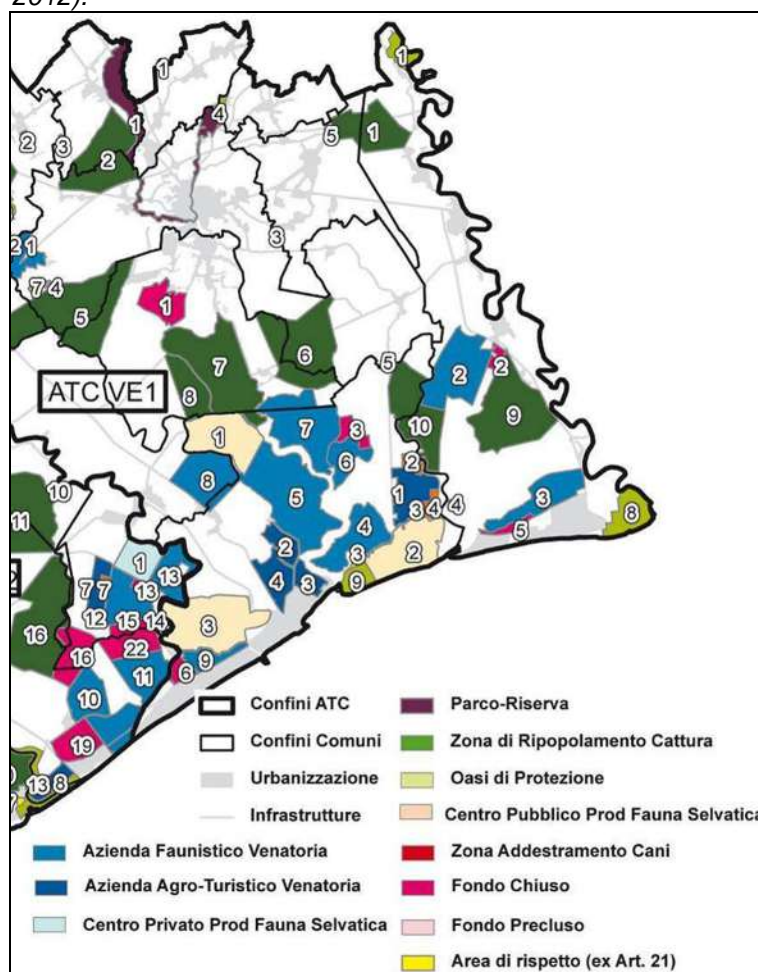
- individuare i soggetti responsabili degli interventi, che sono Veneto Agricoltura, Servizio Forestale Regionale di Venezia e Treviso, Valli da Pesca, Corpo Forestale dello Stato, Provincia di Venezia, Consorzio di Bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento;
- attuare la revisione delle Misure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

3.5.3. 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).



3.5.4. Piano Regionale di Sviluppo (P.R.S.)

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 l'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.

3.5.5. P.T.R.C. vigente

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.

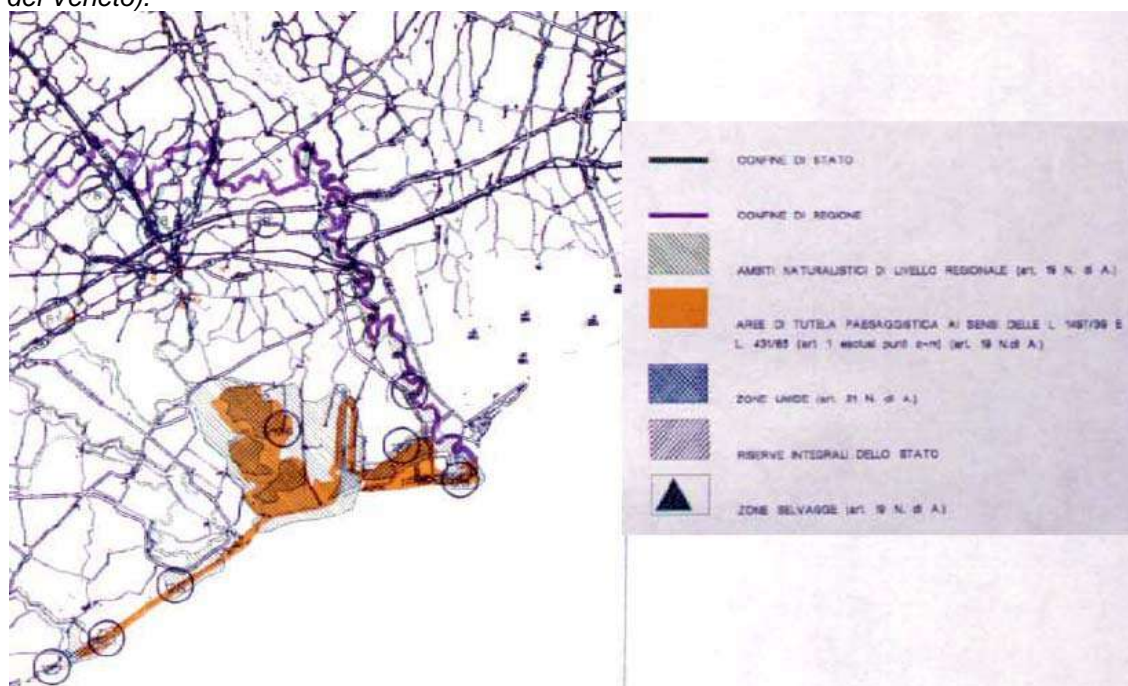
Per quanto concerne il sistema produttivo, particolare attenzione è posta, come precedentemente accennato, a una strategia di integrazione e di supporto agli insediamenti e al turismo. Relativamente al sistema infrastrutturale, invece, il P.T.R.C. pone l'accento sui problemi di accessibilità, gravi soprattutto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

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 Pineda 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 10. 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).

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.

3.5.6. Nuovo P.T.R.C. adottato

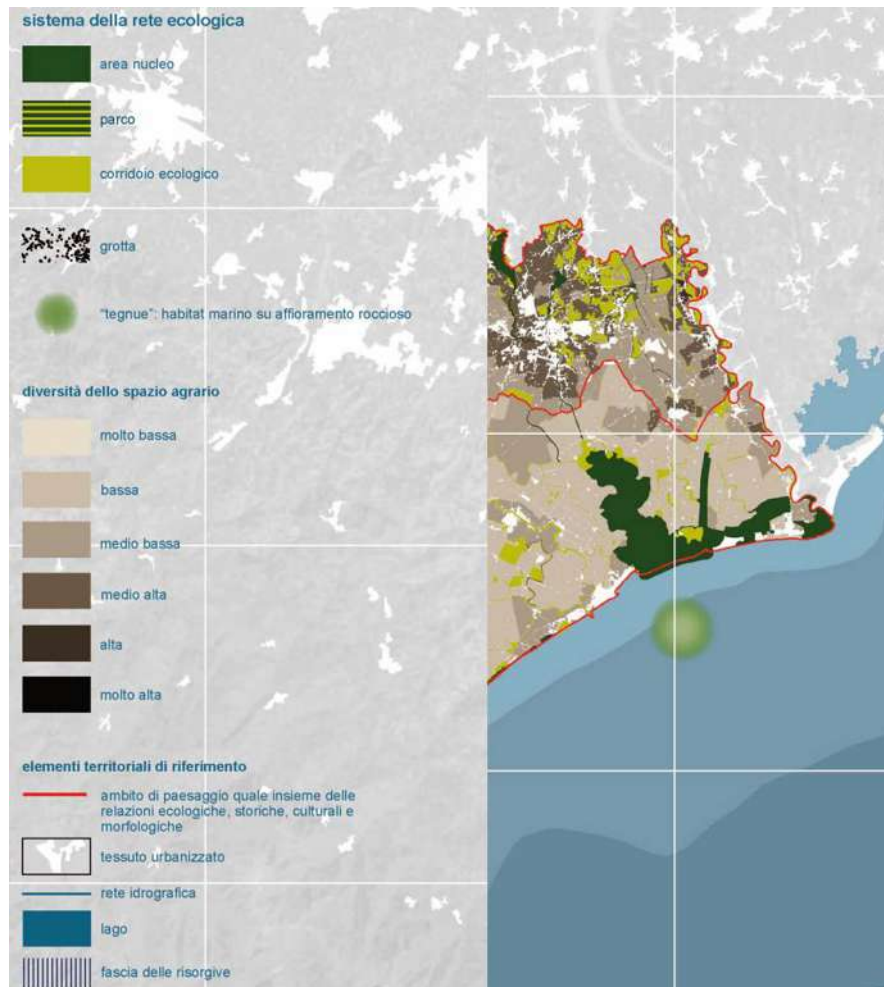
Il Nuovo P.T.R.C., adottato con delibera di G.R. n° 372 del 17.02.2009, considera la diverse componenti fisiche e strutturali che costituiscono il sistema regionale, identificando il territorio in sistemi.

Esso 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.

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.

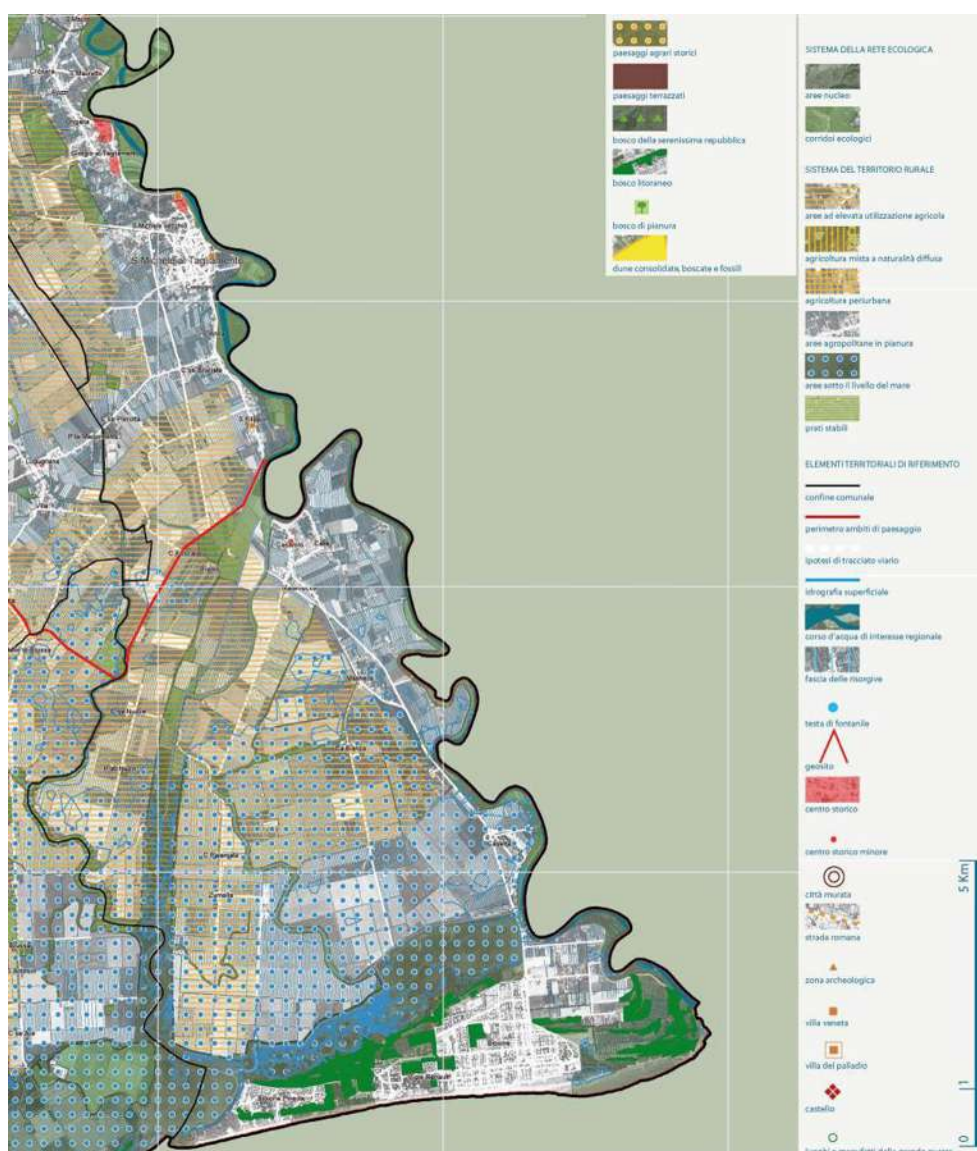
Nella Tavola 2 "Biodiversità" il Piano individua una media e medio-alta diversità dello spazio agricolo per la porzione centro-settentrionale del territorio comunale, diversità che diventa bassa per le zone di bonifica più a sud. In quanto agli elementi della rete ecologica, tutta la zona costiera, per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

Figura 11. Estratto dalla Tavola 2 "Biodiversità" (Fonte: Nuovo PTRC del Veneto).



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 12. Estratto dalla Tavola 9 "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica" (Fonte: PTRC del Veneto).



3.5.7. 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.

Figura 13. 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 padano – 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, dove risulta 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.

3.5.8. 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.

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.

Ponendo quindi come primario l'obiettivo della conservazione della biodiversità del territorio, il Piano individua il progetto delle Reti Ecologiche come azione strategica per lo sviluppo degli ecosistemi.

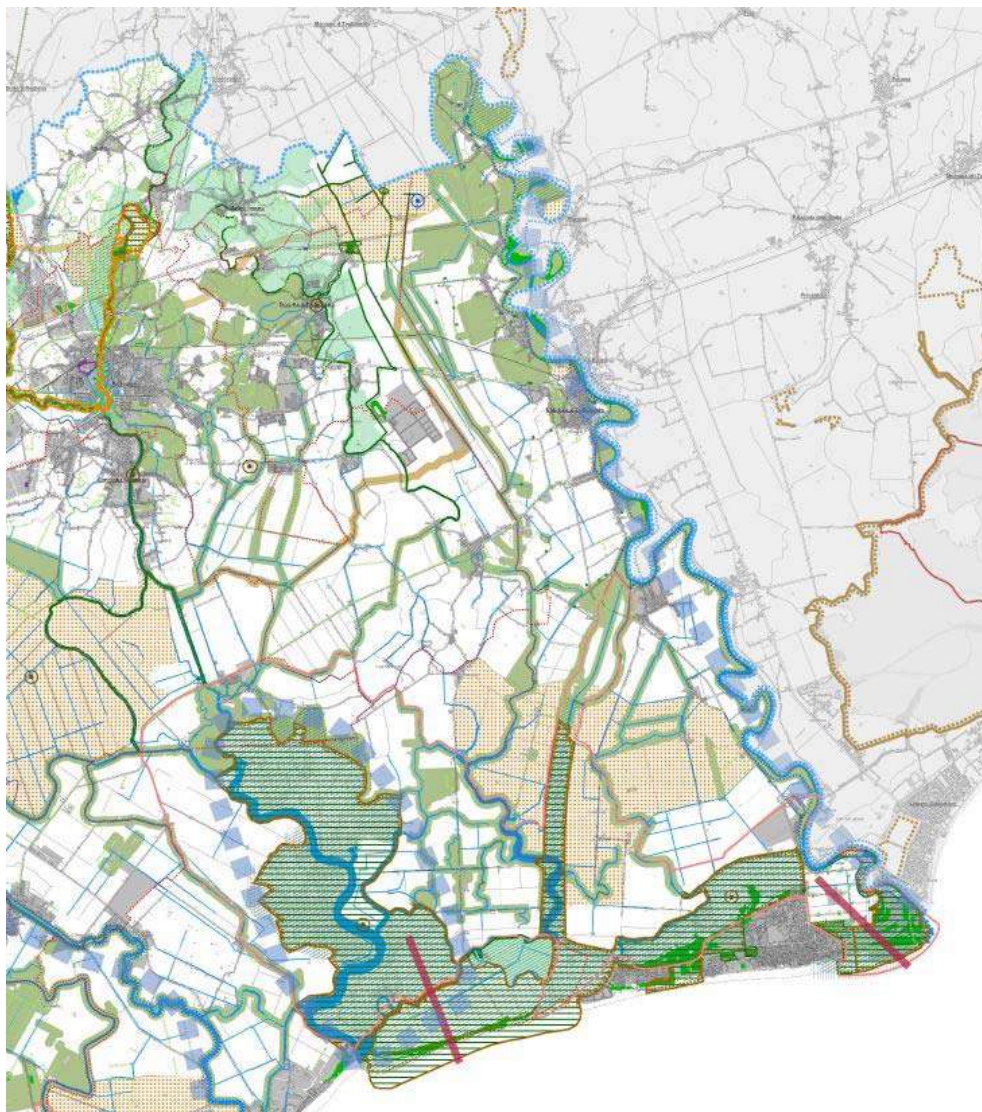
Nella seguente immagine è stato riportato un estratto della Tavola 3.1 – Sistema Ambientale. Fra gli elementi salienti si elencano i segni ordinatori corrispondenti al fiume Tagliamento e al complesso di Valli di Caorle, i varchi ambientali in prossimità della foce del Tagliamento e di Valle Vecchia in cui l'espansione del tessuto insediativo deve essere evitata per non compromettere in modo significativo la funzionalità della rete ecologica.

































Diverse sono le macchie boscate cartografate lungo alcune anse del Tagliamento, vicino alla sua foce e fra il complesso delle valli di Bibione e la stessa frazione balneare.

Una vasta zona agricola nella parte meridionale del Comune è stata indicata quale ganglio secondario; con questa terminologia si intendono ambiti territoriali da una particolare densità e diversificazione di elementi naturali esistenti o frutto di specifiche azioni di rinaturazione (art. 28 del PTCP di Venezia).

Soprattutto lungo i corsi d'acqua principali sono stati definiti i corridoi ecologici.

Figura 14 - Estratto Tavola 3.1 e Legenda – Sistema ambientale del PTCP di Venezia.



	Confine del PTCP		Corso d'acqua e specchio lacuale - artt. 25 e 30
	Confine comunale		Laguna - art. 25
	Progetto "Il Passante Verde"		Area umida (PTRC vigente) - art. 26
	Accordo "Vallone Moranzani"		Elemento arboreo/arbustivo lineare - art. 29
	Parco regionale (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - ex legge 431/85) - art. 20		Vegetazione arboreo/arbustivo perfluviaria di rilevanza ecologica - art. 29
	Riserva regionale (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - ex legge 431/85) - art. 20		Sito da recuperare o recuperato
	Ambito di tutela per la formazione di parchi e riserve naturali di competenza provinciale (PTRC vigente, art. 34) - art. 21		Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera
	Area protetta di interesse locale (L.R. 40/84 art.27): Parco regionale di interesse locale dei fiumi Reghenza e Lemene e dei laghi di Cinto- art.21		Ambito soggetto a valutazione di incidenza D.M. 03/04/2000 - SIC - art. 22
	Area di tutela paesaggistica di interesse regionale soggette a competenza degli Enti locali (PTRC vigente, art. 35) - art. 23		Ambito soggetto a valutazione di incidenza D.M. 03/04/2000 - ZPS - art. 22
	Zona umida inclusa nell'elenco previsto dal DPR 13/03/1976, n. 448 (Valle Aversa) - art. 26		Segni ordinatori - art. 25
	Golena		Area nucleo o Ganglio primario - art. 28
	Risorgiva		Aree tampone - art. 28
	Geosito - artt. 24 e 28		Corridoio ecologico di area vasta- art.28
	Biotopo - art. 24		Ganglio secondario art.28
	Grande albero - artt. 28 e 29		Corridoio ecologico di livello provinciale - art.28
	Macchia boscata - art. 29		Varco ambientale - art. 28

3.6. UTILIZZO DELLE RISORSE

In questo paragrafo si mettono in relazione le trasformazioni confermate dal PRG vigente e quelle introdotte dal PAT con le matrici ambientali interferite dalle stesse; come emerge dalla Tabella 7, sono riportati anche gli articoli delle Norme Tecniche che disciplinano gli interventi previsti.

Tabella 7 - Relazione fra le trasformazioni del Piano considerate e matrici ambientali coinvolte.

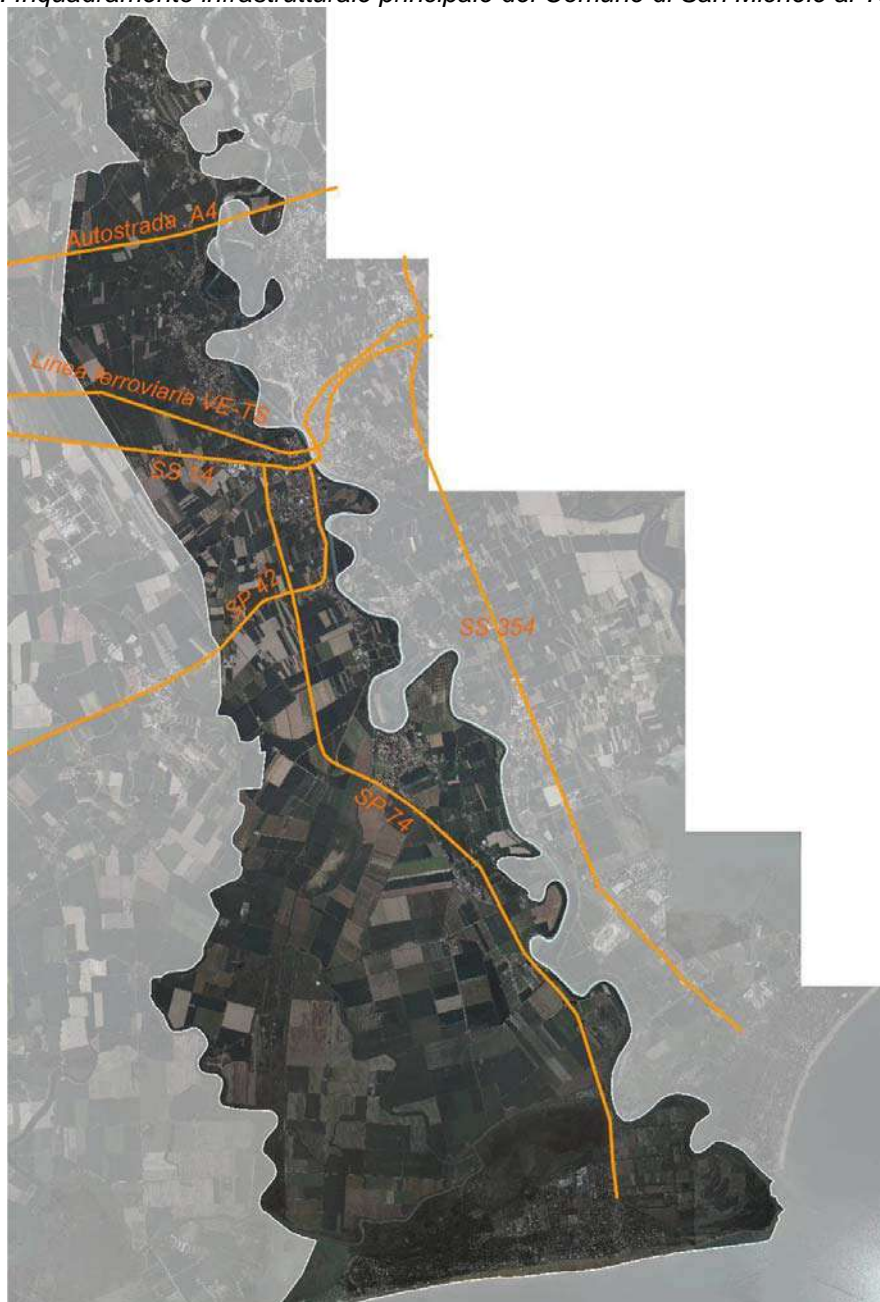
Tipologia di trasformazione	Art. delle N.T.A. di riferimento	Matrice ambientale interferita
Aree di urbanizzazione consolidata	15-17	Seminativi, zone urbanizzate
Edificazione diffusa	15-17	Zone urbanizzate
Ambiti di riqualificazione e riconversione	15	Zone boscate, zone urbanizzate
Aree per il miglioramento della qualità urbana	15	Zone urbanizzate, sistema dunale
Aree per il miglioramento della qualità territoriale	15-17	Corpi idrici, seminativi, zone boscate, zone urbanizzate
Limiti fisici alla nuova edificazione	15-17	Seminativi, siepi, arboricoltura da legno
Parco campagna	15-17	Seminativi
Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione	15-17	Seminativi
Ambito dell'arenile	15-17	Arenile
Servizi e infrastrutture di interesse comune di maggior rilevanza	15-17	Zone urbanizzate, zone boscate, darsena, seminativi, colture legnose
Grandi strutture di vendita	15-17	Seminativi, siepi
Attività produttive in zona impropria	15-17	Seminativi, siepi, zone urbanizzate
Viabilità di progetto rilevanza strategica	16 - 17	Seminativi, corpi idrici
Viabilità di progetto rilevanza locale	16 - 17	Seminativi, siepi, zone urbanizzate
Itinerari ciclopeditoni	16 - 17	Viabilità esistente, corpi idrici, argini

3.7. FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI

Il Comune di San Michele al T. è intersecato dall'autostrada A4, dalla linea ferroviaria Venezia-Trieste, dalla SS 14 – Triestina e dalla SP 42.

La SP 74 funge invece da asse di collegamento fra la SS 14 e la zona balneare di Bibione con direzione subparallela al fiume Tagliamento e alla SS 354 in territorio friulano avente la medesima funzione di unire la costa (Lignano Sabbiadoro) con l'entroterra (Latisana).

Figura 15. Inquadratura infrastrutturale principale del Comune di San Michele al Tagliamento.



3.8. EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORI, INQUINAMENTO LUMINOSO

3.8.1. Emissioni

Il Comune di San Michele, secondo la classificazione basata sulla D.G.R. n. 3195 del 1.10.2006, rientra nella fascia "A2 Provincia" caratterizzata da densità emissiva di PM10 inferiore a 7 tonn/anno Km².

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.

L'inquinante con maggior peso sul fronte emissivo è il monossido di carbonio (circa 1833 t/anno), che raggiunge livelli decisamente superiori a tutti gli altri inquinanti. Elevate anche le quantità di composti organici volatili (904 t/anno), metano e ossidi di azoto.

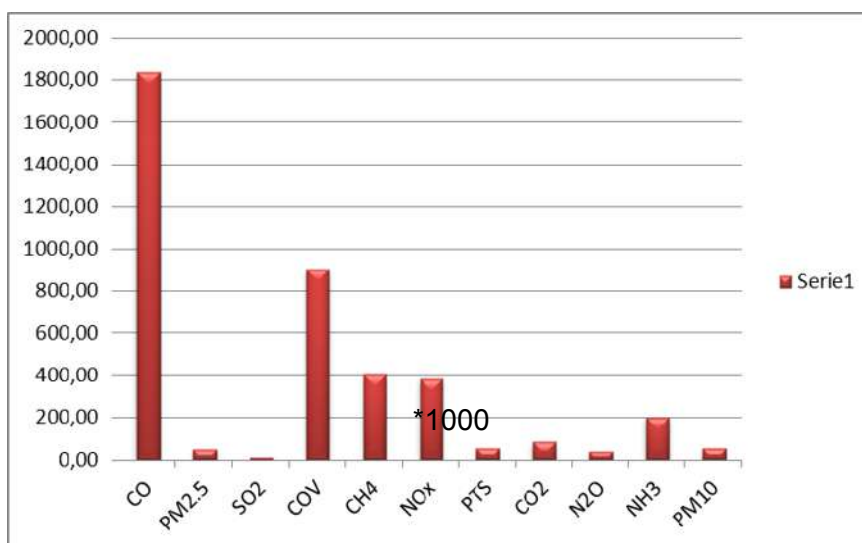


Grafico 1 - Peso di ogni singolo inquinante (Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV).

Dall'analisi sviluppata considerando il contributo di emissioni per i singoli 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 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 importante 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.

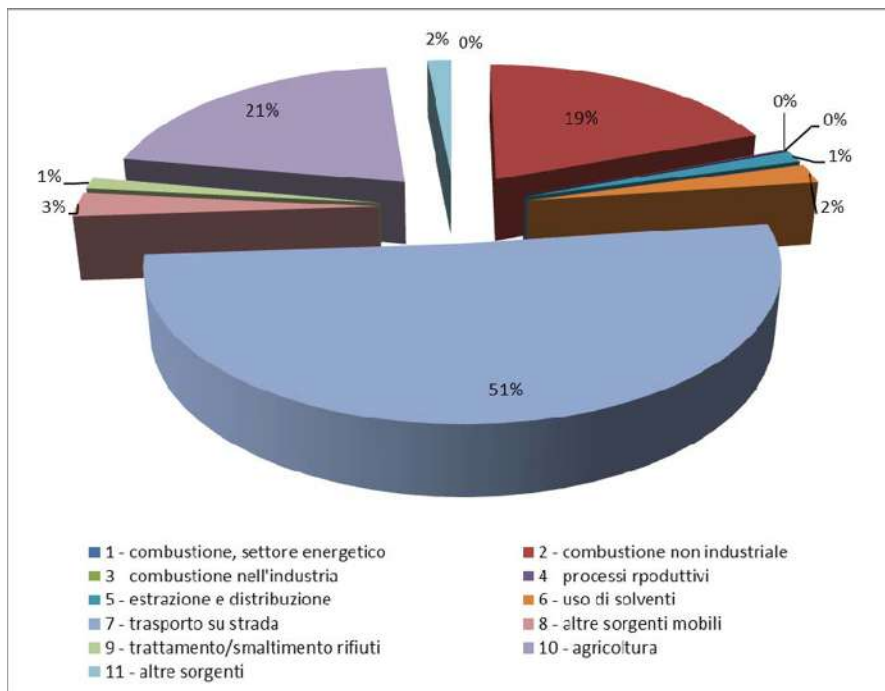


Grafico 2 - Peso dei macrosettori sulle emissioni totali (Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV).

Il dimensionamento del PAT fa emergere un possibile incremento della popolazione del 29.26% rispetto al livello attuale. Da 12130 abitanti dello stato attuale si potrà raggiungere il valore potenziale di 15680 abitanti considerando sia la componente derivata direttamente dal PRG (3050 ab.) e sia quella strategica definita dal PAT (500 ab.).

Per quanto riguarda le attività produttive il PAT non prevede incremento di superfici per nuove attività ma solo l'eventuale riqualificazione e riconversione di quelle esistenti.

Verosimilmente l'aumento di popolazione incrementerà la combustione non industriale dovuta principalmente al riscaldamento ed alle emissioni legate al maggior carico dei veicoli dei nuovi insediati.

Il PAT prevede nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica (art.16 NTA): raccordo tra il nuovo casello sulla autostrada A4 e la SS 14, nuovo raccordo tra la SP 74 e via Baseleghe, tra Bevazzana e Bibione Pineda.

Il nuovo raccordo a nord delle valli di Bibione decongestionerà il traffico lungo la viabilità costiera e costituirà un nuovo limite alle possibili trasformazioni introdotte dal Piano su vaste aree della Bonifica.

Si fa presente che 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 anche per la componente Atmosfera. In tal modo sarà possibile il controllo anche sulle possibili interferenze con ambiti di pregio ambientale.

3.8.2. Scarichi

Acque superficiali

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.

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.

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".

Tabella 8 - Tabella riassuntiva dei parametri per la qualità delle acque (Fonte: elaborazione Proteco su dati ARPAV).

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	-	-

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 viene attuato attraverso una nuova rete regionale, attiva dal 2010. 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.

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.

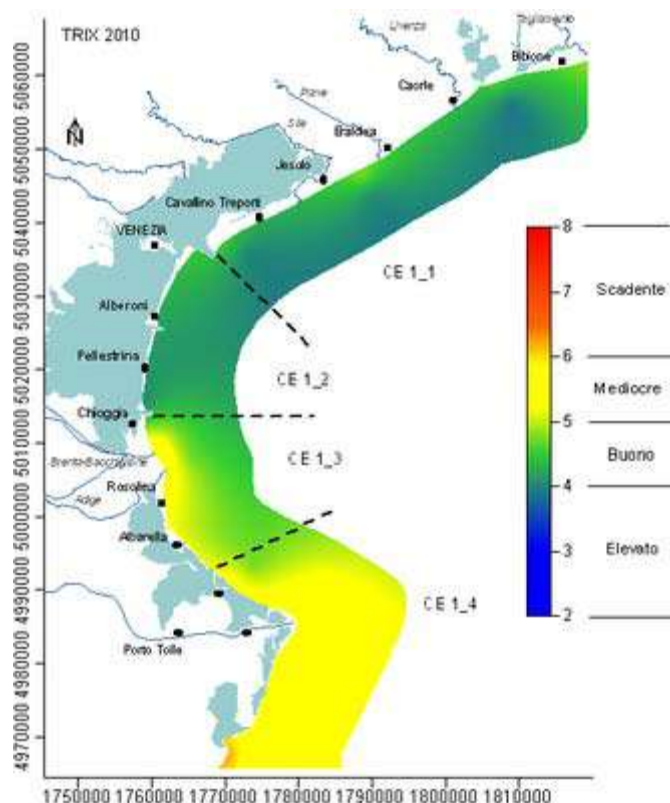


Grafico 3 - Dati TRIX al 2010 (Fonte: ARPA Veneto).

In quanto ai valori di balneabilità, ARPAV ha effettuato analisi su ben 6 punti di controllo per il litorale di San Michele al Tagliamento. In tutti i casi si sono registrati valori idonei alla balneazione.

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.

Per San Michele 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.

Tabella 9 - Carichi inquinanti (Fonte: Regione del Veneto).

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

Il carico trofico potenziale fornisce invece la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente degli stessi elementi. Tali elementi derivano da attività di origine civile, agricola e industriale.

Tabella 10 - Carico potenziale da azoto (Fonte: Regione del Veneto).

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

Tabella 11 - Carico potenziale da fosforo (Fonte: Regione del Veneto).

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

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.

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 utilizzano soprattutto l'azoto e il fosforo quali elementi nutritivi fondamentali per soddisfare i bisogni delle coltivazioni.

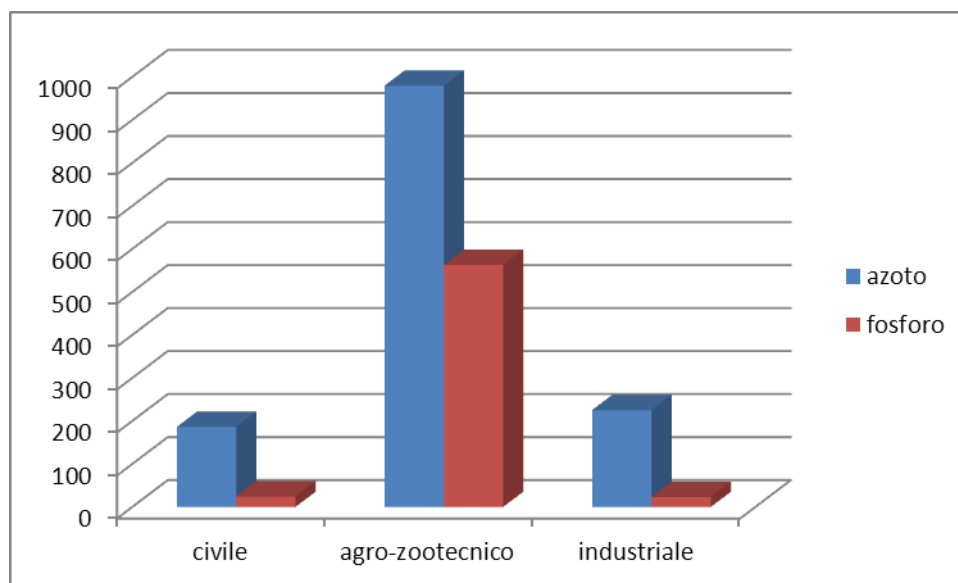


Grafico 4 - Carico potenziale trofico (Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto, elaborazione Proteco).

Acque sotterranee

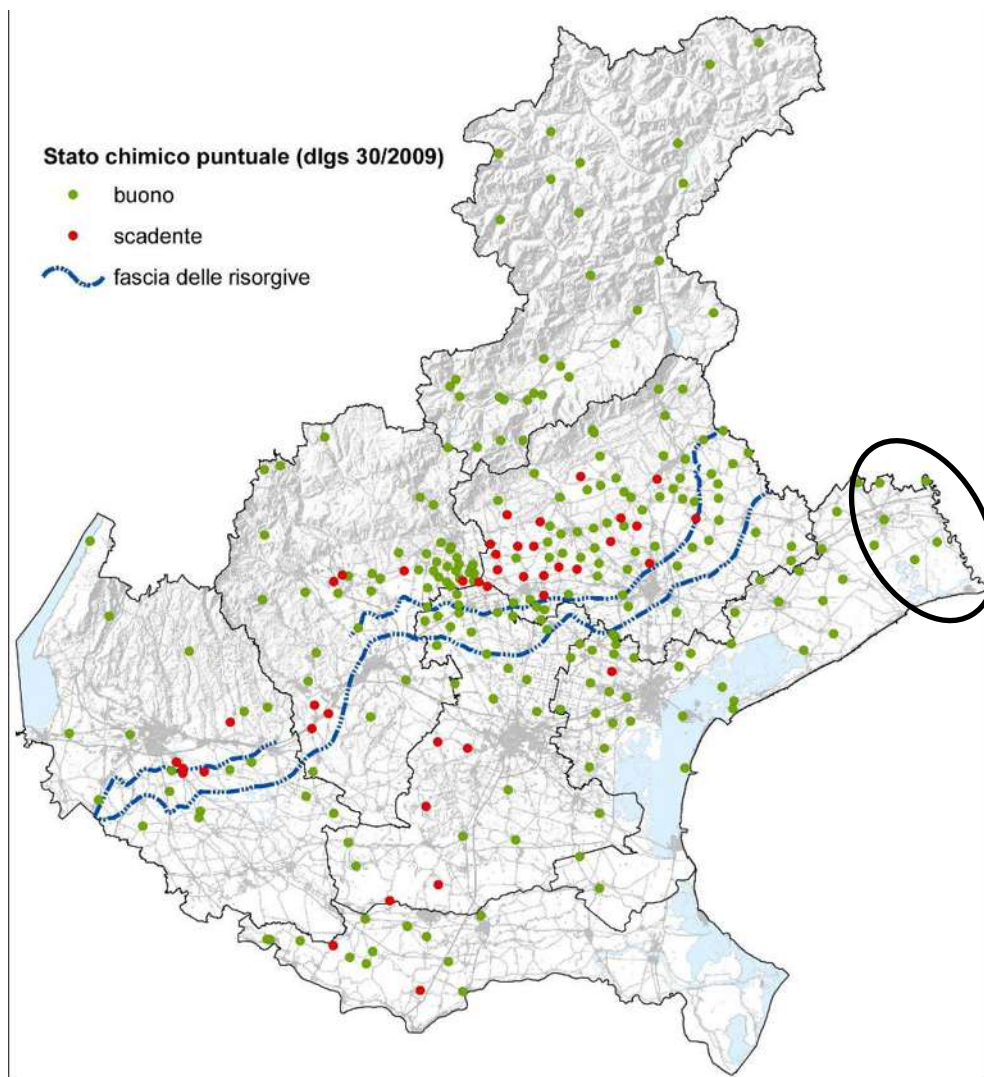
L'ambito di San Michele al Tagliamento, e del Portogruarese, rientra all'interno dell'assetto idrogeologico della bassa pianura veneto-friulana, in cui il sottosuolo è costituito in prevalenza da limi e argille, entro cui si intercalano livelli sabbiosi, legati a paleovalvei e dune sepolte. I corpi acquiferi 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.

Come si evince dalla carta riportata di seguito, 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.

Figura 16. Stato chimico puntuale delle acque sotterranee, anno 2010 (Fonte: ARPA Veneto).



Rete fognaria

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.

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 12 - Rendimento del depuratore di San Michele. Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento.

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%

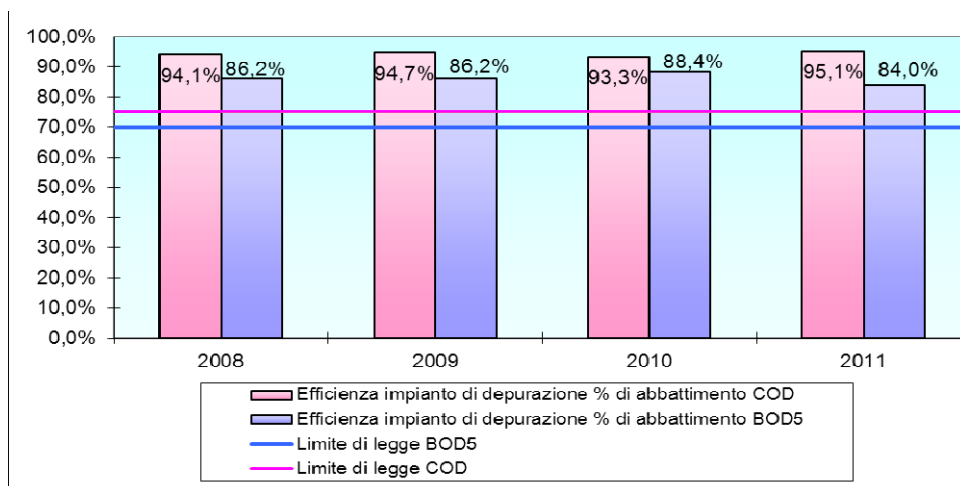


Grafico 5 - Efficienza di depurazione dell'impianto di San Michele al Tagliamento. Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento

Tabella 13 - Rendimento del depuratore di San Michele. Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento.

anno	Liquami trattati	(BODi-BODu)/BODi	Limite di legge	(CODi-CODu)/CODi	Limite di legge	(MSi-MSu)/MSi	limite di legge	Fosforo(Pi-Pu)/Pi	Limite di legge	Azoto (Ni-Nu)/Ni	Limite di legge
anno	mc										
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%

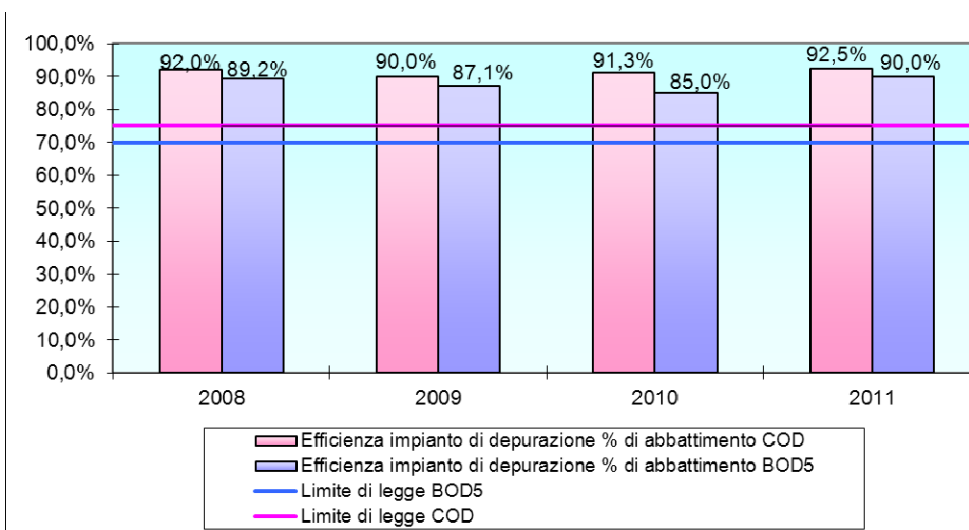


Grafico 6 - Efficienza di depurazione dell'impianto di Bibione. Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento

Prendendo in esame la qualità della struttura del sistema fognario, i dati seguenti, forniti dall'ente gestore, dimostrano come esso copra quasi totalmente il territorio comunale.

Tabella 14 - Indicazioni sul sistema fognario. Fonte: Comune di San Michele al Tagliamento.

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

Le influenze dovute alle previsioni del PAT

Sia per la qualità delle acque superficiali che sotterranee, le trasformazioni del PAT possono comportare, nelle fasi lavorative, contaminazioni accidentali per perdite

Tabella 15 - 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.

3.8.4. Rumore

Il riferimento principale per la componente rumore è la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 477 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. 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.

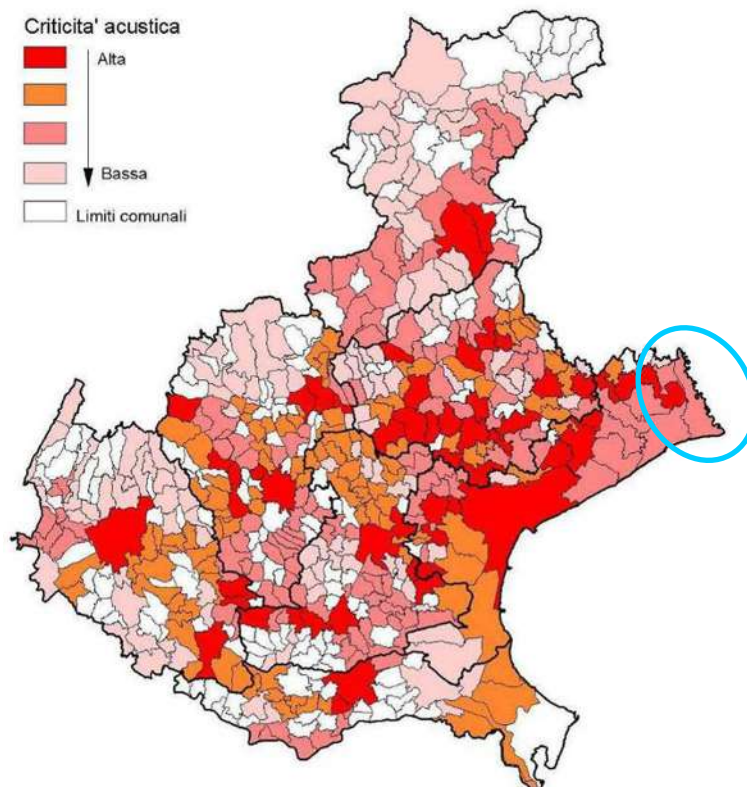


Grafico 8 - Estratto dalla Carta della Criticità Acustica (Fonte: Piano dei Trasporti del Veneto).

Di seguito si riportano alcuni livelli di rumorosità delle strade principali che intersecano il Comune.

Tabella 16 - Livelli di rumorosità delle strade principali (Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto, 2010).

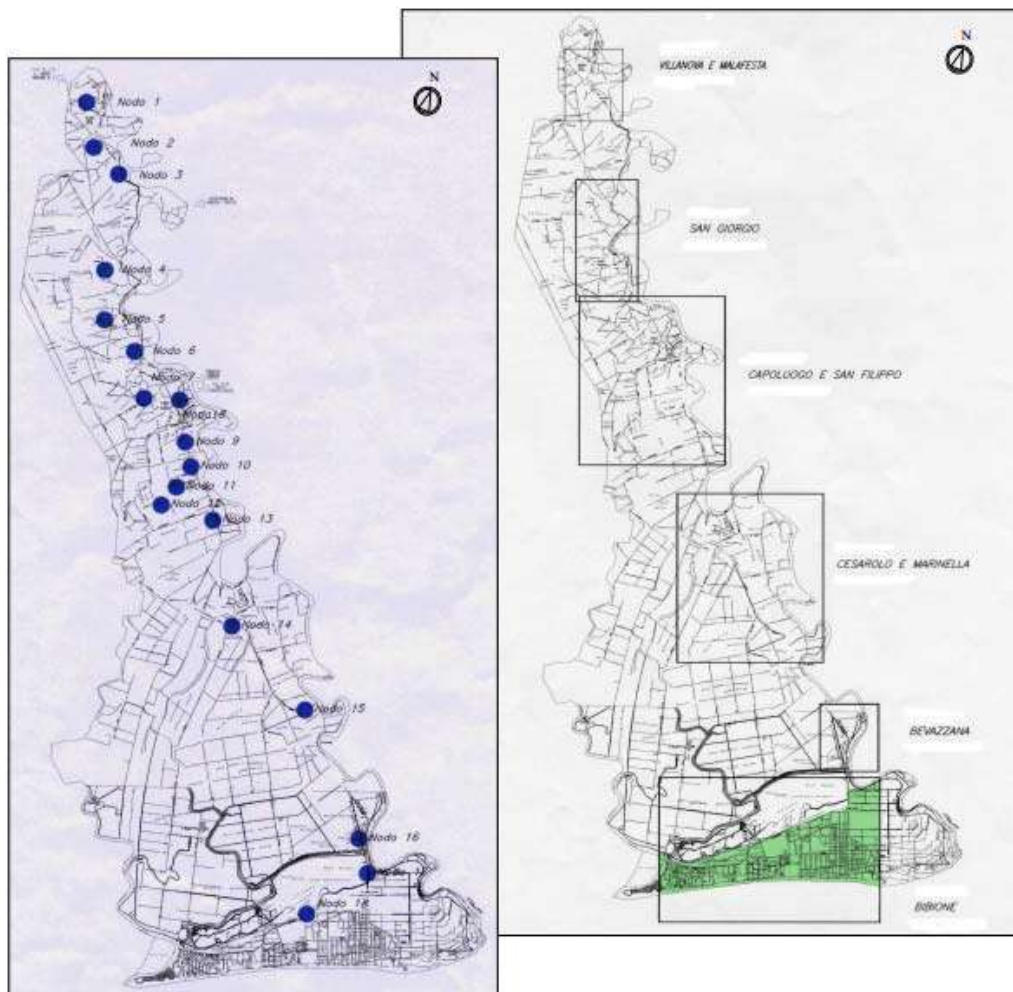
NOME	NOME STRADA	RANGE LAeq. (dBA)	
		diurno	notturno
SP42	Jesolana	<65	<58
SP74	San Michele al Tagliamento	65 – 67	<58
SS14	Triestina	65 - 67	58 - 61
A4	Portogruaro - Latisana	70 – 73	62 - 64

Figura 17 - Rete infrastrutturale principale.



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 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 permanenti, ma disturbi legati al traffico automobilistico urbano e alle attività turistiche d'intrattenimento.

Figura 18. Punti di campionamento sonori e mappatura acustica di Bibione (Fonte: Dichiarazione Ambientale – Comune di San Michele al Tagliamento).



Le previsioni del PAT permettono considerazioni legate prevalentemente alle *trasformazioni di tipo areale* (art. 15 e 17 delle N.T.A.) e al sistema relazionale *di progetto* (art.16 NTA).

I maggiori disturbi si concentreranno nella stagione estiva e soprattutto nell'ambito costiero.

I vari progetti avranno tutti un loro iter amministrativo specifico che considererà tale componente prevedendo eventuali opere di attenuazione del rumore.

3.8.5. Inquinamento luminoso

Si rileva, in base alla cartografia regionale, che il Comune di San Michele rientra all'interno di un'area del territorio regionale classificata con un aumento della luminanza totale rispetto alla naturale tra il 100% e il 300%.

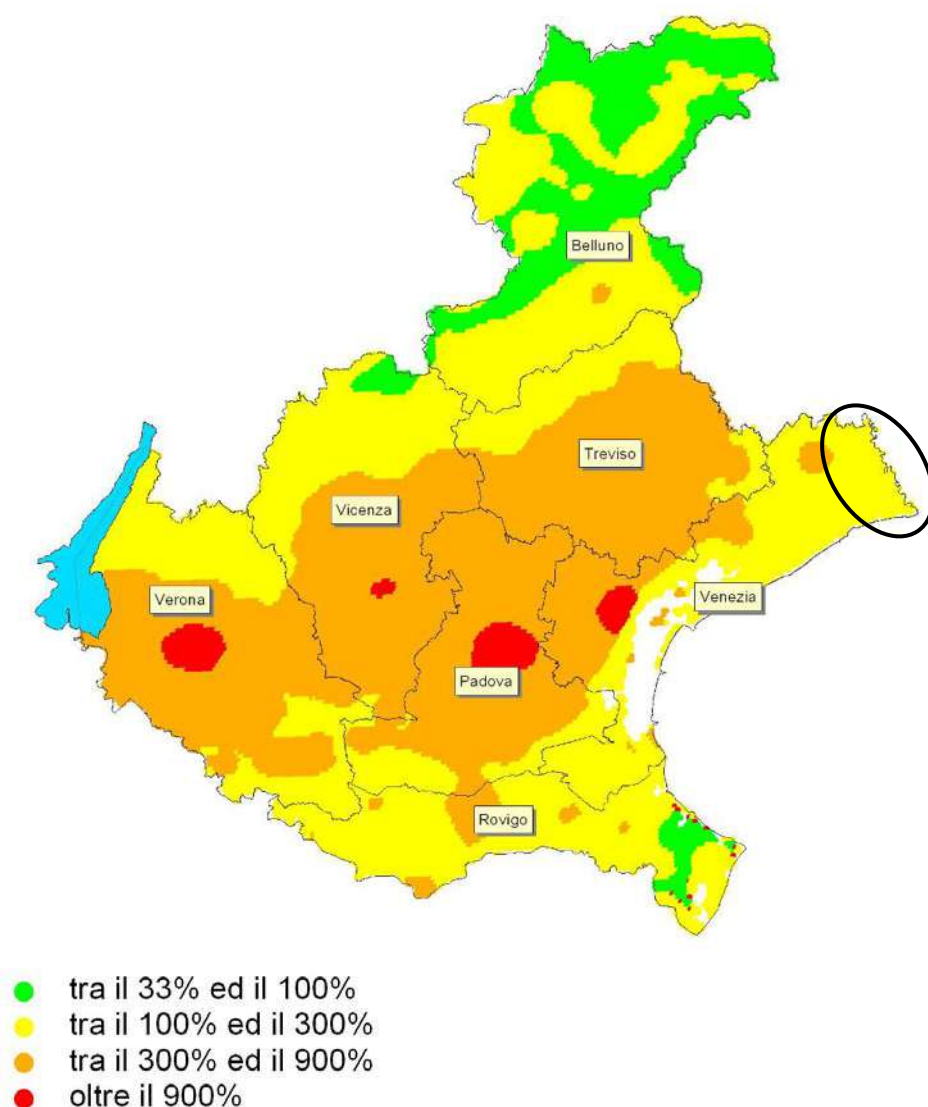


Grafico 9 - Brillanza Regione Veneto. Fonte: Regione Veneto, Quadro Conoscitivo 2010.

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 Comune di San Michele non rientra in una zona di protezione particolare dagli Osservatori e dai Siti Astronomici.

Il PAT, all'art. 21 "Disposizioni di salvaguardia, di non compatibilità e di raccordo con la procedura di VAS", definisce anche *Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento luminoso* (comma 16).

Il Piano degli Interventi dovrà contenere un'apposita disciplina finalizzata al contenimento dell'inquinamento luminoso ed all'incremento del risparmio energetico, redatta in conformità alle seguenti prescrizioni:

- per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi opere di ogni tipo devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione di luce verso l'alto e al di fuori dei suddetti impianti.
- Fari, torri faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli, complessi industriali, impianti sportivi e aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non inviare oltre 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre.
- È fatto divieto di utilizzare per fini pubblicitari fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo, anche in maniera provvisoria.
- Per l'illuminazione di edifici e monumenti, gli apparecchi di illuminazione devono essere spenti entro le ore ventiquattro.
- Per l'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria, il flusso totale emesso non deve superare i 4500 lumen. In ogni caso, per tutte le insegne non preposte alla sicurezza, a servizi di pubblica utilità ed all'individuazione di impianti di distribuzione self service è prescritto lo spegnimento entro le ore 24 o, al più tardi, entro l'orario di chiusura dell'esercizio.
- È vietato installare all'aperto apparecchi illuminanti che disperdono la luce al di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste.
- Tutti gli impianti di illuminazione pubblica devono utilizzare lampade a ristretto spettro di emissione; allo stato attuale della tecnologia rispettano questi requisiti le lampade al sodio ad alta pressione, da preferire lungo le strade urbane ed extraurbane, nelle zone industriali, nei centri storici e per l'illuminazione dei giardini pubblici e dei passaggi pedonali. Nei luoghi in cui non è essenziale un'accurata percezione dei colori, possono essere utilizzate, in alternativa, lampade al sodio a bassa pressione (ad emissione pressoché monocromatica).
- È vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.

3.9. ALTERAZIONI DIRETTE E INDIRETTE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ARIA, SUOLO, ACQUA

3.9.1. Aria

Il dimensionamento del PAT fa emergere un possibile incremento della popolazione del 29.26% rispetto al livello attuale. Da 12130 abitanti dello stato attuale si potrà raggiungere il valore potenziale di 15680 abitanti considerando sia la componente derivata direttamente dal PRG (3050 ab.) e sia quella strategica definita dal PAT (500 ab.).

Per quanto riguarda le attività produttive il PAT non prevede incremento di superfici per nuove attività ma solo l'eventuale riqualificazione e riconversione di quelle esistenti.

Verosimilmente l'aumento di popolazione dovuta alla componente residenziale (fisiologica e strategica), nonché a quella di tipo turistico, incrementerà la combustione non industriale dovuta principalmente al riscaldamento ed alle emissioni legate al maggior carico dei veicoli dei nuovi insediati.

Le espansioni residenziali sono previste in ampliamento a quelle esistenti comportando così un irrigidimento della fonte emissiva ma nel contempo eliminando la possibilità di diffusione di nuclei urbani sparsi propagatori di emissioni.

La localizzazione del contesto urbano in cui sono previste le espansioni residenziali risulta comunque essere cautelativa rispetto ai Siti della Rete Natura 2000 individuati nel capitolo 0 ed ai corridoi ecologici individuati nella TAV.2 "Invarianti" e all'art.9 delle NTA di cui al paragrafo 3.2.7.

Il PAT prevede nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica (art.16 NTA): raccordo tra il nuovo casello sulla autostrada A4 e la SS 14, nuovo raccordo tra la SP 74 e via Baseleghe, tra Bevazzana e Bibione Pineda.

Durante la fase di cantiere delle future costruzioni si potranno riscontrare aumenti delle polveri sospese, dovuti soprattutto alla movimentazione di terreno e dei mezzi meccanici.

Si fa presente che 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 anche per la componente Atmosfera. In tal modo sarà possibile il controllo anche sulle possibili interferenze con ambiti di pregio ambientale.

Eventuali rumori o polveri prodotte dai mezzi meccanici durante le fasi di cantiere potranno propagarsi tramite il mezzo aria nei territori limitrofi agli ambiti d'intervento. Si potranno così avere delle alterazioni indirette che dovranno essere comunque contenute entro i limiti imposti dalla normativa adottando specifici accorgimenti quali ad esempio:

- bagnatura del terreno nei periodi di clima particolarmente secco,
- sistema di pulizia dei mezzi in entrata e uscita dai cantieri,
- bagnatura inerti,
- delimitazione dell'area di cantiere con recinzione antirumore, soprattutto per i cantieri in vicinanza o all'interno della Rete Natura 2000,
- utilizzo di mezzi di cantiere con motori in linea con le più recenti direttive
- utilizzo di carburanti ecologici

3.9.2. Suolo

Le trasformazioni previste dal PAT comporteranno impermeabilizzazioni di superfici e, inevitabilmente, cambiamenti di destinazione d'uso del suolo con conseguenti perdite permanenti di suolo agricolo.

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 fiume 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.

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.

In base a ciò possono quindi verificarsi fenomeni di compattazione nelle zone costituite in prevalenza da limo e argilla. In questi contesti si consiglia, per quanto possibile, di concentrare le fasi cantieristiche associabili agli scavi e ai movimenti terra nella stagione estiva.

Maggiore attenzione dovrà essere posta allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti, soprattutto per quanto riguarda le aree oggetto di trasformazione localizzate nelle zone del Comune più permeabili (cordoni dunali e paleoalvei del Tagliamento).

3.9.3. Acqua

Dall'analisi sulla qualità delle acque superficiali emerge un valore generalmente buono per le acque del Tagliamento che rappresenta l'unico corpo idrico monitorato da ARPAV all'interno del Comune.

Le trasformazioni del PAT possono comportare, nelle fasi lavorative, alterazioni dirette per perdite di lubrificanti e carburanti dei mezzi di cantiere. In ogni caso la gestione delle acque dovrà seguire le procedure indicate dalla normativa vigente in materia ambientale (D.Lgs.152/2006).

Gli sversamenti accidentali, che si potrebbero verificare sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio e le acque di prima pioggia provenienti da superfici impermeabilizzate, dovranno essere trattenute e depurate del carico inquinante prima di essere reimmesse nella rete di scolo locale. Nei casi più gravi si dovrà provvedere ad uno smaltimento della soluzione come sostanza pericolosa.

Potranno verificarsi contaminazioni accidentali per perdite (lubrificanti e carburanti) dei mezzi di cantiere per sostanze atte a favorire il consolidamento delle terre in escavazione. Per la realtà del post-opera le acque nere generate dalle strutture residenziali e commerciali verranno collegate ai depuratori presenti a San Michele e

Bibione.

Con l'aumento del numero di abitanti teorici insediabili il sistema fognario e di conseguenza gli impianti atti alla depurazione dovranno essere dimensionati in modo corretto e secondo quanto definito nel D.Lgs.152/2006.

Per quanto riguarda la previsione delle darsene si potrà verificare apporto inquinante alle acque dato dall'esercizio della nautica da diporto ed in generale dal moto delle imbarcazioni a motore, le cui emissioni rilasciano spesso un sottile strato di idrocarburi che può formare una pellicola oleosa molto estesa sullo specchio liquido. Risulterà quindi fondamentale convogliare soprattutto la porzione più superficiale della colonna liquida interna alla darsena in un sistema in grado di eliminare questa patina di idrocarburi in sospensione tramite efficace impianto di depurazione.

3.10. IDENTIFICAZIONE DI TUTTI I PIANI, PROGETTI E INTERVENTI CHE POSSONO INTERAGIRE CONGIUNTAMENTE

Allo stato attuale non si segnalano piani o progetti di respiro regionale, provinciale o dei comuni confinanti tali da poter interagire in maniera significativa con gli effetti derivanti dal PAT.

4. FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

4.1. DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'ANALISI

La definizione del contesto spaziale in cui inserire l'analisi rappresenta uno degli aspetti fondamentali della procedura valutativa, in quanto la scelta dell'ambito territoriale di indagine può influenzare il risultato dello studio.

L'ambito di influenza potenziale delle trasformabilità, confermate dal PRG o introdotte dal PAT, si identifica con la porzione di territorio sulla quale potrebbero con elevata probabilità verificarsi interferenze dirette e/o indirette.

In ragione della finalità dello studio che prevede la valutazione degli effetti del piano su habitat, habitat di specie e specie di interesse comunitario, per la definizione dell'area di incidenza potenziale, sono stati considerati i seguenti fattori:

- localizzazione delle trasformabilità rispetto ai siti Natura 2000 presenti nell'intorno;
- tipologia degli effetti (fenomeni di perturbazione) legati alla realizzazione ed all'esercizio delle possibili trasformazioni del territorio;
- tipologia ambientale dei luoghi direttamente interessati dal PAT.

L'obiettivo è quello di individuare una o più aree di analisi entro cui si potranno propagare i fenomeni di incidenza a carico degli elementi della rete Natura 2000 nella consapevolezza che, allontanandosi dalle aree direttamente interessate dalle previsioni del piano, si assisterà ad un'attenuazione delle possibili alterazioni.

Alcune incidenze, come per esempio l'alterazione degli ambienti utili alle specie, o fenomeni di frammentazione, si esauriscono nell'intorno dell'area di trasformazione, mentre disturbi acustici, luminosi, o inquinanti a carico di habitat o specie si possono manifestare anche a distanza.

Ciò premesso, per la definizione del limite spaziale dell'analisi, sono state considerate le componenti ambientali potenzialmente interferite solo dai fenomeni perturbativi riportati nel paragrafo 3.8 che possono realmente evidenziare una significativa incidenza sui siti Natura 2000 considerati.

4.1.1. Il contesto spaziale

Interferenze sull'atmosfera

Come già indicato in fase 2, la componente atmosfera potrà subire delle alterazioni locali imputabili principalmente alla formazione temporanea di polveri relativamente alle future trasformazioni e generate principalmente durante la fase di cantiere dal movimento delle terre e dei mezzi impiegati. Per tale interferenza si ritiene di considerare una distanza pari a 50 m.

Il peggioramento della qualità dell'aria sarà principalmente concentrato nella fase di cantiere per la realizzazione o riqualificazione degli immobili, dei servizi e delle infrastrutture previste, per poi ridursi nella successiva fase di esercizio.

Quanto previsto dal Piano dovrà sottostare alle disposizioni contenute nella Parte V del Dlgs. 152/2006 che tratta la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera. In particolare, l'art. 271 rimanda all'Allegato I della parte quinta per i valori limite di

emissione per gli impianti, con l'indicazione di un valore massimo e di un valore minimo. L'Allegato V alla parte quinta stabilisce inoltre apposite prescrizioni per le emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti e per le emissioni in forma di gas o vapore derivanti da attività di lavorazione, trasporto, travaso e stoccaggio di sostanze organiche liquide.

Dal momento che il PAT fornisce solo delle indicazioni generali sulla pianificazione territoriale, rimandando alla successiva fase del Piano degli Interventi il maggior dettaglio delle trasformazioni previste, fare delle considerazioni ipotetiche sulla dispersione degli inquinanti appare in questo momento improponibile. Gli interventi previsti mancano infatti, nella maggior parte dei casi, di progetti dettagliati utili alla determinazione della quantità e qualità delle emissioni prodotte. A tale mancanza si dovrebbe sommare oltretutto l'influenza dei fattori abiotici (vento, umidità, temperatura...) che modificano anche sensibilmente l'areale distributivo degli stessi. In considerazione di quanto riportato nei paragrafi 3.8 e 3.9 si ritiene utile considerare un buffer massimo di annullamento dell'effetto pari a 200 m.

Interferenze acustiche

Premesso che la propagazione del rumore denota un'elevata variabilità in funzione della fonte scatenante, per l'analisi legata alle interferenze acustiche si è fatto riferimento allo studio condotto nel 1996 da Reijnen e Thissen (Dinetti, 2000), in cui è emerso che gli effetti provocati dal rumore provocano un disturbo alla fauna a partire da un livello minimo di 50 dB(A). L'area di incidenza riferita a questo fattore, pertanto, è definita dalla distanza oltre la quale il livello sonoro decade al di sotto della soglia di 50 dB(A). Anche in questa circostanza si sostiene che la situazione più gravosa dal punto di vista sonoro sarà legata principalmente alla fase di cantiere delle nuove costruzioni salvo nella definizione delle attività che potranno instaurarsi nelle zone produttive e che potranno essere valutate con i PUA o con i singoli progetti. Per tale fenomeno perturbativo si considera una fascia cautelativa di larghezza massima di 300 m dagli interventi. A titolo di esempio si riportano i seguenti grafici che riportano il decadimento del livello sonoro registrabile in fase di cantiere.

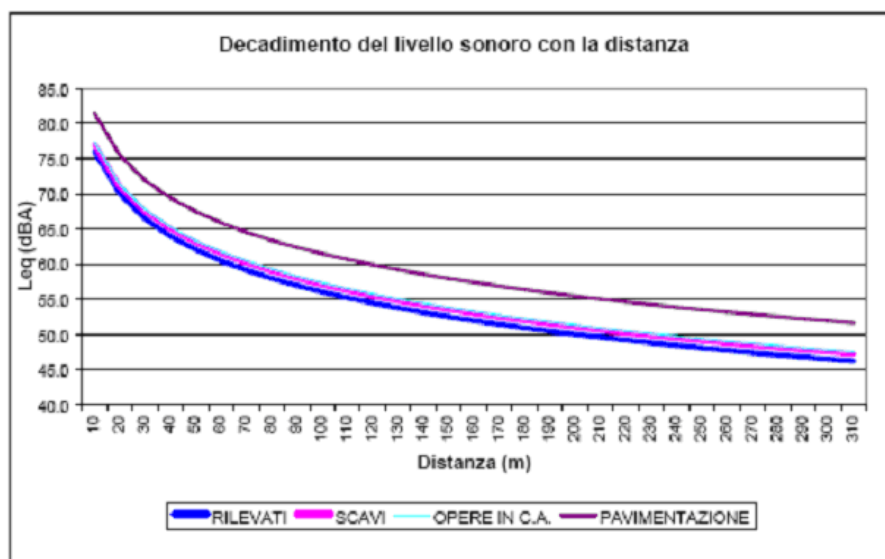


Grafico 10 - Decadimento sonoro con la distanza, cantieri mobili.



Grafico 11 – Decadimento sonoro con la distanza, piste di cantiere.

Interferenze con il contesto idrico

Le acque superficiali saranno tutelate in quanto il PAT prevede la connessione degli scarichi delle future espansioni urbanistiche con la rete fognaria locale oppure con idonei sistemi di smaltimento. Le acque meteoriche incidenti sulle superfici impermeabilizzate dovranno essere trattate adeguatamente.

Tutta la nuova viabilità dovrà essere progettata con gli opportuni fossi di guardia in relazione ai sistemi di smaltimento previsti.

Per quanto riguarda la previsione delle darsene si potrà verificare apporto inquinante alle acque dato dall'esercizio della nautica da diporto ed in generale dal moto delle imbarcazioni a motore, le cui emissioni rilasciano spesso un sottile strato di idrocarburi che può formare una pellicola oleosa molto estesa sullo specchio liquido. Risulterà quindi fondamentale convogliare soprattutto la porzione più superficiale della colonna liquida interna alla darsena in un sistema in grado di eliminare questa patina di idrocarburi in sospensione tramite efficace impianto di depurazione.

Tutti gli interventi dovranno comunque sottostare a quanto contemplato dal Dlgs 152/2006 in materia di qualità delle acque facendo riferimento alla Parte III, Sezione II inerente la "Tutela delle acque dall'inquinamento". In particolare è indicato che ogni attività organizzata dall'uomo influenzante il sistema delle acque (captazione di acque, scarico di reflui, attività agricola...) dovrà uniformarsi alle disposizioni dettate da questo decreto affinché venga garantita non solo la mera riduzione generica dell'inquinamento, ma anche il raggiungimento di uno "stato elevato, buono o sufficiente" di qualità ambientale dei corpi idrici (Mariotti & Iannantuoni, 2009). Compito delle Regioni sarà garantire per tutti i corpi idrici l'adozione di misure atte ad impedire un ulteriore degrado della qualità ambientale.

Per le possibili interferenze con il contesto idrico viene qui considerato un buffer variabile fra i 100 e 200 m dagli interventi prossimi alla rete idraulica principale.

4.1.2. Il contesto temporale

La definizione del contesto temporale concorre in modo sostanziale alla definizione dell'insorgenza delle incidenze. Ciò è dovuto a due aspetti:

- all'avanzamento dei lavori che genera disturbi diversi in tempi diversi;
- alla diversa sensibilità dei recettori d'impatto in ragione del periodo dell'anno.

Questo aspetto incide in modo significativo, ad esempio, per la componente faunistica la cui vulnerabilità è legata alla presenza/assenza nei diversi periodi nonché alla diversa sensibilità in relazione al ciclo fenologico.

Nello studio di un piano, di un programma o di un progetto è sempre importante, se possibile, definire il carattere temporaneo o permanente di un'incidenza.

Il Piano di Assetto del Territorio comunale, così come previsto dalla Legge regionale 11/2004, ha validità decennale dalla sua adozione. I limiti temporali dell'analisi quindi sono da intendersi per l'intera validità del Piano, periodo che può potenzialmente essere sfruttato per l'esecuzione delle trasformabilità previste.

4.1.3. Definizione dell'area di analisi

La tabella che segue riassume le dimensioni indicativa delle fasce in cui è stata concentrata l'analisi delle eventuali incidenze conseguenti alle previsioni del Piano. Le distanze, oltre a variare in base alla tipologia di trasformazione, possono cambiare in base alla fase temporale di funzionamento (cantiere, esercizio) considerata.

In considerazione del principio di precauzione, si è ritenuto opportuno definire i limiti spaziali dell'indagine entro una **distanza variabile compresa fra i 50 m e i 300 m** dai punti di generazione del disturbo considerando unitamente sia la fase di cantiere che quella di esercizio e variabili in base ai possibili vettori di propagazione quali acqua e venti dominanti.

Figura 19. Dimensioni dell'area in cui si è stata concentrata l'analisi delle eventuali incidenze.

Trasformabilità	Art. NTA di riferimento	Tipo	Buffer di analisi	
			Fase cantiere	Fase esercizio
Sistema relazionale di progetto	16	itinerari ciclopedonali	50	25
		strategica	200	200
Aree di urbanizzazione consolidata	15-17		100	50
Edificazione diffusa	15-17		100	50
Areali di espansione	15-17	residenziale	200	100
		turistica	300	300
Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione	15-17		100	50
Parco campagna	15-17		100	50
Aree idonee per il miglioramento della qualità urbana	15-17		100	50
Aree di riqualificazione e riconversione	15-17		200	100

Servizi di interesse comune di maggior rilevanza	15-17		100-200	50
--	-------	--	---------	----

A volte il periodo necessario alla costruzione può risultare più impattante rispetto alla fase di esercizio, in altre circostanze può accadere l'opposto, in altre ancora i limiti spaziali possono essere coincidenti.

Come si può osservare dall'immagine che segue, l'analisi sarà concentrata nella parte meridionale del territorio comunale in cui sono previste numerose trasformazioni spesso a stretto contatto se non in sovrapposizione con i SIC e le ZPS interessati.

Nella porzione settentrionale e centrale del Comune non sono state tracciate aree d'analisi in quanto le trasformazioni ricadono ad una distanza rassicurante dai siti Natura 2000 più prossimi tale da scongiurare possibili disturbi sugli stessi. La viabilità strategica di raccordo fra l'autostrada A4 e la SS 14 e l'eventuale espansione produttiva a sud della medesima Statale sono gli interventi più significativi previsti dal Piano in questa porzione di territorio. La progettazione degli stessi dovrà attenersi alle disposizioni normative vigenti.

Sono dunque stati individuati i nuclei generatori di potenziale incidenza, corrispondenti alle aree di trasformabilità più prossimi ai siti Natura 2000 lagunari e costieri, tracciando nel loro intorno l'area d'analisi su cui valutare l'entità dei possibili disturbi su habitat, habitat di specie e specie.

Sono state escluse le trasformazioni ritenute cautelativamente lontane da questi elementi, in quanto rientranti in un contesto già compromesso o che comunque i loro potenziali disturbi si ritengono attenuati dalla presenza di barriere antropiche nell'intorno.

Nell'immagine seguente si riporta la singola area d'analisi assunta e la relazione territoriale con i siti della Rete Natura 2000 più vicini. Il perimetro segue indicativamente il buffer definito nella precedente tabella appoggiandosi, ove possibile, ad elementi del territorio quali per esempio viabilità, siepi campestri o idrografia.

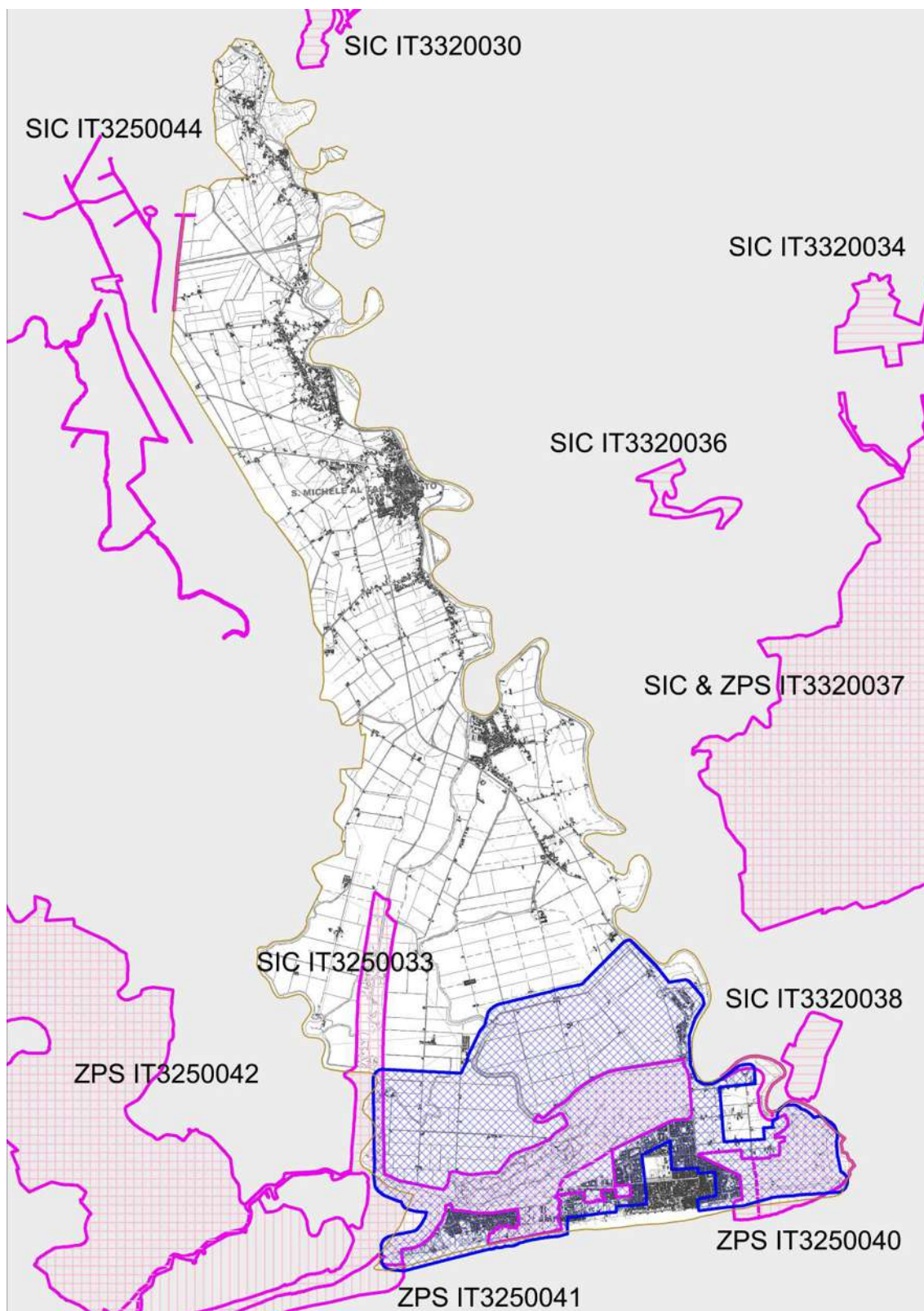
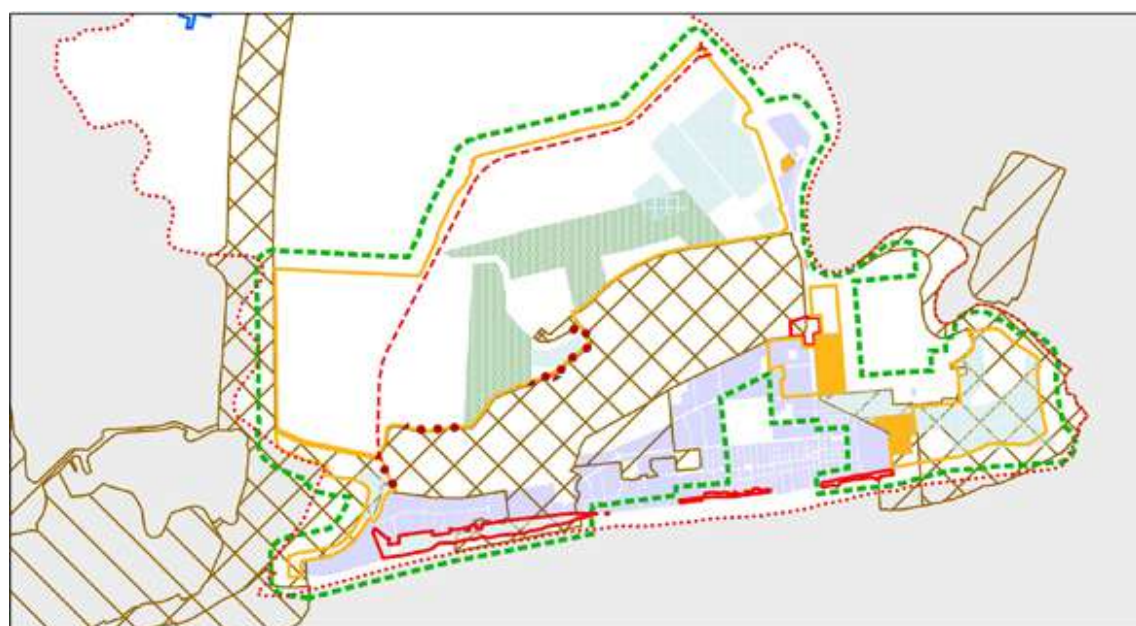


Figura 20. Area di analisi assunta e le relazioni spaziali con i siti della Rete Natura 2000.

4.1.4. La previsione delle trasformabilità nell'Area di analisi (art. 15, 16 e 17 delle N.T.A.)

L'area d'analisi interessa gli Ambiti Territoriali Omogenei n°2 e 3.
La seguente legenda e planimetria riporta sinteticamente le trasformazioni considerate.
Dal momento che l'area di analisi si concentra nella sola parte meridionale del Comune il seguente estratto è focalizzato su tale ambito.

Figura 21. Relazione tra trasformabilità previste dal PAT, area di analisi assunta, siti Natura 2000.



	Limite amministrativo del Comune		Edificazione diffusa (Art.15)
	Area di analisi		Servizi di interesse comune di maggior rilevanza (Art.15)
	Siti di interesse comunitario ai sensi del D.G.R. n° 2673/2004		Ambiti di riqualificazione e riconversione (Art.15)
	Zone di protezione speciale ai sensi del D.G.R. n° 2673/2004		Aree per il miglioramento della qualità territoriale (Art.15)
	Itinerari ciclopeditoni (Art. 16)		Aree per il miglioramento della qualità urbana (Art.15)
	Viabilità di progetto di rilevanza strategica (Art.16)		Limiti fisici alla nuova edificazione (Art. 15)
	Aree di urbanizzazione consolidata (Art.15)		

4.2. IDENTIFICAZIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI E DESCRIZIONE DELL'AREA D'ANALISI

Nel Comune di San Michele al Tagliamento sono presenti numerose aree naturalistiche di rilievo.

Oltre ai siti appartenenti alla Rete Natura 2000, si citano le aree naturali "minori" censite dalla Regione Veneto e da ARPAV, e gli ambiti di interesse naturalistico della Provincia di Venezia a cura dello stesso ente.

Vengono riportati per completezza tutti i Siti Natura 2000 che rientrano o sono intersecati dall'area di analisi.

Siti della Rete Natura 2000

- SIC IT3250033 - Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento
- ZPS IT3250040 - Foce del Tagliamento
- ZPS IT3250041 - Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione

Le 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 montane, 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 (2270*), 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 juncei*) 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 (1410) 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 (1510*), 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 Frattino (*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*).

Aree naturali “minori” della Regione Veneto



Figura 22. Territorio di San Michele ed aree naturalistiche “minori” della regione Veneto.

VE011 - Vallesina e Valgrande di Bibione

E' una zona umida valliva arginata. Rappresenta l'ultima zona umida litoranea dell'alto Adriatico. Assieme alle caratteristiche floristiche proprie delle zone umide salmastre, ospita entità tipiche di ambienti xerofili, termofili e mediterranei. E' costituita da tratti di barene intervallati da specchi acquei salmastri e da una notevole zona emersa, ricoperta da vegetazione arborea e arbustiva.

Zona umida con caratteristiche floristiche di ambiente salmastro e di acqua dolce: salicornia veneta (*Salicornia veneta*), limonio comune (*Limonium serotinum*), atriplice portulacoides (*Halimione portulacoides*), ecc. La parte meridionale della zona umida è rappresentata da terreni emersi coperti da vegetazione arborea ed entità xerofile o di distribuzione mediterranea come salsapariglia nostrana (*Smilax aspera*) e asparago pungente (*Asparagus acutifolius*).

E' presente una Lecceta di notevole interesse biogeografico in cui si possono osservare, oltre al leccio (*Quercus ilex*), l'olmo comune (*Ulmus minor*) e il pino nero (*Pinus nigra*).

VE012 - Foce Tagliamento

Ambiente rappresentato da un sistema di dune fossili ricoperte da pinete in parte artificiali, alternate a zone umide e steppiche, comprende anche una piccola laguna litoranea denominata Lama di Revelino.

L'elevato interesse naturalistico riconosciuto all'area è legato principalmente alla eccezionale commistione di specie floristiche di diversa provenienza biogeografia (mediterranea, alpine, illiriche). Tra queste citiamo cisto rosso (*Cistus incanus*), elleborine palustre (*Epipactis palustris*), eufrasia di Marchesetti (*Euphrasia marchesettii*), erba medica marina (*Medicago marina*), ofride fior delle api (*Ophrys apifera*), ofride verdebruna (*Ophrys sphecodes*), orchide militare (*Orchis militaris*), orchide palustre (*Orchis palustris*), ginestrella comune (*Osyris alba*), ilatro sottile (*Phillyrea angustifolia*), piantaggine di Cornut (*Plantago cornuti*), salice rosmarinifoglio (*Salix rosmarinifolia*), viticini estivi (*Spiranthes aestivalis*), viticini autunnali (*Spiranthes spiralis*), lino delle fate (*Stipa pennata* aggr.), apocino veneziano (*Trachomitum venetum*), erica carnica (*Erica carnea*).

Le pinete costituite soprattutto da pino nero (*Pinus nigra*) sono in parte artificiali e tutt'ora sottoposte a periodici interventi di manutenzione.

VE014 - Palude della Zumelle

Area della laguna di Caorle, residuo di antiche paludi, che all'occorrenza svolge il ruolo di canale scolmatore del fiume Tagliamento.

Si rinvencono le specie caratteristiche degli ambienti di acque basse con le interessanti transizioni da flore di acqua dolce a flore di acqua salmastra: cannuccia di palude (*Phragmites australis*), lisca maggiore (*Typha latifolia*), giunchi (*Juncus* sp. pl.), carici (*Carex* sp. pl.), salicornia veneta (*Salicornia veneta*), atriplice portulacoides (*Halimione portulacoides*), limonio comune (*Limonium serotinum*), astro marino (*Aster tripolium*).

VE021 - Giardino Botanico Lino delle Fate

Area verde residua nel centro abitato di Bibione che conserva ancora integri gli elementi propri delle dune litoranee accompagnati da prati aridi e prati umidi.

Sono state censite 200 specie, delle quali segnaliamo le principali rinvenute nei diversi ambienti. Prato umido: falasco (*Cladium mariscus*), elleborine palustre (*Epipactis palustris*), gladiolo reticolato (*Gladiolus palustris*), parnassia (*Parnassia palustris*), orchide palmata (*Orchis incarnata*), eufrasia di Marchesetti (*Euphrasia marchesettii*), genziana mettimborsa (*Gentiana pneumonanthe*), aglio odoroso (*Allium suaveolens*) (queste tre inserite nella Lista Rossa delle specie in pericolo di estinzione). Prato arido: silene conica (*Silene conica*), lino delle fate veneto (*Stipa veneta*) (specie prioritaria per

la CEE). Pineta: pino nero (*Pinus nigra*), roverella (*Quercus pubescens*), leccio (*Quercus ilex*), orniello (*Fraxinus ornus*), ginepro comune (*Juniperus communis*), erica carnicina (*Erica carnea*), robbia selvatica (*Rubia peregrina*). Non comune è la presenza di Orchidee, oltre alle due già citate, si incontrano; elleborine violacea (*Epipactis atrorubens*), manina rosea (*Gymnadenia conopsea*), listera maggiore (*Listera ovata*), ofride verde-bruna (*Ophrys sphecodes*), orchide cimicina (*Orchis coriophora*), orchide minore (*Orchis morio*), orchide screziata (*Orchis tridentata*), platantera comune (*Platanthera bifolia*), cefalantera maggiore (*Cephalanthera longifolia*).

La pineta è in gran parte di origine artificiale ed è costituita da piante coetanee, piuttosto ravvicinate di pino nero (*Pinus nigra*).

VE054 - Grave di Malafesta

Ambiente di grava fluviale, lungo il Tagliamento, composto da bosco igrofilo, ghiaie scoperte, ruscello di sorgiva.

Si segnala la presenza di: coltellaccio maggiore (*Sparganium erectum*), palla-lisca lacustre (*Schoenoplectus lacustris*), luppolo comune (*Humulus lupulus*), clematide vitalba (*Clematis vitalba*), calta palustre (*Caltha palustris*).

Sono presenti boschi igrofili cedui a pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*), ontano comune (*Alnus glutinosa*), frangola comune (*Frangula alnus*), Salice da vimini (*Salix viminalis*), Salice cinereo (*Salix cinerea*), salice comune (*Salix alba*).

Tale area minore rientra nell'ATO n.1 e non è interessata da interventi di trasformabilità.

Ambiti di interesse naturalistico della Provincia di Venezia

DU01 – Area di foce del Tagliamento

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 coltivati.

DU02 – 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. La diversità floristica risulta assai elevata, con elementi relitti che ne fanno un autentico archivio della storia naturale dei litorali veneti. Si tratta infatti di un biotopo complesso nel cui contesto si rinvenivano situazioni di molinetto, di prateria asciutta, di pineta pura a pino nero con sottobosco di arbusti termofili, di boscaglia xerofila e mesofila, di pineta artificiale a pino domestico, nonché frammenti di lecceta.

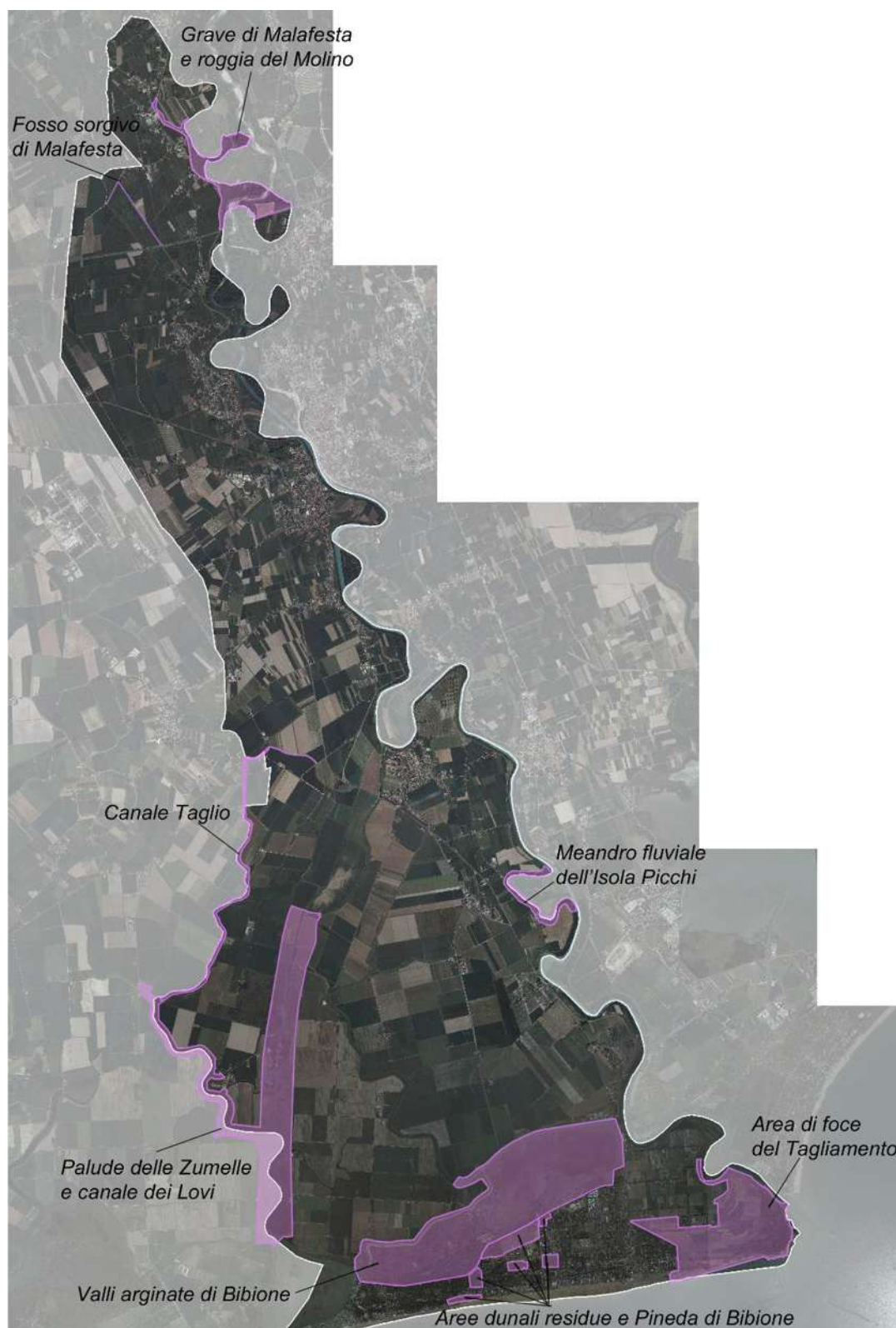


Figura 23. Territorio di San Michele e gli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia.

LAG01 – 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. Nei due bacini vallivi si praticano la vallicoltura, con allevamento estensivo di cefalame, e l'attività venatoria.

LAG02 – Palude delle 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.

FL01 – 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 mezzeria 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.

FL02 – 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 monocoltura intensiva.

FL03 – 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.

FL04 – 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-nordest; 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.

4.2.1. Ecosistemi caratterizzanti

I principali ecosistemi che caratterizzano l'assetto ambientale delle aree di analisi assunte si possono riassumere nelle unità di seguito descritte:

- **ecosistema lagunare:** riconducibile alle aree SIC e ZPS localizzate alle spalle di Bibione. Il suo ruolo è fondamentale per la funzionalità ecologica sia a livello locale e sia a più ampia scala dato che rappresenta un'area nucleo anche per la Rete Ecologica Regionale. Significativo è garantire la persistenza delle fasce ecotonali, zone di transizione tra la matrice primaria e quella agricola, sia perché più vulnerabili, ma soprattutto perché rappresentano un cuscinetto protettivo nei confronti della laguna stessa.

- **ecosistema fluviale:** gli ecosistemi fluviali massimizzano la loro funzione se sono caratterizzati da variabilità morfologica, complessità delle forme, e dalla presenza di vegetazione spondale (sia arbustiva che arborea). San Michele è delimitato da importanti corsi idrici: fiume Tagliamento, canale dei Lovi, canale Taglio Nuovo. La zona superiore a scolo naturale presenta diverse rogge, mentre quella inferiore a scolo meccanico è caratterizzata da numerosi canali fra i quali si citano: il canale Lugugnana, il canale Nuovo, il canale Cavrato.

Il fiume Tagliamento è un importante corso d'acqua esempio di ecosistema in perfetto equilibrio soprattutto nella sua parte mediana. L'evoluzione naturale delle golene è ormai una rarità in Europa ed è per questo oggetto di numerosi studi. Nel tratto terminale, da Ronchis verso la foce, la sinuosità si accentua e il fiume assume quella conformazione meandriforme che lo accompagnerà fino alla foce, scorrendo quasi pensile sulla pianura bonificata. La foce è costituita da un delta formato negli ultimi otto secoli dalle sabbie trasportate dal Tagliamento stesso e che le correnti marine hanno distribuito ai suoi lati. In questo tratto si notano chiaramente nel territorio i segni (tagli di meandro e i paleoalvei) della sua divagazione rispetto al suo andamento originario. Nelle aree golenali e lungo le sponde spesso è presente un soprassuolo arboreo-arbustivo associato a seminativi e a pioppeti.



Figura 24. Fiume Tagliamento da via Lignano.

I canali citati in precedenza sono dotati di arginature occupate nella maggior parte da superfici a prato. Nella zona verso l'alveo in molti casi si osservano formazioni a fragmiteto tipiche di zone palustri con prevalenza d'acqua dolce.



Figura 25. Veduta sul canale Lugugnana.

Si ricorda che l'importanza ecologica assunta dai corpi idrici è fondamentale nelle zone di pianura. Essi sono in generale elementi di connessione in ambienti spesso banalizzati dall'agricoltura intensiva, dalle aree urbanizzate e dalle grandi infrastrutture. I fiumi, i torrenti, i canali, le rogge rappresentano così spazi utili per lo scambio biologico in luoghi che sono stati banalizzati dal punto di vista naturalistico. Risulta pertanto fondamentale il mantenimento degli ecosistemi fluviali, preservando ove possibile la vegetazione spondale e i prati sugli argini.

- **ecosistema della pineta litoranea:** questi ambienti si trovano soprattutto in prossimità della linea di costa. Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano solitamente il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico. Di notevole estensione e importanza sono le pinete osservabili in prossimità della foce del Tagliamento e rientrano nell'habitat 2270* - *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*.

Anche i rimboschimenti di *Pinus nigra* hanno di fatto costituito delle pinete, che nel

Comune di San Michele si rinvengono fra il sistema vallivo e lagunare e Bibione. Il valore naturalistico in questo caso è inferiore a quelle prettamente delle pinete litorali citate in precedenza. A livello ambientale esse sono comunque utili per creare una zona cuscinetto fra la zona balneare di Bibione e l'area lagunare.



Figura 26. Pinete di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* alla foce del Tagliamento.

- **agroecosistema aperto:** rappresenta la matrice più vasta del territorio comunale, gli spazi aperti agricoli, con ricca presenza di corsi d'acqua minori, fossi e scoline. Colturalmente uniforme, omogeneo, con ridotta presenza di vegetazione sparsa sia lineare che areale. Gli ecosistemi sono maggiormente permeabili da un punto di vista ecologico laddove non vi è presenza di insediamenti, mentre la permeabilità va riducendosi man mano che gli insediamenti si addensano. Si tratta di ecosistemi molto semplificati in cui si mira ad un'agricoltura di tipo intensivo. Le vaste estensioni a seminativi annuali caratterizzano solitamente le zone della Bonifica. Nel caso di San Michele non si notano però sostanziali differenze fra le aree a scolo naturale e quelle a scolo meccanico.



Figura 27. Esempio di agricoltura intensiva su aree della Bonifica.

- **ecosistema dei centri urbani:** è così definito l'ambiente urbano di San Michele al

Tagliamento, delle frazioni Villanova-Malafesta, San Giorgio al Tagliamento-Pozzi, Cesarolo, III Bacino, Bevazzana, Bibione, delle località San Filippo e Marinella.

In questi luoghi per la presenza del tessuto residenziale più concentrato e la presenza di zone produttive, la pressione antropica è più evidente. Il grado di naturalità è pressoché nullo anche se in tali agglomerati sono presenti alcuni parchi e giardini di piccole dimensioni che, se dal punto di vista floristico non presentano una grande qualità a causa della gestione principalmente a fini ornamentali con ampio utilizzo di specie esotiche, da un punto di vista faunistico, invece, possono presentare situazioni di pregio.

4.2.2. Habitat Natura 2000 rientranti nell'area di analisi

Nella valutazione della significatività degli impatti si deve fare riferimento agli habitat effettivamente presenti nelle diverse aree di analisi e valutarne l'eventuale vulnerabilità alle norme del Piano.

Si è fatto riferimento alla DGR 4240/08 con la quale la Regione Veneto ha approvato la "Cartografia degli habitat e habitat di specie della Rete Natura 2000 della regione Veneto".

Nella Tabella 17 si riportano quindi tutti gli habitat Natura 2000 cartografati all'interno dei 3 siti interferiti e quelli riportati nei formulari standard. L'ultima colonna riporta l'eventuale presenza riscontrata o meno.

Tabella 17 - Valutazione delle presenza degli habitat all'interno dell'area di analisi assunta.

Cod. habitat	Descrizione	Formulario Standard	Cartografia degli habitat	Presenza nell'area di analisi
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea		x	x
1150 (*)	Lagune costiere	x	x	x
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	x	x	x
1310	Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	x	x	x
1320	Prati di Spartina (<i>Spartinion maritima</i>)		x	x
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)		x	x
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	x	x	x
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonieta</i>)	x	x	x
2110	Dune embrionali mobili	x	x	x
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	x	x	X
2130 (*)	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")	x	x	x
2190	Depressioni umide interdunari		x	x
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	x	x	x
2250 (*)	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	x	x	x
2270 (*)	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	x	x	x

6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	x		
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	x	x	x
7210 (*)	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	x	x	X
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		x	x
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	x	x	x

(*) Habitat prioritario

Per una descrizione di questi habitat si consiglia di fare riferimento al sito <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>.

Nell'Allegato 1 (Carta degli Habitat e delle Trasformabilità), redatto in scala 1:10.000, sono stati riportati gli habitat presenti relazionati con le trasformabilità previste dal Piano.

4.2.3. Specie faunistiche potenzialmente presenti

Contestualmente alla definizione degli habitat della Rete Natura 2000 presenti nell'area di indagine, di seguito si riportano le specie animali e vegetali riportate nei formulari standard dei siti Natura 2000 interessati dall'area d'analisi, quelle che sono state osservate con rilievo diretto, quelle faunistiche rinvenute con uno studio specifico nel 2006 dal dott. Michele Pegorer nel territorio di Caorle. Si è fatto riferimento a tale studio approfondito in quanto il Comune di Caorle confina con San Michele ed entrambi i territori presentano molti ambienti paragonabili (ambito delle lagune e delle valli da pesca, ambito della foce, ambito della bonifica, ambito costiero).

La normativa nazionale di tutela (legge 157/92), le Convenzioni comunitarie (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e le direttive internazionali, (2009/147 e 92/43) tutelano, a differenti livelli, alcune di tali specie, riservando quasi esclusivamente il loro interesse a quelle vertebrate.

In merito a ciò per ogni specie riportata sono indicati, dove presenti, i riferimenti normativi. In particolare essi riguardano:

- **L. 157/92:** "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". Specie protette dalla legge del 11 febbraio 1992
- **2009/147 CEE AII.1:** allegato 1 della Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- **2009/147 CEE AII.2:** allegato 2 della Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- **2009/147 CEE AII.3:** allegato 3 della Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- **2009/147 CEE AII.3:** allegato 3 della Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- **BERNA Ap.2 e 3:** allegati 2 e 3 della Convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979
- **CITES AII. A, B, C, D:** Allegati A, B, C, D del Regolamento (CE) n. 338/97 di accettazione della "Convenzione di Washington" Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione
- **BONN Ap.1, 2:** allegati 1 e 2 della "Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica" adottata a Bonn il 23 giugno 1979
- **Habitat II:** Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.). Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.
- **Habitat IV:** Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

- **Habitat V:** Allegato 5 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Le specie di interesse comunitario elencate comprendono:

- le specie elencate in Allegato I della Direttiva 147/2009/CEE "Uccelli" del 30 novembre 2009
- le specie elencate negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992
- le specie elencate nel formulario standard del sito Natura 2000 preso in considerazione.

Figura 28 - Valutazione della potenziale presenza delle specie nell'Area di analisi.

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Invertebrati	<i>Tricca lutetiana</i>		si	SI																						
Invertebrati	<i>Cindela sp.</i>	Coleotteri carabidi	NO	SI									x							x	x					VU
Mammiferi	<i>Mustela putorius Linnaeus, 1758</i>	Puzzola	si	NO	x									x								x				
Pesci	<i>Aphanius fasciatus</i> Nardo, 1827	Nono	si	SI									x							x			x			DD
Pesci	<i>Knipowitschia panizzae</i> (Verga, 1841)	Ghiozzetto di laguna	si	SI																x				x		DD
Pesci	<i>Pomatoschistus canestrini</i> (Ninni, 1883)	Ghiozzetto cenerino	si	SI										x						x				x		DD
Piante	<i>Artemisia coerulescens</i>	Assenzio marino	si	SI																						
Piante	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asparago selvatico	si	SI																						
Piante	<i>Cistus incanus</i>	Cisto villosa	si	SI																						
Piante	<i>Clematis flammula</i>	Clematide fiammella	si	SI																						
Piante	<i>Epipactis palustris</i>	Elleborina palustre	si	SI												x										
Piante	<i>Erica carnea</i>	Erica carnicina	si	SI																						

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES AII. A	CITES AII. B	CITES AII. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Piante	<i>Euphrasia marchesettii</i>	Eufrasia di Marchesetti	si	SI								x								x	x					
Piante	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Genziana palustre	si	SI																						
Piante	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Manina rosea	si	SI												x										
Piante	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	Ibisco litorale	si	SI								x								x	x					
Piante	<i>Limodorum abortivum</i>	Fior di legna	si	SI																						
Piante	<i>Limonium bellidifolium</i>	Limonio del Caspio	si	SI																						
Piante	<i>Lonicera etrusca</i>	Caprifoglio etrusco	si	SI																						
Piante	<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido d'uccello	si	SI												x										
Piante	<i>Oenanthe lachenalii</i>	Finocchio acquatico di Lachenal	si	SI																						
Piante	<i>Orchis laxiflora</i>	Orchide acquatica	si	SI												x										
Piante	<i>Osyris alba</i>	Ginestrella	si	SI																						
Piante	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Ilatro sottile	si	SI																						
Piante	<i>Plantago altissima</i>	Piantaggine palustre	si	SI																						

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Piante	<i>Plantago cornuti</i>	Piantaggine di Cornut	si	SI																						
Piante	<i>Primula farinosa</i>	Primula farinosa	si	SI																						
Piante	<i>Quercus ilex</i>	Leccio	si	SI																						
Piante	<i>Rubia peregrina</i>	Robbia selvatica	si	SI																						
Piante	<i>Salicornia veneta</i>	Salicornia veneta	si	SI								x								x						
Piante	<i>Salix rosmarinifolia</i>	Salice rosmarinifoglio	si	SI																						
Piante	<i>Samolus valerandi</i>	Lino d'acqua	si	SI																						
Piante	<i>Scabiosa argentea</i>	Vedovina delle spiagge	si	SI																						
Piante	<i>Smilax aspera</i>	Salsapariglia nostrana	si	SI																						
Piante	<i>Tofieldia calyculata</i>	Tajola comune	si	SI																						
Piante	<i>Trachomitum venetum</i>	Apocino veneto	si	SI																						
Rettili	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)	Saettone	si	SI									x							x						

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES AII. A	CITES AII. B	CITES AII. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Rettili	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Testuggine d'acqua	si	SI									x							x	x					LR/nt
Rettili	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	Testuggine comune	si	NO									x		x					x	x				M	LR/nt
Rettili	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Vipera comune	si	NO										x												
Uccelli	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Astore	si	NO	x								x	x					x							
Uccelli	<i>Acrocephalus palustris</i> Bechstein, 1798	Cannaiola verdognola	si	SI		x							x													
Uccelli	<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758	Codibugnolo	si	SI		x							x													
Uccelli	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin pescatore	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Codone	si	SI				x			x			x					x							
Uccelli	<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)	Oca lombardella	si	SI		x			x		x			x					x							
Uccelli	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Oca selvatica	si	SI		x		x			x			x					x							
Uccelli	<i>Anser fabalis</i> (Latham, 1787)	Oca granaiola	si	SI		x		x						x					x							

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Aquila clanga Pallas, 1811</i>	Aquila anatraia maggiore	si	NO	x		x							x	x			x								VU C2a
Uccelli	<i>Ardea purpurea Linnaeus, 1766</i>	Airone rosso	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)</i>	Sgarza ciuffetto	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)</i>	Gufo di palude	si	SI	x		x						x		x	x										
Uccelli	<i>Asio otus (Linnaeus, 1758)</i>	Gufo comune	si	SI	x								x		x	x										
Uccelli	<i>Aythya ferina (Linnaeus, 1758)</i>	Moriglione	si	SI				x			x			x					x							
Uccelli	<i>Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)</i>	Moretta	si	SI				x			x			x					x							
Uccelli	<i>Aythya marila (Linnaeus, 1761)</i>	Moretta grigia	si	NO		x			x		x			x					x							
Uccelli	<i>Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)</i>	Moretta tabaccata	si	NO		x	x							x				x								VU A1acd
Uccelli	<i>Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)</i>	Tarabuso	si	SI	x		x						x													
Uccelli	<i>Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)</i>	Calandrella	si	NO		x	x						x													

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1756)	Piovanello tridattilo	si	NO		x							x						x							
Uccelli	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	Piovanello	si	NO		x							x						x							
Uccelli	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	Gambecchio	si	NO		x							x						x							
Uccelli	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Succiacapre	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Fanello	si	NO		x							x													
Uccelli	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	Mignattino	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cicogna bianca	si	NO	x		x						x						x							
Uccelli	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Cicogna nera	si	NO	x		x						x		x				x							
Uccelli	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Falco di palude	si	SI	x		x							x	x				x							
Uccelli	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Albanella reale	si	SI	x		x							x	x				x							

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	EDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Albanella minore	si	SI	x		x							x	x				x							
Uccelli	<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	Ghiandaia marina	si	NO	x		x						x						x							
Uccelli	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Taccola	si	NO		x																				
Uccelli	<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)	Airone bianco maggiore	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Garzetta	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1758	Zigolo muciatto	si	NO		x							x													
Uccelli	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	Smeriglio	si	NO	x		x						x		x				x							
Uccelli	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Pellegrino	si	NO	x		x						x		x	x			x							
Uccelli	<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764	Balia nera	si	SI		x							x						x							

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	EDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Beccaccino	si	SI				x			x			x					x							
Uccelli	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758)	Strolaga mezzana	si	NO		x	x						x													
Uccelli	<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763)	Strolaga minore	si	NO		x	x						x													
Uccelli	<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1766)	Pernice di mare	si	NO	x		x						x						x							
Uccelli	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Gru	si	NO	x		x						x		x				x							
Uccelli	<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758	Beccaccia di mare	si	SI		x			x					x												
Uccelli	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Aquila di mare	si	NO	x		x							x	x			x								
Uccelli	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Cavaliere d'Italia	si	SI	x		x						x						x							
Uccelli	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Tarabusino	si	SI		x	x						x													

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	EDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Lanius collurio</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Averla piccola	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Larus canus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Gavina	si	SI		x			x					x												
Uccelli	<i>Larus melanocephalus</i> <i>Temminck, 1820</i>	Gabbiano corallino	si	SI	x	x	x						x						x							
Uccelli	<i>Limosa lapponica</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	Pittima minore	si	NO		x	x		x					x					x							
Uccelli	<i>Limosa limosa</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	Pittima reale	si	NO		x			x					x					x							
Uccelli	<i>Miliaria calandra</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	Strillozzo	si	SI		x								x												
Uccelli	<i>Motacilla alba</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Ballerina bianca	si	SI		x								x												
Uccelli	<i>Muscicapa striata</i> <i>Pallas, 1764</i>	Pigliamosche	si	SI		x								x					x							
Uccelli	<i>Netta rufina</i> <i>(Pallas, 1773)</i>	Fistione turco	si	SI	x				x					x					x							
Uccelli	<i>Numenius arquata</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	Chiurlo maggiore	si	SI		x			x					x					x							

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	Chiurlo piccolo	si	NO		x			x					x					x							
Uccelli	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Nitticora	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Passera mattugia	si	SI		x								x												
Uccelli	<i>Phalacrocorax pygmeus</i> (Pallas, 1773)	Marangone minore	si	SI		x	x						x						x							LR/nt
Uccelli	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Cormorano	si	SI		x								x												
Uccelli	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	Combattente	si	NO			x		x					x					x							
Uccelli	<i>Phoenicurus ochrurus</i> Gmellin, 1789	Codiroso spazzacamino	si	SI		x								x												
Uccelli	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758	Codiroso	si	SI		x								x												
Uccelli	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	Mignattaio	si	NO	x		x							x												

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Piviere dorato	si	NO		x	x		x		x			x					x							
Uccelli	<i>Porzana parva</i> (Scopoli, 1769)	Schiribilla	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	Voltolino	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758	Passera scopaiola	si	NO		x							x													
Uccelli	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	Avocetta	si	SI	x		x						x						x							
Uccelli	<i>Regulus regulus</i> Linnaeus, 1758	Regolo	si	SI		x							x													
Uccelli	<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	Pendolino	si	SI		x								x												
Uccelli	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Verzellino	si	SI		x							x													
Uccelli	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764	Fraticello	si	SI		x	x						x						x							
Uccelli	<i>Sterna caspia</i> Pallas, 1770	Sterna maggiore	si	NO	x		x						x													

Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	2009/147 CEE Ap.1	2009/147 CEE Ap.2/I	2009/147 CEE Ap.2/II	2009/147 CEE Ap.3/I	2009/147 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.1	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Uccelli	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Sterna comune	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1878	Beccapesci	si	SI		x	x						x													
Uccelli	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)	Casarca	si	NO		x	x							x					x							
Uccelli	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Volpoca	si	SI	x								x						x							
Uccelli	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Pantana	si	NO		x			x					x					x							
Uccelli	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Tordela	si	NO		x			x					x												

4.3. IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI VULNERABILI DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE CONSIDERATE

La vulnerabilità di un habitat o di una specie animale o vegetale è intesa come la capacità complessiva di subire degni o collassi. Tale predisposizione è relazionabile sia al grado di pressione cui l'entità è sottoposta sia alle sue proprietà strutturali e funzionali.

La vulnerabilità nei confronti di habitat, habitat di specie e specie è stata valutata solamente nei confronti delle effettive presenze riscontrate all'interno dell'area d'analisi assunta e relativamente ai fenomeni perturbativi.

Fra i fattori di vulnerabilità dei 3 siti Natura 2000 i formulari standard riportano: alterazione, della vegetazione dunale e calpestio per frequentazione turistico-ricreativa, espansione di insediamenti residenziali e turistici, inquinamento delle acque.

Vulnerabilità degli habitat di interesse comunitario

Cod. Habitat	Denominazione	Fattori di minaccia	Vulnerabilità	Art. NTA
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	Habitat non interessato dalle trasformazioni	NO	-
1150 (*)	Lagune costiere	Habitat non interessato dalle trasformazioni	NO	-
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Habitat non interessato dalle trasformazioni	NO	-
1310	Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	Piccola porzione di superficie ricadente in una zona volta al miglioramento della qualità territoriale lungo il Canale dei Lovi	SI	15
1320	Prati di Spartina (<i>Spartinion maritima</i>)	Sottile striscia di territorio paludoso ricadente in una zona volta al miglioramento della qualità territoriale lungo il Canale dei Lovi	SI	15
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Questo habitat potrà subire delle modifiche in corrispondenza del futuro ponte del Canale Nuovo alle spalle di Bibione Pineda	SI	15-16
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici	Habitat non interessato dalle trasformazioni	NO	-

Cod. Habitat	Denominazione	Fattori di minaccia	Vulnerabilità	Art. NTA
	(<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)			
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonieta</i>)	Questo habitat si ritrova lungo il Canale dei Lovi e potrà essere interessato dalle trasformazioni	SI	15-16
2110	Dune embrionali mobili	Habitat non interessato dalle trasformazioni	NO	-
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	Habitat non interessato dalle trasformazioni	NO	-
2130 (*)	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")	L'habitat si ritrova in zone sparse all'interno dell'area d'analisi in vicinanza o in sovrapposizione con le trasformabilità. Esso sarà oggetto di tutela nel PAT	NO	-
2190	Depressioni umide interdunari	Questo habitat si ritrova lungo la costa a circa 2 km dalla foce del Tagliamento. Esso si sovrappone con l'ambito di Miglioramento della qualità territoriale "C", ma sarà tutelato dal PAT	NO	-
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	L'habitat si trova in sovrapposizione parziale con il tessuto urbano consolidato. Esso rientra comunque fra le aree nucleo oggetto di tutela nel PAT.	SI	15-17
2250 (*)	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	Si ritrova lungo la costa di Bibione Pineda. Esso rientra nell'ambito per il miglioramento della qualità urbana identificato quale Parco costiero "A" in cui si mira a salvaguardare tale ambiente	NO	-
2270 (*)	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	L'habitat si ritrova in zone sparse all'interno dell'area d'analisi in vicinanza o in sovrapposizione con le trasformabilità. Esso sarà oggetto di tutela nel PAT	NO	-
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	L'habitat si ritrova in zone sparse all'interno dell'area d'analisi in vicinanza o in sovrapposizione con le trasformabilità. Esso sarà oggetto di tutela nel PAT, maggiori attenzioni dovranno essere poste nei casi di interventi in aree consolidate che si sovrappongono con tale habitat	NO	-

Cod. Habitat	Denominazione	Fattori di minaccia	Vulnerabilità	Art. NTA
7210 (*)	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	L'habitat si ritrova in zone sparse all'interno dell'area d'analisi in vicinanza o in sovrapposizione con le trasformabilità. Esso sarà oggetto di tutela nel PAT	NO	-
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	L'habitat si ritrova in zone sparse all'interno dell'area d'analisi in vicinanza o in sovrapposizione con le trasformabilità. Esso sarà oggetto di tutela nel PAT, maggiori attenzioni dovranno essere poste nei casi di interventi in aree consolidate che si sovrappongono con tale habitat	NO	-
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Habitat presente sul bordo sud delle valli lagunari. Esso non sarà interessato dalle trasformazioni	NO	-

Vulnerabilità delle specie di interesse comunitario

Per definire la vulnerabilità delle specie di interesse comunitario si è fatto riferimento alle informazioni tratte da pubblicazioni specialistiche che definiscono i fattori di minaccia cui sono sottoposte le specie medesime. Nella seguente tabella sono state considerate le specie ritenute potenzialmente presenti nell'area d'analisi e particolarmente protette a livello comunitario.

SPECIE	FATTORI DI MINACCIA	Vulnerabilità	Art. NTA
<i>Cindela sp.</i>	Coleotteri cerabidi oggetto di tutela secondo gli obiettivi del P.d.G. Sono dotati di un discreto grado di variabilità morfologica legata a risposte eco-comportamentali legate a ddet. Tipologie di habitat e di risorse troviche. Sono impiegati spesso anche per la valutazione dello status dell'ambiente. Legati a diversi habitat possono risentire della modifica degli stessi (aree prative, boscate, sabbiose, ripariali). Gli habitat afferenti sono oggetto di rispetto e tutela da parte del PAT e quindi le trasformabilità non sono da intendersi influenti sulla dinamica delle popolazioni.	NO	-
<i>Aphanius fasciatus</i>	Risente fortemente della competizione con l'alloctona gambusia. Specie poco sensibile agli interventi previsti	NO	-
<i>Knipowitschia</i>	La specie è abbondantemente diffusa e	NO	-

SPECIE	FATTORI DI MINACCIA	Vulnerabilità	Art. NTA
<i>panizzae</i>	non sembra in pericolo. Localmente alcune popolazioni possono entrare in declino a causa di fenomeni d'inquinamento o di eutrofizzazione. Specie poco sensibile agli interventi previsti		
<i>Pomatoschistus canestrini</i>	Le zone in cui vive sono spesso interessate da inquinamenti industriali e da fenomeni di eutrofizzazione. Ciò nonostante la specie sembra in buono stato ed in espansione. Specie poco sensibile agli interventi previsti	NO	-
<i>Euphrasia marchesettii</i>	Specie tipica dei molinieti che risentono dell'abbandono dello sfalcio e dell'infeltrimento della cotica. Questo determina l'ingresso di specie legnose più competitive. Specie sensibile alle modifiche dell'apporto idrico che potrebbero causare danni alla consistenza delle popolazioni. L'abbandono dello sfalcio e l'abbassamento della falda facilitano i fenomeni di ricolonizzazione da parte di <i>Frangula alnus</i> , <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Salix cinerea</i> . La specie è penalizzata da processi di eutrofizzazione che determinano l'evoluzione delle biocenosi. Gli ambienti in cui è presente la specie non saranno interessati dagli interventi	NO	-
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	Specie considerata estinta nel Veneto; è ancora presente con un esiguo popolamento in un canneto salmastro sulle sponde del canale Nicesolo; di recente è stato rinvenuto presso la foce del Tagliamento. Specie pertanto molto rara nel territorio veneto. Richiede misure di tutela ed eventuali progetti di reintroduzione locale. Gli ambienti in cui è presente la specie non saranno interessati dagli interventi	NO	-
<i>Elaphe longissima</i>	Agricoltura intensiva, urbanizzazione diffusa. Possibile disturbo conseguente a modifiche territoriali	SI	15-16-17
<i>Emys orbicularis</i>	Interventi di bonifica, semplificazione degli agroecosistemi, drastica riduzione della vegetazione acquatica e ripariale. Possibile disturbo conseguente a modifiche territoriali	SI	15-16-17
<i>Alcedo atthis</i>	Modificazioni dell'habitat (ad es. cementificazione degli argini) e	SI	15-16-17

SPECIE	FATTORI DI MINACCIA	Vulnerabilità	Art. NTA
	dall'inquinamento delle acque. Sensibili mortalità possono essere provocate da avverse condizioni climatiche nella stagione invernale. Specie in calo demografico, localmente potrà subire dei disturbi correlati agli interventi che interessano i corsi d'acqua e le loro sponde		
<i>Ardea purpurea</i>	Bracconaggio, disturbo antropico, riduzione delle zone umide idonee alla specie. Leggeri disturbi negli areali di alimentazione non si ritengono elemento di vulnerabilità per la specie	NO	-
<i>Ardeola ralloides</i>	Bracconaggio, disturbo antropico, riduzione delle zone umide idonee alla specie. Leggeri disturbi negli areali di alimentazione non si ritengono elemento di vulnerabilità per la specie	NO	-
<i>Asio flammeus</i>	Questa specie è minacciata dalla zona diminuzione delle paludi, torbiere e praterie aperte. Abitudini di nidificazione e nomadismo rendono questa specie particolarmente vulnerabile alla perdita di habitat in ogni stagione. La specie è un migratore regolare, raramente svernante e per questo motivo si escludono disturbi correlabili alle scelte di Piano	NO	-
<i>Botaurus stellaris</i>	Alterazione delle zone umide, inquinamento delle acque. Specie svernante molto elusiva potrebbe risentire di alterazione degli ambienti rinvenibili lungo le sponde dei corsi d'acqua interessati dalle trasformazioni	SI	15-16-17
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Agricoltura di tipo intensivo, uso di pesticidi. Specie elusiva potrà accusare dei leggeri disturbi legati alle trasformazioni di habitat idonei	SI	15-16-17
<i>Chlidonias niger</i>	Alterazione dei siti idonei alla nidificazione. Specie poco frequente e raramente nidificante	NO	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Alterazione degli ambienti idonei, presenza antropica, condizioni climatiche, forte meccanizzazione in agricoltura, urbanizzazione. Possibile disturbo per alterazione di ambienti idonei	SI	15-16-17
<i>Circus cyaneus</i>	Interventi di bonifica e di alterazione delle zone umide, eccessivo uso di pesticidi. Specie svernante che potrà subire disturbi negli areali di alimentazione	SI	15-16-17
<i>Circus pygargus</i>	Riduzione di superfici a prato e pascolo, agricoltura intensiva, mietitura di cereali	SI	15-16-17

SPECIE	FATTORI DI MINACCIA	Vulnerabilità	Art. NTA
	nel periodo della nidificazione. Specie nidificante potrà subire locali disturbi		
<i>Egretta alba</i>	Riduzione delle zone umide e trasformazione degli ambienti idonee, bracconaggio. Leggeri disturbi negli areali di alimentazione non si ritengono elemento di vulnerabilità per la specie	NO	-
<i>Egretta garzetta</i>	Riduzione delle zone umide e trasformazione degli ambienti idonee, bracconaggio, inverni rigidi. Leggeri disturbi negli areali di alimentazione non si ritengono elemento di vulnerabilità per la specie	NO	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Alterazione degli ambienti, disturbo antropico nei siti di nidificazione. Stato conservativo sicuro	NO	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Pressione antropica nei siti di nidificazione, disturbo e pressione antropica, alterazione delle zone umide	SI	15-16-17
<i>Lanius collurio</i>	Predazione, cambiamenti climatici, alterazione degli ambienti (potatura e fresatura di siepi e cespugli), uso di insetticidi	SI	15-16-17
<i>Larus melanocephalus</i>	Disturbo antropico sui siti di nidificazione	NO	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Riduzione delle prede, conseguente all'alterazione degli ambienti, limita fortemente l'idoneità delle zone umide favorevoli alla specie.	SI	15-16-17
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Distruzione o degrado delle aree umide, oscillazione del livello delle acque, il bracconaggio e il disturbo presso i siti di nidificazione. Disturbo per attività di pesca, competizione con altre specie "ittiofaghe". La specie è in netto aumento e le locali modificazioni territoriali non si ritengono significative	NO	-
<i>Porzana parva</i>	Distruzione e degrado di molte delle aree palustri, taglio delle canne palustri e l'incendio dei canneti	SI	15-16-17
<i>Porzana porzana</i>	Perdita di habitat per cause naturali (interramento, sviluppo di vegetazione troppo alta, ecc.) e per cause antropiche (bonifiche, allagamenti, cambi di utilizzo del suolo). Specie molto vulnerabile al cambiamento del livello dell'acqua	SI	15-16-17
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Inquinamento delle zone umide con pesticidi e inquinanti vari (PCB, insetticidi, selenio, piombo e mercurio). Particolarmente esposta a determinate	SI	15-16-17

SPECIE	FATTORI DI MINACCIA	Vulnerabilità	Art. NTA
	infezioni come l'influenza aviaria e il botulismo. Alterazione di ambiente idoneo		
<i>Sterna albifrons</i>	Habitat della specie facilmente alterabile da parte delle attività umane (consolidamento dei suoli e tutte le connesse attività di regimazione), disturbo antropico sui siti di nidificazione, aumento di predatori sui pulli	SI	15-16-17
<i>Sterna hirundo</i>	Fortemente minacciata dalle modificazioni dell'habitat riproduttivo sia per fattori ambientali (maltempo, inondazioni, eccessiva presenza di predatori) sia per disturbo antropico (regimazione dei corpi idrici)	SI	15-16-17
<i>Sterna sandvicensis</i>	Il disturbo diretto ai siti riproduttivi è una delle principali cause che possono determinare il totale insuccesso riproduttivo, e il conseguente decremento o spostamento delle colonie	SI	15-16-17

4.4. IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI CONFRONTI DEI QUALI SI PRODUCONO

La valutazione delle trasformabilità previste dal PAT avviene considerando gli articoli delle Norme Tecniche di Attuazione relativi, relazionati in modo sintetico con le specie faunistiche riportate nel paragrafo precedente e risultate potenzialmente vulnerabili ai possibili effetti di Piano. Gli articoli delle N.T.A. rientrano nel CAPO IV – “La trasformabilità”, ed in particolare:

Art.15 Le azioni strategiche

- Aree di urbanizzazione consolidata
- Edificazione diffusa
- Aree di riqualificazione e riconversione
- Aree idonee per il miglioramento della qualità urbana
- Aree idonee per il miglioramento della qualità territoriale
- Limiti fisici alla nuova edificazione
- Parco campagna
- Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione
- Ambito dell'arenile
- Servizi ed infrastrutture di interesse comune di maggior rilevanza

Art.16 Il sistema relazionale

- Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica
- Itinerari ciclopedonali

Art.17 Tutela ed edificabilità del territorio agricolo

Le trasformazioni definite nella Fase II vengono affrontate nelle tabelle seguenti in modo puntuale in quanto cartografate e definibili territorialmente.

La valutazione degli effetti indotti (diretti, indiretti e cumulati) è stata affrontata in considerazione delle alterazioni che le trasformabilità previste dal PAT possono indurre sia in fase di cantiere e sia in fase di esercizio. In tal senso si evidenzia come le diverse perturbazioni possano originare effetti solamente in relazione a precisi ricettori.

Le potenziali perturbazioni nei confronti di habitat e specie che si possono presentare sono le seguenti:

- Alterazione di ambiente idoneo allo svolgimento delle attività vitali: tale fattore si ritiene riscontrabile solo in fase di cantiere (C), ovvero durante la trasformazione.

- Incremento del rumore: dovuto all'aumento del carico dei mezzi meccanici sia in fase di cantiere che di esercizio (C+E)
- Produzione di polveri generate dai movimenti terra e dei mezzi (C)
- Intorbidamento delle acque superficiali (C)
- Inquinamento al suolo (C)
- Barriera al transito della teriofauna (C+E)
- Mortalità diretta (C+E)

Figura 29 - Valutazione degli effetti sulle unità ecologiche vulnerabili rientranti nell'area analisi (C=fase di cantiere, E=fase di esercizio).

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Unità ecologiche considerate	Effetti potenziali
15 - Azioni strategiche	<p>Aree di urbanizzazione consolidata</p> <p>Edificazione diffusa</p> <p>Aree di riqualificazione e riconversione</p> <p>Aree idonee per il miglioramento della qualità urbana</p> <p>Aree idonee per il miglioramento della qualità territoriale</p> <p>Limiti fisici alla nuova edificazione</p>	<p>1310 - Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose</p> <p>1320 - Prati di Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)</p> <p>1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)</p> <p>1510 - Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)</p> <p>2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i></p>	Alterazione di ambiente idoneo (C)

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Unità ecologiche considerate	Effetti potenziali
	Parco campagna		
	Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione		
	Ambito dell'arenile		
	Servizi ed infrastrutture di interesse comune di maggior rilevanza	<i>Elaphe longissima</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Caprimulgus europaeus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana porzana</i>	Alterazione di ambiente idoneo (C) Incremento del rumore (C+E) Produzione di polveri generate dai movimenti terra e dei mezzi (C) Intorbidamento delle acque superficiali (C) Inquinamento al suolo (C) Barriera al transito della teriofauna (C+E) Mortalità diretta (C+E)

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Unità ecologiche considerate	Effetti potenziali
		<i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna sandvicensis</i>	
16 - Sistema relazionale	Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica Itinerari ciclopedonali	1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) 1510 - Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	Alterazione di ambiente idoneo (C)

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Unità ecologiche considerate	Effetti potenziali
		<i>Elaphe longissima</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Caprimulgus europaeus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna sandvicensis</i>	<p>Alterazione di ambiente idoneo (C)</p> <p>Incremento del rumore (C+E)</p> <p>Produzione di polveri generate dai movimenti terra e dei mezzi (C)</p> <p>Intorbidamento delle acque superficiali (C)</p> <p>Inquinamento al suolo (C)</p> <p>Barriera al transito della teriofauna (C+E)</p> <p>Mortalità diretta (C+E)</p>

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Unità ecologiche considerate	Effetti potenziali
17 - Tutela ed edificabilità del territorio agricolo	varie	2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	Alterazione di ambiente idoneo (C)

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Unità ecologiche considerate	Effetti potenziali
		<i>Elaphe longissima</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Caprimulgus europaeus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna sandvicensis</i>	<p>Alterazione di ambiente idoneo (C)</p> <p>Incremento del rumore (C+E)</p> <p>Produzione di polveri generate dai movimenti terra e dei mezzi (C)</p> <p>Intorbidamento delle acque superficiali (C)</p> <p>Inquinamento al suolo (C)</p> <p>Barriera al transito della teriofauna (C+E)</p> <p>Mortalità diretta (C+E)</p>

4.5. IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI

Le trasformazioni previste, se relazionate fra loro, possono generare degli effetti sinergici e cumulativi che si ritengono esaurirsi all'interno delle area d'analisi assunta. Molte trasformazioni urbanistiche sono previste in continuità o a distanze contenute dall'edificato esistente, ovvero sorgono in zone in cui è già presente un certo grado di pressione antropica. In tali casi gli eventuali disturbi risulteranno pertanto smorzati rispetto a quelli che si potranno verificare, per esempio, nelle aree in cui il Piano prevede l'inserimento di importanti servizi e interventi concentrati all'interno di areali volti al miglioramento della qualità territoriale (Parco Terra di Mezzo, Porto Baseleghe, Foce Tagliamento, Quadrante dei Residenti).

4.6. IDENTIFICAZIONE DEI PERCORSI E DEI VETTORI ATTRAVERSO I QUALI GLI EFFETTI SI POSSONO PRODURRE

In considerazione delle pressioni antropiche identificate nei precedenti paragrafi e viste le caratteristiche ambientali delle aree indagate, si evidenziano qui i vettori che possono contribuire al loro spostamento a distanza sino comunque ai limiti delle aree di analisi considerate. Essi possono riassumersi in :

- **acque** superficiali o profonde;
- **atmosfera**, per quanto attiene le azioni di disturbo acustico, gassoso, pulverulento, luminoso;
- **suolo**, in riferimento alla movimentazione dei mezzi e possibili sversamenti accidentali verificabili durante la fase cantieristica.

Questi vettori possono propagare alcune tipologie di impatto quali il disturbo o le variazioni dei parametri chimico-fisici dell'acqua, dell'aria e dei suoli. Di seguito si riporta una tabella in cui si relazionano gli articoli delle NTA del Piano, le azioni previste dagli stessi, il potenziale effetto ad essi associato e, se identificabile, il vettore attraverso il quale questi ultimi si riproducono.

Figura 30 – Relazione fra gli effetti e i vettori del disturbo individuati nell'area d'analisi.

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Effetti potenziali	Vettori del disturbo
15 - Azioni strategiche	Aree di urbanizzazione consolidata		
	Edificazione diffusa	Alterazione di ambiente idoneo (C) Incremento del rumore (C+E)	
	Aree di riqualificazione e riconversione	Produzione di polveri generate dai movimenti terra e dei mezzi (C) Intorbidamento delle acque superficiali (C)	Acqua Atmosfera Suolo
	Aree idonee per il miglioramento della qualità urbana	Inquinamento al suolo (C) Barriera al transito della teriofauna (C+E) Mortalità diretta (C+E)	
	Aree idonee per il miglioramento della qualità territoriale		
	Limiti fisici alla nuova edificazione		

Effetti riscontrabili nell'area d'analisi			
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Azione	Effetti potenziali	Vettori del disturbo
	Parco campagna Aree preferenziali di forestazione-naturalizzazione Ambito dell'arenile Servizi ed infrastrutture di interesse comune di maggior rilevanza		
16 - Sistema relazionale	Nuova viabilità di progetto di rilevanza strategica Itinerari ciclopeditoni	Alterazione di ambiente idoneo (C) Incremento del rumore (C+E) Produzione di polveri generate dai movimenti terra e dei mezzi (C) Intorbidamento delle acque superficiali (C) Inquinamento al suolo (C) Barriera al transito della teriofauna (C+E) Mortalità diretta (C+E)	Acqua Atmosfera Suolo
17 - Tutela ed edificabilità del territorio agricolo	varie	Alterazione di ambiente idoneo (C) Incremento del rumore (C+E) Produzione di polveri generate dai movimenti terra e dei mezzi (C) Intorbidamento delle acque superficiali (C) Inquinamento al suolo (C) Barriera al transito della teriofauna (C+E) Mortalità diretta (C+E)	Acqua Atmosfera Suolo

4.7. PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE

Vari ambiti destinati a trasformazione ricadono per lo più in zone marginali al tessuto urbano e ne rappresentano un completamento o un'espansione. Ampie zone oggetto di riqualificazione e riconversione, di miglioramento della qualità urbana insisteranno su aree già urbanizzate limitando dunque la trasformazione dei suoli con scarsa o nulla urbanizzazione.

I territori interessati dalle scelte di Piano esterni ai centri urbani sono rappresentati in gran parte da seminativi (le superfici maggiori che potranno essere trasformate interesseranno il Parco delle Terre di Mezzo, l'ambito di Porto Baseleghe e il Quadrante dei Residenti).

Per quanto riguarda gli interventi di tipo paesaggistico e ambientale (v paragrafo 3.2.7 - Azioni strategiche di tipo ambientale) si ritiene che comporteranno un'implementazione del corredo floristico nel territorio agricolo, incrementando la disponibilità di nicchie ecologiche per la fauna locali.

I diversi effetti del PAT valutati precedentemente in relazione alle specie risultate vulnerabili, vengono qui relazionati con i vettori menzionati che li possono veicolare, e quantificati qualitativamente tramite degli indicatori di importanza. Questi ultimi si basano su quelli riportati nell'Allegato A della Dgr n°3173 del 10.10.2006, ma sono adattati alle realtà affrontate dallo strumento in valutazione.

La relazione tra effetti ed indicatori è riportata di seguito:

Figura 31 – Relazione tra effetti ed indicatori

Effetti	Indicatori
Alterazione di ambiente idoneo	Alterazione di habitat
Incremento del rumore	Qualità del clima acustico
Produzione di polveri ed inquinanti per flussi veicolari e riscaldamento	Qualità dell'aria
Intorbidamento delle acque superficiali	Qualità delle acque
Inquinamento al suolo	Qualità del suolo
Barriera al transito della teriofauna	Barriera fisica
Mortalità diretta	Riduzione della popolazione

Trattandosi di un Piano di ampia scala territoriale, in cui non è possibile stimare in modo diretto e specifico gli effetti prodotti nei confronti degli habitat e delle specie, la valutazione non può che essere di tipo qualitativa e d'insieme.

In riferimento a quanto riportato nel Rapporto Ambientale della V.A.S. e nel rispetto della "Guida metodologica per la valutazione di Incidenza" ai sensi della Direttiva 92/43/CEE di cui all'Allegato A della DGR 3173/2006, il meccanismo valutativo prevede la costruzione di una matrice che, per ogni articolo di norma potenzialmente generatore di effetti, definisca il grado e il livello di incidenza nei confronti degli habitat e delle componenti biotiche risultate vulnerabili. L'eventuale incidenza ed il grado della stessa viene affrontato tramite una scala di valutazione che riesce a coprire i diversi

gradi di impatto.

Simbolo	Descrizione	Significato
=	NESSUNA INCIDENZA	Non sussiste relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie)
I	INCIDENZA NON SIGNIFICATIVA	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), ma non si producono alterazioni
II	INCIDENZA NEGATIVA BASSA	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), di basso livello
III	INCIDENZA NEGATIVA MEDIA	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), di medio livello
IV	INCIDENZA NEGATIVA ALTA	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), di elevato livello

Figura 32 – Analisi delle potenziali incidenze delle Norme del Piano relativamente a determinati indicatori per la qualità della Rete Natura 2000.

Valutazione effetti								
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Habitat e Specie interessati	Alterazione di habitat	Qualità del clima acustico	Qualità dell'aria	Qualità delle acque	Qualità del suolo	Barriera Ifisica	Riduzione della popolazione
15	1310 - Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	I	=	=	=	=	=	=
	1320 - Prati di Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)	I	=	=	=	=	=	=
	1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	I	=	=	=	=	=	=
	1510 - Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	I	=	=	=	=	=	=
	2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	I	=	=	=	=	=	=
	<i>Elaphe longissima</i>	I	=	I	I	I	I	I
	<i>Emys orbicularis</i>	I	=	I	I	I	I	I
	<i>Alcedo atthis</i>	I	I	=	I	=	=	=

Valutazione effetti								
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Habitat e Specie interessati	Alterazione di habitat	Qualità del clima acustico	Qualità dell'aria	Qualità delle acque	Qualità del suolo	Barriera fisica	Riduzione della popolazione
	<i>Botaurus stellaris</i>			=		=	=	=
	<i>Caprimulgus europaeus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus aeruginosus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus cyaneus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus pygargus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Ixobrychus minutus</i>			=		=	=	=
	<i>Lanius collurio</i>			=	=	=	=	=
	<i>Nycticorax nycticorax</i>			=		=	=	=
	<i>Porzana parva</i>			=		=	=	=
	<i>Porzana porzana</i>			=		=	=	=
	<i>Recurvirostra avosetta</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna albifrons</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna hirundo</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna sandvicensis</i>			=	=	=	=	=
16	1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)		=	=	=	=	=	=
	1510 - Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)		=	=	=	=	=	=
	<i>Elaphe longissima</i>		=					
	<i>Emys orbicularis</i>		=					
	<i>Alcedo atthis</i>			=		=	=	=
	<i>Botaurus stellaris</i>			=		=	=	=
	<i>Caprimulgus europaeus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus aeruginosus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus cyaneus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus pygargus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Ixobrychus minutus</i>			=		=	=	=
	<i>Lanius collurio</i>			=	=	=	=	=
	<i>Nycticorax nycticorax</i>			=		=	=	=
	<i>Porzana parva</i>			=		=	=	=

Valutazione effetti								
Art. delle N.T.A. di riferimento del PAT	Habitat e Specie interessati	Alterazione di habitat	Qualità del clima acustico	Qualità dell'aria	Qualità delle acque	Qualità del suolo	Barriera fisica	Riduzione della popolazione
	<i>Porzana porzana</i>			=		=	=	=
	<i>Recurvirostra avosetta</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna albifrons</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna hirundo</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna sandvicensis</i>			=	=	=	=	=
17	2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>		=	=	=	=	=	=
	<i>Elaphe longissima</i>		=					
	<i>Emys orbicularis</i>		=					
	<i>Alcedo atthis</i>			=		=	=	=
	<i>Botaurus stellaris</i>			=		=	=	=
	<i>Caprimulgus europaeus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus aeruginosus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus cyaneus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Circus pygargus</i>			=	=	=	=	=
	<i>Ixobrychus minutus</i>			=		=	=	=
	<i>Lanius collurio</i>			=	=	=	=	=
	<i>Nycticorax nycticorax</i>			=		=	=	=
	<i>Porzana parva</i>			=		=	=	=
	<i>Porzana porzana</i>			=		=	=	=
	<i>Recurvirostra avosetta</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna albifrons</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna hirundo</i>			=	=	=	=	=
	<i>Sterna sandvicensis</i>			=	=	=	=	=

Alterazione di habitat

L'indicatore è legato soprattutto alle alterazioni degli ambienti naturali o agricoli dotati di una certa valenza ecologica per la possibile realizzazione: di nuovi servizi comuni di maggior rilevanza quali il campo da golf, il parcheggio scambiatore, il porto turistico, darsena fluviale, l'aviosuperficie, di viabilità di importanza strategica e di espansioni urbanistiche.

Tali trasformazioni territoriali potranno determinare il permanente cambio di

destinazione d'uso del suolo.

Il Piano tutelerà gli habitat di interesse comunitario (Area nucleo, art. 10 delle NTA), soprattutto quelli legati agli ambienti lagunari potranno subire delle leggere modifiche tali da essere ritenute non significative. Per la valutazione di specifici interventi che potranno coinvolgere gli stessi dovrà essere redatta una Valutazione di Incidenza Ambientale.

Questo indicatore prende in causa anche gli effetti sulla componente faunistica che potrebbe subire dei danni in seguito alla modifica degli habitat di specie.

Molte delle specie elencate appartengono all'avifauna e sono in grado di reagire a locali modifiche degli ambienti solitamente scelti, spostandosi in zone meno disturbate. Più difficoltoso appare invece l'adattamento al mutamento dei luoghi per le specie dotate di minor capacità di spostamento (micro mammiferi, anfibi e rettili). Nello specifico sono stati considerati 2 rettili: *Elaphe longissima* e *Emys orbicularis*.

Secondo quanto definito dagli obiettivi in bozza del Piano di Gestione delle ZPS dovranno essere salvaguardati:

- Habitat psammofili di interesse comunitario
- cordoni sabbiosi con eventuali interventi di ripascimento, consolidamento e protezione dal mare;
- i sistemi estesi, articolati e complessi di habitat alofili con particolare riguardo alle praterie salate e *Juncus maritimus* (habitat 1410: Prati salati mediterranei *Juncetalia maritimi*; 1510* : Steppe salate mediterranee; A2.63C : Canneti alofili litoranei di *Phragmites australis*)
- l'habitat prioritario 7210 "Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*";
- l'habitat prioritario 2270 "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*".

Inoltre il rispetto di tali ambienti consentirà la tutela di tutela di *Cindela sp.* (coleotteri carabidae), come da volontà del P.d.G.

Anche gli effetti sulla componenete faunistica sono stati valutati quindi in non significativi in quanto si ritiene che le specie sensibili al disturbo potranno spostarsi in luoghi limitrofi alle aree d'intervento.

Qualità del clima acustico

L'incremento del rumore, fattore di disturbo per il normale funzionamento delle attività biologiche, è legato soprattutto alle attività edificatorie e quindi ai mezzi meccanici ad esse correlati.

L'avifauna è la categoria maggiormente influenzata dal disturbo acustico prodotto dalle attività antropiche e dalla presenza umana spesso associata. In base alla specie si segnalano inoltre comportamenti più o meno elusivi.

Si ritiene comunque che le specie vulnerabili secondo questo indicatore siano in grado di colonizzare habitat simili presenti nelle vicinanze idonei per lo svolgimento delle attività biologiche. Le possibili incidenze sono dunque da ritenersi non significative, anche in riferimento al fatto che questo effetto assume prevalentemente carattere di temporaneità in quanto legato principalmente alla fase di cantiere.

Qualità dell'aria

La potenziale espansione delle aree produttive potrà determinare un incremento degli inquinanti e delle polveri.

Le maggiori concentrazioni delle polveri dei mezzi di cantiere potranno derivare dalle fasi di realizzazione dei nuovi immobili, dagli ampliamenti o ristrutturazioni di quelli

esistenti.

Anche la viabilità strategica prevista implicherà una diversa distribuzione del traffico con conseguente modifiche nella dispersione degli inquinanti e delle polveri. Il disturbo maggiore si manifesterà ex novo in zone agricole in cui si realizzerà il raccordo della SP 74 con Porto Baseleghe.

Per quanto riguarda le polveri del suolo dovute agli spostamenti dei mezzi di cantiere le specie maggiormente vulnerabili sono quelle legate al suolo e con maggiori difficoltà di spostamento (teriofauna).

Al momento il grado di incidenza è stato comunque ritenuto non significativo in quanto le fasi di cantiere hanno carattere di temporaneità e si ritiene che un adattamento delle specie o un loro leggero spostamento potrà ridurre sensibilmente eventuali disturbi riscontrabili.

Per gli incrementi degli inquinanti dovuti alle nuove attività produttive o tratti viabilistici si rimanda alle valutazioni degli studi specifici.

Qualità delle acque

L'area d'analisi interseca vari corsi d'acqua anche di importanza significativa (fiume Tagliamento, canali Nuovo, Lugugnana, Lovi), che saranno interferiti direttamente dagli interventi previsti soprattutto per quanto concerne l'intervento di Porto Baseleghe.

Si segnala inoltre l'attraversamento del canal Nuovo con la nuova viabilità strategica e con la rete degli itinerari ciclopeditoni.

Per ridurre il rischio di peggioramenti della risorsa idrica le trasformazioni urbanistiche dovranno allacciarsi alla rete delle acque nere e bianche.

Sia durante la fase di cantiere sia durante le fasi di esercizio si dovrà fare attenzione ad eventuali sversamenti accidentali di sostanze nocive o alle acque di prima pioggia che dovranno essere raccolte e trattate adeguatamente prima di poter esser reimmesse nella rete idraulica. I rischi di sversamento accidentale di sostanze inquinanti, in fase di cantiere, potranno essere evitati con l'adozione di piattaforme impermeabilizzate per l'effettuazione delle operazioni potenzialmente pericolose.

Per quanto riguarda la previsione delle darsene si potrà verificare apporto inquinante alle acque dato dall'esercizio della nautica da diporto ed in generale dal moto delle imbarcazioni a motore, le cui emissioni rilasciano spesso un sottile strato di idrocarburi che può formare una pellicola oleosa molto estesa sullo specchio liquido. Risulterà quindi fondamentale convogliare soprattutto la porzione più superficiale della colonna liquida interna alla darsena in un sistema di depurazione in grado di eliminare questa patina di idrocarburi in sospensione.

Adottando i suddetti accorgimenti si ritiene che l'eventuale incidenza per le specie risultate sensibili a questo indicatore possa considerarsi non significativa.

In tal modo sarà garantita anche la tutela del *Botaurus stellaris* (Tarabuso) secondo obiettivi del P.d.G. delle ZPS.

Qualità del suolo

Questo indicatore valuta principalmente gli effetti delle previsioni di Piano sulle specie vulnerabili per quanto attiene la componente suolo. Le specie faunistiche che potranno mostrare segni di leggera incidenza sono quelle strettamente legate al terreno, anche per il movimento.

Data la tipologia degli interventi previsti si reputa che questi disturbi rientrino nei termini di non significatività; bisognerà comunque adottare tutte le accortezze del caso onde evitare di inquinare il suolo. Si potranno impiegare per esempio delle superfici impermeabili su cui effettuare il lavaggio dei mezzi o le operazioni più pericolose per evitare sversamenti.

Barriera fisica

La viabilità di progetto rappresenterà una barriera fisica al naturale flusso biologico ostacolando il movimento soprattutto nella direzione nord-sud.

Come riportato nelle NTA dell'articolo 10, il Piano prescrive che in queste situazioni si dovrà assicurare la continuità alle vie di transizione della fauna mediante specifici interventi di attenuazione dell'alterazione dei luoghi (frammentazione) al fine di ripristinare le condizioni di permeabilità. Un corretto inserimento delle nuove opere viarie minimizzerà la frammentazione territoriale.

Anche le vaste trasformazioni areali in spazi aperti determineranno un ostacolo al movimento della fauna, che dovrà adattarsi alle future barriere spesso costretta a dei passaggi obbligati.

Un'incidenza non significativa è stata attribuita nei confronti dei 2 rettili in quanto dotati di minor capacità di spostamento.

Riduzione della popolazione

Le fasi associabili alla realizzazione delle trasformazioni analizzate (soprattutto lo scavo, i movimenti terra, lo spostamento dei mezzi) potranno determinare la morte di alcuni individui della teriofauna.

Se verranno prese le dovute attenzioni, si ritiene che tale incidenza non rappresenterà un fattore preoccupante in termini quantitativi tale da portare all'estinzione di una popolazione a livello locale.

5. FASE 4: QUADRO DI SINTESI

Le informazioni riepilogative contenute nello screening della relazione di incidenza ambientale sono le seguenti:

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 ciclopeditoni, 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	<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

significativi	<p>del Codice Ambientale (D.Lgs.152/2006).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (cap. 3.2.7) utili alla difesa del valore ambientale attuale e all'incremento della biodiversità.
Consultazione con gli Organi ed Enti competenti	<p>Regione del Veneto Provincia di Venezia ARPAV</p>
Risultati della consultazione	<p>Nessuna comunicazione negativa a riguardo</p>
Dati raccolti per l'elaborazione dello screening	
Responsabili della verifica	<p>Dott. For Stefano Lazzarin</p>
Fonte dei dati	<p>Vedi bibliografia allegata</p>
Livello di completezza delle informazioni	<p>Esaustivo</p>
Luogo dove possono essere visionati i dati	<p>Comune di San Michele al Tagliamento: Piazza della Libertà n. 2, 30028 San Michele al Tagliamento (VE) PRO.TEC.O. s.c.a.r.l.: via C. Battisti, 39 – 30027, San Donà di Piave (VE)</p>

Figura 33 - Tabella di valutazione riassuntiva degli habitat presenti all'interno dell'Area di Analisi

Valutazione riassuntiva								
Cod. habitat	Descrizione	Formulario Standard	Cartografia degli habitat	Presenza nell'area di analisi	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea		x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
1150 (*)	Lagune costiere	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
1310	Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	x	x	x	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
1320	Prati di Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)		x	x	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)		x	x	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	x	x	x	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
2110	Dune embrionali mobili	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
2120	Dune mobili del cordone	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Cod. habitat	Descrizione	Formulario Standard	Cartografia degli habitat	Presenza nell'area di analisi	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
	litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")							
2130 (*)	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
2190	Depressioni umide interdunari		x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	x	x	x	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
2250 (*)	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
2270 (*)	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	x			NO	Nulla	Nulla	Nulla
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
7210 (*)	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	x	x	X	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Cod. habitat	Descrizione	Formulario Standard	Cartografia degli habitat	Presenza nell'area di analisi	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	x	x	x	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Figura 34 - Tabella di valutazione riassuntiva delle specie all'interno dell'Area di Analisi.

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Invertebrati	Cindela sp	Coleotteri carabidi	no	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Invertebrati	Tricca lutetiana		si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Puzzola	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Pesci	Aphanius fasciatus Nardo, 1827	Nono	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Pesci	Knipowitschia panizzae (Verga, 1841)	Ghiozzetto di laguna	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Pesci	Pomatoschistus canestrini (Ninni, 1883)	Ghiozzetto cenerino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Artemisia coerulescens	Assenzio marino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Asparagus acutifolius	Asparago selvatico	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Cistus incanus	Cisto villosa	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Clematis flammula	Clematide fiammella	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Epipactis palustris	Elleborina palustre	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Erica carnea	Erica carnicina	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Euphrasia marchesettii	Eufrasia di Marchesetti	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Gentiana pneumonanthe	Genziana palustre	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Gymnadenia conopsea	Manina rosea	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Kosteletzkya pentacarpos	Ibisco litorale	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Limodorum abortivum	Fior di legna	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Limonium bellidifolium	Limonio del Caspio	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Piante	Lonicera etrusca	Caprifoglio etrusco	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Neottia nidus-avis	Nido d'uccello	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Oenanthe lachenalii	Finocchio acquatico di Lachenal	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Orchis laxiflora	Orchide acquatica	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Osyris alba	Ginestrella	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Phillyrea angustifolia	Ilatro sottile	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Plantago altissima	Piantaggine palustre	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Plantago cornuti	Piantaggine di Cornut	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Primula farinosa	Primula farinosa	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Quercus ilex	Leccio	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Rubia peregrina	Robbia selvatica	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Salicornia veneta	Salicornia veneta	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Salix rosmarinifolia	Salice rosmarinifoglio	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Samolus valerandi	Lino d'acqua	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Piante	Scabiosa argentea	Vedovina delle spiagge	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Smilax aspera	Salsapariglia nostrana	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Tofieldia calyculata	Tajola comune	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Piante	Trachomitum venetum	Apocino veneto	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Rettili	Elaphe longissima (Laurenti, 1768)	Saettone	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Rettili	Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Testuggine d'acqua	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Rettili	Testudo hermanni Gmelin, 1789	Testuggine comune	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Rettili	Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	Vipera comune	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)	Astore	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Acrocephalus palustris Bechstein, 1798	Cannaiola verdognola	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Aegithalos caudatus	Codibugnolo	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
	Linnaeus, 1758							
Uccelli	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin pescatore	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Anas acuta Linnaeus, 1758	Codone	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Anser albifrons (Scopoli, 1769)	Oca lombardella	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Anser anser (Linnaeus, 1758)	Oca selvatica	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Anser fabalis (Latham, 1787)	Oca granaiola	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Aquila clanga Pallas, 1811	Aquila anatraia maggiore	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Ardea purpurea Linnaeus, 1766	Airone rosso	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	Sgarza ciuffetto	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)	Gufo di palude	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Asio otus (Linnaeus, 1758)	Gufo comune	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Uccelli	Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	Moriglione	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)	Moretta	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Aythya marila (Linnaeus, 1761)	Moretta grigia	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)	Moretta tabaccata	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	Tarabuso	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)	Calandrella	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Calidris alba (Pallas, 1756)	Piovanello tridattilo	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Calidris ferruginea (Pontoppidan, 1763)	Piovanello	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Calidris minuta (Leisler, 1812)	Gambecchio	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	Succiacapre	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Fanello	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Uccelli	Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)	Mignattino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	Cicogna bianca	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)	Cicogna nera	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	Falco di palude	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	Albanella reale	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	Albanella minore	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Coracias garrulus Linnaeus, 1758	Ghiandaia marina	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Corvus monedula Linnaeus, 1758	Taccola	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Egretta alba (Linnaeus, 1758)	Airone bianco maggiore	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Garzetta	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Emberiza cia Linnaeus, 1758	Zigolo muciatto	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Uccelli	Falco columbarius Linnaeus, 1758	Smeriglio	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Falco peregrinus Tunstall, 1771	Pellegrino	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Ficedula hypoleuca Pallas, 1764	Balia nera	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Beccaccino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Gavia arctica (Linnaeus, 1758)	Strolaga mezzana	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Gavia stellata (Pontoppidan, 1763)	Strolaga minore	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Glareola pratincola (Linnaeus, 1766)	Pernice di mare	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Grus grus (Linnaeus, 1758)	Gru	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Haematopus ostralegus Linnaeus, 1758	Beccaccia di mare	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Haliaeetus albicilla (Linnaeus, 1758)	Aquila di mare	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Himantopus himantopus	Cavaliere d'Italia	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
	(Linnaeus, 1758)							
Uccelli	Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	Tarabusino	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Lanius collurio Linnaeus, 1758	Averla piccola	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Larus canus Linnaeus, 1758	Gavina	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Larus melanocephalus Temminck, 1820	Gabbiano corallino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Limosa lapponica (Linnaeus, 1758)	Pittima minore	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Limosa limosa (Linnaeus, 1758)	Pittima reale	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Miliaria calandra (Linnaeus, 1758)	Strillozzo	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Motacilla alba Linnaeus, 1758	Ballerina bianca	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Muscicapa striata	Pigliamosche	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
	Pallas, 1764							
Uccelli	Netta rufina (Pallas, 1773)	Fistione turco	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	Chiurlo maggiore	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758)	Chiurlo piccolo	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Nitticora	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Passera mattugia	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Phalacrocorax pygmeus (Pallas, 1773)	Marangone minore	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Cormorano	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Philomachus pugnax (Linnaeus, 1758)	Combattente	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Phoenicurus ochrurus Gmelin, 1789	Codiroso spazzacamino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Phoenicurus phoenicurus	Codiroso	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
	Linnaeus, 1758							
Uccelli	Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1766)	Mignattaio	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)	Piviere dorato	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Porzana parva (Scopoli, 1769)	Schiribilla	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	Voltolino	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Prunella modularis Linnaeus, 1758	Passera scopaiola	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Recurvirostra avosetta Linnaeus, 1758	Avocetta	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Regulus regulus Linnaeus, 1758	Regolo	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)	Pendolino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Verzellino	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla

Valutazione riassuntiva								
Raggruppamento	Nome scientifico	Nome volgare	Specie indicate nel formulario standard	Potenziale presenza nell'area d'indagine	Vulnerabilità	Incidenza diretta rilevata	Incidenza indiretta rilevata	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Uccelli	Sterna albifrons Pallas, 1764	Fraticello	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Sterna caspia Pallas, 1770	Sterna maggiore	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Sterna hirundo Linnaeus, 1758	Sterna comune	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Sterna sandvicensis Latham, 1878	Beccapesci	si	SI	SI	Non significativa	Non significativa	Non significativa
Uccelli	Tadorna ferruginea (Pallas, 1764)	Casarca	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	Volpoca	si	SI	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Tringa nebularia (Gunnerus, 1767)	Pantana	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla
Uccelli	Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Tordela	si	NO	NO	Nulla	Nulla	Nulla

6. ESITO DELLA PROCEDURA DI SCREENING

Verificati i luoghi interessati dalle trasformazioni del PAT di San Michele e la loro localizzazione all'interno del territorio comunale, è stata definita una sola area d'analisi che ricopre la maggior parte del territorio meridionale in cui è previsto il maggior numero di trasformazioni alcune delle quali andranno ad occupare notevoli superfici agricole a monte del contesto lagunare.

In quest'area sono state verificate le possibili incidenze a danno di habitat, habitat di specie e specie.

Sono stati analizzati fenomeni perturbativi di alterazione della qualità delle acque, dell'aria, del suolo e del rumore, anche in relazione allo stato qualitativo attuale.

Alcuni habitat di specie potranno subire delle modifiche (eliminazioni di siepi campestri, tominamento o interro di fossati, perdita di suolo agricolo attualmente destinato a seminativi), ma si ritiene che le conseguenti alterazioni rientreranno in termini di non significatività.

Questo anche perché vaste aree saranno tutelate sia dagli obiettivi del PAT e sia nello specifico dalle invarianti ambientali e paesaggistiche (art. 10 e 9 delle N.T.A.) con azioni volte al mantenimento e al miglioramento degli ambiti rurali e di quelli a maggior naturalità con conseguente incremento della biodiversità.

In riferimento alle espansioni urbanistiche, il PAT prevede il reimpianto di siepi e filari, compromessi dalle trasformazioni, nelle zone definite consone dal disegno generale del Piano di Assetto del Territorio, così da garantire la funzionalità ambientale preesistente. Le specie da impiegare dovranno essere di tipo autoctono e adatte alla zona di impianto: le stesse dovranno essere esplicitate in fase di Piano degli Interventi. Tuttavia si raccomanda che, sia per la fase di cantiere che di esercizio, eventuali sversamenti accidentali di sostanze nocive, nonché le acque di prima pioggia, siano raccolti e trattati adeguatamente prima di poter esser reimmesse nella rete idrica, come peraltro previsto dal D.Lgs. 152/2006. I rischi di sversamento accidentale di sostanze inquinanti, in fase di cantiere, potranno eventualmente essere evitati con l'adozione di piattaforme impermeabilizzate per l'effettuazione delle operazioni potenzialmente pericolose.

I futuri interventi dovranno allacciarsi al sistema fognario e a quello di depurazione che dovranno essere dimensionati in modo adeguato al fine di ridurre le possibilità di inquinamento delle acque, secondo oltretutto quanto definito dal D.Lgs. 152/2006.

Gli interventi più prossimi o addirittura sovrapposti alla rete Natura 2000, a livello di progettazione, dovranno sottostare alla disciplina dell'Allegato A della DGR 3173 del 10.10.2006 *"Guida metodologica per la valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE"*.

Dovranno essere rispettati gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione per quanto riguarda le ZPS.

In fase di progettazione si consiglia di prestare attenzione ai sistemi di siepi e filari campestri. Onde preservare questi caratteri, nelle aree di connessione naturalistica, per gli interventi di nuova edificazione, il PAT obbliga, attraverso apposita convenzione, di mettere a stabile dimora specie autoctone per una superficie pari a tre volte la superficie coperta occupata dal nuovo intervento, anche utilizzando le aree in fregio a viabilità o a percorsi rurali (comma 12, art. 10 delle NTA).

Si raccomanda di garantire, in quanto previsto dal PAT, l'incremento del verde in ambito rurale al fine di espletare funzioni di tipo ecologico, idraulico, didattico. Le esternalità saranno in questo modo positive.

Il Piano recepisce dal PRG o introduce interventi urbanistici da attuare principalmente in vicinanza dei centri abitati (Cesarolo, Bevazzana, Bibione e San Michele). Il PAT

introduce due nuovi tratti viabilistici di notevole importanza: il raccordo fra l'A 4 e la SS 14 e fra la SP 74 e Porto Baseleghe, essi sorgeranno su zone agricole della bonifica risolvendo criticità infrastrutturali.

Il Piano prevede aree da destinare a Parco urbano e alla riforestazione-naturalizzazione. Si tratta di zone di frangia urbana o periurbana che separano la zona agricola da quella più densamente antropizzata. Tali superfici risulteranno validi elementi a supporto del sistema della rete ecologica locale agevolando lo spostamento degli animali e creando nicchie ecologiche di notevole importanza.

Con le invarianti ambientali (art. 10 delle NTA) il PAT tutela la rete ecologica individuando le strutture portanti da preservare (aree nucleo e corridoi ecologici).

Con le scelte di tipo ambientale intraprese (cap. 3.2.7), il Piano determinerà un aumento della biodiversità su scala comunale con ricadute positive sul territorio.

Alla luce delle suddette considerazioni il Piano, così come esposto, risulta compatibile con le norme specifiche di tutela previste per i siti Natura 2000 dalla Direttiva "Habitat" e "Uccelli", e gli effetti eventualmente potenziali sono valutabili in termini di incidenza non significativa. Sulla base delle considerazioni riportate finora non risulta necessario passare alla "Valutazione appropriata" poiché non si rilevano incidenze per i siti della Rete Natura 2000.

7. DICHIARAZIONE FIRMATA DEL TECNICO REDATTORE

Secondo quanto disposto dalla D.G.R n.3173 del 10 ottobre 2006 ai sensi e per gli effetti del D.P.R n 445/2000, **Stefano Lazzarin**, dottore Forestale iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali al numero 573, incaricato della redazione della relazione di incidenza ambientale per la realizzazione del PAT del Comune di San Michele al Tagliamento, con la collaborazione del dott. **Fabio Sabbadin**, laureato in Scienze Forestali a Padova nel 2005,

visti

tutti gli elaborati che compongono il Piano di Assetto del Territorio e la relativa Valutazione Ambientale Strategica

dichiara

- Di essere in possesso della esperienza specifica e delle competenze in campo biologico, naturalistico e ambientale necessarie per la corretta ed esaustiva redazione della valutazione di incidenza ambientale.
- con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

San Donà di Piave, dicembre 2012

dott. For. Stefano Lazzarin

Cognome **LAZZARIN**
Nome **STEFANO**
nato il **18/12/1974**
(atto n. **612** P **1** S **A**)
a **CONSELVE** (PD)
Cittadinanza **ITALIANA**
Residenza **CONSELVE (PD)**
Via **VIA PALU' 44**
Stato civile **---**
Professione **DOTTORE FORESTALE**
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
Statura **1.73 m. m.**
Capelli **BIONDI**
Occhi **VERDI**
Segni particolari **NESSUNO**


Firma del titolare *Stefano Lazzarin*
Conselve il **27/06/2008**
Impronta del dito indice sinistro
IL SINDACO
D'ORDINE DEL SINDACO
Samogizio Lino




8. ALLEGATI (CD ALLEGATO)

8.1. I – TAV.4 – CARTA DELLE TRASFORMABILITA’

8.2. II – CARTA DEGLI HABITAT E DELLE TRASFORMABILITÀ

8.3. III - NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PAT

8.4. IV - MISURE DI ATTENUAZIONE DELLA VAS

I termini “mitigazione” e “compensazione” sono, in queste pagine, riferite all’attenuazione di fenomeni di disturbo a varie componenti ambientali (aria, suolo, fauna, ecc) nelle loro accezioni più ampie e secondo l’ottica della Valutazione Ambientale Strategica del PAT.
Quindi NON DEVONO essere fraintesi con i significati impiegati per la Valutazione di Incidenza Ambientale nei confronti della Rete Natura 2000.

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

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

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

8.4.1. Proposte per l’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.

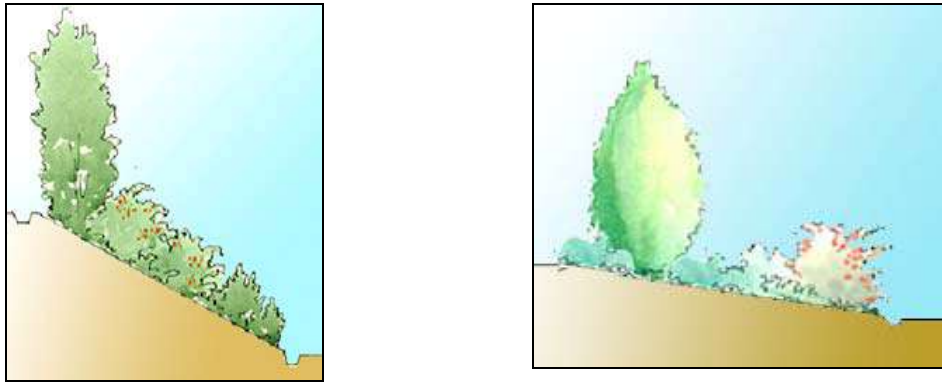


Figura 35 - Esempificazioni di strutture vegetali in relazione alla pendenza dei margini stradali

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 una eccessiva manutenzione, a lungo andare, provocheranno un degrado funzionale dell'impianto.

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

L'utilizzo di 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.

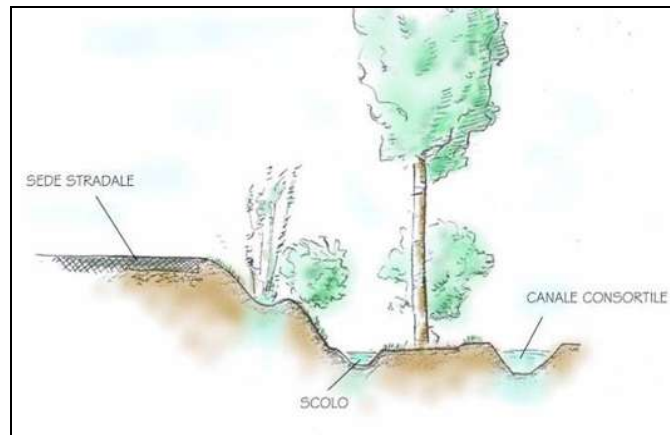
Va considerato come la scelta di specie alloctone potrebbe rivelarsi inevitabile nei casi in cui sia richiesta alla barriera vegetale una funzionalità tecnica specifica, la cui resa dipende da parametri fisici legati alla natura, alla fenologia e alla morfologia delle piante (fogliame, radici, rami).

L'inquinamento da traffico veicolare si suddivide in tre tipologie: inquinamento da metalli pesanti (piombo, zinco, cadmio), inquinamento gassoso (SOx, COV, NOx, CO2, CO, CH4) e inquinamento particolato.

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

Le fasce verdi dovrebbero essere costituite da una banchina erbosa che ospiterebbe la canaletta per il drenaggio laterale delle acque meteoriche e da una formazione

arbustiva – arborea costituita principalmente da specie spontanee della zona in questione. La morfologia delle fasce verdi può variare a seconda della morfologia di base del manufatto stradale cui deve adattarsi e dell'ambiente circostante.



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

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

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

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

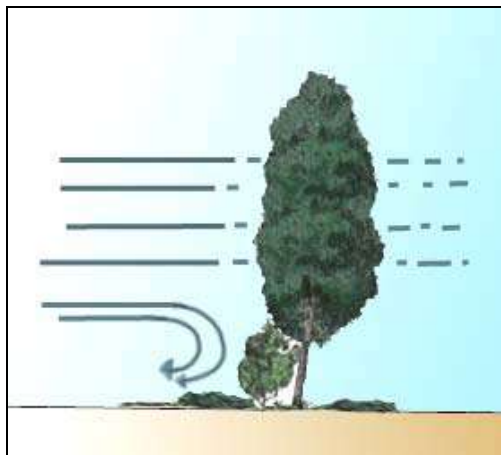


Figura 36 - Effetto della vegetazione sulla circolazione dell'aria

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.

8.4.2. Proposte per il 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.



Figura 37 - Barriera artificiale integrata con filare alberato



Figura 38 - Barriera antirumore in calcestruzzo ed elementi vegetali

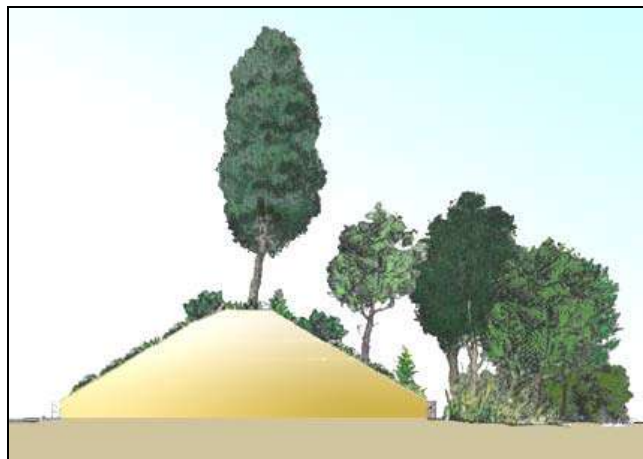


Figura 39 - Esempio di intervento per la mitigazione dell'impatto acustico ed inserimento visivo in ambito naturale

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

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

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

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

- posizione: per massimizzare l'effetto schermante di una barriera è opportuno tenerla il più vicino possibile alla sorgente sonora;
- altezza: deve essere tale da non permettere la visibilità della sorgente da parte dei recettori;
- lunghezza: va valutata attentamente per ridurre il più possibile gli effetti di diffrazione laterale che producono una perdita di attenuazione;
- spessore: garantisce un miglioramento delle prestazioni acustiche, riducendo la quantità di energia diffratta che raggiunge il ricettore;
- fonoisolamento: deve essere tale da rendere trascurabile il contributo dell'energia trasmessa rispetto a quella diffratta; ciò avviene se questo contributo è di almeno 10 dB inferiore all'energia che raggiunge il ricettore per semplice diffrazione;
- fonoassorbimento: provoca un'ulteriore attenuazione della propagazione sonora. Le barriere fonoassorbenti sono generalmente impiegate per prevenire la riflessione del suono dalla parte opposta a quella in cui sono state installate;

Altri aspetti connessi alla progettazione di barriere antirumore sono:

- la scelta dei materiali, in funzione della prestazione e dell'estetica;
- il dimensionamento e il calcolo strutturale, da effettuarsi, secondo le recenti normative internazionali, considerando sia i carichi statici (peso proprio della struttura, peso proprio degli elementi, neve) che i carichi dinamici (vento, pressione conseguente al passaggio dei veicoli, carico della neve nel caso di operazioni sgombraneve, urto di veicoli);
- la durabilità, sia dei materiali strutturali che dei rivestimenti protettivi, tenuto conto che l'ambiente stradale è altamente aggressivo;
- la sicurezza, connessa sia alle qualità intrinseche dei materiali utilizzati, che alle operazioni di cantiere previste per la realizzazione dell'opera, che, infine, all'esercizio dell'opera stessa;
- la manutenzione, intesa come accessibilità all'opera, modularità dei componenti, definizione e programmazione delle attività di manutenzione;
- la definizione dei costi.

8.4.3. Proposte per la 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 di sopra 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.

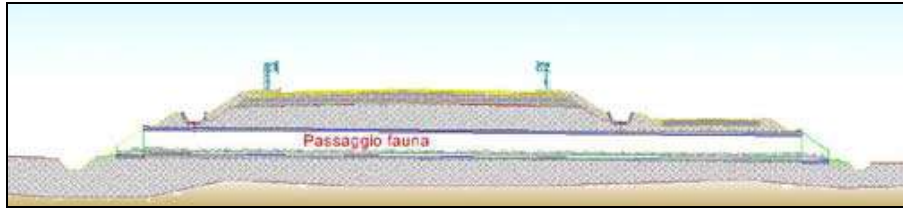


Figura 40 - Sezione tipo per un passaggio sotto il manto stradale

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

All'interno delle zone si potranno prevedere schermature capaci di ridurre la rumorosità delle attività produttive e della movimentazione dei mezzi attraverso le opere valutate in precedenza (paragrafo Rumore).

Particolari considerazioni andranno sviluppate quindi in relazione alle azioni di disboscamento.

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

8.4.4. Proposte per il 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 e le miniere, va evidenziato che non vengono trattate nel presente rapporto ambientale, dal momento che, sulla base della vigente normativa ogni ambito estrattivo sarà soggetto a apposito studio di mitigazione e progetto di ricomposizione ambientale.

8.4.5. 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:

Bioremediation (biorimedio): è una tecnologia che consente di decontaminare un suolo od 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 H₂O e CO₂.

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 ad 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.

Va ricordato che le opere di mitigazione e trattamento delle acque dovranno essere sviluppate in considerazione degli interventi del Consorzio di Bonifica, che sta già attuando interventi di rinaturalizzazione, messa in sicurezza e fitodepurazione, in particolare all'interno delle ex aree di cava.

Le analisi funzionali all'attuazione delle opere di contenimento delle situazioni critiche dovranno essere sviluppate in considerazione delle possibili propagazioni degli agenti inquinanti, andando ad agire in modo più consistente in funzione delle fonti originarie, in particolare in riferimento all'ambito individuato dalla provincia di Venezia quale sito inquinato in relazione alle possibili trasformazioni che saranno attuate in corrispondenza e prossimità dell'area.

9. BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V., 1985. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione Veneto – Giunta Regionale, Padova.

Andreone F., 2004. Rane rosse e Rane verdi: dilemmi fra tassonomia, sistematica zoologica e conservazione. In: Andreone F., Gromis di Trana C., Lussich E., Tinarelli A. & Veralda G.G., 2004. Le Rane in risaia. Atti del Convegno Nazionale, 29 Ottobre 2004. Provincia di Vercelli.

Associazione Faunisti Veneti, 2000. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (gennaio 2000). Relazione inedita per la Provincia di Venezia.

Associazione Faunisti Veneti, 2001. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (gennaio 2001). Relazione inedita per la Provincia di Venezia.

Associazione Faunisti Veneti, 2002a. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (gennaio 2002). Relazione inedita per la Provincia di Venezia.

Associazione Faunisti Veneti, 2002b. (Redattori: Bon M. & Semenzato M.) Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anni 1999, 2000, 2001. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 53 (2002): 231-258.

Associazione Faunisti Veneti, 2002c. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2002. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 54 (2003): 123-160.

Associazione Faunisti Veneti, 2004a. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2003. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 55 (2004): 171-200.

Associazione Faunisti Veneti, 2004b. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (gennaio 2004). Relazione inedita per la Provincia di Venezia.

Associazione Faunisti Veneti, 2004c. Atlante faunistico della provincia di Venezia. Provincia di Venezia, Assessorato alla Caccia, Pesca, Polizia Provinciale, pp. 257.

Associazione Faunisti Veneti, 2005a. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (gennaio 2005). Relazione inedita per la Provincia di Venezia.

Associazione Faunisti Veneti, 2005b. (Redattori: Bon M., Sighele M., Verza E.). Rapporto ornitologico per la regione Veneto. Anno 2004. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 56 (2005): 187-211.

Associazione Faunisti Veneti, 2006. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (gennaio 2006). Relazione inedita per la Provincia di Venezia.

Azienda Regionale Veneto Agricoltura e Regione del Veneto (Servizio Forestale Regionale di Padova e Rovigo, Servizio Forestale Regionale di Treviso e Venezia) – Progetto Life 03 NAT/IT/000141 “Azioni concertate per la salvaguardia del litorale veneto” – Linee Guida di Gestione – 2004.

Bon M., 1994. *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771) e *Microtus multiplex* s.l. (Fatio, 1895) in Provincia di Venezia. Lav. Soc. Ven. Sc. Nat. 19: 227-228, Venezia.

Bon M., 1998. Osservazioni sulla distribuzione e sulla dieta della Volpe, *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758), in provincia di Venezia. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 49: 179-191.

Bon M., 2001. Evoluzione e status attuale della teriofauna. In: Atti del Convegno “Fauna selvatica della pianura veneta orientale. Trasformazione del quadro faunistico relativo ai vertebrati nel corso degli anni ‘90”. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale, osservazioni di campagna 2000: 155-160.

Bon M., Borgoni N., Richard J., Semanzato M., 1993. Osservazioni sulla distribuzione della teriofauna nella Pianura Veneta centro-orientale. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 42: 165-193.

- Bon M. & Cherubini G. (eds.), 1999. I censimenti degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti, pp. 108. Martellago (Venezia).
- Bon M., Cherubini G., Semenzato M. e Stival E., 2000. Atlante degli Uccelli Nidificanti in Provincia di Venezia. Provincia di Venezia Assessorato alla Caccia, Pesca, Polizia Provinciale, Protezione civile e Pari Opportunità – Associazione Faunisti Veneti, Padova.
- Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E. (a cura di), 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lav. Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia, suppl al v. 21.
- Bon M. & Paolucci P., 2003. Check List e Lista Rossa dei Mammiferi del Veneto. In Bon M., Dal Lago A., Fracasso G. (red.) 2005. Atti 4° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina n. 7 pp. 27-37.
- Cappelletto M., Zanetti M., 2004a. Il Cigno reale nelle Lagune e nei fiumi del Veneto Orientale, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, pp. 46.
- Cappelletto M. & Zanetti M., 2004b. Note naturalistiche. In: Zanetti M. (a cura di), 2004. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 6; osservazioni di campagna 2003, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.
- Cherubini G. & Panzarin F., 1993. Il Frattino *Charadrius alexandrinus* nidificante lungo i litorali della provincia di Venezia. In: Mezzavilla F. e Stival E. (red.) 1993. Atti 1° Convegno Faunisti Veneti, Centro Ornitologico Veneto Orientale, Montebelluna (TV), pp. 111-112.
- LIPU & WWF (Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F.) 1999. Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia. 1988-1997. Riv. Ital. Orn. 69: 3-43.
- Marconato E., 2001. La fauna ittica, tra impoverimento e tentativi di ripristino. In: Atti del Convegno "Fauna selvatica della pianura veneta orientale. Trasformazione del quadro faunistico relativo ai vertebrati nel corso degli anni '90". Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale, osservazioni di campagna 2000: 140-146.
- Mellone U., Sighele M. & Arcamone E., 2005. Resoconto Ornitologico Italiano – Anno 2004. Avocetta 29: 98-102.
- Mezzavilla F. & Scarton F., 2002 (red.). Le Garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti svolti negli anni 1998-2000. Associazione Faunisti Veneti. Venezia Pp. 100.
- Mezzavilla F., Stival E., Nardo A. & Roccaforte P., 1999. Rapporto Ornitologico Veneto Orientale, Anni 1991-1998. Centro Ornitologico Veneto Orientale, Montebelluna. pp 60.
- Nardo A., 1993. Il Falco di palude *Circus aeruginosus* in alcune aree della provincia di Venezia. In: Mezzavilla F. e Stival E. (red.) 1993. Atti 1° Convegno Faunisti Veneti, Centro Ornitologico Veneto Orientale, Montebelluna (TV), pp. 123-126.
- Nardo A., 1998. Il Gheppio, Falco *tinnunculus*, nella provincia di Venezia: distribuzione e popolazione. In: Bon M. & Mezzavilla F. (red.), 1998 – Atti 2° Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48, pp. 83-85.
- Nardo A. & Zanetti M., 1990. Primi risultati di una indagine ornitologica semiquantitativa in un'area del Veneto orientale – periodo 87/88 – 88/89 – Notizie SIRO n. 1 (Marzo 1990): 8-11.
- Panzarin F. L., 2001. La rivoluzione ornitologica, tra comparsa di specie nuove e ricomparsa di specie estinte. In: Atti del Convegno "Fauna selvatica della pianura veneta orientale. Trasformazione del quadro faunistico relativo ai vertebrati nel corso degli anni '90". Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale, osservazioni di campagna 2000: 151-154.
- Peripolli M. & Supino S., 1982. L'avifauna delle valli di Caorle. L'Abaco (1982): 95-104.
- Rallo G. e Pandolfi M., 1988. Le zone umide del Veneto - Regione del Veneto e Muzzio Ed., Padova, 396 pp.
- Semenzato M., Richard J., Menegon M., 1998a. Atlante erpetologico della laguna di Venezia. In: Bon M. & Mezzavilla F. (red.), 1998 – Atti 2° Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48, pp. 18-30.

Semenzato M., Zanetti M., Richard J., Borgoni N., 1998b. Distribuzione storica ed attuale di *Emys orbicularis* e osservazioni sulla recente diffusione di *Trachemys scripta* nel Veneto. In: Bon M. & Mezzavilla F. (red.), 1998 – Atti 2° Convegno Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48, pp. 155-160.

Serra L. & Brichetti P., 2005. Popolazioni di Uccelli acquatici nidificanti in Italia – Resoconto 2002. Avocetta 29: 41-44.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.

Stival E. (red), 1996. Atlante degli uccelli svernanti in provincia di Venezia. Inverni dal 1988/89 al 1993/94. Centro Ornitologico Veneto Orientale, Treviso, 214 pp.

Sutherland W. J., 1996. Mammals. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 260-280.

Zanetti M. (a cura di), 1999a. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 1; osservazioni di campagna 1998, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M., 1999b. Segnalazioni di ungulati e presenza del Capriolo (*Capreolus capreolus*) nella Pianura Veneta Orientale. In: Zanetti M. (a cura di), 1999. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 1; osservazioni di campagna 1998, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2000a. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 2; osservazioni di campagna 1999, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M., 2000b. Lo Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) nella Pianura Veneta Orientale. In: Zanetti M. (a cura di), 2000. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 2; osservazioni di campagna 1999, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M., 2000c. Osservazioni sul popolamento florofaunistico della zona riallagata di Valle Vecchia (Caorle, VE). In: Zanetti M. (a cura di), 2000. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 2; osservazioni di campagna 1999, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2001. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 3; osservazioni di campagna 2000, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2002. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 4; osservazioni di campagna 2001, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2003a. I grandi migratori della Provincia di Venezia, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2003b. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 5; osservazioni di campagna 2002, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2004. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 6; osservazioni di campagna 2003, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2005a. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 7; osservazioni di campagna 2004, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M., (a cura di) 2005b. Note naturalistiche. In: Zanetti M., (a cura di), 2005. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 7; osservazioni di campagna 2004, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M. (a cura di), 2006a. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 8; osservazioni di campagna 2005, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

Zanetti M., (a cura di) 2006b. Note naturalistiche. In: Zanetti M., (a cura di), 2006. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale N° 8; osservazioni di campagna 2005, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.

ALTRI CONTRIBUTI

Boscain L., 2006a. Report Valle Vecchia 19/09/2006. Lista EBN.

Boscain L., Comin D., Vacillotto P., 2006b. Memorial A. Vellani: Venezia. Valle Vecchia di Caorle – 09/09/2006. Lista EBN.

Castelli S., Chillon M., Mitri G., Toffanin F., 2006. Report 26/03/06 Cuculo dal ciuffo. Lista EBN.

Dell'Acqua C. & Turri A., 2006. Report: Valle Vecchia (VE) con Gufo di Palude e Schiribille. 25/04/2006. Lista EBN.

Marcone A., 2006. Astore a Valle Vecchia di Caorle. 14/10/2006 . Lista EBN Italia.

Vacillotto P., 2006a. Report Valle Vecchia VE con Gufo di palude e Schiribille. 24/04/2006. Lista EBN.

Vacillotto P., 2006b. Report: Valle Vecchia- Caorle con Strolaghe minori. 20/11/06. Lista EBN.

SITI INTERNET CONSULTATI

<http://www.ambientediritto.it/>

<http://www.bioitaly.casacaccia.enea.it/>

<http://caccia.provincia.venezia.it/>

<http://www.cites.org/>

<http://www.ebnitalia.it/>

<http://www.ecologia-urbana.com/>

<http://www.europa.eu.it/>

<http://www.inea.it/>

<http://www.italgiure.giustizia.it/>

<http://it.geocities.com/>

<http://www.minambiente.it/>

<http://www.parcolagunare.it/>

<http://www.provincia.piacenza.it/>

<http://www.treknature.com/>

<http://www.tutelafauna.it/>

<http://www.vallevecchia.it/>

<http://www.wwf.it/>

<http://www.regione.veneto.it/>

<http://www.provincia.venezia.it/>

<http://www.comunesanmichele.it/>