



Elaborato

R

1

Scala

Relazione Tecnica



REGIONE VENETO
Direzione Urbanistica
Direzione Valutazione Progetti ed
Investimenti

PROVINCIA DI VENEZIA
Settore Pianificazione Territoriale

COMUNE DI CAVALLINO TREPORTI
Responsabile del Settore Tecnico
Ing. Andrea Gallimberti
Responsabile Ufficio Urbanistica
arch. Gaetano Di Gregorio

GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Paolo Furlanetto, urbanista
Dario Lugato, architetto

con
Matteo Gobbo, pianificatore
Luca Bertini, architetto
AgriTeCo
Filippo Baratto, geologo
Cirillo Fontolan, ingegnere idraulico
SIT Ambiente&Territorio
Antonio Martini, ingegnere
Michele Zanette, economista
Studio Barel&Associati

IL SINDACO
dott. Erminio Vanin

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA
avv. Roberta Nesto

II SEGRETARIO
dott.ssa Ilaria Piattelli

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI VENEZIA**

COMUNE CAVALLINO TREPORTI

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

RELAZIONE TECNICA

art. 13 LR 11/2004

GIUGNO 2009

1. PREMESSA.....	4	ZPS IT3250046 (Laguna di Venezia).....	54
1.1 Il Piano Regolatore Comunale	5	<i>La matrice paesaggio</i>	55
1.2 Il Piano di Assetto del Territorio (PAT).....	5	Paesaggio lagunare	58
2. LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	7	Paesaggio agrario e sistemi alberati	60
2.1 Il Programma Regionale di Sviluppo.....	8	Sistema difensivo	61
2.2 Il Piano di Sviluppo Rurale	8	Paesaggio litoraneo	62
2.3 Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento	10	Ambito insediativo	64
2.4 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	13	4.2 Il sistema storico culturale	65
2.5 Adeguamento del PRG al PALAV	14	<i>La matrice patrimonio culturale, architettonico, archeologico</i>	65
3. GLI STRUMENTI COMUNALI VIGENTI	15	4.3 Il sistema antropico	68
3.1 Il PRG e sue Varianti	16	<i>La matrice salute umana</i>	68
4. IL QUADRO CONOSCITIVO	19	<i>La matrice popolazione</i>	69
4.1 Il sistema paesistico ambientale.....	20	Dinamica e della struttura della popolazione residente.....	69
<i>La matrice aria</i>	20	5. ALTRI INPUT CONOSCITIVI	73
<i>La matrice clima</i>	22	5.1 Il sistema insediativo.....	74
<i>La matrice acqua</i>	25	<i>Analisi della struttura insediativa</i>	74
Acque superficiali.....	25	<i>Patrimonio edilizio e attività edilizia</i>	79
Acque sotterranee	29	5.2 Analisi socioeconomica.....	82
Rischio idraulico	32	5.3 Le caratteristiche dello sviluppo economico di cavallino Treporti.....	82
<i>La matrice suolo e sottosuolo</i>	34	<i>La vocazione turistica del comune</i>	83
Geologia	34	<i>La vocazione agricola del territorio</i>	83
Geomorfologia.....	37	Lo scenario evolutivo dell' orticoltura dei luoghi	85
Pedologia	41	I prodotti tipici del territorio	87
<i>La matrice flora e fauna</i>	47	Le strutture agrituristiche	87
<i>La matrice biodiversità</i>	52	La rete di bonifica	88
SIC/ZPS IT 3250003 (Penisola del Cavallino: biotopi litoranei).....	52	Gli edifici rurali	88
SIC IT 3250031 (Laguna superiore di Venezia)	53	<i>Le attività ittiche nel territorio</i>	93
		5.4 Sistema infrastrutturale e della mobilità.....	94
		<i>Infrastrutture, viabilità e mobilità stradale</i>	94

La rete stradale.....	95
La mobilità stradale.....	95
La sosta nelle aree ad affluenza turistica.....	96
Il servizio di trasporto pubblico.....	97
Zona a traffico limitato per autobus turistici.....	97
La mobilità ciclabile.....	98
Classificazione strutturale e funzionale della rete viaria comunale.....	99
Considerazioni sugli interventi da promuovere.....	99
<i>Infrastrutture e mobilità acque</i>	100
CONTRIBUTI SPECIALISTICI.....	101
BIBLIOGRAFIA.....	102

1. PREMESSA

Ai sensi della LR 11/2004, la pianificazione urbanistica comunale si esplica mediante il piano regolatore comunale, che si articola in disposizioni strutturali, contenute nel piano di assetto del territorio (PAT) ed in disposizioni operative, contenute nel piano degli interventi (PI). Il piano di assetto del territorio (PAT) è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale.

Nella sua formazione vengono articolate le scelte di organizzazione e trasformazione del territorio, esprimendo le esigenze e le priorità espresse dalla comunità locale, verificate in sede di partecipazione e di concertazione, oltre che di coerenza con indirizzi sovraordinati, verificati in sede di copianificazione.

In particolare, la presente **Relazione Tecnica**, prevista dal comma 3 dell'art. 13 della LR 11/2008, relazione sugli esiti delle analisi e delle verifiche territoriali partecipanti alla valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, ponendosi in complementare rapporto con la **Relazione Progettuale**, che identifica invece le scelte progettuali strategiche che hanno diretto il presente PAT.

1.1 IL PIANO REGOLATORE COMUNALE

L'impostazione del piano comunale è fortemente innovativa, perché - pur mantenendo l'antica denominazione: PRG (ovvero PRC Piano Regolatore Comunale) - articola lo strumento urbanistico in due parti, tra loro coordinate, la prima denominata Piano di Assetto del territorio (PAT) che contiene le disposizioni strutturali e la seconda, denominato Piano degli Interventi (PI), che contiene le disposizioni operative.

Il primo (PAT) delinea le scelte strategiche attraverso l'individuazione delle vocazioni territoriali e delle invarianti idrogeomorfologiche, paesaggistico-ambientali e storico-architettoniche, in conformità alla pianificazione di livello superiore e alle esigenze della comunità locale.

Il secondo (PI) individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione e di organizzazione e trasformazione del territorio e delinea la programmazione della realizzazione di tali interventi.

1.2 IL PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT)

I **contenuti del PAT** (Art. 13) - redatto su base **decennale**, con obiettivi e condizioni di **sostenibilità** - sono raggruppabili per omogeneità di caratteri, ovvero secondo le "valenze" o i ruoli del piano comunale.

Il processo di pianificazione deve occuparsi di sviluppare:

LA CONOSCENZA, attraverso:

- la costituzione del Quadro Conoscitivo (QC) territoriale comunale (Art. 13.1.a).

IL COORDINAMENTO "SCALARE" TRA LIVELLI DI PIANIFICAZIONE, attraverso:

- l'elaborazione della normativa di carattere strutturale in applicazione di leggi regionali di altri settori (Art. 13.1.r);

- la salvaguarda dei contenuti del PTCP (Art. 13.1.g).

LA TUTELA/VALORIZZAZIONE DEL "PAESAGGIO", (di cui al successivo punto relativo al Sistema Ambiente e Paesaggio) attraverso:

- la tutela delle invarianti idrogeomorfologiche, paesaggistico-ambientali e storico-architettoniche (Art. 13.1.b);

- la individuazione degli ambiti di tutela, di riqualificazione e valorizzazione (Art. 13.1.c);

- il recepimento dei "siti di importanza comunitaria" (SIC) (Art. 13.1.d);

- l'individuazione di parchi e riserve comunali (Art. 13.1.e);

- la determinazione dei limiti di trasformabilità della zona agricola (Art. 13.1.f).

LA TUTELA/VALORIZZAZIONE DELL'"INSEDIAMENTO", (di cui al successivo punto relativo al Sistema Insediativo) attraverso:

- la disciplina dei centri storici, delle zone di tutela, delle fasce di rispetto e delle zone agricole (Art. 13.1.h);

- la definizione delle aree di riqualificazione e riconversione e le (eventuali, necessarie e senza alternative) linee preferenziali di sviluppo insediativo (Art. 13.1.i);

- la determinazione dei criteri per gli interventi relativi alle attività produttive in zona impropria (Art. 13.1.n);

- l'individuazione delle aree di urbanizzazione consolidata (Art. 13.1.o);

- l'individuazione dei contesti territoriali destinati a programmi complessi (Art. 13.1.p);

- la precisazione delle modalità di applicazione della perequazione e della compensazione (Art. 13.1.m).

L'"ARMATURA" CIVILE E URBANA DEL TERRITORIO, (di cui al successivo punto relativo al Sistema Infrastrutture e dei Servizi) attraverso:

- l'assicurazione della dotazione minima di servizi (Art. 13.1.i);

- l'individuazione delle infrastrutture e delle attrezzature e la definizione dei "criteri per l'individuazione di ambiti preferenziali di localizzazione delle grandi strutture di vendita e di altre strutture ad esse assimilate" (Art. 13.1.j);

- la determinazione - per ambiti territoriali omogenei (ATO) - dei parametri teorici di quantificazione e di dimensionamento (Art. 13.1.k);

- la determinazione dei criteri per l'individuazione dei siti relativi alle comunicazioni elettroniche (Art. 13.1.q).

Il PAT è formato:

a) da una **relazione tecnica, una relazione di progetto e una relazione sintetica;**

b) dagli **elaborati grafici;**

c) dalla **norme tecniche;**

d) dalla **banca dati alfanumerica e vettoriale.**

Per ciò che attiene la VAS, i relativi elaborati sono riconducibili a:

- Prima Relazione Ambientale;

- Rapporto Ambientale;

Ed inoltre dai seguenti ulteriori elaborati di supporto e di compatibilità:

- Relazione socioeconomica;

- Valutazione di Compatibilità Idraulica;

- Valutazione di Incidenza Ambientale.

2. LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

2.1 IL PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO

Il Piano Regionale di Sviluppo (PRS), approvato con la Legge Regionale 5 del 09/03/07, come previsto dall'art. 8 della LR 35/2001, è l'atto di programmazione che individua gli indirizzi fondamentali dell'attività della Regione e fornisce il quadro di riferimento e le strategie per lo sviluppo della comunità regionale.

Il Piano si prefigge di sviluppare le politiche regionali secondo le seguenti priorità:

- la risorsa ambientale e territoriale; occorre programmare lo sviluppo del territorio in modo da garantire la tutela dell'ambiente, della risorsa idrica e del suolo e, nello stesso tempo, lo sviluppo del sistema infrastrutturale per la mobilità;
- lo sviluppo dell'economia; è necessario rigenerare l'identità del sistema socio-culturale della Regione in forme compatibili con le nuove esigenze e opportunità economiche, sviluppando una strategia a sostegno dell'innovazione, aperta alle nuove esigenze del mercato ed alle relazioni internazionali. Il fattore umano e le politiche della formazione del lavoro devono essere al centro dello sviluppo del mercato.

Gli obiettivi del Piano in materia di difesa delle risorse naturali e ambientali, si articolano in:

- prevenzione, controllo e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- aumentare il grado di affidabilità delle industrie a grande rischio minimizzandone gli effetti negativi sul territorio in caso di evento incidentale, attraverso una corretta ed efficace gestione delle eventuali situazioni di emergenza;
- gestione dei rifiuti e ripristino ambientali dei siti inquinati;
- riduzione dell'inquinamento delle acque, indicando la laguna di Venezia e il suo bacino tra le aree prioritarie in quanto oggetto del "Piano Direttore 2000";
- difesa del suolo e degli insediamenti dai fenomeni di erosione e dissesto.

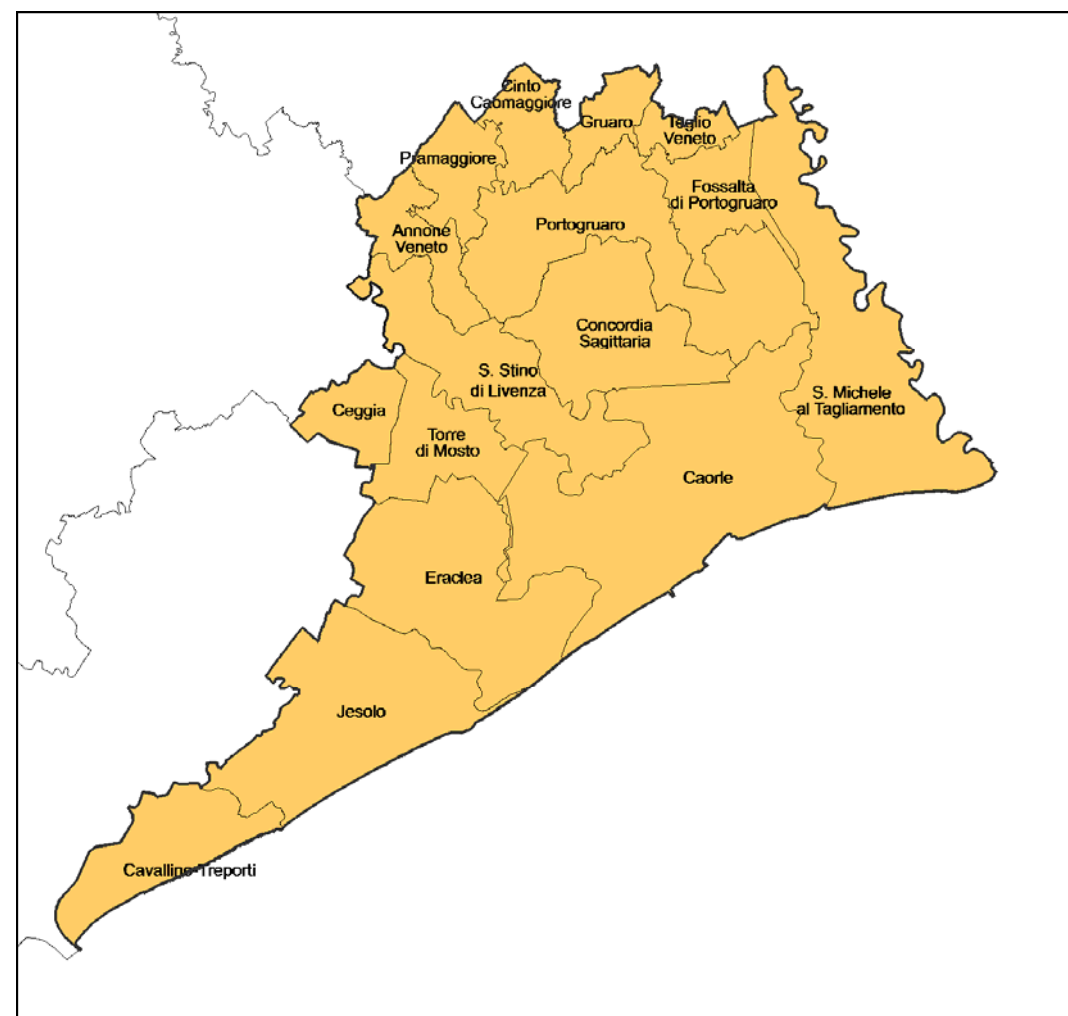
2.2 IL PIANO DI SVILUPPO RURALE

Il nuovo Piano di Sviluppo Rurale classifica il comune di Cavallino Treporti come: **B.1 Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata. Sub-area rurale urbanizzata.**

"Si tratta di aree sottoposte a forte pressione antropica tipica di un modello urbanistico e produttivo diffuso in cui, per converso, trovano poco spazio aree a parco o tutelate e dove le aziende agricole sono chiamate a svolgere un ruolo primario dal punto di vista produttivo, ma anche di erogazione di servizi paesaggistico-ambientali più legati alla gestione delle risorse aziendali."

Nell'ambito della programmazione del Piano di Sviluppo Rurale il comune di Cavallino Treporti risulta inserito all'interno di un Gruppo di Azione Locale (GAL) che comprende i seguenti 16 comuni:

ANNONE VENETO, CAORLE, CAVALLINO TREPORTI, CEGGIA, CINTO CAOMAGGIORE, CONCORDIA SAGITTARIA, ERACLEA FOSSALTA DI PORTOGRUARO, GRUARO, JESOLO, PORTOGRUARO, PRAMAGGIORE, SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO, SAN STINO DI LIVENZA, TEGLIO VENETO, TORRE DI MOSTO



Area Gal della Venezia Orientale

Da un punto di vista delle azioni strategiche da attivarsi nello specifico settore, si riporta qui di seguito il sistema degli obiettivi e delle azioni identificati in sede di programmazione Comunitaria e Regionale, utilizzati per una definizione di una particolare attenzione al sistema rurale da parte del PAT, che si esprime fundamentalmente in una tutela del sistema delle aziende e del territorio rurale.

Figura 3.2.1 – Orientamenti strategici comunitari e Azioni chiave

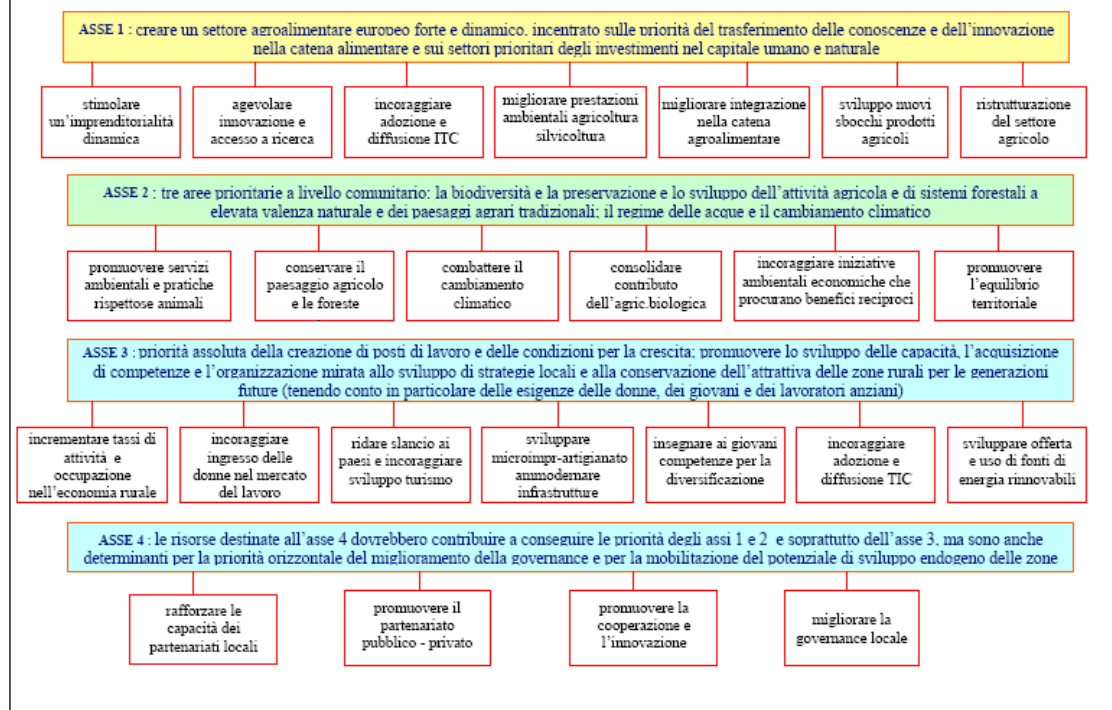


Tabella 3.2.4 - Obiettivi del Programma di Sviluppo Rurale – ASSE 1

REGOLAMENTO		PSR
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI ASSE	OBIETTIVI SPECIFICI
ASSE 1 Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione	Promuovere la conoscenza e sviluppare il potenziale umano	1.1 - Accrescere le capacità professionali degli imprenditori e degli operatori agricoli e forestali promuovendo il trasferimento delle conoscenze e l'uso delle ICT
		1.2 - Favorire il ricambio generazionale e valorizzare le capacità imprenditoriali dei giovani agricoltori
	Ristrutturare e sviluppare il potenziale fisico e promuovere l'innovazione	1.3 - Promuovere il sistema dell'innovazione agevolando l'accesso ai risultati della ricerca e sperimentazione e la loro diffusione e applicazione
		1.4 - Promuovere la crescita economica dei settori agricolo e alimentare sviluppando un sistema produttivo moderno ed integrato con il territorio, la catena distributiva ed il mercato
		1.5 - Favorire la valorizzazione economica e sostenibile delle risorse, delle attività e delle produzioni forestali, silvicole e pastorali, anche attraverso il miglioramento delle infrastrutture
	Migliorare la qualità della produzione e dei prodotti agricoli	1.6 - Migliorare le prestazioni ambientali delle attività agricolo-forestali accelerando l'applicazione delle nuove norme comunitarie in materia
		1.7 - Incrementare le produzioni agricole tutelate da sistemi di qualità e promuovere la loro valorizzazione sul mercato e nei confronti dei consumatori

Tabella 3.2.5 - Obiettivi del Programma di Sviluppo Rurale - ASSE 2

REGOLAMENTO		PSR
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI ASSE	OBIETTIVI SPECIFICI
ASSE 2 Valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio	Promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli incoraggiando agricoltori e selvicoltori a utilizzare metodi di uso del terreno compatibili con le necessità di preservare l'ambiente naturale e il territorio e valorizzando le risorse naturali	2.1 - Promuovere la conservazione e il miglioramento qualitativo delle risorse idriche attraverso la prevenzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee derivante da attività agricole 2.2 - Tutelare la risorsa suolo dai principali fenomeni di degradazione 2.3 - Salvaguardare e potenziare la biodiversità genetica connessa alle attività agricole 2.4 - Rafforzare e valorizzare le funzioni di tutela delle risorse naturali e del paesaggio svolte dalle attività agricole nelle aree montane, anche ai fini del presidio territoriale 2.5 - Diffondere sistemi di allevamento che consentano di raggiungere elevati livelli di benessere animale 2.6 - Favorire la conservazione e la valorizzazione delle aree agricole e forestali ad elevato valore naturalistico e la biodiversità ad esse collegata
	Promuovere la gestione sostenibile delle superfici forestali	2.7 - Rafforzare e valorizzare il contributo delle attività agricole e forestali all'attenuazione del cambiamento climatico e al miglioramento della qualità dell'aria

Tabella 3.2.6 - Obiettivi del Programma di Sviluppo Rurale – ASSE 3 e 4

REGOLAMENTO		PSR	
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI ASSE	OBIETTIVI SPECIFICI	
ASSE 3 Migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche	Diversificare l'economia rurale	3.1 - Sostenere la diversificazione delle attività agricole e promuovere il ruolo multifunzionale dell'impresa 3.2 - Incentivare le attività e i servizi turistici nelle aree rurali	
		3.3 - Favorire la creazione e lo sviluppo delle microimprese 3.4 - Promuovere la produzione e l'utilizzo di energia da fonte rinnovabile di produzione locale 3.5 - Sostenere l'occupazione femminile e/o l'inserimento della donna nel mondo del lavoro	
	Migliorare la qualità della vita nelle aree rurali	3.6 - Migliorare l'offerta e l'accesso ai servizi nelle aree rurali anche attraverso l'uso delle ICT 3.7 - Migliorare, conservare e valorizzare il patrimonio rurale	
		3.8 - Qualificare il capitale umano per favorire lo sviluppo delle competenze e la capacity building	
		Rafforzare la coerenza e le sinergie territoriali	
	ASSE 4 (Consolidare e implementare l'approccio Leader nella realizzazione di strategie di sviluppo locale, anche per contribuire alle priorità degli altri Assi)		4.1 - Sostenere gli approcci partecipativi e la gestione integrata per lo sviluppo delle aree rurali, attraverso il rafforzamento e la valorizzazione dei partenariati locali 4.2 - Migliorare le capacità delle partnership locali di sviluppare strategie e modelli innovativi di crescita nelle aree rurali 4.3 - Promuovere la cooperazione tra territori 4.4 - Stimolare uno sviluppo endogeno armonico delle aree rurali, in particolare attraverso il miglioramento della qualità della vita, la diversificazione delle attività economiche e l'integrazione tra settori diversi

2.3 IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO

La Regione del Veneto è dotata di un Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), adottato con DGR 7090 del 23/12/1986 ed approvato con DGR 250 del 13/12/1991.

Il Piano definisce gli obiettivi dell'azione pubblica e privata per la tutela, la trasformazione e l'uso del territorio e individua le aree da sottoporre a particolare disciplina o da assoggettare a Piani Territoriali per cui fornire particolari direttive.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Regionale (P.T.R.C.) del Veneto, approvato definitivamente il 18 novembre 1992, è articolato in quattro grandi sottosistemi:

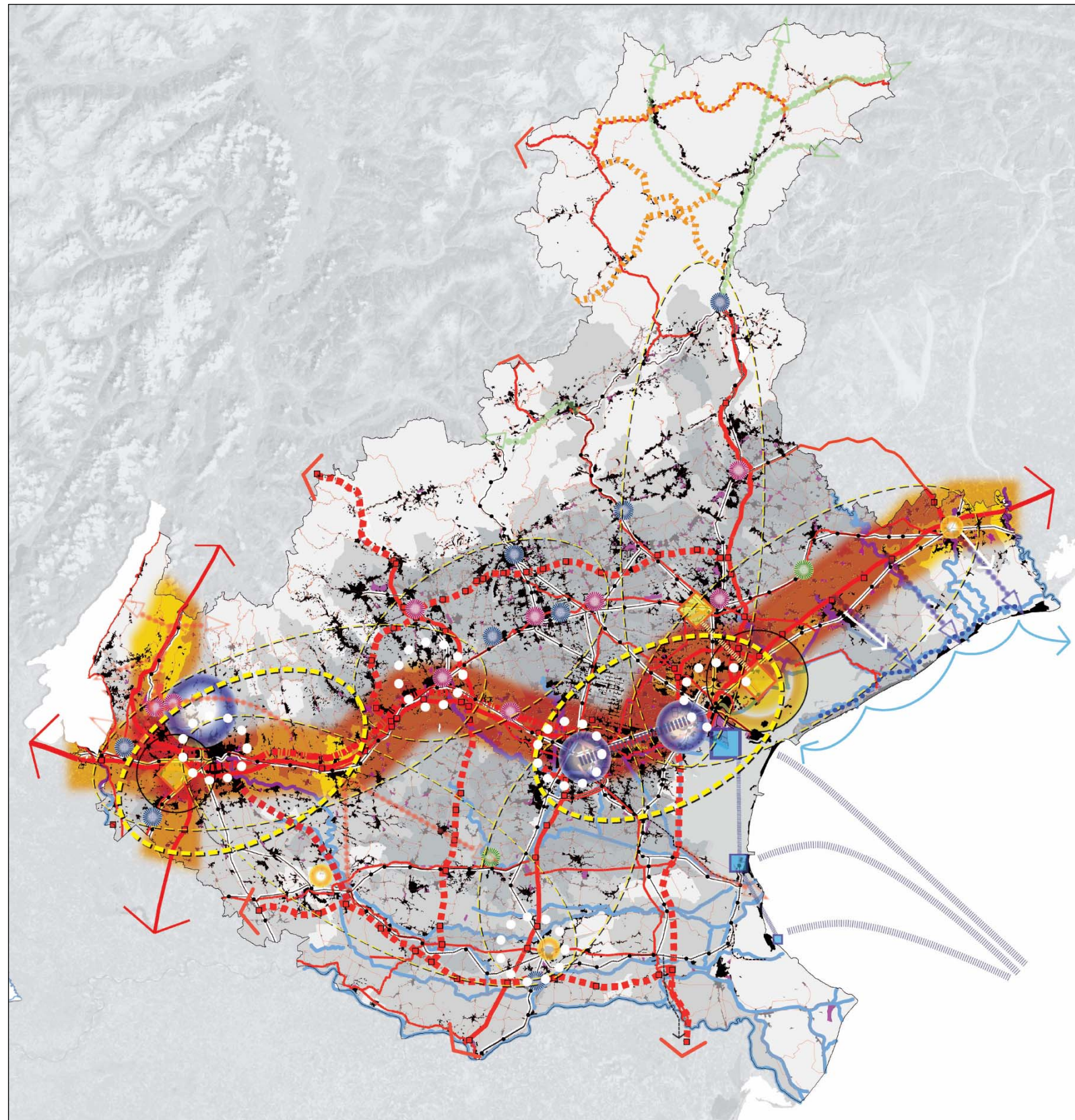
- a) il "sistema dell'ambiente", che costituisce il quadro della tutela del territorio regionale;
- b) il "sistema insediativo", nel quale sono trattati gli aspetti attinenti all'armatura urbana ed ai servizi, agli standards urbanistici, ai caratteri del policentrismo, etc.;
- c) il "sistema produttivo", nel quale sono definite le modalità per la regolazione degli insediamenti produttivi e per la riorganizzazione di quelli esistenti;
- d) il "sistema delle relazioni", nel quale trovano coerenza i programmi di livello nazionale e regionale relativi al trasporto ed alle comunicazioni.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/2009, è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).

La tavola relativa alla "**Mobilità**" raccoglie le azioni di piano volte a governare il rapporto tra le infrastrutture e il sistema insediativo, cogliendo l'opportunità di razionalizzare il territorio urbanizzato sulla base della presenza dei corridoi plurimodali I e V, del SFMR e dell'asse viario della Pedemontana.

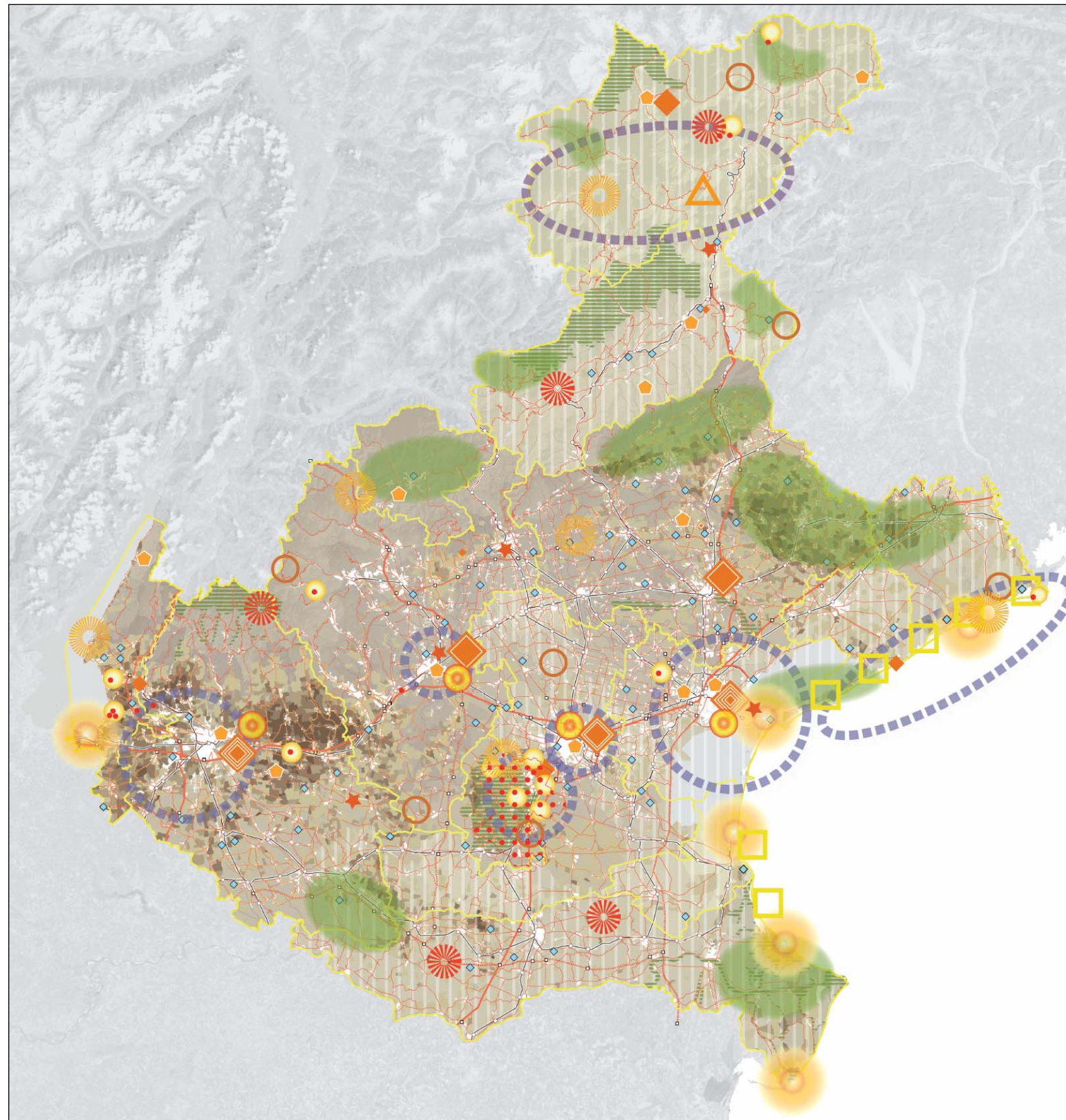
L'area del comune di Cavallino Treporti risulta inserita l'asse di riqualificazione del collegamento litoraneo e nel sistema "metromare", sistema di collegamento nautico tra le diverse località turistiche della fascia costiera del Veneto Orientale.

La tavola relativa a "**sviluppo economico ricettivo, turistico e rurale**" raccoglie elementi e contesti da valorizzare e tutelare, al fine di sviluppare armonicamente i diversi turismi ridefinendo il legame tra ospitalità e l'armatura culturale e ambientale del territorio. Per il territorio di Cavallino Treporti sono previste azioni di valorizzazione agricolo attraverso i "parchi agroalimentari", le produzioni agricole di pregio con il turismo culturale ed enogastronomico; è individuato come ambito per lo sviluppo di politiche di diversificazione del turismo costiero, è inserito in uno dei principali ambito per lo sviluppo della portualità diportistica.

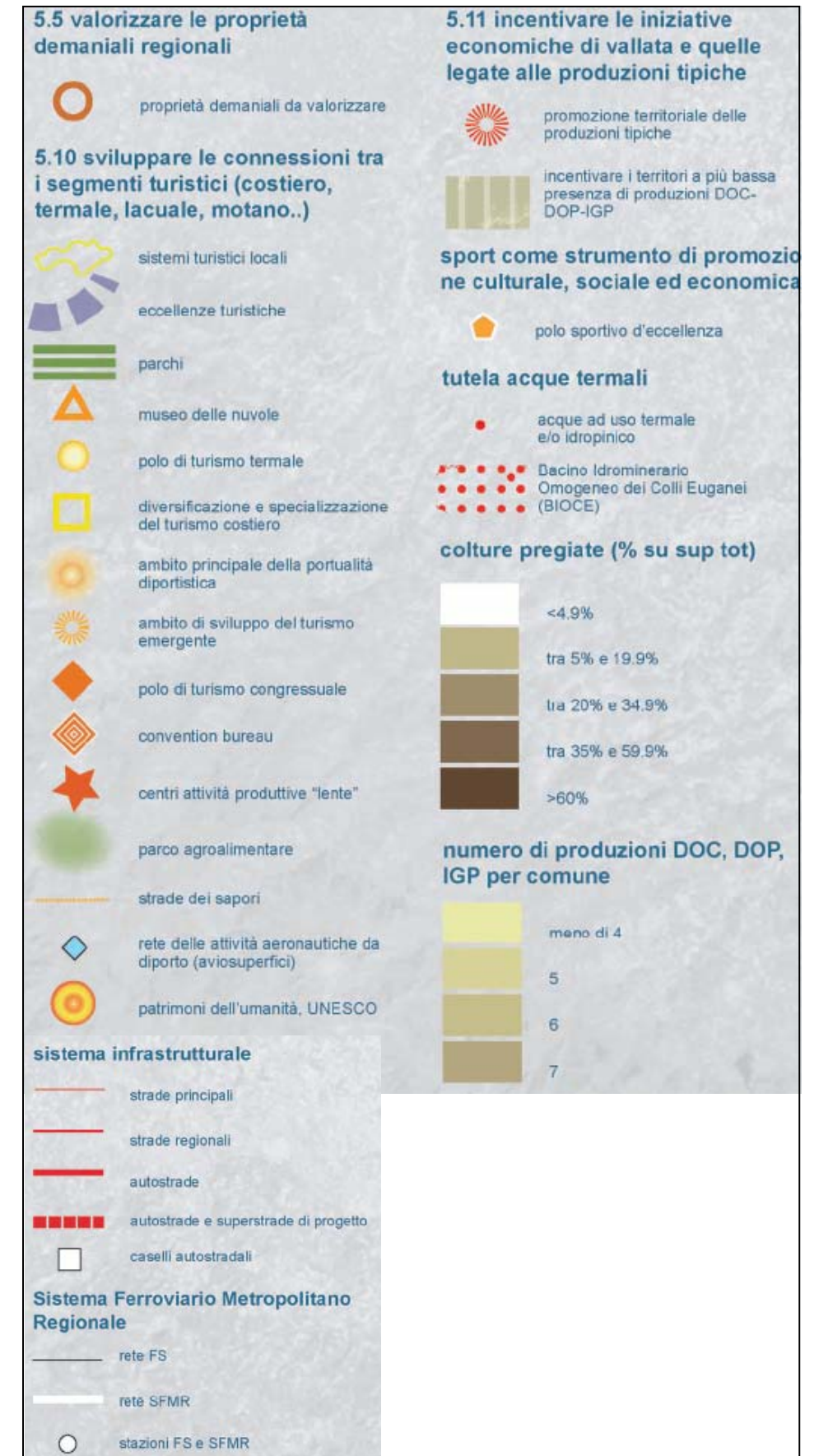


PTRC adottato - mobilità





PTRC adottato – Sviluppo economico ricettivo turistico e rurale



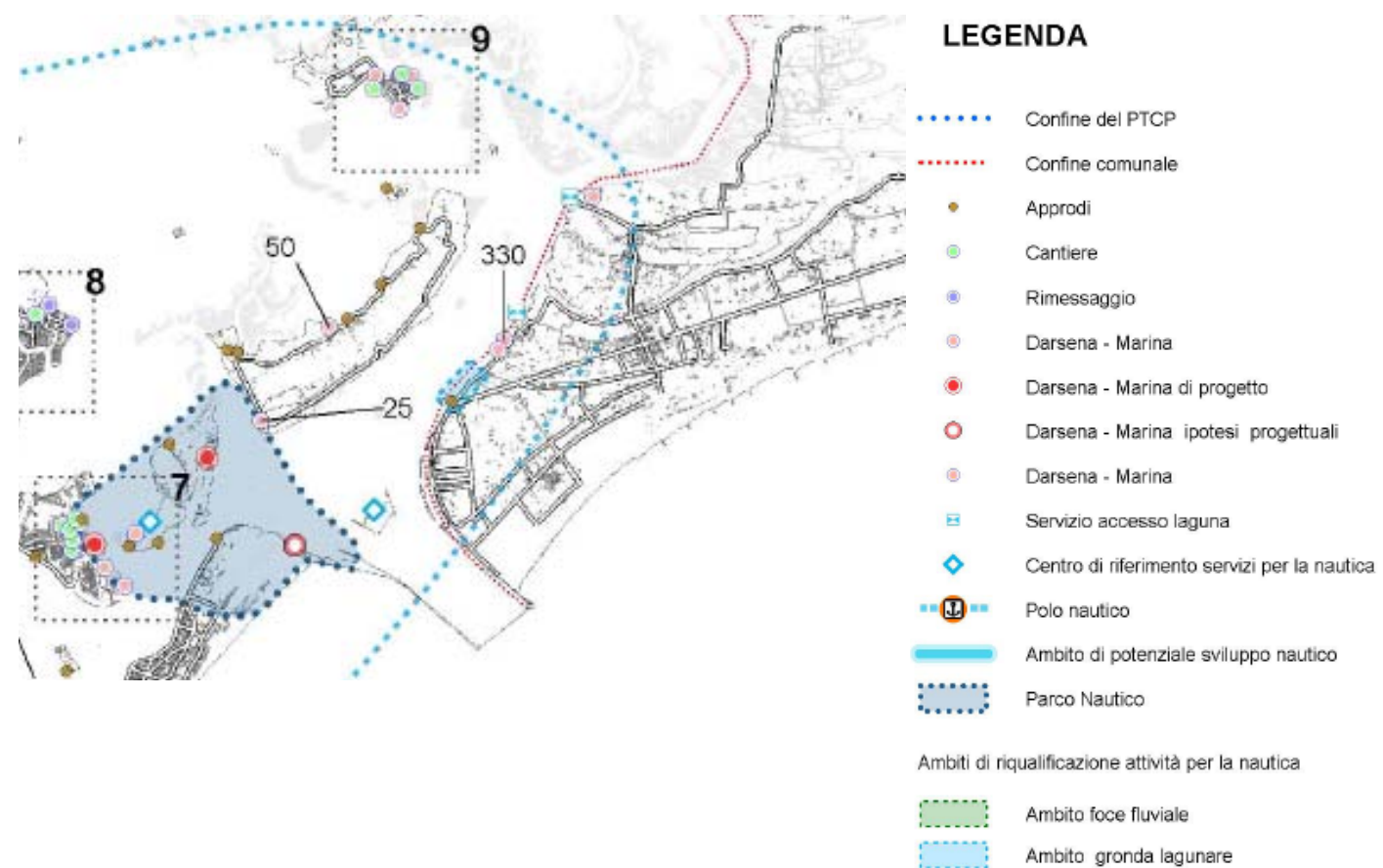
2.4 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il PTCP della Provincia di Venezia, adottato il 5/12/2008, è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale. Tali obiettivi dovranno risultare coerenti con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico e tener conto delle prevalenti peculiarità e potenzialità, nonché delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali dell'area provinciale.

Il PTCP delinea "... gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali".

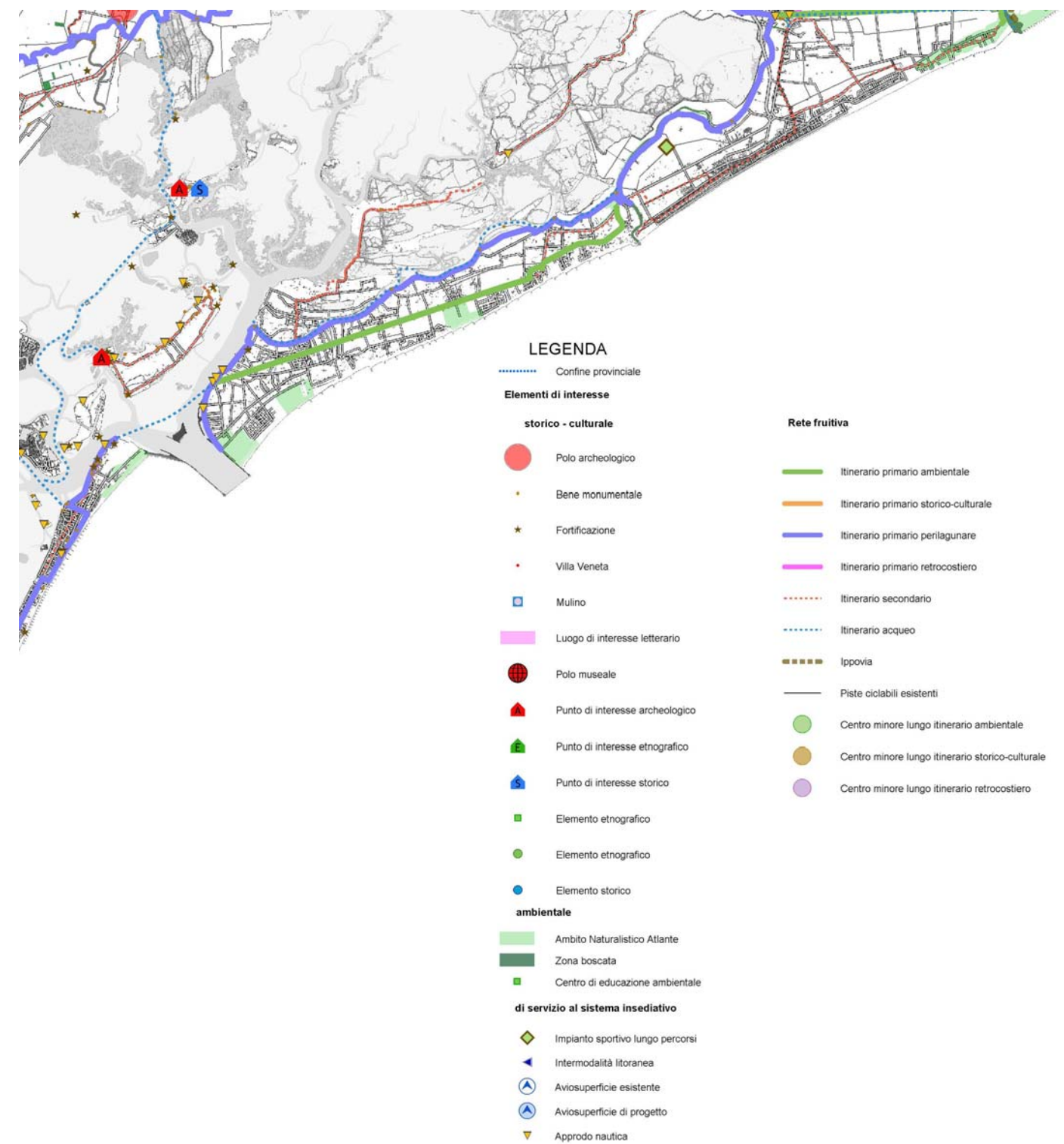
Nella Tav. IV del PTCP – Portualità, il fronte d'acqua di Cavallino Treporti è inserito all'interno del vasto polo nautico che comprende parte della laguna di Venezia e zona costiera.

Estratto m TAV 4 PTCP Venezia adottato - Portualità



Nel PTCP trova risalto anche la evidenziazione degli itinerari ambientali culturali, storici e turistici e, in particolare, quelli legati alla litoranea veneta (canale Casson e canale Pordelio) alla Via Fausta e ai biotopi litoranei presenti.

Estratto TAV V PTCP Venezia adottato – Itinerari



2.5 ADEGUAMENTO DEL PRG AL PALAV

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3084 del 21 ottobre 2008, la Regione Veneto ha approvato, con modifica, la variante al Piano Regolatore Generale di adeguamento al Piano di Area della Laguna e Area Veneziana.

Il Palav, infatti, prescrive all'art. 55 che i comuni compresi nell'ambito del Piano di area adeguino i propri strumenti urbanistici alle previsioni dello stesso. Il PRG vigente del Comune di Cavallino Treporti essendo stato adottato in data anteriore all'approvazione del Palav recepisce solo parzialmente le direttive ed i vincoli in esso contenuti, ma sicuramente non ne è estraneo in quanto il Comune di Venezia, del quale Cavallino Treporti faceva parte, nell'adottare il Piano esprimeva tra le finalità, anche l'adeguamento al Piano di Area della Laguna di Venezia. La non completa coerenza deriva dal fatto che tale adeguamento faceva riferimento alla adozione e non alla definitiva approvazione avvenuta successivamente.

In sede di Variante si è proceduto ad una attenta verifica di tutti gli articoli del Piano d'Area e delle sue indicazioni cartografiche procedendo:

- ad un ridisegno degli elaborati del PALAV;
- ad una check list delle procedure, dei censimenti e delle ricognizioni analitiche previste dai singoli articoli.

I risultati sono descritti nelle tavole di analisi dove sono riportati tutti i tematismi rinvenuti e sono quindi normati dalla tavola di piano al 5.000 e dalle norme riportate in nuovi articoli o in modifica di quelli esistenti delle NTA del PRG.

Per l'adeguamento al PALAV si sono esaminate le Direttive del piano d'area contenute negli articoli interessati e si è valutata la corrispondente azione da intraprendere.

In particolare :

Articolo	Azione
Art.6 Barene, velme, zone a canneto	Censire e disciplinare le attrezzature di supporto all'attività di pesca professionale (capanni, depositi, reti, bancali) .
Art.7 Valli da Pesca lettera c) Argini	I comuni possono individuare nelle valli da pesca argini da attrezzare per la libera percorribilità pedonale, equestre e ciclabile .
Art.8 Peschiere di terra	Censimento delle peschiere di terra esistenti e verifica di quelle individuate negli elaborati di progetto .
Art.12 Isole della laguna	Individuare gli eventuali biotopi esistenti (emergenze floristiche, boschetti, corpi idrici, zone umide,etc.)

Art.13 Pinete litoranee a)	Provvedere,anche avvalendosi del Dipartimento delle Foreste e l'Economia Montana, a meglio definire , a scala non inferiore al 1:5.000, il perimetro delle pinete litoranee, anche modificando limitatamente il perimetro di quelle individuate negli elaborati grafici di progetto, conseguentemente alla verifica dell'esistente. Verificare la compatibilità ambientale delle strutture ricettive all'aperto. Individuare idonei percorsi naturalistici opportunamente attrezzati, a condizione di non compromettere l'assetto naturalistico ambientale dei luoghi e utilizzando preferibilmente i tracciati esistenti
Art.14 <i>Ambiti interessati dalla presenza di dune consolidate, boscate e fossili e arenili</i>	a) Individuare altri frammenti di dune non riportati negli elaborati grafici di progetto, ospitanti significative sopravvivenze dell'ambiente originario. b) <i>Arenili</i> individuare congrue superfici ove mantenere permanentemente lo stato dei luoghi, al fine di consentire l'attecchimento e lo sviluppo della vegetazione pioniera, e quali rifugi estivi per gli organismi tipici di tale ambiente.
Art.17 Corsi d'acqua di preminente interesse naturalistico	Individuare i bilanci da pesca esistenti e provvedere alla formazione di apposite normative.
Art.20 Cave senili	Individuare altre cave senili eventualmente esistenti [non sono state rilevate in cartografia]
Art.21 <i>Aree di interesse paesaggistico-ambientale</i>	a) <i>Aree di interesse paesistico-ambientale</i> 1. Individuare le aree di recente bonifica di affaccio lagunare da destinare al lagunaggio e alla formazione di laghi e/o paludi, anche a scopi ricreativi e/o produttivi di acquacoltura. 2. identificare e salvaguardare sia gli edifici che il complesso degli elementi costituenti documenti significativi del paesaggio agrario (ponticelli, chiaviche, salti d'acqua, cippi, tratturi, fossati, etc.)
	3. riconoscere e tutelare i biotopi esistenti 4. individuare idonei percorsi a collegamento di emergenze storico-naturalistiche presenti e di manufatti di particolare pregio ambientale 5. individuare gli agglomerati urbani che presentano particolari situazioni di degrado. b) <i>Aree di interesse paesistico-ambientale con previsione degli strumenti urbanistici vigenti confermate dal presente piano d'area</i> verificare la congruità delle perimetrazioni delle aree individuate negli elaborati grafici di progetto come aree con previsioni degli strumenti urbanistici vigenti confermate

3. GLI STRUMENTI COMUNALI VIGENTI

3.1 IL PRG E SUE VARIANTI

Il territorio comunale é disciplinato dalla variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia approvata con Decreto del Presidente della Repubblica in data 17 dicembre 1962. Il Comune di Venezia in data 1 ottobre 1973 ha adottato una variante limitata alla penisola del Cavallino approvata con DGR n. 1221 del 23 marzo 1977. Successivamente la sentenza della Corte Costituzionale n. 286/1985 ha annullato alcune indicazioni contenute nella variante approvata nel 1977 che riguardavano fondamentalmente le aree demaniali interessate da campeggi. Per tali zone quindi la destinazione è tornata quella prevista dalla variante del 1962: residenziale e verde pubblico.

Successivamente il Comune di Venezia ha quindi adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 160 del 23 ottobre 1995 una variante parziale denominata VPRG per le Aree Non Urbane delle penisola del Cavallino che si pone le seguenti finalità:

- adeguamento alle direttive, vincoli e prescrizioni del PALAV (ripresi in sede della successiva variante parziale PALAV);
- adeguamento della strumentazione urbanistica comunale alla LR 24/1985 relativamente alle zone agricole;
- oltre alla ricerca di migliori condizioni di equilibrio tra le principali attività economiche, la produzione agricola, ittica e del turismo all'aria aperta, al fine di addivenire ad una pianificazione in grado di armonizzare le esigenze dello sviluppo economico con la difesa e la valorizzazione delle risorse culturali ed ambientali.

Questa variante, approvata nel 2000, ha escluso le aree definite urbane, corrispondenti ai centri residenziali di Cavallino, Ca' Ballarin, Ca' Savio, Treporti e Ca' di Valle, nonché le aree con interventi già concessi in attuazione del Piano Particolareggiato di Faro Valle Dolce o già disciplinate da piani di lottizzazione. La stessa variante, adottata in data anteriore all'approvazione dello strumento pianificatorio sovraordinato, ha recepito solo in parte le direttive e i vincoli contenuti nel PALAV.

Con la nascita del nuovo comune di Cavallino Treporti, istituito nel 1999 con Legge Regionale del Veneto n. 11 del 29/03/1999, si da avvio ad una fase di rinnovamento della pianificazione urbanistica comunale. Nel 2004 con la Variante Tecnica di Trasposizione Cartografica della Variante al PRG per le Aree Non Urbane, che riunifica le previsioni delle diverse varianti parziali e di minima, approvate nel decennio precedente, in un unico documento.

Quasi contestualmente, nel mese di ottobre del 2004, veniva quindi adottata la Variante al PRG di Adeguamento al PALAV.

Questo strumento, redatto su base cartografica aggiornata e sostenuto da una serie di operazioni analitiche, ha costituito una occasione non solo per aggiornare il PRG al Piano d'Area, ma anche per introdurre alcune consistenti nuove previsioni insediative, soprattutto per rispondere ad una pressante domanda di aree per usi urbani, ovvero per riconoscere ad alcune parti di territorio la loro connotazione di tessuto oramai consolidato, anche in seguito alle varie sanatorie urbanistiche ed edilizie che nel frattempo erano avvenute. La variante PALAV dava altresì una risposta anche a tutte le prescrizioni contenute nella delibera regionale di approvazione della variante per le aree non urbane:

- la riclassificazione delle zone di degrado urbanistico e la conseguente definizione degli strumenti attuativi di intervento nelle diverse zto;
- la disciplina per i centri storici di Cavallino e di Treporti, ai sensi della LR 80/1980;
- il riordino della classificazione delle aree a standard;
- la verifica del dimensionamento del piano;

- la riqualificazione di via Fausta, nell'ambito di uno studio esteso alle aree limitrofe e alla fascia di rispetto.

Con DGRV n. 3084 del 21.10.2008 la Variante PALAV è stata adottata mediante la procedura di cui all'art. 46 della LR 61/1985 (ossia con proposte di modifica). Il Comune di Cavallino Treporti ha controdedotto con DCC n. 02 in data 27 gennaio 2009, confermando di fatto tutte le previsioni contenute in detta variante, la quale è quindi attualmente in attesa di definitiva approvazione da parte dell'Organo Regionale.

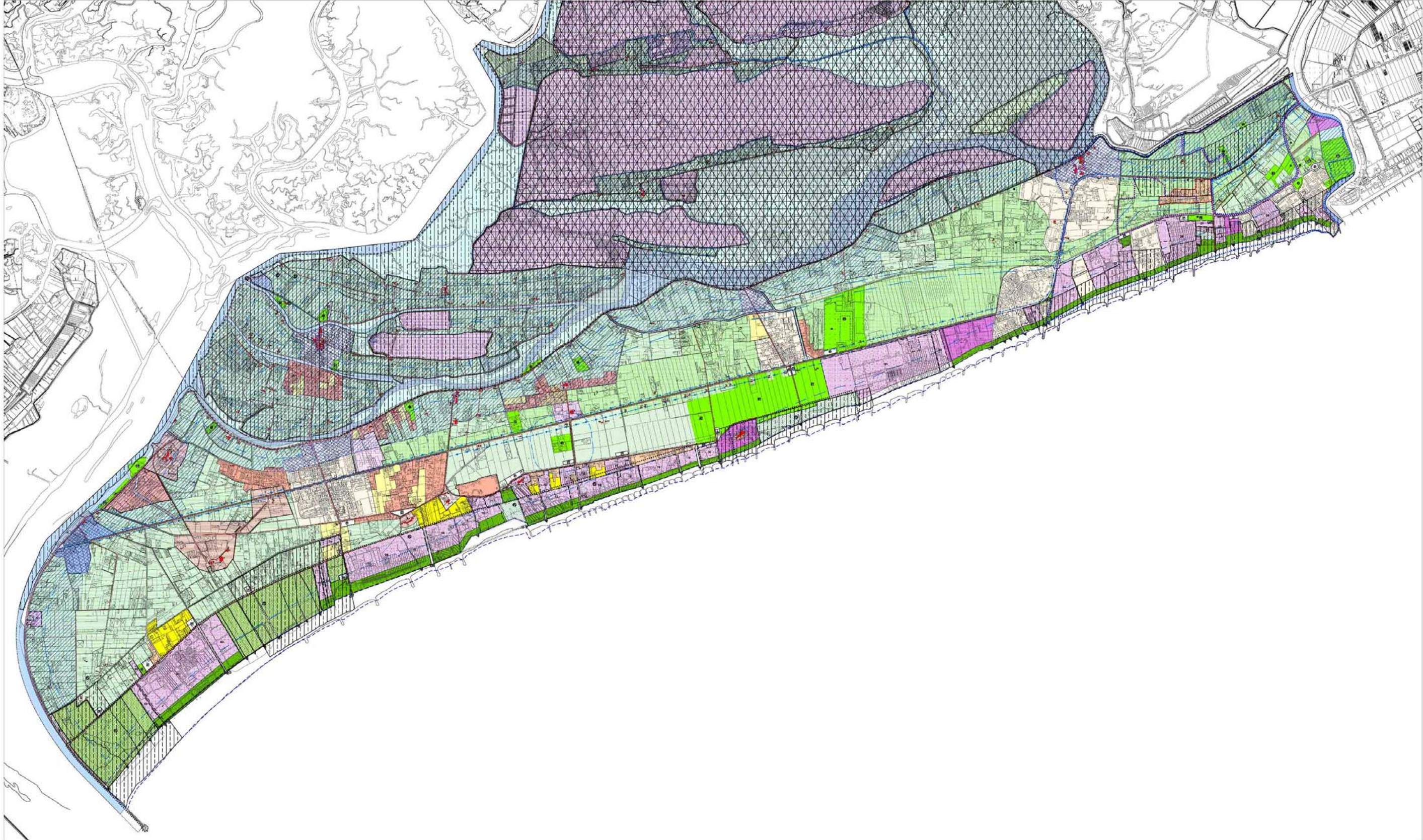
La formazione del PAT avviene quindi partendo da un coacervo pianificatorio generale assai articolato e complesso, con strumenti in regime di salvaguardia, ovvero con strumenti scaduti, o addirittura sovrapposti (piani particolareggiati, PEEP e PIP). Questi ultimi, riferiti alla precedente variante al PRG del 1977, essendo redatti su una base cartografica catastale costruita "artigianalmente", oramai hanno perso ogni corrispondenza con la realtà costruita, ma mantengono la loro coerenza per talune parti non trascurabili quali gli allineamenti e le destinazioni d'uso.

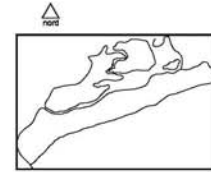
Con Delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 21 febbraio 2007, è stato approvato il Piano Particolareggiato dell'Arenile, ai sensi dell'art. 47 della LR 33/2002, "Testo unico delle leggi regionali in materia di turismo", con la procedura di variante parziale al PRG dettata dai commi da 10 a 14 dell'art. 50 della LR 61/1985, successivamente approvato con DCC n. 5 del 21.02.2007.

La variante parziale agli accessi al mare e alle schede dei complessi ricettivi ai sensi dell'art. 50, comma 4°, lettere b) e l) della LR 61/1985 è stato approvato con DCC n. 36 in data 21.02.2007.

Si richiama ancora la variante specifica del nuovo Regolamento Edilizio, adottata, una prima volta con DCC n. 80 in data 18.12.2003 e una seconda volta (in seguito all'entrata in vigore della LR 11/2004), con DCC n. 97 del 25.03.2004 e approvato con proposta di modifica – art. 46 LR 61/1985 con DGR n. 3084 del 21.10.2008, nell'ambito della variante PALAV più sopra citata e quindi controdedotta e trasmessa alla Regione per la definitiva approvazione nell'ambito della stessa procedura.

La variante parziale agli accessi al mare e alle schede dei complessi ricettivi ai sensi dell'art. 50, comma 4°, lettere b) e l) della LR 61/1985 è stata approvata con DCC n. 36 in data 21.02.2007.





ADEGUAMENTO AL PIANO DI AREA DELLA LAGUNA E DELL'AREA VENEZIANA (P.A.L.A.V.) Art. 36, secondo comma, punto 2 della L.R. 61/1985

ADEGUAMENTO DGR N° 1836 DEL 23 GIUGNO 2000

Gruppo di lavoro

scala 1:10.000

Ufficio Urbanistica del Comune:

Arch. Roberta Capuis
(Resp. del Procedimento)
Arch. Raffaella Sasso
Arch. Gaetano Di Gregorio

collaboratori:

Professionisti incaricati:
Urb. Francesco Sbetti
(Capogruppo)
Arch. Maria Fasolin
con
Urb. Roberto Casziola
Arch. Marinella Martin
Arch. Simone Matteazzi
Dott. Elena Pangrazi



Legenda

- confine comunale
- ZONE RESIDENZIALI
- aree urbane
- perimetro centro storico
- zona A
- zona B1
- zona B2
- zona C1
- zona C2
- zona C2.1
- ZONE PRODUTTIVE
- zona D1
- zona D3 - complessi ricettivi all'aperto -
- ambiti soggetti a progettazione unitaria
- servizi di supporto alla balneazione
- zona D4 - strutture ricettive extra-alberghiere -
- zona D 5.1 - attrezzature per la pesca -
- zona D 5.2 - attrezzature per la raccolta e lo smaltimento dei prodotti agricoli -

CAVALLINO - TREPONENTI

ZONE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE

- "Fa"- aree per istruzione
- "Fb"- aree per attrezzature di interesse comune
- "Fc"- aree attrezzate a parco gioco e sport
- "Fd"- aree per parcheggi

- zona F1 - impianti militari
- impianti militari

ZONE RURALI

- zona E 2.1
- zona E 2.2
- zona E 2.3
- zona E 3

STRUMENTI ATTUATIVI

- strumenti urbanistici attuativi vigenti
- ambito del Piano Particolareggiato dell'arenile
- Piano di Recupero

ACCESSI ALL'ARENILE

- accesso all'arenile
- accesso convenzionato

ZONE DI TUTELA

- arenile e prime dune
- ambito di riforma dell'ambiente boschivo litoraneo

ZONE DI TUTELA DEL SISTEMA LAGUNARE

- canali lagunari
- barene, velme, connetti e specchi d'acqua interclusi
- valli da pesca
- laguna viva
- peschiere di terra
- argini circolari continui
- argini circolari predisposti per la libera espansione della marea
- argini circolari predisposti per lo scambio idrico
- ripristino scambio idrico lagunare
- zona di interesse archeologico

ZONE A VINCOLO

- fascia di rispetto per via Fausta - TIPO 1
- fascia di rispetto per via Fausta - TIPO 2
- fascia di rispetto per via Fausta - TIPO 3
- fascia di rispetto per via Fausta - TIPO 4
- fascia di rispetto depuratore
- fascia di rispetto per le zone litoranee
- fascia di rispetto elettrodotta 132 KV

VIABILITA'

- viabilità principale
- viabilità secondaria
- piste ciclabili e itinerari ambientali
- verde di arredo stradale
- terminal di Punta Sabbioni e Treporti

ZONE SOGGETTE A PARTICOLARI PRESCRIZIONI DI TUTELA AMBIENTALE

- sopravvivenze di elevato valore ambientale
- riserva naturalistica
- oasi naturalistica
- zona di tutela della pertinenza di manufatti militari dismessi
- manufatti militari dismessi
- ambito di progetto di riqualificazione ambientale
- pinete litoranee
- zone boscate
- filari alberati
- alberate
- vincolo idrogeologico
- aree di interesse paesistico-ambientale
- aree di interesse paesistico-ambientale con previsione degli strumenti urbanistici vigenti confermati dal presente piano d'area
- pericolosità idraulica elevata
- pericolosità idraulica media
- pericolosità idraulica moderata
- corsi d'acqua di preminente interesse naturalistico
- siti d'importanza comunitaria (S.I.C.)
- zone di protezione speciale (Z.P.S.)

MANUFATTI EDILIZI DI VALORE STORICO-TESTIMONIALE

- edifici codificati

4. IL QUADRO CONOSCITIVO

4.1 IL SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE

LA MATRICE ARIA

La valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteorologiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi.

La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell'individuazione delle zone del territorio con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione. Tale omogeneità consente di applicare a dette aree Piani di Azione, Risanamento e/o Mantenimento come previsto dalla normativa (D.Lgs. 351/99 e successivi decreti attuativi).

La Regione Veneto, con il supporto tecnico di ARPAV - Osservatorio Regionale Aria, ha elaborato una metodologia finalizzata alla classificazione di ciascun comune della regione in base al regime di qualità dell'aria, permettendo così di stabilire a livello locale le criticità e il piano più appropriato da applicare.

La metodologia classifica i comuni in base alla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM₁₀ primario e secondario. La componente secondaria del PM₁₀ è stata stimata a partire dalle emissioni dei gas precursori (ossidi di azoto NO_x, ammoniaca NH₃, ossidi di zolfo SO_x, composti organici volatili COV, protossido d'azoto N₂O) moltiplicati per opportuni coefficienti che quantificano il contributo ai fini della formazione di PM₁₀ secondario.

I dati di emissione per ciascun inquinante e per ciascun comune sono stati ottenuti a partire dal database delle emissioni provinciali elaborato, con approccio top down, dall'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) e relativo all'anno 2000; la successiva disaggregazione a livello di Comune è stata elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria.

Sono state definite tre soglie di densità emissiva di PM₁₀, rispetto alle quali classificare i comuni:

- < 7 t/anno kmq;
- tra 7 e 20 t/anno kmq;
- > 20 t/anno kmq.

A seconda del valore di densità emissiva calcolata, i comuni vengono assegnati a distinte tipologie di area individuate, come descritto nella tabella seguente:

ZONA	DENSITA' EMISSIVA DI PM ₁₀
A1 Agglomerato	Comuni con Densità emissiva di PM ₁₀ > 20 tonn/anno kmq
A1 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM ₁₀ tra 7 e 20 tonn/anno kmq

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

In corrispondenza a ciascuna tipologia di area devono essere applicate specifiche misure volte a riportare lo stato della qualità dell'aria entro livelli di non pericolosità per la salute umana.

I comuni con densità emissiva <7 t/anno kmq, inseriti nelle aree "A2 Provincia", non rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e i comuni limitrofi. A questi comuni devono essere comunque applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria.

I comuni con densità emissiva compresa tra 7 e 20 t/anno kmq, inseriti nelle aree "A1 Provincia", rappresentano una fonte media di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini; ad essi devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità/densità dell'aria e se necessario, piani di azione di natura emergenziale.

I comuni con densità emissiva >20 t/anno kmq sono stati inseriti nelle aree "A1 Agglomerato"; rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini. In corrispondenza a queste aree devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale.

I comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m. vengono attribuiti all'area Provincia C, alla quale non vengono applicati piani di Risanamento o Azione in quanto al di sopra di quella quota il fenomeno dell'inversione termica permette un basso accumulo delle sostanze inquinanti; di conseguenza lo stato della qualità dell'aria è buono.

Alla zona Z.I. PRTRA appartengono i comuni entro i quali sono presenti consistenti aree industriali. In questi comuni si applicano azioni specifiche mirate all'installazione di tecnologie finalizzate all'abbattimento degli inquinanti direttamente emessi dagli impianti produttivi.

La nuova metodologia e la zonizzazione sono state approvate con Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 3195 del 17.10.2006.

La seguente figura riporta l'applicazione della metodologia con l'attribuzione dei comuni alle specifiche zone a seconda della densità emissiva di PM₁₀

Zonizzazione Amministrativa 2006 appr. con DGRV 3195/17-10-2006

Legenda:
Zonizzazione

- A1 Agglomerato
- Z.I. PRTRs
- A1 Provincia
- A2 Provincia
- C Provincia
- Confini Provinciali
- Confini Comunali

Scala 1:1.140.000

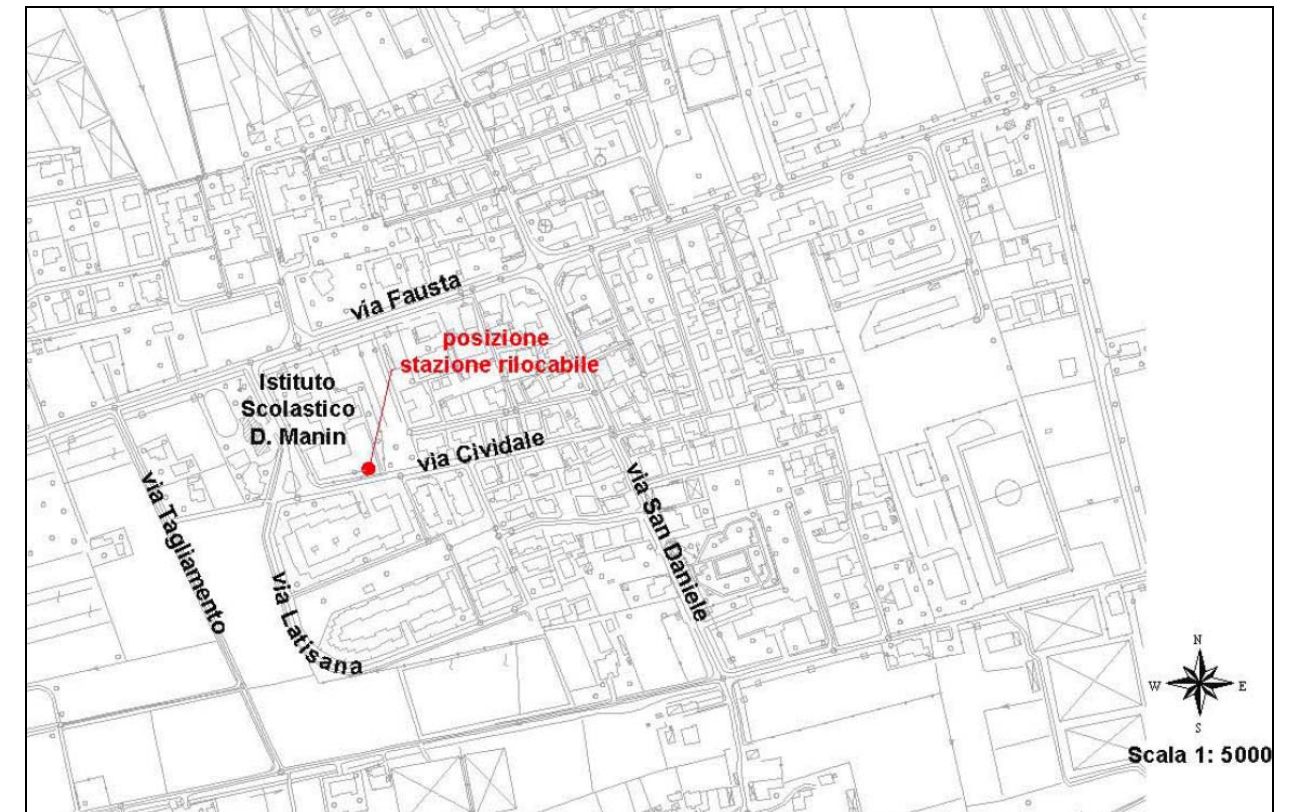
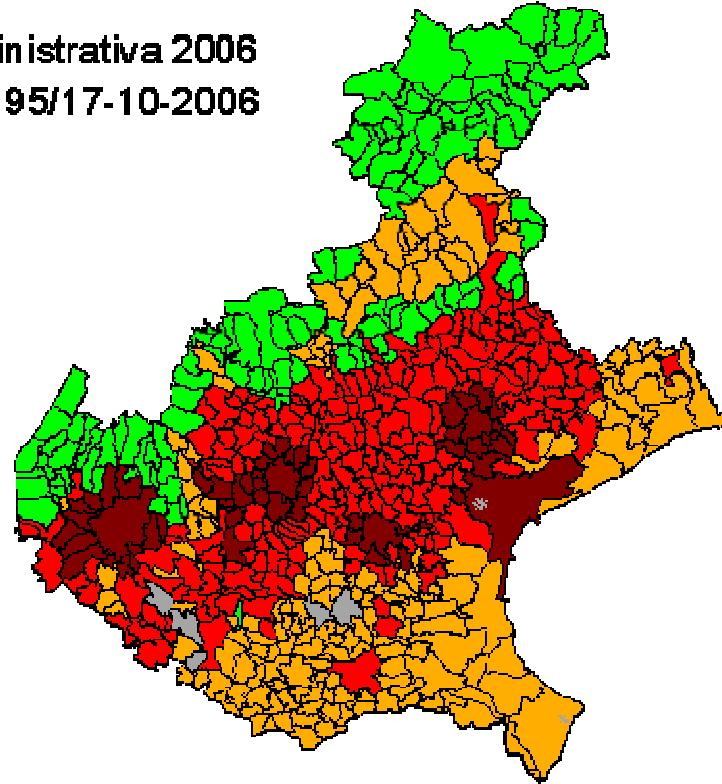


Figura 0-1: Localizzazione della stazione rilocabile utilizzata per la campagna di monitoraggio dell'aria svolta da ARPAV

In base a tale zonizzazione il Comune di Cavallino – Treporti rientra nelle aree “A2 Provincia”, ossia tra i comuni con densità emissiva $<7 \text{ t/anno kmq}$. Tali comuni non rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e i comuni limitrofi; ad essi devono essere comunque applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria.

ARPAV ha condotto una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria in comune di Cavallino Treporti (località Ca' Savio – via Latisana c/o Istituto Scolastico D. Manin; vedi Figura 0-1) sia durante il semestre caldo (28 agosto 2007 – 24 ottobre 2007), che durante il semestre freddo (27 novembre 2007 – 8 gennaio 2008).

Durante i due periodi di monitoraggio (tarda estate 2007 ed inverno 2007-2008), la concentrazione di polveri PM_{10} ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare per più di 35 volte per anno civile; sono stati evidenziati 3 superamenti su 54 giorni di misura nel periodo tardo estivo e 25 superamenti su 41 giorni di misura nel periodo invernale, per un totale di 28 giorni di superamento su 95 complessivi di misura.

Negli stessi due periodi di monitoraggio le concentrazioni giornaliere di PM_{10} misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre – Venezia sono state superiori a tale valore limite per 34 giorni su 95 di misura al Parco Bissuola e per 39 giorni su 95 di misura in via Circonvallazione. Il numero di giorni di superamento rilevato presso il sito di Cavallino – Treporti è stato quindi, in percentuale, inferiore rispetto a quello rilevato presso le stazioni fisse. Per dare un ulteriore riferimento indicativo, si fa presente che presso via Circonvallazione a Mestre, nell'intero anno 2007, il valore limite giornaliero è stato superato in 150 giorni.

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di PM_{10} misurate a Cavallino - Treporti è risultata pari a $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel periodo tardo estivo e $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel periodo invernale. La media complessiva dei due periodi associata al sito indagato è pari a $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$, leggermente superiore al valore limite annuale, pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Negli stessi due periodi di monitoraggio la media di periodo delle concentrazioni giornaliere di

PM_{10} misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre – Venezia è risultata pari a $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in via Circonvallazione e a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ al Parco Bissuola. La media di periodo misurata presso il sito di Cavallino - Treporti è quindi inferiore rispetto a quella misurata presso le stazioni fisse. Per dare un riferimento indicativo, si fa presente

che nell'intero 2007 la concentrazione media annuale di PM10 in via Circonvallazione è stata di 57 µg/m3, di molto superiore al valore limite annuale di 40 µg/m3.

Il sito in oggetto è stato appaiato, come da procedura ARPAV, alla stazione fissa di riferimento di background urbano di Parco Bissuola a Mestre. Il valore stimato medio annuale e il 90° percentile sono, rispettivamente, 39 µg/m3 (di poco inferiore al valore limite annuale di 40 µg/m3) e 71 µg/m3 (superiore al valore limite giornaliero di 50 µg/m3).

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate a Cavallino - Treporti è risultata pari a 0.1 ng/m3 nel periodo tardo estivo e 3.4 ng/m3 nel periodo invernale. La media complessiva dei due periodi associata al sito indagato è pari a 1.7 ng/m3, superiore al valore obiettivo, pari a 1 ng/m3. Negli stessi due periodi di monitoraggio la media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre – Venezia è risultata pari a 2.3 ng/m3 al Parco Bissuola e a 2.8 ng/m3 in via Circonvallazione. La media di periodo misurata presso il sito di Cavallino - Treporti è quindi inferiore rispetto a quella misurata presso le stazioni fisse.

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

LA MATRICE CLIMA

Il clima del Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità, dovute principalmente alla posizione climatologica di transizione soggetta a varie influenze: l'azione mitigatrice delle acque mediterranee, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea. In ogni caso mancano alcune delle caratteristiche tipicamente mediterranee quali l'inverno mite (in montagna, ma anche nell'entroterra, prevalgono effetti continentali) e la siccità estiva a causa dei frequenti temporali di tipo termoconvettivo (ARPAV Centro meteorologico di Teolo). In base alla Dir. 2000/60/CE sulle acque, il Veneto ricade in parte nell'Ecoregione 3 (Alpi) ed in parte nell'Ecoregione 4 (Italia, Corsica, Malta).

Si distinguono:

- a) le peculiari caratteristiche termiche e pluviometriche della regione alpina con clima montano di tipo centro-europeo;
- b) il carattere continentale della Pianura Veneta, con inverni rigidi.

La zona litoranea della fascia costiera adriatica e quella lacustre nei pressi del Lago di Garda, possono essere considerate subregioni a clima più mite rispetto alla Pianura.

Dalla distribuzione dei valori di temperatura su base stagionale si evince che, per quanto riguarda i valori massimi in primavera ed estate, le temperature più elevate vengono misurate nelle pianure veronese e vicentina, nella bassa padovana e nel Polesine occidentale, con valori medi superiori a 28°C in estate. Queste sono zone prevalentemente continentali con debole circolazione. Valori leggermente inferiori si osservano lungo il litorale e nelle zone dell'entroterra che beneficiano della brezza di mare. Un altro settore più fresco è la fascia pedemontana, a nord della quale la temperatura diminuisce abbastanza regolarmente con la quota. In autunno e in inverno l'area a temperature massime più alte si sposta sulla fascia pedemontana, dato che le zone

meridionali e occidentali sono interessate dalle nebbie e subiscono quindi un riscaldamento inferiore. Nel semestre freddo si evidenzia anche la zona del Garda con valori leggermente più elevati delle aree circostanti.

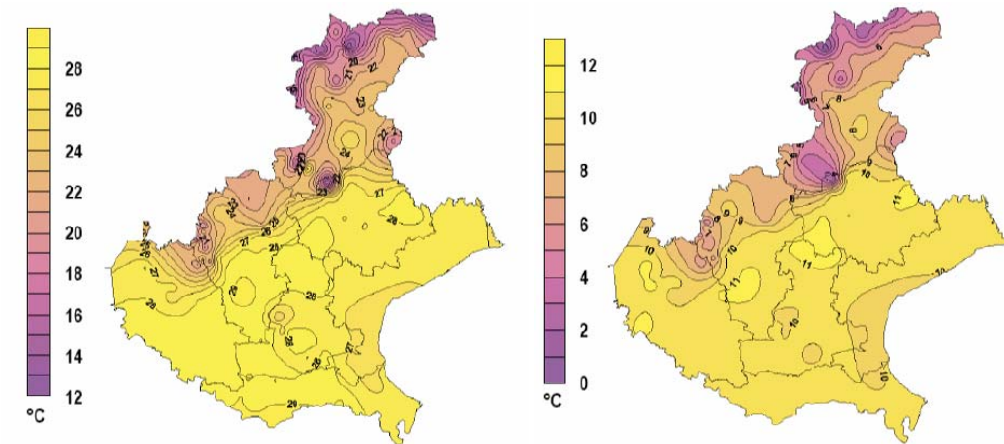


Figura 0-2: Distribuzione delle temperature massime estive e invernali per i periodi 1995-1999. (Fonte: ARPAV)

Nebbie e inversione termica durante l'inverno rappresentano un fenomeno tipico della pianura Padano-Veneta durante il semestre freddo da ottobre a marzo. Le cause del fenomeno sono da ricondurre alla particolare configurazione geografica, al grado di umidità dei bassi strati e alle tipiche configurazioni bariche su scala sinottica. Le situazioni anticicloniche, tipiche del periodo invernale e caratterizzate in genere da cielo sereno e da debole circolazione, favoriscono un intenso irraggiamento notturno accompagnato dalla formazione di inversioni termiche con base al suolo sotto le quali tende a ristagnare ed accumularsi progressivamente il vapore acqueo ed eventuali sostanze inquinanti. L'abbondanza di acque superficiali, le condizioni di ristagno dell'aria ed il raffreddamento notturno favoriscono il raggiungimento di condizioni di saturazione che portano alla formazione di goccioline aerodisperse nei bassi strati ed alla conseguente diminuzione della visibilità e aumento della concentrazione di inquinanti.

La notevole durata della notte nel periodo invernale favorisce la formazione della nebbia (visibilità inferiore a 1 km) che può estendersi fino a circa 200-300 m d'altezza; tale strato viene eroso per l'evaporazione indotta dalla radiazione solare diurna e spesso la nebbia scompare nelle ore centrali della giornata. Anche i fondovalle montani appaiono interessati dal fenomeno, che talvolta viene accentuato dall'inversione termica dovuta all'accumulo di aria più fredda e pesante al fondo delle vallate, ma la persistenza per l'intera giornata è fenomeno alquanto raro.

Per quanto riguarda l'andamento delle precipitazioni medie annuali, si può ritenere crescente da Sud a Nord, almeno fino al primo ostacolo orografico costituito dalla fascia prealpina; nella pianura, infatti, via via che ci si sposta verso Nord si passa dai circa 700 mm medi annui riscontrabili a Rovigo fino ai 1.200 di Bassano del Grappa o ai quasi 1.300 di Conegliano. Alla relativa uniformità della pianura, si contrappone una notevole variabilità riscontrabile nella fascia pedemontana e montana. Notevole è l'effetto imputabile ai rilievi prealpini. La zona mediamente più piovosa risulta compresa nella fascia che va dai Monti Lessini, dai Massicci del Carega e del Pasubio, passando attraverso le pendici meridionali dell'Altopiano di Asiago ed il Monte Grappa fino al Cansiglio ed all'Alpago: in questa fascia mediamente vengono raggiunti i 1.500 mm annui. La precipitazione media annua, considerando i dati del periodo 1995-99, conferma i tratti fondamentali della distribuzione delle piogge nel territorio così come evidenziata dall'analisi storica.

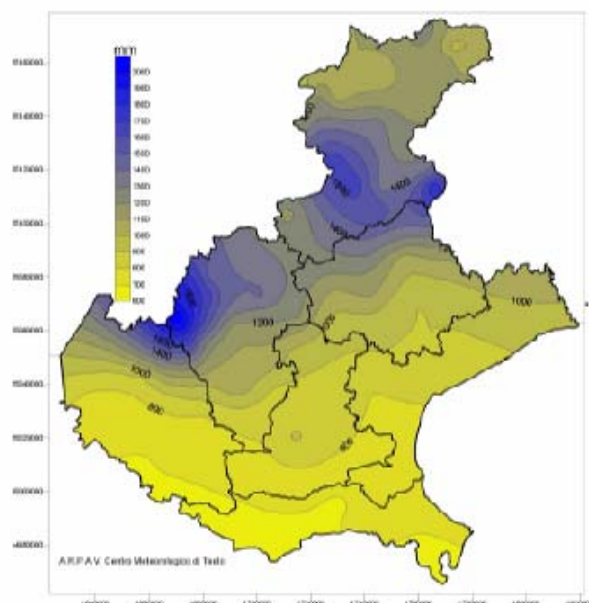


Figura 0-3: Distribuzione delle precipitazioni medie annue per il periodo 1992-2004
(Fonte: ARPAV, Relazione regionale della qualità dell'aria, anno di riferimento 2005)

Per quanto riguarda la precipitazione media stagionale, dal confronto fra i dati degli ultimi anni e i dati storici si è osservato che gli ultimi inverni sono stati decisamente meno piovosi con gran parte della regione al di sotto dei 150 mm in tre mesi. Un andamento particolarmente siccitoso si è registrato nell'inverno 1999-2000.

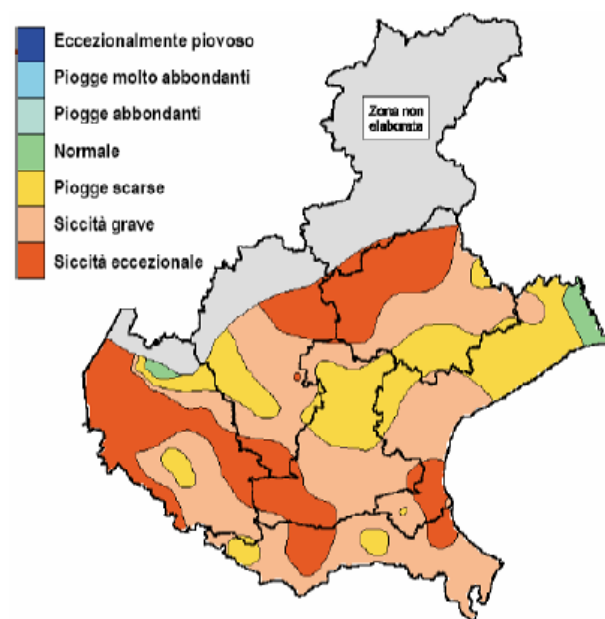


Figura 0-4: Anomalie nelle piogge (01.12.1999 - 01.03.2000).
(Fonte: ARPAV)

Per quanto riguarda l'inquadramento climatico del territorio della Provincia di Venezia, nel Rapporto Ambientale al PTCP adottato sono riportati i dati estratti dal Piano Provinciale di Emergenza (2008) su base dati ARPAV del 2003. I parametri considerati sono temperatura (massima e minima stagionale, medie annuali massime, medie annuali minime), precipitazioni (medie stagionali e medie annue), anemometria (velocità del vento e rosa dei venti).

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

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

Temperature medie annuali massime: le distribuzioni sul territorio risultano abbastanza omogenee per le temperature massime, sia per il trentennio storico, con valori generalmente compresi tra 16 e 19 °C, che per l'ultimo decennio in cui i valori risultano leggermente più elevati e compresi generalmente tra i 18 e i 20 °C. La zona mediamente più calda nei riguardi delle temperature massime risulta posizionata nell'entroterra nord-orientale della provincia.

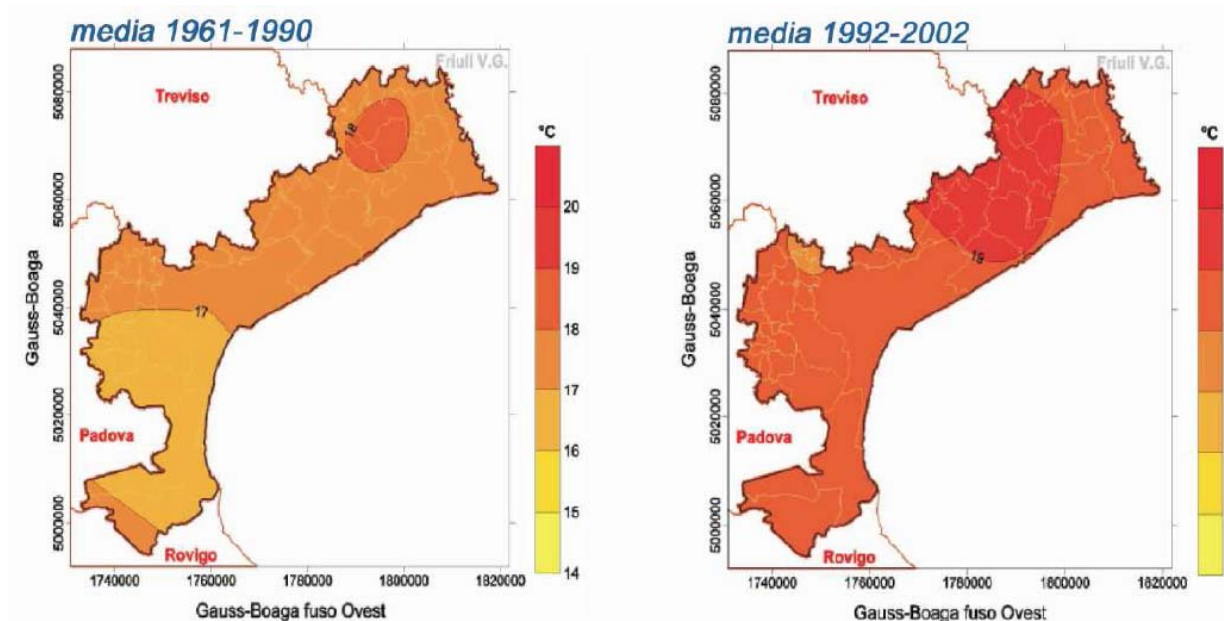


Figura 0-5: Distribuzioni dei valori medi annui di temperatura massima calcolati per il periodo 1961-1990 e 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

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

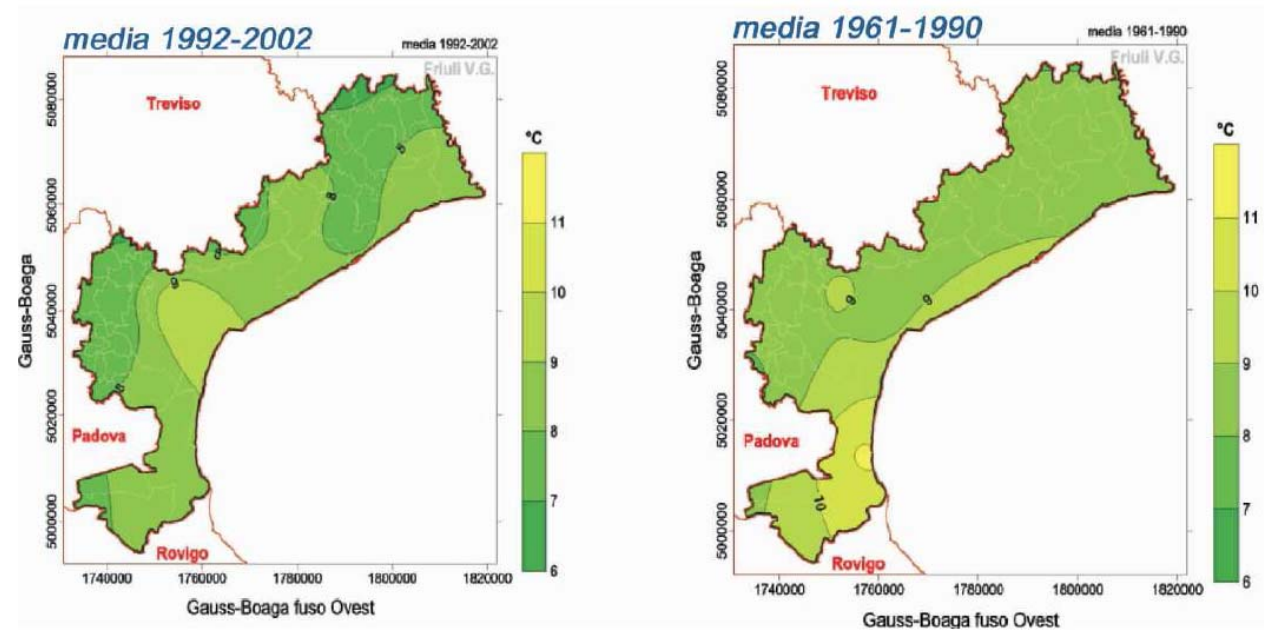


Figura 0-6: Distribuzioni dei valori medi annui della temperatura minima calcolati per il periodo 1961-1990 e 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

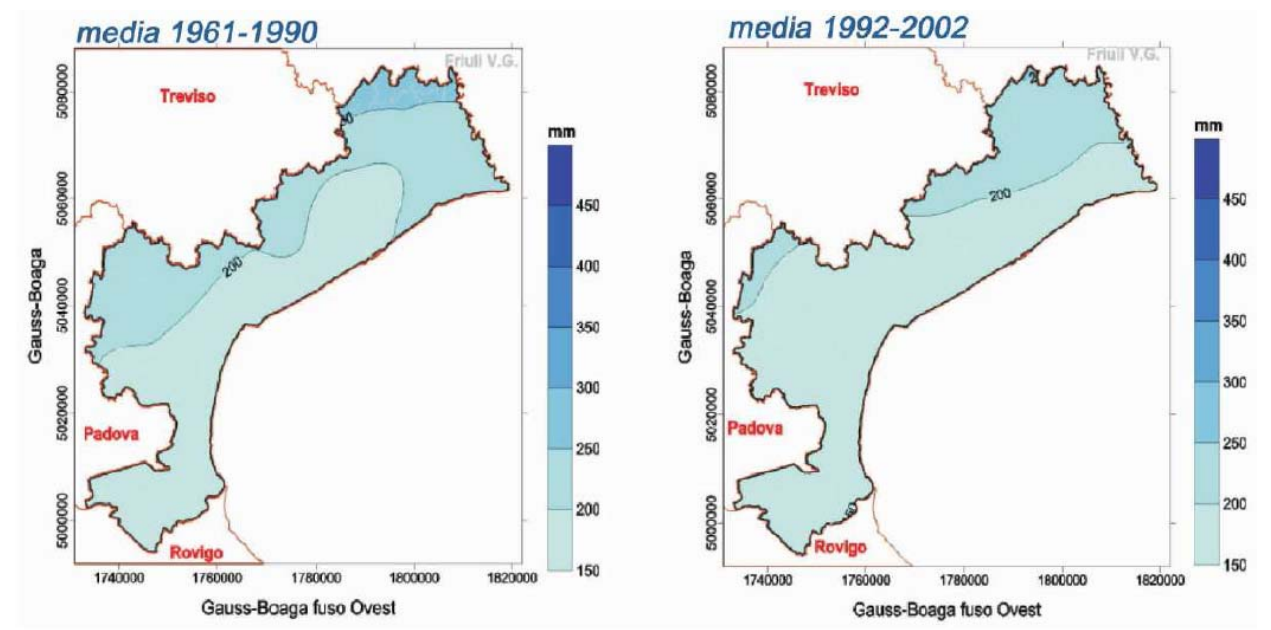


Figura 0-8: Distribuzione delle precipitazioni medie primaverili per il periodo 1961-1990 e per il periodo 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

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

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

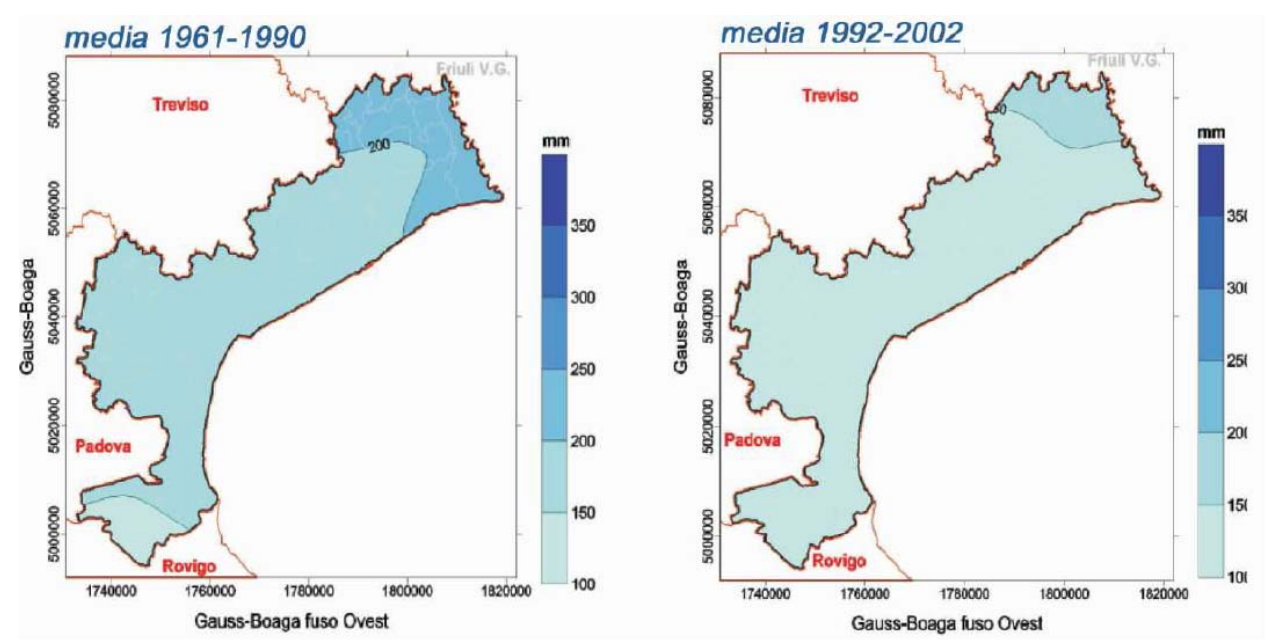


Figura 0-7: Distribuzione delle precipitazioni medie invernali per il periodo 1961-1990 e per il periodo 1992-2002 (fonte: PPE 2008)

Tabella 0-1: Precipitazioni annuali dei comuni della provincia (Allegato E1 della DGR n. 2439 del 07/08/2007) (fonte: PPE 2008)

PRECIPITAZIONI ANNUALI DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI VENEZIA						
(periodo 1992-2005)						
Allegato E1 del Dgr. N. 2439 del 07/08/2007						
COMUNE	Precipitazione media		90° Percentile		Precipitazione massima	
	millimetri	classe	millimetri	classe	millimetri	classe
Annone Veneto	983	900	1239	1200	1347	1300
Campagna Lupia	808	800	1042	1000	1115	1100
Campolongo M.	813	800	1050	1000	1103	1100
Camponogara	825	800	1055	1000	1132	1100
Caorle	857	800	1096	1000	1153	1100
Cavallino	805	800	1096	1000	1157	1100
Cavarzere	751	700	995	900	1026	1000
Ceggia	912	900	1151	1100	1218	1200
Chioggia	783	700	1042	1000	1097	1000
Cinto Caomaggiore	1056	1000	1301	1300	1413	1400
Cona	765	700	1008	1000	1040	1000
Concordia Sagittaria	939	900	1168	1100	1252	1200
Dolo	839	800	1067	1000	1164	1100
Eraclea	841	800	1118	1100	1158	1100
Fiesso d'Artico	845	800	1087	1000	1167	1100
Fossalta di Piave	894	800	1153	1100	1226	1200
Fossalta di Portogruaro	1014	1000	1227	1200	1274	1200
Fossò	828	800	1067	1000	1131	1100
Gruaro	1062	1000	1295	1200	1392	1300
Jesolo	820	800	1103	1100	1147	1100
Marcon	861	800	1121	1100	1246	1200
Martellago	879	800	1121	1100	1246	1200
Meolo	877	800	1150	1100	1245	1200
Mira	828	800	1058	1000	1163	1100
Mirano	864	800	1101	1100	1220	1200
Musile di Piave	865	800	1128	1100	1201	1200
Noale	901	900	1149	1100	1287	1200
Noventa di Piave	907	900	1149	1100	1211	1200
Pianga	859	800	1109	1100	1197	1100
Portogruaro	977	900	1201	1200	1282	1200
Pramaggiore	1027	1000	1281	1200	1396	1300
Quarto d'Altino	857	800	1129	1100	1237	1200
S. Donà di Piave	878	800	1123	1100	1180	1100
S. Maria di Sala	879	800	1135	1100	1239	1200
S. Michele al Tagliamento	913	900	1124	1100	1182	1100
S. Stino di Livenza	918	900	1164	1100	1251	1200
Salzano	884	800	1122	1100	1264	1200
Scorzè	904	900	1142	1100	1302	1300
Spinea	859	800	1090	1000	1222	1200
Stra	841	800	1084	1000	1158	1100
Teglio Veneto	1049	1000	1271	1200	1341	1300
Torre di Mosto	895	800	1147	1100	1216	1200
VENEZIA	828	800	1089	1000	1143	1100
Vigonovo	836	800	1084	1000	1143	1100

Rose dei Venti: le rose dei venti permettono di evidenziare le direzioni prevalenti dei venti provenienti dai

diversi settori e le diverse classi di velocità media. Per le stesse stazioni di cui si sono analizzati i dati di raffica massima, sono state elaborate le rose dei venti medie a livello annuo e stagionale, sulla base dei dati registrati tra il 1998 e il 2001.

Sul territorio provinciale, a livello annuo, i venti di bora sono quelli più frequenti ed essendo la conformazione del territorio orientata da sud-ovest a nord-est è presente una diversa incidenza del vento:

- nell'area sud-orientale (Cona, Cavarzere e Chioggia) i venti di bora spirano ortogonalmente alla costa mentre quelli di scirocco tendono a spirare parallelamente alla costa;

- nell'area nord-orientale i venti di scirocco spirano ortogonalmente alla costa mentre quelli di bora tendono a lambire parallelamente alla costa gli estremi orientali del territorio (San Michele al Tagliamento, Caorle).

LA MATRICE ACQUA

ACQUE SUPERFICIALI

Il territorio di Cavallino Treporti, essendo un'area per metà di laguna e per metà di litorale, è caratterizzato da un'elevata estensione di specchi d'acqua. Gli elementi idrici superficiali principali sono il fiume Sile (corso d'acqua significativo in base al D.Lgs. 152/2006), che segna a Nord Est il confine del Comune di Cavallino Treporti con il Comune di Jesolo, ed i canali lagunari principali (Pordelio, Saccagnana, Portosecco, Casson), i canali minori delle aree di barena (ghebi), le aree delle valli lagunari (Valle Saccagnana, Valle Sacchettina, Valle Mesola, Laguna Falconeria, Valle Paleazza, Valle Liona) e la superficie marina che delimita il Comune a Sud Est.

Nelle valli lagunari la colonna d'acqua varia in media da 20 a 70 cm, mentre i canali lagunari, in quanto navigabili, hanno profondità che variano dai 2 ai 5 m. Anche il fiume Sile in questo tratto ha profondità variabili tra 2-3 m e 5-6 m.

Le acque variano da dolci a salmastre in funzione del grado di mescolamento tra gli apporti dolci provenienti dalla terra ferma e le acque di ingressione marina.



Figura 0-9: Acque superficiali

La penisola di Cavallino Treporti appartiene al bacino scolante della Laguna di Venezia. Come si vede dalla Figura 0-10, il bacino di Cavallino Treporti rientra tra i "bacini minori". Nel rapporto ARPAV "Bacino Scolante nella Laguna di Venezia - Rapporto sullo stato ambientale dei corpi idrici Anni 2003-2004" (2004), non è riportata la presenza di depuratori all'interno di tale bacino idrografico, mentre è riportato un depuratore di progetto, con potenzialità superiore a 50.000 abitanti equivalenti (105.000 A.E.), finanziato tramite la Legislazione Speciale per Venezia (LSV).

Attualmente tale impianto, localizzato presso Ca' Savio, risulta in funzione ed è gestito da Vesta S.p.A.. Prima dello scarico in mare con una condotta sottomarina viene effettuato un trattamento biologico dei reflui.

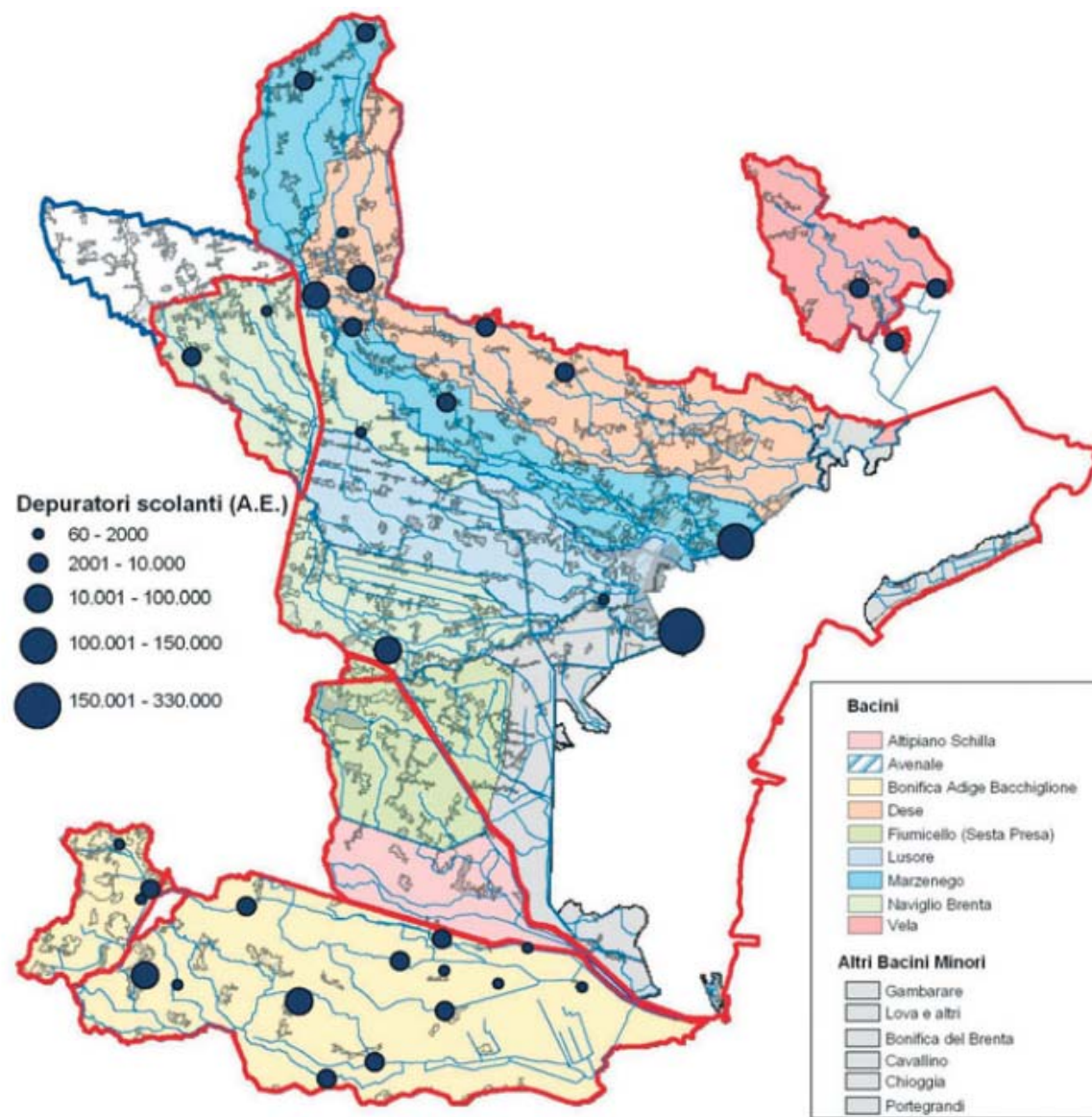


Figura 0-10: Bacini appartenenti al bacino scolante della Laguna di Venezia e depuratori in essi presenti

Bacino Idrografico	Depuratori pubblici				Scarichi industriali			
	COD (t/a)	BOD (t/a)	N (t/a)	P (t/a)	COD (t/a)	BOD (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
Bonifica Adige Bacchiglione	190	64	55	4	62	8	6	1
Fiumicello	-	-	-	-	16	4	5	0,2
Lusore	-	-	-	-	208	24	13	1
Naviglio Brenta	117	67	66	4	273	114	23	3
Marzenego (1)	163	43	37	4	54	43	6	1
Dese - Zero	99	25	38	13	93	24	8	2
Vela	26	8	11	1	216	90	12	1
Altri Bacini Minori	-	-	-	-	3	1	0,4	0,1
Scarichi diretti in Laguna	2.034	545	520	72	1.403 ⁽²⁾	582 ⁽²⁾	694 ⁽²⁾	49 ⁽²⁾
Scarichi diretti + Bacino Scolante	2.630	752	728	89	2.298	889	764	57

(1) Il bacino Marzenego comprende anche i carichi del bacino Avenale

(2) Comprende i carichi della Zona Industriale di Porto Marghera [MAV-SAMA 2002] ed i depuratori di Fusina e Campalto

Tabella 0-2: Carichi puntuali (civili ed industriali) per bacino idrografico

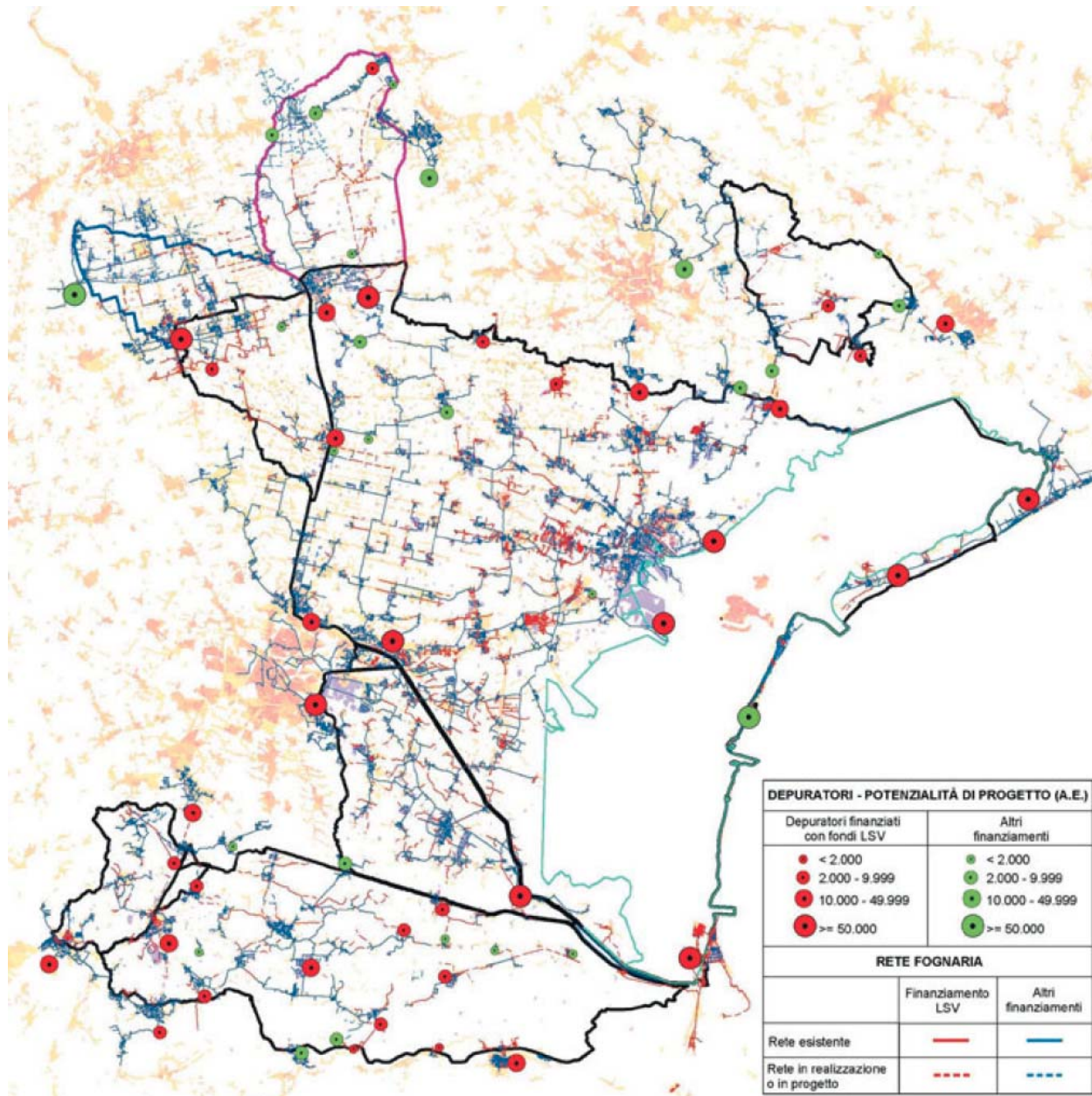


Figura 0-11: Depuratori di progetto nella rete recapitante nel bacino scolante della Laguna di Venezia

Dati sulla qualità delle acque sono desumibili dalla rete ARPAV (dati presenti all'indirizzo <http://www.arpa.veneto.it>) e dalle sintesi riportate nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

A tale scopo vengono utilizzati una serie di indicatori sintetici, già previsti dal previgente D.Lgs. 152/1999.

Si ritiene di più facile lettura riportare la cartografia riportata nel Piano di Tutela delle Acque, seppur riferiti al biennio 2001/2002 dello stato ambientale delle acque superficiali e la classificazione delle acque marino costiere.

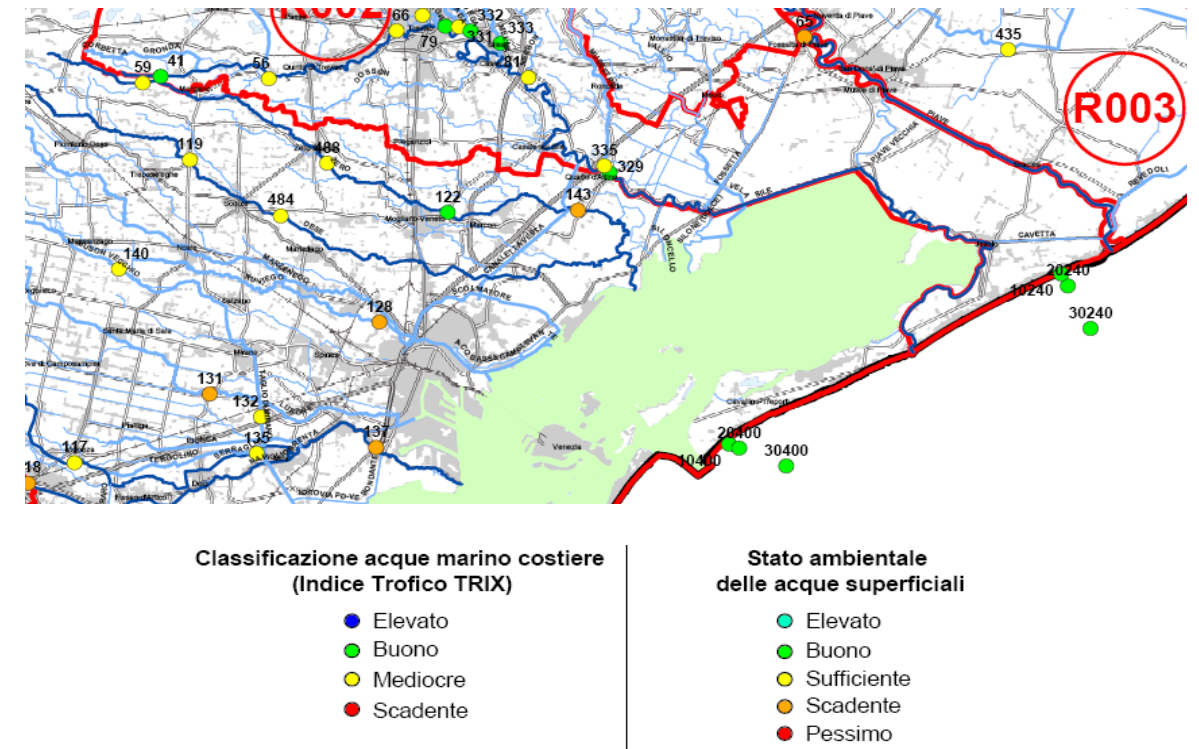


Figura 0-12: Stato ambientale delle acque marino costiere

Per quanto riguarda lo stato ecologico delle acque superficiali, nei documenti citati non sono disponibili dati relativi al comune di Cavallino Treponti.

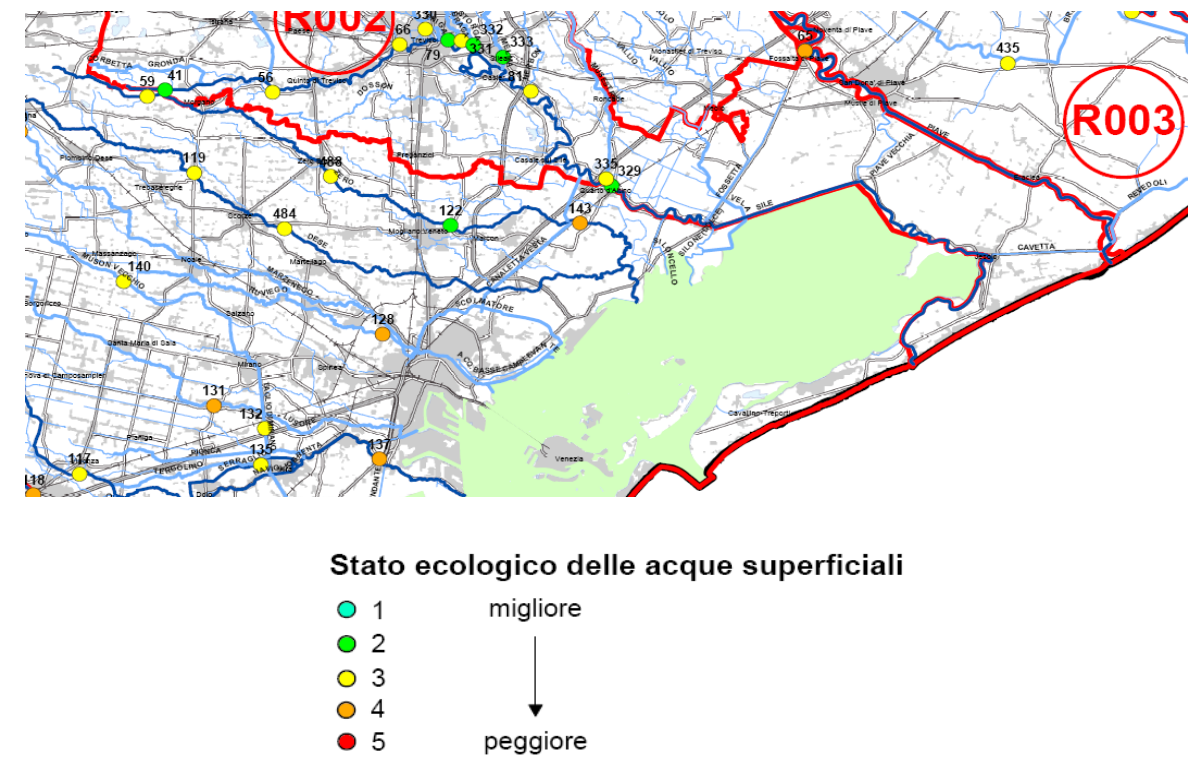


Figura 0-13: Stato ambientale delle acque superficiali

Il piano di Tutela delle acque (parte relativa allo stato di fatto) a commento di questi dati porta a considerare che, nel complesso, pur con alcuni limiti legati alla disponibilità di dati specificatamente riferiti al Comune di Cavallino-Treporti, non si rilevano particolari situazioni di criticità.

ACQUE SOTTERRANEE

La penisola di Cavallino Treporti appartiene al bacino idrogeologico denominato “Acquifero differenziato della bassa pianura veneta”.

Questa zona è posta a valle della media pianura per una larghezza minima di circa 25-30 km nel bacino

orientale per spingersi fino alla costa adriatica e fino al fiume Po nella rimanente porzione di bassa pianura. Il sottosuolo è costituito da depositi sabbiosi, costituenti i corpi acquiferi, interdigitati a livelli limosoargillosi, che fungono da acquicludi ed acquitardi. Le numerosissime informazioni stratigrafiche in possesso hanno permesso di individuare i livelli sabbiosi mediamente entro i primi 300 metri di profondità.

Nel bacino centro-orientale ed in prossimità della costa adriatica alcuni orizzonti ghiaiosi sono segnalati al di sotto di questa profondità, fino ad un massimo di 850 metri nell’area di San Donà di Piave. Tale struttura litostratigrafica è idrogeologicamente giustificata dalla presenza di un acquifero indifferenziato superficiale, in cui alloggia una falda freatica poco profonda, a diretto contatto col suolo, e quindi molto vulnerabile, ed una serie di acquiferi differenziati profondi, in cui trovano sede alcune falde artesiane e semiarartesiane, con vari gradi di continuità, ed a potenzialità variabile. A grandi profondità, gli orizzonti poco permeabili acquistano maggiore continuità, e le falde acquistano caratteri artesiani maggiormente spiccati. Il numero di acquiferi artesiani varia da zona a zona, in base allo spessore dei sedimenti ed alla profondità del basamento roccioso. Il primo acquifero artesiano è mediamente individuato alla profondità media di 30-40 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale, mentre acquiferi artesiani molto profondi sono individuabili a profondità superiori a 650 metri nell’estremità orientale della regione.

In generale l’idrogeologia della zona del Cavallino è caratterizzata dalla presenza di una modesta falda freatica e di varie falde confinate in pressione, che in prima approssimazione diminuiscono in spessore, potenzialità e numero procedendo verso sud. La situazione idrogeologica è caratterizzata da un sistema a più falde in pressione, alloggiate nei materiali più permeabili (sabbie), separate da letti di materiali argillosi praticamente impermeabili. Risulta inoltre sempre presente una falda superficiale di tipo freatico, la cui superficie è posta appena al di sotto del piano campagna. Molto spesso più che di una singola falda freatica ci si riferisce ad un insieme di piccole falde superficiali in comunicazione idraulica tra loro e talora datate di debole pressione.

Dal punto di vista qualitativo, si osserva che man mano che ci si allontana dall’area di alimentazione degli acquiferi (zona di Scorzè, Noale, Martellago) si registra un aumento dei valori di tutti i parametri considerati (a parità di profondità) e via via anche un peggioramento della qualità di base delle acque sotterranee (acque quasi sempre non potabili per eccesso di ferro ed ammoniaca ed incremento dei valori di conducibilità elettrica in area lagunare).

Nella zona del Cavallino viene sfruttata in particolare la falda presente ad una profondità compresa tra 81 e 124 m; l’utilizzo di tale falda, intercettata da oltre 200 pozzi, permette l’irrigazione delle colture orticole specializzate ampiamente diffuse nell’area.

All’interno della pubblicazione ARPAV relativa ai risultati del “Progetto SAMPAS” (2008) viene definito uno stato quantitativo delle acque sotterranee secondo il D.Lgs. 152/1999, che prevede quattro classi di qualità:

- Classe A - Impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Estrazioni o alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.
- Classe B - Impatto antropico ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile nel lungo periodo.
- Classe C - Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell’uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti.
- Classe D - Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

In base a tale classificazione, nell’area Cavallino nel periodo 2003 – 2006 sono risultate in classe C le falde acquifere monitorate ad una profondità di 120 m, mentre in classe A le falde acquifere monitorate ad una profondità di circa 300 m.

Stazione	Acquifero	Profondità	2003	2004	2005	2006
364	C	120	C	C	n.a.	n.a.
365	C	307	A	A	A	A
366	C	120	C	C	C	C

Tabella 0-3: Stato quantitativo delle acque sotterranee nel periodo 2003-2006 rilevato presso le stazioni di Cavallino Treporti

Sempre nella stessa pubblicazione, è riportato lo stato chimico delle acque sotterranee, parametro che esprime in maniera sintetica la qualità chimica delle acque di falda, basandosi sulla determinazione di sette parametri di base: conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio.

Tale indice è articolato in cinque classi di qualità (vedi Tabella 0-4), in cui la classe 1 significa assenza di impatto antropico e la 4 impatto antropico rilevante.

È inoltre prevista una classe 0 per uno “stato particolare” della falda, dovuto alla presenza di inquinanti inorganici di origine naturale.

Essendo i nitrati l’unico parametro di sicura origine antropica tra i sette macrodescrittori per la classificazione, è stata introdotta una apposita classe, la classe 3, per evidenziare i segnali di compromissione della risorsa dovuti all’azione dell’uomo.

Un caso specifico in cui viene assegnata la classe 3 è quando la concentrazione del ferro è uguale a 200 µg/l.

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

Tabella 0-4: Classificazione chimica in base ai parametri di base (Tabella 20 dell’allegato 1 del D. Lgs. 152/99)

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

Tabella 0-5: Definizione dello stato chimico delle acque sotterranee

E’ possibile individuare tre aree caratterizzate da acque sotterranee in cui sono presenti inquinanti in concentrazioni tali da determinare una classe 4 o 0:

- acquifero indifferenziato di alta pianura con presenza di nitrati, pesticidi, composti organoalogenati e metalli pesanti;
- *acquifero differenziato di media e bassa pianura con presenza di inquinanti di origine naturale come ferro, manganese, arsenico e ione ammonio;*
- *falda superficiale di bassa pianura con presenza di nitrati, per quanto riguarda gli inquinanti di origine antropica, ferro, manganese, arsenico e ione In base a tale classificazione.*

In particolare, i monitoraggi eseguiti nel periodo 2000 – 2006 nelle falde presenti nella zona di Cavallino Treporti hanno confermato l’appartenenza di tali falde alla classe di qualità 0 per i motivi sopra esposti (presenza di ferro, arsenico, cloruri e ione ammonio).

Nella figure seguenti vengono riportati i valori medi delle concentrazioni dei parametri maggiormente significativi, rilevati nel periodo 2000-2006 nell’area della Provincia di Venezia.

La significatività dei parametri è strettamente legata alla natura idrogeologica degli acquiferi in cui sono contenute le falde monitorate. In tal senso risultano altamente rilevanti i valori di nitrati, pesticidi e CAAT nell’alta pianura, in quanto rappresentativi di contaminazioni antropiche di origine diffusa per i primi, puntuali per gli altri.

Per quanto riguarda invece le contaminazioni di probabile origine naturale (geologica), interessanti le falde libere e confinate della media e bassa pianura, i parametri significativi sono i metalli arsenico, manganese, ferro e tra i composti inorganici, lo ione ammonio.

I solfati ed i cloruri, sono presenti nelle acque di falda, sia per origine antropica, che per cause naturali (intrusione salina). La conducibilità elettrica invece, è un parametro utile per ottenere una misura, seppur approssimata, del contenuto di sali disciolti in un’acqua e non sempre valori elevati sono riferiti a contaminazioni in corso, siano esse naturali od antropiche.

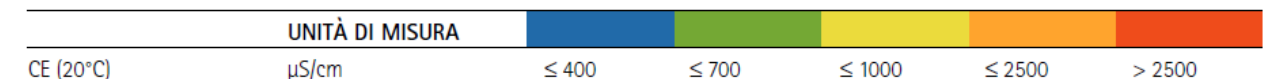
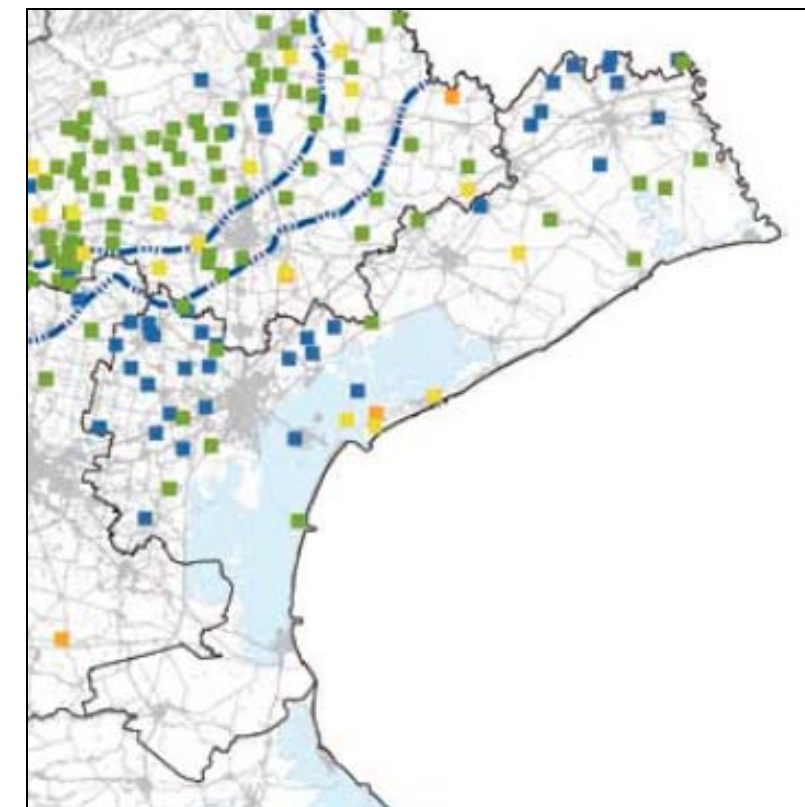


Figura 0-14: Valori medi della conducibilità elettrica a 20 °C (2000-2006) in provincia di Venezia

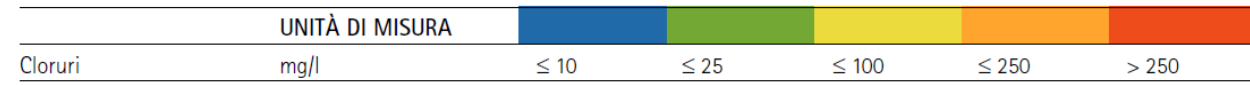
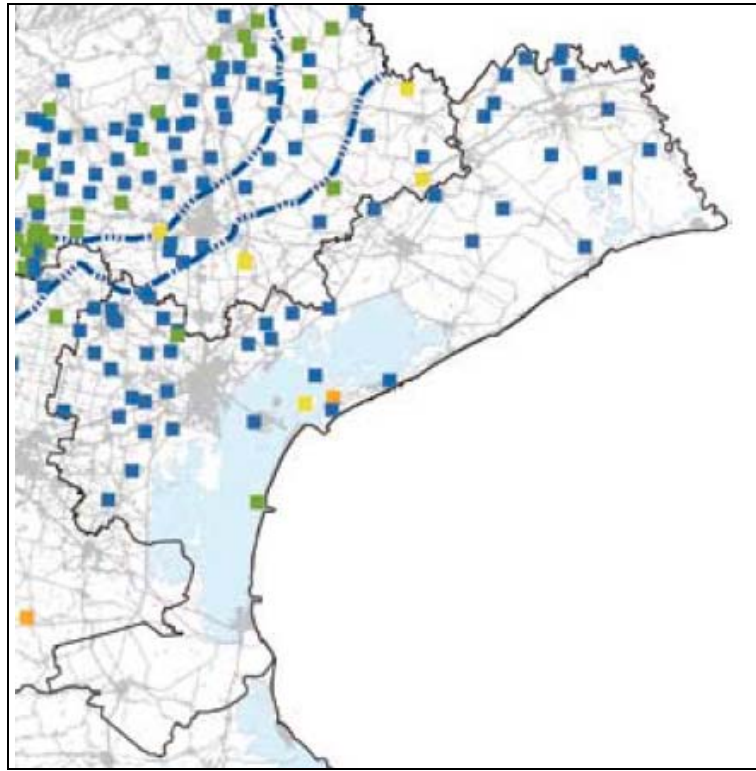


Figura 0-15: Concentrazione media cloruri (2000-2006) in provincia di Venezia

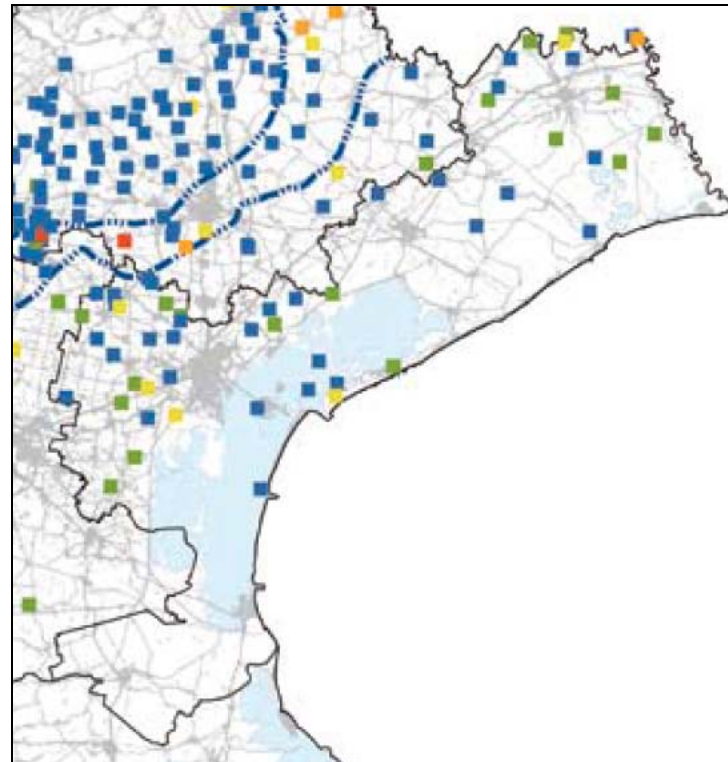


Figura 0-16: Concentrazione media manganese (2000-2006) in provincia di Venezia

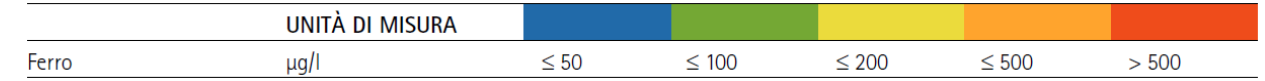
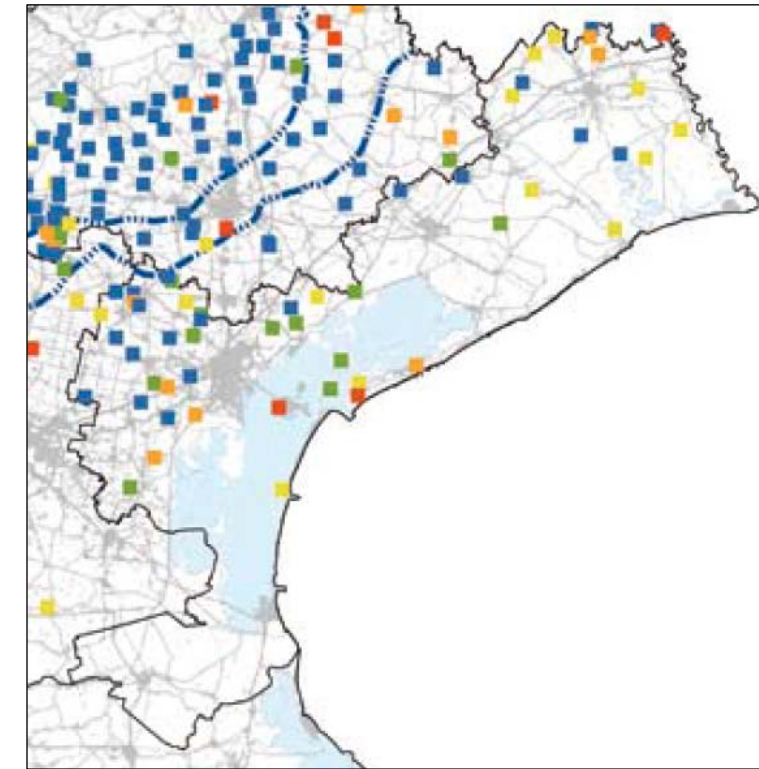


Figura 0-17: Concentrazione media ferro (2000-2006) in provincia di Venezia

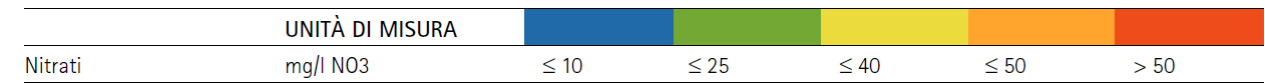
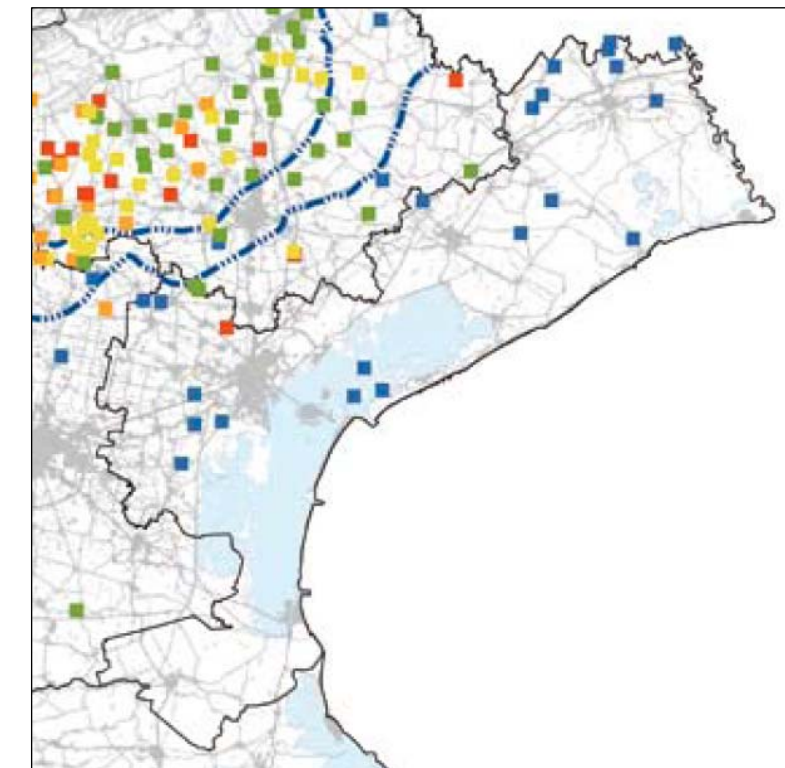


Figura 0-18: Concentrazione media nitrati (2000-2006) in provincia di Venezia

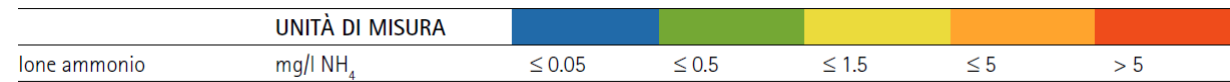
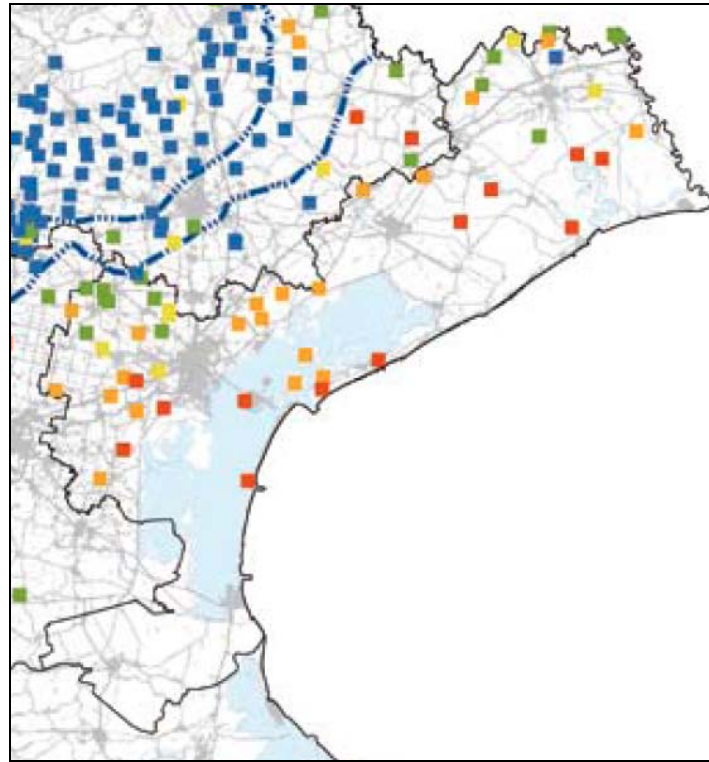


Figura 0-19: Concentrazione media ione ammonio (2000-2006) in provincia di Venezia

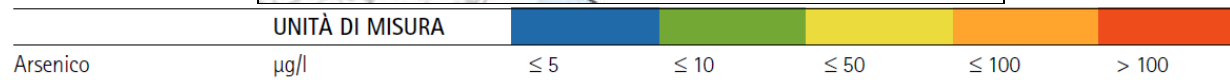
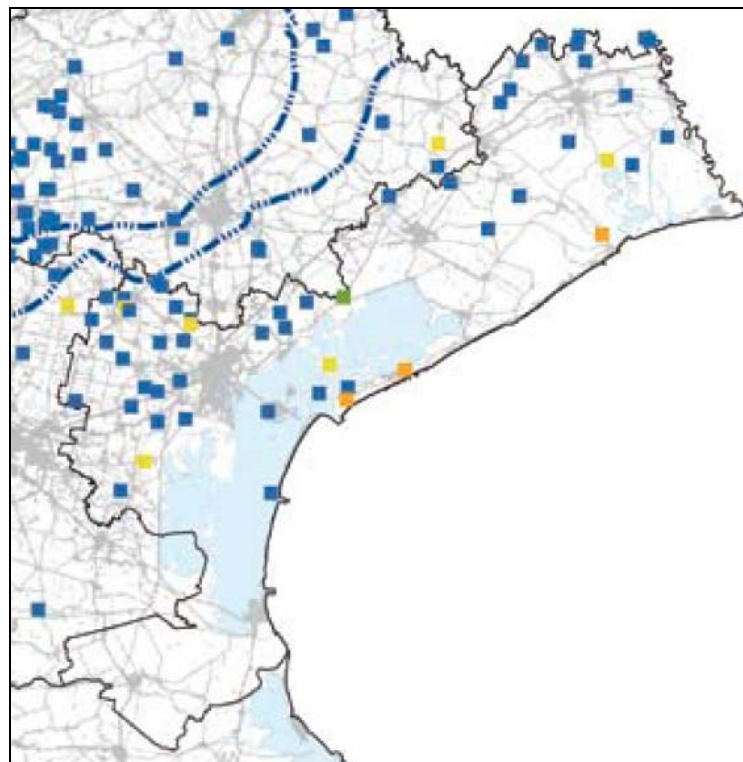


Figura 0-20: Concentrazione media arsenico (2000-2006) in provincia di Venezia

RISCHIO IDRAULICO

Contestualmente all'elaborazione del PAT del comune di Cavallino Treporti sono stati svolti uno studio geologico ed una valutazione del rischio idrogeologico, che qui si riprendono sinteticamente.

Tali elaborati contengono inoltre indicazioni progettuali ed operative per la mitigazione del rischio idrogeologico per assicurare l'invarianza idraulica negli interventi urbanistici, edilizi e, in generale, di trasformazione del territorio.

Il territorio comunale è interessato da una generale situazione di rischio idrogeologico, manifestatosi in varie occasione con esondazioni. Inoltre in coincidenza con le drammatiche vicende correlate con la piena del 1966 l'intero territorio venne inondato dal mare (Illiceto, 1992 – Indagine sul rischio idraulico in provincia di Venezia). In seguito, lungo l'intero fronte a mare di circa 40 km fu costruita una struttura rigida di palancolate, gradonate e pennelli di protezione.

Il rischio da mareggiate secondo il piano di emergenza redatto nel 2003 dalla protezione civile della provincia di Venezia è comunque tuttora presente.

Nello stralcio cartografico seguente è riportata la situazione attuale.

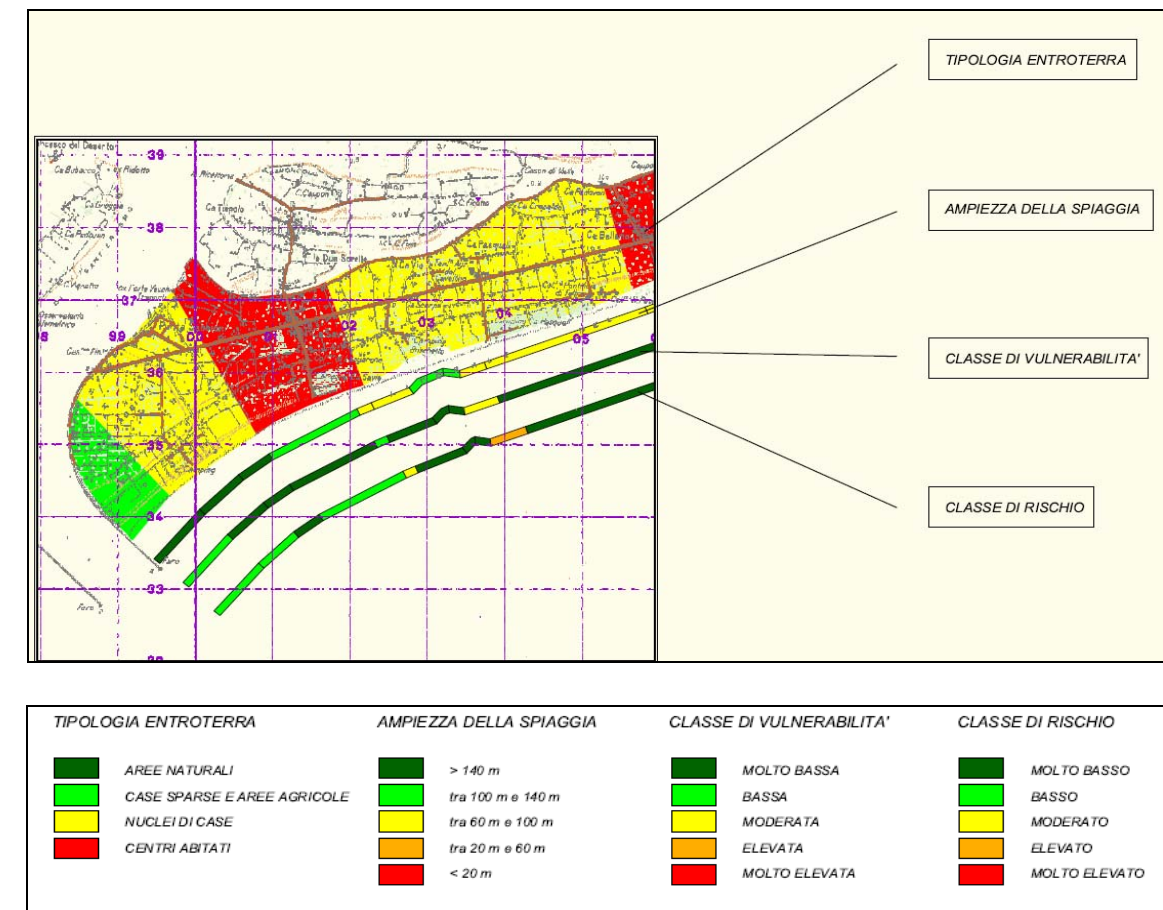


Figura 0-21: Rischio da mareggiate

Fonte: provincia di Venezia – Piano provinciale di emergenza in materia di protezione civile approvato in data 30 novembre 2003

Permane inoltre una grave situazione di rischio di alluvionamento come documentato dalle cartografie prodotte dal competente Consorzio di Bonifica, dal Servizio Protezione Civile della Provincia di Venezia e nell'Ambito del già citato PAI del fiume Sile.

Il piano provinciale di emergenza in materia di protezione civile segnala vaste aree soggette a rischio idraulico, con tempi di ritorno compresi tra i 5 ed i 10 anni.

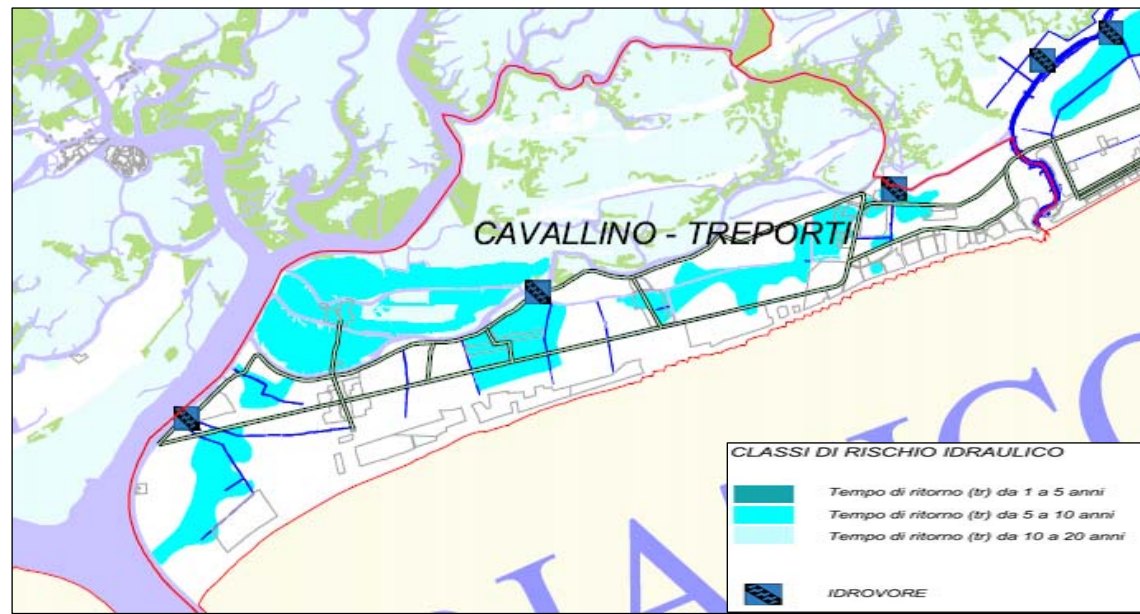


Figura 0-22: Aree a rischio idraulico per esondazione da reti di scarico interne e manufatti idrici

(Fonte: provincia di Venezia – Piano provinciale di emergenza in materia di protezione civile approvato in data 30 novembre 2003)

Lo stesso strumento pianificatorio indica la presenza di rischio derivante dal fiume Sile, come riportato nel seguente estratto cartografico.

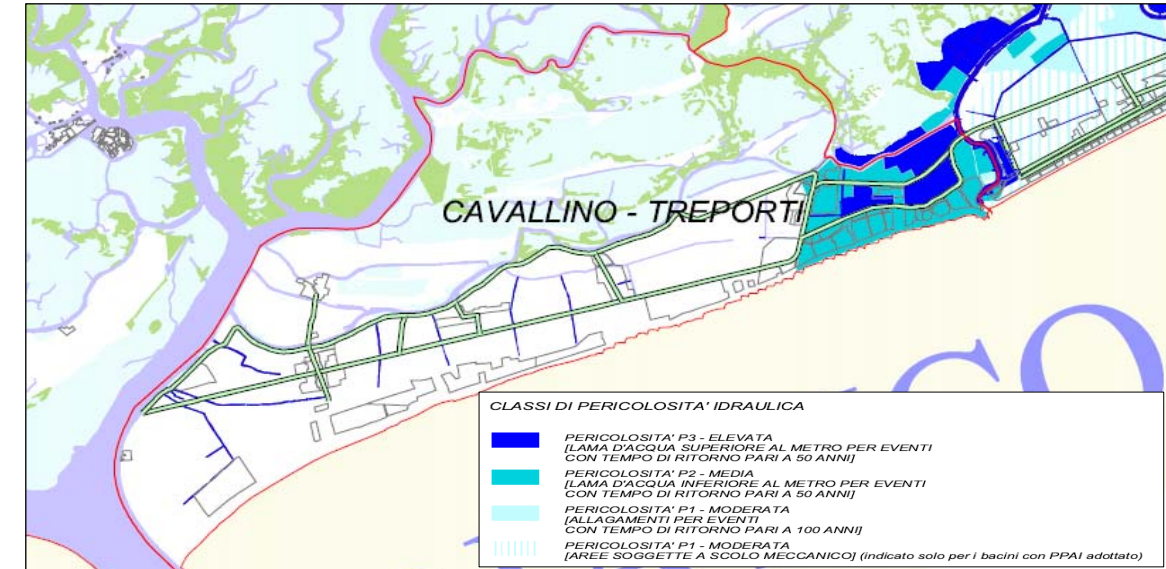


Figura 0-23: Aree inondabili relativi ai tratti terminali dei fiumi principali

(Fonte: provincia di Venezia – Piano provinciale di emergenza in materia di protezione civile approvato in data 30 novembre 2003)

Lo stesso dato è riportato nella Carta della pericolosità idraulica del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza.

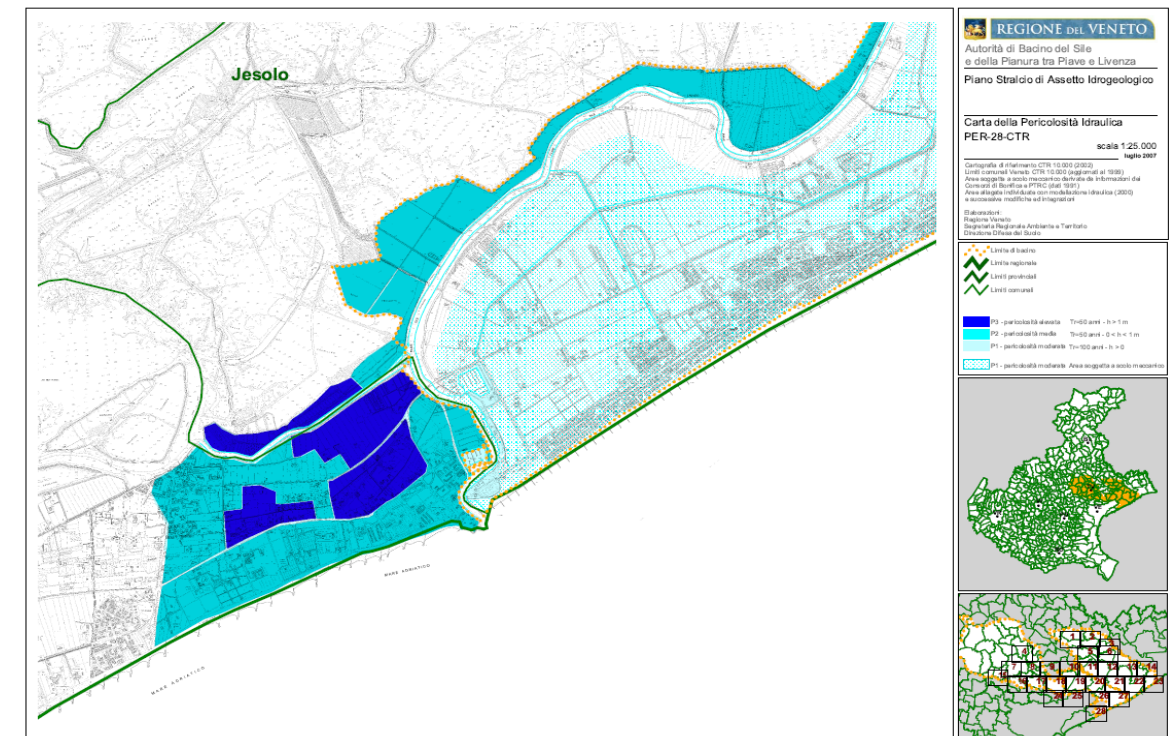


Figura 0-24: Piano stralcio di assetto idrogeologico – Carta della pericolosità idraulica

Fonte: Regione Veneto.

Per non aggravare il regime idraulico della rete di scolo di competenza, per rendere possibile la gestione e manutenzione delle opere e per evitare problematiche potenziali, i Consorzi di Bonifica hanno adottato regolamenti propri, ai quali si rimanda, assieme alla normativa vigente del settore (in particolare R.D. 368/1904).

Accanto a tali norme e regolamenti, vi sono delle prescrizioni particolari, soprattutto in merito alle misure da adottare in zone di espansione urbana, per non aggravare il regime idraulico esistente; ciò in analogia a quanto previsto dalle DGR n. 1841 del 19/06/2007, anche al di fuori del campo di applicazione di tali norme (nuovi strumenti urbanistici comunali) e quindi, ad esempio, anche per semplici lottizzazioni.

Sinteticamente di norma i Consorzi di Bonifica prevedono le seguenti prescrizioni:

- salvo casi particolari che esigano maggiori approfondimenti, realizzazione di un volume di laminazione pari a 300 mc per ogni ettaro di area urbanizzata (con esclusione dal conteggio, per il Consorzio di Bonifica Basso Piave, delle aree a verde aventi estensione maggiore di 5000 mq);
- verifica dell'adeguatezza dei collettori di scolo fino a quelli di competenza consortile; inoltre, il Consorzio di Bonifica Basso Piave si riserva la facoltà di richiedere un contributo per la realizzazione di opere consortili (invasi di laminazioni) comuni a più aree;
- non viene di norma autorizzato il tombinamento di estesi tratti di canali consorziali;
- sconsigliata la costruzione di locali al di sotto del piano campagna o stradale; in caso contrario deve essere garantita, da parte del richiedente, la sicurezza idraulica di tali locali e lo smaltimento autonomo delle relative acque.

LA MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO

GEOLOGIA

Lo stralcio della Carta delle unità geologiche della provincia di Venezia, riportato in Figura 0-25 e relativo alla penisola di Cavallino Treporti, indica la presenza in tale area di

- LIT – “Unità del litorale indifferenziata”, Olocene medio – superiore (VI millennio a.C. – Attuale); sabbie medio – fini e sabbie limose, con abbondanti bioclasti, costituenti spiagge, cordoni litoranei e sistemi di dune in contatto con la costa attuale. Nelle depressioni interdunali si rinvenivano alternanze di argille organiche, torbe e sabbie limoso – argillose. Spessore variabile, probabilmente con valore massimo di circa 12 m.
- depositi costieri alimentati dalle alluvioni del Piave, costituiti da sabbie fini e medio – fini, corrispondenti ad antichi cordoni litoranei. Il limite inferiore coincide con una superficie erosiva di natura marina su depositi alluvionali o lagunari. Presenza di molluschi marini (ad es. *Venus*, *Glycimeris*) interi e frammentati. Il limite superiore corrisponde alla superficie topografica, fortemente rimodellata sia dall'evoluzione naturale lagunare, sia dagli spianamenti antropici. Lo spessore dei depositi è variabile, con massimo di circa 14 m. All'interno di questo raggruppamento si distinguono le seguenti unità geologiche:
 - TRE – unità di Treporti (Olocene superiore, XI sec. D.C. – XVI sec. D.C.)
 - LIO – unità di Lio Piccolo (Olocene superiore, I sec. A.C. – II sec. D.C.)
 - VEC – unità di Piave Vecchia (Olocene superiore, posteriore al XIV sec. D.C.).

Le unità di Treporti (TRE) e Lio Piccolo (LIO) sono costituite da depositi costieri formati a seguito della variazione della linea di costa che da Jesolo proseguiva verso ovest sino a congiungersi, oltre la bocca di Porto di Lido, con l'odierno litorale del Lido. Il successivo innalzamento del livello marino provocò la sommersione e l'erosione di parte della prima linea di costa, seguita dalla formazione di nuove dune sempre più vicine al margine interno lagunare. A seguito della diversione verso sud – ovest della foce del Piave, i sedimenti del fiume, ridistribuiti dalle correnti marine, formarono in un'area esterna al precedente litorale una nuova serie di dune corrispondenti alle odierne località di Falconeria, Le Mesole, Saccagnana e Treporti, datate da 900 a 400 anni BP.

L'unità di Piave Vecchia (VEC) corrisponde al sistema di dune e di cordoni litorali formati dal Piave nel periodo in cui occupava l'antico ramo della Piave Vecchia, ora utilizzato dal Sile. A sud di Jesolo si individuano numerosi cordoni caratterizzati da un'ampia forma arcuata, apparati che ruotano progressivamente fino a disporsi paralleli alla linea di costa, mantenendosi ad angolo retto rispetto al fiume.

Presso Punta Sabbioni e ad ovest di Cavallino è indicata la presenza di tracce di corsi fluviali olocenici estinti.

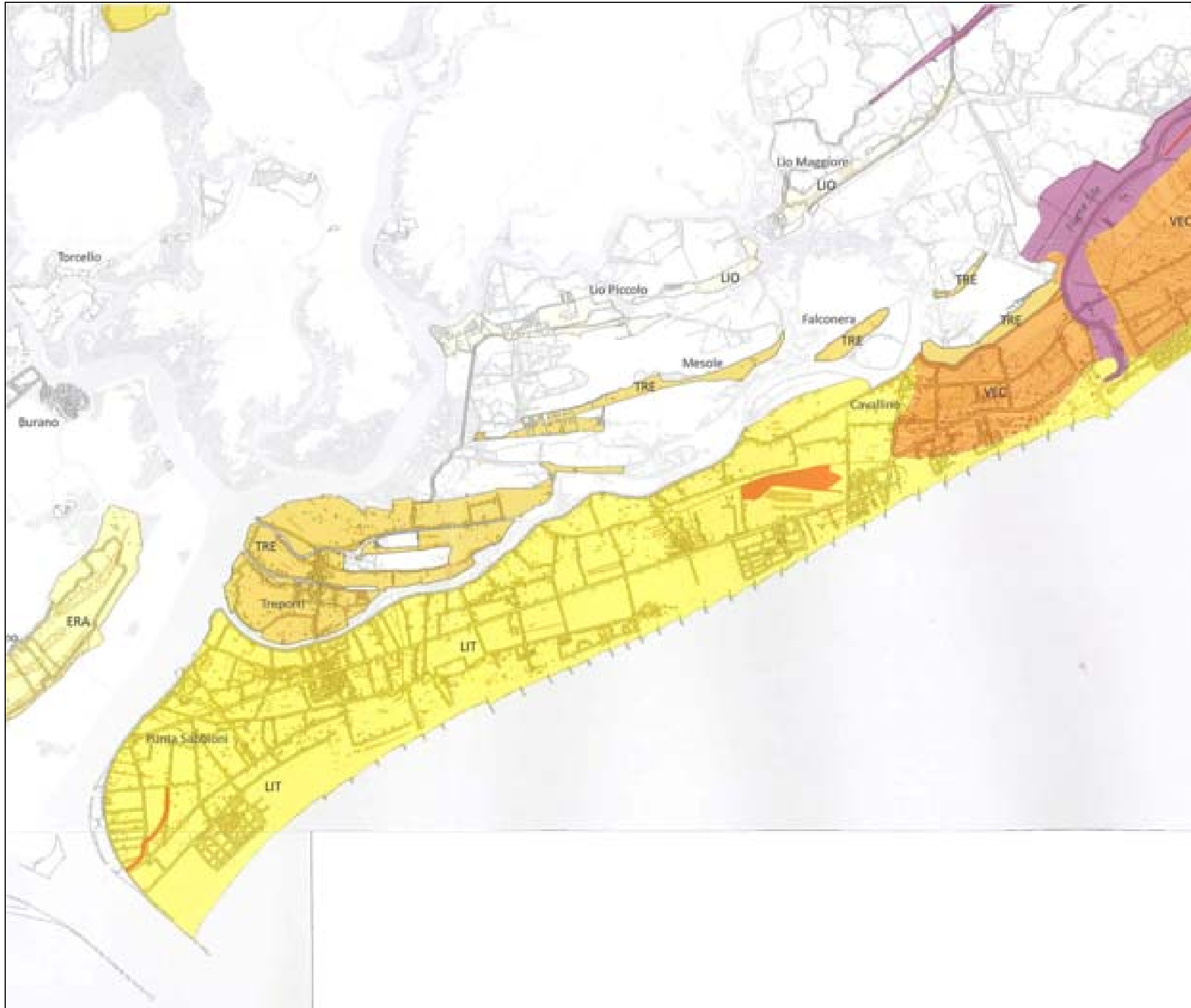


Figura 0-25: Stralcio della Carta delle unità geologiche della provincia di Venezia relativa alla penisola di Cavallino Treporti

Nell'ambito della stesura del Quadro Conoscitivo del PAT di Cavallino Treporti è stata condotta un'indagine geologica di cui di seguito si riportano i principali risultati (a cura del dott. geol. Filippo Baratto).

L'estremità orientale della Pianura Padana è caratterizzata da un substrato litoide presente a profondità variabili all'incirca tra 1000 e 4000 m, su cui poggiano depositi sciolti. Questi ultimi sono il risultato di varie fasi deposizionali, alternatamente di ambiente marino e di ambiente continentale, in funzione dell'oscillazione del livello marino nelle varie epoche.

Nei seguenti paragrafi si descriveranno le varie litologie che caratterizzano il suolo e il sottosuolo dell'area di Cavallino Treporti, con particolare attenzione ai litotipi più superficiali.

La carta Litologica riportata nel quadro conoscitivo, composta da elementi areali (c0501011), lineari (c0501012) e puntuali (c0501013), costituisce una sintesi di quanto reperito nei seguenti studi e documenti: "Variante al Piano Regolatore Generale per le zone non urbane della penisola del Cavallino"-Relazione geologico-tecnica (1989); Studio Geoambientale del territorio provinciale di Venezia – parte centrale (1993); Geomorfologia della Provincia di Venezia – note illustrative della Carta Geomorfologica della Provincia di Venezia (2004); Progetto CARG – Foglio Venezia; Piano di area e della laguna veneziana (P.A.L.A.V.) (2004)

Litologia del substrato

La zona della laguna veneziana in particolare, secondo quanto emerso dalle stratigrafie di due perforazioni profonde per la ricerca di idrocarburi, eseguite rispettivamente al largo del litorale di Cavallino (Pozzo "Assunta 1") e lungo il litorale del Lido (Pozzo "Lido 1") presenta substrato roccioso ad una profondità variabile all'incirca tra 850 m e 1100 m sotto il livello mare. I litotipi sono di natura prevalentemente marnosa nel primo tratto di substrato perforato e poi passano a litotipi calcarei. Il sondaggio più profondo (Pozzo Assunta 1), ubicato a qualche centinaio di metri dalle spiagge di Cavallino e spinto sino alla profondità di 4752 m sotto il fondo marino, ha rinvenuto il substrato cristallino ad una profondità di 4711 metri.

Materiali alluvionali, palustri e litorali

Il territorio di Cavallino Treporti appartiene a due sistemi morfologico-sedimentari: **sistema della laguna** di Venezia e **sistema litoraneo**.

Nell'ambiente lagunare e litoraneo la sedimentazione avviene grazie all'azione combinata e contrapposta delle acque fluviali che vi sfociano apportando il loro carico terrigeno e delle acque marine che vi penetrano sotto forma di correnti di marea attraverso le bocche lagunari e ridistribuiscono i sedimenti lungo i lidi.

Il sistema lagunare nell'area di Treporti, comprendente anche l'ambiente di palude costiera, è caratterizzato nella porzione superficiale da terreni fini, a coesione prevalente, quali limi e limi argillosi con livelli torbosi. Nelle zone di passaggio all'ambiente litorale e alle isole di laguna sono presenti anche intercalazioni sabbioso-limose o limoso sabbiose.

La coesistenza e l'alternanza di frazioni limoso-argillose e sabbioso-limose indica che gli ambienti deposizionali lagunare e di litorale sono in continua evoluzione, sovrapponendosi e interdigitandosi in funzione dell'oscillazione del livello marino. Alla sedimentazione naturale si sovrappone anche l'opera antropica di tipo agrario che nel corso dei secoli ha asportato materiale sabbioso dalle zone più elevate per bonificare le aree di laguna più basse.

Nella carta litologica (c0501011a¹) tali terreni sono classificati come materiali di deposito palustre a tessitura fine e torbiere con la codifica: L-ALL-09. I terreni prevalentemente limoso-argillosi si rinvencono nell'area a Nord del Canale Saccagnana, nella zona est dell'abitato di Treporti e di Valle Saccagnana, lungo le sponde del Canale Pordelio e in genere nelle aree subtidali di "valle".

Il sistema sedimentario litoraneo è caratterizzato da un'unità di sabbie sciolte da medio fini a fini, che caratterizzano le fasce litoranee in superficie e da un'unità di sabbie limose e limi sabbiosi, con contenuto argilloso, torboso ed organico, che segnano invece una fascia di transizione tra il litorale e la laguna.

Le sabbie da medio-fini a fini interessano le fasce litoranee più esterne, per diversi metri di profondità. Esse sono il prodotto tra l'apporto di sedimenti da parte dei delta fluviali sfocianti in laguna e del rimaneggiamento e rideposizione da parte delle correnti di marea e del moto ondoso. I sedimenti sabbiosi del litorale del Cavallino derivano dall'azione di trasporto del fiume Piave, che sfociava un tempo nell'attuale letto del fiume Sile.

Nella carta litologica i depositi sabbiosi litoranei sono classificati come materiali sciolti litorali e indicati con la codifica L-ALL-03. Essi si rinvencono lungo tutta la fascia litoranea a sud del Canale Pordelio.

Nelle zone di transizione tra le fasce litorali e la zona di laguna prevalgono termini sabbioso-limosi, con intercalazioni argillose e frazione torbosa. Il contenuto organico che caratterizza questi sedimenti è legato spesso a rimescolamento del terreno di origine antropica per le pratiche orticole. Questi litotipi prevalgono nelle zone più interne del litorale quali l'abitato di Treporti, Lio Piccolo, Le Mesole e vicino a Valle Musestre. Data l'origine litoranea dei sedimenti anche questi sono classificati nella carta litologica come materiali sciolti litorali e indicati con la codifica L-ALL-03.

Al centro dell'area del lido di Cavallino, circa tra la località Ca' Ballarin e la zona dei Camping Garden Paradiso sono presenti terreni di riporto di natura sabbiosa con resti conchigliari. Essi derivano dallo scavo dei fondali lagunari e sono stati impiegati per colmare un vecchio canale lagunare.

Anche lungo la linea di costa del lido del Cavallino l'arenile viene "alimentato" tramite un ripascimento artificiale con terreni sabbiosi.

Tali depositi di riporto sono stati codificati nella carta litologica come L-ART-01.

Punti di indagine geognostica e geofisica

L'area della laguna veneziana è stata ed è ancor oggi oggetto di numerosi studi a carattere geologico, agronomico ed ambientale da cui deriva che esiste un notevole quantitativo di dati ed indagini di vario tipo. La maggior parte delle prove geognostiche indaga il suolo e il sottosuolo per spessori variabili da alcuni metri fino a qualche decina o centinaia di metri. Tali indagini coinvolgono la porzione superficiale dei depositi sciolti che costituiscono il substrato quaternario dell'area lagunare, il quale, nell'area lagunare arriva fino ad una profondità di circa 1000 m.

¹ c0501011a

Le indagini esistenti per il Comune di Cavallino si distinguono in: sondaggi a varie profondità, prove penetrometriche e pozzi. In totale tali indagini sono alcune centinaia; per l'ubicazione si fa riferimento alla carta litologica – classe c05010131².

GEOMORFOLOGIA

In base all'assetto geomorfologico della pianura veneta centro – orientale proposto da alcuni autori (Bondesan *et al.*, 2002 – “L'assetto geomorfologico della Pianura Veneta centro – orientale: stato delle conoscenze e nuovi dati”), la penisola di Cavallino Treporti rientra nell'unità geomorfologica denominata “Unità litorale veneta” (vedi Figura 0-26)

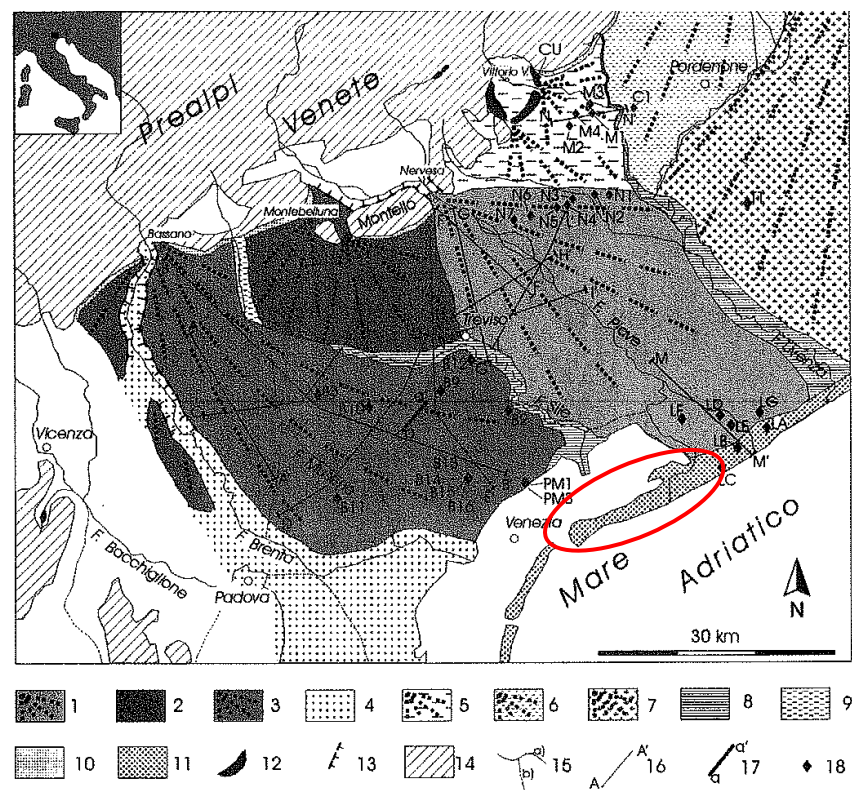
L'“Unità litorale veneta (Olocene)” rappresenta il contributo sedimentario del fiume Piave che ha determinato la costruzione di grandi apparati di foce, alimentando nel contempo i litorali nord orientali ed i lidi veneziani. Più a sud, analoghe unità geomorfologiche sono state costruite ad opera del Brenta, dell'Adige e del Po.

Lo stralcio della Carta geomorfologica della provincia di Venezia, riportata in Figura 0-27 e relativa alla penisola di Cavallino Treporti, evidenzia la presenza in tale area di depositi per lo più sabbiosi, limosi unicamente nell'area a nord di Treporti. Nell'area di Treporti il “caranto” (orizzonte alterato e sovraconsolidato) viene indicato ad una profondità dal l.m.m. variabile tra 6.27 e 7.35 m.

In tale cartografia sono riportati i margini interni lagunari e le linee di riva ed il limite della spiaggia intertidale desunti dalla cartografia storica. Vengono inoltre riportate una traccia di un'antica bocca lagunare, denominata “Porto di Lio Maggiore”, ed il tracciato dell'antico canale lagunare denominato “Canal de Lio Maggiore”, che ricalca a grandi linee il tracciato dell'attuale Canale Pordelio, elementi anche questi desunti dalla cartografia storica.

Lungo l'attuale Canale Pordelio è riportata la presenza di barene e di numerose opere di regolazione idraulica, presenti queste ultime anche lungo il Canale di Treporti, mentre in diverse aree è riportata la presenza di cordoni litorali e complessi dunosi fossili spianati descritti come “ben definiti / semplici”, ben rappresentati soprattutto all'estremità orientale della penisola.

Lungo la costa, della quale è indicata la tendenza evolutiva (stabile – in avanzamento – in arretramento) è indicata la presenza di difese costiere rigide.



Legenda: 1) unità di Nervesa (Olocene); 2) unità del conoide di Montebelluna (Pleistocene sup.); 3) unità del conoide di Bassano (Pleistocene sup.); 4) unità della pianura del Brenta (Olocene); 5) unità di Monticano-Cervada-Meschio (Olocene); 6) unità del Cellina (Pleistocene sup.); 7) unità del Tagliamento; 8) unità del Sile e unità del Livenza (Olocene); 9) unità del Musone (Olocene); 10) unità dei *glacis* e dei coni pedemontani; 11) unità litorale veneta (Olocene); 12) anfiteatro morenico di Vittorio Veneto (Pleistocene sup.); 13) principali scarpate fluviali; 14) aree montane; 1) idrografia (a) naturale, (b) artificiale; 16) traccia di profilo litostratigrafico; 17) traccia di profilo stratigrafico; 18) sito con datazione ¹⁴C.

Figura 0-26: Schema geomorfologico della pianura veneto – orientale (in rosso la penisola di Cavallino)

(estratto dalla pubblicazione “Studio geoambientale del territorio provinciale di Venezia”, 2003)

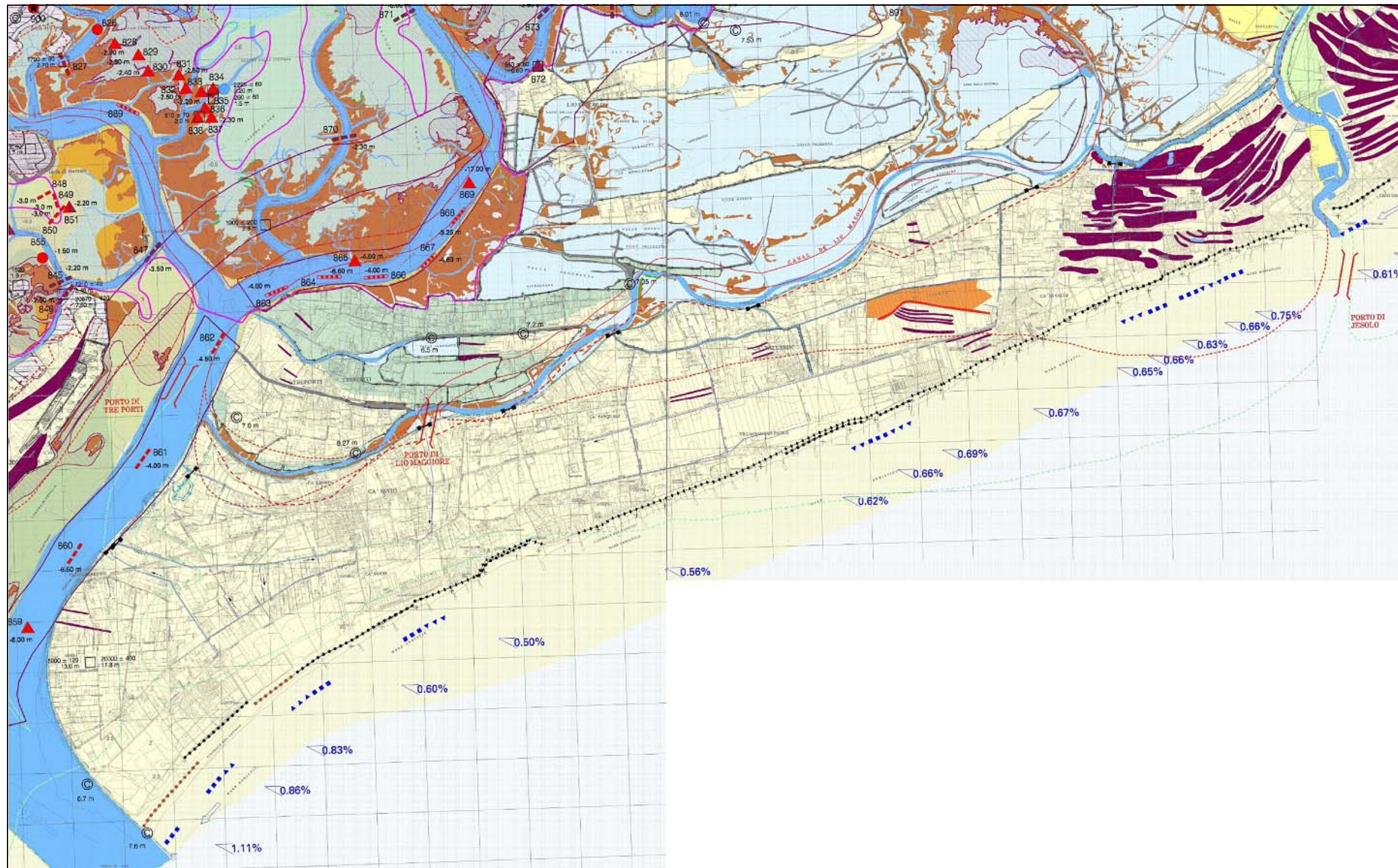


Figura 0-27: Stralcio della Carta geomorfologia della provincia di Venezia relativa alla penisola di Cavallino Treporti

LEGENDA:



La Carta Geomorfologica riportata nel Quadro Conoscitivo del PAT di Cavallino Treporti, composta da elementi areali (c0503011³), lineari (c0503012⁴) e puntuali (c0503013⁵), illustra le varie forme presenti nell'ambito del Comune di Cavallino Treporti e costituisce una sintesi di quanto reperito nei seguenti studi e documenti: Variante al Piano Regolatore Generale per le zone non urbane della penisola del Cavallino-Relazione geologico-tecnica (1989); Studio Geoambientale del territorio provinciale di Venezia – parte centrale (1993); Geomorfologia della Provincia di Venezia – note illustrative della Carta Geomorfologica della Provincia di Venezia (2004); Progetto CARG – Foglio Venezia; Piano di area e della laguna veneziana (P.A.L.A.V.) (2004).

Forme fluviali

La forma fluviale ancora attiva che caratterizza il territorio comunale di Cavallino Treporti è l'attuale alveo del Sile che funge da limite orientale del Comune. Esso occupa il vecchio alveo del Piave, in cui fu incanalato artificialmente per ridurre l'interramento della laguna di Venezia. Esso viene codificato con il codice M-FLU-09 nella Carta Geomorfologica essendo un tipo di *deviazione fluviale conosciuta*.

Altro elemento di origine fluviale rinvenibile nell'area è una porzione di paleoalveo a livello di piano campagna presente nella zona di Cà di Valle. Tale elemento è stato identificato nella Carta geomorfologica con il codice M-FLU-06.

Forme eoliche

Le forme eoliche attive riconosciute all'interno del Comune di Cavallino Treporti sono i campi di avandune costiere a Punta Sabbioni. Tutte le dune sono orientate parallelamente alla spiaggia, secondo i venti di Bora.

Lungo il litorale di Cavallino sono presenti inoltre altre forme dunose, ma si tratta di elementi artificiali, realizzati per la difesa costiera.

Forme ed elementi di origine lagunare e marina

Le forme in laguna sono numerose e dipendono dalla dinamica tra apporti solidi da parte dei corsi d'acqua e del mare e azione erosiva delle correnti marine e delle maree.

La porzione di laguna che ricade nel territorio comunale di Cavallino Treporti è delimitata a Nord dal Canale Riga – Canale dei Bari, ad Est dal Canale della Civola (ex Canal de Lio mazor), ad Ovest dal Canale s. Felice e a Sud dai Canali Saccagnana e Pordelio.

Le forme caratteristiche che si rinvencono in laguna sono le seguenti: velme, barene, ghebi, chiari, valli e canali.

³ c0503011

⁴ c0503012

⁵ c0503013

Le velme sono superfici piatte, costituite da terreni completamente saturi, sono ubicate nella zona tra l'alta e la bassa marea; sono quasi sempre sommerse ed emergono solo con le basse maree. Nella Carta Geomorfologica sono codificate come M-MAR-11 e si rinvencono sul lato Nord della Laguna Falconera.

Le barene hanno superfici piatte e sono caratterizzate da terreni di varia litologia; sono di solito emerse, essendo sommerse solo in concomitanza dei massimi livelli di alta marea; hanno generalmente quote comprese tra quelle di marea (tra 0 e + 80 cm) e sono occupate da vegetazione di alofite. Al centro delle barene sono presenti talora are depresse denominate "chiari" che sono occupate da acqua salmastra o piovana. Nella Carta Geomorfologica le barene sono codificate come M-MAR-10 e sono molto numerose nella laguna di Cavallino Treporti. Le barene più estese si rinvencono lungo il Canale S. Felice, presso Treporti e presso la fascia perimetrale del canale dei Bari e del canale Pordelio.

I ghebi sono canali stretti, dal tracciato tortuoso, che si snodano all'interno delle barene e sono delimitati in genere da cigli o argini rialzati. Begli esempi di ghebi sono quelli della zona barenale lungo il Canale S. Felice. Tale morfologia non è codificata nella Carta Geomorfologica.

Le valli da pesca: sono aree lagunari separate dalla laguna aperta da un'arginatura che ne determina l'esclusione dai flussi e riflussi della marea; fin da tempi antichissimi sono state attrezzate per l'itticoltura e la caccia. Tali aree sono rappresentate nella Carta Geomorfologica tramite le arginature (M-ART-25) che le delimitano.

I Canali sono corsi d'acqua profondi, spesso delimitati dalle acque lagunari circostanti tramite file di pali denominati "bricole". Vengono utilizzati per la navigazione interna e sono stati approfonditi artificialmente; essi diventano via via meno profondi all'approssimarsi della conterminazione lagunare (da 10 – 8 m a 2 m). Sono le vie preferenziali per la propagazione di marea. Nella Carta Geomorfologica sono indicati con il codice M-MAR-07 se ancora attivi e M-MAR-08 se ormai colmati. I canali principali del Comune di Cavallino Treporti sono il "Pordelio", il "Saccagnana", il "Portosecco" e "il Fosso", interamente compresi all'interno dell'area, il "Casson", il "S. Felice", quello "dei Bari", che bordano il territorio comunale ai confini. Parallelamente al Canale Pordelio corre la traccia dell'antico canale lagunare "de Lio Mazor", mentre al centro della penisola di Cavallino è presente la traccia di un canale lagunare ormai colmato.

La porzione territoriale a sud della zona lagunare del Comune costituisce l'ambiente litoraneo in cui i sedimenti fluviali vengono rielaborati e ridepositati dalle correnti marine. Il litorale del Cavallino è una penisola caratterizzata in superficie da depositi sciolti, prevalentemente sabbiosi, legati dal punto di vista mineralogico ai sedimenti del Piave.

Il litorale si sviluppa in direzione NE-SW, parallelamente alle direzioni di corrente marina e ai venti di bora. Tale litorale è in continua evoluzione con zone in erosione e zone in avanzamento verso il mare. Questa attitudine è stata rappresentata nella Carta Geomorfologica tramite le codifiche M-MAR-03 e M-MAR-04, rispettivamente indicanti riva in avanzamento e in erosione.

Altre strisce di terra, allungate in direzione NE-SW, ora isolate dal resto delle terre emerse nella laguna, quali la zona de "Le Mesole" e di "Ca' delle Motte" costituiscono i litorali della vecchia linea di costa.

Le varie fasce litoranee sono separate l'una dall'altra dalle "bocche di porto", aperture che mettono in comunicazione la laguna con il mare aperto. Nel Comune di Cavallino Treporti esistono due bocche di porto attive: la bocca di Porto di Lido e la bocca di

porto di Piave vecchia, mentre all'interno, dove il Canale di Portosecco confluisce nel Pordelio esiste la bocca di porto di Lio Maggiore, non più attiva. Anche questa forma è quindi una testimonianza di una vecchia linea di costa in posizione più arretrata rispetto all'attuale. Il codice M-MAR-05, che indica la bocca lagunare, è stato utilizzato per indicare solo la bocca di porto antica, in quanto le due attuali non ricadono completamente all'interno del limite comunale.

I cordoni litoranei sono la morfologia caratteristica delle zone di litorale.

Nell'area di Cavallino i più recenti si rinvergono lungo l'attuale arenile, mentre i più antichi, definiti anche complessi dunosi fossili, si rinvergono più a monte, via via a maggiori distanze dall'attuale linea di costa. In particolare la zona a sud del Canale Casson e ad Est dell'abitato di Cavallino è interessata da numerosi cordoni litoranei antichi, ormai spianati. Nella Carta Geomorfologica i numerosi cordoni litoranei sono stati indicati con i codici M-MAR-01 o M-MAR-02, in funzione della loro morfologia rilevata o meno.

PEDOLOGIA

La penisola di Cavallino Treporti rientra nel distretto di suoli denominato "D – Pianura costiera e lagunare, a sedimenti da molto a estremamente calcarei" e nella sovraunità di paesaggio denominata "D2 – Pianura costiera sabbiosa attuale con suoli non decarbonatati" (vedi Figura 0-28).

I sedimenti della pianura costiera, per lo più di origine fluviale, hanno un contenuto di carbonati che diminuisce da nord verso sud: sono estremamente calcarei quando derivano da apporti del Tagliamento e del Piave, fortemente calcarei quando derivano da apporti del Brenta e molto calcarei, se dell'Adige. In particolare la pianura costiera sabbiosa attuale è costituita da cordoni litoranei sabbiosi più esterni di Bibione e da quelli di Caorle e Jesolo nella parte nord – orientale, del Cavallino, del Lido di Venezia, di Pellestrina e Chioggia ed infine di Sant'Anna e Bosco Nordico. Ad eccezione di alcune aree naturali di estensione limitata, questi cordoni litoranei sono stati modificati dall'attività umana con lavori di spianamento, di escavazione per l'utilizzo della sabbia e di urbanizzazione, tanto che non è più possibile riconoscere l'originaria alternanza di dune ed interdune. Il territorio è fortemente urbanizzato e destinato in buona parte all'attività turistica, gli insediamenti residenziali (tra cui alberghi e appartamenti estivi) rappresentano quasi il 19% della superficie e vaste aree sono adibite a campeggio. All'attività agricola viene destinata poco più della metà della superficie, coltivata principalmente a colture orticole protette o a pieno campo, ad alto reddito. Le aziende agricole sono generalmente di piccole dimensioni e tipicamente a conduzione familiare. I suoli di questo particolare ambiente sono tipicamente a base differenziazione del profilo: si distingue soltanto un orizzonte superficiale A o Ap per il maggior contenuto di sostanza organica rispetto al substrato sottostante. La caratteristica principale è la tessitura sabbiosa che determina proprietà come la bassa capacità di ritenzione per l'acqua e gli elementi nutritivi e l'elevata permeabilità. Da nord verso sud i suoli si differenziano per il contenuto di carbonati del materiale di partenza da cui hanno avuto origine: sono estremamente calcarei dal nord al centro e molto calcarei a sud.

Nel territorio del comune di Cavallino Treporti è indicata la presenza di due unità cartografiche:

- unità cartografica "CVL1" ("consociazione di suoli Cavallino, sabbiosi"); essa comprende i sistemi di dune del litorale del Cavallino in prossimità di Treporti e nella parte settentrionale del Lido di Venezia, caratterizzate dalla presenza di falda entro il

profilo. Le quote sono intorno al livello del mare (0 m s.l.m.), mentre le pendenze sono dello 0,03%. Il materiale di partenza ed il substrato sono costituiti da depositi sabbiosi. I suoli sono coltivati a colture orticole a pieno campo.

- Unità cartografica "CVL1 – JES1" ("associazione di suoli Cavallino, sabbiosi, e di suoli Jesolo, sabbiosi"); tale unità è diffusa sui sistemi di dune del litorale Cavallino, di Bibione e dell'isola di Sant'Erasmus. Le quote sono superiori al livello del mare (tra 2 e 0 m s.l.m.) e le pendenze sono intorno allo 0,07%. Il materiale di partenza ed il substrato sono costituiti da depositi sabbiosi. I suoli sono coltivati a seminativo (mais, soia) ed a colture orticole a pieno campo.

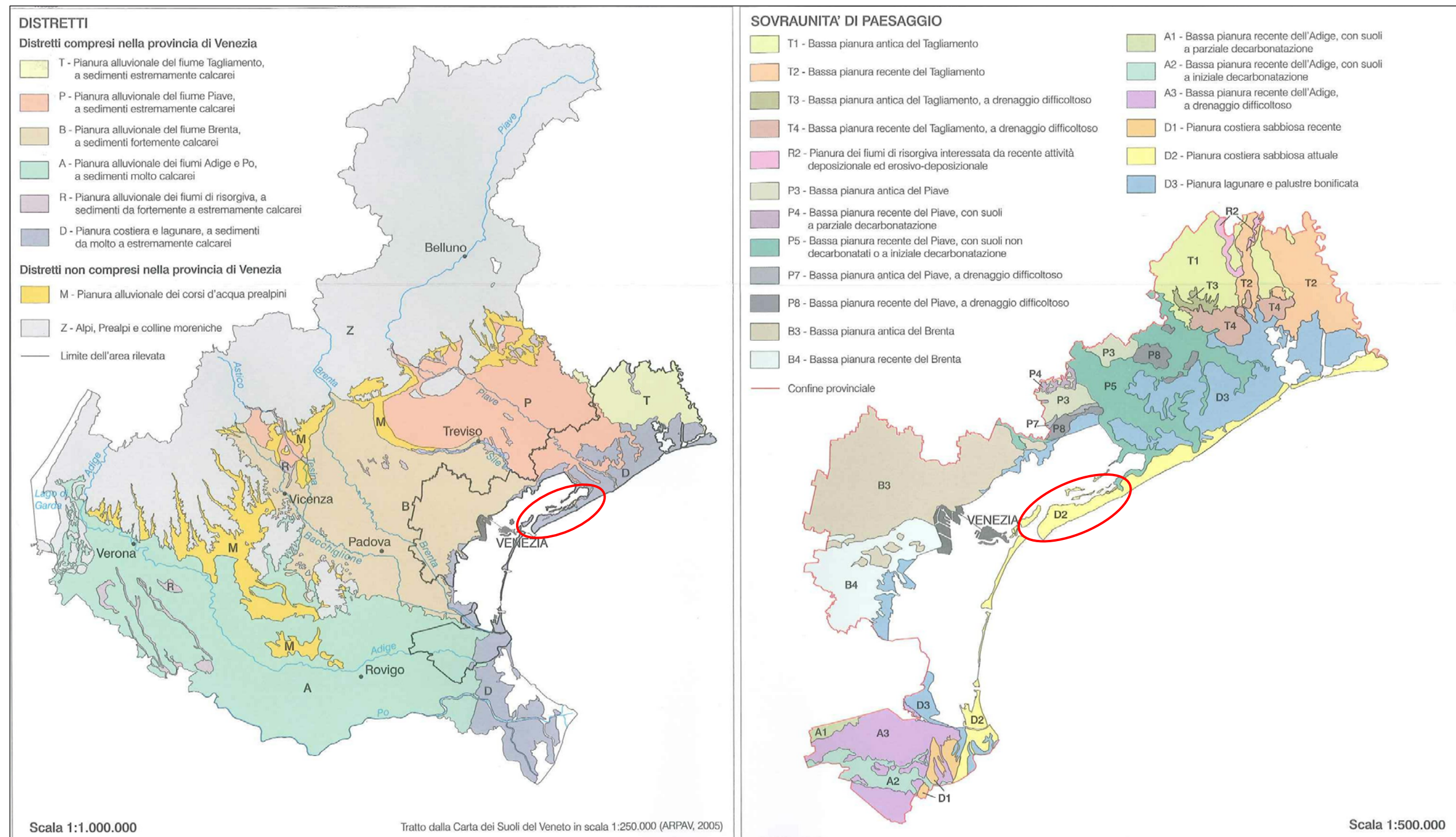


Figura 0-28: Carta dei distretti di suoli del Veneto e Carta delle sovranità di paesaggio della provincia di Venezia (in rosso la penisola di Cavallino Treporti)

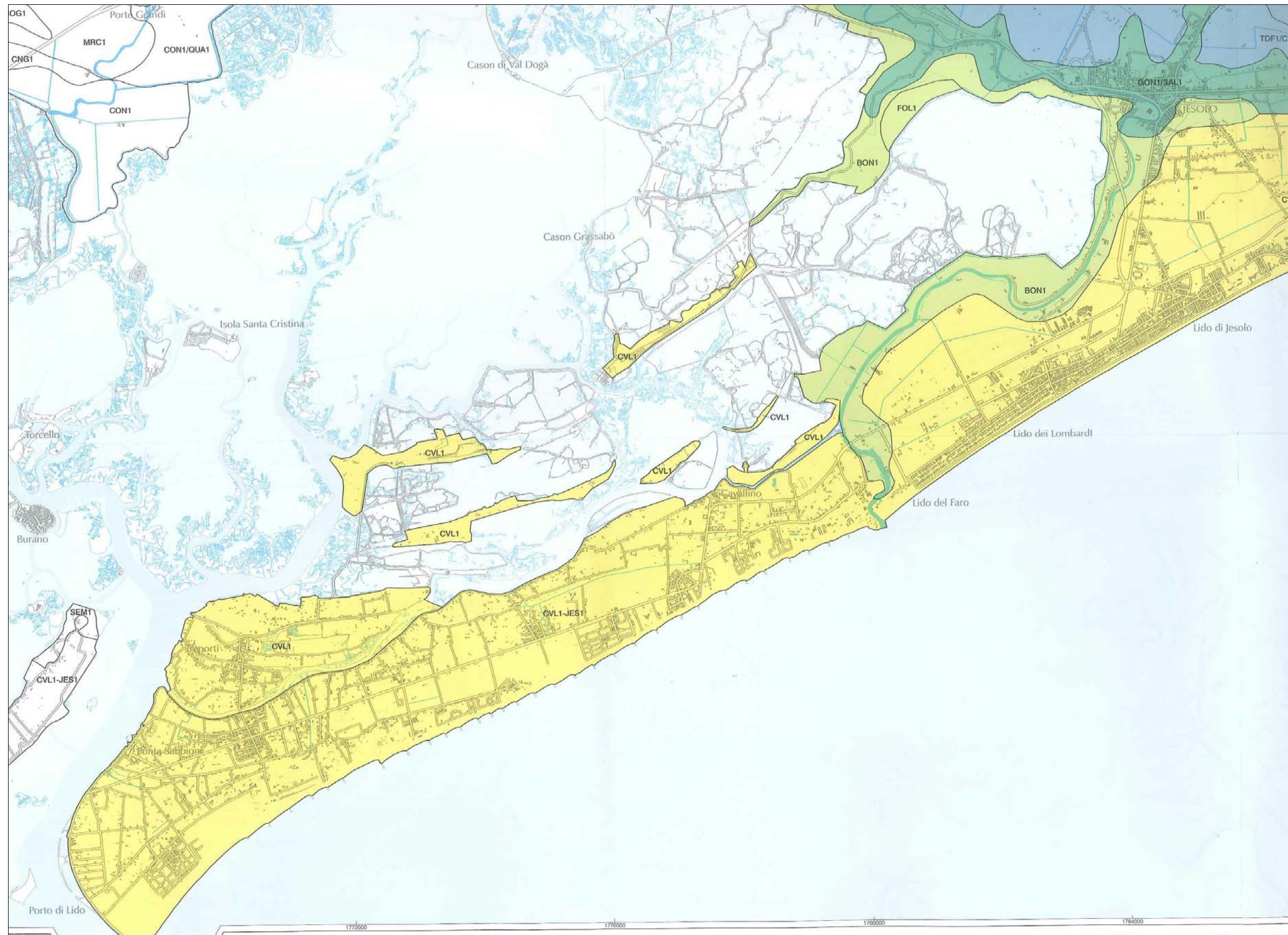


Figura 0-29: Stralcio della Carta dei suoli della provincia di Venezia relativa alla penisola di Cavallino Treporti

In base alla “Carta della capacità d’uso dei suoli” i suoli del territorio comunale di Cavallino Treporti rientrano in Classe III: “i suoli hanno limitazioni severe che riducono la scelta delle colture oppure richiedono particolari pratiche di conservazione, o ambedue”.

In base alla “Carta della salinità dei suoli” i suoli del territorio comunale di Cavallino Treporti rientrano in Classe I*: “salinità bassa, in aumento sotto i 100 cm”.

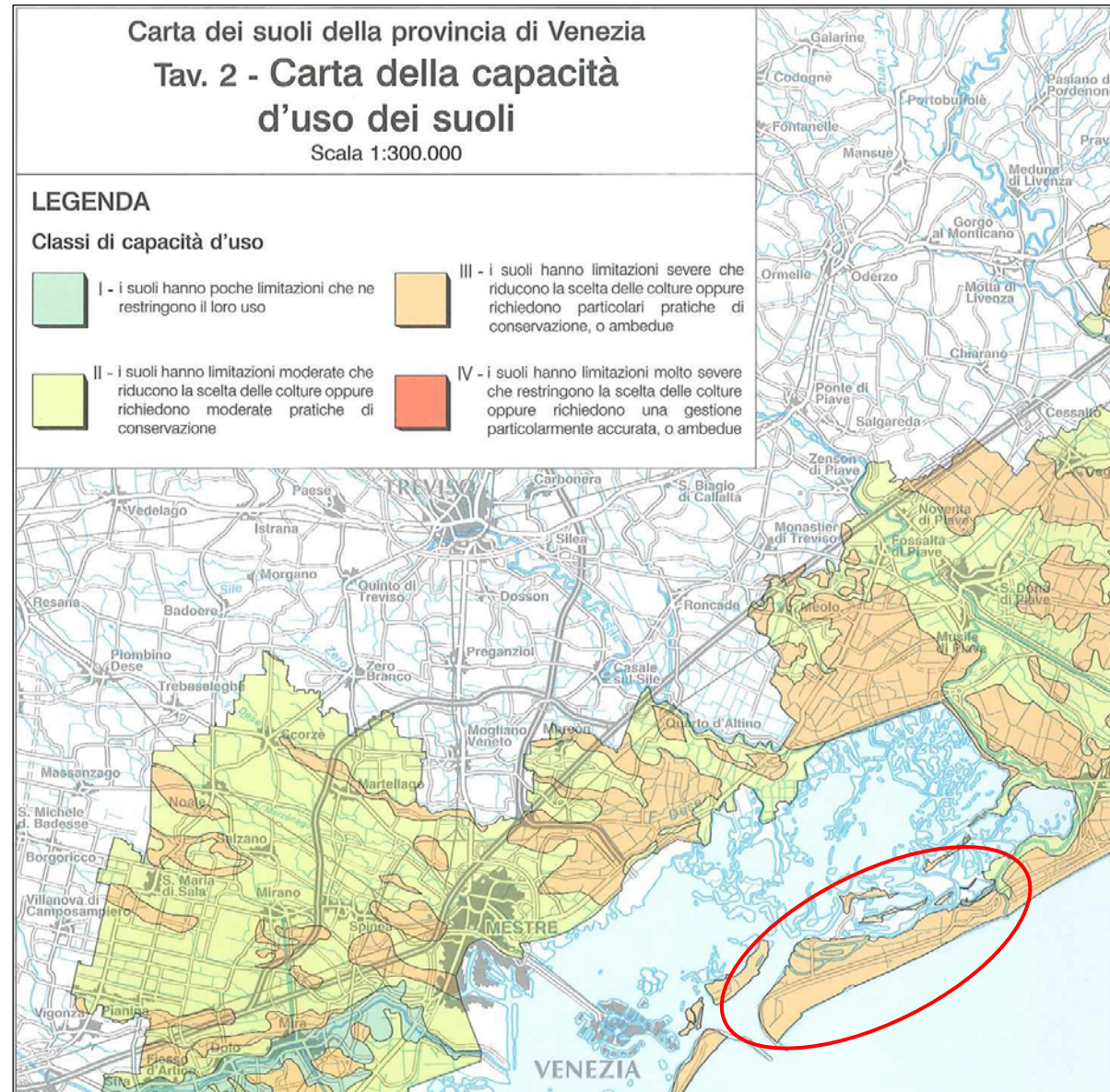


Figura 0-30: Stralcio della Carta della capacità d’uso dei suoli della provincia di Venezia
 (in rosso la penisola di Cavallino Treporti)

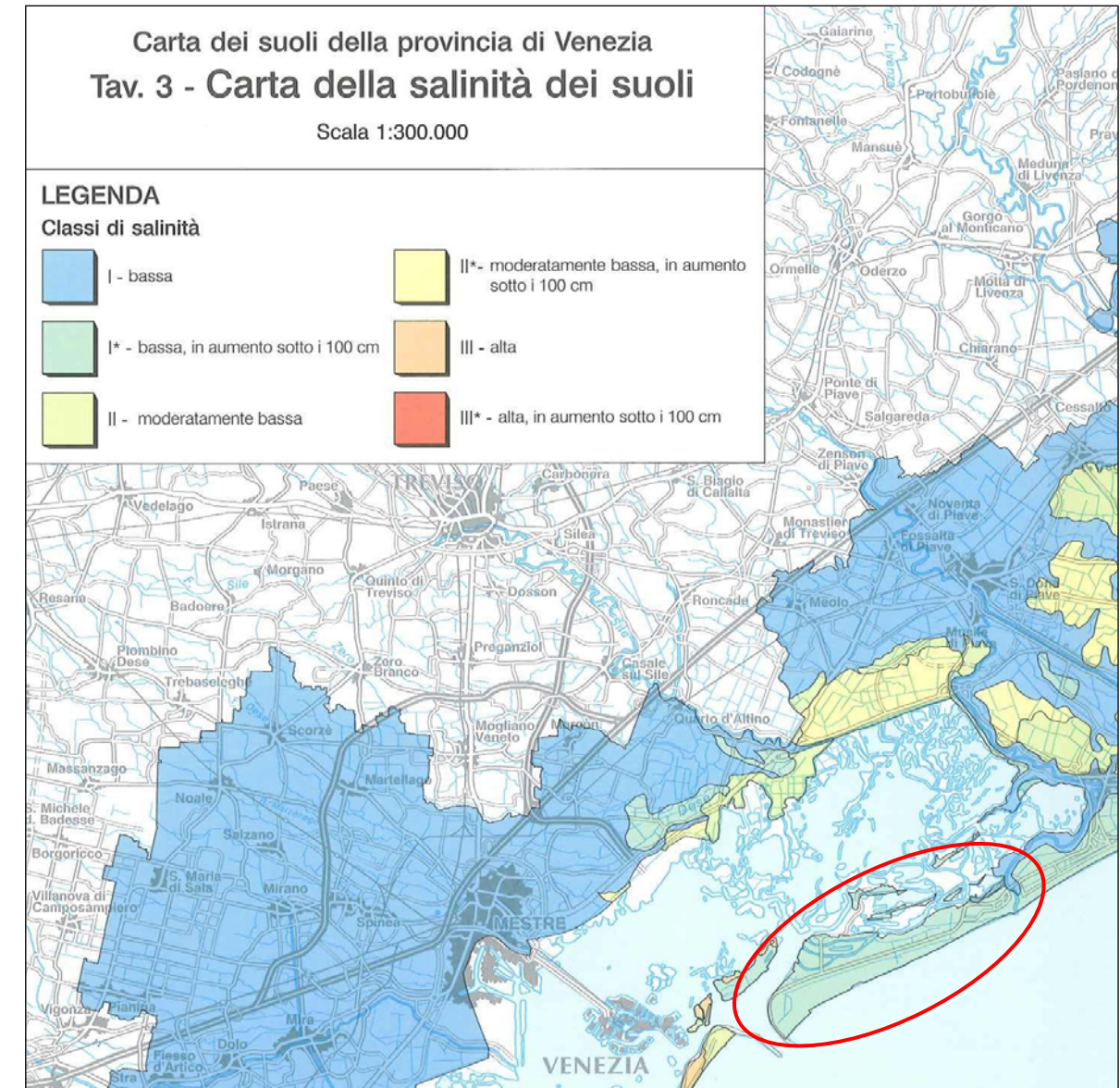


Figura 0-31: Stralcio della Carta della salinità dei suoli della provincia di Venezia
 (in rosso la penisola di Cavallino Treporti)

Per “capacità protettiva” si intende l’attitudine del suolo a funzionare da filtro naturale nei confronti dei nutrienti apportati con le concimazioni minerali ed organiche, riducendo le quantità potenzialmente immesse nelle acque, di falda e superficiali.

In base alla “Carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque di falda” i suoli del territorio comunale di Cavallino Treporti rientrano in Classe moderatamente alta.

In base alla “Carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali” i suoli del territorio comunale di Cavallino Treporti rientrano in Classe moderatamente alta.

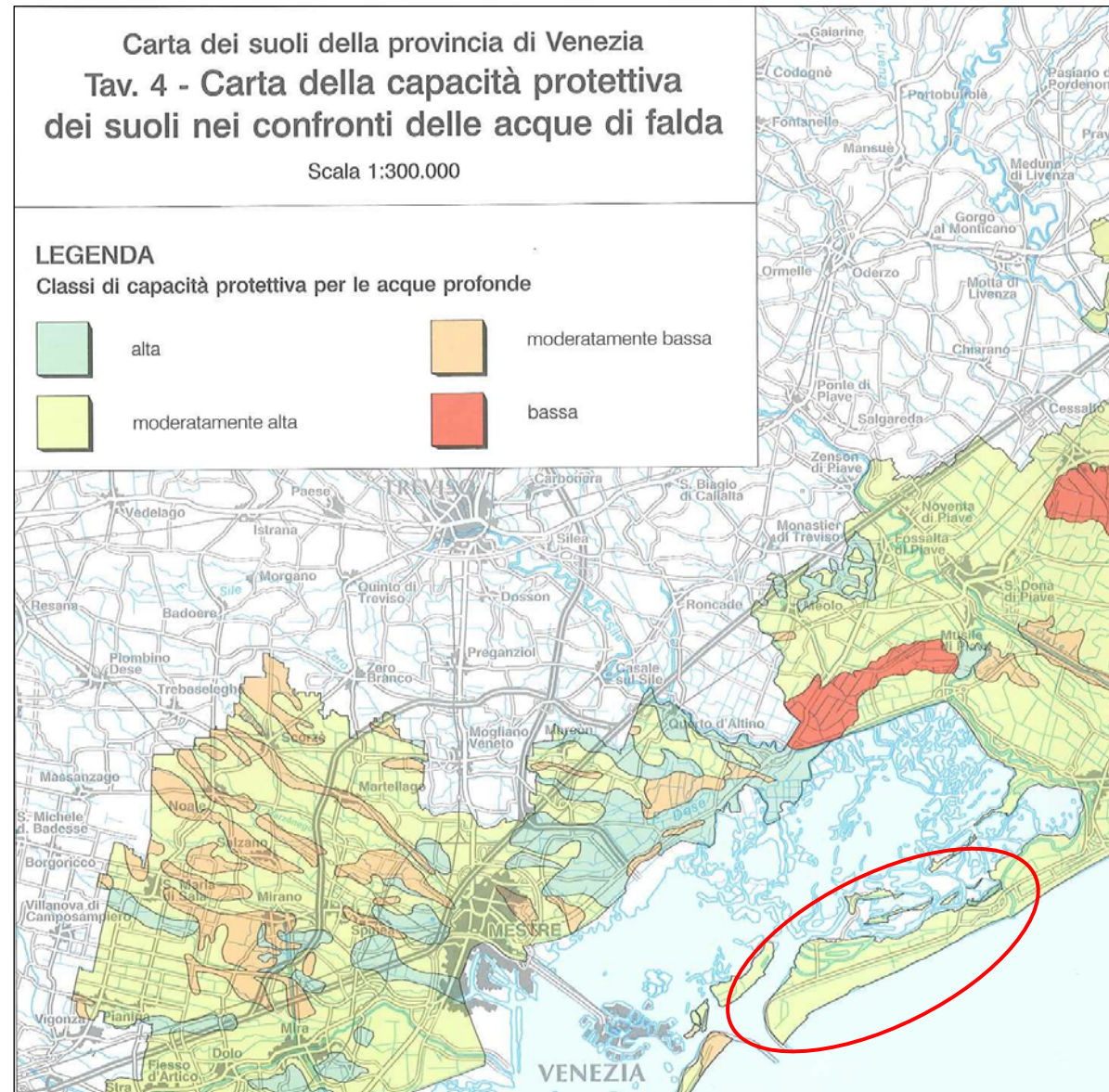


Figura 0-32: Stralcio della Carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque di falda della provincia di Venezia (in rosso la penisola di Cavallino Treporti)

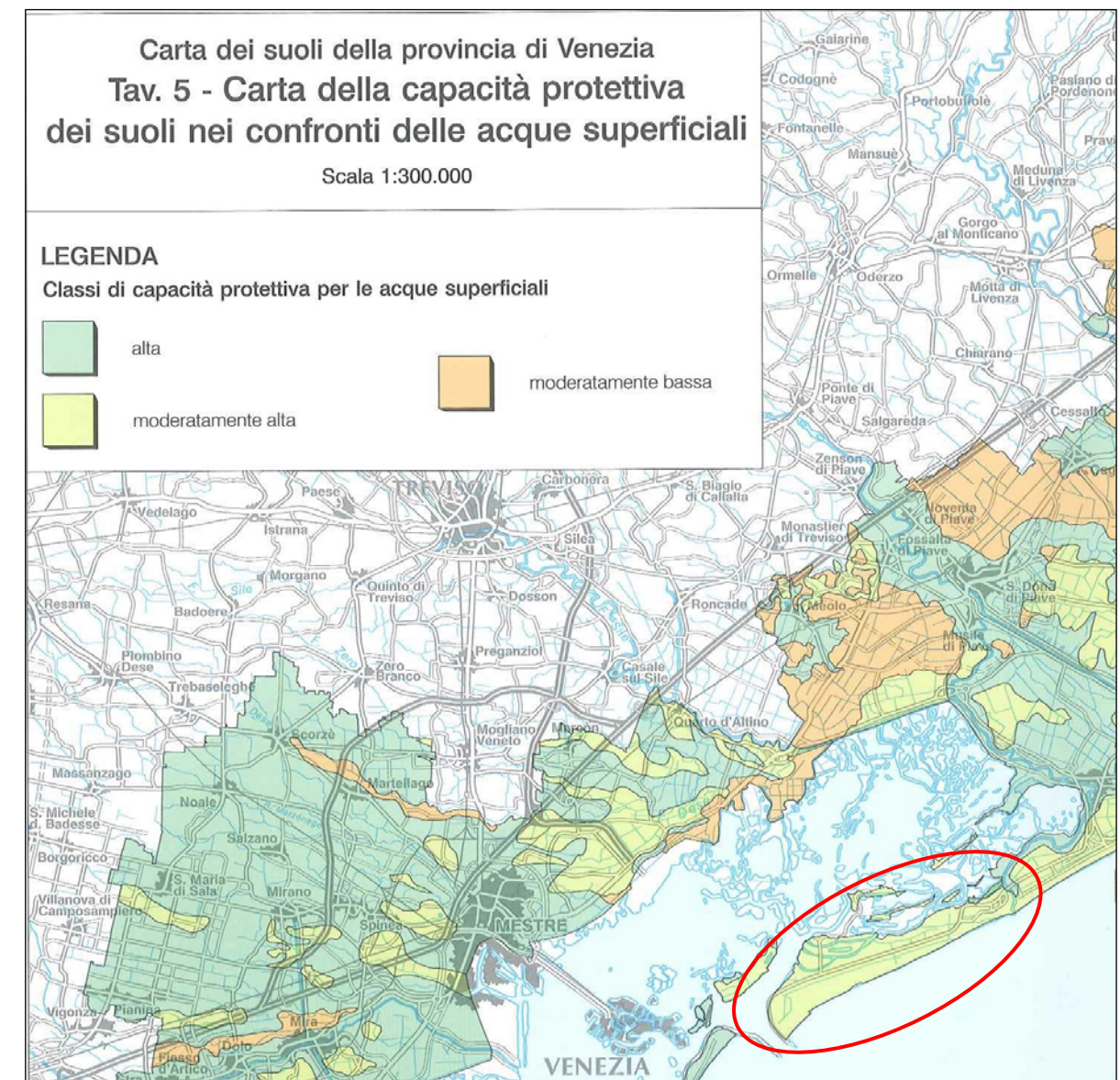


Figura 0-33: Stralcio della Carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali della provincia di Venezia (in rosso la penisola di Cavallino Treporti)

In base alla “Carta della permeabilità dei suoli” i suoli del territorio comunale di Cavallino Treporti rientrano in Classe alta.

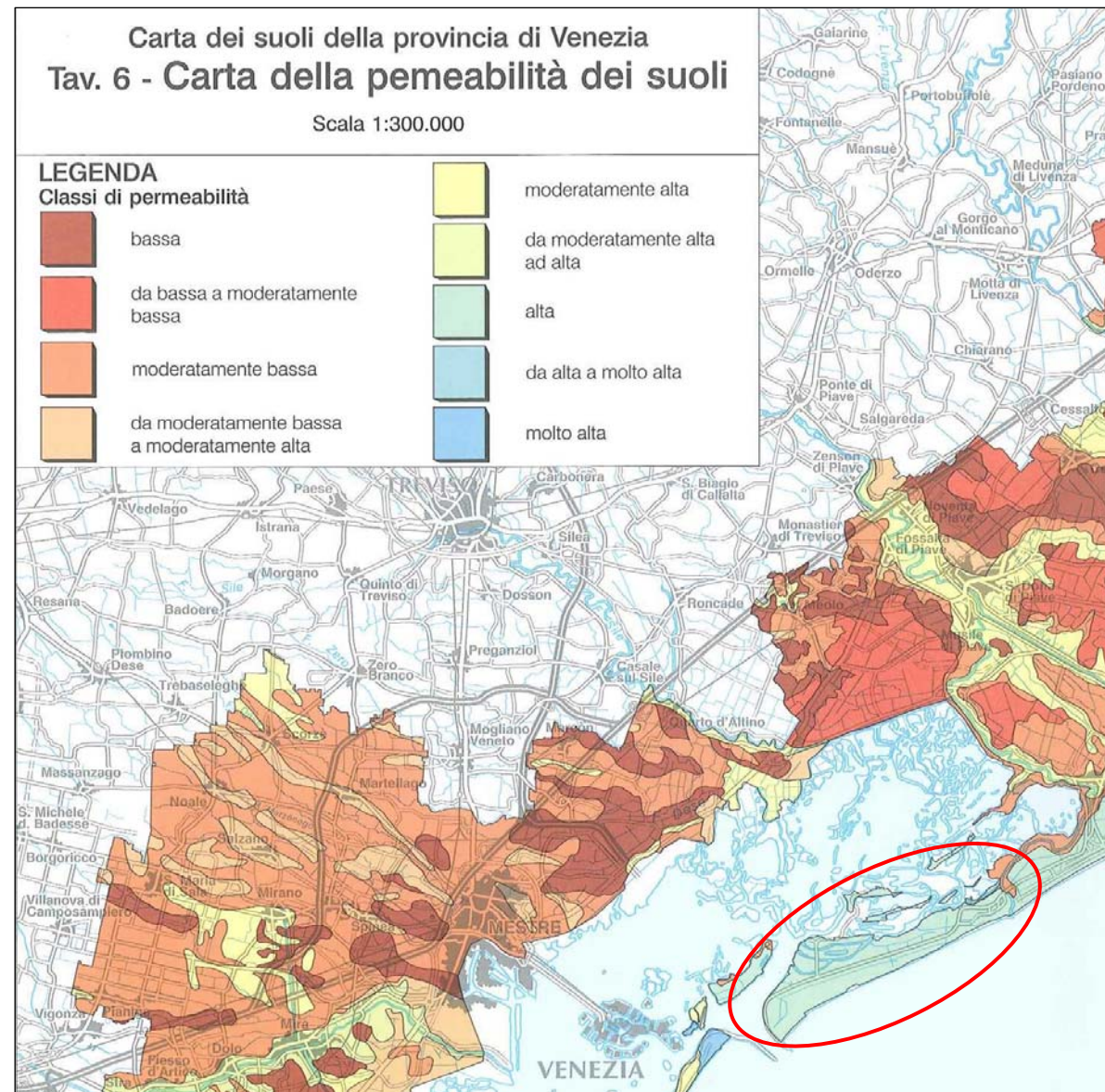


Figura 0-34: Stralcio della Carta della permeabilità dei suoli nei della provincia di Venezia
 (in rosso la penisola di Cavallino Treporti)

Più in particolare, il territorio comunale di Cavallino Treporti è divisibile in tre naturali classi idrolitologiche.

La prima comprende la parte del Comune che si estende dal confine con Jesolo sino a Punta Sabbioni, passando per Cavallino, Ca' Ballarin e Ca' Savio. Essa è formata da sabbie medio-fini e fini. La permeabilità dei terreni superficiali è di tipo “primario” con valori di K tra 10^{-6} e 10^{-4} m/s, a seconda della percentuale di materiale limoso contenuto.

I valori più bassi appartengono alla seconda classe o zona, dove la componente fine, matriciale, è presente in percentuale maggiore. Si tratta della zona di Treporti e delle barene delle Valli di Paleazza, di Liona, e di Mesola e della zona prospiciente alla Valle Musestre. In realtà, la presenza frequente di argille organiche molli associate a torbe, distribuite come lenti all'interno dei corpi sabbiosi-limosi, può dare localmente valori di permeabilità minori.

La terza classe caratterizza le zone emerse della Laguna Falconera e la zona compresa da Valle Saccagnana fino al Canale San Felice. Qui i terreni hanno normalmente una permeabilità $K < 10^{-8}$ m/s. si tratta di Limi e Limi argillosi con lenti e livelletti sabbiosi limosi, specialmente nelle zone di transizione all'ambiente litorale.

Infine, una “quarta” classe è rappresentata dall'occupazione antropica, costante o temporanea, del territorio ed è caratterizzata dalle zone urbanizzate, che si possono considerare praticamente impermeabili ($K < 10^{-10}$ m/s).

In base alla “Carta della riserva idrica dei suoli” (capacità d'acqua disponibile – AWC) i suoli del territorio comunale di Cavallino Treporti rientrano in Classe bassa (75 – 150 mm).

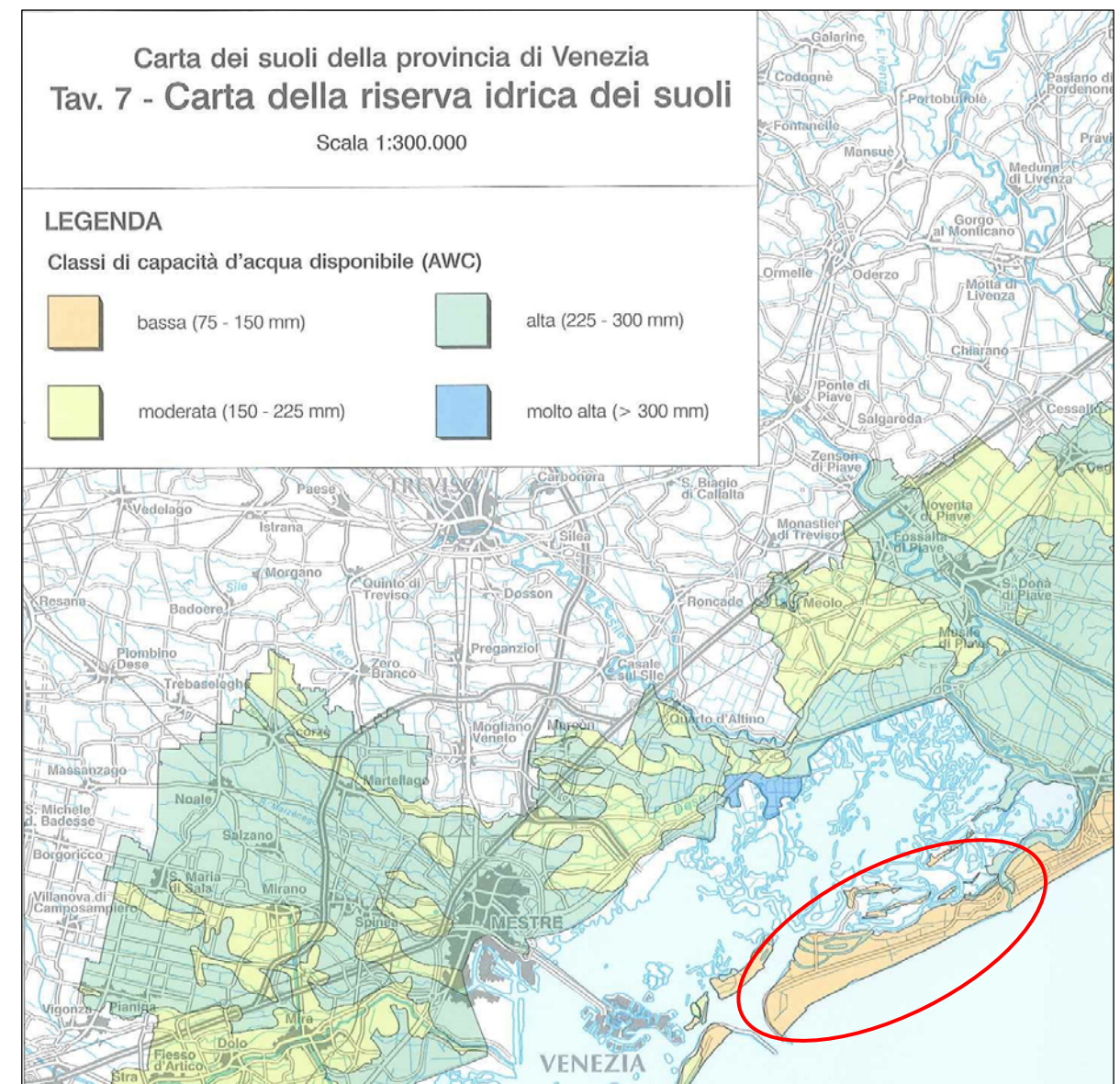


Figura 0-35: Stralcio della Carta della riserva idrica dei suoli della provincia di Venezia
 (in rosso la penisola di Cavallino Treporti)

LA MATRICE FLORA E FAUNA

Nell'Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia vengono descritti alcuni biotopi localizzati nel comune di Cavallino Treporti:

1. "Dune fossili ed ex peschiere di Vallesina";
2. "Stazione biofenologica del Cavallino";
3. "Pineta di Ca' Ballarin";
4. "Dune e boschi di Ca' Savio";
5. "Dune e boschi di Punta Sabbioni".

Di seguito si riporta la descrizione delle principali valenze ambientali dei biotopi ricadenti nell'area di analisi.



Figura 0-36: Ambiti di interesse naturalistico presenti nel comune di Cavallino Treporti

1 – Dune fossili ed ex peschiere di Vallesina

L'ambito tutelato, posto in località Vallesina, si estende su un'area di 13 ettari ed è costituito da un complesso di dune delimitato a nord dall'alveo del Sile – Piave Vecchia e ad est dal canale Casson. Esso comprende un rimboscimento attuato su una superficie di circa 3 ha che prosegue con un arbusteto più a sud insediato su un'area di dune sabbiose fossili. Verso nord ovest, su delle peschiere dimesse, è rinvenibile una laude a bassa salinità con un relitto sistema di barene a giunco.



Figura 0-37 - Particolare dei biotopi "Dune fossili ed ex peschiere di Vallesina" e "Stazione biofenologica del Cavallino"

Dal punto di vista floristico, l'area riveste particolare importanza quale estensione del bosco termofilo a roverella (*Quercus pubescens*), che rappresenta la specie più significativa nell'area dell'arbusteto, nella quale è consociata a pioppo bianco (*Populus alba*) ed altre specie arbustive tra cui acero oppio (*Acer campestre*).

Il rimboschimento è stato realizzato impiegando ornello (*Fraxinus ornus*), leccio (*Quercus ilex*) e, nelle bassure interdunali, ontano comune (*Alnus glutinosa*) e salice comune (*Salix alba*). Nella zona retrodunale sono osservabili vedovino delle spiagge (*Lomelosia argentea*), fumana comune (*Fumana procumbens*), eliantemo maggiore (*Helianthemum nummularium*), inframmezzate ad entità termofile quale asparago pungente (*Asparagus acutifolius*) e finestrella comune (*Osyris alba*).

Ai bordi delle peschiere si sviluppa un fitto canneto a cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e, dove è maggiore l'influenza delle acque salmastre, atriplice portulacoide (*Halimione portulacoides*), astro marino (*Aster tripolium*), salsola soda (*Salsola soda*), limonio comune (*Limonium vulgare serotinum*), mentre dove il terreno risulta più evoluto e maturo salicornia fruticosa (*Sarcocornia fruticosa*), assenzio litorale (*Artemisia coerulescens*) e giunco marittimo (*Juncus maritimus*).

Dal punto di vista faunistico, il biotopo svolge un importante ruolo per la sosta di limicoli ed in generale per la presenza di avifauna. Vi si possono osservare ghiandaia (*Garrulus glandarius*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), capinera (*Sylvia atricapilla*) e beccamoschino (*Cisticola juncidis*).

Le acque salmastre delle peschiere sono importanti per la sosta e l'alimentazione di anatre tra cui marzaiola (*Anas querquedula*), ma anche per airone rosso (*Ardea purpurea*), garzetta (*Egretta garzetta*), fraticello (*Sterna albifrons*), sterna comune (*Sterna hirundo*), piro – piro piccolo (*Actitis hypoleucos*).

Tra gli anfibi ed i rettili sono da segnalare ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

Il principale fattore di rischio per il biotopo è rappresentato dall'isolamento, che potrebbe determinare anche una riduzione delle capacità di rinnovazione della roverella.

2 – Stazione biofenologica del Cavallino

L'ambito tutelato, posto in località Cavallino – Piave Vecchia, si estende su un'area di 1,4 ettari ed è costituito da un lembo residuo di duna appartenente all'antica linea di costa del litorale nord della laguna di Venezia.

Esso ospita importanti entità botaniche tra cui l'unica stazione spontanea e ancora integra del territorio lagunare di bosco termofilo a roverella.



Figura 0-38 - Particolare dei biotopi "Dune fossili ed ex peschiere di Vallesina" e "Stazione biofenologica del Cavallino"

Dal punto di vista floristico la presenza più significativa è quella della roverella (*Quercus pubescens*), che denota una discreta capacità di rinnovazione anche all'esterno dell'area, segno della buona affinità ecologica dei terreni circostanti il biotopo. Altre specie legnose presenti sono ginepro comune (*Juniperus communis*) e pioppo nero (*Populus nigra*). La componente erbacea è composta da molte entità steppiche tra cui lino delle fate piumoso (*Stipa veneta*), raro endemismo, paleo steppico (*Koeleria macrantha*), trebbia maggiore (*Chrysopogon gryllus*), vedovina delle spiagge (*Lomelosia argentea*), fumana comune (*Fumana*

procumbens), eliantemo maggiore (*Helianthemum nummularium*), cinquefoglie tormentilla (*Potentilla erecta*) e timo goniotrico (*Thymus pulegioides*), inframmezzate ad entità termofile quale asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), ginestrella comune (*Osyris alba*) ed altre specie più microterme, già presenti sul litorale del Cavallino, come erica carnea (*Erica carnea*).

Data la limitata estensione del biotopo, la fauna presente è composta da un ridotto numero di specie. Tra gli anfibi ed i rettili sono da segnalare ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e rospo smeraldino (*Bufo viridis*). L'area rappresenta un habitat importante per alcune specie di passeriformi migratori tra cui fringuello (*Fringilla coelebs*), verzellino (*Serinus serinus*), verdone (*Carduelis chloris*) e cardellino (*Carduelis carduelis*). E' area di sosta ed alimentazione per la ghiandaia (*Garrulus glandarius*).

Tra i mammiferi sono segnalati donnola (*Mustela nivalis*) e riccio europeo (*Erinaceus europaeus*).

Il principale fattore di rischio per il biotopo è rappresentato dall'isolamento, che potrebbe determinare anche una riduzione delle capacità di rinnovazione della roverella.

3 - Pineta di Ca' Ballarin

L'ambito tutelato, posto in località Ca' Ballarin, si estende su un'area di 58 ettari e comprende al suo interno una pineta coetanea monospecifica assai densa rientrante, a nord, in una zona gestita a campeggio, interessanti ambienti di margine, tra cui una sottile fascia di retroduna ed ampi prati stabili. I Servizi Forestali Regionali stanno provvedendo a convertire la zona a bosco in un bosco misto a latifoglie.



Figura 0-39: Particolare del biotopo "Pineta di Cà Ballarin"

Il bosco è attualmente costituito da pino domestico (*Pinus pinea*), con un sottobosco in cui sono presenti caprifoglio comune (*Lonicera caprifolium*), biancospino comune (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*) e, nelle zone retrodunali più aride, erica carnea, ginepro comune ed orchide minore. L'intervento dei Servizi Forestali Regionali mira alla piantumazione di latifoglie quali pioppo bianco, leccio, ornello e roverella. Nelle depressioni interdunali sono presenti giunco nero comune (*Schoenus nigricans*), canna del Po (*Erianthus ravennae*), salice rosmarinifoglio (*Salix rosmarinifolia*) e ontano comune (*Alnus glutinosa*).

Sulle praterie xeriche retrodunali si ritrova fumana comune (*Fumana procumbens*), fiordaliso di Tommasini (*Centaurea tommasinii*), vedovina delle spiagge (*Lomelosia argentea*), erba medica marina (*Medicago marina*) e, ai margini del bosco, la poco comune genziana mettimborsa (*Gentiana pneumonanthe*).

Il biotopo è sede di sosta durante il passo e per la riproduzione di passeriformi, in particolare di capinera (*Sylvia atricapilla*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), verdone (*Carduelis chloris*), cardellino (*Carduelis carduelis*), verzellino (*Serinus serinus*), lucherino (*Carduelis spinus*) e cincia mora (*Parus ater*). L'area è frequentata durante l'estate e l'inverno da alcuni rapaci diurni e notturni tra cui sparviere (*Accipiter nisus*) e assiolo (*Otus scops*), nidificante in quest'area. Nell'area boscata sono presenti succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e rigogolo (*Oriolus oriolus*).

Tra i mammiferi sono presenti crocidura ventrebianco (*Crocidura leucodon*), crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), faina (*Martes foina*) e pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*). Anfibi e rettili osservabili sono raganella italiana (*Hyla intermedia*), rospo smeraldino (*Bufo viridis*), rana agile (*Rana dalmatina*), biacco (*Coluber viridiflavus*), lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*).

Le problematiche legate alla conservazione di quest'area sono determinate dal disturbo antropico durante l'estate e dalla pulizia meccanica dell'arenile che blocca l'insediamento della vegetazione sulle dune pioniere.

4 - Dune e boschi di Ca' Savio

Il biotopo, che si trova in località Ca' Savio e copre una superficie di 56 ettari, comprende una vasta zona di dune stabilizzate su cui vegetano estese praterie retrodunali xeriche ed un'area boscata di impianto artificiale in fase di riconversione a latifoglie da parte dei Servizi Forestali Regionali. Sono presenti anche delle praterie umide di estensione piuttosto limitata.



Figura 0-40: Particolare del biotopo "Dune e boschi di Cà Savio"

La fascia delle dune mobili, oggetto di un intervento di ricostruzione parziale da parte del Magistrato alle Acque, risulta di estensione piuttosto limitata ed è colonizzata da sparto pungente (*Ammophilla littoralis*). In zona retrodunale si estendono vaste praterie con erba medica marina (*Medicago marina*), zigolo delle spiagge (*Cyperus kalli*), calcatreppola marittima (*Eryngium maritimum*), fiordaliso di Tommasini (*Centaurea tommasinii*), vedovina delle spiagge (*Lomelosia argentea*), garofanina spaccasassi (*Petrorhagia saxifraga*), camedrio polio (*Teucrium polium*), camedrio comune (*Teucrium*

chamaedrys), il raro apocino veneziano (*Trachomitum venetum*), lino montano (*Linum tenuifolium*). Nelle depressioni interdunali sono presenti giunco nero (*Schoenus nigricans*), canna del Po (*Erianthus ravennae*), giunco di Tommasini (*Juncus litoralis*), giunchetto minore (*Scirpoides holoschoenus holoschoenus*) con presenze caratteristiche quali falasco (*Cladium mariscus*) e le specie microterme erica carnicina (*Erica carnea*), salice rosmarinifoglio (*Salix rosmarinifolia*) e ginepro comune (*Juniperus communis*). Nel bosco sono presenti pino domestico e pino marittimo accompagnati da ontano comune, pioppo bianco, pioppo nero e leccio. All'interno del biotopo sono presenti anche alcune orchidee, come *Epipactis palustris*, nelle praterie umide, *Cephalanthera rubra* e *Cephalanthera longifolia*, nella pineta.

La spiaggia è un importante sito di potenziale nidificazione del fratino (*Charadrius alexandrinus*), mentre l'area boscata è zona di nidificazione di torcicollo (*Jynx torquilla*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), capinera (*Sylvia atricapilla*), allodola (*Alauda arvensis*), beccamoschino (*Cisticola juncidis*), saltimpalo (*Saxicola Torquata*); durante lo svernamento, il biotopo è frequentato da fringillidi, quali verdone (*Carduelis chloris*), cardellino (*Carduelis carduelis*) e fringuello (*Fringilla coelebs*).

Anfibi e rettili presenti nel biotopo sono *Rana dalmatina*, *Hyla intermedia*, *Bufo viridis*, *Coluber viridiflavus*, *Podarcis sicula* e *Lacerta bilineata*. Tra i mammiferi sono presenti toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*), faina (*Martes faina*) e lepre comune (*Lepus europaeus*).

La vulnerabilità del biotopo è dovuta alla possibile approvazione di piani urbanistici che prevedano l'utilizzo di parte del biotopo quale area attrezzata ai fini della balneazione. Sono segnalati inoltre l'asportazione abusiva di sabbia e la circolazione fuoristrada di mezzi motorizzati.

5 - Dune e boschi di Punta Sabbioni

Il biotopo, situato in località Punta Sabbioni, si estende su 80 ettari e comprende complessi dunosi ed estese praterie erbacee e bassure retrodunali, con importanti presenze di flora e di fauna. Il biotopo comprende inoltre una fascia boscata in parte di impianto artificiale, che presenta ancora in buona parte caratteri idrofili tipici degli ambienti retrodunali dell'Alto Adriatico.



Figura 0-41: Particolare del biotopo "Dune e boschi di Punta Sabbioni"

Alle spalle di una sottile fascia di dune mobili, si rinvengono estese praterie con specie xeriche quali fumana comune (*Fumana procumbens*), vedovina delle spiagge (*Lomelosia argentea*), erba medica marina (*Medicago marina*), garofanina spaccassassi (*Petrorhagia saxifraga*), il raro apocino veneziano (*Trachomitum venetum*). Le depressioni palustri interdunali sono colonizzate da giuncheto-schoeneti, all'interno dei quali sono presenti giunco nero (*Schoenus nigricans*), giunco di Tommasini (*Juncus litoralis*), e specie non comuni come piantaggine palustre (*Plantago altissima*) e le specie microterme erica carnicina (*Erica carnea*) e salice rosmarinifoglio (*Salix rosmarinifolia*). Nelle praterie umide si rinvengono la rara eufrasia di Marchesetti (*Euphrasia marchesettii*) e l'elleborine palustre (*Epipactis palustris*).

Nel bosco sono presenti pino domestico e pino marittimo accompagnati da specie igrofile quali ontano comune (*Alnus glutinosa*) e frangola comune (*Frangula alnus*).

Il biotopo è importante per la nidificazione del fratino (*Charadrius alexandrinus*) e per la sosta e l'alimentazione, durante le migrazioni e lo svernamento, di alcuni fringillidi, quali verdone (*Carduelis chloris*), fanello (*Carduelis cannabina*), cardellino (*Carduelis carduelis*), fringuello (*Fringilla coelebs*) e lucherino (*Carduelis spinus*); tra i nidificanti sono presenti usignolo (*Luscinia megarhynchos*) e capinera (*Sylvia atricapilla*). Nel bosco si trovano, durante il periodo riproduttivo, picchio rosso maggiore (*Picoides major*), rigogolo (*Oriolus oriolus*), gufo comune (*Asio otus*), upupa (*Upupa epops*), torcicollo (*Jynx torquilla*) e ghiandaia (*Garullus glandarius*).

Anfibi e rettili presenti sono *Rana dalmatina*, *Hyla intermedia*, *Bufo viridis*, *Podarcis sicula*. Tra i mammiferi sono presenti riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*), faina (*Martes faina*) e lepre comune (*Lepus europaeus*).

La vulnerabilità del biotopo è dovuta alla possibile utilizzazione di parte dell'arenile quale area attrezzata ai fini della balneazione. I principali fattori di disturbo del biotopo sono determinati dall'eccessivo carico antropico durante la stagione estiva e dal metodo di pulizia del litorale, effettuata con l'uso di mezzi meccanici che arrecano disturbo alla fauna ed impediscono l'insediamento della flora tipica delle dune. Sono segnalati inoltre l'asportazione abusiva di sabbia e la circolazione fuoristrada di mezzi motorizzati.

LA MATRICE BIODIVERSITÀ

Il territorio comunale di Cavallino Treporti risulta interessato dalla presenza di alcuni siti SIC / ZPS appartenenti alla Rete Natura 2000; tali siti sono:

- SIC/ZPS IT3250003 "Penisola del Cavallino: biotopi litoranei";
- SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia";
- ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 4003 del 16 dicembre 2008 ("Rete ecologica europea Natura 2000. Modifiche ai siti esistenti in ottemperanza degli obblighi derivanti dall'applicazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE. Aggiornamento banca dati.") i perimetri di due dei tre siti menzionati sono stati modificati. Tale modifica ha portato ai seguenti ampliamenti:

- SIC/ZPS IT3250003 "Penisola del Cavallino: biotopi litoranei", ampliamento di 31.9 ettari;
- SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia": ampliamento di 178.1 ettari.

Di seguito viene riportata una breve descrizione dei tre siti Natura 2000 menzionati.

SIC/ZPS IT 3250003 (PENISOLA DEL CAVALLINO: BIOTOPI LITORANEI)

Il sito SIC/ZPS IT 3250003 ha un'estensione di 315 ettari e risulta frazionato in quattro aree dislocate lungo il litorale, ed una quinta area (località Vallesina) posta verso l'entroterra del comune subito dopo il ponte presente nella foce del Sile. Queste aree, soprattutto quelle poste lungo il litorale presentano spesso al loro interno, significative attività economiche rilevanti dedite al turismo balneare (campeggi).

Secondo anche quanto riportato dal formulario standard Rete Natura 2000 l'ambiente compreso nel sito è quello litoraneo, densamente antropizzato soprattutto durante il periodo estivo e caratterizzato dalla presenza di dune relitte o di recente formazione.

I principali tipi di habitat riportati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono per il 25% "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*" (habitat prioritario), per il 15% "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*", per il 6% complessivamente "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria*" ("dune bianche") e "Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("Dune grigie"; habitat prioritario) e per un altro 4% complessivamente "Depressioni umide interdunari" e "Dune con prati dei *Malcolmietalia*".

Nel sito sono presenti ambiti dove si trovano essenze vegetali tipiche della seriazione psammofila e nelle bassure intradunali, si ritrova la tipica vegetazione igrofila. Sono quindi maggiormente presenti nel sito le dune litoranee e diverse aree agricole con colture cerealicole estensive.

Altri habitat che ritroviamo frequenti nel sito sono le spiagge sabbiose, le aree con boscaglia e macchia litoranea, gli impianti forestali con monoculture e diversi inclusi abitati ed aree urbanizzate. In minima parte sono inoltre presenti praterie umide, foreste di caducifoglie, vegetazione di cinta e corpi d'acqua interni.

L'importanza del sito è dovuta soprattutto alla presenza dei relitti di duna litoranea, con vegetazione termofila, elementi microtermi ed entità rare o minacciate.

Per quanto riguarda le specie appartenenti all'avifauna e inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, si segnala la presenza di tarabusino (*Ixobrychus minutus* – nidificante, migratrice regolare), cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus* – nidificante, migratrice regolare), garzetta (*Egretta garzetta* – sedentaria nidificante, migratrice regolare, svernante), sterna comune (*Sterna hirundo* – nidificante, migratrice regolare, svernante irregolare), falco di palude (*Circus aeruginosus* – sedentaria nidificate, migratrice regolare, svernante). Sono presenti inoltre l'airone rosso, il combattente, l'albanella reale, falco pescatore, smeriglio, pernice di mare, falco pellegrino, fraticello, succiacapre, martin pescatore, averla piccola, fratino; per la descrizione della componente avifauna si rimanda ai cap. successivi. Risultano importanti per il sito le seguenti specie vegetali: cilindera (*Cylindera trisignata*), limonio (*Limonium bellidifolium*), salice a foglie di rosmarino (*Salix rosmarinifolia*) e apocino veneto (*Trachomitum venetum*).

La vulnerabilità dell'area è dovuta all'elevata pressione antropica a scopo turistico - balneare, causa principale dei problemi legati alla gestione degli arenili. Dal punto di vista vegetazione si rileva inoltre l'uso nei rimboschimenti di specie vegetali non appropriate e coerenti con le caratteristiche degli habitat.

Il "Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000" redatto dal Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio riporta tra le indicazioni per la gestione dei siti a dominanza di dune consolidate (come quello in esame) la regolamentazione degli accessi al sistema dunale e litoraneo, al fine di evitare la distruzione della vegetazione dunale, la creazione di "stradellamenti" per l'accesso del pubblico alle spiagge e l'esposizione delle dune a processi di erosione, generati dal calpestio e dal passaggio di mezzi motorizzati. Altre misure operative riportate nel Manuale ai fini della conservazione di tali ambienti sono la vigilanza e prevenzione antincendio, il monitoraggio dell'habitat e l'allontanamento delle pressioni antropiche in un'adeguata zona di rispetto intorno al sistema dunale, con riguardo in particolare all'azione di compressione e

compattamento della sabbia e di modificazione del profilo originario delle dune, anche a protezione dei potenziali siti di nidificazione e delle comunità di invertebrati psammofili.

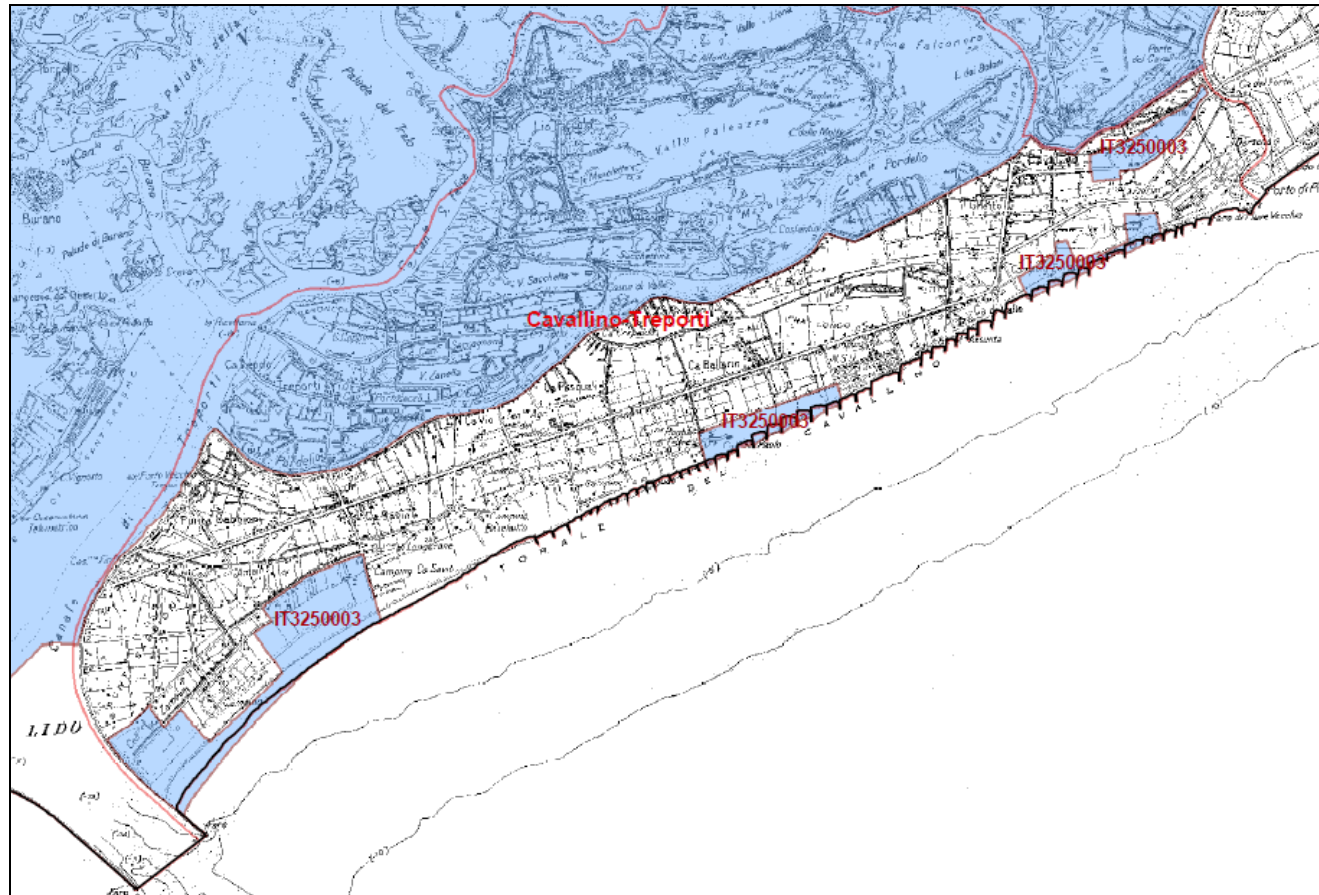


Figura 0-42: Perimetro del sito SIC/ZPS IT3250003 così come modificato dalla D.G.R.V. n. 4003/2008

SIC IT 3250031 (LAGUNA SUPERIORE DI VENEZIA)

Il sito SIC IT 3250031 ha un'estensione complessiva di 20.365 ettari ed è caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e barene che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. I tipi di habitat riportati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono per il 18% "Lagune costiere" (habitat prioritario), per il 10% "Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici" (*Sarcocornetea fruticosi*), per l'8% da "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e per un altro 11% complessivamente "Steppe salate mediterranee" (*Limonietales* – habitat prioritario), "Pascoli inondatai mediterranei" (*Juncetalia maritimi*), "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*), "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose".

Relativamente alla qualità ed importanza del sito, costituisce un'importante area per lo svernamento e la migrazione di uccelli acquatici, in particolare limicoli. Costituisce area di nidificazione per alcuni caradriformi tra cui Cavaliere d'Italia e Pettegola. Sono presenti tipi e sintipi endemici ed entità floristiche di notevole interesse a livello nazionale e/o regionale.

Le specie ornitiche presenti nel sito e citate all'interno dell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE sono 24. In particolare il sito risulta avere un valore globale eccellente per garzetta (*Egretta garzetta*) e falco di palude (*Circus aeruginosus*).

Il sito risulta inoltre avere un valore globale eccellente per alcune specie ornitiche non elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE: volpoca (*Tadorna tadorna*), bassetino (*Panurus biarmicus*), folaga (*Fulica atra*), piovanello pancianera (*Calidris alpina*), pettegola (*Tringa totanus*). Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario tra i rettili *Emys orbicularis* (testuggine palustre) e tra gli anfibi *Rana latastei* (rana di Lataste). Le specie di pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono *Aphanius fasciatus* (nono), *Padogobius panizzae* (ghiozzetto lagunare), *Pomatoschistus canestrinii* (ghiozzetto cenerino). Per quanto riguarda la vegetazione, delle specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE è presente in questo sito *Salicornia veneta*. Altre specie di flora importanti presenti nel sito sono quelle appartenenti alla vegetazione alofila tipica delle barene (*Artemisia coerulescens*, *Limonium bellidifolium*, *Spartina maritima*).

La vulnerabilità dell'area è dovuta all'erosione delle barene in relazione all'eccessiva presenza di natanti, alla notevole perdita di sedimenti, non compensata da un eguale tasso di importazione marina, ed all'inquinamento delle acque.

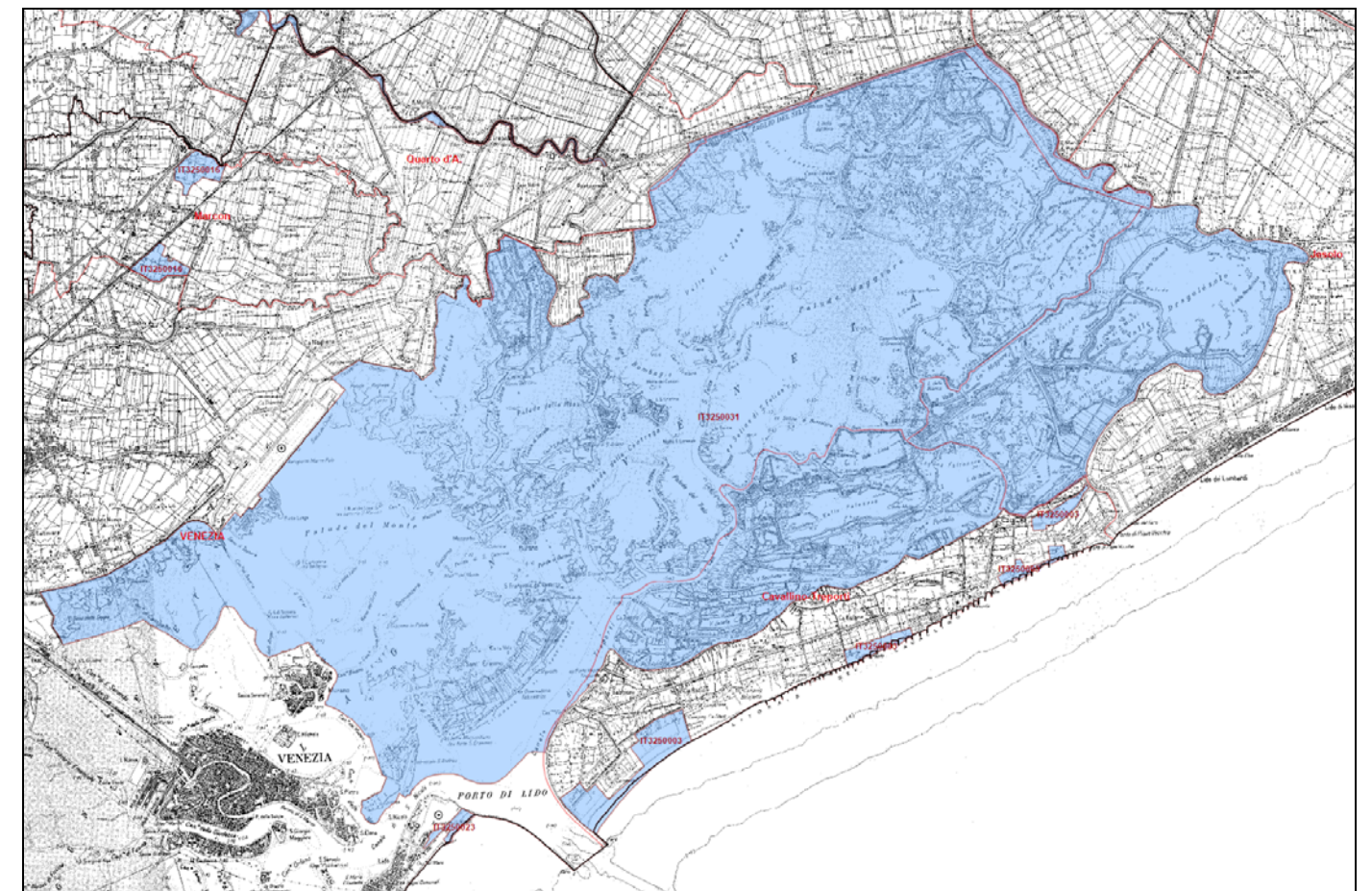


Figura 0-43: Perimetro del sito SIC IT3250031 così come modificato dalla D.G.R.V. n. 4003/2008

ZPS IT3250046 (LAGUNA DI VENEZIA)

Il sito ZPS IT 3250046 presenta un'estensione di 55.209 ettari e comprende tutta la Laguna di Venezia, complesso sistema specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce e di molluschi.

Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e barene che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. In parte sono presenti anche aree bonificate negli anni sessanta per uso industriale (casse di colmata); tali zone sono state da allora ricolonizzate da vegetazione spontanea con formazioni umide sia alofile che salmastre e formazioni boschive costituite in prevalenza da pioppi e salici.

I tipi di habitat riportati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono per il 20% "Lagune costiere" (habitat prioritario), per il 15% "Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici" (*Sarcocornetea fruticosi*), per l'11% da "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e per un altro 13% complessivamente "Steppe salate mediterranee" (*Limnietalia* – habitat prioritario), "Pascoli inondatai mediterranei" (*Juncetalia maritimi*), "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*), "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose", "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" e "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Nell'immagine che segue si riporta un estratto da ortofoto dell'area d'intervento che riporta in campitura azzurra l'estensione del sito ZPS IT3250046 ed in rosso i previsti punti di lancio dei fuochi pirotecnici.

Il sito risulta avere un valore eccellente per rappresentatività e grado di conservazione dell'habitat delle "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea". Gli habitat dei "Prati di *Spartina*" (*Spartinion maritimae*) e della "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose" occupano in questo sito una superficie che rappresenta una buona percentuale di quella coperta a livello nazionale (tra il 15,1% ed il 100%).

Qualità e importanza del sito sono legate alla presenza di tipi e sintipi endemici, di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale. Il sito è una zona di eccezionale importanza per svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare aldeidi, anatidi e limicoli, ed è un'importante area di nidificazione per numerose specie di uccelli, tra i quali sternidi e caradriformi.

Ben 66 sono le specie ornitiche presenti nel sito e citate all'interno dell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE. In particolare il sito risulta avere un valore eccellente per la conservazione di strolaga mezzana dell'Artico (*Gavia arctica*), strolaga minore (*Gavia stellata*), svasso cornuto (*Podiceps auritus*) e cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*).

Il sito risulta inoltre avere un valore eccellente per la conservazione di alcune specie ornitiche non elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE: piovanello pancianera (*Calidris alpina*), basettino (*Panurus biarmicus*), svasso collaroso (*Podiceps grisegena*), fistione turco (*Netta rufina*), piovanello (*Calidris ferruginea*), pantana (*Tringa nebularia*), mignattino alibianche (*Chlidonias leucopterus*).

Tra le specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono segnalate nel formulario tra i mammiferi il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), tra i rettili *Emys orbicularis* (testuggine palustre) e tra gli anfibi *Rana latastei* (rana di Lataste) e *Triturus carnifex* (tritone crestato). Le specie di pesci elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel

sito sono *Alosa fallax* (alosa), *Aphanius fasciatus* (nono), *Padogobius panizzae* (ghiozzetto lagunare), *Pomatoschistus canestrinii* (ghiozzetto cenerino), *Acipenser naccarii* (storione cobice), *Rutilus pigus* (pigo), *Chondrostoma soetta* (savetta).

Altre specie di fauna importanti segnalate nel formulario sono tra gli invertebrati *Cylindera trisignata* (cicindelino) e tra i mammiferi *Mustela putorius* (puzzola), *Neomys anomalus* (toporagno acquatico di Miller), *Pipistrellus nathusii* (Pipistrello di Nathusius).

Per quanto riguarda la vegetazione, delle specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE è presente in questo sito *Salicornia veneta*.

Altre specie di flora importanti presenti nel sito sono quelle appartenenti alla vegetazione alofila tipica delle barene (*Artemisia coerulescens*, *Limonium bellidifolium*, *Spartina maritima*).

La vulnerabilità dell'area è dovuta all'itticoltura intensiva, all'erosione delle barene in relazione all'eccessiva presenza di natanti, alla notevole perdita di sedimenti, non compensata da un eguale tasso di importazione marina, ed all'inquinamento delle acque, all'agricoltura ed all'acquicoltura.

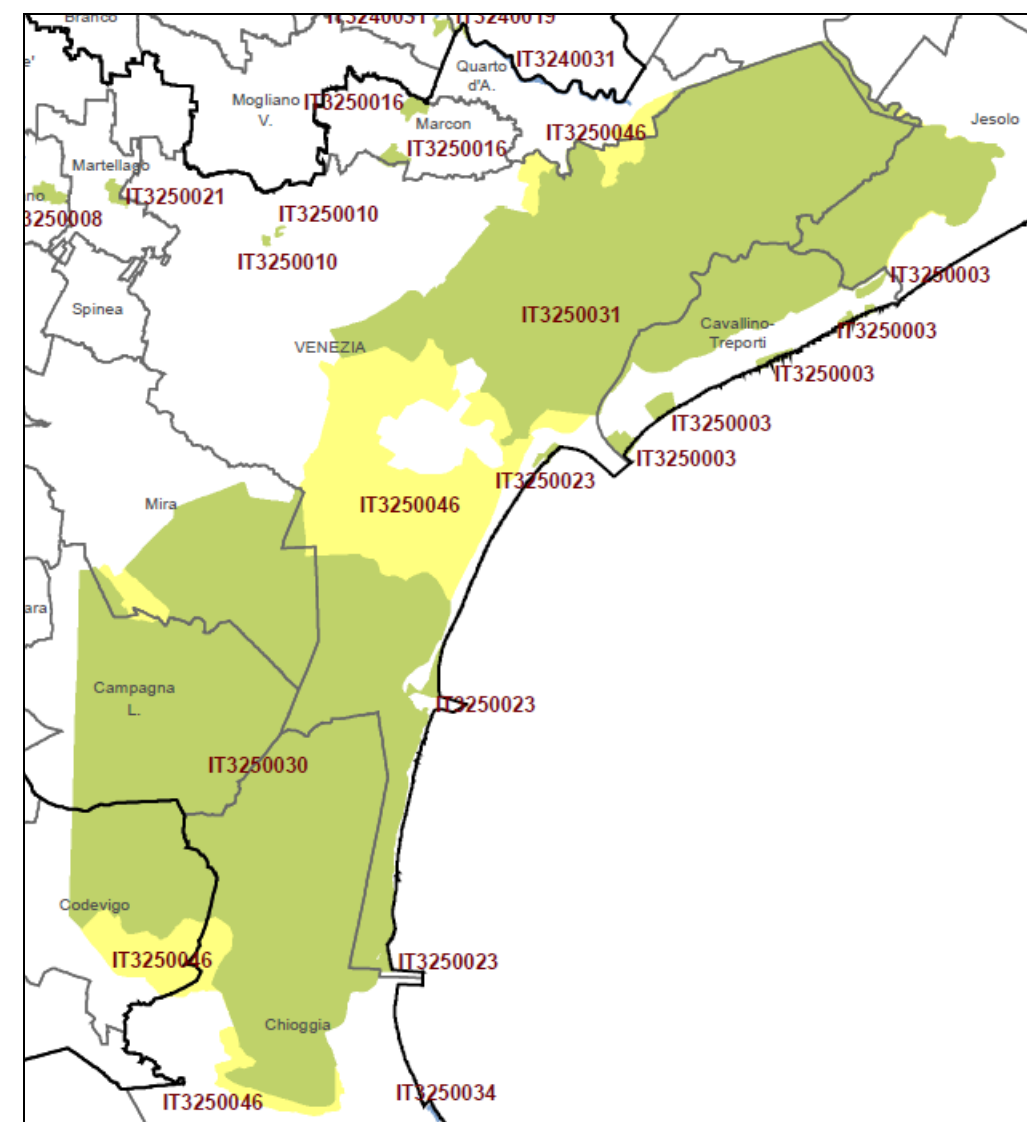


Figura 0-44: Perimetro del sito ZPS IT3250046

Con Deliberazione n°2008/104 del 05/12/2008 il Consiglio Provinciale ha adottato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Negli elaborati allegati ad esso sono contenute numerose informazioni relative alle matrici ambientali, tra cui la rete ecologica provinciale ("Tavola F" - Figura 0-45).

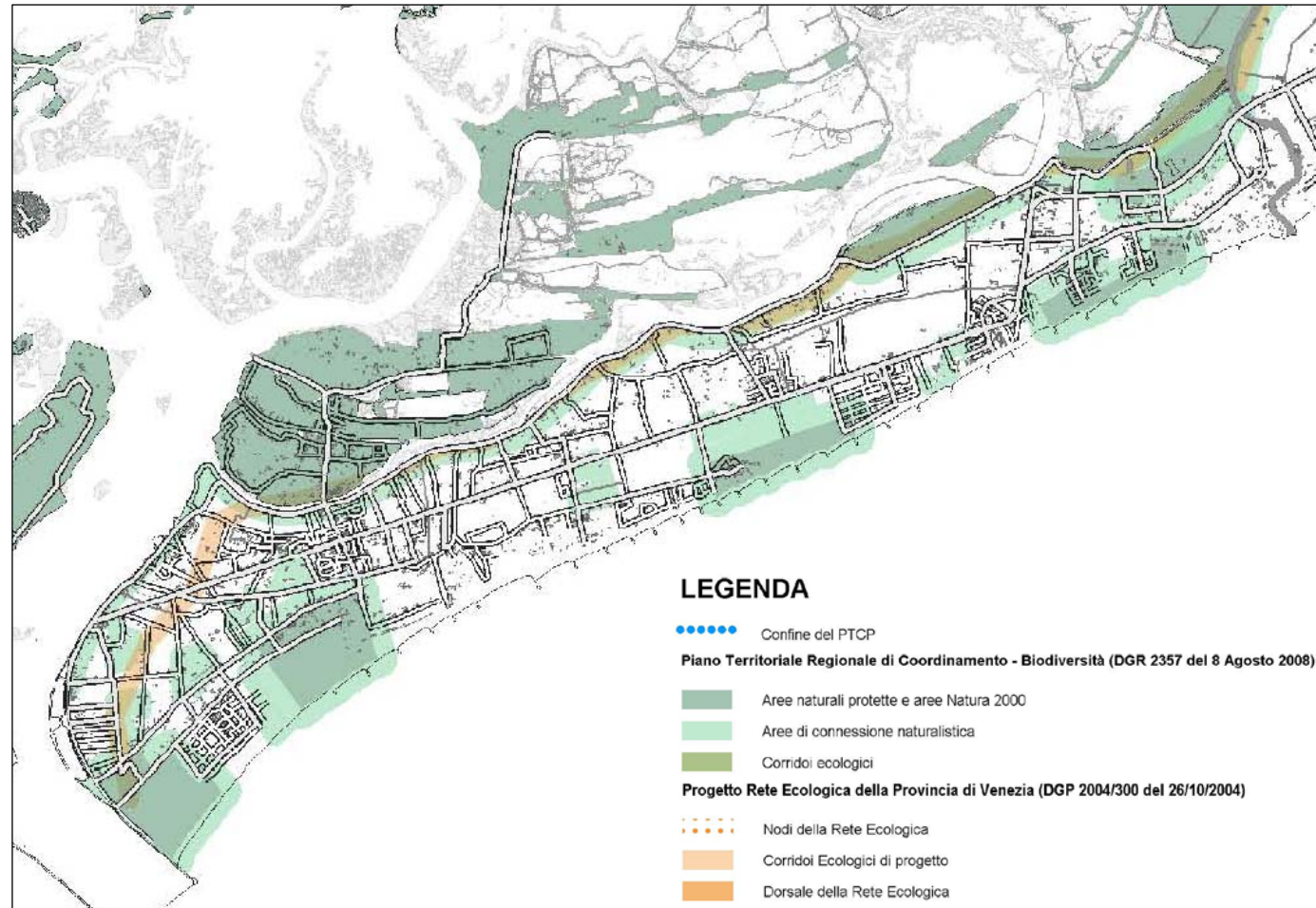


Figura 0-45: Rete ecologica provinciale nel comune di Cavallino Treporti (PTCP adottato 05.12.2008)

Nella cartografia relativa alla rete ecologica è segnalata la presenza, oltre che delle aree naturali protette e delle aree Natura 2000, di numerose aree di connessione naturalistica; lungo la penisola di Cavallino è inoltre tracciato un corridoio ecologico di progetto che, partendo da Punta Sabbioni, corre per buona parte lungo il Canale Pordelio congiungendo le due estremità della penisola.

LA MATRICE PAESAGGIO

Il territorio di Cavallino - Treporti è costituito da una lunga penisola, formata con i depositi alluvionali del Piave, che si protende fra il Mare Adriatico e la Laguna di Venezia per circa 15 Km.

L'ambiente presenta carattere triplice: marino da un lato, lagunare dal lato opposto e agricolo nel centro.

I caratteri compositi del paesaggio riflettono le numerose trasformazioni – naturali e non – che l'area ha subito nel tempo. Mentre a Nord si possono trovare i tipici tratti vallivi, con la presenza di grandi alvei fluviali ed il collegamento tra questi e le principali vie acquatiche di scorrimento dei traffici lagunari, verso sud il paesaggio diventa quello tipico degli ambienti agrari caratteristici di questa parte della laguna, caratterizzati da suoli sabbiosi di natura alluvionale e marina con particolare vocazione all'orticoltura, per poi passare gradualmente all'ambiente marino del litorale.

Le testimonianze storiche relative all'area di indagine risalgono all'epoca romana. In particolare a Lio Piccolo, nel Canale Riga', è stata individuata una grande villa del I secolo dopo Cristo, con splendidi affreschi e pavimenti a mosaico.

Dopo la caduta dell'Impero Romano, le isole lagunari furono un rifugio per le popolazioni provenienti da Altino e da altre città, in fuga dalle invasioni barbariche. Nei secoli seguenti vi furono periodi di decadenza, povertà e malaria.

In quest'epoca dove oggi sorge la penisola del Cavallino erano presenti, molto probabilmente, larghe insenature che facevano parte del sistema di lagune che si estendeva dalla foce del Po sino quasi a Trieste. La più grande di queste si sviluppava presumibilmente da dove oggi sorge la città di Chioggia (se non Cavarzere) fino alla foce del Piave.

A partire dal 1200 si sono andate formando, a seguito dei depositi sabbiosi qui lasciati dal Piave e dal Sile, le isole di Mesole, Saccagnana e Treporti.

Nel '300, nei tratti di litorale compreso tra il porto di Brondolo, a sud, e quello di Piave, a nord, si potevano contare sette bocche di porto: porto di Chioggia, porto di Pastene (Portosecco), porto di Malamocco, porto di S. Nicolò, porto di S. Erasmo, porto di Tre Porti, porto di Lio Maggior (canale di Lio Mazor ora canale Pordelio) (FAVERO et al., 1988).

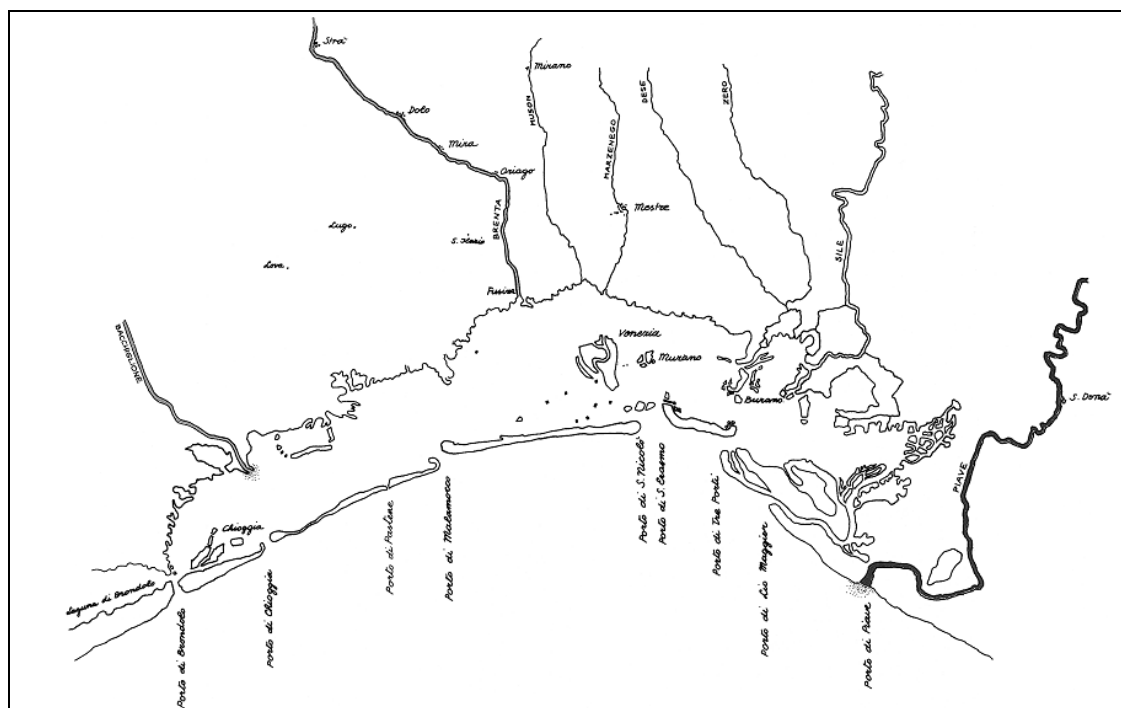


Figura 0-46: Schema geografico della laguna di Venezia nel '300 (estratto da "Morfologia storica della Laguna di Venezia – FAVERO et al., 1988).

Nel 1471 si inizia la deviazione a monte, nei pressi di S. Donà, del fiume Piave, anche se solo nel 1685 verrà deviato dall'antico corso e la vecchia foce, anziché a Cavallino, si sposta a Cortellazzo, mentre nel vecchio letto del fiume viene fatto scorrere il fiume Sile. In un primo tempo, questo viene fatto affluire sul Piave, poi le continue piene e gli allagamenti impongono la necessità di ridividere i fiumi.

All'inizio del '500 il complesso delle isole treportine era già sostanzialmente delineato, anche se gli specchi acquei che circondavano i terreni emersi erano molto più estesi e non regolarizzati dalla mano dell'uomo. Verso oriente, un piccolo lembo di terra si andava formando tra il Piave (che sfociava presso Piave Vecchia) ed il canale di Lio Mazor (che nei secoli precedenti aveva permesso l'accesso alle lagune interne, e di lì poi verso la terraferma). Questo lembo di terra nei secoli successivi continuò a crescere grazie al gioco delle correnti marine e dell'apporto di materiale sabbioso convogliato dal fiume Piave; l'allungamento di tale penisola verso occidente ebbe una duplice conseguenza: da un lato la deviazione del canale di Lio Mazor (ora Pordelio) che da perpendicolare al lido diventò parallelo (sfociando in laguna); dall'altro l'allontanamento delle isole treportine dal contatto diretto col mare mediante l'intromissione di quello che è oggi, appunto, il lido del Cavallino.

Nel 1545 inizia lo scavo del canale (attuale canale Casson) di collegamento tra la laguna di Cavallino (tramite il canale Pordelio) ed il fiume Piave Vecchia (attuale Sile-Piave Vecchia); lo scavo viene terminato nel 1563. Si apre così alle imbarcazioni della Serenissima la "via del Friuli", mentre il litorale del Cavallino acquista nuovi abitanti e le sue terre ritornano ad essere coltivate con profitto.

Nella seconda metà del XIX secolo gli austriaci costruirono nella penisola del Cavallino numerosi forti ed edifici militari. Tra questi anche il forte di Treporti (o "forte vecchio"), eretto negli anni 1845-51 per difendere uno degli accessi acquei a Venezia.

Nel corso della I Guerra mondiale (1915-1918) furono costruite le torri telemetriche, costruzioni alte e strette sulla cui cima veniva sistemato un "telemetro" per misurare rapidamente le distanze e quindi individuare l'obiettivo nemico da segnalare poi alle quattro potenti batterie costiere esistenti sul Litorale (Amalfi, Pisani, San Marco e Radaelli).

Durante la seconda guerra mondiale i tedeschi costruirono numerosi bunker antisbarco lungo la spiaggia.

La storia più recente del Litorale del Cavallino è segnata dalla sua vocazione turistica, conosciuta già nell'antichità, tanto che il poeta latino Strabone lodava questi lidi come emuli "delle ville di Baja", la più rinomata stazione balneare dell'antichità romana. Il primo campeggio del Litorale è stato aperto nel 1955.

Con delibera di Consiglio Comunale n. 58 del 21.10.04 è stata adottata la Variante parziale alla precedente Variante al PRG per le aree non urbane della penisola del Cavallino per l'adeguamento al PALAV e alle prescrizioni contenute nel parere allegato alla delibera della Giunta Regionale del Veneto n° 1836 del 23 giugno 2000 - ai sensi dell'Art. 50 comma 3° della LR 61/1985 e s.m.i.

Negli elaborati di analisi della suddetta Variante è contenuta anche la "Carta del Paesaggio" che qui viene riportata (vedi Figura 0-47) per descrivere la matrice oggetto del presente paragrafo.

Nella Relazione della Variante menzionata si fa presente che "E' senza dubbio lo spazio aperto a caratterizzare il territorio di Cavallino Treporti: l'intreccio tra la laguna e le aree coltivate, tra i canali e le linee dei campi coltivati rappresenta la caratteristica prevalente della struttura del paesaggio. Al suo interno trovano collocazione gli edifici e i complessi rurali, i manufatti legati al sistema della difesa, le edificazioni più recenti."

In tale documento il passaggio di Cavallino Treporti viene descritto come modellato dall'economia del luogo, legata alla pesca, alla produzione agricola ed all'attività turistica, che, pur avendo trasformato il territorio soprattutto lungo la costa, non ha cancellato i segni originari, le tracce storiche che permangono come valori unici rispetto alle altre località dell'Alto Adriatico.

Il paesaggio di Cavallino Treporti viene descritto come il risultato dell'incontro fra ambiente marino e ambiente di acque dolci. La vista dall'alto di tale paesaggio consente la più completa percezione del sistema laguna-terre coltivate: da questo punto si possono cogliere gli ampi specchi liquidi (i 'chiarì'), le 'barene' rilevate e ricoperte di vegetazione tipica, le zone leggermente depresse delle 'velme' che a seconda delle condizioni di marea affiorano o sono sommerse, le paludi; e ancora gli argini che circondano e chiudono le 'valli' - a loro volta costituite da parti diverse per funzione e forma. Le terre emerse, raggiungibili dalle vie d'acqua, sono state urbanizzate per le diverse funzioni dell'abitare civile e monastico, per la produzione agricola e industriale, per la difesa e l'accoglienza.

All'interno di tale sistema paesaggistico non mancano le presenze architettoniche di pregio, alcune delle quali formano delle vere e proprie "strutture a rete": oltre ai centri storici, sono presenti la sequenza delle torri telemetriche, i manufatti militari, le case della bonifica.

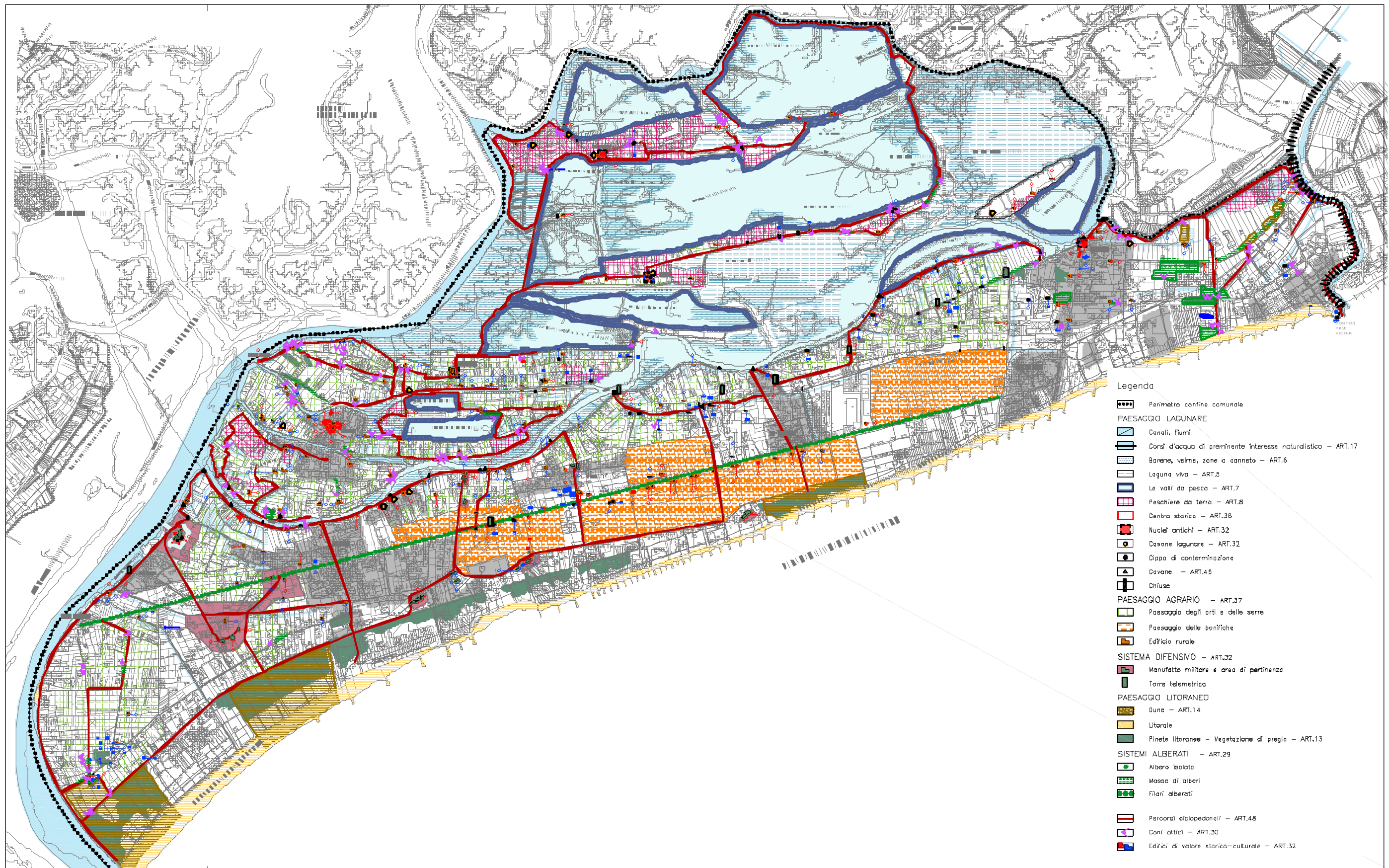


Figura 0-47: Carta del paesaggio (Variante al P.R.G. adottata 21.10.2004)

La "Carta del paesaggio" contenuta nella Variante descrive il paesaggio di Cavallino Treporti mediante 5 tipologie:

- Paesaggio lagunare
- Paesaggio agrario e sistemi alberati
- Sistema difensivo
- Paesaggio litoraneo.
- Ambito insediativo

PAESAGGIO LAGUNARE

Il paesaggio lagunare si estende nella parte più settentrionale del territorio comunale, fascia di transizione tra l'ambiente naturale rappresentato dalla laguna e l'ambiente costruito / antropizzato rappresentato dalla penisola di Cavallino Treporti. Gli elementi che maggiormente caratterizzano tale paesaggio sono gli elementi naturali rappresentati dalla laguna viva e da barene, velme e zone a canneto e gli elementi antropici rappresentati da valli da pesca, peschiere da terra (elemento tipico di questo lembo di territorio lagunare), casoni lagunari, cavane, cippi di contaminazione lagunare.

Le peschiere da terra (o "fossi salati") sono un elemento caratteristico del paesaggio di questa zona, anche se oggi non sono così facilmente riconoscibili come in passato, a causa della loro perdita di significato per l'attività di pesca. Testimonianze della presenza e dell'uso dei fossi negli ambienti della laguna Nord sono rinvenibili in numerose disposizioni emanate dalla Serenissima con il fine di tutelare le risorse ittiche lagunari. Dalla consultazione di documenti archivistici si ritrova più volte condannata la pratica di mantenere il pesce novello nei fossi per poi venderlo ai vallesani una volta svezato. Tale attività, un tempo molto diffusa, era praticata non solo dai pescatori ma anche dai vignaioli o "fossanti" presenti in gran numero anche nel territorio dell'attuale Comune di Cavallino-Treporti.

Negli anni '40 del secolo scorso Bullo (1940) e Zolezzi (1947) fecero ampio riferimento ai "fossi di svernamento", definiti come fosse rettilinee con argini rialzati più o meno protetti da vegetazione all'interno delle quali veniva mantenuto il pesce novello.

Tali fossi, presenti in molte isole della laguna, ma soprattutto a S. Erasmo, Treporti, Cavallino, Lio Grando e Lio Piccolo, erano probabilmente residui di antiche opere di bonifica, nei quali si seminavano quantità rilevanti di novellame (cefali ed orate in particolare) che veniva venduto l'anno successivo ai vallesani che potevano così seminare in valle un prodotto già abbastanza grande e robusto, garanzia per il successo dell'allevamento.

L'attività era condotta non da pescatori di professione, ma da vignaioli e orticoltori, chiamati per questo "fossanti", i quali seppur impegnati nei lavori agricoli, dedicavano una piccola parte del loro tempo anche alla semina degli avannotti.

Notevole interesse assume la cartografia del Bullo (1940) relativa ai "fossi usati dai vignaiuoli del litorale per allevamento di pesce" che riporta un'estesa area, compresa tra il Canale di Treporti e il Canale Pordelio, utilizzata un tempo per attività di piscicoltura dai padri Armeni, proprietari di quelle terre.

In passato anche i fossati esterni al Forte Vecchio erano utilizzati per depositare le nasse con attaccate le uova di seppia in modo da favorirne la schiusa, mentre al giorno d'oggi l'area esterna, in prossimità della chiavica, è utilizzata dai locali pescatori per lo stoccaggio di reti e attrezzature da pesca. Un'altra diffusa rete di fossi salati si trova nel territorio delimitato dal Canale di Treporti, dal Canale Pordelio e dal Canale Portosecco.

I cippi di conterminazione lagunare sono 99 capisaldi con i quali la Serenissima Repubblica volle indicare la "Conterminazione lagunare" iniziata nel 1610 e completata nel 1791: una perimetrazione che segnalava la separazione netta tra il bacino lagunare ed il territorio circostante, entro la quale era vietata ogni opera che avesse potuto modificare l'equilibrio raggiunto.



Figura 0-48: Peschiera da terra in località Portosecco

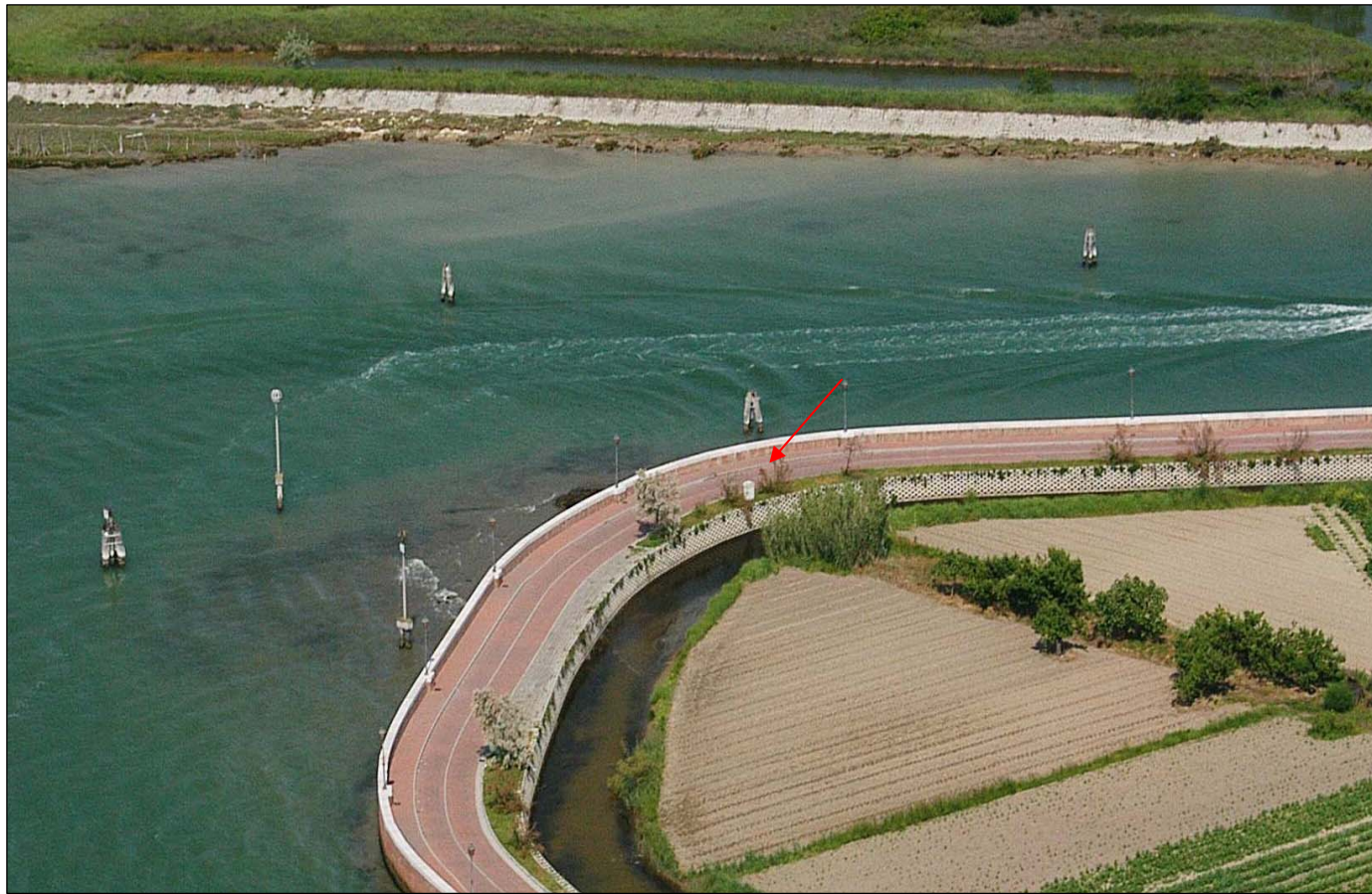


Figura 0-49: Cippo di contaminazione lagunare presso Punta Pordelio

STRUTTURA DEL PAESAGGIO

La struttura dell'ambito naturalistico della laguna e delle valli da pesca di Cavallino Treporti comprende la gronda lagunare e i lidi lagunari, la laguna viva e le barene, i corsi d'acqua di interesse naturalistico ed i biotopi come insieme di ecosistemi.

Nella parte settentrionale della penisola sono presenti le valli da pesca, il cui confine naturale è costituito per una parte dal territorio di Lio Piccolo e delle Mesole e dal canale Pordelio, il quale si ricongiunge al canale Saccagnana che prosegue fino a Treporti.

Il paesaggio di questa fascia di laguna nord presenta estese superfici di barena, le quali sono generalmente ricoperte da vegetazione continua di tipo erbaceo che si adatta alle difficili condizioni ambientali.

Il paesaggio vallivo, il quale mostra un aspetto seminaturale modellato dall'uomo, si è conservato nel tempo pressochè inalterato grazie all'attività di itticoltura, la quale ha consentito di preservare nel tempo elevati livelli di naturalità.

VALORI DEL TERRITORIO

L'ambito rappresenta gli elementi di maggior pregio e originalità della penisola, in quanto sono presenti elementi naturalistici unici, dovuti alla sua morfologia naturale: esso rappresenta un vero e proprio paesaggio culturale, che contribuisce con la sua

peculiarità a contraddistinguere l'identità locale e del Veneto. Questo paesaggio, possedendo un valore notevole per il turismo e non solo, costituisce un riflesso della storia e dell'interazione tra l'uomo e la natura.

L'ambiente di barena conserva quasi intatta la sua integrità, dando la possibilità di percepirne le sue naturali caratteristiche strutturali.

Valore di questa parte di territorio è il mantenimento delle caratteristiche di luogo in cui è presente un numero esiguo di strutture antropiche ed è preponderante la connotazione naturale.

PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

La percezione del paesaggio dà il senso di un perfetto equilibrio estetico di un ambiente naturale, colto nella dominanza dei motivi piatti e orizzontali; è inoltre percepibile un buon isolamento acustico e fisico, in quanto è distaccato dalla realtà turistica.

Il paesaggio di barena, caratterizzato dalle fasce cromatiche proprie della vegetazione, muta con il cambiamento delle stagioni, apparendo in alcuni tratti, una disomogenea prateria.

Le Mesole e Lio Piccolo sono immerse nell'ambiente lagunare, tra specchi d'acqua, barene, velme e tortuosi canali, e in tutte le stagioni si può ammirare una ricca popolazione di uccelli acquatici. Nell'area sono presenti strade prevalentemente asfaltate e a tratti in terra battuta, posti lungo i perimetri delle valli, da cui è possibile apprezzare le forme del paesaggio e l'avifauna.

CRITICITA' COME ELEMENTI DETRATTORI

Le potenzialità ecologiche del sistema vengono sfruttate in maniera corretta.

Un elemento di criticità è costituito dall'erosione di alcune sponde di canali sottoposte all'azione corrosiva conseguente al moto ondoso generato dal traffico di natanti a motore.

FRAGILITA' AMBIENTALE

La possibile variazione degli equilibri ecologici in atto nel territorio lagunare mette in evidenza la sensibilità del sistema. Allo scopo di realizzare forme di itticoltura estensiva, l'acqua salata viene miscelata a quella dolce prelevata dal Taglio del Sile e Piave Vecchia che circonda le valli; le acque devono essere mantenute nelle condizioni di profondità e qualità adatte per richiamare l'avifauna che si stabilisce nell'area.

Occasionalmente si manifestano fenomeni di inquinamento delle acque dovuti al rilascio di sostanze organiche e chimiche derivanti dalle attività agricole e da quelle dell'acquacoltura.

FRAGILITA' PAESAGGISTICA

Non si presentano, allo stato attuale, condizioni di fragilità paesaggistica che potrebbero causare la variazione di elementi costitutivi il territorio del questo sistema lagunare.

L'erosione delle barene della zona costituisce un elemento che si ripercuote negativamente nel paesaggio diventando fattore di fragilità.

I mezzi meccanici per la pesca alle vongole creano, in alcuni casi, scompensi ai fondali, riducendo in tal modo l'estensione delle praterie sommerse a fanerogame.

PAESAGGIO AGRARIO E SISTEMI ALBERATI

Il paesaggio agrario caratterizza buona parte del territorio di Cavallino Treporti, ad esclusione della fascia costiera, occupata da ambiti di pregio ambientale ed insediamenti turistici (campeggi in primis), della fascia settentrionale, che, come visto, è occupata per buona parte da specchi acquei e barene, velme e canneti, e del margine orientale della penisola, in larga parte urbanizzato. L'ambito agrario di Cavallino Treporti è costituito da due tipologie di paesaggio: il paesaggio degli orti e delle serre, predominante, ed il paesaggio delle bonifiche, presente nella parte centro – orientale della penisola.

Insieme al paesaggio della pesca, il paesaggio dell'agricoltura è oggi quello che maggiormente rappresenta l'area di progetto. In particolare l'orticoltura, con l'assetto del territorio che ne deriva, ha caratterizzato fin dal passato queste terre, tanto che di esse veniva scritto: "Li prodotti principali del territorio sono le uve, frutti, legumi freschi, [...]" ("L'agricoltura e il territorio di Treporti e Cavallino nel 1826, due atti del catasto austriaco", a cura di G. Zambon).

STRUTTURA DEL PAESAGGIO

L'ambito agrario e orticolo si sviluppa lungo l'intera penisola, percorre il corso del canale Pordelio mescolandosi con il tessuto insediativo ed estendendosi sia a nord che a sud di via Fausta, fino a Treporti, alle Mesole e a Lio Piccolo.

Le aree agricole si presentano eterogenee, in quanto sono il risultato di una grande quantità di aziende orticole di piccola dimensione con un elevato indice di dispersione insediativa.

Il territorio agricolo è destinato a coltivazioni orticole intensive, la maggior parte delle quali è destinata a seminativi omogenei semplici ed è coperta da numerose forme di protezioni stagionali e da serre di svariata foggia e tipologia.

Le serre, indispensabili per la conduzione di tali attività, sono disposte in modo assai variegato e mescolate nel tessuto insediativo, in modo parallelo al disegno della maglia degli orti.

Le isole treportine sono sede di attività agricole di tipi intensivo, ed il sistema delle coltivazioni e delle serre sono fortemente concentrate in prossimità del centro di Cavallino.

A sud della via Fausta è presente una zona prevalentemente agricola di recente bonifica, legata ad aziende di notevole estensione, in cui si praticano attività agricole meno specializzate rispetto a quelle presenti a nord della stessa.

La struttura del paesaggio agricolo di Cavallino Treporti è anche fortemente condizionato dalla presenza della laguna e delle valli, le quali hanno assunto spazi più estesi rispetto ai territori da destinare all'agricoltura; per tale ragione la struttura del settore primario si è sviluppata in spazi in cui la disponibilità di suolo coltivabile è scarsa.

Il territorio comprende numerose aziende di piccole o medie dimensioni, in un contesto in cui prevale l'azienda a conduzione familiare o diretta, con coltivazioni prevalentemente orticole.

Le componenti ambientali che appaiono significative nell'ambito del sottosistema definito area della bonifica agricola sono diversificate: sono presenti alberature di alto fusto ed i percorsi trasversali che dal Canale Pordelio conducono al mare, rappresentano la trama di scansione della struttura territoriale della penisola.

VALORI DEL TERRITORIO

Le attività agricole e orticole, insieme alle attività ricettive legate al turismo, costituiscono tra le più importanti fonti economiche di maggior reddito del Comune di Cavallino Treporti, il quale è riuscito a trovare le proprie risorse nella convergenza tra clima, ambiente e ubicazione nella laguna di Venezia.

La presenza di un elevato numero di serre attrezzate è stato conseguente alla volontà da parte del Comune di sviluppare l'importante settore primario, adottando tecniche di coltivazione non troppo invasive per i raccolti e per la natura stessa.

Le aziende agricole operanti nel Comune si rivolgono verso un'agricoltura di nicchia, con prodotti di estrema qualità: l'obiettivo è la valorizzazione della cultura della qualità e della genuinità, contrapponendola all'omologazione dei prodotti orticoli. La tradizione orticola della laguna di Venezia ha favorito il diffondersi di coltura specializzate, a più alto valore aggiunto per unità di superficie rispetto a quello medio dell'agricoltura estensiva praticata nelle aree di bonifica.

Il paesaggio agrario è caratterizzato da un ambiente complesso e articolato in cui si sovrappongono i documenti della civiltà contadina e alcuni episodi del periodo delle grandi bonifiche.

Valori del territorio sono costituiti dalla presenza di numerosi edifici di carattere rurale su terreni coltivati suddivisi in grandi proprietà in cui è integra la struttura di ripartizione dei campi, propria delle bonifiche agrarie. In particolar modo gli edifici posti a margine delle aree coltivate, hanno mantenuto nel tempo il duplice carattere di edificio urbano e di casa rurale fortemente radicata al territorio.

PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

Il paesaggio agrario si presenta con una marcata frammentazione delle proprietà terriere in cui è presente una diffusa orticoltura specializzata.

Il paesaggio del tessuto agricolo è percepito dai disegni geometrici delle strade interpoderali e dalle linee ortogonali dei fossi di separazione tra un appezzamento e l'altro.

A fianco di aziende attive stanno comparando anche terreni incolti, con serre non più utilizzate o in stato di abbandono e alcuni edifici rurali appartenenti ad un patrimonio edilizio non più idoneo, si presentano in cattivo stato di conservazione, costituendo in tal modo una percezione negativa del paesaggio agricolo.

CRITICITA' COME ELEMENTI DETRATTORI

Nel corso degli ultimi anni anche le cosiddette "colture forzate" hanno subito un processo di evoluzione tecnologica: a fianco di tipologie molto semplici e tradizionali, costituite da sostegni tubolari metallici e da pellicole di materiale plastico

trasparente che a fine stagione o a fine periodo di produzione devono essere sostituite, si sono formate strutture con contenuti tecnologici molto più avanzati, che non necessitano di sostituzione e che permettono maggiore operatività.

Nel paesaggio agricolo orticolo vengono considerati elementi detrattori, quali elementi lineari o puntuali di disturbo del paesaggio, le linee elettriche a traliccio, il posizionamento di una centrale elettrica nelle vicinanze del centro abitativo: gli impianti a condotta elettrica aerea, per il trasporto a distanza dell'energia elettrica, costituiti dai conduttori sospesi al di sopra del suolo, rappresentano un elemento di disturbo alla percezione del paesaggio agricolo e delle serre.

FRAGILITA' AMBIENTALE

La possibile variazione degli equilibri ecologici in atto nel territorio agricolo e orticolo mette in evidenza la sensibilità del sistema.

Quegli spazi agricoli che attualmente versano in stato di abbandono sono ancora in numero esiguo, ma rappresentano un segnale di attenzione che deve essere attentamente valutato per le possibili ricadute negative sull'intero ecosistema che come abbiamo visto può accentuare le possibili condizioni di fragilità ambientale e minare o ridurre gli aspetti di qualità presenti.

La politica agraria del comune di Cavallino Treporti analizza i provvedimenti di sostegno al settore agricolo ed elabora strategie di intervento per un'agricoltura sostenibile, ma sono presenti anche alcune coltivazioni intensive (solitamente mediante pratiche di colture di reddito), le cui pratiche agricole a maggior impatto ambientale, potrebbero contribuire ad una riduzione della biodiversità.

Le aree derivanti da bonifiche di territori che si trovavano sotto il livello del mare, presentano scarsa conservazione di buone condizioni agronomiche ed ecologiche.

FRAGILITA' PAESAGGISTICA

Non si presentano, allo stato attuale, condizioni di fragilità paesaggistica che potrebbero causare la variazione di elementi costitutivi il territorio del sistema agricolo e orticolo.

Il paesaggio si presenta integro, in quanto conserva in gran parte ancora integri gli ecosistemi di pregio.



Figura 0-50: Paesaggio degli orti e delle serre presso Punta Sabbioni

SISTEMA DIFENSIVO

Il sistema difensivo rappresenta un importante elemento del territorio di Cavallino Treporti. Esso è costituito da manufatti militari, quali forti ed edifici costruiti dagli austriaci nella seconda metà del XIX secolo e bunker antisbarco costruiti lungo la spiaggia durante la seconda guerra mondiale dai tedeschi, e dalle già citate torri telemetriche.

Di particolare interesse risultano in particolare il cosiddetto "Forte Vecchio", costruito dagli Austriaci tra il 1845 ed il 1851 sul Lungomare San Felice, a Punta Sabbioni, e le torri telemetriche, la cui edificazione cominciò nel primo decennio del 1900, che sorgono equidistanti lungo la penisola di Cavallino Treporti e che risultano ben visibili ancora da decine di chilometri. Sulla cima di esse veniva sistemato un "telemetro", strumento che serviva per misurare rapidamente le distanze e quindi individuare l'obiettivo nemico da segnalare poi alle quattro potenti batterie costiere esistenti sul litorale.



Figura 0-51: Forte Vecchio (o Forte di Treporti)



Figura 0-52: Torre telemetria lungo il Canale di Treporti

PAESAGGIO LITORANEO

L'ambito del paesaggio litoraneo si sviluppa dalla foce del fiume Sile alla diga di Punta Sabbioni, comprendendo la fascia meridionale della penisola; la spiaggia ha uno sviluppo longitudinale di circa 15 km.

Gli archi costieri, i quali si estendono attraverso un articolato sistema sabbioso che rappresenta l'effettiva matrice strutturale dell'Ambito, sono formati da dune sabbiose costituite da biotopi litoranei relitti, da pinete litoranee e da elementi vegetazionali di pregio, quasi sempre di impianto artificiale.

La matrice geomorfologica della costa litoranea è costituita da depositi litorali di spiaggia sabbiosi (Unità di Torcello) e da depositi alluvionali, fluvioglaciali, lacustri e palustri (era Quaternaria).

Nella parte estrema ad est della penisola, nei pressi del faro del Cavallino, sfocia il fiume Sile (Piave Vecchia), il quale in origine sfociava direttamente in laguna, molto più ad ovest, nei pressi di Torcello; nel XVII secolo, la Serenissima Repubblica di Venezia deviò il corso del fiume verso la penisola del Cavallino, per evitare il progressivo impaludamento di quel tratto di laguna.

Il litorale di Cavallino Treporti è costituito dalla una delle spiagge più estese del litorale adriatico, in conseguenza alla quantità di sabbia apportata dall'azione del vento e dalle correnti dei fiumi Sile e Piave, le quali hanno contribuito all'elevata ampiezza del litorale.

I litorali sabbiosi dell'Alto Adriatico si presentano come fasce differenti parallele alla linea di battigia, in cui si depositano organismi vegetali e animali. Nella prima fascia, costituita dalla battigia che varia di dimensione a seconda delle maree e del conseguente moto ondoso, la sabbia è bagnata in maniera costante dall'acqua marina. La seconda fascia, con caratteristiche simili a deserto sabbioso, comprende una parte di spiaggia a lieve pendenza ed è posta al limite di una zona di transizione, definita "semi-deserto", dove l'ambiente appare leggermente più ospitale per alcune specie vegetali. Al limite estremo del tratto di sabbia verso il primo cordone dunoso, si incontra una fascia denominata a "piante pioniere", le quali, possedendo radici molto sviluppate per raggiungere l'acqua in profondità, si adattano ad ambienti aridi e salmastri.

Oltrepassati i primi cordoni dunosi il paesaggio muta profondamente apparendo più dolce, in quanto la vegetazione si infittisce e si arricchisce in specie dove è presente un dislivello nelle dune più interne. L'ambiente delle dune stabilizzate appare eterogeneo a seconda delle temperature: la temperatura elevata dà caratteristiche in parte analoghe a quelle della steppa con abbondanza di specie animali e vegetali, mentre nel periodo in cui la temperatura diminuisce, si formano ampie coperture di musco. In tale fascia sono presenti depressioni umide con una ricca rappresentanza di specie proprie delle paludi retrodunali. Nei litorali veneziani gli ambienti umidi comprendono le depressioni tra le dune, con ristagno di acqua dolce e gli stagni salmastri che si formano in prossimità dei moli foranei. Le praterie umide verso ovest sono limitate di estensione per la bonifica avvenuta in passato.

L'ultima fascia è costituita dal bosco retrodunale. Le zone retrodunali presentano morfologie differenti: nei rilievi non asciutti crescono formazioni boschive (osservabili in tracce significative nella zona di Cà Savio) e depressioni umide in cui crescono canneti, giunchi e rare specie di derivazione mediterranea. Nelle aree più asciutte ci sono presenze boschive termofile (nell'area del Cavallino), specie microterme, tipiche di ambienti boschivi padani.

Sono presenti opere storiche di regimazione delle acque marine lungo l'intero litorale.

Costituiscono elementi rilevanti dell'assetto insediativo dell'Ambito i seguenti sistemi:

- il nucleo insediativo turistico, comprendente il sistema di campeggi e attività ricettive alberghiere, si sviluppa lungo la costa in modo discontinuo tra la pineta litoranea; i forti caratteri naturalistici del territorio hanno costituito, nel tempo, la principale fonte dell'economia dell'intero territorio del Cavallino, con un'ampia dotazione di servizio turistico;
- il nucleo turistico residenziale è sviluppato e organizzato in riferimento alla costa litoranea.

VALORI DEL TERRITORIO

I principali valori sono individuati dalla complessità delle componenti ecosistemiche che segnano la struttura ambientale dell'Ambito, riconosciute anche dal recepimento di convenzioni internazionali comunitarie nazionali e regionali, come Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Interesse Comunitario (SIC); tali aree geografiche rappresentano una risorsa ecologica di rilevante interesse in termini di conservazione della biodiversità in ambito adriatico.

I valori del territorio sono riconducibili all'elevata qualità e specificità ambientale-paesaggistica del sistema costiero: sono presenti risorse naturalistiche che includono le dune fossili, biotopi importanti per la flora e per la fauna e le pinete litoranee.

I sistemi sabbiosi costieri costituiscono valori del territorio in termini di estensione, fruibilità ed elevata peculiarità ambientale, i cui valori del paesaggio sono riferibili all'utilizzazione e alla tutela degli elementi che costituiscono e caratterizzano in modo ben specifico l'ambiente del territorio litoraneo.

PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

Si possono riconoscere, e di conseguenza percepire, i differenti elementi naturali che caratterizzano il sistema ambientale proprio del litorale di Cavallino. Se si osserva il panorama e ci si posiziona sulla spiaggia, di fronte al mare, si vedranno linee orizzontali; se ci si pone sulla spiaggia e si osserva la pineta e le dune sabbiose, risalteranno alla vista e ai sensi la dominanza di curve e di linee morbide. Se si considera l'ambiente costruito, si nota che le strutture ricettive si sono mescolate in forma diffusa, nel territorio costiero della penisola; inoltre si percepiscono forme geometriche delle strutture dei bungalows, sorti e sviluppati senza provocare forti segnali di degrado all'ambiente naturale fatto di alberi e di sabbia.

CRITICITA' COME ELEMENTI DETRATTORI

L'elevato valore paesaggistico-ambientale della costa litoranea è disturbato da elementi insediativi e ricettivi distribuiti in maniera diffusa, modificando in tal modo parte dello skyline del versante sud.

Le criticità che possono essere riconducibili nell'Ambito litoraneo si identificano nell'accessibilità alle risorse costiere, in quanto la rete viaria esistente appare di scarsa dimensione per la portata di traffico di mezzi, particolarmente nella stagione estiva.

FRAGILITA' AMBIENTALE

Nell'ambito costiero la forte espansione delle strutture turistiche ricettive svolgono un'elevata pressione sul territorio, rendendolo più vulnerabile a leggeri fenomeni di subsidenza, conseguente anche alle bonifiche idrogeologiche avvenute in passato.

L'Ambito litoraneo, comprendendo parti di territorio caratterizzate dalla presenza di SIC/ZPS, dà un'immagine di un territorio che possiede importanti risorse: per tal ragione viene demandato il compito essenziale della loro conservazione e di conseguenza della loro valorizzazione agli strumenti pianificatori.

FRAGILITA' PAESAGGISTICA

Le condizioni di fragilità paesaggistica causano la variazione di elementi costitutivi il territorio del sistema litoraneo. Nell'analisi degli elementi che strutturano il territorio, si individuano le condizioni di fragilità delle risorse, il rischio per l'ambiente, le condizioni di criticità e la sensibilità alle possibili modificazioni dell'assetto paesaggistico esistente.

Nella parte orientale della penisola, la larghezza dell'arenile si riduce in maniera progressiva a causa dei fenomeni di erosione che hanno ridotto a pochi metri alcuni tratti.

La linea di confine posta nei pressi di Punta Sabbioni sarà decisamente modificata dalle mure in opera del MOSE, le quali produrranno un assetto morfologico differente a quello precedente.

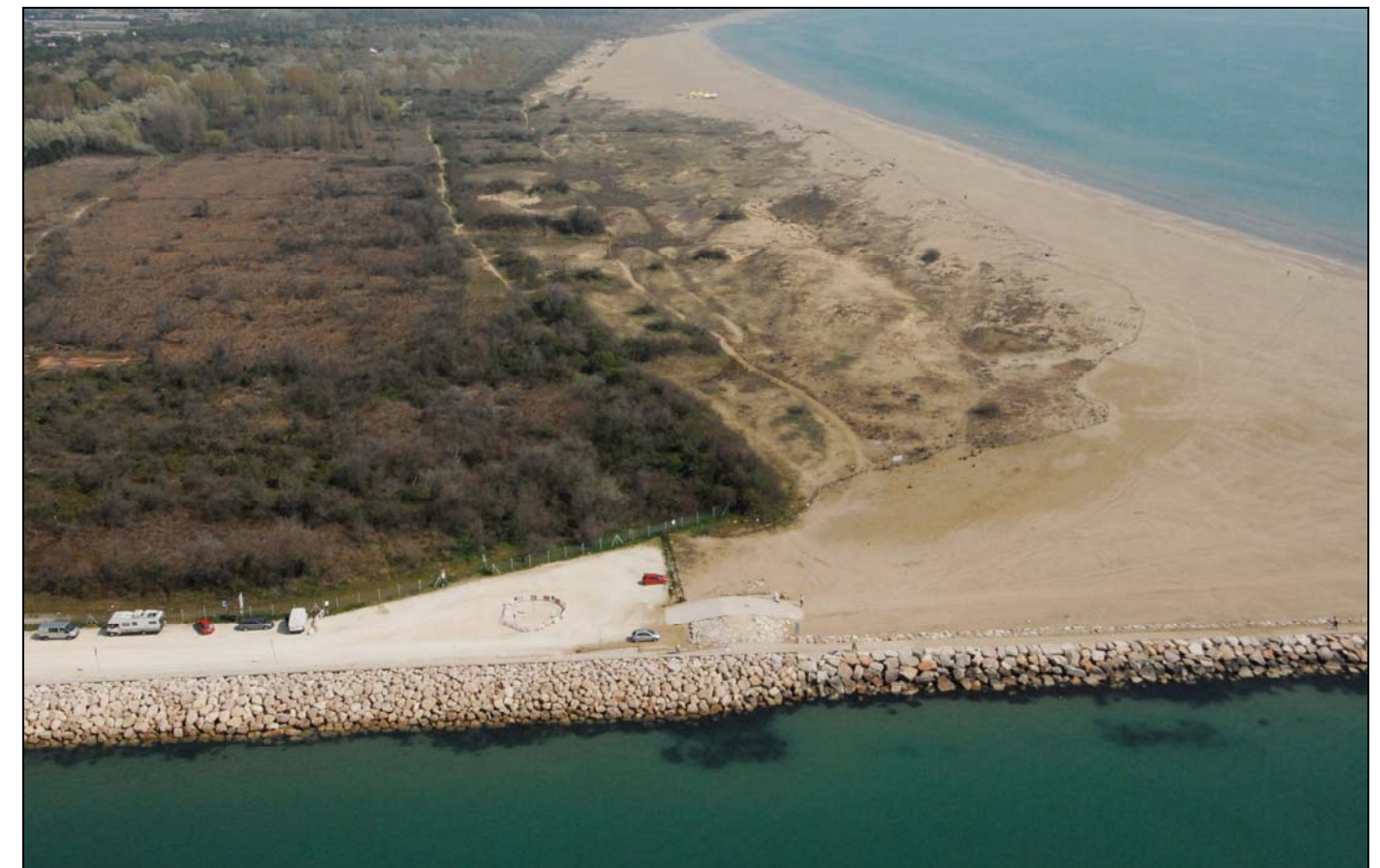


Figura 0-53: Area SIC / ZPS di Punta Sabbioni



Figura 0-54: Opere del “M.O.S.E.” in via di costruzione presso Punta Sabbioni

AMBITO INSEDIATIVO

Alle tipologie di paesaggio considerate è necessario aggiungere anche l’ambito insediativo, evidenziato con colorazione grigia nella “Carta del paesaggio” allegata alla Variante citata in precedenza.

STRUTTURA DEL PAESAGGIO

La struttura insediativa della penisola può essere letta come uno sviluppo avvenuto nel tempo per fasce parallele al litorale, ognuna caratterizzata da usi e funzioni specializzate.

Il sistema insediativo di Cavallino si articola in una successione di centri e di nuclei, che si sono formati lungo la direttrice che da Cavallino conduce a Punta Sabbioni ed a Treporti, passando per Ca’ Ballarin e Ca’ Savio.

La via Fausta, direttrice stradale principale dell’intera penisola, assume un ruolo di distribuzione tra i nuclei residenziali e le attività commerciali e di connessione tra i diversi centri urbani, percorrendo longitudinalmente la penisola dalla foce del fiume Sile al terminal lagunare di Treporti.

I maggiori centri residenziali si sono sviluppati a nord di tale asse viario, il quale attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza di attività agricole specializzate che appaiono più estese in superficie rispetto agli spazi destinati agli elementi insediativi.

L’assetto organizzativo del territorio si articola in centri e nuclei prevalentemente residenziali, in strutture ricettive turistiche e in alcuni siti di attività commerciali e artigianali.

Il sistema turistico, costituito soprattutto da attività ricettive all’aperto, si sviluppa lungo l’area costiera, il sistema residenziale si mescola nel tessuto agricolo dell’intera penisola, mentre il sistema commerciale e artigianale è cresciuto nel tessuto urbano dei centri maggiori e nell’ambito di alcune limitate localizzazioni.

La struttura residenziale si è sviluppata in forma disseminata e diffusa sul territorio, determinando i caratteri di una sorta di città policentrica, in cui si compenetrano, in alcune realtà, il sistema insediativo stabile e il sistema delle attività legate al turismo. Nelle zone agricole sono presenti aggregati edificati adiacenti alle aree residenziali consolidate e in alcuni casi anche attività produttive e di servizio.

L’ambito a più elevata densità edilizia è quello compreso tra la via Fausta ed il canale Pordelio, dove sono localizzati i centri che offrono le funzioni e le attività legate all’uso residenziale e dei servizi.

VALORI DEL TERRITORIO

Questa porzione di territorio, in cui si concentrano gli insediamenti urbani, appare come una sequenza di linee lungo le quali si addensano o si diradano differenti sistemi che possiedono forti identità, contenute nella rete fitta di strade e di canali, nella maglia degli orti e delle serre e dei campi coltivati agricoli.

PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

In un territorio fortemente plasmato dalla natura che quotidianamente scandisce la sua azione, tutti i segni presenti possono avere una duplice identità che rende ben percepibile il paesaggio, ma che al tempo stesso lo rende mutevole, e questo impone un’ulteriore attenzione ai segni presenti, costituiti da strade, canali, da argini, da orti intervallati da terreni incolti e da forme variegata di costruzioni.

Il paesaggio dell’ambito insediativo va necessariamente letto da due punti di visuale: quello della Strada del Pordelio, con l’adiacente omonimo canale, e quello dell’asse di Via Fausta, scandita dal suo filare di pini.

I due tratti di visuale trasferiscono alla percezione sensoriale elementi molto eterogenei e articolati di paesaggio, che in alcuni casi sembrano appartenere a due territori completamente differenti. Nella prima fascia di visuale si percepisce un paesaggio fatto di elementi prevalentemente antropici, mentre nel secondo prevalgono le componenti naturalistiche, con alcuni punti di accentuazione costituiti ancora una volta da elementi artificiali (ad esempio le torri telemetriche, gli edifici storici o monumentali, ma anche i nuovi quartieri, le strade, e i centri di addensamento delle attività) e da elementi naturali vegetazione, canali e laguna.

Abbiamo già avuto modo di richiamare il PALAV che, assieme al nuovo PTRC (e al PTCP) rappresenta il quadro di riferimento unitario che, oltre a garantire la coerenza tra i diversi strumenti di pianificazione alle diverse scale, contiene gli elementi di riferimento della tutela del paesaggio, proprio in considerazione del delicato equilibrio ambientale dell’ecosistema lagunare e delle importanti testimonianze storiche presenti in questo sistema. Assieme a questi strumenti di livello territoriale, vi sono ulteriori strumenti già operanti o in fase di elaborazione. Ricordiamo in particolare il Progetto SistL del sistema dei litorali (oltre a considerare adeguatamente l’aspetto ambientale e quello storico, valuta il mutato assetto territoriale e sociale che si

è venuto a delineare nel periodo successivo all'approvazione del PALAV). Un secondo strumento, con il quale i prossimi strumenti di pianificazione urbanistica dovranno confrontarsi, è costituito dal Piano Paesistico in attuazione al PTRC e Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"



Figura 0-55: Insediamento abitativo e nuovo complesso residenziale in costruzione lungo il Canale di Treporti

CRITICITA'

Il Centro di Ca' Savio nel corso degli ultimi anni, ed in particolare dopo la costituzione del Comune di Cavallino Treporti, ha assunto sempre più il ruolo di "Polo urbano principale".

Cavallino e Treporti, come abbiamo avuto già modo di accennare, rappresentano la "memoria storica" di questa città diffusa. Gli altri centri e nuclei insediativi presenti sono quasi sempre costituiti da successive adduzioni degli originari borghi rurali, oppure assumono un ruolo in ragione della loro peculiarità turistico-ricettiva. Le identità dei luoghi non si colgono nei singoli centri urbani, in quanto si sono sviluppati nel tempo lungo un'unica direttrice stradale.

L'odierna fisionomia del paesaggio è caratterizzata, per le zone rurali, da un insediamento sparso e da un reticolo di appezzamenti di dimensioni variabili in relazione alla proprietà e all'azienda agricola.

I maggiori centri e nuclei sono localizzati a nord di via Fausta, mentre la parte di territorio a sud, tra la fascia litoranea e la strada provinciale sono presenti ancora piccoli nuclei rurali di origine spontanea, spesso frammentati ed intervallati dai campeggi e villaggi turistici, da attività agricole orticole e da attività turistiche.

Le criticità maggiori derivano proprio da questa struttura insediativa diffusa, in cui i fenomeni legati al traffico e alla congestione che si concentrano nei principali nodi urbani e nel periodo estivo.

4.2 IL SISTEMA STORICO CULTURALE

LA MATRICE PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO

Nel comune di Cavallino Treporti sono distribuiti diversi manufatti, alcuni dei quali di dimensioni rilevanti, riferibili all'architettura militare.

In origine facevano parte di un sistema militare organico connesso da strade e ferrovie oggi scarsamente riconoscibile e risultano oggetti isolati, poco fruibili e visibili.

Il restauro e riuso di questi manufatti è stato oggetto di una ricerca affidata allo IUAV dal Comune di Cavallino Treporti che riguardava lo studio e il recupero delle risorse storico-culturali e ambientali parte integrante del progetto "Lio piccolo, Cultura e ambiente tra laguna e mare" realizzato nell'ambito del Programma di iniziativa comunitaria Interreg IIA Italia-Slovenia 2006, dal Comune di Cavallino-Treporti in collaborazione con i Comuni di Capodistria e Pirano, la Facoltà di Architettura dell'Università di Lubiana, il Comune di Carole, l'Agenzia del Demanio – filiale di Venezia, lo IUAV di Venezia, il GAL Venezia Orientale, la Provincia di Venezia e la Sovrintendenza ai Beni Ambientali, Architettonici, Storici, Artistici e Demoantropologici di Venezia e Laguna. I temi di studio e progettazione hanno interessato le risorse storico-culturali, paesaggistiche e ambientali presenti: il sistema delle fortificazioni del periodo austroungarico e italiano (Torri telemetriche, forti, batterie, bunker, ecc.), l'isola ed il borgo di Lio Piccolo, l'ambito lagunare in cui è inserita e i percorsi di fruizione.

Il primo tema del progetto "Un museo all'aperto di architetture militari" riguarda il recupero e la valorizzazione delle fortificazioni come elementi di un circuito museale per il tempo libero, organizzato nella forma del parco lineare. Il secondo tema di progetto dal titolo "Di torre in torre", è incentrato sulla conservazione e sul recupero delle torri telemetriche, come elementi storici e di servizio, lungo un nuovo percorso che le collega ricavato in gran parte dalle antiche vie militari; alcune torri resteranno all'uso privato, altre opportunamente recuperate per l'uso pubblico.

Il terzo tema del progetto dal titolo "Lio Piccolo un borgo tra natura e storia" si concentra sul riconoscimento delle risorse storiche ambientali e paesaggistiche del borgo proponendone il recupero e la valorizzazione come centro di attrazione naturalistica, culturale ed agroambientale della laguna del Cavallino.

In questo lavoro non si identificano possibilità di riuso e restauro dei complessi, ma si cerca di individuare percorsi che ricolleghino queste strutture e le rendano evidenti nel territorio migliorandone l'accessibilità e la sistemazione delle aree

esterne. I percorsi tracciati sono quello “di torre in torre” e quello del “museo all’aperto delle architetture militari”. Sempre per le emergenze storiche, anche se non di tipo militare, si è tracciato il percorso antico tra le Mesole e Lio Piccolo.

Di seguito si riportano in sintesi gli interventi individuati nel corso della ricerca.

Forte Vecchio

Simbolo delle fortificazioni militari del litorale di Cavallino, il Forte di Treporti, detto anche Forte Vecchio, è stato costruito dagli Austriaci nel periodo 1845 – 1851, come documentano le mappe originali del progetto conservate presso l’Archivio di Guerra di Vienna, nell’ambito di una lunga catena di interventi volti a presidiare il territorio lagunare. La struttura, di estensione e dimensioni rilevanti – basti pensare alla necessità di 6 anni di tempo per ultimarlo – è sorta su una preesistente fortificazione di minore importanza, a base quadrangolare, posizionata all’estrema punta del litorale, in contrapposizione con il Forte di S. Erasmo, per la difesa comune della bocca di porto. Il complesso si estende su una superficie complessiva di oltre 26.000 mq., di cui circa 3.800 edificati, 10.400 scoperti e 12.400 destinati al fossato circostante. Il fronte principale, sul lato ovest, è rivolto verso la laguna di Venezia, misura 230 m. di lunghezza e presenta due ingressi, uno che dà direttamente su un campo di servizio e l’altro, più grande e più rilevante perchè munito di portale e – originariamente – di ponte levatoio, che comunica con una corte interna. Essendo isolato e raggiungibile solo via acqua, il Forte era dotato di un robusto armamento da difesa e da attacco rappresentato dai cannoni e dalla fucileria, in modo da poter fronteggiare sia le navi che si avvicinavano al porto sia le truppe che dal litorale avanzavano a piedi. Possedeva, inoltre, sulla banchetta del terrapieno a ridosso del muro di cinta, artiglierie da costa e da campagna, di maggior calibro, poste a circa 6 metri di altezza sul livello del mare. Nel corso della prima guerra mondiale, al suo interno furono erette due torri telegoniometriche, una a base circolare e l’altra a base quadrangolare, per avvistare il nemico e calcolare la direzione dei colpi d’artiglieria. Durante la seconda guerra mondiale furono edificati all’interno due nuovi capannoni destinati a ricovero delle truppe, mentre l’armamento fu ridotto alle sole batterie antiaeree. Una volta caduto in disuso, nel recinto del Forte stabilirono la loro residenza alcune famiglie.

Il Genio Militare per la Regia Marina iniziò nel 1915 i lavori di costruzione della Batteria Amalfi, portandola a termine 17 mesi dopo. Il progetto prevedeva l’impiego delle più moderne soluzioni costruttive e degli armamenti per l’epoca più all’avanguardia. Principale carattere di modernità della Batteria era l’inserimento di una torre corazzata di tipo navale, per ospitare le bocche di fuoco, sulla sommità del corpo principale in calcestruzzo. All’interno della costruzione principale erano stati ricavati diversi locali: piccoli magazzini per le munizioni, gli uffici, gli alloggi per la truppa e per gli ufficiali, i lavatoi, le latrine. In ognuno dei due corpi secondari era stata collocata una centrale elettrica composta da un gruppo elettrogeno con motori diesel, collegata all’edificio principale attraverso camminamenti protetti. La polveriera, anch’essa in calcestruzzo, era divisa in due ambienti separati, uno per i proiettili, l’altro per le cariche di lancio. Tutta la struttura, data la natura sabbiosa del terreno, sorgeva su una piattaforma poggiante su una palificata di 8.000 pali in calcestruzzo armato; era riparata da una duna artificiale di sabbia, costruita appositamente, scomparsa nel corso del tempo. La Batteria, realizzata con criteri antinavali contro un’ipotetica flotta che giungesse dal mare a minacciare Venezia, conservò più utilmente un settore di tiro di 360° e, in effetti, l’unico impiego operativo fu proprio sul retro, verso il Piave, in particolare tenendo sotto tiro i ponti nel momento in cui, dopo la rotta di Caporetto del 1917, gli Austriaci avanzavano verso la città lagunare. Durante la seconda guerra mondiale, dopo l’Armistizio dell’8 settembre 1943, l’Amalfi fu occupata dai Tedeschi che, pur avendo in corso molte opere di fortificazione anti-sbarco sul litorale, non portarono alcuna modifica alla fortificazione.

Il progetto si pone con ottica conservativa nei confronti dell’intero complesso ed inserisce elementi di nuova concezione (passerelle su doppie altezze, vani di servizio, percorsi verticali, ecc.) necessari alla destinazione museale che si configurano però come elementi autonomi, reversibili che non intaccano le strutture esistenti.



Figura 0-1: Veduta aerea del complesso di Forte Vecchio



Figura 0-2: Ingresso di Forte Vecchio

La figura seguente riporta l'ipotesi di progetto del "Il Museo al Forte" di Federica Colò, Carlotta Perissinotto, Micol Pillon pubblicato nel volume "Cavallino Treporti. Progetti per un'idea di parco. Progetti di architettura e conservazione delle Facoltà di Architettura di Venezia e di Lubiana per il parco turistico di Cavallino Treporti" pubblicazione a cura di Pierluigi Grandinetti, Silvia Mazzetto, Vesna Skabar edita da Il Poligrafo, 2006.

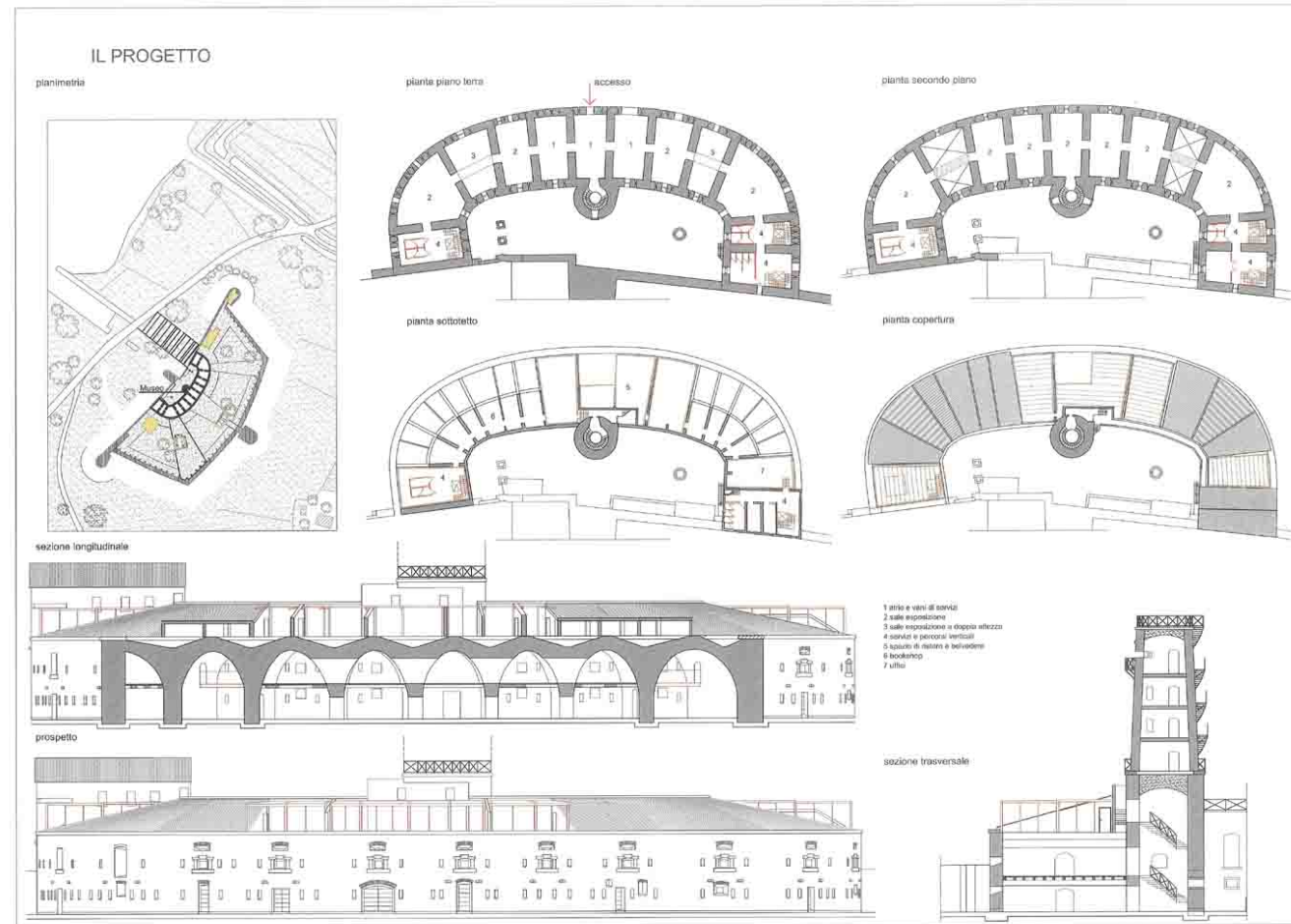


Figura 0-3: Ipotesi di progetto del "Il Museo al Forte"

(tratta dal volume "Cavallino Treporti. Progetti per un'idea di parco. Progetti di architettura e conservazione delle Facoltà di Architettura di Venezia e di Lubiana per il parco turistico di Cavallino Treporti")

Le torri telemetriche

Le torri telemetriche sono una presenza costante nel paesaggio del territorio di Cavallino-Treporti. Gli edifici facevano parte del complesso sistema difensivo ottocentesco ancora oggi chiaramente distinguibile in tutte le sue forme: Forte Vecchio, Batteria Amalfi, bunker e torri.

Questi edifici, realizzati nei primi anni del '900, costituivano l'apparato di avvistamento comunicante con le batterie di tiro dislocate lungo il litorale di Cavallino. Di queste torri se ne conservano dodici alcune disposte lungo il canale Pordelio, altre tra

il canale e il litorale, altre ancora lungo il litorale di Punta Sabbioni Hanno tipologia simile ad edifici civili per mimetizzarne la verticalità in un paesaggio orizzontale su una pianta quadrangolare o circolare con elemento comune la finestra a nastro posta all'ultimo piano. In cima alle torri era sistemato un telemetro che, attraverso un sistema a prismi ottici e un calcolo trigonometrico, serviva a misurare rapidamente la distanza degli obiettivi da colpire. Tutte le torri sono orientate, rispetto alla linea del litorale, in modo tale che le finestre a nastro consentissero una perfetta comunicazione attraverso un cono visivo di 180°. Sono di proprietà demaniale alcune in concessione a privati.

La torre telemetrica assume, proprio per la sua forma sviluppata in altezza, una particolare funzione di elemento attrattore. I progetti citati in precedenza mirano a promuoverne un utilizzo legato ad attività turistico-ricettive, di promozione dei prodotti locali, anche attraverso attività di ristorazione, di conoscenza delle realtà naturalistiche che caratterizzano il territorio di Cavallino-Treporti e di valorizzazione della storia del sistema difensivo veneziano. Alcune di queste torri, tuttavia, poco si prestano ad un utilizzo ricettivo, esprimendo maggiormente una funzione abitativa.



Figura 0-4: Torri telemetriche in località Ca' Savio e Lio Grando

4.3 IL SISTEMA ANTROPICO

LA MATRICE SALUTE UMANA

Nella pubblicazione “Atlante di mortalità regionale – Anni 1981 – 2000” è riportata l’analisi dei dati forniti dalla Direzione Sistema Statistico Regionale e derivanti dall’indagine Istat sulle cause di morte: si riferiscono ai decessi verificatisi fra la popolazione residente nel territorio regionale veneto durante il periodo 1981-2000.

Considerando il complesso della popolazione veneta, la graduatoria per rango di frequenza delle cause di morte è guidata dalle patologie cardiovascolari (tra le quali la cardiopatia ischemica e le malattie cerebrovascolari) e dai tumori, con un ruolo preminente nei maschi del cancro del polmone, seguito dai tumori del colon e del retto, del fegato, della prostata e dalle leucemie e dai tumori dei tessuti linfatici, mentre nelle femmine il tumore più frequente è quello della mammella, seguito da quello del polmone, dalle leucemie e dai tumori dei tessuti linfatici, del colon e del retto. Seguono le malattie respiratorie (prevalentemente bronchite cronica ostruttiva e asma), le cause accidentali e le patologie legate all’apparato digerente.

Nella tabella che segue sono elencati, in ordine di rango (riferito al decennio 1991-2000), i primi dieci grandi gruppi di cause di morte più frequenti nella Regione Veneto che sono stati rappresentati nel citato Atlante, allo scopo di fornire indicazioni sullo stato di salute della popolazione regionale, in riferimento al possibile impatto di esposizioni a fattori di rischio in cui si possa riconoscere una componente ‘spaziale’. Questi variano dagli aspetti comportamentali, che possono riconoscere, in un determinato ambito geografico, una tendenza ‘socializzata’ a condurre determinati stili di vita (si pensi ad esempio all’abitudine al bere od al fumo di tabacco), alla presenza di inquinanti presenti nell’ambiente di vita e di lavoro; nell’Atlante viene precisato che non è di norma agevole distinguere fra effetti sulla salute dovuti ad esposizioni di carattere professionale ed ambientale in senso stretto, sebbene il confronto tra uomini e donne e gli andamenti temporali possano comunque fornire utili indicazioni in tal senso.

RANGO	CAUSA DI MORTE	ICD IX
1	Malattie del sistema circolatorio	390.0-459.9
2	Tumori	140.0-239.9
3	Malattie dell’apparato respiratorio	460.0-519.9
4	Traumatismi e avvelenamenti	800.0-999.9
5	Malattie dell’apparato digerente	520.0-579.9
6	Malattie delle ghiandole endocrine e della nutrizione	240.0-279.9
7	Malattie del sistema nervoso	320.0-389.9
8	Disturbi psichici	290.0-319.9
9	Malattie dell’apparato genito-urinario	580.0-629.9
10	Malattie infettive e parassitarie	0.001-139.9

Tabella 0-1: Le principali cause di morte in ordine di rango nella Regione Veneto – Anni 1991 – 2000

Nell’Atlante sono riportate le tavole per comune (identificato con Codice Istat) riportanti:

- Decessi osservati
- Decessi attesi.

Poiché i dati si riferiscono agli anni 1981 – 2000, il comune di Cavallino Treporti non è riportato come comune a sé stante, ma appartenente al comune di Venezia (codice Istat 27042).

Per alcune categorie di malattie (ad es. malattie del sistema circolatorio, respiratorio, traumatismi ed avvelenamenti) non sono riportate le tabelle relative al comune in esame.

Dai dati sotto riportati, relativi al decennio 1981 – 1990 e 1991 – 2000, risulta che la principale causa di morte nel comune di Venezia (e Cavallino Treporti) in entrambi i decenni è stata quella legata ai tumori.

Nel decennio 1991 – 2000 la seconda causa di morte per i maschi è stato il tumore al polmone.

Causa di morte 1981 - 1990		Decessi osservati	Decessi attesi
Tumori (ICD IX 140.0 - 239.9)	MASCHI	6452	5832.72
	FEMMINE	4653	3914.49
Malattie dell’apparato digerente (ICD IX 520.0 - 579.9)	MASCHI	1321	1208.95
	FEMMINE	955	843.78
Malattie delle ghiandole endocrine e della nutrizione (ICD IX 240.0 – 279.9)	MASCHI	390	357.32
	FEMMINE	747	701.98
Tumore del fegato (ICD IX 155.0 – 155.9)	MASCHI	498	318.16
	FEMMINE	259	163.46
Tumore della cavità orale e della faringe (ICD IX 140.0 - 149.9)	FEMMINE	68	47.40
Tumore del pancreas (ICD IX 157.0 - 157.9)	MASCHI	474	425.31
Tumore della mammella (ICD IX 174.0 - 175.9)	FEMMINE	830	721.95

Causa di morte 1991 - 2000		Decessi osservati	Decessi attesi
Tumori (ICD IX 140.0 - 239.9)	MASCHI	6574	5988.83
	FEMMINE	4975	4444.27
Malattie dell'apparato digerente (ICD IX 520.0 - 579.9)	MASCHI	927	826.12
	FEMMINE	861	812.08
Malattie delle ghiandole endocrine e della nutrizione (ICD IX 240.0 – 279.9)	MASCHI	670	623.13
	FEMMINE	570	439.97
Tumore del fegato (ICD IX 155.0 – 155.9)	MASCHI	584	425.76
	FEMMINE	282	199.40
Tumore della cavità orale e della faringe (ICD IX 140.0 - 149.9)	FEMMINE	72	52.28
Tumore del pancreas (ICD IX 157.0 - 157.9)	FEMMINE	366	324.94
Tumore del polmone (ICD IX 162.0 – 162.9)	MASCHI	2210	1904.97
	FEMMINE	534	350.98
Tumore del colon e del retto (ICD IX 153.0 – 154.9)	MASCHI	481	445.35
	FEMMINE	566	435.05
Tumore della prostata (ICD IX 185.0 - 185.9)	MASCHI	426	392.23

LA MATRICE POPOLAZIONE

DINAMICA E DELLA STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

Il comune di Cavallino-Treporti è stato istituito in tempi relativamente recenti, avendo conquistato la sua autonomia da Venezia solamente nel 1999. Per questo motivo è possibile avere una visione della dinamica di lungo periodo della popolazione residente nell'area solamente considerando anche i dati demografici elaborati dal Comune di Venezia con riferimento al quartiere di Cavallino-Treporti, che sostanzialmente coincide con l'attuale ambito amministrativo del comune.

Nell'ultimo quarto di secolo, dal 1981 al 2006, la popolazione residente a Cavallino-Treporti è cresciuta in modo esponenziale ad un tasso di crescita medio annuo dello 0,93%, passando dai 10.065 abitanti del 1981 ai 12.674 del 31 dicembre 2006. Nei venticinque anni considerati il comune ha quindi visto aumentare la sua popolazione di 2.609 unità, con una variazione percentuale del 25,9%

Le dinamiche naturali e quelle migratorie abbiano contribuito in modo assai differente alla crescita demografica del comune. A fronte di una crescita totale della popolazione pari a 1.730 persone nell'arco dei sedici anni, con una crescita media annua di 108 unità, le dinamiche naturali, ovvero la differenza fra il numero dei nati e quello dei morti, hanno contribuito con un apporto medio annuo di sole 10 persone, pari ad appena l'8,41% della crescita totale. All'opposto i flussi migratori hanno contribuito alla crescita della popolazione per 105 persone l'anno, e quindi per il 91,5% del totale della crescita demografica.

Il movimento demografico della popolazione residente a Cavallino-Treporti

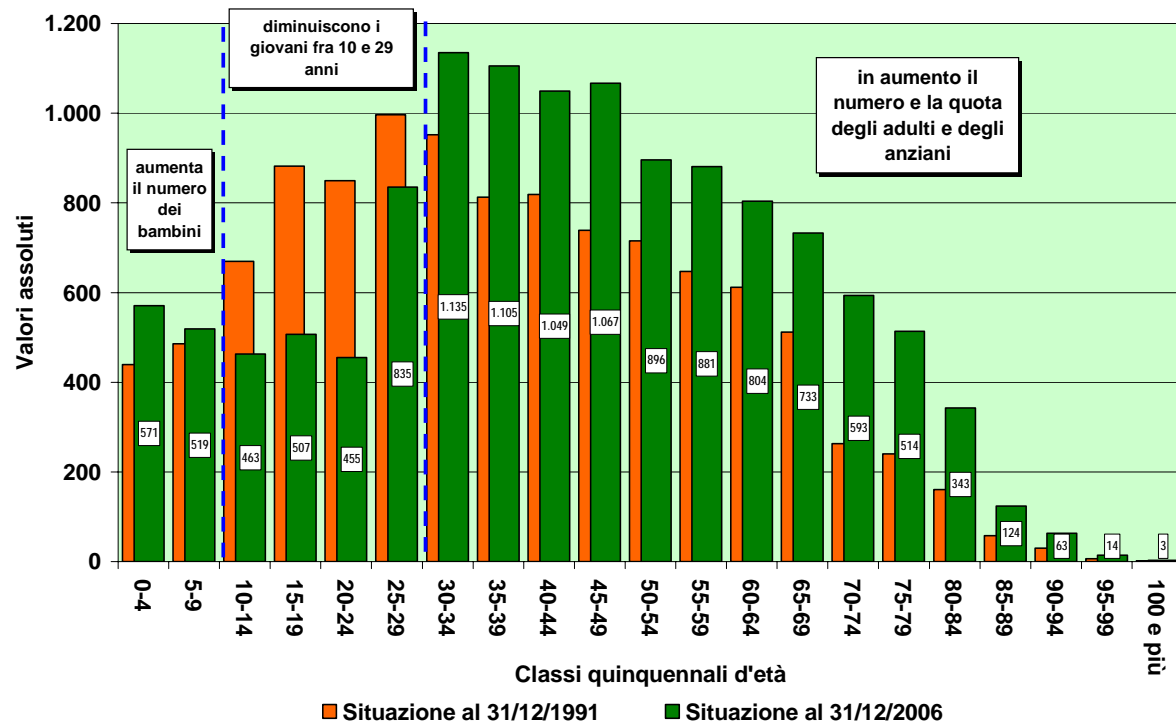
ANNO	Popolazione residente al 1° gennaio	Movimento naturale			Movimento migratorio			Popolazione residente al 31 dicembre	var. % annua
		Nati vivi	Morti	Saldo naturale	Saldo migratorio interno	Saldo migratorio esterno	Totale saldo migratorio		
1991	11.035	92	94	-2	104	23	127	11.160	
1992	11.160	81	78	3	118	-2	116	11.279	1,07%
1993	11.279	84	82	2	128	-33	95	11.376	0,86%
1994	11.318	86	104	-18	77	5	82	11.382	0,05%
1995	11.391	90	101	-11	62	17	79	11.459	0,68%
1996	11.460	82	83	-1	70	3	73	11.532	0,64%
1997	11.533	90	88	2	47	-57	-10	11.525	-0,06%
1998	11.529	102	82	20	30	9	39	11.588	0,55%
1999	11.588							11.655	0,58%
2000	11.655	107	84	23	152	-81	71	11.749	0,81%
2001	11.749	96	77	19	232	-150	82	11.850	0,86%
2002	11.850	102	86	16	87	-41	46	11.912	0,52%
2003	11.912	109	70	39	94	131	225	12.176	2,22%
2004	12.176	110	97	13	114	57	171	12.360	1,51%
2005	12.360	107	97	10	149	35	184	12.554	1,57%
2006	12.554	121	108	13	46	61	107	12.674	0,96%
2007	12.674	117	91	26	26	164	190	12.890	1,70%
<i>Variazioni medie annue</i>		99	89	10	96	9	105	114	

** : I dati dal 1991 al 1998 si riferiscono al quartiere Cavallino del comune di Venezia

Le dinamiche demografiche viste in precedenza hanno pesantemente contribuito a modificare la struttura per classi di età della popolazione residente nel comune di Cavallino-Treporti. In effetti, mentre nella generalità delle moderne economie

emerge su tutti il fenomeno del progressivo invecchiamento della popolazione, nel caso di Cavallino-Treporti questo fenomeno viene ampiamente attutito da altri e più importanti trasformazioni nella struttura della popolazione.

Struttura della popolazione per classi di età a Cavallino-Treporti al 31/12/1991 e al 31/12/2006

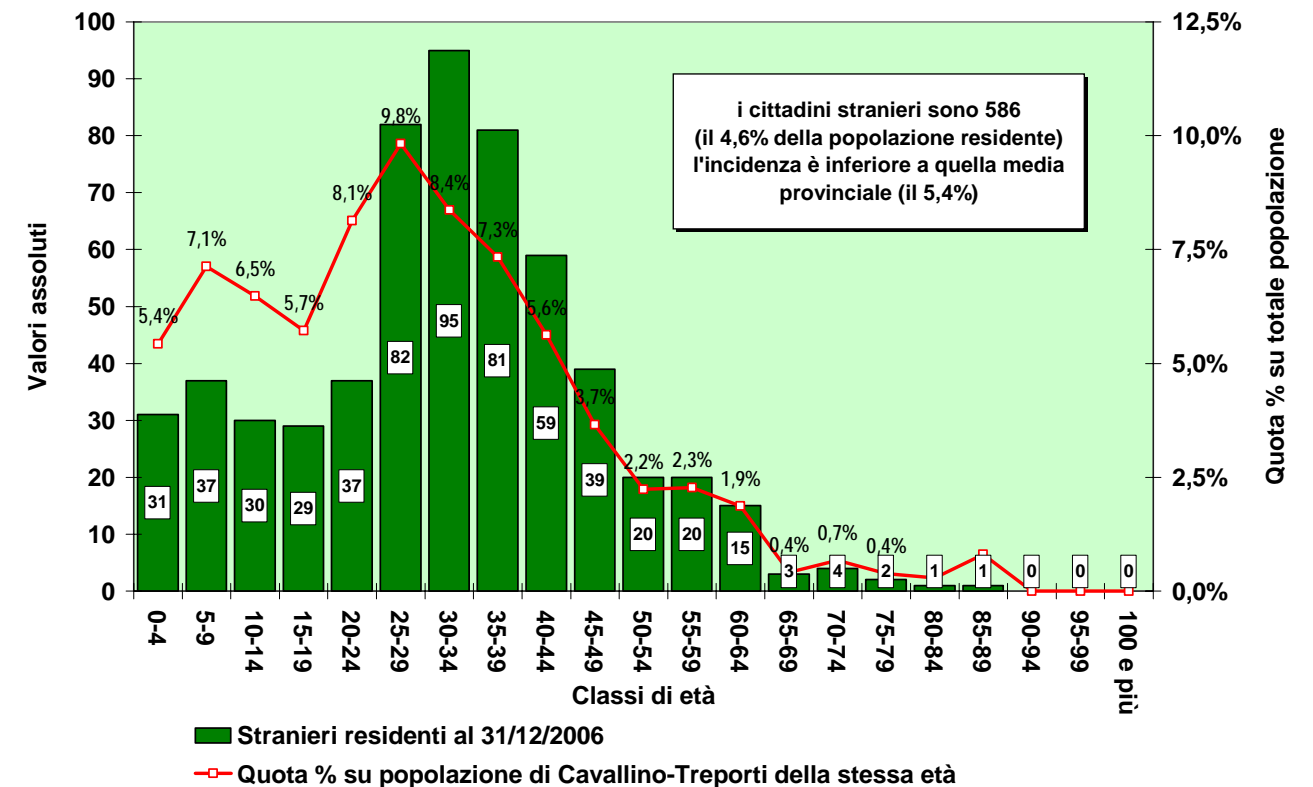


Abbiamo considerato che uno dei fenomeni che ha maggiormente influenzato la dinamica e la struttura della popolazione di Cavallino-Treporti è il rilevante flusso migratorio, ma abbiamo anche rilevato che tale flusso è per la stragrande maggioranza costituito da persone provenienti da altri comuni e quindi cittadini italiani. Ci possiamo quindi attendere che la presenza di cittadini stranieri sia nel comune relativamente modesta.

In effetti, possiamo rilevare come al 31/12/2006, fossero presenti nel comune di Cavallino-Treporti appena 586 stranieri. Questi rappresentano una quota del 4,6% della popolazione residente e quindi un quota minore della media provinciale, dove alla stessa data, l'incidenza della popolazione straniera raggiungeva il 5,4%.

La popolazione straniera a Cavallino-Treporti al 31/12/2006

(valori assoluti e quote % sul totale della popolazione)



UNA STIMA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE AL 2017

Una stima della popolazione residente nel comune nei prossimi dieci anni, distinta per sesso e classe di età, rappresenta la base quantitativa indispensabile ai fini della programmazione urbanistica e sociale. Essa si rivela indispensabile per programmare l'offerta di servizi pubblici, quali quelli scolastici, sociali e assistenziali, ma anche per pianificare riconversioni industriali, o definire il bacino d'utenza potenziale di futuri insediamenti commerciali o professionali. Conoscere la futura dinamica della popolazione è poi fondamentale ai fini della programmazione del settore residenziale poiché tale dinamica e alla base della domanda di abitazioni ad uso residenziale.

Molti sono i metodi che possono essere seguiti per stimare la futura consistenza della popolazione residente nel comune. Al fine di delineare, compatibilmente con gli scopi e la portata della presente analisi, quale sarà il più probabile scenario demografico che caratterizzerà il comune di Cavallino-Treporti nel prossimo decennio abbiamo seguito due differenti metodi, in modo da poter poi valutare le possibili differenze.

1) Il primo metodo è di tipo econometrico, e porta a stimare la futura dinamica della popolazione esclusivamente sulla base delle passate dinamiche di lungo periodo. In questo approccio il numero degli abitanti che saranno presenti a Cavallino-Treporti nei prossimi dieci anni è ottenuto considerando la proiezione del trend relativo alla popolazione residente nel comune negli ultimi ventisei anni, e cioè dal 1982 al 2007. Questo metodo non consente di capire le cause della futura dinamica demografica, oscurando qualsiasi riferimento alle dinamiche naturali o migratorie, ma consente però di delineare

con immediatezza l'evoluzione "tendenziale" del sistema sociale di riferimento, nell'assunto che esso continuerà anche nel futuro a comportarsi come nel passato. E' chiaro che questo approccio non contempla l'ipotesi di bruschi cambiamenti nell'assetto demografico. Due sono i modelli econometrici che abbiamo concretamente utilizzato per ottenere una proiezione della popolazione residente nel comune a dieci anni:

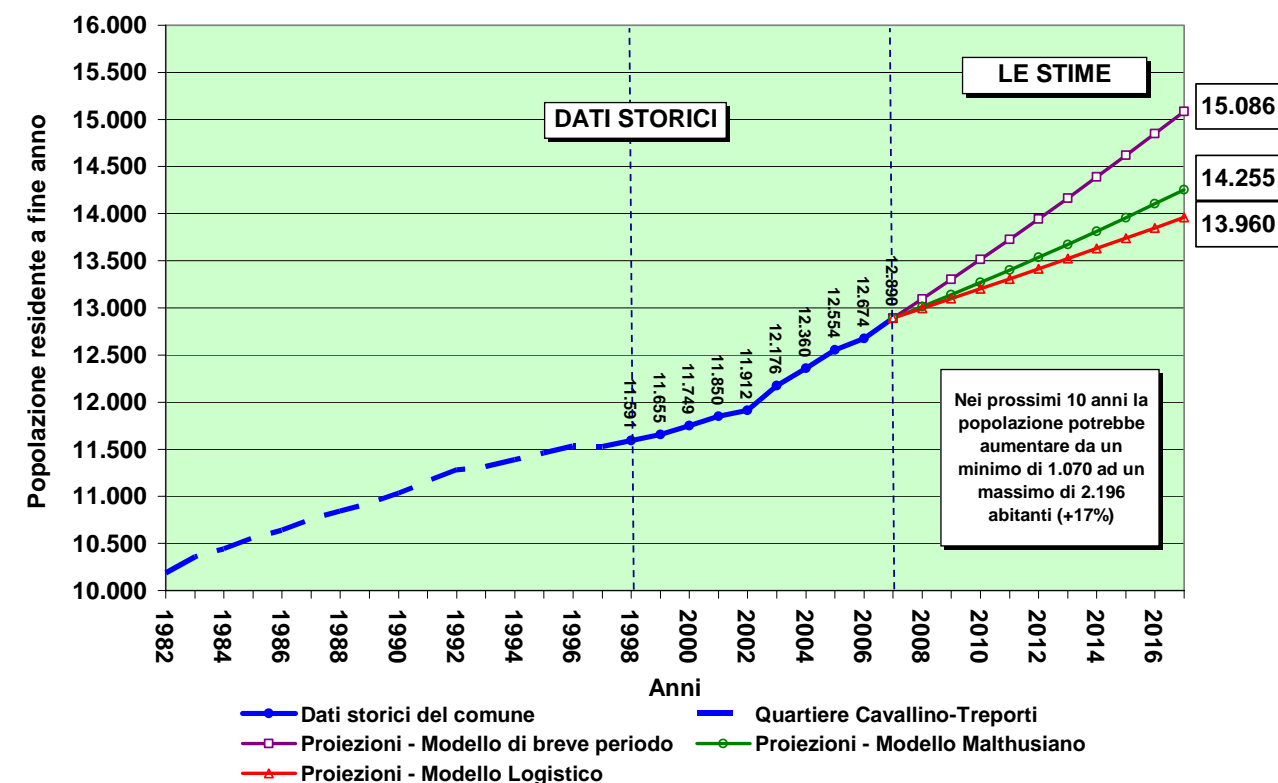
1.1 In prima ipotesi abbiamo assunto che la crescita demografica del comune sia coerente con il modello "Maltusiano" di crescita, ovvero che la popolazione aumenta ad un tasso costante nel corso del tempo. Le stime effettuate, statisticamente significative, ci hanno permesso di ottenere i dati riportati nel **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** In base a tale ipotesi, si valuta che la popolazione residente a Cavallino-Treporti crescerà nel futuro al tasso medio annuo dell'1,0%, raggiungendo nel 2017 le 14.255 unità.

1.2 In seconda ipotesi abbiamo invece assunto che ogni "popolazione" cresce inizialmente a tassi elevati, ma incontra poi limiti strutturali al suo sviluppo, cosicché il tasso di crescita tende a diminuire e la popolazione si assesta ad un livello massimo difficilmente superabile. Questa ipotesi è descritta formalmente dal modello "Logistico". In base a questo modello si reputa che la popolazione residente a Cavallino-Treporti sarà, nel 2017, di 13.960 abitanti e quindi 1.070 abitanti in più rispetto ai livelli attuali.

2)-L'approccio econometrico coglie, per sua natura, solamente le dinamiche aggregate e di lungo periodo della popolazione. Per questo motivo abbiamo effettuato delle stime della futura popolazione residente basate sulla dinamiche più recenti dalla popolazione, nella sue componenti naturali e migratorie. Per far ciò abbiamo stimato il numero delle persone che nasceranno e di quelle che moriranno nel prossimo decennio nel comune basandoci sul trend che ha caratterizzato queste due variabili negli ultimi dieci anni, e riportato nel grafico 6. La proiezione di questi due trend ci consente di stimare il valore futuro della mortalità e della natalità. In secondo luogo abbiamo ipotizzato che i tassi di emigrazione ed emigrazione, dati dall'incidenza di tali flussi sulla popolazione residente di inizio anno, saranno in futuro pari a quelli registrati nel quinquennio 2003-2007. La dinamica della popolazione residente definita da questo modello delinea uno scenario che potremo definire "tendenziale di breve periodo". Secondo questo scenario la popolazione residente a Cavallino-Treporti nel 2017 sarà pari a 15.086 abitanti. Il valore più elevato da noi stimato.

Ricapitolando i risultati ottenuti, si può osservare che la popolazione residente a Cavallino-Treporti nel 2017, sarà, **nell'ipotesi massima, di 15.086 abitanti (+17,0% rispetto al 31/12/2007), e nell'ipotesi minima, di 13.960 abitanti (+8,3%)**. Fra questi due estremi si collocano le stime del modello Maltusiano, che portano a valutare la popolazione al 2017 a 14.255 (+10,6%). Vista l'elevata variabilità che caratterizza i fenomeni demografici degli ultimi decenni, riteniamo che il modello più appropriato sia quello che assegna maggior peso alle dinamiche più recenti. In questo senso consideriamo come più probabile lo scenario tendenziale di breve periodo e quindi riteniamo che nei prossimi dieci anni si prevede un aumento della popolazione di Cavallino-Treporti pari a 2.196 abitanti, il 17,0% in più di quanti erano i residenti al 31/12/2007. Il risultante tasso di crescita medio annuo della popolazione sarà pari all'1,58%.

Popolazione residente a Cavallino-Treporti (dati storici e stime fino al 2017)

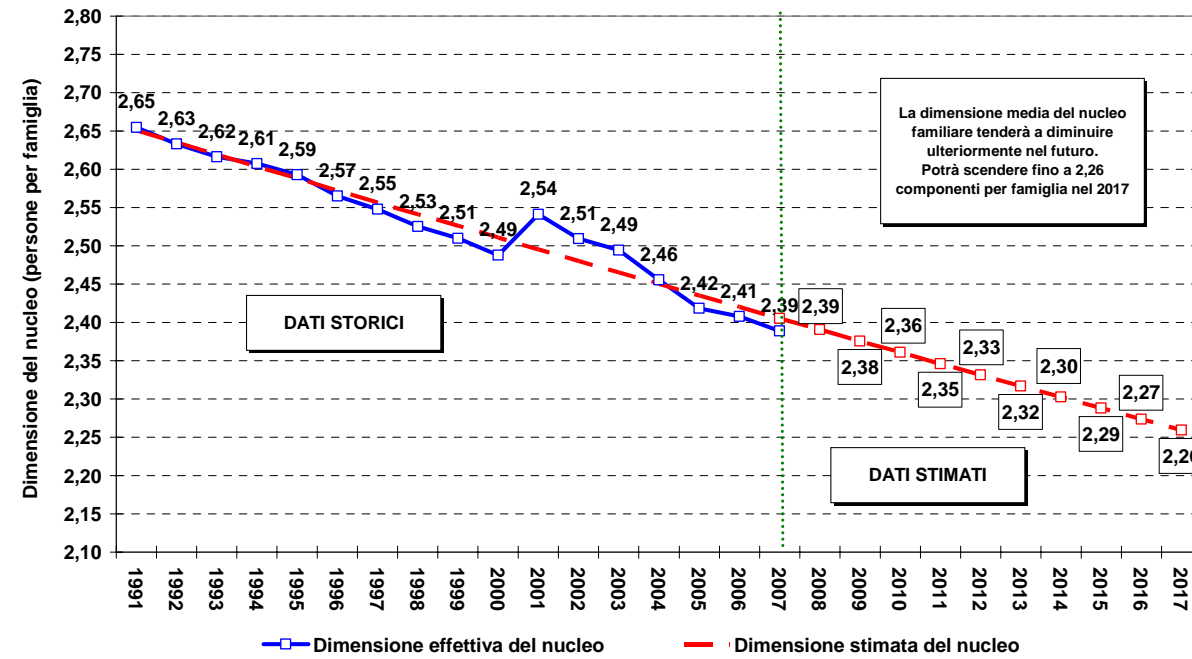


LA DINAMICA DEI NUCLEI FAMILIARI E IL FABBISOGNO ABITATIVO

Abbiamo visto in precedenza che la popolazione residente a Cavallino-Treporti è destinata ad aumentare sensibilmente nel futuro se non intervengono fattori esterni o politiche tali da interferire radicalmente sui flussi migratori, la principale componente della crescita demografica. In tale scenario la domanda di abitazioni ad uso residenziale non può che risentirne positivamente. Bisogna però considerare che la crescita della popolazione influenza solo indirettamente la domanda di abitazioni. In effetti, tenuto conto del fatto che il fabbisogno di un'abitazione è espresso dal nucleo familiare e non dal singolo individuo, secondo la logica "una famiglia - un'abitazione", la domanda di edilizia residenziale dipende dal numero dei nuclei familiari e non dal numero dei cittadini. L'aumento della popolazione residente determina un corrispondente aumento della domanda abitativa solamente se si associa ad un aumento del numero dei nuclei familiari, ma ciò si realizza solamente se la dimensione media del nucleo familiare non aumenta in modo sensibile. Nel caso in cui la dimensione media del nucleo familiare diminuisce, il numero dei nuclei familiari aumenta invece più che proporzionalmente rispetto alla crescita della popolazione. Poiché una riduzione della dimensione del nucleo familiare tende ad amplificare gli effetti della crescita demografica sulla domanda di abitazioni è necessario capire se tale tendenza proseguirà anche nel futuro e in che misura.

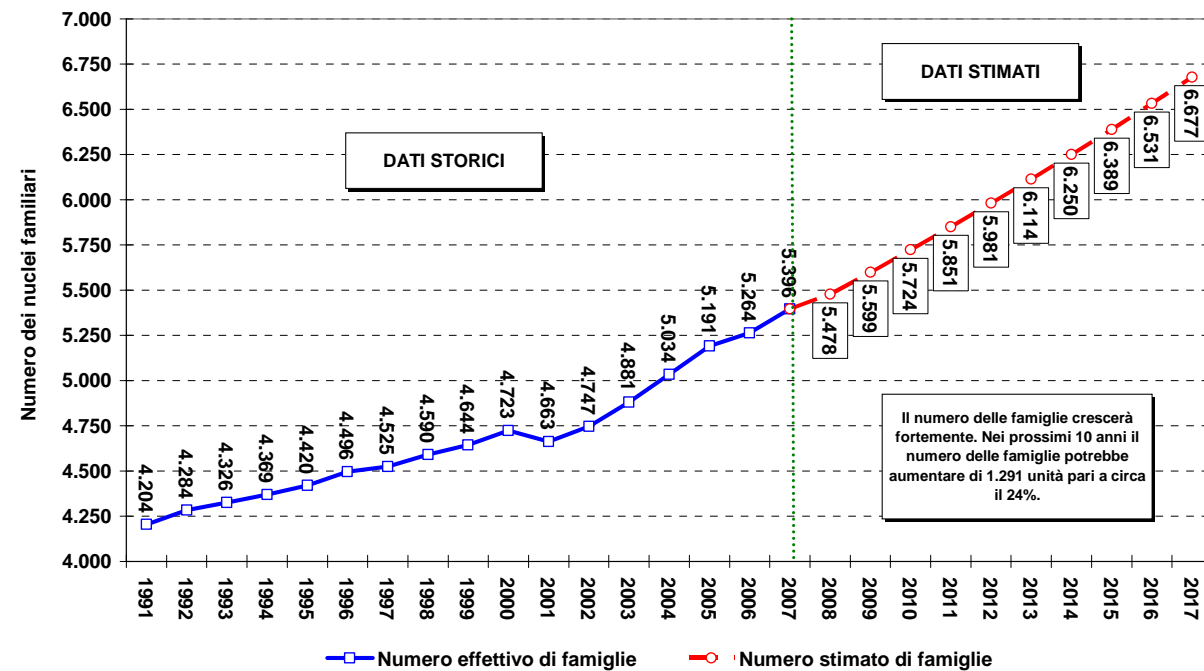
I risultati ottenuti dall'elaborazione modellistica condotta nell'ambito delle valutazioni specialistiche, evidenziano come la tendenza alla contrazione della dimensione media dei nuclei familiari continuerà anche nel futuro, anche se ad un ritmo meno forte che nel passato. Nel 2010 la dimensione media del nucleo familiare di Cavallino-Treporti potrebbe calare fino a 2,36 persone, mentre nel 2017 potrebbe raggiungere le 2,26 persone per nucleo. Rispetto al 2007 la dimensione media della famiglia si ridurrebbe quindi di un altro 5,4%. Si può ritenere che lo sviluppo economico del territorio potrebbe portare ad un progressivo avvicinamento al modello demografico dei paesi più avanzati, con un aumento ancora consistente delle famiglie unipersonali e una riduzione di quelle di media e grande dimensione.

La diminuzione della dimensione media dei nuclei familiari a Cavallino-Treporti
(dati storici e stime al 2017)



E' quindi prevedibile che la crescita della popolazione e la frammentazione dei nuclei familiari tendano a far lievitare in modo sensibile il fabbisogno abitativo all'interno del comune di Cavallino-Treporti. Se ogni nuovo nucleo familiare domanderà per un'abitazione si può ritenere che 1.281 nuove abitazioni saranno necessarie solamente per far fronte alle normali esigenze abitative della popolazione.

Il numero delle famiglie a Cavallino-Treporti (dati storici e stime al 2017)



5. ALTRI INPUT CONOSCITIVI

5.1 IL SISTEMA INSEDIATIVO

ANALISI DELLA STRUTTURA INSEDIATIVA

Cavallino ebbe un'illustre storia, fatta di ricchezza e di fama, non meno del confinante centro di Jesolo, per la sua posizione strategica nell'intero sistema lagunare e per la vicinanza all'importante centro di Altino e all'isola di Torcello, con cui il litorale nord divideva lo specchio dell'importante porto interno.

I fiumi Piave e Sile, i principali nel territorio del Litorale Nord, hanno segnato la storia di queste terre che nei secoli hanno subito modificazioni. I fiumi, il mare e il clima hanno creato nei secoli il paesaggio e la storia del litorale e della penisola del Cavallino, il quale è costituito, come allora, dal mare lungo il lato meridionale e dalla laguna con le sue isole lungo la parte settentrionale.

Questi lidi erano popolati, fecondi e ben coltivati, tali da essere considerati la parte più stimata della provincia. Venezia si avvale del territorio di Cavallino come sede adeguata di riserva di caccia e pesca, come luogo adatto per la coltivazione degli ortaggi e come punto di appoggio per i transiti mercantili diretti verso est.

Quando si esamina la storia del litorale nord, per il periodo medievale, si fa riferimento ad un'unica storia della penisola che dalla foce del Piave si protende verso Venezia, nota come litorale di Cavallino. Furono l'aria, il mare, i fiumi, le valli, le isole a determinarne la storia.

Il nome di Cavallino deriva dal termine *Equilio* (forse vi pascolavano i cavalli), il quale sorgeva forse nei pressi dell'attuale Lio Maggiore e dove attualmente si estende il Lido di Cavallino, il mare lambiva i centri abitati. Sulla base delle vecchie carte si è giunti alla conclusione che le numerose lagune si susseguivano dalla foce del Po fino al Golfo di Trieste; la laguna più imponente si estendeva dal luogo dove oggi sorge Chioggia e Cavarzere fino alla foce del Piave.

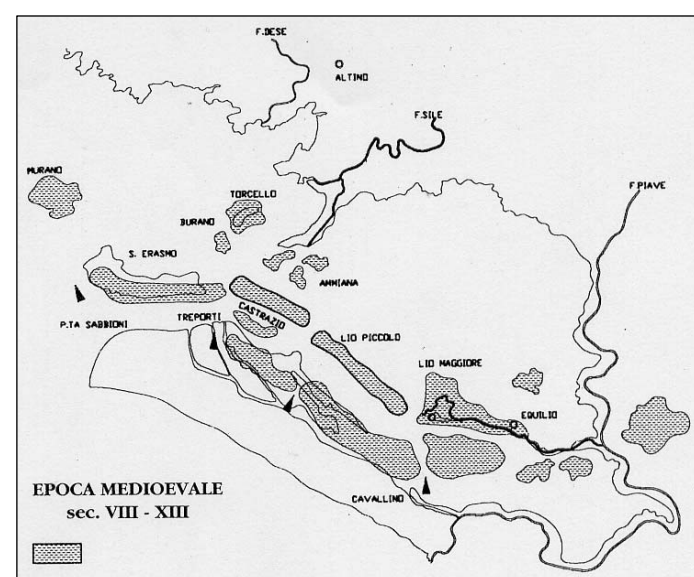


Immagine dei territori formati in epoca medievale

Il borgo delle Mesole, con il suo cosiddetto "convento", sorse nel Trecento, Saccagnana e il centro di Cavallino nel Cinquecento e quello di Treporti alla fine del Seicento.

Nel primo periodo medievale appaiono già formate, in conseguenza al trasporto della sabbia del Piave al mare, nuove terre quali Saccagnana e Mesole; questi lidi formavano una barriera che distingueva e riparava le acque interne dal mare aperto. In epoca successiva il Lido di Cavallino cominciò a protendersi verso Venezia, in conseguenza dell'apporto di materiali trasportati dalle acque del fiume Piave.

Ma già nel XV secolo la morfologia del territorio mutò rispetto alla disposizione attuale delle terre lagunari. In passato il Pordelio aveva lo sbocco in mare all'altezza di Cavallino ed ora è a Treporti; il Caligo, ramo del Piave, partiva dal Piave Vecchio all'altezza di Ca' Nani verso il mare, attraversava Lio Maggiore, Lio Piccolo, Le Mesole, usciva nei pressi di Ca' Ballarin in località Vallon, costituendo un percorso importante e strategico, in quanto collegava Venezia al Veneto orientale (a Caorle, a Treviso, a Portogruaro e a tutto il Friuli). Le porte del Cavallino erano poste in una posizione strategica, quale importante passaggio a nord-est: questo percorso permetteva il *viaggio del Friul, Portogruaro e terra tedesca*, assumendo il nome del territorio che attraversava.

Il primo centro abitato di Cavallino si formò nel territorio di più antica formazione, compreso tra l'attuale piazza di Cavallino e il fiume Piave, zona in cui si trovava la maggior parte dei terreni messi a coltura. Nel punto dove nasceva Treporti, esistevano tre bocche di porto, con molta probabilità quelle che ora si chiamano Canale di Burano, Canale di San Felice e Canale di Saccagnana, i quali vennero formati dai detriti che il Piave e il Sile portavano alla foce; la forma allungata delle isole come tanti cordoni venne creata dalle correnti marine e dall'azione congiunta con il vento. La posizione geografica di Treporti era all'entrata del porto di Venezia e la sua funzione economica era quella di rifornire i mercati agricoli e ittici.

IL LITORALE

L'intero Litorale è legato alla continua evoluzione dell'assetto idrogeologico, una combinazione di acque e terre che ne determina l'assetto.

"Chavalin: dalla banda verso il mar si ha veduto terre arative, e nell'arzene a largo la cava dalla medema banda una buova di pietra che sbordava, et scolava l'acque. Item dove sono stati tagliati gli arzeni si ha trovato campi aradi". Il Chavalin, lembo di terra tra il canale di Lio Mazor e la Piave, chiuso a sud del mare...Così si esprimevano i Savi e gli Esecutori delle Acque della Serenissima Repubblica nel XVII secolo, grandi studiosi delle condizioni naturali della Laguna di Venezia e delle continue trasformazioni che il bacino lagunare subiva in conseguenza al fenomeno delle maree e alla commistione di acqua dolce e salata.

La storia del paese di Cavallino va di pari passo con il formarsi del litorale dai detriti alluvionali che il Piave e il Sile hanno da sempre portato oltre la foce, aumentandone l'estensione della penisola che attualmente finisce a Punta Sabbioni. Fin dal XIII secolo Venezia cercò di trovare possibili soluzioni al problema dell'elevata quantità di sabbia e di detriti trasportate dalle acque dei fiumi Piave e Sile, la quale creò diversi isolotti che, unendosi lentamente alla terraferma, fecero aumentare di dimensione la spiaggia del litorale.

Il litorale così si ricoprì di vaste dune sabbiose e di una lussuosa vegetazione dominante propria del particolare territorio di Cavallino: nel tempo prosperò una pineta rigogliosa lungo la penisola. Già dall'anno Mille nel litorale c'era una folta pineta che

ricopriva ininterrottamente i litorali dell'Alto Adriatico. Nei primi decenni del XIV secolo, la Serenissima Repubblica adottò leggi severe sul divieto di arrecare danno ai pini, i quali vennero contati e numerati.

Ma le conseguenze catastrofiche della guerra tra Venezia e Genova distrussero la rigogliosa pineta, annullando in tal modo i secolari sforzi di protezione della Repubblica Veneta.

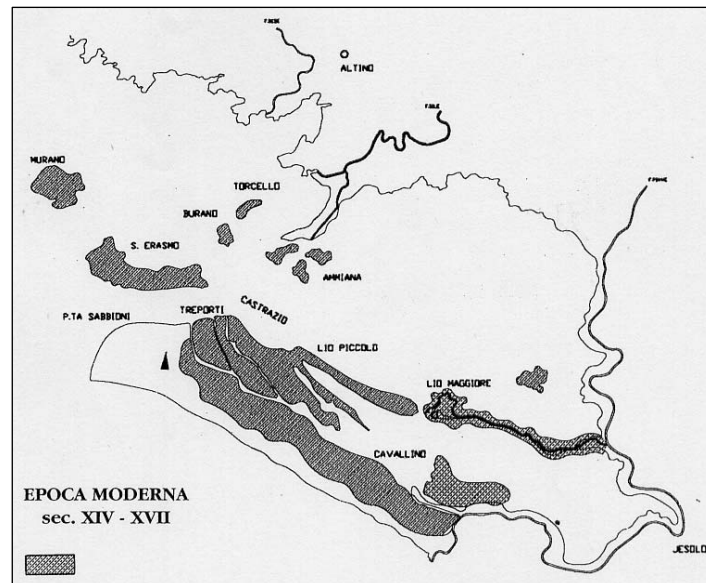


Immagine dei territori formati tra il XIV e il XVII secolo

Per rendere più salubre il territorio, nel 1632 venne scavato e aperto alla navigazione il canale Cavallino, ora denominato canale Casson, il quale costituì il percorso principale tra la laguna e il fiume Piave.

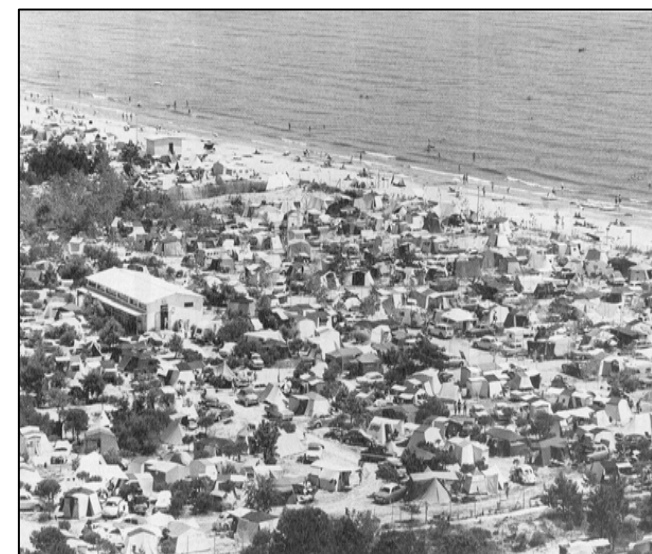
Nel 1685 il Piave venne deviato dall'antico corso e la sua nuova foce, anziché a Cavallino, si spostò a Cortellazzo, mentre nel vecchio letto venne fatto scorrere il Sile; in un primo tempo, lo stesso Sile era stato fatto affluire sul Piave, con il risultato di frequenti piene ed allagamenti. Di qui la necessità di ridividere i due fiumi: si propose perciò una via navigabile che passasse da Cavallino. Nella prima Carta della Laguna disegnata da Cristoforo Sabbadino, il litorale appariva allungato e terminava all'altezza dell'isola di Saccagnana, poco oltre l'attuale Ca' Ballarin.

Le dune di sabbia che sorgono lungo la via Fausta (vicino al cimitero), destinate a riserva botanica, sono il segno che la spiaggia cominciava una volta in quel punto; a quel tempo dovevano esserci numerosi specchi d'acqua e valli che coprivano il territorio in numero maggiore rispetto ai terreni coltivabili, utilizzati dopo le attività di bonifica, avvenute intorno al primo ventennio del '900.



Veduta di Ca' di Valle (camping Joker e futuro camping Europa)

Un nuovo cordone, costituito da sabbia proveniente dal fiume, si formò in mare, di fronte alla precedente linea di spiaggia; tra i due cordoni rimase un bacino d'acqua in comunicazione con il mare che, a poco a poco, diventò un piccolo bacino d'acqua chiuso. Per evitare il diffondersi della malaria, si imbonì il bacino mediante le dune di sabbia dell'antica linea di spiaggia oppure mediante il trasporto di terra dai luoghi più alti. Inoltre vennero attuati lavori per mettere in comunicazione con la laguna mediante canali, i bacini di acqua, i quali funzionavano da scolo delle acque dalle terre coltivate e di bacini per l'allevamento del pesce. "Il litorale era una distesa arida di dune e di bassoni. La Forestale della Provincia di Venezia iniziò un lavoro di rimboscimento a partire dal 1936, interrotto durante la guerra. Si lavorava il terreno sabbioso buttandolo a fondi per 70-80 cm, si metteva il concime organico e poi si piantavano le sementi e piantine di vario tipo come pini, pioppi, cipressi: le piantine erano poste ogni due metri, intervallate a forma di quadrato, per coprire tutti gli spazi e per formare così un bosco".



Vista di un campeggio sorto nel 1965



Veduta aerea del Cavallino nel 1955

Intorno agli anni '50, sul litorale della penisola, sorsero i primi insediamenti turistici quali i campeggi che occuparono, nel corso di qualche decennio, una vasta area della pineta; si svilupparono stabilimenti balneari, residence, alberghi, villaggi turistici, per offrire la possibilità di soggiornare in questo luogo fuori dalle elevate presenze turistiche di Venezia e per sostare in una località turistica immersa nella natura, poi divenuta famosa in tutto il mondo. Il litorale ospita una vasta pineta, la quale si espande oltre le dune. La vegetazione si presenta cambiata negli anni recenti, a causa della sovrapposizione di piante estranee alla normale natura alto-adriatica: ora si estende una vasta pineta di pini marittimi e domestici, pini neri e d'aleppo, tamerici e olivi di Boemia posti come frangivento.



Inizio attività di un residence nel 1966



Veduta aerea di Ca' di Valle (dopo la bonifica) e dei primi insediamenti turistici (spazio ora occupato dal camping Joker)

LE ATTIVITA' DI BONIFICA

L'attività bonificatoria del territorio di Cavallino iniziò nel 1927 quando venne costituito il Consorzio di Bonifica litorale del Cavallino, in conseguenza alla richiesta di ottenere un risanamento igienico dell'intero territorio. Constatate le condizioni igieniche del territorio del litorale durante la prima guerra mondiale, l'amministrazione militare aveva intrapreso l'escavo di canali collettori per permettere il deflusso dell'acqua stagnante. L'intero comprensorio si divideva in più zone o bacini, i quali scolavano naturalmente nel canale Pordelio.

Per ottenere un terreno coltivabile e adatto perciò alla produzione, vennero attuati lavori di colmata e di spianamento di dune, portando il piano di campagna a quote più opportune ai lavori agricoli.

I canali di peschiera sparsi lungo il territorio adiacente il Pordelio, potevano essere causa di malaria, a causa della diminuzione della salsedine in conseguenza ai periodi di grosse precipitazioni; nei punti più a rischio vennero installate le idrovore.

Ai margini del canale Pordelio, a partire dal XIX secolo, i pochi abitanti iniziarono un'opera di bonifica del territorio in parte sabbioso e con zone paludose, come a Punta Sabbioni a nord del Forte Vecchio, dove vi erano valli da pesca. Vennero costruite opere idrauliche come numerosi canali collettori in funzione della bonifica per risanare l'ambiente dalle acque acquitrinose: tali collettori, dotati di chiaviche per intrattenere le acque piovane, avevano e hanno la funzione di scolo di fossati secondari che convogliano le acque superficiali.

In numerose zone del litorale esistevano alcune depressioni acquitrinose quali la cosiddetta Val Fidada da Ponte Crepaldo fino al Cavallino e la Valle Dolce, situata oltre l'attuale Via Baracca.

I bassopiani vennero colmati con quantità di sabbia o di terra prelevate da territori più alti, in modo da distribuire la superficie in modo uniforme; il terreno fondiario venne destinato alla coltivazione di prodotti ortofrutticoli.

La difesa delle acque salse lagunari dall'acqua alta si è ottenuta mediante la creazione di un argine che si estende lungo il margine lagunare, per la maggior parte lungo il Pordelio sulla vecchia strada consortile. Parallela alla linea di battigia venne disposta, una fascia di tamerici larga 30 metri, per fissare la sabbia spostata dai venti di bora e di scirocco. A completamento delle opere di risanamento che coinvolsero quasi 2/3 del litorale, venne costruita Via Fausta, la quale percorre l'intera penisola e la collega a Jesolo.

LE FORTIFICAZIONI

La presenza di un sistema di fortificazioni collocate nel territorio della penisola, sottolinea l'importante posizione strategica di Cavallino-Treporti durante le guerre, a difesa di Venezia da ogni minaccia. Si rese necessario integrare e rafforzare le difese di Venezia e del suo litorale, in quanto rappresentava una delle basi navali più importanti e strategiche dell'Alto Adriatico per il controllo e per la difesa dalla flotta nemica. L'Arsenale, l'idroscalo dell'isola di S. Andrea, il polo produttivo-industriale, l'Aeroporto e gli snodi ferroviari costituivano punti strategici per lo smistamento e i rifornimenti per le truppe e le flotte. Tra l'800 e il '900 vennero costruite numerose opere militari quali forti, batterie di cannoni e torri telemetriche poste a difesa della bocca di porto di Punta Sabbioni, perciò all'accesso di Venezia via mare, le quali dovevano svolgere, dalla prima guerra

mondiale, un ruolo fondamentale, in quanto costituivano un sistema di avvistamento ed erano attrezzate sulla sommità con canocchiali panoramici.

In seguito ai conflitti mondiali, il territorio di Cavallino rimase devastato dalle esplosioni, dai campi minati; ora sono presenti le ultime testimonianze della storia di guerre vissute, con le sue imponenti fortificazioni costiere. La scelta di ubicare la più importante opera militare, quale la Batteria Costiera Amalfi, fu dovuta alla posizione geografica strategica di Ca' Savio e di Punta Sabbioni. Le torri telemetriche caratterizzano il paesaggio di Cavallino, in particolare lungo il canale del Pordelio.

Intorno agli anni trenta del XIX secolo le opere fortificate fronte mare risultavano essere centocinquantasei, collegate tra loro e con i centri logistici mediante una fitta rete di vie navigabili.

Napoleone Bonaparte portò ad uno sconvolgimento del territorio lagunare, in quanto egli, con le sue truppe, si interessò tecnicamente e militarmente alla laguna, trasformando numerosissime isole in piccole fortezze militari, e parti di territorio della penisola di Cavallino Treporti.

ANALISI DELLA STRUTTURA INSEDIATIVA CONSOLIDATA

Livello intercomunale

Nel caso di Cavallino Treporti non sono molto significative le comparazioni delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti, in quanto prevale l'ambito lagunare. Di fatto, solo con il Comune di Jesolo si possono riscontrare utili raffronti, soprattutto riferiti alla fascia del litorale:

risulta molto evidente la differente densità insediativa tra la fascia di litorale di Jesolo e la fascia di litorale di Cavallino-Treporti. Alla vocazione "intensiva" della struttura insediativa di Jesolo, si contrappone, in modo netto, la connotazione insediativa "rada" della penisola di Cavallino-Treporti. Bisogna anche riconoscere che, mentre a Jesolo la città stabile è rappresentata da Jesolo Paese e quindi la fascia di litorale è prevalentemente utilizzata nel periodo estivo, a Cavallino Treporti tra la città stabile e la città turistica vi sono maggiori connessioni, e ciò è dovuto, se non altro, alla distanza molto più contenuta che separa gli insediamenti stabili da quelli turistici.

Ma il Comune di Cavallino Treporti assolve anche a funzioni produttive e di servizio di livello sovracomunale, essendo questa la testa di ponte della porzione orientale della terra ferma veneziana e non solo.

Sul versante della viabilità, dei trasporti, dei servizi generali e delle opere di urbanizzazione di interesse intercomunale esistono inscindibili legami tra i comuni confinanti; proprio su questi aspetti diventa fondamentale il ruolo della pianificazione sovraordinata e del PTCP in particolare, in cui le politiche territoriali si confrontano con i ruoli e le strategie della città metropolitana, in un dialogo aperto e costruttivo che mette in risalto le peculiarità e le risorse detenute dai diversi territori.

Nel caso della Laguna di Venezia l'ambito comprensoriale o intercomunale oltre ad essere stato oggetto di studio e ricerca in varie occasioni, rappresenta, oltre che una realtà fisica unitaria, una entità territoriale omogenea in cui si esercita una continua azione di pianificatoria e in cui - più concretamente - si attuano le normali operazioni per la quotidiana gestione dei servizi (viabilità, trasporti, reti di servizi e di sottoservizi, ecc.).

Tab. 01 - AMBITO INTERCOMUNALE DI CAVALLINO TREPORTI

	Cavallino Treporti	Jesolo	Venezia	totale ambito intercomunale
superficie territoriale comunale ha	4.497	9.525	41.254	55.266
popolazione residente 1981	10.065	22.039	346.146	368.185
popolazione residente 1991	10.890	22.151	309.422	331.573
popolazione residente 2001	11.824	22.698	271.073	305.595

FONTE: censimenti ISTAT 1981, 1991, 2001

PRG vigente e varianti

Come abbiamo già riportato nelle premesse, per Cavallino Treporti, la strumentazione urbanistica attualmente in vigore, è costituita da un insieme di strumenti, che possiamo definire *parziali e settoriali*, che in parte si sovrappongono e in parte si contraddicono. All'indomani della costituzione del nuovo comune, l'Amministrazione comunale, che aveva riconosciuto l'incoerenza del quadro pianificatorio, ancor prima di avviare il nuovo strumento pianificatorio comunale, aveva tentato di definire il "quadro delle certezze", mediante l'adeguamento degli strumenti esistenti alle disposizioni e ai piani regionali.

Tale procedimento, che in quel momento sembrava essere il più coerente, era stato accompagnato, da un lato dal Progetto preliminare al nuovo Piano, dall'altro dalla Variante parziale al PRG - 2004 - in adeguamento al Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV), oltre che da altri piani settoriali quali il Piano dell'arenile e le Schede delle attività ricettive all'aperto.

Va riconosciuto al Progetto preliminare al nuovo PRG, pur non adottato, la cui elaborazione era avvenuta a cavallo dell'entrata in vigore della nuova legge regionale urbanistica, una sua indubbia coerenza analitica, posto che lo stesso strumento aveva espresso alcuni contenuti e alcune valutazioni che poi sarebbero state riprese e codificate dalla LR 11/2004: la lettura del territorio mediante la sua suddivisione in sistemi, la necessità di dotarsi di un quadro conoscitivo strutturato e aggiornato, il tentativo di articolare le azioni di piano mediante la ripartizione del territorio in Ambiti Territoriali Omogenei.

Molte delle analisi esperite in quella occasione sono state successivamente recepite in sede di Variante PALAV, sono ancora valide e attuali; per altre vi è stata la necessità di eseguire ulteriori verifiche e i necessari aggiornamenti.

La particolare attenzione che in quella occasione era stata posta nei riguardi dell'ambiente è diventata ora, con l'introduzione del concetto della sostenibilità, la regola di base per la nuova stagione pianificatoria, in cui tutte le azioni di piano vanno valutate e rese coerenti con lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio.

DIMENSIONAMENTO DEL PRG VIGENTE

Il calcolo della capacità insediativa del vigente PRG, ossia della composizione tra i PP del 1977, della Variante per le aree non urbane del 1999, della Variante PALAV del 2004, oltre al PP del litorale e non è stata operazione né semplice né priva di insidie. Il risultato di questa sorta di “mosaico” pianificatorio, che viene qui riportato, sarà oggetto di ulteriori approfondimenti in sede di Piano degli Interventi, tenuto conto anche del fatto che la Variante PALAV non ha concluso ancora il suo iter di approvazione e che molte parti di territorio “consolidato” sono disciplinate da Strumenti Urbanistici Attuativi oramai decaduti o comunque attuati in modo non sempre coerente con le iniziali previsioni.

Riepilogo del dimensionamento del PRG vigente:

- PRG aree urbane (ex PP 1977)
- PRG aree non urbane 2000
- PRG variante PALAV 2008 (*)
- PRG PP arenile 2007

DIMENSIONAMENTO DEL PRG VIGENTE												
zto	Superficie territoriale	Superficie fondiaria	Superficie coperta	indice	SLP totale	SLP resid.	indice	SLP resid.	Attua-zione	SLP resid.	ABITANTI	
				lf	esistente	esistente	densità	teorica		residua	teorici	residui
	mq	mq	mq	mq/mq	mq	mq	mq/mq	mq	%	mq	n.	n.
A	45.082	45.082	12.486	0,28	19.523	11.714	1,56	11.714	100	0	249	0
B	2.004.514	2.004.514	355.633	0,18	670.722	402.433	1,89	413.712	95	11.279	8.563	220
C	1.089.041	1.089.041	93.842	0,09	193.373	116.024	2,06	224.307	54	108.285	2.468	950
totale	3.138.637	3.138.637	461.961		883.618	530.171	1,91	649.733	82	119.564	11.280	1.170
D turistico	2.702.681	2.702.681	133.245						100			
D produttivo	221.320	221.320	34.349						87			
E			260.492		402.634	201.317	1,55	201.317	100		3.842	0
F	1.954.193								60			
TOTALE	8.016.831	6.062.638	890.047		1.286.252	731.488		851.050		119.564	15.122	1.170

FONTE: originale del PRG

Complessivamente pertanto le dotazioni di Piano sono in gran parte esaurite e le rimanenti aree residenziali ancora disponibili si riferiscono alle sole zone di nuova formazione previste dalla Variante PALAV che interessano circa 350.000 mc, quasi tutte sottoposte a PUA e che comunque possono coprire solo in parte le reali esigenze del Comune.

Teniamo anche conto del fatto che la carenza di disponibilità di aree adeguate determina un contestuale e perverso aumento incontrollato dei prezzi dei suoli ed un fenomeno di rendita fondiaria parassitaria non giustificato e dannoso che va affrontato con efficacia mediante adeguati strumenti di intervento, di cui il PAT rappresenta, anche in questo versante un valido strumento di controllo.

STATO DI ATTUAZIONE DEL PRG

Il dimensionamento teorico residenziale del PRG vigente (zto A, B e C) è pari a circa 3.140.000 mq di superficie territoriale, corrispondenti a circa 462.000 mq di superficie coperta e a 884.000 mq di superficie lorda di pavimento (SLP). Di questa superficie la quota residenziale è stimata in circa 650.000 mq di SLP, di cui circa 120.000 mq di SLP residua.

Questi valori corrispondono rispettivamente a 11.300 abitanti teorici, di cui 1.100 abitanti teorici residui.

Lo stato di attuazione del vigente PRG è quindi intorno al 90%.

Se applichiamo i valori dello standard reale presente nel Comune di Cavallino Treporti otteniamo il reale dimensionamento di PRG, corrispondente a circa 11.000 abitanti teorici (entro le zto A, B, C) e ulteriori 3.800 abitanti teorici entro le zto E e le restanti zone, per un totale comunale di circa 15.000 abitanti teorici, di cui circa 1.200 residui.

Se raffrontiamo il dato alla popolazione residente attuale (circa 13.000 abitanti) vediamo che questi valori sono assolutamente coerenti.

La dotazione media pro capite, ottenuta dal rapporto Su/abitanti residenti al 31.12.2006 (534.091 mq/10.339 ab.) è pari a circa 52 mq/ab., corrispondente a circa 186 mc/abitante. Il calcolo dovrebbe tenere conto esclusivamente della popolazione insediata nei centri edificati, per cui gli abitanti di riferimento dovrebbero essere 10.339 – 2.128 (residenti nelle case sparse) = 8.211 ab.

La dotazione pro capite diventa quindi pari a circa 65 mq/ab., valore corrispondente ad uno standard di 234 mc/ab.

Anche per le aree a standard il PRG vigente suddivide le dotazioni per ambiti e per frazioni in modo da far corrispondere le dotazioni ai rispettivi fabbisogni.

Complessivamente le zto F assommano a circa 770.609 mq, corrispondenti ad una dotazione di PRG di quasi 53 mq/abitante. Più correttamente, se calcoliamo lo standard escludendo le dotazioni di servizi a scala superiore (59.092), otteniamo una dotazione comunale di 48 mq/abitante teorico che rappresenta un valore più che soddisfacente.

La comparazione tra il PRG attuale e lo stato di fatto consente di determinare la reale attuazione dello strumento urbanistico generale e di determinare la capacità insediativa residua, riferita alle diverse zone territoriali omogenee.

Allo stato perciò il PRG vigente, elaborato sulla base dello stato di fatto risalente ad oltre dieci anni or sono, è in gran parte esaurito; rimangono infatti solo poche zone quasi tutte già assoggettate a SUA o pochi lotti ricompresi nei Piani Attuativi vigenti e nelle poche aree di completamento ancora superstiti.

Anche per le aree a standard si riscontra che la dotazione di PRG non è ancora del tutto attuata. Sarà compito del PI verificare il reale stato di attuazione della zona a standard e di rendere perfettamente congruenti e interconnesse, le aree necessarie al soddisfacimento del fabbisogno di servizi nell'ambito delle aree destinate alla trasformabilità ovvero agli interenti di trasformazione urbana.

Per le aree produttive, così come desunto dai dati del dimensionamento del vigente PRG, l'impegno di suolo attuale, destinato a zto D1, D2, IS e E5, ammonta a 1.772.191 mq, corrispondente ad una capacità insediativa di copertura edilizia di circa 892.797 mq.

L'attuazione delle zone produttive è intorno all'85%, per cui la capacità insediativa residua stimata è di circa 137.000 mq.

PERIMETRAZIONI, DELIMITAZIONI E RIPARTIZIONI

Nell'ambito della formazione del Quadro Conoscitivo sono stati recepiti i dati relativi alla:

- perimetrazione dei centri abitati come da Censimento ISTAT 2001;
- delimitazione del centro abitato, redatto ai sensi dell'articolo 4 del DGLs 30 aprile 1992, n° 285 "Nuovo Codice della Strada". Tale documento è attualmente in fase di revisione e sarà adottato in coerenza con le previsioni del PAT.

In particolare si osserva che la delimitazione del Cento Abitato, che contiene alcune incongruenze rispetto al reale uso del suolo, dovrà essere aggiornata in relazione all'adeguamento del PGU ai contenuti del PAT e del PI.

DISTRIBUZIONE E DENSITÀ TERRITORIALE DELLA POPOLAZIONE

Per ciò che attiene la densità media, espressa in abitanti/ettaro, il confronto, a livello intercomunale, riportato nella Tabella 01 della popolazione residente e della densità nei comuni dell'ambito intercomunale, evidenzia per Cavallino Treporti una situazione che si attesta in linea con quella di Jesolo (2,6 ab/ha per Cavallino e 2,4 ab/ha per Jesolo), mentre per Venezia, si osserva la maggiore accentuazione del carattere "urbano", con valori di densità che, pur in diminuzione tra il 1981 e il 2001, sono intorno ai 7,0 ab/ha.

La media di circa 5,5 abitanti/ha, è comunque superiore sia al valore della Regione del Veneto che è di 2,5 ab/ha e quello dell'intera Nazione che è pari a 1,9 ab/ha.

Molto interessante, i dati contenuti nella Tabella 02 della distribuzione della popolazione all'interno del comune.

Il confronto tra i valori riportati dai tre censimenti ISTAT 1981, 1991 e 2001 mette in evidenza la costante progressione della crescita della popolazione residente nei centri, nel periodo '81 - '91 - '01, che passa dal 55%, al 66%, al 71%.

La popolazione insediata nei nuclei presenta una quota modesta, con variazioni accentuate dovute probabilmente al criterio di definizione dei nuclei in sede di censimento (ricordiamo infatti che al 1998 e 1991 l'ambito di Cavallino Treporti era compreso nel Comune di Venezia).

Nello stesso periodo la popolazione residente in case sparse, cala conseguentemente, sia in termini percentuali che in termini assoluti, passando nel ventennio, dal 43%, al 34%, al 28%. Questo fenomeno, che può essere certamente correlato alla struttura sociale del nucleo familiare, va legato sia all'attuazione del PRG, sia ad una generale propensione ad una razionale utilizzazione delle aree maggiormente dotate di servizi e di infrastrutture.

Tab 02 - DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DELLA POPOLAZIONE

anno	popolazione residente centri	popolazione residente nuclei	popolazione residente case sparse	popolazione residente totale
1981	5.586	138	4.341	10.065
1991	7.154	38	3.698	10.890
2001	8.410	110	3.304	11.824

FONTE: Censimenti ISTAT 1981 - 1991 - 2001

PATRIMONIO EDILIZIO E ATTIVITÀ EDILIZIA

ANALISI DEL PATRIMONIO E DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA

Le analisi rivolte a questo settore rappresentano uno degli elementi più importanti ai fini del presente progetto di PAT; esse prendono in considerazione sostanzialmente tre canali:

- le fonti ufficiali statistiche ISTAT (Censimento 2001) in Tabella 03;
- le ricerche sull'attività edilizia, condotte dall'Ufficio Tecnico sulla base delle concessioni rilasciate nel periodo 2001 - 2007;
- le analisi sull'uso del suolo e l'aggiornamento dello stato di fatto effettuati in questa occasione.

Il numero totale delle abitazioni al 2001 conta 5.620 alloggi, di cui 4.637 occupati (82,5%) e 983 non occupati (17,5%).

Le stanze sono 21.321, di cui 18.681 occupate (87,6%) e 2.640 non occupate (12,4%).

Questi valori sono abbastanza coerenti sia con il dato provinciale che con quello regionale e nazionale.

Tab 03 - ABITAZIONI E STANZE OCCUPATE E NON OCCUPATE

anno		Cavallino Treporti		Provincia di Venezia		Regione del Veneto		Italia	
									%
2001	a.o.	4.637	82,51	309.695	79,44	1.699.521	84,30	21.653.288	79,41
	s.o.	18.681	87,62	1.353.628	84,89	7.883.265	87,1616	90.994.390	81,83
	a.no	983	17,49	80.146	20,56	316.561	15,70	5.615.592	20,59
	s.no	2.640	12,38	240.904	15,11	1.161.159	12,84	20.203.444	18,17
	a.tot.	5.620	100,00	389.841	100,00	2.016.082	100,00	27.268.880	100,00
	s.tot.	21.321	100,00	1.594.532	100,00	9.044.424	100,00	111.197.834	100,00

Fonte: Censimento ISTAT 2001

INDICI DI AFFOLLAMENTO

Il dato sull'affollamento medio registrato a Cavallino Treporti non si discosta di molto dal quadro provinciale, regionale e nazionale:

- in termini di famiglie per abitazioni occupate il rapporto è assestato intorno a 1, valore che testimonia la quasi scomparsa del fenomeno della coabitazione;
- in termini di affollamento, inteso come rapporto tra gli abitanti e le stanze occupate, nel corso degli anni tale rapporto tende a decrescere, in linea con i valori generali registrati per la Provincia e per la Regione e ora è intorno a 0,6 abitanti/stanza. Questo rapporto rappresenta un indicatore dello standard abitativo che testimonia, in una certa misura, "la qualità" media del patrimonio abitativo presente nel comune. Analogamente, nella Tabella 04, sono riportati anche i valori di rapporto dimensionale, espressi in metriquadrati di superficie dell'alloggio (mq di superficie di pavimento) per abitazione, per stanza, per famiglia e per componente. La tendenza che si può rilevare, anche in questo caso, pur non avendo a disposizione la comparazione tra gli ultimi due o tre censimenti, è quella che anche in questo comune vi sia la tendenza del costante aumento della dimensione media dell'alloggio e quindi dell'aumento costante del livello quantitativo (e presumibilmente anche qualitativo) dello standard abitativo.

Tab 04 - STANDARD DEGLI ALLOGGI OCCUPATI

	alloggi	stanze	superficie	rapporto	rapporto	abitanti	famiglie	rapporto	rapporto
anno	n.	n.	mq	mq/alloggio	mq/stanza	n.	n.	mq/abitante	mq/famiglia
2001	4.637	18.681	427.559	92	23	11.824	4.647	36	92

FONTE: Censimento ISTAT 2001

ANALISI STRUTTURALE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE

Nel periodo 2001 - 2007 l'attività edilizia residenziale è cresciuta ulteriormente.

I dati qui riportati, di fonte ISTAT, in sede di PI, saranno comparati con quelli della produzione edilizia del periodo 2002 - 2007, al fine di ottenere un quadro completo di riferimento da utilizzare ai fini del calcolo previsionale.

Possiamo altresì stimare la dimensione media - in termini di volumetria edilizia sulla base del numero di stanze e sul numero di alloggi. Il volume medio delle stanze può essere stimato in circa 130 mc (valore ottenuto da 23mq x 3,60 ml = 82,8 mc + 20% per passare dalla volumetria netta alla volumetria lorda e + 30% per considerare anche i volumi accessori non computati dal dato censuario). Si ottiene quindi anche il corrispondente valore dimensionale medio dell'alloggio pari a circa 520 mc. Il taglio medio degli alloggi è infatti intorno a 4 stanze.

Un esame più accurato dell'attività edilizia permette altresì di verificare la distribuzione delle tipologie edilizie sulle diverse parti di territorio, operazione che qui è solo sommariamente accennata e che sarà ripresa puntualmente in sede di Piano degli Interventi.

Tab 05 - ABITAZIONI OCCUPATE PER TITOLO DI GODIMENTO

Anno	proprietà				Affitto				Altro titolo			
	Abitazioni	%	Stanze	%	Abitazioni	%	Stanze	%	Abitazioni	%	Stanze	%
2001	2.453	74	14.377	77	665	14	2.376	13	519	11	1.928	10

FONTE: Censimento ISTAT 2001

Per quanto attiene il titolo di godimento (Tab. 05), si osserva il dato rilevante degli alloggi in proprietà, rispetto agli alloggi in affitto. Di un certo rilievo il numero di alloggi utilizzati ad altro titolo che rappresentano ben l'11% del totale.

La maggiore quantità di produzione edilizia è stata realizzata successivamente agli anni '60, proprio in relazione allo sviluppo che tutto il litorale veneto ha registrato a partire da quegli anni.

Dai dati ISTAT 2001, riportati nella Tabella 06, possiamo ricavare due importanti indicatori strutturali legati al patrimonio edilizio: il primo si riferisce alla “vetustà” del patrizio edilizio, e quindi rappresenta un elemento utile alla definizione del calcolo del pregresso (case di abitazione vetuste, spesso in cattivo stato di conservazione per fattori di obsolescenza fisica e/o funzionale); il secondo si riferisce al “trend” della produzione edilizia che può fornire utili indicazioni per le previsioni future di fabbisogno.

E' altrettanto chiaro che questi indicatori non solo da soli sufficienti a fornire gli elementi di calcolo, ma andranno integrati con gli altri indicatori e con le necessarie stime previsionali.

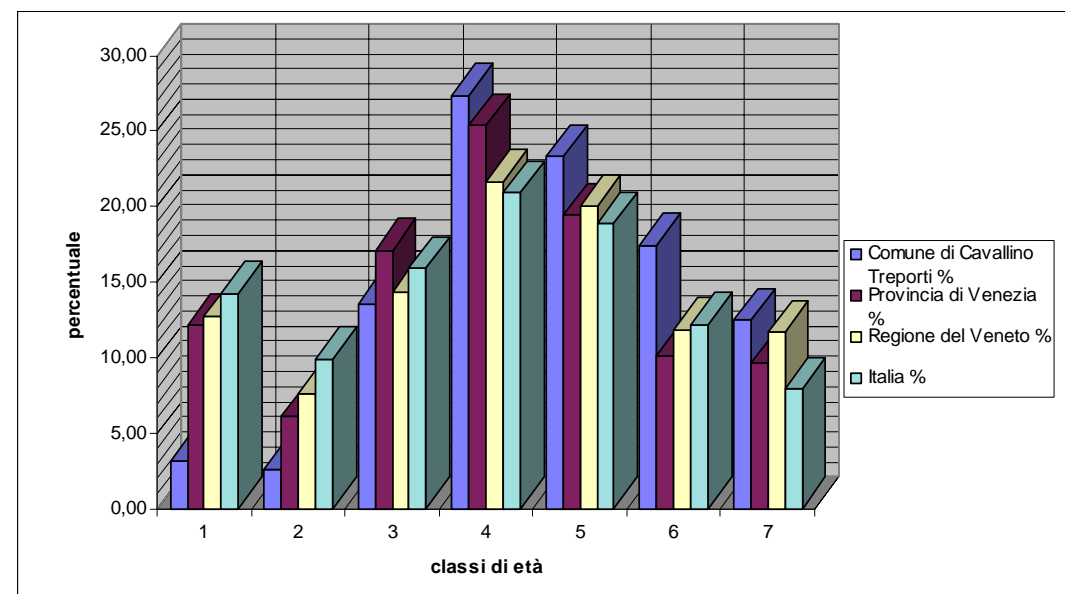
I dati qui riportati, di fonte ISTAT, saranno comparati con quelli della produzione edilizia del periodo 2002 – 2007, al fine di ottenere un quadro completo di riferimento da utilizzare ai fini del calcolo previsionale:

- sono 1.091 le abitazioni occupate risalenti a prima del 1961 (19,4%).
- sono 3.826 le abitazioni occupate risalenti al periodo compreso tra il 1962 e il 1991 (68,1%).
- dal 1992 al 2001 le abitazioni realizzate e attualmente occupate sono 703 (12,5%).

Anche la dotazione di servizi, all'interno dell'alloggio, registra, al 2001, un miglioramento netto, che si è ulteriormente accresciuto nell'ultimo decennio.

Tab. 06 - ABITAZIONI OCCUPATE PER EPOCA DI COSTRUZIONE

classi di età	Cavallino Treporti		Provincia di Venezia		Regione del Veneto		Italia	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
1 = prima del 1919	178	3,17	47.378	12,15	256.242	12,71	3.893.567	14,28
2 = dal '19 al '45	149	2,65	23.892	6,13	153.927	7,63	2.704.969	9,92
3 = dal '46 al '61	764	13,59	66.711	17,11	290.376	14,40	4.333.882	15,89
4 = dal '62 al '71	1.536	27,33	98.883	25,36	436.924	21,67	5.707.383	20,93
5 = dal '72 al '81	1.311	23,33	75.813	19,45	403.972	20,04	5.142.940	18,86
6 = dal '82 al '91	979	17,42	39.638	10,17	239.056	11,86	3.324.794	12,19
7 = dal '92 al '01	703	12,51	37.526	9,63	235.585	11,69	2.161.345	7,93
totale al 2001	5.620	100,00	389.841	100,00	2.016.082	100,00	27.268.880	100,00



MORFOLOGIA DELL'INSEDIAMENTO, DENSITÀ TERRITORIALI E ZONE TERRITORIALI OMOGENEE – ZONE A TESSUTO INSEDIATIVO OMOGENEO

Dalle analisi sullo stato d'uso del suolo si evince anche che non sempre gli attuali parametri ed indici di zona risultano coerenti con le densità edilizie e con gli indici di utilizzazione delle aree urbane. Questo aspetto sarà necessariamente ripreso dal PI, nell'ambito della ridefinizione delle Zone Territoriali Omogenee, anche in riferimento ai nuovi scenari che la LR 11/2004 ha aperto e che vedono il tradizionale “zoning” uno strumento riduttivo e a volte insufficiente, che non consente un effettivo controllo formale degli insediamenti.

Se l'obiettivo è quello di accompagnare sempre la qualità degli insediamenti alle quantità fissate dagli indici di zona, lo zoning risulta certamente insufficiente, ai vincoli di proprietà e ai vincoli tecnico-edilizi vanno necessariamente aggiunti altri fattori che garantiscano tutte quelle articolazioni fisico-funzionali tipiche dei tessuti urbani e proprie di ogni specifica realtà insediativa. La corretta definizione di suddivisione del territorio potrebbe quindi essere meglio denominata **ZONE A TESSUTO INSEDIATIVO OMOGENEO (ztio)**.

Va quindi privilegiata l'analisi dei tessuti urbani in funzione della loro complessità ed articolazione. La zona deve essere definita in funzione di un'organizzazione urbanistica/edilizia la cui omogeneità sia il risultato di più processi, fra cui la formazione storica e le sue successive fasi di trasformazione, il rapporto tra tipologia edilizia ed il lotto edificabile, il rapporto tra l'aspetto formale e dimensionale fra spazi pubblici e privati ed infine per la prevalenza di una o più funzioni urbanistiche significative.

Gli ATO sono porzioni omogenee di territorio, entro le quali si ritiene possano essere unitariamente considerate e risolte in termini sistemici, pluralità di problemi di scala urbana e territoriale, nonché caratterizzate da specifici assetti funzionali ed urbanistici e conseguenti politiche d'intervento.

Per ogni ATO deve quindi corrispondere:

- a) l'indicazione dei dati identificativi (denominazione, limiti, superficie territoriale, popolazione);
- b) la descrizione sintetica morfologica, ambientale e insediativa;
- c) le indicazioni quantitative relative ai carichi insediativi suddivisi per destinazioni e la dotazione di standard;
- d) la previsione di obiettivi e strategie con riferimento a specifici siti e elementi ricadenti nell'ATO, nonché eventuali misure di salvaguardia, il tutto riassumibile in obiettivi/direttive/prescrizioni.

5.2 ANALISI SOCIOECONOMICA

Si rinvia alla Relazione specialistica sulla situazione socioeconomica del Comune di Cavallino Treporti, a cura della Società Progest del dott. Michele Zanette, che contiene le analisi finalizzate alla definizione del quadro conoscitivo e alle basi informative per la definizione degli scenari di previsione per il decennio di validità del PAT.

La Relazione socioeconomica è suddivisa in due parti:

- la prima contiene le analisi della dinamica e della struttura della popolazione residente e le ipotesi per la determinazione del fabbisogno residenziale;
- la seconda contiene le analisi delle caratteristiche dello sviluppo economico e quindi gli elementi per la determinazione del fabbisogno dei settori produttivi, con particolare riguardo al settore turistico ricettivo.

5.3 LE CARATTERISTICHE DELLO SVILUPPO ECONOMICO DI CAVALLINO TREPORTI

Le caratteristiche principali dello sviluppo economico del comune di Cavallino-Treporti derivano in parte dalle trasformazioni in atto nel sistema economico globale, in particolare la crescente importanza delle attività di servizio e il concomitante lento declino delle attività industriali, ma principalmente della sua peculiare vocazione al turismo. Turismo e Terziarizzazione sono i due termini che connotano lo sviluppo economico del comune.

Per cogliere appieno le specificità del caso di Cavallino-Treporti è opportuno individuare le branche produttive in cui è maggiormente specializzata la sua economia, ovvero i settori nei quali la quota degli addetti rispetto al totale è superiore alla media della provincia. Il tessuto produttivo del comune non è specializzato esclusivamente nei settori strettamente connessi alle attività turistiche, come quelli degli alberghi e ristoranti (indice pari a 2,83) e commercio all'ingrosso e al dettaglio (1,63), ma anche in altri importanti comparti. Vale la pena innanzitutto sottolineare il ruolo relativamente molto forte delle attività connesse all'agricoltura (1,23) e alla pesca (3,23). Se la rilevanza di questo ultimo settore è facilmente spiegabile, data la collocazione litoranea del comune e la sua tradizione portuale, meno immediata è la comprensione della sua specializzazione

in agricoltura, e tale risultato appare ancora più eclatante se si pensa che il confronto avviene con una provincia, Venezia, che ha una discreta propensione alle attività agricole. Il dato riportato non fa altro che evidenziare però il livello di eccellenza che gli operatori agricoli del comune hanno raggiunto in alcune particolari attività, quali le colture degli ortaggi. Oltre a ciò il sistema economico di Cavallino-Treporti presenta una forte specializzazione anche in settori tipicamente manifatturieri, quali quello dell'industria del legno e dei prodotti in legno. Con un indice di specializzazione pari a 2,27 questo settore si dimostra particolarmente importante nel comune dove ha una presenza relativa più che doppia rispetto alla media provinciale. Per finire si consideri poi il rilevante ruolo dell'industria delle costruzioni (1,54), un fatto questo che è strettamente connesso al rilevante sviluppo dell'edilizia originato dai movimenti turistici.

Tabella 2 – La specializzazione produttiva: un dettaglio (Censimento ISTAT 2001)

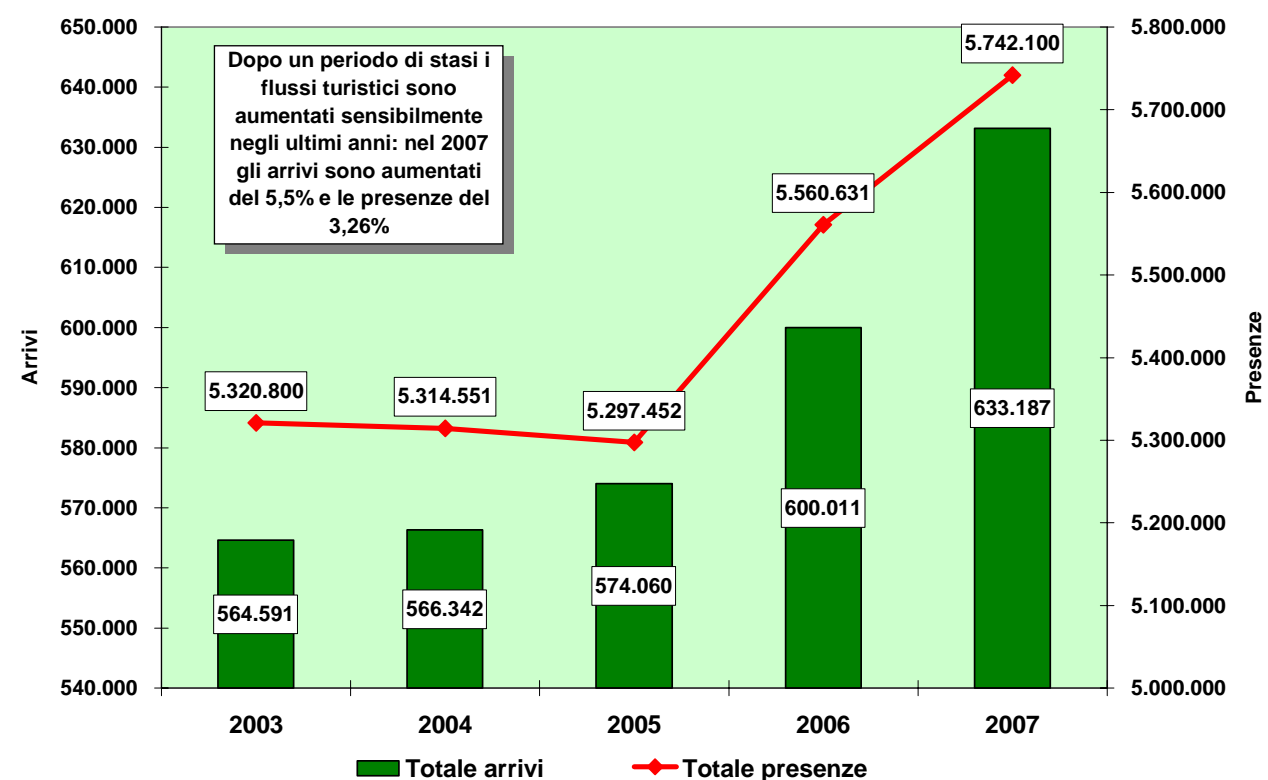
Settori di specializzazione	TOTALE		Quota %		Indice di special. (su VE)
	Unità Locali	Addetti	Unità Locali	Addetti	
A - AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA	2	12	0,2%	0,5%	1,23
B - PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI	18	76	2,0%	3,0%	3,23
DA - INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL T	9	39	1,0%	1,6%	0,85
DD - INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	17	54	1,9%	2,2%	2,27
DE - FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PROD	2	12	0,2%	0,5%	0,67
DI - FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIO	9	15	1,0%	0,6%	0,38
DJ - PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI P	6	30	0,7%	1,2%	0,32
DL - FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE E APPAI	4	6	0,4%	0,2%	0,14
DM - FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	4	4	0,4%	0,2%	0,08
DN - ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	2	2	0,2%	0,1%	0,05
E - PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTI	1	8	0,1%	0,3%	0,37
F - COSTRUZIONI	128	327	14,4%	13,1%	1,54
G - COMMERCIO INGROSSO E DETTAGLIO	261	667	29,3%	26,7%	1,63
H - ALBERGHI E RISTORANTI	167	562	18,8%	22,5%	2,83
I - TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	33	100	3,7%	4,0%	0,51
J - INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	13	40	1,5%	1,6%	0,72
K - ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICI	101	228	11,3%	9,1%	0,83
L - PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURA	2	69	0,2%	2,8%	0,68
M - ISTRUZIONE	10	101	1,1%	4,0%	0,71
N - SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	23	44	2,6%	1,8%	0,27
O - ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	78	99	8,8%	4,0%	0,85
TOTALE UL e ADDETTI	890	2495	100,0%	100,0%	1,00

LA VOCAZIONE TURISTICA DEL COMUNE

Lo sviluppo socio-economico di Cavallino-Treporti e le sue possibili linee evolutive sono strettamente intrecciate alle dinamiche del settore turistico. La particolare collocazione geografica e le scelte imprenditoriali fatte nel secondo dopoguerra, hanno fatto del comune di Cavallino-Treporti uno dei comuni a più elevata presenza turistica d'Italia. Nel 2007 sono arrivati nel comune 633.187 turisti, che anno attivato un totale di ben 5.742.100 giornate di presenza. Questo dato, ben lungi dal rappresentare il limite massimo allo sviluppo del settore, si inserisce in un trend di lungo periodo che, seppur intervallato da periodi di stagnazione e anche di flessione, presenta una netta tendenza alla crescita sia in termini di arrivi che di presenze, e fa supporre che nel futuro il sistema turistico locale possa ulteriormente svilupparsi.

Come si può osservare dal grafico il numero degli arrivi è continuamente aumentato negli ultimi anni, salendo del 5,5% solamente fra il 2006 e il 2007. Anche il numero delle presenze tende ad aumentare nel lungo periodo, ma esso è più soggetto a variazioni cicliche dovute essenzialmente a variazioni nel potere d'acquisto dei turisti. Un esempio di questo fatto lo si può rintracciare proprio negli anni 2004-2005 quando, pur in presenza di un aumento degli arrivi, le presenze turistiche è lievemente diminuito a causa della ridotta permanenza media. Nel 2007, comunque, le presenze turistiche sono aumentate del 3,26% rispetto all'anno precedente.

Arrivi e presenze turistiche a Cavallino-Treporti



Il turismo rappresenta il motore fondamentale del sistema socio economico del comune di Cavallino-Treporti, caratterizzando in modo rilevante i principali aspetti della vita del comune. Ma se è indubbio che esso rappresenta la principale risorsa del comune, generando consistenti flussi di reddito e di occupazione, bisogna anche considerare che le ricadute sul sistema economico locale, soprattutto in termini di reddito, sono parzialmente ridimensionate dal tipo di offerta turistica presente nel

territorio che è basata su poche grandi strutture di proprietà di soggetti esterni. Ben lungi dalla primordiale forma di campeggio, dove l'unico servizio offerto era lo spazio fisico, queste strutture sono oramai diventate delle aree attrezzate che offrono la più completa e integrata gamma di servizi, dai più tradizionali, quali bar e ristoranti, ai più innovativi, come piscine e parchi giochi. La presenza di tutti questi servizi all'interno del campeggio disincentiva grandemente i rapporti fra i turisti e il territorio esterno al campeggio creando delle "enclave" che rappresentano delle vere e proprie zone franche nel territorio comunale scarsamente permeabili ai rapporti socioeconomici con il tessuto circostante. In questo senso, gran parte dei benefici diretti del turismo sono goduti da società e persone non residenti, mentre scarse sono le ricadute per i cittadini. Ciò ha una rilevanza diretta non solo per il fatto che l'obiettivo della programmazione locale dovrebbe essere invece il benessere dei residenti, ma anche per il fatto che questo assetto economico pregiudica il gettito tributario del comune, via il basso livello dei redditi dichiarati dai residenti e il minor livello della compartecipazione all'IRPEF. Si consideri poi che la predominanza dei campeggi su altre tipologie di strutture ricettive pregiudica il gettito tributario del comune anche attraverso un minore gettito ICI, poiché queste strutture sono caratterizzate da una minore incidenza dell'ICI in rapporto alle presenze turistiche. La conseguenza ultima è che i cittadini del comune risultano doppiamente penalizzati, prima perché parzialmente esclusi dal processo di sviluppo economico generato dal turismo, e in secondo luogo perché non possono godere di un livello di servizi pubblici adeguato a causa della limitatezza delle risorse pubbliche disponibili.

LA VOCAZIONE AGRICOLA DEL TERRITORIO

Dal punto di vista del settore primario, le limitate dimensioni aziendali e alcuni fattori di carattere ambientale hanno favorito la diffusione di un'agricoltura specializzata ed intensiva, quale quella orticola, che richiede un forte impiego di capitale umano.

All'inizio del 1900 i pochi terreni della penisola del litorale di cavallino treporti, prevalentemente di proprietà di alcuni grandi possidenti e di comunità religiose, erano suddivisi in piccolo poderi ed assegnati a mezzadri e/o coloni che li coltivavano tenendo presente soprattutto le necessità familiari (frutteti, vigneti, piccolo stalle, orti di modeste dimensioni). A seguito dell'istituzione del Consorzio di Bonifica (1923) sono comparsi le prime colture specializzate a frutteto (soprattutto pescheti). Negli anni dopo la seconda Guerra mondiale circa 330 ettari di proprietà demaniale vengono dati in concessione ai soci di una impresa cooperativa (cooperative Agricola di Treporti), con una assegnazione media di circa 2 ettari per socio e coltura prevalente a frutteto. La dipendenza dei redditi familiari da una unica produzione che non sempre era possibile collocare nei mercati a prezzi favorevoli, ha indotto le aziende agricole ad intraprendere le prime forme di orticoltura, anche affiancati dalle associazioni di assistenza tecnica. L'abbandono definitivo della frutticoltura per l'orticoltura avviene con l'alluvione del 1966 che distrugge gli impianti esistenti di frutteti.

Questi cenni storici ci sono sembrati utili per comprendere il fenomeno della elevata frammentazione aziendale, della tipizzazione delle produzioni e della forma di conduzione. Le caratteristiche socio economiche sono state desunte dai dati dei censimenti ISTAT, dai specifici studi realizzati dal Comune di Venezia (1996) e da Provincia di Venezia e Comune di Cavallino Treporti (2003), e dal Consorzio di Bonifica Basso Piave (2000).

I dati più recenti, relativi alle aziende agricole e alla SAU, più affidabili, sono quelli del Consorzio di Bonifica Basso Piave, dati che evidenziano una SAU superiore a 1300 ettari, con circa 700 aziende agricole, di cui 25 con fondo superiore ai 3 ettari, per

una superficie complessiva di 660 ettari, circa 300 aziende con superficie compresa fra 1 e 3 ettari per una superficie complessiva di 470 ettari, 380 aziende con superficie inferiore ad 1 ettaro per una superficie di 170 ettari.

La distribuzione percentuale della forza lavoro evidenzia (anno 2003 prov Venezia- Com Cavallino Treporti) che circa il 50% della stessa è rappresentato da persone con età compresa fra i 30-50 anni, il 37% circa con età compresa fra i 50 e 70 anni, il 9% con età inferiore ai 30 anni, il 4% circa con età superiore ai 70 anni. Questi dati ci stanno ad indicare che nel prossimo decennio più di 1/3 dell'attuale forza lavoro uscirà dal mercato professionale e probabilmente verrà sostituita solamente in parte modesta.

La superficie media delle aziende agricole specializzate in orticoltura è di circa 1,98 ettari (SAT). La SAU è pari a circa il 77% della SAT, questa riduzione significativa, rispetto alla media provinciale e regionale è dovuta alla particolare conformazione territoriale, l'elevata presenza di opere per la regimazione idraulica comporta un elevato impegno di superficie ed economico per gli agricoltori. La SAU è totalmente investita ad ortaggi, ed una percentuale rilevante di questa (50-51%) è investita in ortaggi in coltura protetta. La coltura protetta è effettuata con differenti tipi di strutture comprendenti tettoie (dette "capannoni"), tunnel, serre e in misura minore serre riscaldate. Più di 200 ettari di superficie sono impegnati ad orticole in coltura protetta.

	ISTAT 1991	Comune Venezia 1996	Cons. Bonifica Basso Piave 2000	ISTAT 2001	Provincia Venezia Com. Cavallino Treporti 2003
Dimensione media aziendale	1,84 ha			1,89 ha	1,93 ha
Aziende in proprietà		69,31%			77,90%
Aziende in affitto		30,69%			22,10%
Occupati in agricoltura		16% popolazione			
Occupati full time		75%			
Occupati part time		25%			
n. aziende agricole	796		700	459	
SAU	1400,58 ha		1360 ha	667,16 ha	

SAU orticole	531,45 ha		1100 ha	418,15 ha	
Distribuzione % della SAU orticola		60% pieno campo 40% protetta	50% pieno campo 50% protetta		49% pieno campo 51% protetta
SAU seminativi			330 ha	168,84 ha	
SAU Frutteto vigneto			6 ha		
SAU legnose			14 ha	38,19 ha	

Fra i prodotti leader si segnala il pomodoro a grappolo rosso (viene coltivato nel 67% delle aziende), il pomodoro insalata, l'insalata gentilina, i peperoni, le melanzane e le zucchine. La forte diversificazione culturale è un indice di intensificazione oltre che alla ricerca della distribuzione del lavoro nelle riorse di manodopera familiare e della riduzione del rischio di impresa.

Prodotti orticoli	Produttori che lo coltivano %
Pomodoro grappolo rosso	67,4
Pomodoro insalata tondo liscio	56,5
Insalata gentilina	50,0
Peperoni mezzo lungo/quadrato	47,8
 cetrioli	45,6
Pomodoro tipo San Marzano verde	43,5
Zucchine medie scure	43,5
Valeriana	41,3
melanzane	36,9

La lotta agli insetti parassiti e ai microorganismi patogeni è in genere condotta con le tecniche di lotta integrata (circa il 70% delle aziende), tale valore è superiore alla media delle zone orticole italiane.

Sinteticamente le caratteristiche agricole prevalenti di quest'area sono:

- presenza di aree umide, unicità di caratteristiche ambientali, paesaggistiche storiche e urbanistiche;
- ecosistema di prioritaria importanza per numerose specie vegetali alofite, ittiche e di uccelli;
- suoli sabbiosi ad alto drenaggio;
- piccoli appezzamenti coltivati ad orto, definiti geometricamente, anche interrotti da vasche per l'acquacoltura
- in alcune parti paesaggio simile a quello della bonifica;
- elevata presenza di strutture fisse (serre)
- diffusa orticoltura specializzata.
- Numerosa presenza di edifici rurali storico testimoniali
- Assenza di allevamenti zootecnici rilevanti
- La presenza di un sito di "archeologia agroindustriale" (ex conservificio)



Immagine ex conservificio di Ca' Pasquali

LO SCENARIO EVOLUTIVO DELL'ORTICOLTURA DEI LUOGHI

L'indagine condotta dall'Amministrazione provinciale di Venezia in collaborazione con il Comune di Cavallino Treporti (Sassi e Caccioni, 2003) ben fotografa i punti di forza e debolezza del sistema, in particolare evidenzia la necessità di potenziare l'integrazione tra l'agricoltura e il turismo attraverso il marketing dei prodotti tipici e la multifunzionalità dell'azienda agricola che potrà essere giocata sia attraverso iniziative commerciali (vendita prodotti), che agrituristiche, che di manutenzione e arricchimento ambientale. (si riporta un estratto delle analisi generali condotte).

Uno dei principali punti di forza dell'orticoltura del litorale emersi durante le fasi di studio citate è l'ottima qualità del prodotto. La qualità è frutto sia delle particolari caratteristiche pedo-climatiche del territorio come anche della perizia degli agricoltori che anche in passato hanno svolto un ruolo pionieristico per quanto concerne la produzione orticola nel Nord Italia. In queste zone infatti sono state sviluppate particolari tecniche di coltivazione che hanno permesso di inserire prodotti nazionali in "finestre" (particolari periodi dell'anno) di mercato prima occupate dalla produzioni estere (per es. pomodori e peperoni olandesi e francesi). L'attività svolta al Cavallino ha quindi rappresentato un esempio per molti orticoltori veneti e Nord Italiani,

Un altro primato che può essere vantato dal Cavallino Treporti è quello relativo a un marchio di qualità che ha certificato fra i primi in Italia la qualità igienico-sanitaria delle orticole (applicazione delle tecniche di lotta integrata): anche in questo caso si è trattato di una operazione estremamente qualificante per l'orticoltura dell'area. L'orticoltura viene praticata in aziende piuttosto piccole dove tuttavia si è riusciti a intensificare notevolmente le produzioni. Da notare come il reddito degli agricoltori sia sostenuto dal gran numero di operazioni che vengono compiute nell'azienda agraria: oltre alla produzione si procede sempre alla lavorazione e all'imballaggio dei prodotti. Questo significa che, anche a prescindere dalla fase di commercializzazione, una buona parte del valore aggiunto rimane all'interno dell'azienda. Nello studio del 2003 viene sottolineato che le aziende di piccola/media dimensione a conduzione familiare se non effettuassero la quasi totalità delle operazioni di filiera (e quindi le demandassero a terzi quali centrali di lavorazione/imballaggio) non riuscirebbero a produrre un reddito sufficiente per la sussistenza. Grazie soprattutto al grande sforzo personale degli orticoltori il reddito delle aziende appare invece buono pur presentando una certa tendenza contrazione negli ultimi anni. La presenza di agricoltori e di una prospera orticoltura nell'area ha un fortissimo valore di carattere ambientale. Viste le caratteristiche geografiche, idrauliche ed ecologiche della zona l'agricoltura può infatti essere ritenuta fondamentale per il controllo del territorio. L'abbandono dei campi avrebbe ricadute ambientali addirittura disastrose, con costi di mantenimento e ripristino che difficilmente potrebbero essere sopportati dalla amministrazione pubblica. De facto l'agricoltura è quindi già fortemente legata alle attività turistiche che insistono nell'area. Un legame che tuttavia non viene riconosciuto e che non esprime nessun tipo di sinergia.



veduta di una sistemazione aziendale con presenza di colture protette, di colture pieno campo e rete idraulica minore

Sociologicamente l'area del Cavallino è piuttosto salda su valori tradizionali e si può rilevare, pur in assenza di un reale spirito associativo, una buona collaborazione fra gli operatori e una buona trasparenza sulle informazioni di mercato che viaggiano su canali del tutto informali. A questo si deve aggiungere il basso numero di sofferenze (crediti non corrisposti) che nel comune ha medie assai più basse non solo di quelle regionali e nazionali ma anche delle aree confinanti. L'area può contare anche su di una buona scolarità (superiore alla media di altre zone orticole/frutticole italiane) che tuttavia trova difficoltà a estrinsecarsi in agricoltura.

Il principale punto di debolezza per quanto riguarda l'agricoltura del litorale è il forte invecchiamento della popolazione agricola e la bassa partecipazione dei giovani alle attività imprenditoriali orticole anche in prospettiva futura. Si tratta di un problema di carattere non solo economico ma anche sociologico. In effetti nel comune abbondano le attività alternative specie legate al settore turistico. Tali attività sono spesso preferite (anche part-time) dai giovani che si rivolgono frequentemente anche ad altre occupazioni (magari generiche) nell'entroterra con una non facile mobilità pendolare. Questo a dispetto di una redditività delle aziende paterno/familiari che si colloca su buoni livelli e che ancora presenta notevoli potenzialità di sviluppo. E' quindi necessario porre in essere una serie di misure che possano riorganizzare il settore e nel contempo restituire una maggiore dignità ed orgoglio delle proprie attività agli agricoltori. I vincoli a questi obiettivi presenti sul territorio sono

tuttavia numerosi. In primo luogo si deve rilevare come vi sia una notevole difficoltà ad ampliare le aziende. Pur disponendo dei capitali e delle capacità imprenditoriali l'operazione di ampliamento si presenta sempre difficoltosa: sia il mercato dei terreni che quello degli affitti sono "ingessati" per molteplici ragioni. Le aziende che possono contare su di superfici superiori alla media (ma anche le piccole aziende in presenza di picchi lavorativi) hanno una notevole difficoltà nel ritrovare personale adeguato. L'orticoltura del litorale richiede infatti una certa professionalità anche per operazioni apparentemente banali — in assenza di personale locale è fino ad oggi difficoltoso trovare personale extra-comunitario con le caratteristiche richieste. Nell'area non esiste inoltre nessun tipo di Agenzia per favorire l'impiego del personale avventizio. Tali Agenzie sono oggi indispensabili nel settore orticolofrutticolo, caratterizzato dalla presenza di forti picchi lavorativi durante l'anno (es, raccolte) e che necessita di una forte flessibilità sia nelle aziende medio/grandi che anche in quelle di piccola dimensione a conduzione familiare. Sempre a livello organizzativo nell'area la seguente presenza di forme associative:

Cooperativa Orti della Laguna (circa 30 soci produttori)

Cooperativa Saccagnana (circa 30 soci produttori)

Ortofrutta San Marco struttura commerciale a servizio di circa 50 produttori

COF struttura commerciale a servizio di circa 80 produttori

La commercializzazione dei prodotti avviene oggi prevalentemente attraverso commercianti. Si tratta di società che godono di una buona stima ed ottengono buoni risultati commerciali. Il radicamento di tali aziende è dovuto sia al servizio che pongono in essere per i produttori (trasporti al magazzino, catena del freddo, trasporto verso i mercati) che per la anticipazione di capitale (i pagamenti vengono effettuati in sette giorni contro una media di settore superiore ai 45). Anche le cooperative presenti offrono servizi di grande entità anche se non sono dotate di strutture adeguate di refrigerazione e stoccaggio. I servizi esplicati dalle realtà commerciali e cooperative possono essere ritenuti nello stato di fatto fondamentali per l'agricoltura del Cavallino. Anche visto la composizione sociale (della forza lavoro "invecchiata") ed economica (struttura delle aziende orticole) gli agricoltori spesso non hanno possibilità di seguire altri fasi oltre la produzione e il confezionamento. Si sottolinea come le aziende che curano direttamente la commercializzazione hanno quasi sempre una composizione familiare allargata alla presenza di forze giovani /figli. Tuttavia anche questi ultimi casi vi è una assenza pressoché totale di strutture per il freddo — molte di queste aziende si stanno inoltre rivolgendo a trasportatori terzi (una realtà abbastanza nuova per il territorio) richiedendo il servizio di consegna nei mercati. Essendovi nell'area un certo numero di persone che frequentano i mercati operando la commercializzazione diretta non mancano le informazioni riguardo le tendenze dei prezzi — tali informazioni viaggiano però su canali del tutto informali e per niente strutturati. La richiesta di servizi di supporto (di tutti i generi) nell'area è stata finora sottovalutata anche dagli organismi di formazione. La formazione dei giovani nel settore commerciale, tecnico, logistico, di marketing può giocare un forte ruolo non solo nella realtà produttiva ma anche nel recupero di una certa "dignità" del settore agricolo. Lo sviluppo di nuove professionalità "evolute" può dare uno sbocco più appetibile e "di immagine" anche ai figli degli imprenditori agricoli che altrimenti opterebbero per altri settori ritenuti più "nobili". L'analisi degli investimenti strutturali operati dalle aziende conferma come negli ultimi anni vi sia stata una frenata dovuta anche a una certa mancanza di fiducia nel settore. Dalla indagine effettuata pare che l'orticoltura del Cavallino negli ultimi anni abbia avuto un ripiegamento su sé stessa e si sia appannata la forza propulsiva che ne aveva condotto in passato lo sviluppo. E' quindi opportuno strutturare interventi su più fronti tenendo ben presente di tutte le strutture (anche commerciali) presenti sul territorio. Tali interventi dovranno mettere in sinergia le risorse presenti anche prevedendo un più forte coordinamento con le altre attività tipiche del

territorio (es, turismo). Si tratta in altre parole mettere a punto una serie di interventi strutturali, organizzativi e formativi che possano interagire con un progetto di marketing territoriale.



Veduta aerea zona Saccagnana

I PRODOTTI TIPICI DEL TERRITORIO

Il clima particolarmente mite per la vicinanza del mare e i terreni ricchi di sali si prestano particolarmente alle colture ortive e di alcuni prodotti tipici quali il carciofo violetto, l'asparago amaro del cavallino (Montine) detta "sparasea", il pomodoro, il giuggiolo.

Il **carciofo violetto** prodotto nelle isole S. Erasmo, Vignole, e Mazzorbo, Cavallino-Treporti, nella zona dell'estuario lagunare e in alcune aree del Comune di Chioggia (VE). Il carciofo appartiene alla specie *Cynara Scolymus* L. (famiglia composite, sottofamiglia tubiflore). Le varietà coltivate nel nostro paese sono sostanzialmente riconducibili a quattro tipologie, ma quella che si coltiva nella gronda lagunare veneziana appartiene alla varietà violetto livornese. Essa presenta delle caratteristiche peculiari dovute probabilmente al terreno di coltivazione e al particolare microclima delle aree in cui cresce. Presenta una colorazione violetta intensa, una forma tronco conica e delle brattee ben serrate con una piccola spina apicale. Lo stelo si presenta di una lunghezza di circa 15 cm, generalmente con foglie, e reciso con un taglio netto e perpendicolare. I capolini prodotti in una stessa annata da un'unica pianta hanno epoche di raccolta, dimensioni e caratteristiche merceologiche diverse e sono tradizionalmente indicati con termini dialettali caratteristici. Il capolino principale viene chiamato "castraura", seguono nell'ordine "botoi", "sotobotoi" e "massete". Le aziende più significative del territorio sono localizzate in zona Lio Piccolo.

Il **giuggiolo** ha buona resistenza al vento ed è sempre di dimensioni modeste (non oltre 3-4 metri di altezza) con ciò inserendosi naturalmente e perfettamente nell'ecosistema lagunare. Il microclima della zona permette inoltre alla pianta di evitare i precoci freddi autunnali; vero fattore altrove limitante la produzione, almeno in ambiente non tipicamente mediterraneo o sub tropicale. Originariamente presente come curiosità ornamentale, si è diffuso spontaneamente come pianta colonizzatrice, nei luoghi coltivati è stato invece oggetto di rada e occasionale coltivazione non solo per la produzione dei frutti ma anche con funzione di naturale frangivento e per ombreggiare le orticole più delicate nei periodi più caldi. Le aziende con presenza di giuggiolo sono localizzate in Lio Piccolo, Mesole e Portosecco.

Asparago verde amaro di Cavallino (Montine) detta "sparasea" appartiene alla varietà "Marittimus", la forma spontanea più diffusa nei litorali adriatici dall'Istria alle Marche. Infatti la varietà oggi coltivata deriva da quelle selvatiche selezionate nel tempo incrociate con varietà più comuni fino ad ottenere un aumento delle rese e l'ingentimento dei caratteri organolettici, conservando tuttavia il caratteristico gusto amarotico, la rusticità, la resistenza alle malattie e la precocità tipica delle forme originarie autoctone. Questa varietà di asparago ha quindi una secolare tradizione di coltivazione, tant'è che già gli atti del catasto austriaco dell'inizio Ottocento, indicano la coltura di questo ortaggio come tipica della zona.

Il pomodoro: Nella zona del Cavallino, è tradizionalmente coltivato il pomodoro da consumo fresco, il cosiddetto "tondo liscio insalatato". Recentemente, di fronte a difficoltà di mercato si è operata, con successo, una diversificazione produttiva introducendo il pomodoro a "grappolo", tipologia "ciliegia" e il "Cuor di bue". Tra le tipologie maggiormente coltivate nella zona tipica si segnalano "Monika" e "Alambra" per il grappolo, "Carson" e "Calinda" per il tipo tondo liscio verde e "Naomi" per il ciliegino. I pomodori si differenziano a seconda delle varietà per la forma delle bacche e si distinguono le seguenti tipologie commerciali: lisci, compresi ciliegia e grappolo, costoluti e lunghi



LE STRUTTURE AGRITURISTICHE

Nel territorio comunale sono presenti:

- n. 1 agricampeggio;
- n. 7 agriturismi
- n. 13 punti vendita prodotti agricoli
- n. 1 maneggio
- n. 1 bed and breakfast in ambiente rurale
- n. 1 punti vendita di prodotti ittici

Considerata la localizzazione e struttura territoriale, i flussi turistici estivi (6 milioni di presenze nel 2008), l'offerta è ancora debole, anche se sono in corso di approvazione numerosi piani agrituristici sia a ridosso del sistema turistico del litorale che di quello vallivo.

A questa offerta va aggiunta quella dei prodotti ittici, segnalando la presenza di una delle strutture più rilevanti a livello nazionale (Azzura Group) e i diversi punti di vendita diretto all'interno delle valli da pesca.

LA RETE DI BONIFICA

Dal punto di vista idraulico, l'area risulta essere caratterizzata da una elevata rete di canali interni e perilagunari, con numerosissime chiaviche che regolano il flusso delle acque salmastre dei principali canali (Pordelio, Portosecco, Saccagnana), verso le numerose aziende agricole "anfibe" delle isole treportine e di Cavallino, nonché da una rete principale di canali di bonifica gestiti da inizialmente da tre impianti idrovori, potenziati con gli ultimi interventi del Consorzio di Bonifica e del magistrato alla Acque con altri sei impianti, ristrutturando di fatto tutto la rete di scolo delle acque.

Gli impianti esistenti in corso di attivazione sono:

- idrovora Punta sabbioni
- idrovora Forte Vecchio
- idrovora Portosecco
- idrovora Ca' Tiepolo
- Idrovora ca' Berton
- Idrovora Saccagnana
- Idrovora Torre Crepaldo
- Idrovora Cavallino
- Idrovora Marinona
- Idrovora Ca' Savian

Le numerose chiaviche presenti nel territorio sono state cartografate e distinte in: consorziali, private, non funzionanti, eliminate o da eliminare. Con gli ultimi interventi di integrazione degli impianti idrovori quasi tutto il territorio agricolo non presenta zone a sofferenza idraulica (cfr Tavola sistema idrografico principale)

Nelle tavole che seguono è riportata la rappresentazione strutturale del sistema agricolo nel territorio comunale e del sistema idrografico/bonifica.

GLI EDIFICI RURALI

Numerosissimi sono sul territorio gli edifici rurali storico testimoniali, alcuni sono dell'ottocento quando nell'area fu raggiunta una stabilità sociale, economica e politica avvenuta dopo il passaggio dalla Podesteria di Torcello (sotto la Serenissima) al comune di Burano (dominazione austriaca) che contribuì ad assimilare questo territorio allo sviluppo del Veneto rurale, con qualche notevole differenza quale l'assenza della massiccia emigrazione e una condizione alimentare sicuramente migliore rispetto alle zone di pianura. Si segnalano i seguenti edifici dell'800 (foto B. Fanton <http://digilander.libero.it/cavallinotreporti>)



Cavallino. Casa Dalla Mora La costruzione più piccola, disposta secondo l'asse nord-sud, presenta nella facciata meridionale i chiari segni di un portale ad arco murato, ed è sormontata da un semplice timpano. Questo elemento stilistico permette di ipotizzare che si tratti dell'oratorio che venne innalzato intorno alla metà del secolo XVIII sul luogo del cimitero che era annesso alla vecchia chiesa di Cavallino andata distrutta.



Cavallino. Casa Martin E' una costruzione dalle proporzioni regolari con il tetto a due falde e con la facciata principale orientata verso sud. Su questo lato si apre un piccolo portico con funzione di disimpegno su cui si affacciano i locali adibiti a residenza e a deposito. A piano terra, nella porzione orientale, è ancora riconoscibile la stalla per i cavalli con il soprastante fienile. Nel 1830 apparteneva, come gran parte delle proprietà terriere in Cavallino, alla famiglia veneziana Cornet.



Treporti (Portosecco). Casa Nardin Già presente nel Catasto napoleonico del 1809 l'edificio è di sicuro antecedente, ed è uno dei più elaborati della zona, anche per la presenza di un abbaino - culminante in un timpano - che ne arricchisce la facciata principale. La famiglia Nardin, originaria di S. Pietro di Castello in Venezia, venne qui in affitto attorno alla metà del secolo XIX.



Treporti (Portosecco). Casa delle Due Sorelle L'edificio è costituito da una serie di volumi addossati che rivelano le diverse funzioni per cui vennero realizzati: al corpo principale risultano contigui una stalla e un fienile ora diroccati, un porcile e un pollaio utilizzati al momento come magazzini. Il portone d'ingresso e le finestre sulla facciata principale - esposta a sud - sono ad arco a tutto sesto e animano con ricercata simmetria la superficie in muratura. Il fabbricato, già individuato dal Catasto napoleonico del 1809, nella carta dell'Istituto Geografico Militare del 1892 è definito "Casa delle due sorelle".



Treporti (Isola della chiesa). Casa Bacciolo La casa compare con questo nome nelle mappe del catasto austriaco del 1830-32, ma è molto più antica, risale ai primi del 1700: lo testimonia una lapide in pietra d'Istria murata nella facciata, dalla quale si apprende che nel 1706 la casa venne riedificata dopo che una calamità naturale l'aveva distrutta



Treporti (Saccagnana). Casa Smerghetto La casa, che compare già nelle mappe del catasto napoleonico del 1809, venne edificata per ospitare il nucleo familiare degli Smerghetto che si era insediato in Treporti nel corso del XVIII secolo



Lio Piccolo. Casa Zoia Il fabbricato conserva in parte la struttura originaria (quella a destra nella foto) mentre il lato ovest (a sinistra) venne ampliato nel 1913. In quell'occasione venne anche sopraelevata la porzione più vecchia del fabbricato. Nel catasto del 1830-32 l'edificio risultava intestato alla nobildonna Maria Foscolo vedova Boldù. Verso la fine dell'Ottocento subentrò la congregazione degli Armeni Mechitaristi che hanno la loro sede nell'isola di S. Lazzaro nella laguna di Venezia



Lio Piccolo. Casa Ballarin Nonostante i numerosi restauri l'edificio si presenta come un robusto e assai vetusto manufatto dalla pianta approssimativamente quadrata, a due piani con mezzanino superiore, coperto da un tetto a quattro falde. La scala interna è in pietra d'Istria, elemento unico nelle case rurali del Litorale del Cavallino. Sulla facciata principale c'è un piccolo bassorilievo in pietra con l'effigie di un monaco la cui origine è ignota.

Le case rurali - che percorrendo la via Fausta verso Punta Sabbioni - si susseguono sulla sinistra ricordano il periodo delle bonifiche, negli anni '30 di del nocento, che sistemò in modo pressoché definitivo l'assetto idraulico del suolo, e consacrò ad una vocazione agricola di qualità il territorio (cfr foto successiva).

Case della bonifica





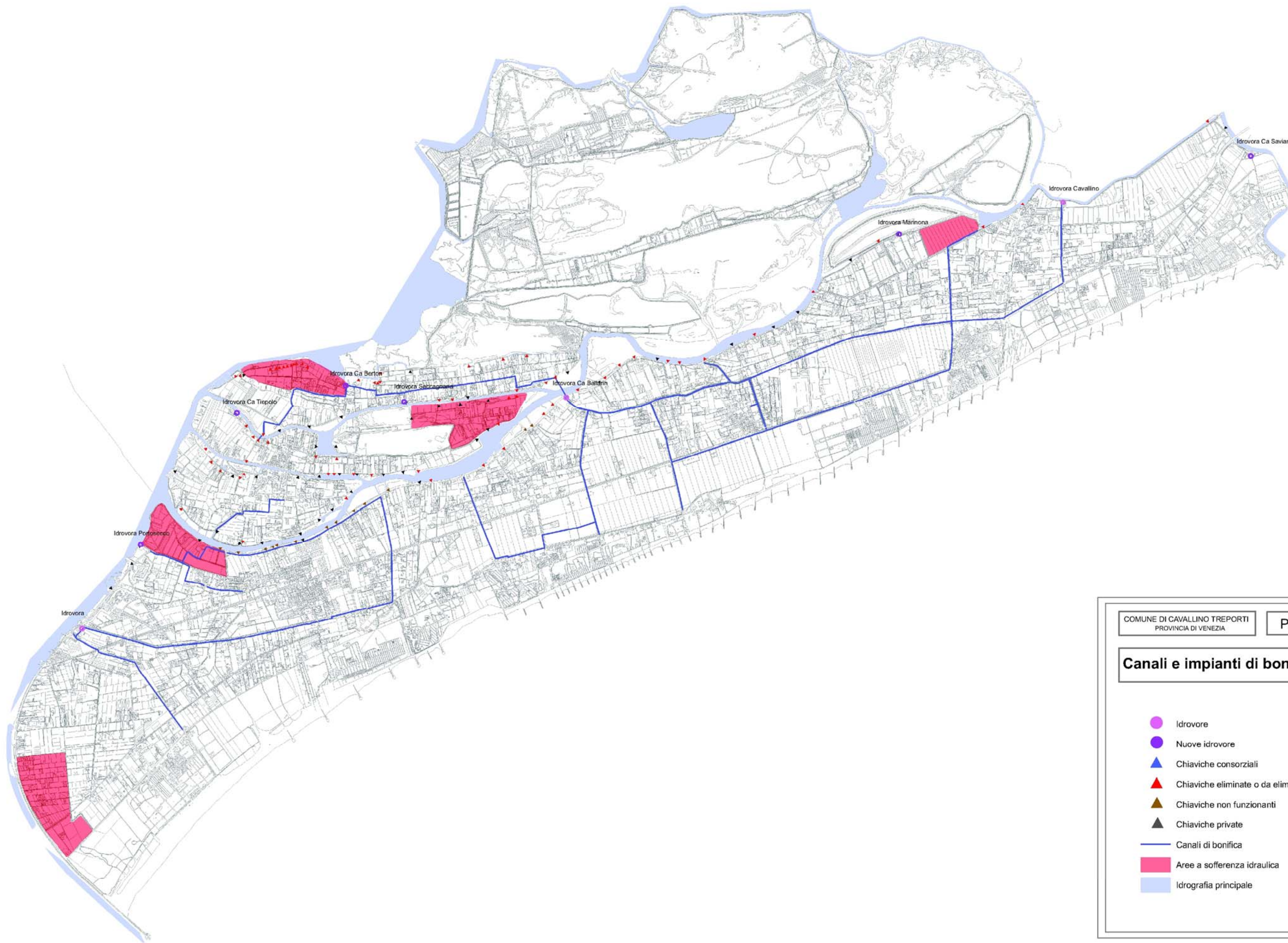











COMUNE DI CAVALLINO TREPORTI
PROVINCIA DI VENEZIA

P.A.T.

Multifunzionalità agricola

- | | |
|--|---|
| Elementi del paesaggio | Elementi di interesse turistico |
| Residui dell'organizzazione mezzadrile e della bonifica integrale | Agriturismo |
| Biotopi litoranei | M Bed and Breakfast |
| Ambito degli orti e delle serre | L Punti vendita di prodotti tipici |
| Valli da pesca | H Maneggio |
| Idrografia principale | A Archeologia agroindustriale |
| Barene | Edifici storico-testimoniali |
| Terre emerse lagunari | Ville Venete |
| Filari alberati | Pertinenze delle aree militari |
| Urbanizzato e attività economiche | Percorsi pedonali e ciclopedonali |



COMUNE DI CAVALLINO TREPORTI PROVINCIA DI VENEZIA	P.A.T.
Canali e impianti di bonifica	
	Idrovore
	Nuove idrovore
	Chiaviche consorziali
	Chiaviche eliminate o da eliminare
	Chiaviche non funzionanti
	Chiaviche private
	Canali di bonifica
	Aree a sofferenza idraulica
	Idrografia principale

LE ATTIVITÀ ITTICHE NEL TERRITORIO

LA PESCA

Le attività produttive legate al comparto ittico esercitate nel territorio di Cavallino-Treporti sono rappresentate da acquicoltura, pesca professionale e pesca sportiva e dilettantistica.

Il numero di licenze per la pesca professionale, concesse dalla Provincia di Venezia ai pescatori di Cavallino-Treporti, sono attualmente 103, alle quali vanno aggiunte le licenze degli operatori che esercitano esclusivamente la pesca in mare (alcune unità). Inoltre, sono presenti nel territorio comunale numerosi altri operatori che esercitano la pesca come attività integrativa e complementare (part-time), pensionati, ed alcuni che praticano l'attività di pescatore irregolarmente. Questi pescatori professionali aderiscono principalmente alle cooperative presenti nel territorio comunale (circa 80%), i rimanenti sono associati a cooperative con sede fuori comune (Burano, Jesolo, Cortellazzo). Le attività di acquicoltura praticate professionalmente dai residenti del Comune di Cavallino-Treporti sono rappresentate da:

Venericoltura: allevamento della vongola filippina *Tapes philippinarum* in laguna di Venezia;

Mitilicoltura: allevamento di *Mytilus galloprovincialis* in impianti long-line in mare Adriatico

Vallicoltura: allevamento estensivo di specie ittiche quali cefalame, orate e branzini in valle da pesca

Crostaceicoltura: produzioni di "moleche" (granchi della specie *Carcinus aestuarii* che hanno perso il carapace) soprattutto lungo il canale Pordelio.

Le attività di pesca professionale praticate in mare sono rappresentate principalmente da:

- Pesca con draghe idrauliche di molluschi bivalvi quali: vongola adriatica (*Chamelea gallina*), cannicchi (*Ensis minor* e *Solen marginatus*), cuori o regine (*Achantocardia sp. pl.*) e fasolari (*Callista chione*);
- Pesca a strascico, entro e fuori le 3 miglia, di pesce azzurro e di risorse demersali;
- Pesca costiera con nasse, cogolli e reti da seppie (*Sepia officinalis*), bombolini (*Nassarius mutabilis*) e fauna demersale come sogliole (*Solea solea* e *Solea vulgaris*), passere (*Platichthys flesus*), ecc.

In laguna le attività di pesca sono:

- Pesca con reti fisse di cefali, gamberetti, schie, granchi, go, passere, latterini, anguille;
- Pesca con nasse da seppie;
- Piccolo strascico.

Nel territorio di Cavallino-Treporti sono stati censiti 24 motopescherecci attrezzati per la pesca di molluschi bivalvi con draga idraulica (turbosoffiante). Le specie oggetto di raccolta sono rappresentate dalla vongola adriatica (*Chamelea gallina*), dai cannicchi (*Ensis minor* e *Solen marginatus*), dalle regine o cuori (*Acanthocardia sp. pl.*) e dai fasolari (*Callista chione*).

Anche i pescatori di molluschi bivalvi del Comune di Cavallino-Treporti aderiscono al Consorzio di Gestione e Valorizzazione dei Molluschi Bivalvi (Co.Ge.Vo.) di Venezia, responsabile della gestione delle risorse dal Tagliamento alla Bocca di Porto di Chioggia.

La flotta delle imbarcazioni da pesca si divide in due principali tipologie di natante (motopesca o barchino) impiegate per differenti tipi di attività (pesca molluschi in mare, pesca a strascico in mare, pesca tradizionale in laguna, pesca vongole in laguna, ecc.). Complessivamente sono presenti 99 imbarcazioni: 61 barchini e 38 motopesca

Composizione della marineria di Cavallino-Treporti per tipologia di pesca.

tipologia di imbarcazione	tipologia di pesca	ambiente prevalente	n.
motopesca	pesca molluschi-draga idraulica	mare	24
motopesca	strascico	mare	5
motopesca	V [^] cat.-allevamento	mare	9
barchino	pesca veraci-rusca	laguna	40
barchino	pesca tradizionale-reti da posta e trappole	laguna/mare	17
barchino	pesca sportiva	laguna/mare	1

LA VALLICOLTURA

La valle da pesca, frutto della continua interazione tra uomo e ambiente, oltre che per la produzione ittica e l'attività venatoria, assume quindi un ruolo fondamentale per la tutela di estese aree lagunari di notevole rilevanza anche in quanto ambienti ottimali per la nidificazione e lo stazionamento dell'avifauna, destinate, in assenza dei continui interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ad un rapido degrado. Nel territorio del Comune di Cavallino-Treporti sono presenti 5 valli da pesca attive: Liona, Olivara, Paleazza, Sparesera, Sacchetta-Sacchettina.

Nome valle	Superficie totale (ha)	Superficie acqua (ha)	Superficie terra (ha)
Paleazza	378	257	121
Sacchetta-Sacchettina	118	85	33
Liona	145	116	29
Olivara	65	50	15
Sparesera	22	18	4

Le principali specie ancora interessate all'allevamento sono rappresentate da cefalame (*Liza aurata*, *Liza ramada*, *Liza saliens*, *Mugil chepalus* e *Chelon labrosus*), orate (*Sparus aurata*), branzini (*Dicentrarchus labrax*) e, in misura minore, dalle anguille (*Anguilla anguilla*). Gli avannotti seminati negli ambienti vallivi, noti con il termine di pesce novello, provengono da attività di pesca esercitate con sistemi tradizionali dai pescenovellanti nel periodo marzo-maggio di ogni anno o da riproduzione controllata. L'attuale produzione delle valli da pesca del bacino Nord della laguna di Venezia, secondo i dati in possesso della Provincia di Venezia, presenta la seguente divisione in percentuale: 40% orate, 38% branzini, 16% cefalame, 2% anguille e 4% altro, con una resa di prodotto stimata in 56,83 kg/ha. La vallicoltura è esercitata con l'impiego di imbarcazioni di tipo tradizionale, in genere a fondo piatto, di piccole dimensioni e spesso senza apparato propulsore meccanico.



Oltre ad alcune valli da pesca, nel territorio comunale di Cavallino-Treporti sono presenti, anche numerose **peschiere in terra** e numerosi **“fossi salati”** utilizzati, soprattutto in passato, a fini produttivi. Testimonianze della presenza e dell'uso dei fossi negli ambienti della laguna Nord sono rinvenibili in numerose disposizioni emanate dalla Serenissima con il fine di tutelare le risorse ittiche lagunari.

Dalla consultazione di documenti archivistici si ritrova più volte condannata la pratica di mantenere il pesce novello nei fossi per poi venderlo ai vallesani una volta svezato. Tale attività, un tempo molto diffusa, era praticata non solo dai pescatori ma anche dai vignaioli o fossanti presenti in gran numero anche nel territorio dell'attuale Comune di Cavallino-Treporti.

5.4 SISTEMA INFRASTRUTTURALE E DELLA MOBILITÀ

INFRASTRUTTURE, VIABILITÀ E MOBILITÀ STRADALE

Con riferimento al PTCP delle Provincia di Venezia ed in particolare allo Schema Direttore - **Tavola 03 relativa al “territorio pubblico”**, si prende atto del contenuto degli elaborati, con riferimento al tema della viabilità e della mobilità, sia stradale che acqua.

Il PAT assume le attuali previsioni del PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano), redatto nel 2007, in occasione della istituzione della ZTL (Zona a Traffico Limitato), dallo Studio Ing. Antonio Martini (che viene qui richiamato) per disciplinare il traffico degli autobus turistici e si pone l'obiettivo di potenziare le mobilità sostenibile, anche in accordo con i comuni contermini e con le previsioni del Piano Provinciale Turistico.

Gli obiettivi del PGTU possono essere così riassunti:

- 1) il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta);
- 2) il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali);
- 3) la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico;
- 4) il risparmio energetico;

in accordo con gli strumenti urbanistici ed i piani dei trasporti vigenti e nel rispetto dei valori ambientali.

Nel quadro della pianificazione comunale, ai fini di individuare le azioni da affidare al PAT per migliorare le attuali condizioni strutturali e funzionali della rete viaria, possiamo suddividere il sistema infrastrutturale in due sottosistemi:

- della rete stradale;
- della rete acqua.

Per ogn'uno di questi grandi sottosistemi vanno considerate le azioni rivolte:

- alla mobilità comunale e urbana;
- alla mobilità intercomunale e territoriale.

Il PTRCV, agli articoli 44 e 45, pone le **Direttive per la classificazione della viabilità extraurbana, con riferimento al Piano Regionale dei Trasporti**, che definisce il complesso delle direttive e delle strategie di intervento necessarie al raggiungimento degli obiettivi da perseguire.

Direttive per i “Piani urbani del traffico”: I Comuni di primo, secondo e terzo livello come definiti dall'art. 39, i Comuni turistici del gruppo 1 e 2 (tra i quali rientra anche Cavallino Treporti), nonché i Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti, devono dotarsi, entro un anno dall'entrata in vigore del P.T.R.C., di “Piani Urbani del Traffico”.

Gli obiettivi del Piano sono:

- l'allontanamento del traffico pesante dai centri urbani attraverso la realizzazione di opere di viabilità alternativa;
- l'ottimizzazione dell'uso delle reti e del modello di mobilità attraverso il controllo della generazione degli spostamenti, la realizzazione di direttrici preferenziali per i mezzi di servizio pubblico e la realizzazione di parcheggi scambiatori;
- la realizzazione di itinerari ed attrezzature ciclabili separati dal traffico motorizzato;

- il restauro ed il miglioramento dell'ambito urbano attraverso la difesa attiva delle aree residenziali, dei centri storici e delle "località centrali" con formazione di "insulae" protette ed inaccessibili al traffico primario;

- la eliminazione, lungo la viabilità interna ai perimetri dei centri urbani, di insegne e cartelloni pubblicitari, con esclusione di quelli indicanti pubblici servizi, attrezzature pubbliche e private di assistenza stradale, attrezzature ricettive e della ristorazione e delle attività commerciali prospicienti, nonché la regolamentazione dei posizionamenti e la tipologia delle insegne e cartelloni pubblicitari per la restante viabilità comunale.

In caso di inadempienza da parte dei Comuni nella redazione dei "Piani urbani del traffico", la Giunta regionale potrà esercitare i poteri sostitutivi tramite la nomina di commissari ad acta.

L'articolo 46 - **Direttive in materia di itinerari ciclabili. Cavane** - pone l'attenzione alla previsione, da parte dei comuni, ai sistemi di aree e infrastrutture da riservare a sedi viabili proprie destinate al traffico ciclistico e finalizzate alla costituzione di una rete di percorsi che consenta, in condizioni di sicurezza, la più ampia mobilità degli utenti.

Lo stesso articolo prevede anche le attrezzature di attracco e ricovero di piccole imbarcazioni per il diporto denominate "cavane", con l'obiettivo del restauro e risanamento ambientale delle aree interessate dai complessi di cavane, secondo tipologie e materiali tradizionali.

LA RETE STRADALE

L'organizzazione infrastrutturale del Comune di Cavallino Treporti è caratterizzata da tre assi principali di attraversamento est-ovest, ognuno dei quali è destinato ad essere attraversata da specifiche componenti di traffico:

- Via Fausta la quale viene destinata prevalentemente a traffico di attraversamento;
- Via Pordelio destinata alla componente locale del traffico;
- l'asse formato da via delle Batterie - via Vettor Pisani - via Adige, che per la vicinanza al mare e alle strutture ricettive, è destinata per la maggior parte alla componente turistica.

A questo sistema principale longitudinale, si accompagna un sistema di viabilità minore, prevalentemente trasversale, ad eccezione dell'asse di collegamento Treporti - Ca' Savio, che assume funzioni di tipo misto, legate alle attività presenti nelle isole Treportine e al terminale della Antica Dogana.

A questo sistema possiamo riconoscere una gerarchia che si articola su quattro livelli:

- via Fausta, l'arteria principale - Strada provinciale n. 42;
- strade comunali di primo livello che svolgono la funzione di supporto alternativo alla via Fausta;
- le strade interne alle aree urbane;
- le strade agricole e non asfaltate.

Questo sistema si organizza intorno a due modelli di porte:

1. la porta di terra, ad est, in corrispondenza al ponte sul fiume Sile;

2. le due porte d'acqua, rappresentate dai Terminal di Punta Sabbioni e da quello di Treporti.

Per ciò che concerne il sistema della sosta, si desumono le previsioni di PRG che mette in evidenza il fatto che, ad eccezione dei parcheggi privati attestati sui due terminal di Punta Sabbioni e di Treporti, dove la sosta è a pagamento, il resto del territorio è caratterizzato in prevalenza da aree di sosta libere e, solo in pochissimi casi, a tempo. Vengono inoltre individuate alcune aree per la realizzazione di nuovi parcheggi.

Sempre nel quadro desunto dal vigente PRG sono da richiamare le indicazioni riguardo le piste ciclabili e gli itinerari ambientali.

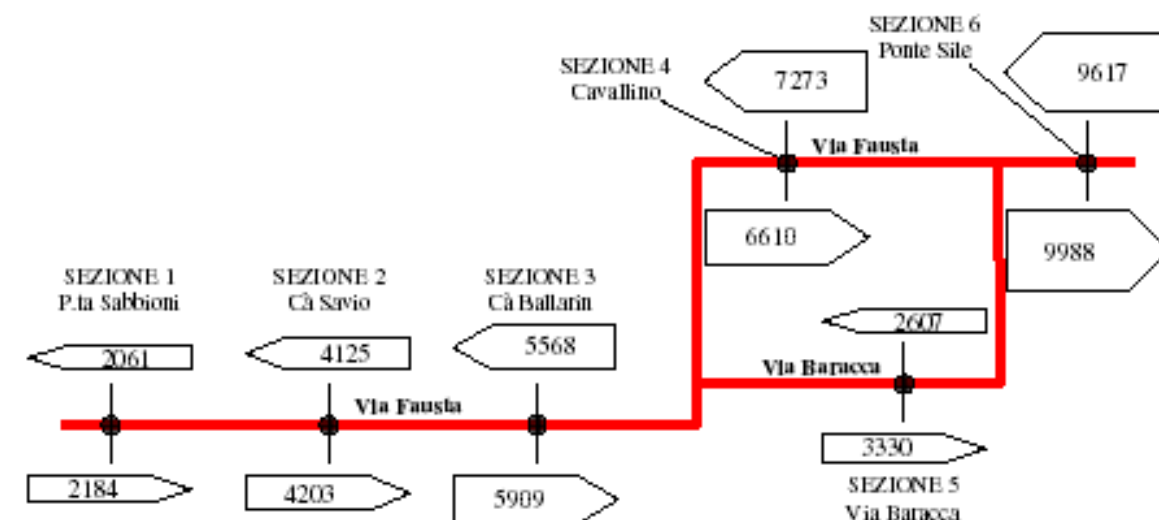
LA MOBILITÀ STRADALE

I dati sul traffico disponibili desunti dai monitoraggi effettuati dalla Provincia di Venezia - nel periodo 2000 - 2005 - sulla Strada Provinciale n. 42 "Jesolana" (entro il confine di Jesolo ma in posizione prossima al confine di Cavallino Treporti), evidenziano un andamento che si è mantenuto abbastanza costante, con le notevoli punte registrate nei mesi estivi, di maggiore affluenza.

In sede di PGTU, nella giornata del 18 agosto del 2006, è stata effettuata una ulteriore indagine, con la registrazione del TGM (traffico giornaliero medio) e del TDM (traffico diurno medio), mediante la installazione di sei sezioni (di cui cinque posizionate su Via Fausta e una su Via Baracca).

La lettura dei valori rilevati, sia in direzione ovest che in direzione est, oltre a confermare che la componente di traffico diretta al terminal di Punta Sabbioni e in uscita dal comune verso Jesolo rappresenta una entità notevole, lo stesso carico interferisce in modo pesante nei nodi posti lungo il percorso, con l'accentuazione dei "conflitti" in prossimità dei centri di Ca' Ballarin e di Ca' Savio.

Per quanto riguarda le componenti di traffico, sia in direzione Punta Sabbioni, sia in direzione Jesolo, oltre a evidenziare la maggiore componente legata al transito di autovetture (le quali hanno di conseguenza la necessità di adeguate aree di sosta) si osserva la componente degli autobus di linea e turistici, dei camper e caravan e dei veicoli commerciali.



FLUSSI REGISTRATI DALLE 8:30 ALLE 20:30
Verso Punta Sabbioni

	autovetture	autobus di linea	autobus turistici	camper - caravan	veicoli comm.li	Totale passaggi
Sezione 1 Punta Sabbioni	1769	125	26	49	92	2061
Sezione 2 Cà Savio	3600	74	18	109	324	4125
Sezione 3 Cà Ballarin	4896	71	22	198	382	5568
Sezione 4 Cavallino	6324	48	24	290	587	7273
Sezione 5 Via Baracca	2346	28	4	44	185	2607
Sezione 6 Ponte sul Sile	8476	70	27	353	691	9617

FLUSSI REGISTRATI DALLE 8:30 ALLE 20:30
Verso Jesolo

	autovetture	autobus di linea	autobus turistici	camper - caravan	veicoli comm.li	Totale passaggi
Sezione 1 Punta Sabbioni	1857	127	27	57	116	2184
Sezione 2 Cà Savio	3663	84	19	111	326	4203
Sezione 3 Cà Ballarin	5199	76	24	232	378	5909
Sezione 4 Cavallino	5726	48	23	314	499	6610
Sezione 5 Via Baracca	2954	30	9	98	239	3330
Sezione 6 Ponte sul Sile	8768	71	29	455	665	9988

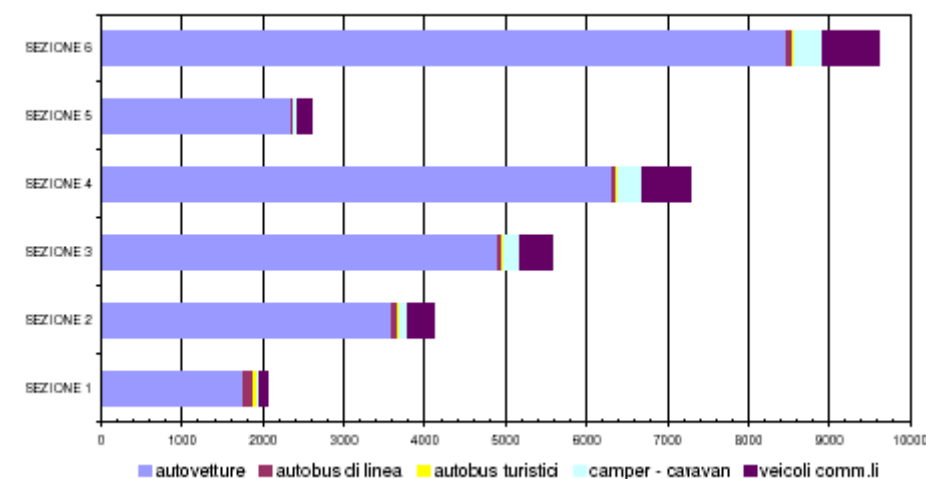
LA SOSTA NELLE AREE AD AFFLUENZA TURISTICA

Lo studio ha confermato come l'organizzazione della sosta legata ai flussi turistici abbia due componenti di cui la prima, legata ai terminali di Punta Sabbioni e di Treporti, è organizzata e regolamentata (fermo restando la necessità di ulteriori potenziamenti e riordini), mentre la seconda, a servizio del cosiddetto pendolarismo balneare, sia libera o non regolamentata o regolamentata solo in pochi casi. In ogni caso le aree di sosta disponibili non sono sufficienti a far fronte alla domanda che emerge nel periodo estivo di maggiore affluenza.

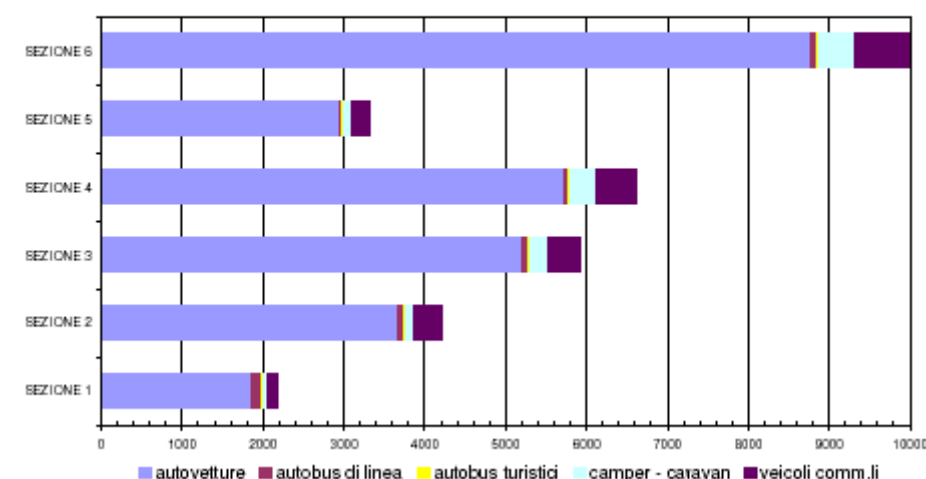
E' altrettanto chiaro che il problema della sosta va quindi, adeguatamente affrontato, in una visione complessiva e strategica, che deve valutare le tre grosse componenti:

- la sosta a servizio della città stabile (consolidata e da integrare);
- la sosta legata ai terminali e agli altri poli di attrazione (produttivo, commerciale, direzionale, culturale, di servizio, ecc.);
- la sosta a servizio della fruizione turistica dell'arenile (giornaliera e pendolare). Quest'ultima va preliminarmente analizzata e adeguatamente progettata attraverso aree di servizio non necessariamente localizzate in prossimità degli accessi a mare.

Composizione dei flussi veicolari diretti verso P.ta Sabbioni
18/08/2006



Composizione dei flussi veicolari diretti verso Jesolo
18/08/2006



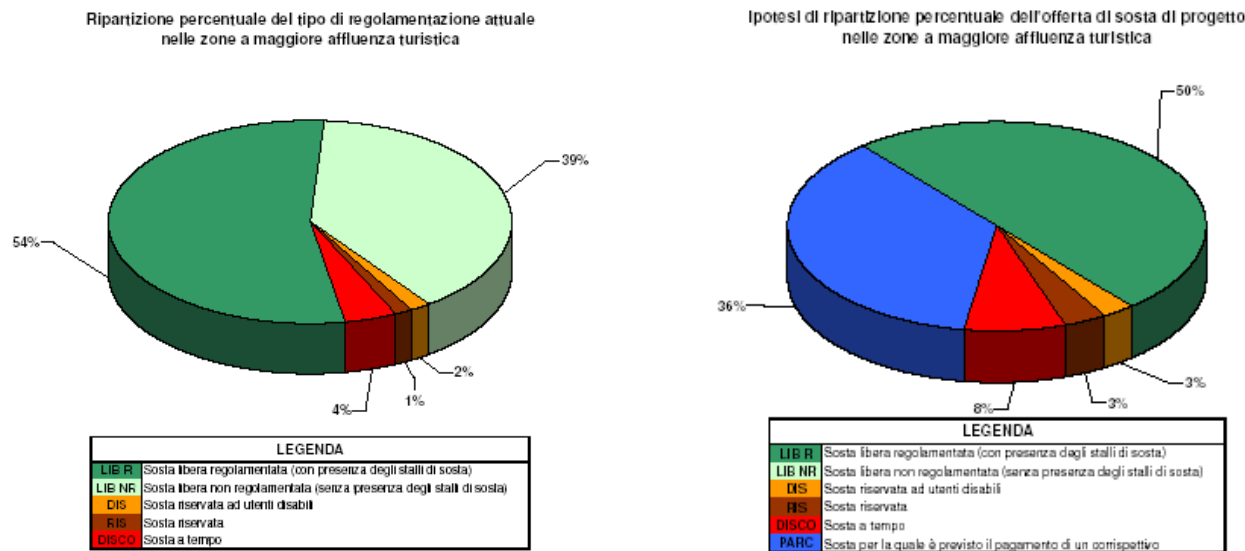
Le carenze di spazi di sosta riscontrate non può tuttavia essere risolta unicamente con la individuazione e il reperimento di nuovi spazi, peraltro non facilmente acquisibili al patrimonio pubblico, ma deve essere ricondotta ad una azione strategica di medio e lungo periodo che coinvolge l'intero settore delle mobilità cittadina, tenuto conto delle criticità riscontrate nei periodi estivi.

Il problema della sosta deve essere quindi integrato al sistema della mobilità, nelle sue diverse forme, favorendo, come già ampiamente sottolineato, la mobilità sostenibile, i percorsi ciclabili e i percorsi pedonali.

Il centro cittadino di Treporti è caratterizzato da una piccola isola pedonale, già istituita, corrispondente alla piazza della chiesa e alle aree limitrofe e che potrà essere ulteriormente ampliata in relazione agli adeguamenti da apportare sulla viabilità di attraversamento.

Analoghe iniziative dovranno essere rivolte sia al centro storico e alle aree centrali di Cavallino, sia al centro di Ca' Savio.

I grafici di seguito riportati, così come desunti dal PGTU, mettono in relazione lo stato di fatto con l'ipotesi di riordino dell'offerta di sosta nelle zone a maggiore affluenza turistica.



L'organizzazione del sistema dei parcheggi riguarda una serie di provvedimenti atti a:

- razionalizzare l'uso di quelli esistenti attraverso una regolamentazione della sosta con criteri adatti alla tipologia della domanda;
- incrementare l'offerta di sosta attraverso la realizzazione di strade parcheggio e aree attrezzate per la sosta;
- ridefinire in maniera adeguata e conforme i posti auto.

Non va trascurata la sosta dei veicoli per persone con ridotta capacità motoria; nelle aree di parcheggio devono essere previsti, nella misura di 1 ogni 50, o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a 3,20 m e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili.

IL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO

Il Comune di Cavallino-Treporti è servito da quattro linee di trasporto pubblico in servizio tutto l'anno, le quali, nel periodo estivo, vengono integrate da ulteriori quattro linee, aventi i seguenti itinerari:

- Linea 23a – invernale ed estiva: Lido di Jesolo – via Fausta – Punta Sabbioni;
- Linea 23b – invernale ed estiva: Lido di Jesolo – via Baracca – Punta Sabbioni;
- Linea 23c – estiva solo mesi di luglio e agosto: Campeggi di via delle Batterie – Punta Sabbioni;
- Linea 23d – nei mesi da maggio a settembre: Lido di Jesolo – Treporti Ricevitoria con coincidenze per Burano – Torcello – Murano;

- Linea 93 a – estiva: Campeggio Marina di Venezia – Punta Sabbioni;
- Linea 93 b – estiva – solo martedì: Campeggio Marina di Venezia – Cavallino mercato;
- Linea 95 – invernale ed estiva: Saccagnana – Ca' Savio – Punta Sabbioni;
- Linea 96 – invernale ed estiva: Cavallino – via Pordelio – Treporti Ricevitoria – Punta Sabbioni.

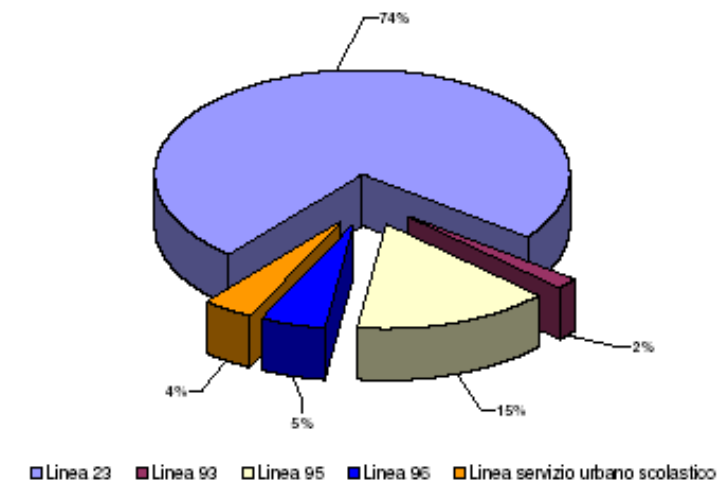
Inoltre, è presente una linea di servizio urbano scolastico (Linea 123) e nel periodo maggio – settembre, dal lunedì al venerdì, transitano nel Comune di Cavallino-Treporti, con una sola corsa in andata ed una in ritorno, anche le linee 37 (Bibione – Punta Sabbioni) e 42 (Carole – Punta Sabbioni). Dette corse percorrono la via Fausta.

Circa la frequentazione delle linee, sono stati messi a disposizione i dati complessivi del 2006, determinati da ATVO utilizzando sistemi statistici di rilevamento, come di seguito riportato:

Linea	Totale viaggiatori trasportati
Linea 23	1.433.504
Linea 93	30.544
Linea 95	293.910
Linea 96	99.346
Linea servizio urbano scolastico	72.478

Il grafico seguente mostra la ripartizione percentuale fra le varie linee dei viaggiatori trasportati.

Ripartizione percentuale dei viaggiatori trasportati sulle varie linee



ZONA A TRAFFICO LIMITATO PER AUTOBUS TURISTICI

La criticità dovuta all'intenso traffico di autobus turistici che quotidianamente percorrono l'intero tratto di via Fausta, dal confine di Jesolo a Punta Sabbioni è stata affrontata come abbiamo visto mediante il supporto della strumentazione

pianificatoria e programmatoria costituita dal PGU e dal PUT, sulla base delle disposizioni di legge (art. 7 D.Lgs 30 aprile 1992, n. 285 “Nuovo Codice della Strada” e Circolare Ministero LL.PP 21 luglio 1997, n. 3816).

Con Deliberazione della Giunta Comunale 264 del 19/12/2006 è stata istituita a partire dal 22/01/2007 una ZTL (Zona a Traffico Limitato) per l’accesso e il transito degli autobus turistici nel territorio comunale.

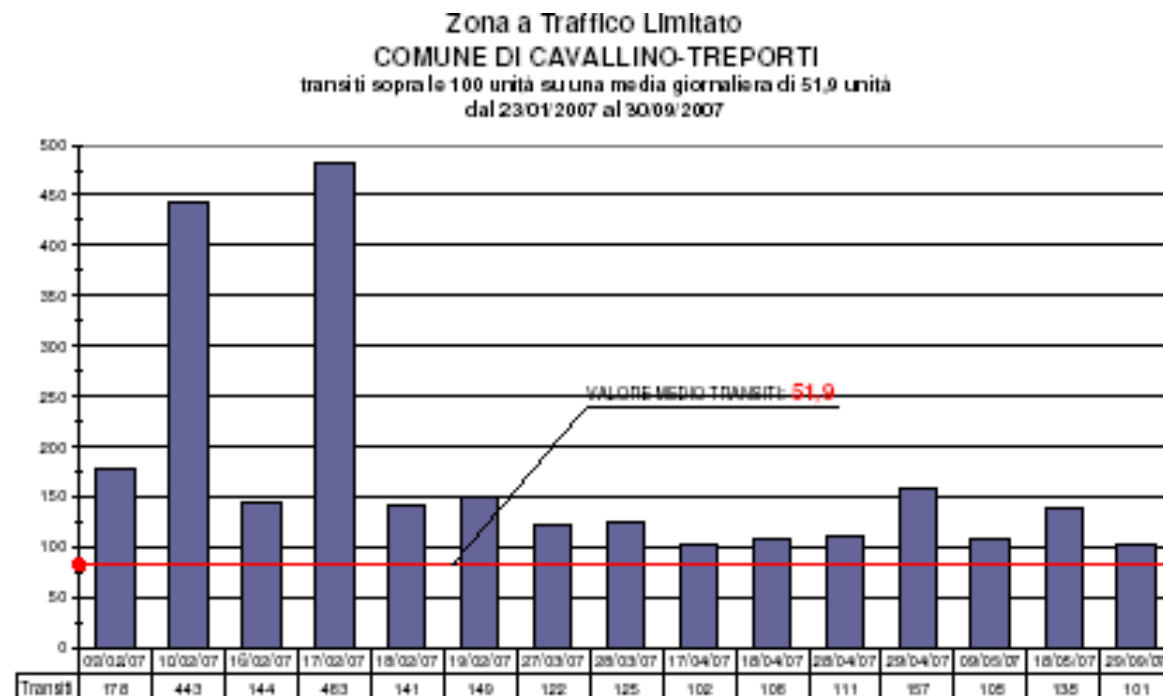
Con la medesima delibera, l’accesso alla ZTL è stato subordinato al pagamento di una somma, come consentito dalla Circolare Ministeriale 21/07/97 n. 3816, citata in precedenza, in via sperimentale.

Per ottemperare alle disposizioni di legge la tariffazione è stata determinata, ai sensi della stessa circolare, con riferimento ad una relazione tecnica dove sono stati precisati gli obiettivi da raggiungere:

1. miglioramento della scorrevolezza del traffico nella rete viaria comunale e specialmente lungo via Fausta (S.P. 42 “Jesolana”);
2. complessivo miglioramento della sicurezza della circolazione, e ricadute positive sulla salute, sull’ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e in generale sul territorio.

L’istituzione sperimentale della ZTL nel territorio di Cavallino-Treporti ha consentito di avere un monitoraggio puntuale degli accessi e dei transiti, oltre che per acquisire l’esatta entità numerica e la provenienza.

Il grafico riporta i dati dei passaggi di autobus da noleggio con conducente, forniti dall’ATVO (ZTL vigente), in cui viene fotografata la situazione di n. 15 giornate, in cui i passaggi superano le 100 unità e il numero medio di passaggi sull’intero periodo pari a 51,9 unità.



LA MOBILITÀ CICLABILE

Tra gli obiettivi perseguiti dal PAT, con particolare riferimento non solo al miglioramento delle condizioni di circolazione, ma anche della vivibilità complessiva, il piano riconosce l’importanza dell’uso della bicicletta, specialmente negli spostamenti sistematici per motivi di studio e lavoro,

ma anche per quelli non sistematici quali svago, shopping e tempo libero, pertanto si intende incentivare la mobilità ciclabile in alternativa all’uso del mezzo privato motorizzato mediante il potenziamento dei percorsi ciclabili, unitamente ai percorsi pedonali e ai percorsi ambientali.

Si ritiene elemento fondamentale una forte valorizzazione della rete ciclabile esistente ed il suo completamento e potenziamento, in modo che le due ruote diventino un mezzo di trasporto ancora più usato. Va pertanto posta grande attenzione affinché ogni infrastruttura stradale prevista o di programmazione comunale o di urbanizzazione sia dotata di pista ciclabile, in particolare lungo le direttrici verso il mare e verso la laguna, in accordo con la rete ecologica comunale

Le caratteristiche tecniche a cui devono rispondere le piste ciclabili sono definite dalle nuove direttive ministeriali emanate con D.M. 557 del 30/11/1999 pubblicato nella G.U. del 26/09/2000.

Si richiama tale decreto ministeriale e le specifiche norme da rispettare per la progettazione e la realizzazione delle piste ciclabili e per i percorsi promiscui.

Il PAT preso atto delle indicazioni già contenute nel vigente PRG e nel PGU, nell’ambito della verifica della copertura della rete ciclabile presente e prevista, intende potenziare la rete in modo da ottenere un sistema ciclabile integrato e composto di vari percorsi che definiscono un progetto compiuto ed organico, garantendo, da un lato, il collegamento tra i centri, le zone di servizio e le zone produttive e dall’altro il collegamento tra il sistema litoraneo ed il sistema lagunare.

Gli elementi della rete ecologica e delle risorse storico paesaggistiche presenti nel territorio rappresentano le occasioni e le potenzialità per dare sostegno a questo obiettivo.

Dal punto di vista delle piste ciclabili in fase di realizzazione o recentemente ultimate si segnalano:

- la nuova pista ciclopedonale sull’argine del “Casson” a Cavallino, inaugurata domenica 19 Agosto 2007, la quale si estende dalle Porte di Cavallino fino a Casa Dalla Mora. Tale percorso, assieme alla pista ciclabile di via Baracca, forma un circuito che offre l’opportunità di passeggiate articolate fra la laguna e il mare;
- la nuova pista ciclabile, in fase di realizzazione, tra il centro di Cavallino e il cimitero. Tale pista, la cui messa in esercizio è prevista per la primavera 2008, contribuirà alla messa in sicurezza di un tratto di via Fausta in prospettiva del completamento, da parte dell’Amministrazione Provinciale, del percorso fino al ponte sul Sile;
- la nuova pista ciclabile sull’argine di via degli Armeni (Pordelio);

- la nuova pista ciclabile lungo via Baracca, in fase di progettazione, nell'ambito dell'intervento di riorganizzazione funzionale per la messa in sicurezza e l'arredo di via Baracca, fungerà da collegamento tra le strutture turistiche a sud di via Baracca stessa e via Fausta;

- la nuova pista ciclabile prevista nell'intervento di riqualificazione di via della Ricevitoria, dal ponte su via Saccagnana fino al Terminal;

- la nuova pista ciclabile prevista nell'intervento di riqualificazione di via di Ca' Savio.

Lo sviluppo della ciclabilità urbana non può avvenire solo attraverso la realizzazione di percorsi dedicati. Deve essere accompagnato da adeguate misure di facilitazione e organizzazione a favore della bicicletta quali i parcheggi per biciclette, specie in prossimità dei due Terminal di Punta Sabbioni e Treporti, oltre che delle principali fermate degli autobus, oltre a quelli da realizzare in prossimità dei poli di attrazione e nello specifico di aree commerciali, scuole, parchi, accessi al mare, impianti sportivi, uffici pubblici, servizi socio-sanitari, ecc., monumenti e siti di interesse paesaggistico e ambientale.

CLASSIFICAZIONE STRUTTURALE E FUNZIONALE DELLA RETE VIARIA COMUNALE

Sempre dal PGTU si desumono utili informazioni per la corretta classificazione della rete viaria comunale. Bisogna anche sottolineare che il lavoro svolto in sede di PUT dovrà essere ulteriormente ripreso e integrato con una analisi di dettaglio, ritenuta necessaria, che rilevi le effettive caratteristiche geometriche delle strade, da farsi in sede di PI e che troverà esito sia nell'ambito dell'azione pianificatoria comunale, sia nell'ambito del Programma Pluriennale delle Opere Pubbliche.

Come abbiamo già ampiamente sottolineato, il sistema infrastrutturale comunale di Cavallino-Treporti è fortemente caratterizzato dall'asse, avente caratteristiche di strada extraurbana locale. L'asse di attraversamento in questione è rappresentato dalla S.P. 42 "Jesolana" (via Fausta).

Per le rimanenti strade urbane facenti parte del territorio comunale di Cavallino-Treporti sono state individuate le seguenti classi funzionali:

- *Strade urbane di quartiere*: classe costituita da strade di collegamento importanti, svolgenti funzioni di relazioni fra i quartieri, o contenute prevalentemente all'interno di singoli settori;

- *Strade urbane locali interzonali*: classe costituita da strade interessate dal traffico interno ad un quartiere che si distribuisce sulle strade locali o che si dirige alla rete di livello superiore;

- *Strade urbane locali*: classe costituita dalla rimanente rete viaria compresa dentro le isole ambientali, atte a soddisfare le esigenze dei pedoni e della sosta veicolare;

L'interpretazione data alla rete viaria esistente consente di comprendere meglio quale sia il ruolo effettivamente svolto dalle strade, indipendentemente dalle carenze geometriche delle sezioni.

CONSIDERAZIONI SUGLI INTERVENTI DA PROMUOVERE

Oltre a quanto più sopra enunciato in riferimento ai provvedimenti da attuare per rimuovere i punti di conflitto e le criticità della rete viaria comunale, il PGTU ha predisposto un Regolamento viario al quale si rinvia soprattutto per le azioni che dovranno essere intraprese da parte del PAT e del PI

Gli interventi proposti dal PUT in merito alla riorganizzazione e al potenziamento dell'offerta di sosta riguardano sostanzialmente, in accordo con le Direttive Ministeriali, lo sgombero della sosta dalla viabilità principale per concentrarla su aree esterne ad essa (aree-parcheggio) e sulla viabilità locale (strade-parcheggio).

Considerazioni in merito alla riorganizzazione funzionale della rete viaria, saranno oggetto di ulteriori puntualizzazioni e approfondimenti in sede di analisi finalizzate all'adeguamento delle OO.PP.

Altre proposte di intervento riguardano la adozione di iniziative volte alla riorganizzazione organica del Terminal di Punta Sabbioni, del Terminal di Treporti e degli altri siti di interscambio terra-acqua, per le diverse funzioni.

Per Punta Sabbioni la proposta mira a creare un'area omogenea organizzata per la sosta dei mezzi privati, dei mezzi di trasporto pubblico e soprattutto per la sosta degli autobus turistici che decidono di transitare all'interno della Zona a Traffico Limitato (ZTL), al fine di evitare ulteriori spostamenti di questi mezzi sulla rete viaria alla ricerca di un posto dove sostare.

Si rinvia quindi a tali approfondimenti, posto che l'ATO del Sistema della mobilità si confronta e si integra con gli altri ATO in cui il PAT suddivide il territorio comunale per perseguire gli obiettivi strategici previsti.

In Tavola 4 – Carta della trasformabilità, sono riportate le infrastrutture di maggior rilevanza suddivise in:

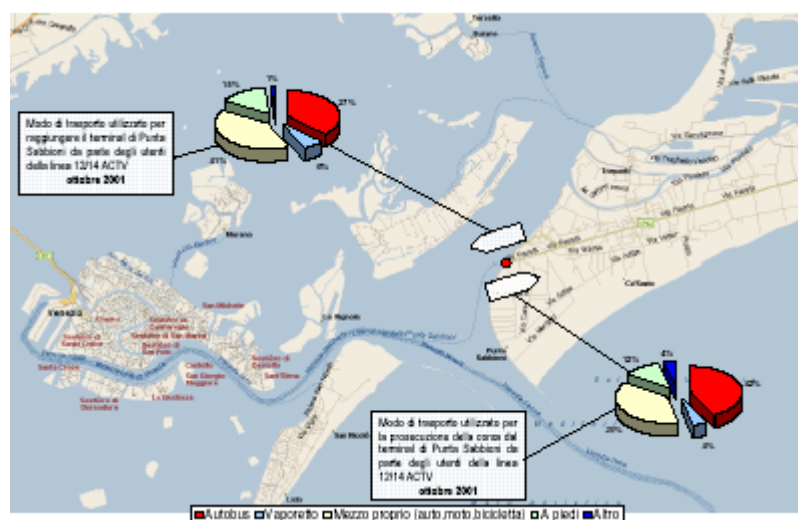
- a) direttrici preferenziali per l'organizzazione delle connessioni extraurbane;
- b) direttrici preferenziali per l'organizzazione delle connessioni urbane;
- c) nodi e connessioni di interscambio.

Si richiama in particolare:

il Piano Urbano del Traffico e il Piano di Classificazione Acustica.

I dati sul servizio di navigazione, forniti da ACTV, mettono in evidenza i seguenti flussi:

- destinazione e composizione percentuale del motivo dello spostamento da parte dell'utenza in uscita da Punta Sabbioni;
- origine e composizione percentuale del motivo dello spostamento da parte dell'utenza in entrata a Punta Sabbioni;
- modo di trasporto utilizzato da parte degli utenti sia per raggiungere il Terminal (utenti in uscita) che per proseguire la corsa (utenti in entrata) da Punta Sabbioni.



CONTRIBUTI SPECIALISTICI

Allegati alla presente relazione tecnica vi sono i seguenti contributi specialistici:

1 - Relazione Socioeconomica

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2004. Geomorfologia della provincia di Venezia.

ARPAV, 2004. Bacino Scolante nella Laguna di Venezia - Rapporto sullo stato ambientale dei corpi idrici Anni 2003-2004.

ARPAV, 2008. Le acque sotterranee della Pianura Veneta - I risultati del Progetto SAMPAS.

ARPAV, 2008. Relazione tecnica attività di monitoraggio della qualità dell'aria in Comune di Cavallino Treporti.

Provincia di Venezia, 2000. Indagine idrogeologica del territorio provinciale di Venezia.

Provincia di Venezia, 2003. Studio geoambientale del territorio provinciale di Venezia.

Provincia di Venezia, 2006. Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia. Cicero editore.

Provincia di Venezia, 2008. Carta dei suoli della provincia di Venezia.

Provincia di Venezia, 2008. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (adottato).

Provincia di Venezia, 2008. Le unità geologiche della provincia di Venezia.

Provincia di Venezia, 2008. Rapporto Ambientale al PTCP.

Regione del Veneto, 2004. Piano Regionale Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.