

COMUNE DI QUARTO D'ALTINO
Provincia di Venezia



P.A.T.
PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

Elaborato

A

0

3

Scala

-

Relazione agronomica e naturalistica

Piano di Assetto del Territorio redatto ai sensi della L.R. n.11 del 23 aprile 2004



Amministrazione Comunale

Dott.ssa Silvia CONTE
Sindaca
Dott. Luigi IACONO
Segretario Comunale

Ufficio di Piano

Arch. G. BARBIERI
Responsabile del Procedimento

Progettista incaricato

Studio dottori forestali associati
CASSOL e SCARIOT

Marzo 2014



INDICE

1 - PREMESSA	4
2 IL TERRITORIO DEL PAT: INQUADRAMENTO GENERALE	4
3 CARATTERISTICHE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ALLEVAMENTI.....	5
3.1 ALLEVAMENTI CON SEDE AZIENDALE IN COMUNE DI QUARTO D'ALTINO	8
4 AGRICOLTURA ED ECONOMIA	10
5 PRODUZIONI PROTETTE	14
6 IL CONSORZIO DI BONIFICA.....	14
7 SHAPEFILE REALIZZATI.....	15
7.1 C0506031 COPERTURA DEL SUOLO AGRICOLO	15
7.2 C1016151 SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA.....	15
7.3 C051001 CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE-IDRAULICO-MORFOLOGICHE	15
7.4 B0205011 INVARIANTI DI NATURA AGRICOLO PRODUTTIVA	15
8 CALCOLO DELLA SUPERFICIE AGRARIA UTILIZZATA (SAU) TRASFORMABILE IN ZONE CON DESTINAZIONE DIVERSA DA QUELLA AGRICOLA	15
9 RETE ECOLOGICA: CONCETTI GENERALI	17
10 LE AREE PROTETTE NATURALI	17
10.1 IL PARCO DEL FIUME SILE	18
10.2 LE AREE NATURA 2000.....	19
10.3 AMBITI DI INTERESSE NATURALISTICO	36
11 FILE REALIZZATI RIGUARDANTI L'AMBIENTE E LA RETE ECOLOGICA.....	45
11.1 C0601011 SISTEMI ECORELAZIONALI	45
11.2 B0404021 VALORI E TUTELE NATURALI – RETEECOLOGICA LOCALE	45
11.3 B0203011 INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE	45
12 CONCLUSIONI.....	46
13 ALLEGATO 1 TAVOLA COPERTURA DEL SUOLO AGRICOLO.....	47
14 ALLEGATO 2 TAVOLA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA	48
15 ALLEGATO 3 TAVOLA CARATTERISTICHE CHIMICO – FISICHE – IDRAULICO - MORFOLOGICHE	49



16 ALLEGATO 4 TAVOLA INVARIANTI DI NATURA AGRICOLO PRODUTTIVA	51
17 ALLEGATO 5 TAVOLA RETE ECOLOGICA.....	53
18 ALLEGATO 6 TAVOLA AREE NUCLEO DELLA RETE ECOLOGICA	55
19 BIBLIOGRAFIA.....	57



1 - PREMESSA

La legge urbanistica della Regione Veneto (L.R. 23 aprile 2004, n. 11, Norme per il governo del territorio) pone al centro dei suoi obiettivi lo sviluppo sostenibile, riconducendo in modo esplicito l'attività pianificatoria alla necessità di considerare il territorio come una risorsa non riproducibile e ad operare quindi nel rispetto dei suoi elementi caratterizzanti, secondo "criteri di prevenzione e riduzione o di eliminazione dei rischi, di efficienza ambientale, di competitività e di riqualificazione territoriale al fine di migliorare la qualità della vita" (art. 1).

Più specificatamente, all'art. 2, si enuncia che le finalità della legge sono, fra le altre:

- la promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole (...) nel rispetto delle risorse naturali;
- la tutela del paesaggio rurale, montano e delle aree di importanza naturalistica;
- l'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

Acqua, aria, suolo, paesaggio, ambiti naturali e reti ecologiche, biotopi, ambiti rurali di pregio, temi da sempre connessi alle indagini agronomiche e sul territorio aperto, diventano ora, nell'ambito degli strumenti pianificatori previsti dalla nuova normativa regionale, argomenti da caratterizzare in modo esplicito nella stesura del Piano di Assetto del Territorio: Quadro Conoscitivo, tavole di analisi e di progetto, relazioni, norme di piano, Valutazione Ambientale Strategica, ecc.

Le analisi agronomiche e ambientali che si presentano hanno interessato diverse matrici del quadro conoscitivo e intendono fornire strumenti conoscitivi utili nella programmazione del territorio e nella redazione del Piano di Assetto del Territorio.

Lo studio analitico degli elementi che costituiscono l'ambiente rurale consente, attraverso una successiva serie di elaborazioni, di individuare i punti critici dello stesso e di dare vita ad uno strumento programmatico che esalti le potenzialità, che governi le situazioni critiche e che consenta una progettazione dinamica ed armonica del territorio.

2 IL TERRITORIO DEL PAT: INQUADRAMENTO GENERALE

Il Comune di Quarto d'Altino ha un'estensione di 28 Km², è posto a 4 metri sopra il livello del mare ed ha una popolazione di 8.262 abitanti, con una densità demografica di circa 293 abitanti per Km²; confina ad ovest e nord con i Comuni di Roncade, Casale sul Sile e Mogliano Veneto, ad est e sud con Venezia e Marcon e a nord-est con Musile di Piave. Il Comune è composto dal capoluogo, dalla frazione di Portegrandi e dalle località di Trepalade, Altino, Crete, Trezze e San Michele Vecchio.

E' attraversato anche dall'autostrada Venezia-Trieste, con una propria uscita, ed è collegato con Treviso e Venezia dalle strade provinciali n. 40 e 41 e con San Donà di Piave dalla statale triestina. E' inoltre raggiungibile via acqua da Jesolo attraverso il fiume Sile e dalla Laguna di Venezia attraverso la Conca di Portegrandi.

Possiede anche una stazione ferroviaria lungo la linea Venezia – Mestre.

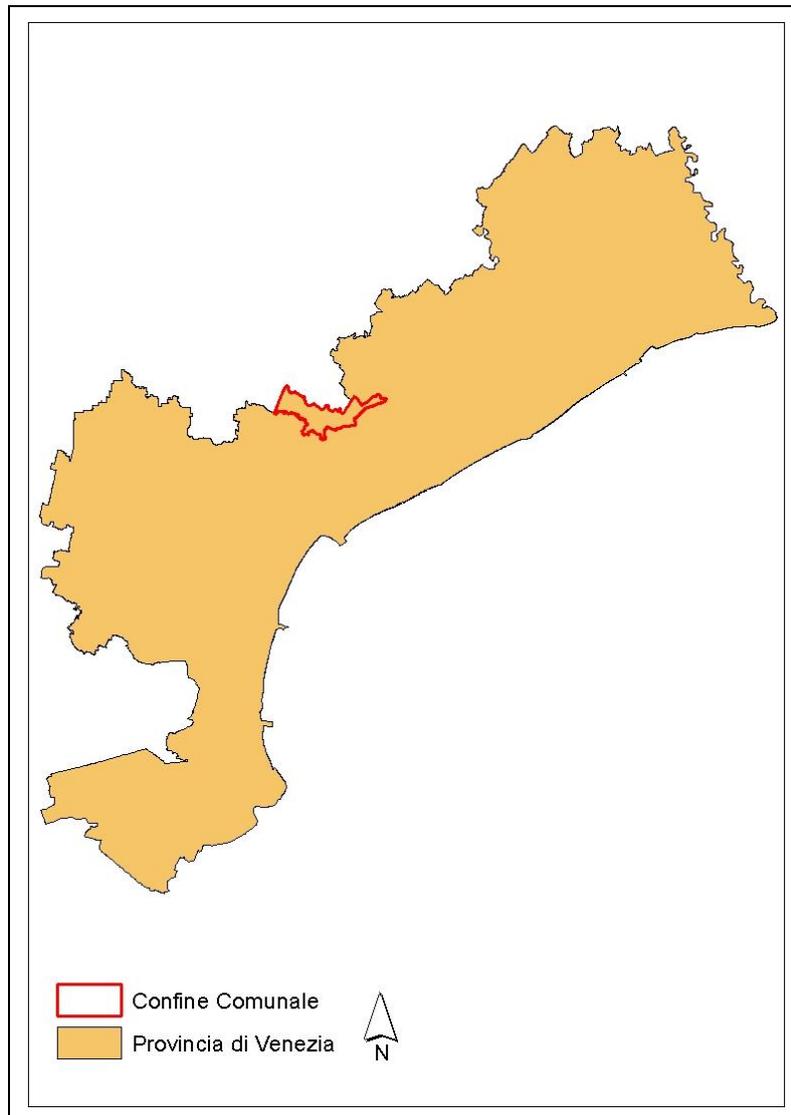


Figura 1 - Inquadramento generale.

3 CARATTERISTICHE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ALLEVAMENTI

Per descrivere e classificare gli allevamenti presenti all'interno dei confini comunali soggetti al PATI sono stati utilizzati i dati forniti ai Comuni dal SISP, Sistema Informativo del Settore Primario (TEMA c1016 Agricoltura, classe: c1016151 Superficie agricola utilizzata).

I suddetti database contengono, oltre all'anagrafica delle aziende, la consistenza degli allevamenti, le superfici condotte e le superfici di spandimento degli effluenti di origine zootecnica.

La tabella riportata nel seguente paragrafo contiene:

- il codice identificativo dell'azienda;
- il codice identificativo della domanda di utilizzazione produzione di effluenti zootecnici;
- la consistenza degli allevamenti;
- il peso vivo totale;
- la superficie di spandimento degli effluenti;
- il rapporto tra peso vivo totale e superficie di spandimento degli effluenti.



Il peso vivo totale è stato calcolato moltiplicando il numero di animali per un peso vivo medio tratto dalla “Modifica all’Allegato I delle Linee guida per la predisposizione dei piani di concimazione” approvate con DGRV 03.08.93 n°3782.

Nell’ Aggiornamento degli Atti d’indirizzo di cui alla DGR n. 3178/2004, lettera d) – edificabilità zone agricole è riportata la classificazione delle strutture agricole produttive;

Gli allevamenti sono stati divisi in 3 classi a seconda del peso vivo medio aziendale: quelli che rientrano nella classe 2 e 3 sono automaticamente considerati allevamenti intensivi; quelli rientranti nella classe 1 sono considerati intensivi quando il rapporto tra peso vivo medio aziendale e superficie di spandimento liquami supera i valori riportati nella seguente tabella. Nei casi di aziende che allevano più tipi di animali è stato preso in considerazione l’indice del tipo di animale che costituisce la parte più consistente del peso vivo totale.

Va sottolineato che il territorio di Quarto d’Altino è considerato vulnerabile ai nitrati.



CATEGORIE DI ANIMALI	Durata Media del ciclo di produzione ⁽¹⁾	Unità foraggiere consumo annuale	Rapporto massimo di copertura fabbricati uso allevamento ⁽²⁾ (%)	Quota minima approvvigionamento Unità foraggiere ⁽³⁾ (%)	Peso vivo medio annuo massimo per ettaro (tonnellate) ⁽⁴⁾ zone non vulnerabili	Peso vivo medio annuo massimo per ettaro (tonnellate) ⁽⁴⁾ zone vulnerabili
Bovini e bufalini da riproduzione		3.500	50	20	2,5	1,2
Vitelloni		2.100	50	20	4	2
Manze		1.200	50	20	2,8	1,4
Vitelli	6 mesi	1.000	80	10	4	2
Suini da riproduzione		1.400	60	25	3,4	1,7
Suinetti	3 mesi	160	60	25	3,4	1,7
Suini leggeri da macello	6 mesi	800	60	25	3	1,5
Suini pesanti da macello	9 mesi	800	60	25	3	1,5
Polli e fagiani da riproduzione		59	85	15	1,5	0,7
Galline ovaiole		37	85	15	1,5	0,7
Polli da allevamento e fagiani	6 mesi	14	80	15	1,4	0,7
Polli da carne	3 mesi	19	85	15	1,4	0,7
Galletto	2 mesi	12	80	15	1,4	0,7
Tacchini da riproduzione		96	70	15	2	1
Tacchini da carne leggeri	4 mesi	51	70	15	2	1
Tacchini da carne pesanti	6 mesi	80	70	15	2	1
Anatre e oche da riproduzione		64	70	15	2	1
Anatre, oche e capponi	6 mesi	40	70	15	2	1
Faraona da riproduzione		29	70	15	1,4	0,7
Faraona	4 mesi	18	70	15	1,4	0,7
Starne, pernici e coturnici da riproduzione		19	60	15	1,4	0,7
Starne, pernici e coturnici	6 mesi	12	60	15	1,4	0,7
Piccioni e quaglie da riproduzione		19	60	15	1,4	0,7
Piccioni, quaglie e altri volatili	2 mesi	12	60	15	1,4	0,7
Conigli e porcellini d'india		43	90	20	2,4	1,2
Conigli e porcellini d'india da riproduzione	3 mesi	27	90	20	2,4	1,2
Lepri, visoni, nutrie e cincillà		50	90	10	2,4	1,2
Volpi		230	40	15	2,4	1,2
Ovini e caprini da riproduzione		460	30	30	3,4	1,7
Agnelloni e caprini da carne	6 mesi	146	40	30	3,4	1,7
Pesci, crostacei e molluschi da riproduzione q.li ^(*)		640	90	25	(5)	(5)
Pesci, crostacei e molluschi da consumo q.li ^(*)		400	90	25	(5)	(5)
Cinghiali e cervi		500	10	30	3,4	1,7
Daini, caprioli e mufloni		250	10	30	3,4	1,7
Equini da riproduzione		2.600	50	25	4,9	2,5
Puledri		1.000	50	25	4,9	2,5
Alveari		400	90	0	(6)	(6)
Lumache da consumo		400	25	20	(6)	(6)
Struzzi da riproduzione		350	30	25	2	1
Struzzi da carne		250	30	25	2	1
Cani		250	60	15	2,4	1,2
Bachi da Seta (per oncia di seme)	1 mese	35	80	20	(6)	(6)



3.1 ALLEVAMENTI CON SEDE AZIENDALE IN COMUNE DI QUARTO D'ALTINO

	1- A.Z.A.T.I. SNC DI TRENTIN GIANNI	2- ZANOTTO RUGGERO
id imprenditore agricolo	5838	21628
id domanda	520526	529201
specie allevate		
Capi da rimonta fino al primo parto		60
Vacche nutrici		
Vitelli da svezzamento (0-6 Mesi / Latte)		20
Vitelloni e bufalini da ingrasso (Oltre 6 mesi)		
Vacche e bufalini da latte		90
Lattonzoli	300	
Scrofette (fino alla prima fecondazione)	80	
Scrofe in gestazione	100	
Suini grasso da salumificio (31-160 Kg)	300	
Suini grasso da macelleria (31-110 Kg)		
Verri	3	
Pecore o Capre		
Puledri da ingrasso		
Stalloni o fattrici		
peso vivo totale (ton)	57,2	70
classe azienda	2	1
superficie spandimento effluvi (ha)	-	17,26
allevamento intensivo	SI	SI



Gli allevamenti che risultano intensivi dall'elaborazione dei dati SISP sono 2:

Allevamento 1

Allevamento di suini con peso vivo aziendale di classe 2 e, di conseguenza, è ritenuto intensivo.

Allevamento 2

Allevamento di vacche da latte, con un peso vivo medio aziendale pari a 70 t. Il peso vivo medio aziendale è inferiore a 120 t pertanto l'allevamento rientra nella classe 1. La superficie di spandimento liquami però è ridotta e questo fa sì che il rapporto tra il peso vivo ed essa sia maggiore del rapporto massimo che permette di stabilire un nesso funzionale tra allevamento e azienda agricola.



4 AGRICOLTURA ED ECONOMIA

Il comune di Quarto d'Altino è sempre stato un territorio storicamente legato all'agricoltura.

A Portegrandi ad esempio prevaleva il sistema agrario della rotazione colturale di sei anni, con il ciclo frumento, frumento e poi cinquantino, frumentone con fagioli per tre anni consecutivi ed infine, nel sesto anno, coltivazione d'avena. La località di Cà Corner prende il nome dalla famiglia veneziana che possedeva grandi latifondi nella zona a metà del 1600; predominava l'attività zootecnica e si coltivavano frumento, vigneti e piante da frutto. Le altre famiglie, che si susseguirono alla proprietà dei terreni, introdussero anche la coltivazione del riso, la cui produzione divenne una delle principali e più estese della zona, e l'apicoltura.

Le persone che si dedicavano a lavori diversi dall'agricoltura nella comunità erano nell'ordine della decina, e si dividevano in osti e artigiani (fabbri, calzolai e sarti).

Nel 1905, con il passaggio della proprietà di Cà Corner alla famiglia Veronese, il latifondo si trasformò in un'azienda agricola moderna, altamente produttiva; sino a questo momento Portegrandi non rivestì un ruolo primario nel contesto economico e sociale dell'allora comune di San Michele dal Quarto, ma con i nuovi investimenti da borgo rurale si trasformò in paese. La nuova famiglia proprietaria costruì nuove case con una porzione di terreno annesso per spingere la crescita demografica, legata al bisogno di manodopera, e la vita sociale del paese ben presto iniziò a ruotare attorno a questi latifondi. Testimonianze dell'epoca ricordano la benevolenza ai proprietari da parte dei contadini. Le produzioni erano tra le più disparate: bietole, granoturco, tabacco, con coltivazioni molto estese, bachi da seta. Molti erano anche gli animali allevati: cavalli, asini, muli, buoi, vacche. Tra le altre professioni, vi erano i "tiranti di barche", con i cavalli, che permettevano la risalita del Sile, principale via di commercio, ed importanti erano anche le attività commerciali, come l'osteria o vari negozi. Nel boom dei primi decenni del Novecento Portegrandi arrivò ad avere centinaia di abitanti, fino anche a due migliaia a metà del Novecento, e sicuramente fu la frazione più consistente del circondario comunale.

La famiglia Veronese, durante tutto il secolo, fu molto attenta a seguire la modernizzazione in agricoltura, con l'acquisto di trattori gommati negli anni '50, le stalle da latte e da allevamento, il nuovo essiccatoio per i cereali, l'opera di drenaggio dei terreni e la dismissione di colture non abbastanza convenienti, come quella del tabacco. Con l'avanzata della meccanizzazione, però, fu inevitabile una drastica riduzione del personale: se negli anni '30 erano trecento, con una numerosissima presenza femminile, oggi sono poco sopra la decina di addetti.

L'abbandono delle campagne tra gli anni '50-'60 riguardò perlopiù Altino e Trepalade, in cui si realizzò una vera e propria desertificazione dei rispettivi territori, mentre a Portegrandi gli abitanti si ridussero in quantità più modeste. La stabilità demografica di questo paese si spiega dalle scelte urbanistiche effettuate, ed alla nascita di due complessi industriali e sempre nuove alloggi. Anche la località di Tresse subì a metà degli anni '60 l'esodo delle campagne verso il polo industriale di Marghera. Importante fu la crescita di un'attività agro-industriale del settore cerealicolo, oggi chiusa.

Negli ultimi anni si sono sviluppati molteplici insediamenti artigianali, industriali e commerciali, spinti da una sempre più forte crisi dell'agricoltura, dalla vicinanza a Porto Marghera e dalla presenza di una rete viaria e ferroviaria molto sviluppata. In particolar modo sono presenti attività artigianali, settore tessile e abbigliamento, e commerciali, sempre più in espansione per lo sviluppo demografico ed economico del territorio.

Molto importante risulta poi anche il turismo, per le offerte legate ad Altino e al suo museo con reperti archeologici romani, per la sua posizione strategica, vicina a Venezia, alla trafficata strada provinciale per Jesolo e prossima all'aeroporto e alla tangenziale per Trieste, Vittorio Veneto e Venezia, e per il passaggio al suo interno del Fiume Sile, collegamento naturale con la laguna. Anche in una piccola realtà come quella di Portegrandi si è potuto osservare l'evoluzione dell'economia occidentale verso il terziario ed il turismo, con la nascita di un centro di riabilitazione e dell'Oasi Naturalistica di Trepalade nel 1991, a cui si associa il Centro Didattico Airone, molto frequentato dai turisti, come dimostrano i dati del numero dei visitatori.



Figura 2 - Scorcio dei seminativi presenti vicino alla località di Le Trezze.

Dall'analisi dei valori riportati dal portale dell'Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto si indicano le superfici agricole occupate dalla coltivazione di cereali e quelle a seminativo, in ettari, e il numero delle aziende agricole rilevate negli anni 1982, 1990, 2000 e 2010.

	1982	1990	2000	2010
Superficie agricola a cereali	1770,27 ha	583,76 ha	682,17 ha	1302 ha
Superficie agricola a seminativo	2304,29 ha	2000,26 ha	1880,51 ha	2073,27 ha
N° aziende agricole	168	149	127	72

Tabella 1 – Valori negli anni delle superfici agricole e del numero di aziende a Quarto d'Altino nel corso degli ultimi 30 anni.

Ciò che emerge chiaramente è il mantenimento della vocazione agricola del comune negli ultimi 30 anni, in quanto la superficie a seminativo si è mantenuta più o meno costante. A diminuire è però il numero delle aziende, indice di una maggiore intensificazione della produzione. La superficie agricola a cereali, dopo un calo piuttosto rilevante negli anni '90 e 2000, è in deciso rialzo.

Al 2010 non è stata certificata nessuna azienda agricola biologica.

Per comprendere la natura delle aziende presenti e le relative dimensioni si sono utilizzati i dati ricavati dal 6° Censimento dell'Agricoltura, realizzato nel 2010.



Dimensioni (ha)	N. aziende
0	1
0,01-0,99	12
1-1,99	16
2-2,99	8
3-4,99	4
5-9,99	9
10-19,99	8
20-29,99	1
30-49,99	5
50-99,99	2
> 100	6

Tabella 2 – Classi di dimensione delle aziende di Quarto d'Altino (Fonte:Istat).

Le aziende si ripartiscono come indicato nella tabella 2: una gran fetta sono di piccole dimensioni, ma sono le 6 aziende con più di 100 ha di superficie agricola a gestire la maggior parte del territorio.

Titolo di possesso	N. aziende
Solo proprietà	49
Affitto	3
Solo uso gratuito	7
Proprietà e affitto	8
Proprietà e uso gratuito	5

Tabella 3 – Titolo di possesso delle aziende di Quarto d'Altino (Fonte: Istat)

Il titolo di possesso della superficie agricola è, per una gran parte delle aziende, di proprietà (tabella 3) e la forma giuridica principale è l'azienda individuale (tabella 4).

Forma giuridica	N. aziende
Azienda individuale	63
Società di persone	8
Società di capitali	1

Tabella 4 – Forma giuridica delle aziende di Quarto d'Altino (Fonte:Istat).

La forma di conduzione è nell'89% delle aziende diretta del coltivatore, mentre per il restante 11% prevede la presenza anche di salariati.

Le tipologie di prodotti coltivati vengono riportati nella tabella 5:



Utilizzazione del terreno	Superficie (ha)	%
Frumento tenero e spelta	290,59	13,3
Frumento duro	58,42	2,7
Segale	16,16	0,7
Mais	936,65	43
Sorgo	0,18	0,008
Barbabetola da zucchero	79,97	3,7
Piante sorchiate da foraggio	0,95	0,04
Colza e ravizzone	34,04	1,6
Soia	417,76	19,2
Altre piante di semi oleosi	54,5	2,5
Ortive in piena area	1,54	0,07
Ortive in area protetta	0,06	0,002
Prati avvicendati, erba medica	28,56	1,3
Altri prati avvicendati	21,03	1
Erbai: mais in erba	18	0,8
Erbai: mais a materazione cerosa	17,5	0,8
Altri erbai	85,35	3,9
Terreni a riposo	12	0,5
Vite	46,54	2,1
Frutteti	0,44	0,02
Vivai	0,91	0,04
Orti famigliari	1,71	0,07
Prati permanenti e pascoli	55,61	2,55

Tabella 5 – Ripartizione della superficie agricola utilizzata all'interno del comune di Quarto d'Altino (Fonte: Istat).

Dall'analisi di questi dati si evince come la superficie agricola utilizzata sia per la maggior parte occupata da seminativi, in particolare per la produzione di mais e frumento tenero. I vigneti occupano una superficie molto esigua, mentre importanti sono le coltivazioni di soia e barbabietola da zucchero.



5 PRODUZIONI TIPICHE

Il territorio di Quarto d'Altino è incluso nei limiti di produzione di numerosi prodotti che hanno conseguito il marchio DOC, DOP e IGT.

I prodotti DOC (*Denominazione di Origine Controllata*) sono:

Vino *Piave*

Vino *Prosecco*

I prodotti DOP (*Denominazione di Origine Protetta*) sono:

Formaggio *Grana Padano*

Formaggio *Montasio*

I prodotti IGT (*Indicazione Geografica Tipica*) sono:

Vino *Veneto*

Vino *Veneto Orientale*

Vino *delle Venezie*

Dall'analisi dei dati derivanti dal 6° Censimento dell'Agricoltura del 2010 emerge che le aziende con prodotti DOP e IGP nel territorio sono 7. Per quanto riguarda la forma giuridica 5 sono aziende individuali, 1 è una società di persone diverse da società semplice ed 1 è una società di capitali.

La forma di conduzione è diretta del coltivatore per 6 aziende, mentre è solo 1 che prevede anche la presenza di salariati.

6 IL CONSORZIO DI BONIFICA

Il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, con sede in Venezia, è stato costituito con deliberazione della Giunta regionale del Veneto n. 1408 del 19 maggio 2009 a seguito della riorganizzazione delle strutture consortili prevista dalla Legge Regionale 8 maggio 2009 n. 12 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio". Esso deriva dall'accorpamento dei preesistenti Consorzi di Bonifica:

- Consorzio di Bonifica Dese Sile di Mestre (VE);
- Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta di Mirano (VE).

Lo Statuto del nuovo Consorzio è stato approvato con delibera dell'Assemblea n. 9/10 in data 10/05/2010 e dalla Giunta Regionale in data 22/06/2010, con obbligo di adottare formalmente alcune modifiche, recepite con la delibera dell'Assemblea n. 32/2010 in data 11.12.2010. Il consorzio è un ente di diritto pubblico economico, ai sensi dell'art. 59 del regio decreto 13 febbraio 1933, n. 215 e dell'art. 3 della citata legge regionale 8 maggio 2009, n. 12.

Il comprensorio del Consorzio di bonifica Acque Risorgive di complessivi 101.592 ettari, all'interno del quale risiedono circa 600.000 abitanti, comprende, in tutto o in parte, la giurisdizione di n. 52 Comuni dei quali 18 in provincia di Venezia (ha 47.481), 23 in quella di Padova (ha 36.930) e 11 in quella di Treviso (ha 17.181).

Tra questi comuni vi è Quarto d'Altino: l'82% del suo territorio fa parte del comprensorio.

Il Consorzio di bonifica è un Ente pubblico, amministrato dai propri consorziati, che coordina interventi pubblici ed attività privata nei settori della difesa idraulica e dell'irrigazione. I consorziati sono tutti i proprietari di immobili di qualsiasi natura (terreni, fabbricati, ecc.) ricadenti nel comprensorio di bonifica.

Le principali funzioni del Consorzio sono:



- Progettare, eseguire, mantenere e gestire le opere di bonifica, che garantiscono la sicurezza idraulica del territorio;
- Partecipare alla formazione dei piani territoriali e urbanistici, nonché ai programmi di difesa dell'ambiente contro l'inquinamento;
- concorrere alla realizzazione delle attività di difesa del suolo, di fruizione e gestione del patrimonio idrico e di tutela dell'ambiente.
- Contribuire all'azione pubblica per la tutela delle acque destinate all'irrigazione e di quelle defluenti nella rete di bonifica,
- Predisporre il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale, uno strumento di pianificazione della Regione che detta norme in ordine alle azioni per l'individuazione e la progettazione delle opere pubbliche di bonifica ed irrigazione, nonché delle altre opere necessarie alla tutela e valorizzazione del territorio rurale, ivi compresa la tutela delle risorse idriche.

7 SHAPEFILE REALIZZATI

7.1 C0506031 COPERTURA DEL SUOLO AGRICOLO

Questo file è stato costruito con le ortofoto più recenti e con la conseguente verifica sul campo. Consiste nell'individuazione dei vari tipi di uso del suolo definiti secondo Corine Land Cover. Questo è funzionale alla realizzazione della Superficie agricola utilizzata (SAU) (*vedi tavola allegata*).

7.2 C1016151 SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

Questo file è stato realizzato estrapolando da quello precedente l'individuazione delle porzioni di territorio che possono concorrere a comporre la SAU, così come indicato nell'Allegato A alla DGR n.3650/2008, punto 4 – Definizione di SAU (*vedi tavola allegata*).

7.3 C051001 CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE-IDRAULICO-MORFOLOGICHE

In questo file vengono individuate le diverse classi di terreno in base alle caratteristiche del suolo (profondità, contenuto in scheletro, granulometria, rocciosità e pietrosità, ph, salinità e sodicità, profondità della falda freatica, drenaggio, clivometria, altitudine, erosione e franosità (*vedi tavola allegata*).

7.4 B0205011 INVARIANTI DI NATURA AGRICOLO PRODUTTIVA

In questo file vengono individuati gli ambiti territoriali caratterizzati da specifici aspetti vocazionali o strutturali che lo distinguono. Questi territori non devono subire variazioni che non riguardino l'attività agricola ivi svolta (*vedi tavola allegata*).

8 CALCOLO DELLA SUPERFICIE AGRARIA UTILIZZATA (SAU) TRASFORMABILE IN ZONE CON DESTINAZIONE DIVERSA DA QUELLA AGRICOLA

L'Allegato A alla Dgr n. 3650 del 25 novembre 2008 indica la metodologia per il calcolo, nel piano di assetto del territorio (PAT), del limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola.

A livello metodologico i passaggi da seguire sono:

- Individuazione delle STC (Superficie Territoriale Comunale)
- Individuazione della SAU esistente
- Calcolo della SAU trasformabile

Individuazione della STC

La STC di Quarto d'Altino, calcolata tramite GIS sulla base dei confini comunali aggiornati, risulta essere pari a 28,183116 km², equivalenti a 28.183.116 m².



Individuazione della SAU esistente

L'individuazione della SAU esistente è stata effettuata realizzando il relativo shapefile sulla base dell'interpretazione delle foto aeree e di rilievi sul campo.

Essa risulta essere pari a 20,672001 km², equivalenti a 20.672.001 m².

Nonostante nella realizzazione della cartografia relativa alla SAU si abbia avuto l'accortezza di escludere gli elementi antropici non strettamente agricoli, prudenzialmente si diminuisce il valore sopra riportato del 5% per considerare le rimanenti superfici non effettivamente interessate da usi agricoli (fossi, viabilità aziendale e interaziendale, ecc.).

La SAU così ridefinita risulta essere uguale a 19.638.401 m².

Calcolo della SAU trasformabile

Secondo l'Allegato A, precedentemente citato, è stato stabilito di consentire la trasformabilità della SAU, nell'arco decennale delle previsioni del PATI, limitando l'indice di trasformabilità secondo la seguente tabella.

SAU reale/STC	% su indice regionale 3.2	trasformabilità SAU in PAT *
comune di pianura > 61,3%	40	1,3%
comune di pianura < 61,3%	20	0,65%
comune di collina > 45,4%	40	1,3%
comune di collina < 45,4%	20	0,65%
comune di montagna > 19,2%	40	1,3%
comune di montagna < 19,2%	20	0,65%

* Percentuale riferita alla SAU 2000

Il rapporto SAU ridefinita/STC, nel territorio di Quarto d'Altino, è pari a:

$$19.638.401 \text{ m}^2 / 28.183.116 \text{ m}^2 * 100 = 70 \%$$

Essendo la superficie ampiamente superiore al valore limite del 61,3 %, l'indice di trasformabilità è pari a 1,3%.

La superficie agricola utilizzata trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola, nell'arco decennale delle previsioni del PATI sarà, quindi, uguale a:

$$19.638.401 \text{ m}^2 * 1,3\% = 255.299 \text{ m}^2$$



9 RETE ECOLOGICA: CONCETTI GENERALI

Per Rete Ecologica si intende la distribuzione, su un territorio più o meno esteso, di aree a differente valore ambientale e naturalistico, in grado di garantire un equilibrio e la sopravvivenza degli ecosistemi, attraverso una serie di norme, passive ed attive finalizzate a conservare o migliorare l'ecosistema e quindi la vita di piante e animali. Dovrebbe quindi essere uno strumento per evitare la continua e progressiva perdita di biodiversità.

Una Rete è composta da aree a diverso livello di importanza ecologica. I vari componenti di una rete ecologica vengono qui elencati e brevemente descritti (*vedi allegato 5 Rete ecologica*).

AREE NUCLEO (CORE AREAS): *il criterio ecologico-funzionale permette di includere nella struttura della rete alcune aree, denominate anche nodi o core areas, che costituiscono l'ossatura della rete stessa; si tratta di unità di elevato valore funzionale relative alle differenti tipologie ambientali di collegamento. Concorrono a costituire le Aree Nucleo i Siti della Rete Natura 2000 (SIC/ZPS).*

AREE DI CONNESSIONE NATURALISTICA (BUFFER ZONES): *alle unità funzionali costituite dalle Aree nucleo si aggiungono territori, buffer zones, contigui ai nodi e localizzati nelle tipologie di sufficiente estensione e naturalità che svolgono una funzione di protezione ecologica, limitando gli effetti dell'antropizzazione con una sorta di effetto filtro.*

CORRIDOI ECOLOGICI: *all'interno di questa unità funzionale sono comprese tutte quelle aree, note anche come corridoi lineari continui o corridoi diffusi, in grado di svolgere necessarie funzioni di collegamento per alcune specie o gruppi di specie in grado di spostarsi, sia autonomamente (animali) che tramite vettori (piante o parti di esse). I corridoi principali collegano direttamente le differenti aree nucleo.*

10 LE AREE PROTETTE NATURALI

Il territorio comunale di Quarto d'Altino risulta molto antropizzato, con la presenza di campi coltivati intensivi, terreni bonificati e aree industriali, ma comprende ancora diversi elementi naturali rilevanti che vanno preservati. Essi sono rappresentati perlopiù dagli ambienti ripariali presenti lungo il Medio e Basso Corso del Fiume Sile e lungo i canali delle aree bonificate, lungo i quali è ancora possibile trovare boscaglie igrofile con annesse formazioni palustri, come canneti e cariceti, che un tempo erano caratteristici del paesaggio della bassa pianura ma che oggi rappresentano una rarità. Il Sile è un fiume di risorgiva che nasce a Casacorba di Vedelago a Treviso, scorre per quasi cento chilometri lungo la pianura trevigiana e veneziana, giungendo al mare attraverso la canalizzazione artificiale "Taglio del Sile", che ha inizio all'interno del comune di Quarto d'Altino: tale sistemazione immette le acque del Sile nel vecchio alveo del Fiume Piave, mentre il Silone da Portegrandi ed il Siloncello da Trepalade sono i due rami naturali del Sile che sfociano direttamente in laguna.

Il Fiume Sile storicamente è stato molto sfruttato, non solo dall'agricoltura, ma anche dal commercio: lungo il suo corso si sono susseguiti insediamenti urbani come San Michele Vecchio e Trepalade, il cui nome deriva dalle tre "palàde", ostruzioni in legno costruite sui margini del fiume e al centro, per restringere l'alveo e quindi facilitare il traffico fluviale e la riscossione dei pedaggi di transito. Furono in seguito scavati una serie di canali tra i vari fiumi per agevolare i collegamenti, e quindi il commercio, ma anche per risolvere i problemi di deflusso, durante le piene, e di siccità durante il periodo estivo. Un esempio di queste canalizzazioni è la Fossa d'Arzere, che divide Quarto d'Altino da Casale e collegava il Sile con il Fiume Zero, ed il canale Carmason, il cui corso, che sfociava direttamente in laguna, è stato modificato verso il fiume Zero – Dese – Laguna.

Oggi le imbarcazioni che navigano nel Sile e nei canali annessi sono motoscafi e barconi privati da turismo, che con il loro passaggio, provocano una serie di ondate che vanno spesso ad erodere gli argini e ad impedire la nidificazione di molti uccelli nel canneto.

Il territorio del comune di Quarto d'Altino rientra in parte all'interno del Parco regionale naturale del Fiume Sile ed in parte in quattro diverse Aree Natura 2000: la ZPS "Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio", il SIC "Fiume Sile da Treviso Est a S. Michele Vecchio", il SIC "Laguna superiore di Venezia" e la ZPS "Laguna di Venezia"; il SIC/ZPS IT3250016 "Cave di Gaggio" è coincidente per un breve tratto con il confine comunale nella parte Sud-occidentale. Oltre a queste aree naturali, sono presenti anche quattro ambiti di interesse naturalistico, ossia il Canale Candelara-Lanzoni, che segna proprio il confine orientale del



comune, il Basso Sile, Taglio del Sile e Canale Fossetta, l'Oasi di Trepalade e l'Ansa del Sile a S. Michele Vecchio, che in parte si sovrappongono ai Siti Natura 2000. Alcuni di questi sono sfruttati con finalità ricreative, con la presenza di percorsi naturalistici comprensivi di pannelli didattici, all'interno dell'Ansa di San Michele Vecchio e dell'Oasi di Trepalade, a cui si associa il Centro Didattico "Airone", o con un percorso naturalistico ciclopedonale che collega Quarto d'Altino a Portegrandi, lungo il corso del Fiume Sile, inaugurato nel 2005 e finanziato dall'Amministrazione Comunale di Quarto d'Altino, dalla Provincia di Venezia, dall'Ente naturale Regionale del Fiume Sile e dalla Fondazione Cassamarca di Treviso.

All'interno del tessuto urbano di Quarto d'Altino è presente qualche raro esemplare di Farnia, residuo delle vecchie alberate, o di boschi rimasti isolati lungo le scoline e lasciati a portamento naturale, con la caratteristica chioma espansa di forma emisferica negli esemplari più vecchi; anche la toponomastica indica come questa quercia fosse diffusa, con la presenza di località come Cà Rovere. Vicino a Quarto d'Altino è presente la località di Crete, che mantiene i resti di un antico bosco planiziale; ad Altino, invece, primo centro abitato in epoca romana, si possono scorgere paesaggi naturali e suggestivi, caratterizzati da antichi tratti ondulati e maestosi pioppi.

Tutte le aree protette indicate precedentemente verranno di seguito descritte e contestualizzate all'interno del comune di Quarto d'Altino.

10.1 IL PARCO DEL FIUME SILE

Il Parco Naturale regionale del Fiume Sile, istituito nel 1991 con L.R. del 28.01.1991 n. 8, si estende su una superficie complessiva di 4.152 ha, interessando le Province di Padova, Treviso e Venezia. Per quanto riguarda il territorio interno al comune di Quarto d'Altino, esso interessa un'area di 169 ha, coincidente con la parte terminale del Parco, lungo una direttrice lunga 9 km. La superficie di territorio comunale che è interna al Parco del Fiume Sile è del 6%.

Il Parco del Fiume Sile, che interessa il territorio comunale di Quarto d'Altino, comprende anche parte del SIC IT3240031 "Fiume Sile da Treviso Est a S. Michele Vecchio" e della ZPS IT3240019 "Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele vecchio", oltre ad inglobare completamente gli ambiti provinciali di interesse naturalistico Ansa del Sile a San Michele Vecchio, l'Oasi di Trepalade e Basso Sile, taglio del Sile e canale Fossetta, anche se parzialmente. Le località del comune che si trovano interne ai confini del Parco, sulla destra idrografica del Sile, sono S. Michele, Torza, Cà Foscolo, Trepalade, S. Magno ed infine Portegrandi (Figura 3).

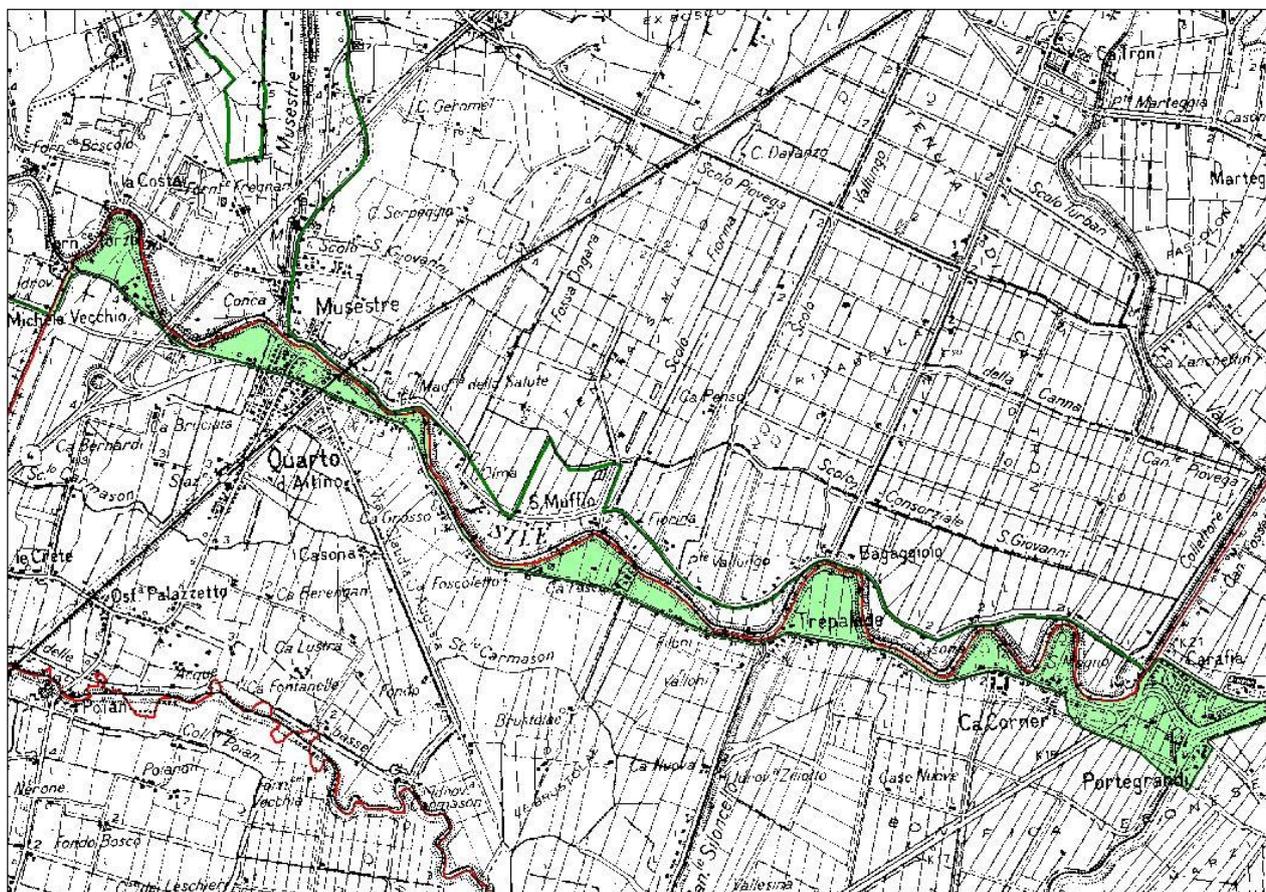


Figura 3 - Territorio interno al confine comunale di Quarto d'Altino (in rosso) del Parco Naturale regionale del Fiume Sile (in verde).

10.2 LE AREE NATURA 2000

Le Aree Natura 2000 interessano alcune aree del territorio comunale di Quarto d'Altino (cfr. Fig. 11) e sono:

ZPS IT3240019 “FIUME SILE: SILE MORTO E ANSA A S. MICHELE VECCHIO”

Il territorio della ZPS interna al comune di Quarto d'Altino è quella più orientale, coincidente per gran parte con l'ambito naturalistico dell'Ansa del Sile a San Michele Vecchio. Il Sito è stato istituito con la DGR 4824/1998, confermato con il Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000; occupa una superficie di 539 ha, lungo una direttrice lunga circa 31 km. L'Area riguarda un tratto di un corso d'acqua di pianura a dinamica naturale, il Fiume Sile, le cui acque sono calme e le anse sono caratterizzate da canneti, cariceti, vegetazione a idrofite sommerse e natanti e boschetti ripariali. L'unico habitat Natura 2000 presente nell'area considerata è il 91E0, Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), habitat che si trova nella parte interna dell'ansa del fiume. Si tratta di uno dei pochi boschi relitti autoctoni dell'area. Piuttosto comune è il Salice bianco (*Salix alba*), scarsi la Robinia ed i Pruni, mentre l'ontano (*Alnus glutinosa*) risulta presente in macchie sporadiche. Gli altri habitat considerati non di Interesse comunitario sono stati riferiti ai codici Corine e riferiti ai Fiumi e alle Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado (Figura 12).



Figura 4 - Particolare delle aree umide presenti all'interno della ZPS "Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio". Si noti la presenza di legno morto e la totale naturalità del luogo.

Ai margini interni dell'Area Natura 2000, verso il Sile, è presente una vegetazione galleggiante e flottante, tipica delle acque lente; le anse sono caratterizzate da canneti, cariceti e da una vegetazione igrofila a elofite, mentre nell'interno sono ancora presenti boschetti igrofilo con Salice bianco, Salice cinereo, Salice rosso, spesso inondata, e ontano e pioppi, frammisti a specie tipiche di ambienti di pianura, come frangola e corniolo, localizzati invece su ambienti più asciutti. Tra le specie vegetali più importanti e rare si segnalano *Leucojum aestivum*, *Utricularia vulgaris* (Lista rossa nazionale EN e regionale CR), che vive nelle acque stagnanti, *Hottonia palustris* (Lista rossa nazionale VU), *Ranunculus sceleratus* ed *Eleocharis palustris*.

Altre specie vegetali che possono essere osservate sono:

- Lenticchia d'acqua (*Lemna minor*)
- *Lemna trisulca*
- Morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*)
- Palla-lisca mucronata (*Schoenoplectus mucronatus*)
- Ceratofillo comune (*Ceratophyllum demersum*), nel fossato comunicante con il Sile, dove l'acqua è in movimento e soggetta ad un intenso ricambio
- Cannuccia di palude (*Phragmites australis*)
- Carice spondicola (*Carex elata*)



- Carice maggiore (*Carex pendula*)
- Carice villosa (*Carex hirta*)
- Cipero (*Cyperus longus*)
- Scagliola palustre (*Typhoides arundinacea*)
- Mazza sorda (*Typha latifolia*)
- Coltellaccio (*Sparganium erectum*)
- Salice comune (*Salix alba*)
- Salice cinereo (*Salix cinerea*)
- Salice rosso (*Salix purpurea*)
- Ontano comune (*Alnus glutinosa*)
- Pioppo del Canada (*Populus canadensis*)
- Calta palustre (*Caltha palustris*)
- Frangola comune (*Frangula alnus*)
- Corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea*)
- Pallone di maggio (*Viburnum opulus*)
- Fusaria comune (*Euonymus europaeus*)
- Farnia (*Quercus robur*)
- Pioppo nero (*Populus nigra*)



Figura 5 *Caltha palustris* è una bella Ranunculacea dai fiori gialli vistosi che è divenuta ormai rara nelle aree di pianura.

Tra le specie faunistiche che frequentano l'area, molte sono le specie ittiche che vivono nel Fiume Sile, anche poco comuni e la cui conservazione è di interesse comunitario.

Inoltre, ambienti diversificati garantiscono la presenza di un gran numero di specie di uccelli, che qui riescono a trovare un'area rifugio, di sosta, soprattutto durante le stagioni migratorie, specialmente in quella



primaverile, e di nidificazione. Il numero delle specie e l'elevato valore degli indici di diversità nelle stagioni esprimono l'elevata qualità naturalistica della zona.

Di particolare interesse la presenza di invertebrati paludicoli e forestali tra cui alcuni carabidi e aracnidi, di notevole valore ecologico, a rischio di estinzione nel Veneto.

Le specie faunistiche presenti nel biotopo sono:

Pesci

- Pigo (*Rutilus pigus*)
- Savetta (*Chondrostoma soetta*)
- Barbo comune (*Barbus plebejus*)
- Cobite comune (*Cobitis taenia*)
- Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*)
- Ghiozzo padano (*Padogobius martensii*)
- Lampreda padana (*Lethenteron zanandreae*)

Anfibi e rettili

- Rana agile (*Rana dalmatina*)
- Rana verde (*Rana synklepton esculenta*)
- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)
- Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*)
- Natrice dal collare (*Natrix natrix*)
- Biscia tessellata (*Natrix tessellata*)

Uccelli

- Airone rosso (*Ardea purpurea*)
- Airone cenerino (*Ardea cinerea*)
- Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)
- Garzetta (*Egretta garzetta*)
- Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)
- Germano reale (*Anas platyrhynchos*)
- Folaga (*Fulica atra*)
- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
- Pendolino (*Remiz pendulinus*)
- Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*)
- Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*)
- Usignolo di fiume (*Cettia cetti*)
- Pettiroso (*Erithacus rubecola*)
- Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*)



- Passera scopaiola (*Prunella modularis*)
- Pigliamosche (*Muscicapa striata*)
- Balia nera (*Ficedula hypoleuca*)
- Capinera (*Sylvia atricapilla*)
- Usignolo (*Luscinia megarhynchos*)
- Cardellino (*Carduelis carduelis*)
- Verdone (*Carduelis chloris*)
- Verzellino (*Serinus serinus*)
- Fringuello (*Fringilla coelebs*)
- Peppola (*Fringilla montifringilla*)
- Storno (*Sturnus vulgaris*)
- Moriglione (*Aythya ferina*)
- Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*)
- Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*)
- Cormorano (*Phalacrocorax carbo*)
- Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*)
- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
- Piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*)
- Porciglione (*Rallus aquaticus*)
- Sparviere (*Accipiter nisus*)
- Poiana (*Buteo buteo*)
- Nibbio bruno (*Milvus migrans*)
- Falco di palude (*Circus aeruginosus*)
- Albanella reale (*Circus cyaneus*)
- Gheppio (*Falco tinnunculus*)
- Cuculo (*Cuculus canorus*)
- Torcicollo (*Jynx torquilla*)
- Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)
- Picchio verde (*Picus viridis*)

Mammiferi

- Riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*)
- Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*)



Figura 6 - Capanno per il bird-watching presente all'interno della ZPS e dell'ambito naturale.

SIC IT3240031 "FIUME SILE DA TREVISO EST A S. MICHELE VECCHIO"

Questo SIC segue il corso del Fiume Sile, che segna il confine settentrionale del comune di Quarto d'Altino, dalla località di Torzo a quella di Portegrandi. Tale Sito coincide in parte con la ZPS "Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio", e quindi con l'ambito naturalistico "Ansa del Sile a San Michele Vecchio", e con gli altri ambiti "Oasi di Trepolade" e "Basso Sile, Taglio del Sile e Canale Fossetta", che poi continua anche fuori comune. Il Sito è stato proposto nel luglio 2004 e confermato con la DGR n. 1180 del 18 aprile 2006. Si estende su 753 ha totali, lungo una direttrice di 103 km circa e si caratterizza soprattutto nella qualità delle acque di origine risorgiva e dalla integrità lito-ripariale.



Figura 7 – Scorcio del Fiume Sile, che fa parte del Parco naturale regionale omonimo ed è interno anche al SIC “Fiume Sile da Treviso Est a S. Michele Vecchio”.

Oltre all'habitat 91E0, coincidente con la ZPS precedentemente descritta, non sono presenti altri habitat Natura 2000. Gli altri habitat che non sono di interesse comunitario, riguardano perlopiù aree antropizzate, che sono state classificate come Viabilità stradale e sue pertinenze, Linee ferroviarie e spazi associati, Aree ricreative e sportive, Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado, Vigneti, Seminativi semplici (coltivazione intensiva di cereali, leguminose e culture orticole), Altre colture permanenti e Zone boscate (Figura 12).

Le specie vegetali più caratterizzanti del biotopo sono:

- Salice bianco (*Salix alba*)
- Ontano nero (*Alnus glutinosa*)
- Acero campestre (*Acer campestre*)
- Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*)
- Carici sp. (*Carex sp. pl.*)
- Cannuccia di palude (*Phragmites australis*)
- Lisca maggiore (*Typha latifolia*)



- Coltellaccio maggiore (*Sparganium erectum*)
- Calta palustre (*Caltha palustris*)
- Campanelle maggiori (*Leucojum aestivum*)
- Senecione palustre (*Senecio paludosus*)
- Billeri amaro (*Cardamine amara*)
- Salcerella comune (*Lythrum salicaria*)
- Ceratofillo comune (*Ceratophyllum demersum*)
- Brasca arrotondata (*Potamogeton perfoliatus*)
- Brasca delle lagune (*Potamogeton pectinatus*)
- Gamberaja maggiore (*Callitriche stagnalis*)
- Sagittaria comune (*Sagittaria sagittifolia*)
- Ninfea bianca (*Nymphaea alba*) (Lista rossa nazionale VU)
- Ninfea gialla (*Nuphar luteum*)



Figura 8 *Sparganium erectum*



Il sistema fluviale considerato costituisce un esempio tra i più completi della comunità faunistica dell'ambiente fluviale prossima alla gronda lagunare, per la presenza di acque fluenti, ossigenate e fresche ma anche calde e profonde. Le specie faunistiche che si possono annoverare presenti nel territorio sono:

Pesci

- Cavedano (*Leuciscus cephalus*)
- Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*)
- Spinarello (*Gasterosteus aculeatus*)
- Barbo comune (*Barbus plebejus*)
- Tinca (*Tinca tinca*)
- Carpa (*Cyprinus carpio*)
- Scardola (*Scardinius erythrophthalmus*)
- Pigo (*Rutilus pigus*)
- Savetta (*Chondrostoma soetta*)
- Ghiozzo padano (*Padogobius martensii*)
- Cobite mascherato (*Sabanejawia larvata*)
- Luccio (*Esox lucius*)

Rettili

- Natrice dal collare (*Natrix natrix*)
- Biscia tessellata (*Natrix tessellata*)

Uccelli

- Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*)
- Folaga (*Fulica atra*)
- Germano reale (*Anas platyrhynchos*)
- Cigno reale (*Cygnus olor*)
- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
- Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*)
- Cuculo (*Cuculus canorus*)
- Pendolino (*Remiz pendulinus*)
- Marzaiola (*Anas querquedula*)
- Moriglione (*Aythya ferina*)
- Moretta (*Aythya fuligula*)
- Porciglione (*Rallus aquaticus*)
- Tarabuso (*Botaurus stellaris*)
- Airone rosso (*Ardea purpurea*)
- Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)



- Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)
- Falco di palude (*Circus aeruginosus*)
- Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*)

Mammiferi

- Toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*)
- Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*)
- Topolino delle risaie (*Micromys minutus*)



Figura 9 - Una Folaga vicina al canneto.

SIC IT3250031 “LAGUNA SUPERIORE DI VENEZIA” E ZPS IT3250046 “LAGUNA DI VENEZIA”

La ZPS “Laguna di Venezia” comprende un territorio più ampio all’interno del comune di Quarto d’Altino rispetto loro vastissima estensione. Il SIC interessa il Taglio del Sile e l’area presso il Canale Siletto al SIC omonimo, anche se entrambe interessano il comune solo marginalmente rispetto alla, mentre la ZPS comprende anche le aree bonificate di Marzi ed uno stretto lembo lungo il confine comunale, lungo il Canale di Santa Maria. Il SIC è stato proposto nel settembre 1995 e confermato con la DGR n. 1180 del 18 aprile 2006, mentre i confini della ZPS sono stati aggiornati con la DGR n. 4059 del 11 dicembre 2007. Entrambe le Aree Natura 2000 interessano il sistema lagunare veneziano, costituito da un sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali, con ampie superfici utilizzate per l’allevamento del pesce e dei molluschi.



Figura 10 – Vista della laguna superiore di Venezia dal Taglio del Sile.

L'unico habitat di interesse comunitario è il 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea". Gli altri non Natura 2000 sono stati classificati come Zona di laguna e di interdirla, Canali artificiali, Aree portuali, Frutteti, Paludi interne, Aree in vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione, Case sparse, Colture intensive e Prati e prati-pascoli avvicendati. Parzialmente coincidente con il SIC e la ZPS è l'ambito di interesse naturalistico "Basso Sile, Taglio del Sile e Canale Fossetta" (Figura 14).

Le Porte Grandi del Sile (da qui il nome di **Porte Grandi**, località presente nella parte orientale del comune, parzialmente interna alla ZPS "Laguna di Venezia"), indicano la grande conca di navigazione realizzata per mantenere la trafficata via commerciale con Treviso e l'entroterra trevigiano, dopo la diversione a mare del fiume del 1683, tramite il Taglio del Sile, verso il vecchio letto del Piave, realizzata anche per la difesa della laguna dagli effetti delle torbide fluviali e per impedirne così il suo interrimento. La Conca di navigazione appare strutturata ed attrezzata per il passaggio dei natanti e per la deviazione delle acque, con la chiavica-scolmatore ed il bacino di transito. Essa rappresenta un punto di riferimento, richiamo per insediamenti artigianali e turistici; fino alle metà del '900 il traffico fluviale era molto intenso, e sulle sue rive erano molti gli attracchi e le osterie.

Tutta l'area a Sud di Porte Grandi, chiamata **Marzi**, anch'essa compresa nella ZPS "Laguna di Venezia", è una superficie lagunare del Sile bonificata: la realizzazione del Taglio del Sile provocò l'inondazione di tutta l'area, che divenne paludosa e pericolosa per la diffusione della malaria. La situazione si risolse con la realizzazione di un'idrovora, che con il canale collettore percorre il bacino arginato, convogliando le acque nel Taglio del Sile. L'ambiente della bonifica è un ambiente agrario segnato dal reticolo dei piccoli e grandi corsi d'acqua artificiali e nella fattispecie risulta impoverito da recenti processi di spianamento e rimozione delle alberature e dei fabbricati rurali ormai disabitati. Oltre alla località di Marzi, l'azione di bonifica venne esercitata anche nel territorio compreso dal Canale Vela al Canale Lanzoni e dal Canale Vela a Porte Grandi. Le terre bonificate vennero poi affidate a numerose famiglie che le coltivavano a mezzadria nei primi decenni del '900.



SIC/ZPS IT3250016 “CAVE DI GAGGIO”

Questo Sito Natura 2000 fa parte del territorio comunale di Quarto d'Altino per una superficie irrisoria, e ne è confinante alla punta a Sud-Ovest del comune. Si tratta di ex cave di argilla abbandonate sulle quali si è ricostituita in parte una vegetazione naturale idro-igrofila sia erbacea che nemorale.

Il Sito “Cave di Gaggio” si estende per circa 115 ha ed al suo interno è presente un solo habitat di interesse comunitario, il 3150 “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*”. A confinare con il territorio del comune di Quarto d'Altino sono, tuttavia, habitat non riconducibili a Natura 2000, interessati dal corso del fiume Zero, da paludi interne e da zone caratterizzate da vegetazione arbustiva ed erbacea.

Non sono presenti specie erbacee di interesse comunitario, ma nel formulario del Sito vengono citate come importanti *Ludwigia palustris*, *Poa palustris*, *Typha laxmannii* e *Utricularia australis*. Proprio la presenza di queste ultime due specie, presenti in pochissime stazioni, dà qualità al Sito; sono inoltre diffusi tipi vegetazionali in via di scomparsa come i lamineti (*Myriophyllo-Nupharetum*) e cariceti (*Caricetum elatae*, *Caricetum ripariae*).

Da un punto di vista faunistico il Sito risulta importante come area di sosta migratoria di ardeidi, anatidi, rallidi, caradiformi e per la presenza di nidificazione per la Pavoncella ed il Corriere piccolo. Il formulario del Sito riporta la presenza delle seguenti specie presenti nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat e dell'allegato I della Direttiva Uccelli:

Rettili

- Testuggine palustre (*Emys orbicularis*)

Uccelli

- Mignattino comune (*Chlidonias niger*)
- Voltolino (*Porzana porzana*)
- Fraticello (*Sterna albifrons*)
- Combattente (*Philomachus pugnax*)
- Garzetta (*Egretta garzetta*)
- Cicogna nera (*Ciconia nigra*)
- Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*)
- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)
- Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)
- Sterna comune (*Sterna hirundo*)
- Tarabuso (*Botaurus stellaris*)
- Mignattaio (*Plegadis falcinellus*)
- Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)
- Albanella reale (*Circus cyaneus*)
- Airone rosso (*Ardea purpurea*)
- Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)
- Falco di palude (*Circus aeruginosus*)
- Schiribilla (*Porzana parva*)
- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)



- Averla piccola (*Lanius collurio*)

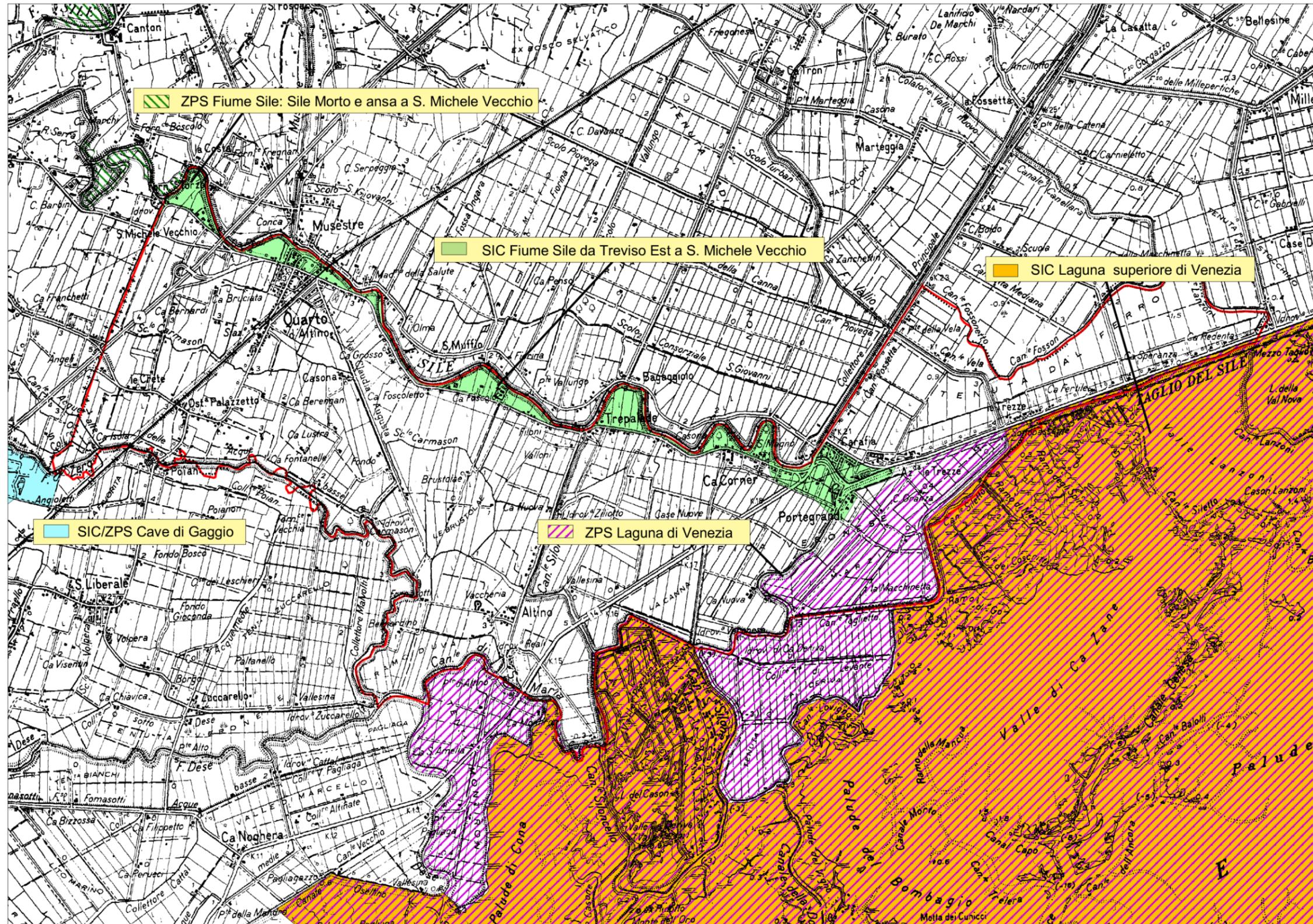


Figura 11 - Le Aree Natura 2000 presenti nel comune di Quarto d'Altino.

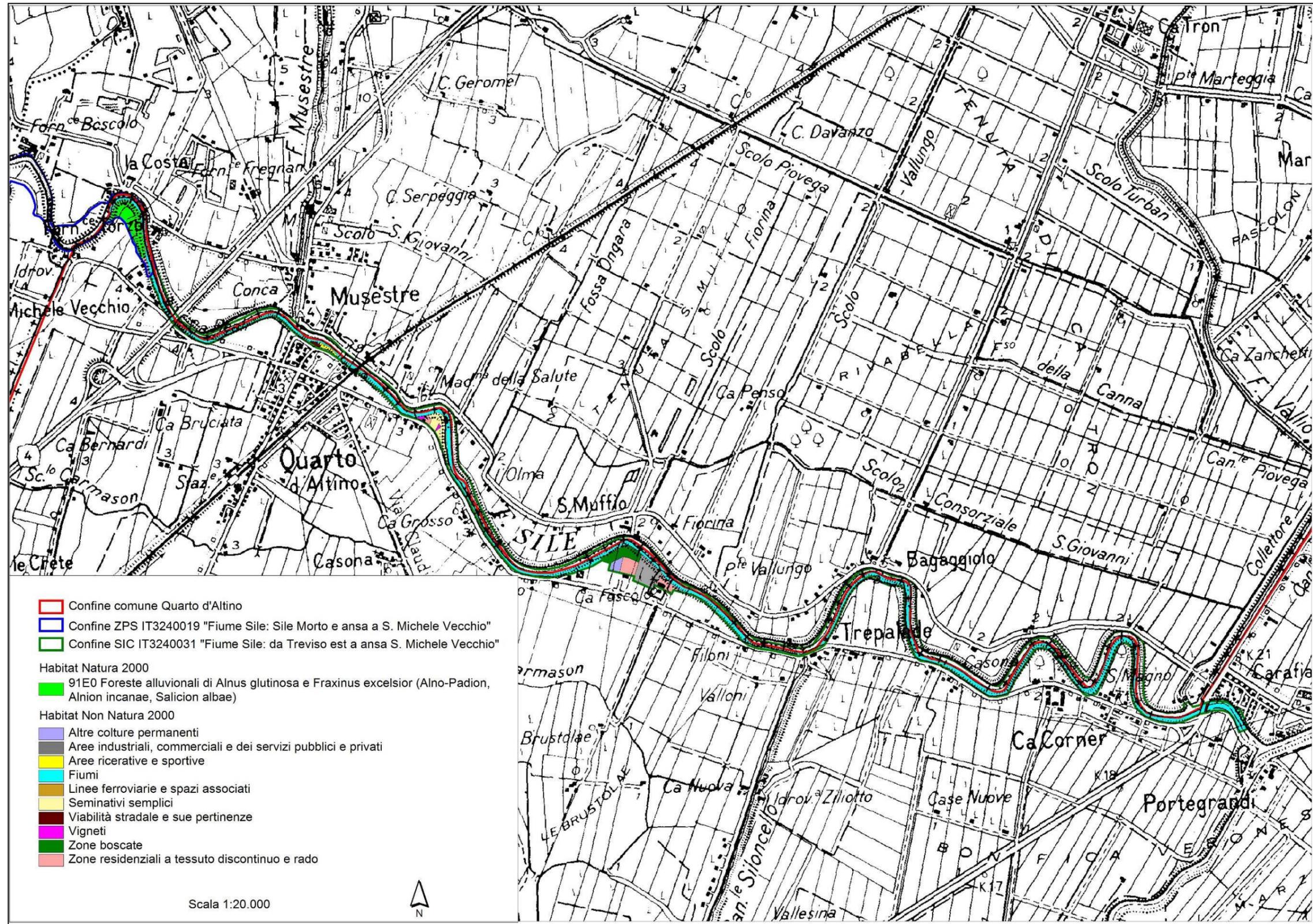


Figura 12 - Gli habitat della ZPS "Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio" e del SIC "Fiume Sile da Treviso est a ansa S. Michele Vecchio" per il territorio interno al comune di Quarto d'Altino.

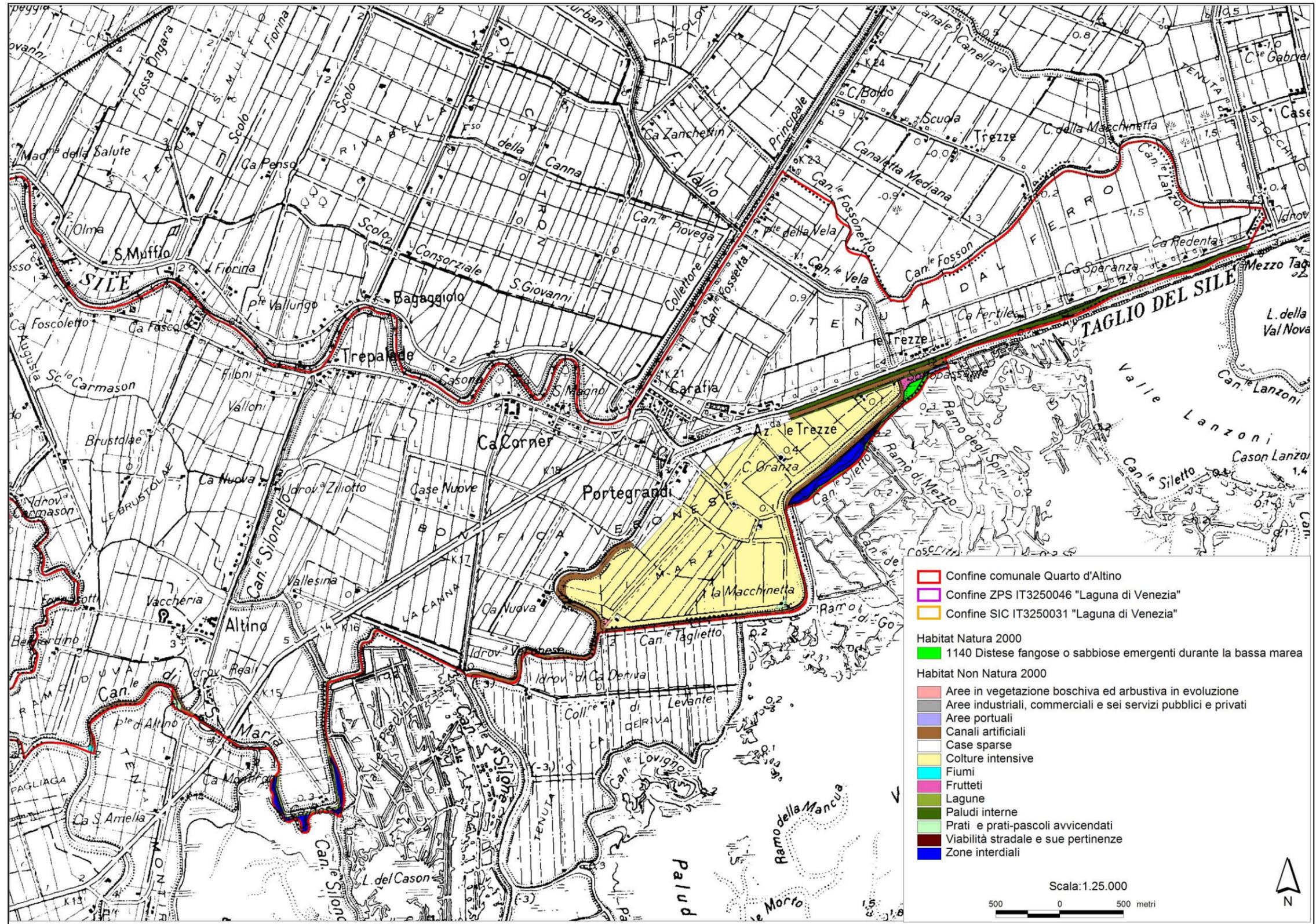


Figura 13 - Gli habitat della ZPS "Laguna di Venezia" e del SIC "Laguna superiore di Venezia" per il territorio interno al comune di Quarto d'Altino.

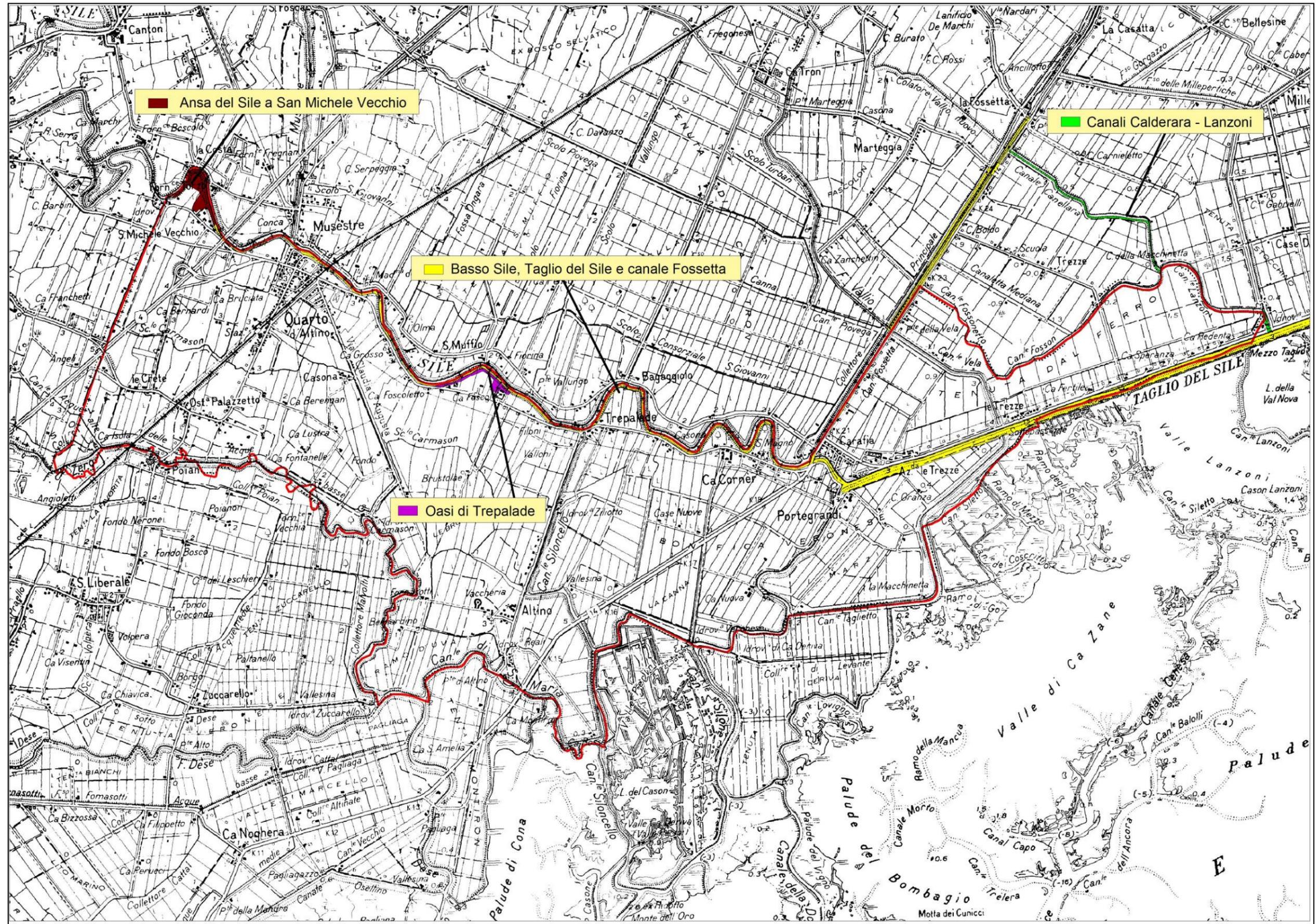


Figura 14 - Gli ambiti di interesse provinciale presenti all'interno dei confini comunali di Quarto d'Altino.



10.3 AMBITI DI INTERESSE NATURALISTICO

Gli ambiti di interesse naturalistico presenti nel comune di Quarto d'Altino vengono riportati nella Figura 14 e sono:

ANSA DEL SILE A SAN MICHELE VECCHIO

L'ambito naturale è costituito da un'ansa di meandro del fiume Sile in località a San Michele Vecchio, la cui naturalità è stata ricostituita negli ultimi decenni per la mancanza di interventi da parte dell'uomo, che un tempo gestiva l'area con l'utilizzo di incendi controllati.



Figura 15 - Area umida e legno morto dell'ambito naturalistico "Ansa del Sile a San Michele vecchio".

Il nome della località di San Michele probabilmente deriva da un antico insediamento longobardo, utile per il controllo del traffico fluviale. Questa area naturale risulta infatti inserita in un contesto già storicamente fortemente antropizzato: dalla mappa catastale napoleonica si nota la presenza di case coloniche, che possedevano ampie superfici arate e vigneti. Si trattava della primitiva Comunità dell'attuale Quarto d'Altino. Anche oggi tutte le aree attigue sono coltivate con seminativi e si sono sviluppati diversi centri abitati, anche per la creazione di una nuova strada di collegamento. La creazione di questa area umida si deve ad interventi atti ad impedire l'impaludamento delle aree coltivate, con la creazione di fossati e dell'idrovora Carmason, che doveva prelevare l'acqua per riversarla sul Fiume Zero e quindi in laguna. Così facendo, però, le aree altimetricamente più basse non venivano scolate, con la creazione, tra le altre valleselle, del meandro di San Michele del Quarto. All'interno di questo biotopo si snoda un sentiero didattico accessibile a tutti (Figura 16).



Figura 16 - Sentiero naturalistico che corre parallelamente a sinistra del fiume Sile e che si inoltra poi all'interno del biotopo considerato.

OASI DI TREPALADE

L'Oasi di Trepalade rientra all'interno del SIC "Fiume Sile da Treviso Est a S. Michele Vecchio". L'oasi deriva dalla realizzazione di cave create per il rinforzo degli argini in occasione dell'alluvione del 1966, che ora sono in fase di rinaturalizzazione. Questo piccolo biotopo ospita al suo interno diversi tipi di ambienti: lungo le sponde del Sile sono presenti canneti, che danno rifugio e riparo a diverse specie di uccelli, prati falciati e boschi ripariali igrofilo. Nei prati non più falciati è in atto un processo di ricolonizzazione da parte di salici, sanguinella e rovi. Gli stagni delle cave ospitano una vegetazione acquatica e palustre, comprensiva anche di esemplari di pioppo ibrido derivanti dal limitrofo pioppeto, cresciuti naturalmente all'interno dell'oasi.



Figura 3 - Area umida presente all'interno dell'Oasi di Trepalade.

Intorno ad un vecchio salice si è formato un boschetto costituito da robinia, salice bianco e sambuco nero e verso l'argine sono presenti rosa selvatica e gelso nero. Le principali specie vegetali presenti sono:

- Cannuccia di palude (*Phragmites australis*)
- Pioppo nero (*Populus nigra*)
- Salice rosso (*Salix purpurea*)
- Salice bianco (*Salix alba*)
- Salice cinereo (*Salix cinerea*)
- Ontano nero (*Alnus glutinosa*)
- Corniolo sanguinello (*Cornus sanguinea*)
- Frangola comune (*Frangula alnus*)
- Ninfea bianca (*Nymphaea alba*)
- Giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*)

Tra le specie faunistiche più importanti e rappresentative si segnalano:

Pesci



- Pigo (*Rutilus pigo*)
- Savetta (*Chondrostoma coetta*)
- Barbo comune (*Barbus prebejus*)
- Cobite comune (*Cobitis taenia*)
- Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*)
- Ghiozzo padano (*Padogobius martensii*)
- Lampreda padana (*Lethenteron zanandreai*)

Anfibi e rettili

- Rana di Lataste (*Rana latastei*)
- Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*)
- Raganella italica (*Hyla intermedia*)
- Biacco (*Coluber viridiflavus*)
- Ramarro (*Lacerta viridis*)

Uccelli

- Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*)
- Usignolo di fiume (*Cettia cetti*)
- Rigogolo (*Oriolus oriolus*)
- Pendolino (*Remiz pendulinus*)
- Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*)
- Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*)
- Stiaccino (*Saxicola rubetra*)
- Folaga (*Fulica atra*)
- Volpoca (*Tadorna tadorna*)
- Tarabuso (*Botaurus stellaris*)
- Garzetta (*Egretta garzetta*)
- Airone cenerino (*Ardea cinerea*)
- Airone rosso (*Ardea purpurea*)
- Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)
- Capinera (*Sylvia atricapilla*)

Mammiferi

- Toporagno di Arvonchi (*Sorex arunchi*)
- Riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*)
- Arvicola campestre (*Microtus arvalis*)
- Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)



Il 6 settembre 1991 è stata inaugurata l'Oasi Naturalistica di Trepalade, che comprende anche un boschetto realizzato con la legge 29 gennaio 1992 n. 113 "Un albero per ogni nato".

BASSO SILE, TAGLIO DEL SILE E CANALE FOSSETTA

Questo biotopo interessa il corso del Sile: è presente un percorso ciclopedonale che corre parallelo al corso d'acqua (Figura 18).



Figura 4 - Percorso ciclopedonale, parallelo al corso del Sile, che collega Quarto d'Altino a Portegrandi.

Il corso d'acqua solo in pochissimi casi presenta ancora una vegetazione riparia, se non con isolati esemplari di Salice bianco ed Ontano nero. Più ricca è invece la presenza di elofite, soprattutto nelle acque basse vicine alla sponda, ed idrofite. Nella parte centrale, in vicinanza all'Oasi di Trepalade, è presente un'area umida con filare di vecchi salici bianchi capitozzati, seguiti da esemplari vetusti di pioppo nero ibrido. Nell'alveo del canale Fossetta vegeta un'estesa colonia di ninfea bianca (*Nymphaea alba*) e nel Taglio del Sile è presente anche la ninfea gialla (*Nuphar luteum*). Il biotopo comprende anche il Taglio del Sile (Figura 19), che rappresenta la divisione degli ambienti lagunari-vallivi dalle aree di bonifiche agrarie della gronda. Da un punto di vista paesaggistico, lungo il suo percorso pressoché rettilineo, da una parte è possibile ammirare le immensità e le vastità del territorio lagunare, dall'altro la costante presenza del fiume di risorgiva, protetto da intricati canneti e da vegetazione ripariale, con maestosi salici piegati che rinforzano le rive. Il canale Silone arriva poi alla località di Altino, sempre interna ai confini comunali, antico insediamento di opera romana esistente prima della nascita di Venezia.



Figura 5 - Scorcio sul Taglio del Sile: limitrofo alla laguna di Venezia, è parallelo anche alla strada provinciale Portegrandi-Jesolo, ma una certa naturalità dell'area viene comunque mantenuta.

CANALE CANDELARA-LANZONI

Questo ambito di interesse naturalistico non è ricompreso in Aree Natura 2000 e si localizza sul confine orientale del comune di Quarto d'Altino. Le specie vegetali che vi si possono trovare sono tipiche dei corsi d'acqua di bonifica della bassa pianura veneta, e numerose e diverse sono anche le specie di elofite collocate presso le sponde. Le specie più caratteristiche ed importanti sono:

- Ceratofillo comune (*Ceratophyllum demersum*)
- Poligono anfibio (*Persicaria amphibia*)
- Ninfea comune (*Nymphaea alba*)
- Ninfea gialla (*Nuphar luteum*)
- Salcerella comune (*Lythrum salicaria*)
- Giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*)
- Coltellaccio maggiore (*Sparganium erectum*)
- Romice tabacco di palude (*Rumex hydrolapathum*)
- Carici sp. (*Carex* sp. pl.)
- Liscia maggiore (*Typha latifolia*)



- Gramignone maggiore (*Glyceria maxima*)
- Cannuccia di palude (*Phragmites australis*)

Le specie faunistiche presenti lungo questo canale sono molto numerose e diversificati, in quanto il biotopo funge da fonte nutritiva e da rifugio riproduttivo in un'area agraria perilagunare. Le specie più importanti presenti sono:

Pesci

- Luccio (*Esox lucio*)
- Tinca (*Tinca tinca*)
- Scardola (*Scardiunius erythrophthalmus*)
- Carpa (*Cyprinus carpio*).

Anfibi e rettili

- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)
- Rana verde (*Rana synklepton esculenta*)
- Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*)
- Biscia tessellata (*Natrix tessellata*)
- Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

Uccelli

- Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*)
- Usignolo di fiume (*Cettia cetti*)
- Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*)
- Germano reale (*Anas platyrhynchos*)
- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
- Airone rosso (*Ardea purpurea*)
- Airone cenerino (*Ardea cinerea*)
- Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)
- Garzetta (*Egretta garzetta*)
- Marzaiola (*Anas querquedula*)
- Tarabuso (*Botaurus stellaris*)

Mammiferi

- Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*)

ALTRI CANALI

A garantire una connessione tra le varie aree naturali e a contribuire quindi alla realizzazione di una rete è sicuramente la presenza di canali su tutto il territorio comunale. Essi derivano dall'opera di bonifica e per gran parte sono navigabili. I più importanti sono il canale di Santa Maria (Figura 20), che segna tutto il confine sud del comune di Quarto d'Altino, il canale Siloncello (Figura 21), che da Trepalade si immette proprio nel canale sopraccitato, il canale Taglietto, il canale Siletto, il canale Fossetta ed il canale Vela. In



genere tutti questi canali presentano degli argini naturalizzati, dominati per larga parte da un canneto che garantisce riparo e sito di nidificazione per un gran numero di uccelli.



*Figura 20 -
Panoramica sul
Canale di Santa Maria,
che segna il confine
meridionale del
comune di Quarto
d'Altino.*



Figura 21 - Il canale Siloncello.



11 FILE REALIZZATI RIGUARDANTI L'AMBIENTE E LA RETE ECOLOGICA

11.1 C0601011 SISTEMI ECORELAZIONALI

Questo shape di analisi contiene gli elementi appartenenti al sistema ecorelazionale. Gli elementi evidenziati sono, le aree appartenenti alla rete Natura 2000 (SIC/ZPS), i biotopi di interesse provinciale, le aree di connessione ecologica e i corridoi ecologici individuati.

11.2 B0404021 VALORI E TUTELE NATURALI – RETE ECOLOGICA LOCALE

Shapefile che prevede il completamento progettuale della rete ecologica..

11.3 B0203011 INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE

Shape di progetto, che individua le aree di particolare valenza ambientale che pertanto devono essere preservate. In tali aree non vanno previsti interventi di trasformazione se non per la loro conservazione, valorizzazione e tutela.



12 CONCLUSIONI

Il lavoro svolto ha una duplice finalità: da un lato quello di individuare le peculiarità, sia agronomiche che ambientali, di Quarto d'Altino, dall'altro quella di analizzarle per conoscere e poterle meglio valorizzare tutelare e gestire.

E' lampante quanto sia importante il ruolo dell'agricoltura in un questo comune, basti pensare che oltre il 70% del suo territorio compone la SAU, ossia la Superficie Agricola Utilizzata. Questo la rende importante dal punto di vista dell'economia e dell'occupazione, ma anche del paesaggio e delle tradizioni. Numerose sono le produzioni interne al territorio caratterizzate da un marchio di tutela, il che testimonia la qualità oltre ai il valori storico e culturale che si aggiungono a quello strettamente economico

Le attività agricole vanno pertanto sicuramente tutelate ed incentivate, in questi tempi più che mai considerando la forte e famigerata crisi che sta colpendo i settori secondario e terziario nella gran parte dei paesi della Comunità Europea.

E' peraltro necessaria una loro regolamentazione sempre più assennata che le renda il più possibili compatibili con gli insediamenti antropici e con i valori naturalistici.

Molto meno significative dal punto di vista della superficie occupata, ma fondamentali per garantire adeguati standard di vita alla popolazione sono le aree di elevato valore ambientale. Nella Pianura Padana la rete ecologica risulta oggi molto ridotta a causa della grande predisposizione del suolo all'agricoltura intensiva, ma anche alle più svariate attività industriali e agli insediamenti umani. La rete ecologica di Quarto d'Altino vede le aree nucleo, quelle più importanti, tutte localizzate lungo i confini comunali e caratterizzate principalmente dall'acqua. Infatti lungo il confine nord è il fiume Sile a costituirle, mentre lungo il confine sud è una parte del sistema lagunare veneziano. A collegare queste aree nucleo tra loro e con altre parti del territorio è ancora una volta l'acqua tramite i canali che costituiscono degli importanti corridoi ecologici.

E' scontato dire quanto sia importante che questi "residui" di rete ecologica e le specie animali e vegetali che li popolano siano il più possibile tutelati attraverso un'adeguata regolamentazione. Sarebbe anche auspicabile che questa rete possa espandersi anche attraverso delle aree tampone che separino le aree di maggior pregio naturalistico dai fattori in grado di limitarne il pregio stesso.



13 ALLEGATO 1 TAVOLA COPERTURA DEL SUOLO AGRICOLO

La tavola relativa alla copertura del suolo agricolo viene riportata in una carta a parte, allegata alla presente relazione, in scala 1:20.000.

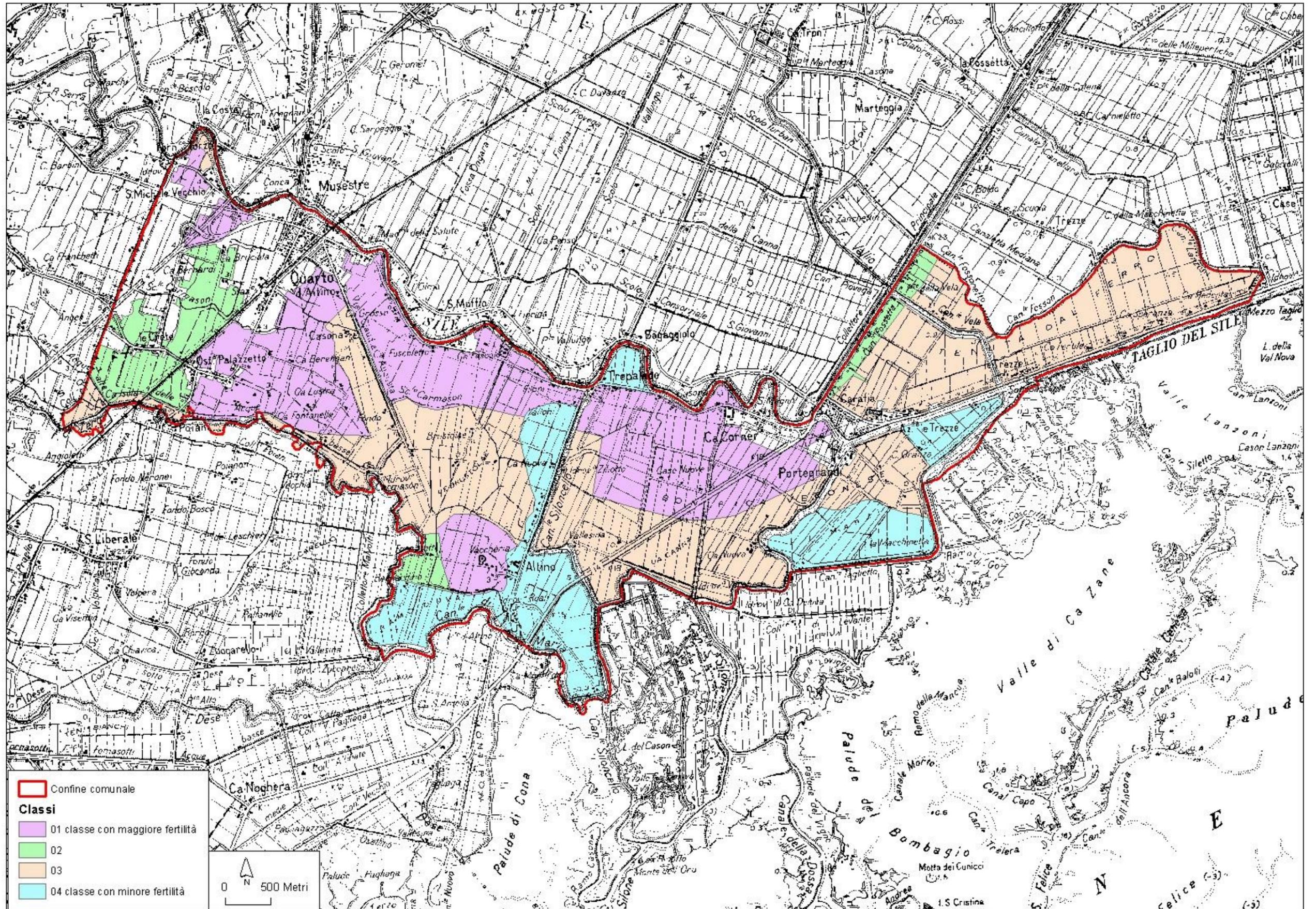


14 ALLEGATO 2 TAVOLA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

La tavola relativa alla superficie agricola utilizzata viene riportata in una carta a parte, allegata alla presente relazione, in scala 1:20.000.



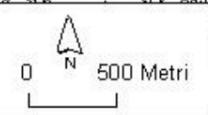
15 ALLEGATO 3 TAVOLA CARATTERISTICHE CHIMICO – FISICHE – IDRAULICO - MORFOLOGICHE



Confine comunale

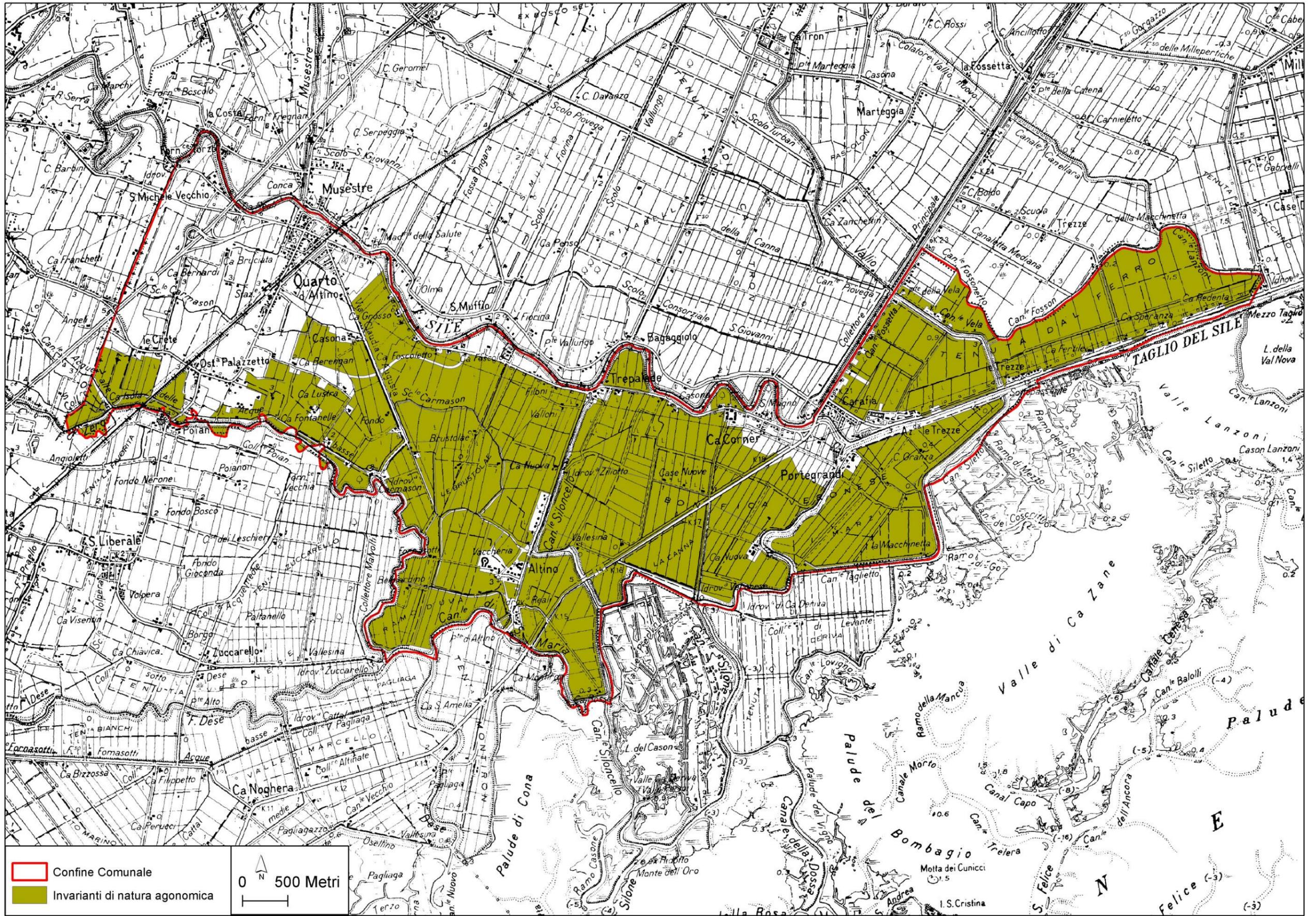
Classi

- 01 classe con maggiore fertilità
- 02
- 03
- 04 classe con minore fertilità





16 ALLEGATO 4 TAVOLA INVARIANTI DI NATURA AGRICOLO PRODUTTIVA



Confine Comunale
 Invarianti di natura agonomica

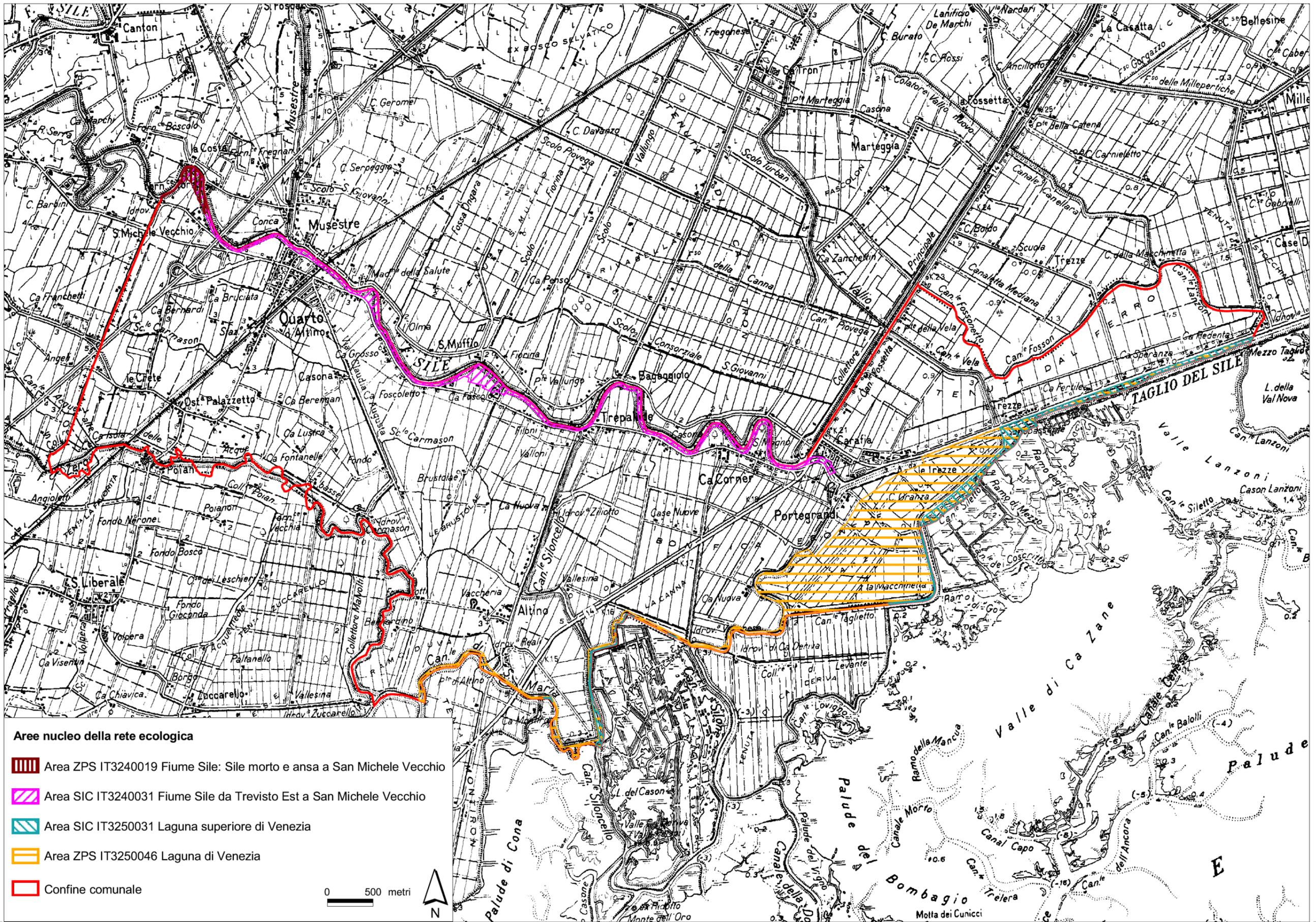
0 N 500 Metri



17 ALLEGATO 5 TAVOLA RETE ECOLOGICA



18 ALLEGATO 6 TAVOLA AREE NUCLEO DELLA RETE ECOLOGICA



Aree nucleo della rete ecologica

- Area ZPS IT3240019 Fiume Sile: Sile morto e ansa a San Michele Vecchio
- Area SIC IT3240031 Fiume Sile da Trevisto Est a San Michele Vecchio
- Area SIC IT3250031 Laguna superiore di Venezia
- Area ZPS IT3250046 Laguna di Venezia
- Confine comunale

0 500 metri





19 BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 2006. "ATLANTE DEGLI AMBITI DI INTERESSE NATURALISTICO DELLA PROVINCIA DI VENEZIA"
- AA. VV., 2000. "Il Sile l'ansa a San Michele Vecchio". Edizione A.S.T.E.A.
- AA. VV., 1998. "Il territorio altinate e le sue acque". Edizione A.S.T.E.A.
- AA. VV., 1992. "Quarto d'Altino oggi. Un paese dal cuore antico". Edizione a cura della Pro Loco.
- Zanetti M., 1985 "*Boschi e alberi della pianura veneta orientale*"
- Sartor I., 2007. "Le Porti Grandi del Sile". Piazza Editore.
- AA.VV., 1985. *Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto*. I^a edizione. Giunta Regionale del Veneto ed., Padova.
- AA.VV., 1987. *Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto*. II^a edizione. Giunta Regionale del Veneto ed., Padova.
- BONATO L.; FRACASSO G.; POLLO R.; RICHARD J.; SEMENZATO M. (eds), 2007. *Atlante degli anfibi e rettili del Veneto*. Associazione faunisti Veneti. Nuovadimensione Ed.
- BON M., DE BATTISTI R., MEZZAVILLA F., PAOLUCCI P. & VERNIER E. (curatori), 1996. *Atlante dei Mammiferi del Veneto (1970-1995)*. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia.
- BUFFA G., LASEN C., 2010. *Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto*. Regione del Veneto – Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi. Venezia. Pp. 394
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. Libro rosso delle piante d'Italia - WWF in collaborazione con la Società Botanica Italiana 637 pp.
- DEL FAVERO ET ALII, 1990. *La vegetazione forestale del Veneto. Prodromi di tipologia forestale*. Regione del Veneto. Ass.Agr. e For., Dipartimento Foreste
- DEL FAVERO R. (a cura di), ABRAMO E., ANDRICH O., CORONA PM., CASSOL M., LASEN C., MARCHETTI M., CARRARO G., DISSEGNA M., GIAGGIO C., SAVIO D., ZEN C., 2000. *Biodiversità e Indicatori nei tipi forestali del Veneto*. Commissione Europea, Regione Veneto e Acc. Ital. Sc. Forestali. 335 pag.
- RALLO G. & M. PANDOLFI, 1988. *Le zone umide del Veneto*. Regione del Veneto. Ed. F. Muzzio. Padova
- REGIONE DEL VENETO. ASSESSORATO ALLE POLITICHE PER IL TERRITORIO. AUTORITÀ RETE NATURA 2000. DIREZIONE URBANISTICA E BENI AMBIENTALI, 2003. *Rete Natura 2000. Normativa e cartografia di riferimento*. CD-rom.
- REGIONE DEL VENETO. *Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997*. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative. Delibera della Giunta n. 3173 del 10 ottobre 2006.