



Città di Chioggia
— laguna d'arte —

Ditta: VIANELLI MASSIMO
Viale Stazione, 18
Chioggia (VE)

**Intervento di ristrutturazione,
ampliamento e cambio d'uso dell'ex
pescheria della Stazione Ferroviaria
di Chioggia, in clinica veterinaria –
Casa di cura veterinaria località
Borgo San Giovanni**

SCREENING

ALLEGATO A. – D.G.R. 3173/2006

1. INTRODUZIONE.....	3
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	4
2.1 La Direttiva 92/43/CEE (detta dir. “Habitat”)	4
2.2 Il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE)	5
2.3 La guida alla valutazione di incidenza.....	5
2.3.1 La metodologia	7
3. L’INTERVENTO.....	8
3.1 Caratteristiche generali dell’area	8
3.2 Le previsioni degli strumenti di pianificazione.....	15
3.3 Morfologia e confini	19
3.4 Clima.....	20
3.5 Geomorfologia	22
3.6 Geologia.....	26
3.7 Litologia.....	27
3.8 Ecologia delle specie e degli habitat	30
3.8.1 Aspetti naturalistico-ambientali della Laguna di Venezia	30
3.8.2 Vegetazione, flora e fauna	31
3.8.3 Sic “Laguna medio-inferiore di Venezia”: habitat, specie animali e specie vegetali	39
3.8.4 Zps “Laguna di Venezia ”: habitat, specie animali e specie vegetali	43
4. GLI IMPATTI.....	47
5. IL PROGETTO	49
6. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA’ DELLE INCIDENZE.....	63
7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	65
8. BIBLIOGRAFIA	72
9. SCHEDE DESCRITTIVE SITI NATURA 2000.....	73
10. INSERIMENTO DEI MANUFATTI NEL CONTESTO ESISTENTE.....	74

1. INTRODUZIONE

Il presente screening di Valutazione di Incidenza Ambientale riguarda l'intervento di ristrutturazione, ampliamento e cambio d'uso dell'ex pescheria della Stazione Ferroviaria di Chioggia da adibire ad uso di clinica - casa di cura veterinaria.

L'immobile, attualmente dismesso, è appartenuto alla Rete Ferroviaria Italiana fino a due anni fa ed è ubicato nell'estrema parte sud/sud-ovest dell'ex "area di scalo della Stazione Ferroviaria di Chioggia".

Il presente screening di Valutazione di Incidenza Ambientale viene redatto in conformità alla D.G.R.V. del 10 ottobre 2006, n. 3173 al fine di analizzare ed approfondire tutti gli aspetti degli habitat e delle specie protette presenti nel SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" (Valutazione di Incidenza ambientale - V.I.N.C.A) .

2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1 La Direttiva 92/43/CEE (detta dir. "Habitat")

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. **L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.**

La Rete è costituita da:

- Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia.

Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

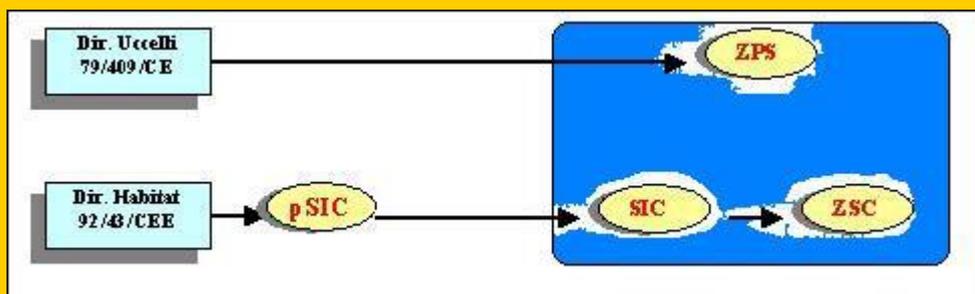


Immagine n. 1

L'attuazione della Direttiva «Habitat» è avvenuta in Italia attraverso il D.P.R. n.357 dell'8 settembre 1997 il quale prevede l'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria, avviata dal Ministero dell'Ambiente con il programma «Bioitaly» nell'ambito del regolamento europeo «Life».

Nella Regione del Veneto, attualmente, ci sono complessivamente 128 siti di rete Natura 2000, con 67 Z.P.S. e 102 S.I.C. variamente sovrapposti.

La superficie complessiva è pari a 414.628 ettari (22,5% del territorio regionale) con l'estensione delle Z.P.S. pari a 359.835 ettari e quella dei S.I.C. a 369.656 ettari.

È importante ricordare che ogni sito è contraddistinto da una scheda identificativa (formulario standard) che riporta tutte le informazioni sulle specie e sugli habitat presenti.

Con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" l'Italia ha recepito la direttiva 92/43/CEE regolamentandone l'attuazione da parte dello Stato, delle Regioni e Province Autonome. Il decreto, oggetto di contenzioso (causa C-143/02 commissione delle Comunità Europee contro la Repubblica Italiana, pervenuta a sentenza in data 20 marzo 2003), è stato di recente modificato e integrato, a conclusione di un complesso lavoro che ha coinvolto Ministero e Regioni, con l'emanazione del D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.

Le procedure disciplinate dal presente regolamento sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

Un aspetto chiave nella conservazione dei siti, previsto dalla Direttiva Habitat (Art. 6 Direttiva 92/42/CEE e art. 5 DPR 357/97), è la procedura di **valutazione di incidenza** avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono.

Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000 ma che possono avere incidenze significative su di essi (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE).

E' importante sottolineare che sono sottoposti alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti ma la cui realizzazione può interferire su di essi.

2.2 Il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE)

Il Decreto prevede che nella pianificazione e programmazione territoriale si debba tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria.

I proponenti di tali piani presentano al Ministero dell'ambiente, nel caso di piani a rilevanza nazionale, o alle regioni o alle province autonome di Trento e di Bolzano, nel caso di piani a rilevanza regionale o provinciale, una relazione documentata per individuare e valutare i principali effetti che il piano può avere sul sito di importanza comunitaria, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

2.3 La guida alla valutazione di incidenza

In considerazione della rilevanza della procedura prevista dalla direttiva 92/43/CEE e dal D.P.R. 357/1997 relativa alla valutazione dell'incidenza di piani, progetti e interventi in rapporto alla possibilità degli stessi di incidere direttamente o indirettamente sulla conservazione degli habitat e specie di importanza comunitaria e

delle relative competenze attribuite alle Regioni e Province autonome, la Giunta Regionale ha provveduto a formulare le prime indicazioni applicative con deliberazione 22 giugno 2001, n. 1662. Tali indirizzi sono stati successivamente sviluppati con la D.G.R. 4 ottobre 2002, n. 2803 che ha approvato la "Guida metodologica per la valutazione di incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE" e le "Modalità operative per la verifica e il controllo a livello regionale della rete Natura 2000".

Con successivo D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 di modifica del D.P.R. 357/1997, le disposizioni statali relative alla procedura di valutazione di incidenza sono state ulteriormente precisate; tuttavia, pur introducendo alcuni elementi di rilievo, le modifiche e integrazioni apportate non hanno inficiato le indicazioni delle citate deliberazioni che sono state considerate, nel corso degli anni, il principale riferimento applicativo in materia nella Regione Veneto.

Si è ritenuto quindi opportuno, procedere ad una più consistente revisione dei contenuti della D.G.R. 2803/2002 e ad una nuova formulazione, sulla base del contributo di osservazioni e indicazioni formulate dalle strutture regionali interessate, della "Guida metodologica per la valutazione di incidenza ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (Allegato A).

Riguardo all'ambito geografico di applicazione delle disposizioni relative all'obbligatorietà della presentazione del documento ai fini della valutazione di incidenza, si evidenzia che la Regione Veneto ha ravvisato la necessità di redigere lo stesso non limitatamente a piani, progetti e interventi ricadenti esclusivamente all'interno dei siti della rete Natura 2000; devono, infatti, essere presi in considerazione anche gli interventi che, pur sviluppandosi al di fuori di tali aree, possano comunque avere incidenze significative negative su di esse.

L'Allegato A elenca quindi i casi in non cui si rende necessaria la VINCA:

a) All'interno dei siti per

I) piani e interventi relativamente alla pianificazione e gestione forestale e relativamente agli interventi agroambientali della misura 6(f) e alla misura 5(e) relativa alle indennità compensative da attuare nelle zone svantaggiate e zone soggette a vincoli ambientali del Piano di Sviluppo Rurale vigente;

II) piani e interventi individuati come connessi o necessari alla gestione dei siti dai piani di gestione degli stessi o, nel caso di un'area protetta, dal piano ambientale adeguato ai contenuti delle linee guida ministeriali o regionali;

III) azioni realizzate in attuazione delle indicazioni formulate nell'ambito delle misure di conservazione di cui all'art.4 del D.P.R. 357/1997, approvate, relativamente alle Z.P.S., con D.G.R. 27 luglio 2006, n. 2371;

IV) interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia che non comportino aumento della volumetria e/o superficie e non comportino modificazione della destinazione d'uso diversa da quella residenziale, purché la struttura non sia direttamente connessa al mantenimento in buono stato di conservazione di habitat o specie della flora e della fauna;

V) progetti ed interventi in area residenziale individuati, in quanto non significativamente incidenti, dal relativo strumento di pianificazione comunale la cui valutazione di incidenza sia stata approvata ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 e successive modifiche.

B) all'esterno dei siti per

I) piani e interventi relativamente alla pianificazione e gestione forestale e relativamente agli interventi agroambientali della misura 6(f) e alla misura 5(e) relativa alle indennità compensative da attuare nelle zone svantaggiate e zone soggette a vincoli ambientali del Piano di Sviluppo Rurale vigente;

II) i piani e gli interventi individuati come connessi o necessari alla gestione dei siti dai piani di gestione degli stessi o, nel caso di un'area protetta, dal piano ambientale adeguato ai contenuti delle linee guida ministeriali o regionali;

III) azioni realizzate in attuazione delle indicazioni formulate nell'ambito delle misure di conservazione di cui all'art.4 del D.P.R. 357/1997, approvate, relativamente alle Z.P.S., con D.G.R. 27 luglio 2006, n. 2371;

IV) interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia che non comportino modificazione d'uso diversa da quella residenziale e comportino il solo ampliamento finalizzato ad adeguamenti igienico - sanitari;

V) progetti ed interventi in area residenziale individuati, in quanto non significativamente incidenti, dal relativo strumento di pianificazione comunale la cui valutazione di incidenza sia stata approvata ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 e successive modifiche;

VI) piani, progetti e interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

L'allegato A al D.G.R. 3173/2006 definisce inoltre le fasi procedurali funzionali a stabilire la significatività degli effetti e, conseguentemente, la necessità o meno di predisporre il documento di valutazione di incidenza.

2.3.1 La metodologia

A. SELEZIONE PRELIMINARE (SCREENING)

Vengono di seguito schematizzate le 4 fasi procedurali funzionali a stabilire l'opportunità o meno di operare una valutazione completa dell'incidenza.

Fase 1

La valutazione di incidenza non è considerata necessaria per i piani, i progetti e gli interventi che presentano le caratteristiche elencate al paragrafo precedente.

Fase 2

Descrizione del piano, del progetto o dell'intervento evidenziando gli elementi che possono produrre incidenze (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani, progetti o interventi).

Fase 3

Valutazione della significatività delle incidenze. Si mettono in relazione le caratteristiche del piano, del progetto o dell'intervento descritte nella precedente fase, con la caratterizzazione delle aree o dei siti nel loro insieme in cui è possibile che si verifichino effetti significativi, prendendo in considerazione anche eventuali effetti cumulativi.

Fase 4

Una volta che la matrice di screening è stata completata, relativamente al piano, progetto o intervento in esame, si conclude che:

1. con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000,

oppure

2. le informazioni acquisite attestano o suggeriscono che effetti significativi negativi sono possibili o che non esistono sufficienti certezze riguardo all'adeguatezza della valutazione effettuata, pertanto risulta necessario procedere con una relazione di valutazione appropriata.

B: RELAZIONE DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VALUTAZIONE APPROPRIATA)

Verificato che gli esiti della Selezione Preliminare (Screening) comportano il proseguimento delle analisi dei possibili effetti, la relazione di valutazione di incidenza (valutazione appropriata) deve contenere, rispetto a quanto previsto per le fasi di screening 2 e 3, gli opportuni approfondimenti in merito alle situazioni in cui sono possibili incidenze significative negative o le stesse non possano essere escluse in forza del principio di

precauzione; per lo stesso principio la valutazione appropriata deve trattare ipotesi alternative, eventuali misure di mitigazione o misure di compensazione.

Per i progetti pubblici e privati assoggettati a V.I.A. la valutazione di incidenza è compresa nell'ambito della stessa procedura. A tal fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere un'apposita sezione riguardante le verifiche relative alla compatibilità del progetto con le finalità conservative degli habitat e delle specie presenti nei siti, di cui alla presente guida.

Per le altre categorie di progetti pubblici e privati si può fare utile riferimento alla metodologia prevista per la V.I.A. , integrata da approfondimenti.

In linea generale l'esame del documento di valutazione di incidenza è effettuata dall'autorità competente all'approvazione del piano, progetto o intervento, prevedendo altresì la possibilità di formulare prescrizioni o, nel caso della valutazione appropriata, eventuali ulteriori misure di mitigazione o compensazione.

3. L'INTERVENTO

3.1 Caratteristiche generali dell'area

L'intervento si colloca a Chioggia, loc. Borgo San Giovanni, in un'area urbana abitata fin dalla fine della seconda guerra mondiale e concerne l'ipotesi di recupero ed ampliamento ad uso clinica – casa di cura veterinaria di un ampio compendio immobiliare attualmente dismesso ed appartenente, fino ad un paio di anni fa, alla Rete Ferroviaria Italiana (RFI).

L'area è ubicata nell'estrema parte nord/nord-est dell'ex "area di scalo della Stazione Ferroviaria di Chioggia" ed è contigua alla Stazione Ferroviaria di Chioggia sita in Borgo San Giovanni, Piazzale Stazione FFS, di cui ha fatto parte fino ad un paio di anni fa.

La stazione fu aperta il 23 maggio 1887 con l'inaugurazione della Loreo – Chioggia, ultimo tronco della ferrovia Rovigo-Chioggia e seguì le vicissitudini della linea ferroviaria; dopo il 1905, con la statizzazione delle ferrovie, l'esercizio passò dalla Società Italiana per le strade ferrate meridionali alle Ferrovie dello Stato (FS). Dal 2000, con la tramutazione delle FS in holding, la gestione è in mano a RFI SpA. Di recente è stata inaugurata una nuova breve tratta per il trasporto di merci dalla stazione al nuovo porto marittimo commerciale di Chioggia che dista circa 500 metri dalla stazione. Il piazzale è composto da due binari atti al servizio viaggiatori e da sei impiegati per il servizio merci sia come deposito di carri sia per la composizione dei treni. A questi si aggiunge un binario tronco, in direzione nord, e un altro tronchino a servizio del dismesso scalo merci il quale è dotato di magazzino e di piano caricatore.

Il fabbricato viaggiatori è una struttura in muratura con un corpo centrale, a due livelli, affiancato da due ali laterali ad un unico piano. Perdute le originarie funzioni di sala d'attesa, di ufficio movimento e di abitazione per il personale, ad oggi l'edificio risulta reimpiegato ad altri usi sia abitativi sia commerciali. Presso il primo binario una parte della banchina è coperta da una tettoia.

Dalla stazione di Chioggia si dirama il raccordo con il vicino scalo portuale.

Dal punto di vista della circolazione ferroviaria, la stazione è un Posto Periferico (PP) subordinato al Dirigente Movimento della stazione di Adria e l'impianto è dotato di Apparato centrale elettrico (ACE) ed è privo di presenziamento.

L'intervento riguarderà l'ex pescheria, ultimamente utilizzata come deposito, peraltro dotata di un blocco di servizi igienici localizzati nella sua estrema parte sud.

Si fa poi presente che l'asta indetta del R.F.I. e riguardante l'area di scalo della stazione ha visto l'aggiudicazione del bene ad un unico soggetto costituito però da due ditte che poi, in sede di trasferimento notarile definitivo avvenuto in data 21/02/2013, hanno frazionato il compendio provvedendo ad assegnare l'ex magazzino merci, con relativo ampio scoperto, alla ditta RAM Immobiliare S.a.s., oggi attiva in un vicino capannone posto proprio al di là della ferrovia, mentre l'ex pescheria è stata assegnata al Dott. Massimo Vianelli, veterinario, libero professionista con studio in Chioggia Località Saloni.

Si riportano di seguito alcune foto relative all'area oggetto dell'intervento.

L'immobile si affaccia sul piazzale della Stazione (foto n. 2a) e su via Granatieri di Sardegna (foto n.1a-b) con il suo lato est e sull'area ferroviaria della Stazione di Chioggia con il suo lato ovest (foto n. 2b). Oltre l'area ferroviaria di Chioggia vi è un'area artigianale/commerciale, risalente alla prima metà del secolo scorso, di lavorazione di prodotti ittici e di vendita di prodotti per l'edilizia (foto n. 4a-b-c) ed un supermercato di recente costruzione (foto n. 5). Il supermercato si affaccia su via Maestri del Lavoro (foto n. 6). Sia via Granatieri di Sardegna che via Maestri del Lavoro sono strade ad elevata percorrenza.

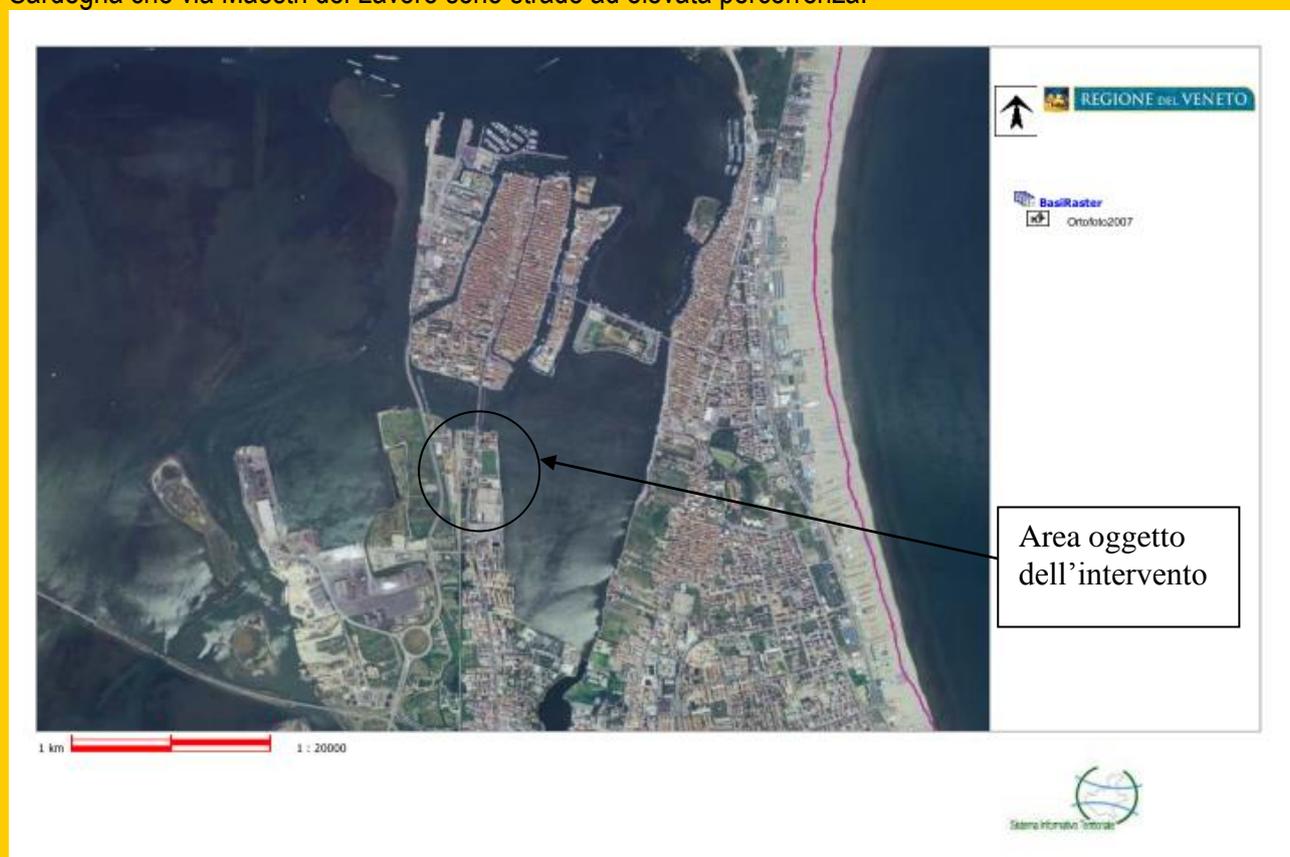


Immagine n. 2 - Fonte: Sito Regione Veneto



Immagine n. 3 – Fonte: www.geoplan.it



Foto n. 1a - Via Granatieri di Sardegna, direzione nord



Foto n. 1b – Via Granatieri di Sardegna direzione sud.



Foto n. 2a – Manufatto oggetto dell'intervento. Vista est da Piazzale della Stazione Ferroviaria.



Foto n. 2b – . Manufatto oggetto dell'intervento. Vista ovest dalla banchina di aspetto della Stazione Ferroviaria.



Foto n. 3 – Stazione di Chioggia con relativo piazzale - Vista esterna da Via Granatieri di Sardegna



Foto n. 4a – Area artigianale vista dalla Stazione.



Foto n. 4b - Area artigianale vista da Via R. Lombardi.



Foto n. 4c - Area artigianale vista interna.



Foto n. 5 - Supermercato. Vista da Via Maestri del Lavoro.

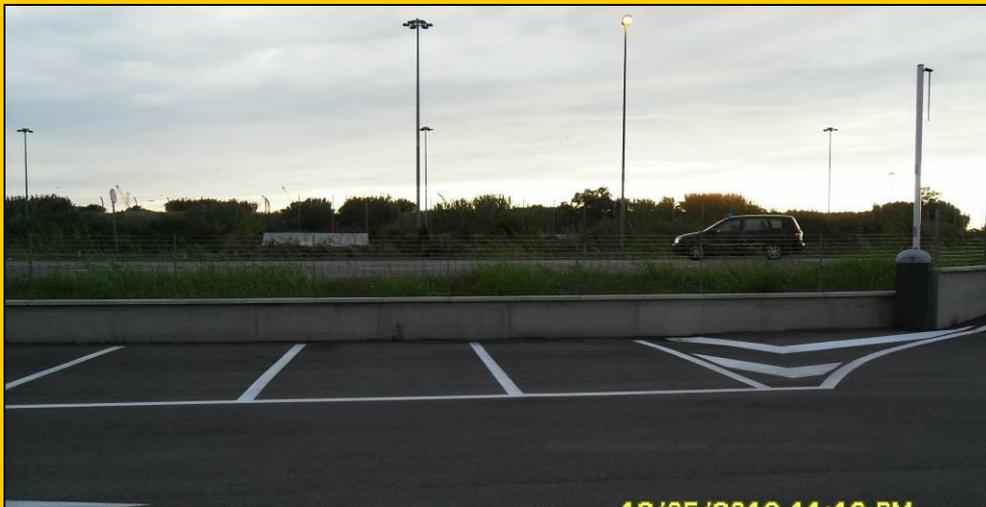


Foto n. 6 – Via Maestri del Lavoro. Foto ripresa dal parcheggio del Supermercato

Verso nord, l'area oggetto dell'intervento confina con il lotto appartenente alla ditta R.A.M. su cui insiste l'ex magazzino a sua volta oggetto di intervento di ristrutturazione ed ampliamento e destinazione ad uso commerciale. (foto n. 7).



Foto n. 7 – Ex magazzino di proprietà della Ditta R.A.M.



Foto n. 8 – Porzione di laguna compresa tra i due viadotti.

Attualmente, lo specchio di laguna (foto n. 8) antistante all'area appartenente alla confinante ditta R.A.M. è destinato, nella parte più a nord a ridosso banchina opposta, al mantenimento in “casse di vivo” di *moleche* e *mazanete*, mentre la parte più a ovest è destinata all'ormeggio di piccole imbarcazioni per la pesca. Il Canale della Cava su cui si affaccia l'area della Ditta R.A.M., di cui sopra, è un canale artificiale. Fu infatti scavato nel 1500 per ragioni di sicurezza militare della Repubblica Serenissima, del cui dogado risultava essere la seconda città¹.

Da una verifica speditiva del sito emerge che l'area può definirsi completamente urbanizzata. L'area è occupata, oltre che dall'ex pescheria, dal sedime dei binari in parte in disuso (vedi foto 4a e 7) e dal marciapiede di attesa per i passeggeri. La superficie compresa tra la vecchia pescheria ed il magazzino (vedi foto 2b), tra l'ex pescheria e le abitazioni confinanti a est è asfaltata così come il piazzale esterno alla stazione (vedi foto 2a) sono asfaltati.

¹ Chioggia è infatti un'isola artificiale, che solo dalla metà del 1700 ha ritrovato la sua naturale continuità con la terraferma attraverso un antico ponte a 43 arcate, oggi ristrutturato e reso conforme alle moderne esigenze della mobilità.

3.2 Le previsioni degli strumenti di pianificazione

La Variante Generale al PRG approvata con D.G.R. n. 1399 del 15/05/2007 definisce quest'ambito "Parco Ferroviario" ai sensi dell'art. 89bis delle N.T.A.

Le zone destinate a Parco ferroviario sono *destinate al rispetto e allo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie. In tali aree sono consentite attività di interscambio e parcheggio che non comportano la realizzazione di manufatti ad eccezione di opere di urbanizzazione primaria ed eventuali recinzioni a titolo provvisorio purchè autorizzate dagli enti gestori la ferrovia e in ambito portuale da Capitaneria di Porto e ASPo.*

L'area è incuneata tra

1) a est una zona residenziale di completamento B1 (artt. 61 e 62 delle N.T.A.) - Nelle sottozone B1 sono consentiti gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione nonché ampliamento del 20% della superficie netta di pavimento esistente purchè tale ampliamento, se eccede i 100 mq. di s.n.p., non superi l'indice fondiario massimo di 0,9 mq./mq. L'altezza massima consentita è di 20 ml. e n° 6 piani fuori terra. ed una zona produttiva esistente (art. 77 delle N.T.A.);

2) a ovest una zona produttiva D2.1 (artt. 76 e 77 delle N.T.A.) - Le zone funzionali D2 sono destinate, parzialmente o totalmente, al completamento di insediamenti produttivi esistenti o alla realizzazione di attività produttive, o ad esse assimilate, di nuova formazione. In particolare, le sottozone D2.1 comprendono gli insediamenti commerciali, direzionali, artigianali, di servizio e produttivi esistenti e confermati, per i quali sono consentiti interventi di consolidamento, ammodernamento ed ampliamento. L'altezza massima dei fabbricati è fissata in 10 ml., con possibilità di accoglimento di deroghe.



Immagine n. 4a - P.R.G. Vigente

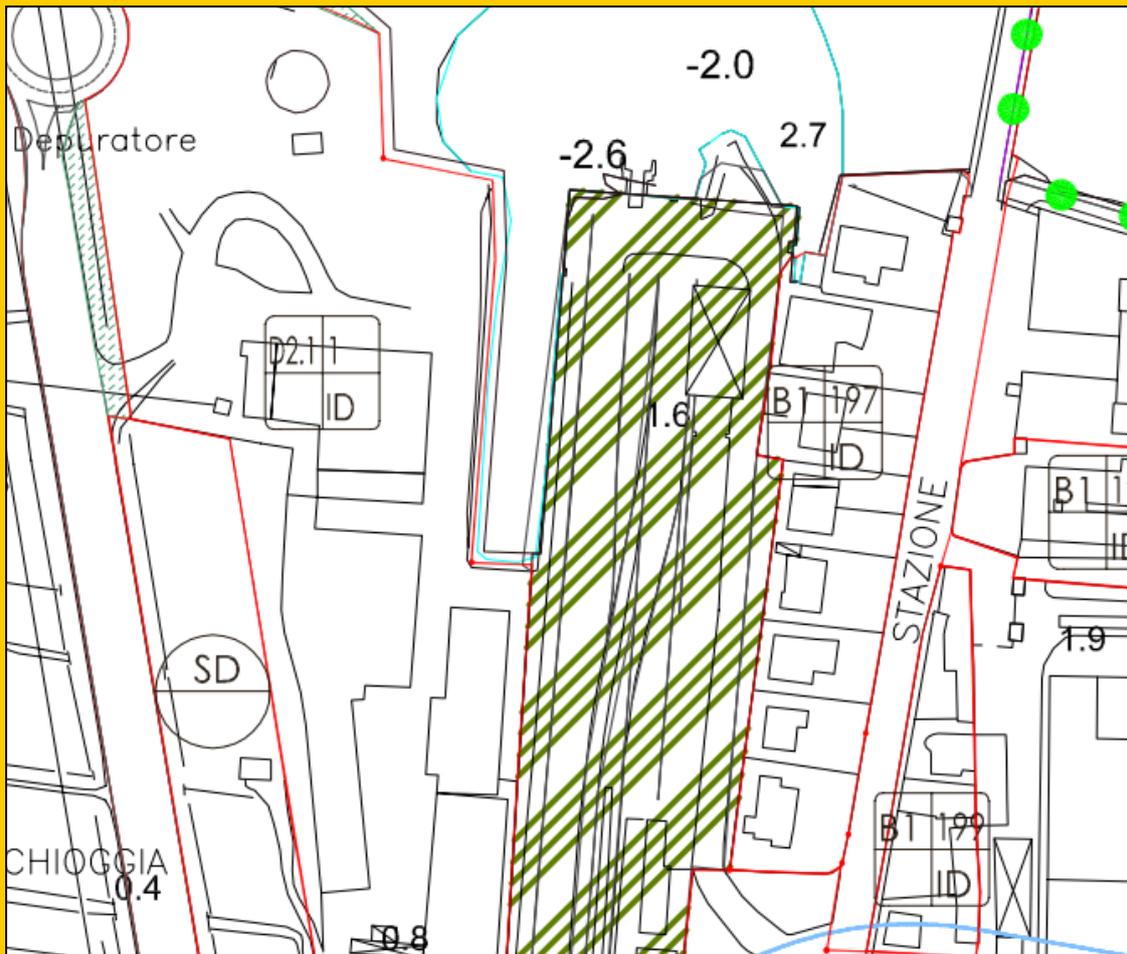


Immagine n. 4b – P.R.G. Vigente, Tav. di progetto n. 13.3.3

Il presente progetto verrà realizzato ai sensi dell'art. 4 della Legge Regionale n. 55 del 31 dicembre 2012 "Procedure urbanistiche semplificate di sportello unico per le attività produttive e disposizioni in materia urbanistica, di edilizia residenziale pubblica, di mobilità, di noleggio con conducente e di commercio itinerante". Ciò significa che se il progetto relativo agli impianti produttivi non risulti conforme allo strumento urbanistico generale si applica l'articolo 8 del DPR 160/2010. Se in sede di conferenza di servizi, l'ente competente per l'approvazione della variante dà il suo parere positivo, ove sussista l'assenso della Regione espresso in quella sede; il verbale viene trasmesso al Sindaco ovvero al Presidente del Consiglio comunale, ove esistente, che lo sottopone alla votazione del Consiglio nella prima seduta utile una volta acquisite eventuali osservazioni. La nuova destinazione urbanistica dell'area sarà di tipo produttivo D.

Il Quadro Conoscitivo costituente il PTCP consente una buona analisi di alcuni elementi significativi caratterizzanti l'area. Dalle tavole emerge infatti che l'area è a rischio trascurabile di mareggiate, che il suolo è a salinità bassa e che l'area è sottoposta a Vincolo Paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/2004. La presenza del Vincolo Paesaggistico impone la produzione della relazione paesaggistica ai fini del rilascio del Permesso a Costruire.

La verifica delle previsioni del P.T.C.P. della Provincia di Venezia, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 3359 del 30/12/2010, evidenziano:

- Tavola 1.3 – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale: l'area è sottoposta a vincolo paesaggistico ed archeologico ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- Tavola 2.3 – Carta delle fragilità: Vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento da alevatissima ad alta – art. 30 "In attesa di una verifica e di una più dettagliata definizione delle aree a più diverso grado di vulnerabilità degli acquiferi a livello comunale, nelle aree definite a vulnerabilità elevatissima, elevata e

alta secondo la Tav. 2 del PTCP, gli interventi che possono produrre inquinamento del suolo e sottosuolo devono essere accompagnati da uno studio idrogeologico di dettaglio che ne definisca l'ambito operativo sostenibile e gli eventuali accorgimenti tecnici volti alla salvaguardia della risorsa acqua".

- Tavola 3.3 – Sistema ambientale: l'area è prossima ad un sito per cui è previsto il recupero in area portuale (nuovo Porto di Val da Rio dotato di un piano speciale chiamato "Piano Gottardo" risalente ai primi anni '80 del secolo scorso). E' inoltre all'interno del perimetro di Conterminazione lagunare della Laguna (che è anche segno ordinatore).
- Tavola 4.3 – Sistema insediativo-infrastrutturale: l'area dista circa 450 metri dal punto più prossimo dell'imbocco del porto di Chioggia che il PTCP, ai sensi dell'art. 54 delle N.T.A., individua a come Porto marino, Porto peschereccio, Porto passeggeri e Porto commerciale.

Il PTRC rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio e, ai sensi dell'art. 24, c.1 della L.R. 11/04 indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione".

Il PTRC rappresenta, inoltre, il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, stante quanto disposto dalla Legge Regionale 10 agosto 2006 n. 18, che gli attribuisce valenza di "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici".

Il PTRC vigente, approvato nel 1992, risponde all'obbligo emerso con la legge 8 agosto 1985, n.431- di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Tale attribuzione fa sì che nell'ambito del PTRC siano assunti e ottemperati gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dall'articolo 135 del Decreto Legislativo 42/04 e successive modifiche e integrazioni.

Il P.T.R.C. inserisce l'area oggetto del presente studio, tra le aree di tutela paesaggistica (ex legge 1497/39 ed 431/85). Tutte le aree così individuate costituiscono zone ad alta sensibilità ambientale o ad alto rischio ecologico che devono essere recepite e specificate nei piani di livello inferiore. Tali aree vengono individuate nella Tav. di progetto n. 5 relativa agli "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologia e di aree di tutela paesaggistica". L'area viene inoltre ricompresa tra le aree interessate dalle mareggiate del '66 e nell'area tributaria della Laguna di Venezia.

Il Piano di Area è uno strumento di specificazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento per ambiti determinati che consente di "individuare le giuste soluzioni per tutti quei contesti territoriali che richiedono specifici, articolati e multidisciplinari approcci alla pianificazione". Nel proprio ambito il piano di area individua le aree assoggettate o da assoggettare a specifica disciplina.

Nello specifico, la Laguna di Venezia è compresa nell'ambito del Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V., , approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.70 del 9 Novembre 1995) relativo ai territori dei Comuni di Campagna Lupia, Camponogara, Chioggia, Codevigo, Dolo, Jesolo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Salzano, Spinea, Venezia.

Il Piano d'Area della Laguna di Venezia ricomprende il comparto in oggetto tra le aree in cui applicare le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti ai sensi dell'art. 38 delle N.T.A. Subito al di là dell'area ferroviaria, il PALAV individua l'area da destinare a Zona Portuale commerciale di ampliamento. *Nelle zone portuali commerciali di ampliamento, come individuate nella strumentazione urbanistica dei rispettivi Comuni, sono ammesse le destinazioni d'uso proprie delle funzioni portuali, produttive, commerciali e le relative attrezzature, edifici destinati all'Istituto Fari nonché funzioni complementari e integrative e in particolare quelle relative allo scambio intermodale; sono altresì consentiti interventi per la realizzazione e l'adeguamento di opere di interesse pubblico.*

Lo specchio d'acqua su cui si affaccia l'area oggetto del presente studio, e che è compreso tra le infrastrutture che collegano Borgo San Giovanni con il Centro Storico di Chioggia, non viene associato ad un sistema ambientale specifico. Esso è tuttavia prossimo alla "Laguna viva" che è normata dall'art. 5 del PALAV stesso.

Gli interventi che possono interessare la laguna viva devono essere realizzati rispettando la compatibilità dell'intervento con i valori ecologico-ambientali presenti.

Esso è inoltre prossimo alla laguna del Luseno a cui il PALAV attribuisce il ruolo di "piazza d'acqua" a collegamento dei centri urbani di Chioggia e Sottomarina.

Tutta la laguna è comunque definita a "Area di interesse paesistico-ambientale" ai sensi dell'art. 21 delle N.T.A. Ciò significa che tutti gli interventi sono subordinati a un'adeguata progettazione delle opere e delle aree circostanti in modo tale da consentire un corretto inserimento ambientale.

Nei pressi dell'area oggetto dell'intervento, il PALAV individua un "Manufatto costituente documento della civiltà industriale" ai sensi dell'art. 32 del PALAV stesso. Si tratta delle ex corderie per cui sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione e restauro e devono essere mantenuti i caratteri significativi del contesto storico-paesistico connesso ai beni di cui all'articolo stesso. Tale prescrizione è stata inserita nel P.R.G. vigente. Si fa presente che il Comune ha recentemente approvato un PIRUEA sull'area immediatamente a sud delle ex corderie dove ha autorizzato la costruzione di un manufatto a destinazione commerciale.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17 febbraio 2009 è avvenuta l'adozione del nuovo P.T.R.C. L'ambito chioggiotto viene inserito nel più vasto ambito portuale veneziano comprendente il porto di Chioggia, Venezia e Porto Levante.

La tavola relativa n. 2 relativa alla Biodiversità indica un'importante presenza di avifauna e per la presenza floristico-vegetazionale. La zona viene definita "Ambito di rinaturalizzazione".

La tavola n. 3 relativa a Energia, risorse ed ambiente inserisce questa zona nell'ambito del Delta del Po in quanto ambito di maggior inquinamento.

La tavola n. 4 riguardante la Mobilità evidenzia l'importanza di Chioggia come nodo del sistema interportuale che collega tra loro le diverse aree portuali venete e con la Croazia.

La tavola n. 05a relativa allo Sviluppo economico e produttivo inserisce il territorio del comune di Chioggia in una macro area produttiva afferenti i corridoi intermodali europei. Anche la tavola n.05b relativa allo Sviluppo economico turistico individua quest'area come "Piazza Virtuale di Accesso al Veneto".

L'intervento in oggetto è prossimo ai siti Natura 2000: SIC IT 3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" che distano circa 750 metri (nel punto più prossimo) dal perimetro dell'area di intervento. Tale situazione comporta, ai sensi della normativa vigente, un'analisi quantitativa e qualitativa prendendo in esame i due siti e considerandoli in relazione con l'area di ubicazione del progetto.

3.3 Morfologia e confini

Il SIC IT 3250030 si sviluppa per una lunghezza di 90 km con un'area 26385 ha e comprende il bacino inferiore del sistema lagunare di veneziano caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce. L'area del sito più prossima all'intervento è rappresentata dalla fascia inferiore.



Immagine n. 5 – SIC IT 3250030

La ZPS IT3250046 si sviluppa per una lunghezza di 183 km con un'area 55209 ha e comprende l'intero sistema lagunare veneziano. L'area del sito più prossima all'intervento è rappresentata dalla fascia inferiore.

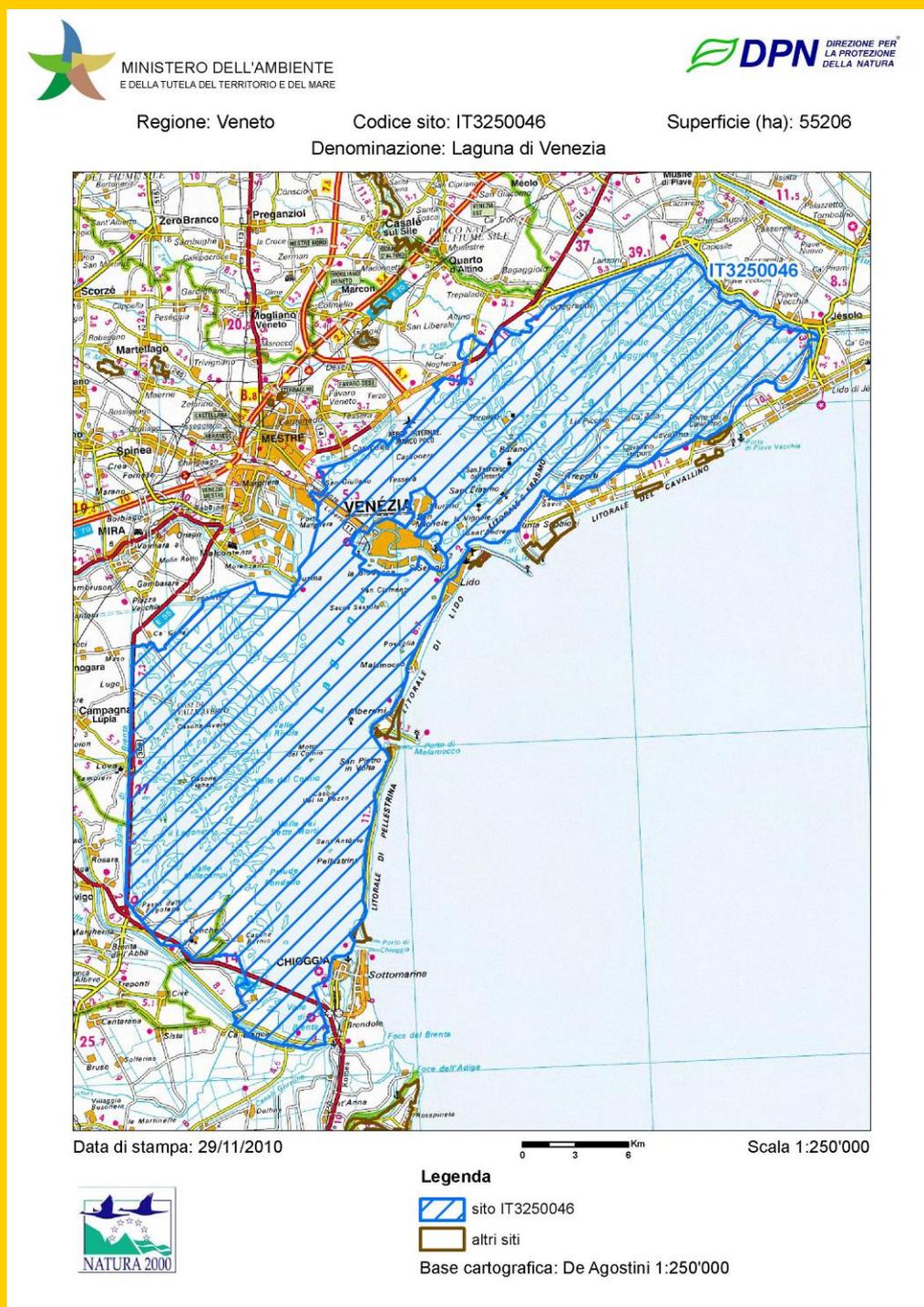


Immagine n. 6 – ZPS IT3250046

3.4 Clima

Le condizioni climatiche del bacino scolante e della Laguna di Venezia riflettono, in linea di massima, quelle della Regione Veneto: la temperatura media annua evidenzia un gradiente crescente tra il bacino scolante e la Laguna, quest'ultima caratterizzata da una temperatura media di 14.5 °C, superiore di circa 1 °C rispetto a

quella del Bacino Scolante; la precipitazione annua media del bacino scolante è invece più elevata rispetto a quella caratterizzante l'ecosistema lagunare (Spiro et al., 2006, dati 2001 – 2003). Ovviamente, alla variabilità spaziale sopra evidenziata si sovrappongono evidenti oscillazioni di carattere stagionale che danno luogo a distribuzioni spaziali diverse della temperatura e delle precipitazioni in relazione alla stagione considerata. Alla variabilità stagionale si sovrappone inoltre la variabilità interannuale o di lungo periodo che è possibile analizzare mediante l'elaborazione di serie storiche di dati.

Per ciò che concerne le temperature, l'evoluzione mensile è caratterizzata da un ciclo con un minimo in gennaio (2-3 °C) e massimi in luglio e agosto (24-25 °C). Le stagioni primaverili e autunnali sono caratterizzate da una variabilità intramensile più accentuata rispetto a quella delle altre stagioni. Le temperature della Laguna, per l'influenza mitigatrice del mare, si mantengono sempre più elevate rispetto a quelle del bacino scolante.

I dati di temperatura registrati presso la stazione di Cavanis (Venezia – Centro Storico) tra il 1900 ed il 2000 evidenziano, per la Laguna di Venezia, un incremento significativo delle temperature medie annuali, pari a 1.6 °C / 100 anni, in linea con quanto osservato nel Veneto e alla scala europea e globale.

Le serie storiche dei dati sperimentali evidenziano comunque che a un andamento di lungo periodo di aumento delle temperature in accordo con le tendenze globali si sovrappone una spiccata variabilità interannuale.

Analogamente a quanto evidenziato per la temperatura, anche per le precipitazioni è possibile individuare una variabilità temporale agente a scale differenti (stagionale e interannuale). Gli andamenti mensili delle precipitazioni evidenziano valori minimi nella stagione invernale ed estiva e mesi più piovosi nelle stagioni primaverili e autunnali, con un picco in ottobre.

La variabilità stagionale caratterizza non solo la quantità ma anche la durata delle precipitazioni e quindi la fenomenologia degli eventi intensi. Durante un evento intenso possono essere registrati anche 100-200 mm di pioggia in un giorno, con conseguenti importanti deflussi di acque verso la laguna e relativo trasporto di acque e nutrienti. Le piogge intense (> 15 mm giornalieri) caratterizzano soprattutto il mese di ottobre (fino a 2.5 giorni al mese) mentre sono più rare nei mesi invernali (meno di un giorno al mese).

La variabilità interannuale è stata particolarmente accentuata proprio nell'ultimo quinquennio (2000 – 2004) proprio sulla base dei dati rilevati presso la stazione dell'Istituto Cavanis nel periodo 1962-2004.

Altri studi evidenziano per la Regione del Veneto una tendenza alla diminuzione delle precipitazioni nel periodo 1961-1990, stimata tra -5 e -10 millimetri all'anno e comune a tutto il versante meridionale delle Alpi.

A livello stagionale, si registra invece una forte diminuzione in inverno e un deciso aumento delle precipitazioni autunnali specialmente nell'ultimo decennio (Monai, 2005a). Queste ultime confermano come gli inverni recenti siano decisamente più secchi, con valori stagionali inferiori a 150 millimetri in quasi tutta la regione, rispetto agli inverni del periodo 1961-1990 (valori medi compresi fra 150 e 300 millimetri).

Oltre a temperatura e precipitazione, anche il vento rappresenta una forzante meteorologica il cui ruolo è rilevante nei processi e nel funzionamento complessivo della laguna. Il vento influenza, ad esempio, la struttura temporale e spaziale dei livelli dell'acqua in Laguna, la circolazione lagunare e l'entità degli scambi mare-laguna. Tale forzante inoltre trasferisce energia alla superficie libera dell'acqua, generando moto ondoso e turbolenza e quindi fattori di erosione delle morfologie lagunari e di risospensione dei sedimenti. Il vento di bora in particolare, per l'intensità che lo caratterizza soprattutto nel golfo di Trieste e per gli effetti sugli spostamenti delle masse d'acqua verso la Laguna di Venezia, risulta di primario interesse.

Bora e scirocco, con rispettiva direzione di provenienza NE e SE, sono le due strutture che maggiormente contraddistinguono il regime dei venti, con frequenza e intensità modulate sia stagionalmente che spazialmente. In particolare nella stagione invernale il campo di vento è dominato dalla bora (NE e ENE), con intensità superiori a 4 metri al secondo nelle due stazioni più vicine alla costa, dove peraltro si registrano anche alcuni eventi di scirocco (SE e SSE). La bora resta protagonista anche in primavera in tutte le stazioni, ma con intensità inferiori, e si osserva la presenza dello scirocco nelle stazioni più vicine al mare. Il vento

debole da SE o NE contraddistingue la stagione estiva sulla fascia costiera e può essere associato alla brezza.

Valutazioni delle variazioni locali delle forzanti climatiche possono anche essere ricavate dall'analisi delle tendenze evolutive dei principali fattori climatici nelle ultime decadi. Sulla base di tali analisi, per il Veneto è ipotizzabile un generale aumento della temperatura media, minima e massima (Monai, 2005a; 2005b), e una diminuzione della velocità del vento, in particolare del vento di bora (Pirazzoli e Tomasin, 1999; Stravisi, 2001).

Proiezioni relative alle precipitazioni risultano caratterizzate da maggior incertezza. Diverse fonti prevedono per il Nord Italia ed il Veneto un aumento della frequenza e della intensità degli eventi piovosi estremi e una più marcata stagionalità (Cacciamani *et al.*, 2004; Monai, 2005b). Tuttavia la tendenza evolutiva della piovosità media annua non appare univoca. L'elevata incertezza è probabilmente dovuta al fatto che questa regione, e in essa la Laguna di Venezia, si trova in una zona compresa tra il Centro-Nord Europa che sarà potenzialmente interessato da un aumento della piovosità e la zona mediterranea per la quale è prevista una sostanziale diminuzione delle precipitazioni (Trigo *et al.*, 2000; Cacciamani *et al.*, 2004).

Lo studio degli scenari climatici locali rappresenta l'elemento chiave al fine di analizzare i potenziali impatti dei cambiamenti climatici sullo stato trofico della laguna²

3.5 Geomorfologia

La pianura veneto-friulana costituisce l'estrema propaggine orientale della Pianura Padana. Alla diretta azione sedimentaria del fiume Po è attribuibile l'area del delta e buona parte del territorio polesano, mentre più a nord la pianura si è andata formando grazie agli apporti solidi dei principali fiumi alpini quali l'Adige, il Brenta, il Piave e il Tagliamento.

A questi grandi apparati sedimentari, definiti "megafan" in recenti studi geomorfologici si affiancano sistemi di minore estensione, alimentati da corsi d'acqua di origine prealpina e di risorgiva.

Una caratteristica generale della pianura veneta è la forte classazione dei sedimenti e la marcata differenziazione delle forme alluvionali all'allontanarsi dal piede delle Prealpi. Tali aspetti portano alla distinzione di due grandi unità fisiografiche note come "alta" e "bassa" pianura.

L'alta pianura si estende per una fascia di circa 15-20 km dai rilievi ed è costituita prevalentemente da ghiaie con matrice sabbiosa. Questi depositi, trasportati da fiumi del tipo "a canali intrecciati" (braided), formano degli ampi conoidi che si dipartono dagli sbocchi delle valli, con pendenze piuttosto accentuate, generalmente superiori a 3-4 ‰.

Più a valle, nella bassa pianura, a causa della normale diminuzione della capacità di trasporto dei corsi d'acqua, i depositi diventano sabbiosi e limoso-argillosi. Gli alvei fluviali assumono configurazioni a canale singolo, con sinuosità variabile da poco accentuata fino a meandriforme. Spesso i fiumi hanno decorsi pensili, cioè sopraelevati rispetto alle aree circostanti e, nel tempo, vanno a costruire dei dossi fluviali. Questi ultimi sono delle forme complesse, alte fino a 1 - 2 metri sulla pianura circostante, larghe da qualche centinaio di metri a oltre un chilometro. I dossi sono costituiti dalla giustapposizione delle barre sabbiose depostesi nel canale attivo, dagli argini naturali limoso-sabbiosi risultanti dalla deposizione delle acque di tracimazione in prossimità dell'alveo, da piccoli ventagli di esondazione anch'essi sabbiosi. Serie contigue di dossi fluviali isolano delle depressioni interdossive costituite da depositi limoso-argillosi. Simili tessiture caratterizzano anche i depositi della piana di esondazione indifferenziata che, in assenza delle più marcate ondulazioni legate ai sistemi dossi-depressioni, è presente in ampi areali. La bassa pianura ha pendenze minime che nelle propaggini distali giungono ad essere inferiori all'1‰.

² La definizione adottata dalla Comunità Europea nel 1991 (direttiva n. 91/271/CE) per il termine "eutrofizzazione" corrisponde ad "arricchimento delle acque in nutrienti, in particolar modo composti dell'azoto e/o del fosforo, che provoca una proliferazione di alghe e di forme superiori di vita vegetale, producendo una indesiderata perturbazione dell'equilibrio degli organismi presenti nell'acqua e della qualità delle acque interessate".

I sedimenti grossolani dell'alta pianura sono molto permeabili e favoriscono l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo. Per il medesimo motivo, in questo tratto i corsi d'acqua sono disperdenti e le perdite di subalveo vanno ad alimentare l'acquifero freatico indifferenziato ospitato dal materasso ghiaioso. Come conseguenza, l'alta pianura si presenta naturalmente asciutta e solo le pratiche irrigue consentono una florida agricoltura.

La situazione cambia radicalmente nel punto in cui la comparsa delle prime intercalazioni fini, all'interno della serie ghiaiosa, porta alla venuta a giorno della falda freatica. Si viene a delineare un'area, nota come "fascia delle risorgive", caratterizzata dalla presenza di innumerevoli polle risorgive, i cosiddetti "fontanili" o "fontanazzi". Questo fenomeno di risorgenza delle acque si esaurisce nell'arco di pochi chilometri verso valle, a causa dell'ispessimento della copertura sedimentaria argilloso – limosa che confina gli acquiferi artesiani nel sottosuolo, ma ha una persistenza laterale pressochè continua in tutta l'area veneta.

La fascia delle risorgive costituisce il limite tra alta e bassa pianura. Nella bassa pianura la predominanza di sedimenti fini porta alla formazione di falde freatiche sospese, praticamente sempre presenti entro i primi 2 metri di profondità dal piano di campagna. La superficie è solcata dai corsi d'acqua alimentati dalle risorgive, che rimaneggiano i depositi posti al loro lato in fasce larghe poche centinaia di metri. Generalmente questa idrografia minore si sposta lungo le depressioni di interdosso oppure al confine tra i diversi sistemi deposizionali.

Dove i fiumi si riversano nel Mare Adriatico, gli apporti sedimentari hanno portato alla costruzione di apparati deltizi. Molto ben conservati sono i delta bialari del Po e del Tagliamento che hanno assunto l'attuale configurazione in età medievale e moderna.

Entrando nello specifico, la formazione del bacino lagunare sarebbe avvenuta in seguito all'ingressione marina, iniziata alla fine dell'ultimo periodo glaciale, che raggiunse l'acme verso la metà del periodo Atlantico, circa 6000 anni B.P. Le tracce della linea di massima ingressione olocenica (vedi immagine seguente tratta dal Progetto Carg dell'Ispra) non sono visibili in superficie, ma sono date dalla presenza di sabbie di ambiente marino-littorale situate attualmente a circa 7 metri di profondità (Favero e Serandrei Brbero, 1978). Nelle aree retrostanti la linea di massima ingressione si sono formate paludi e torbiere per il susseguirsi di episodi di inondazione e di ristagno delle acque dolci, a causa della maggiore difficoltà di drenaggio che si stava instaurando. Favero e Serandrei Barbero (1980) ritengono che questi sedimenti palustri siano stati depositi in un intervallo di tempo compreso tra 6000 e 5000 anni dal presente.

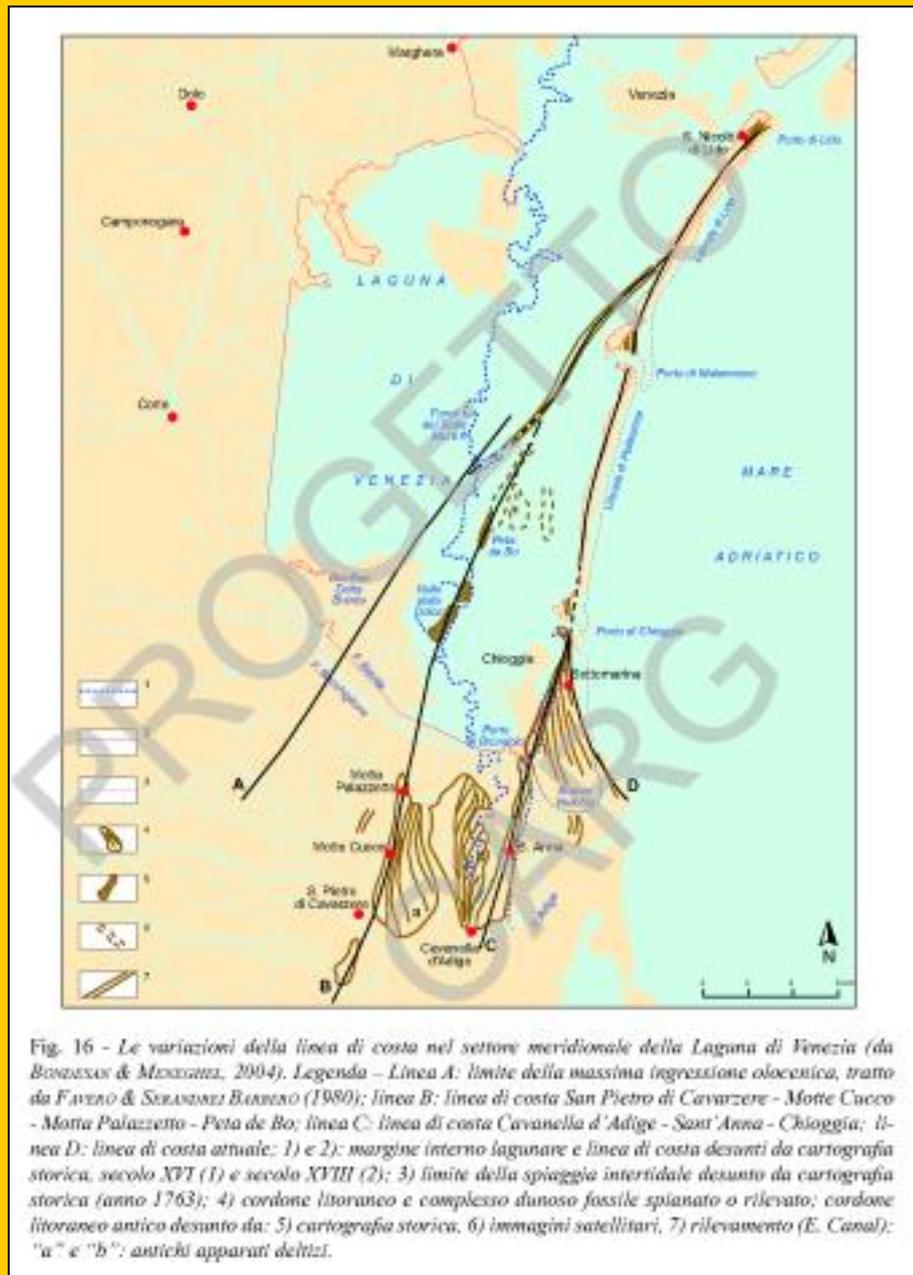


Immagine n. 7 - Linee di massima ingressione olocenica

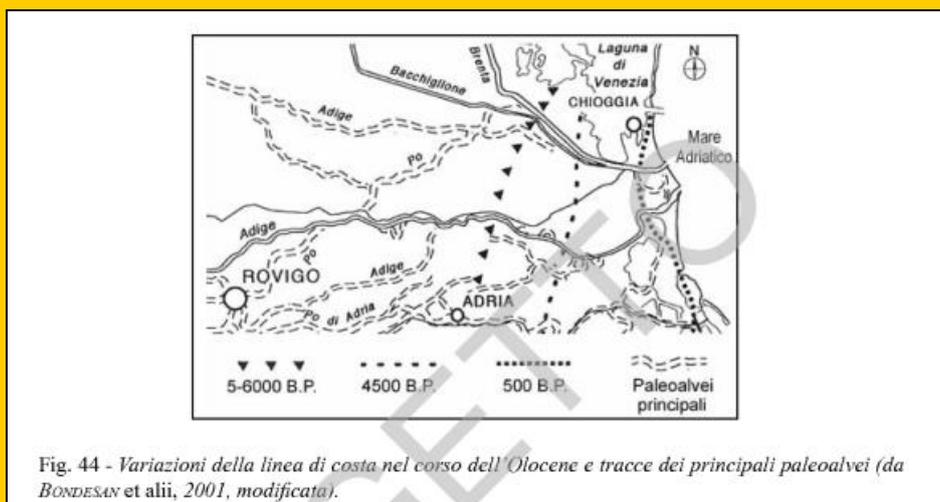


Fig. 44 - Variazioni della linea di costa nel corso dell'Olocene e tracce dei principali paleoalvei (da BONDESAN et alii, 2001, modificata).

Immagine n. 8 – Variazione della linea di costa nel corso dell'Olocene e tracce dei principali paleoalvei

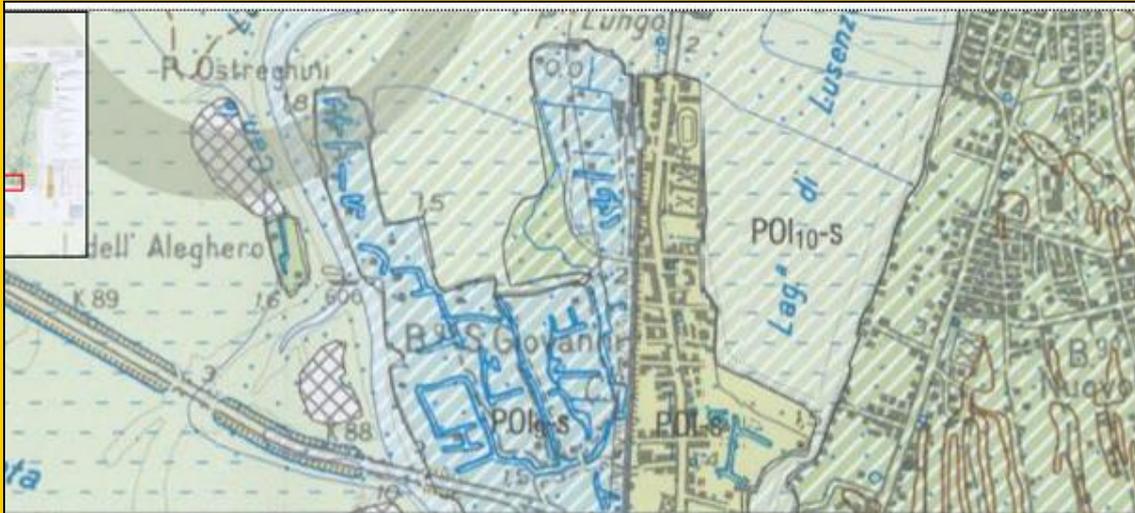
Dopo la massima ingressione marina, a partire dall'Atlantico superiore, è iniziata una fase di arretramento del mare: circa 5000 anni fa, in un intervallo di tempo relativamente breve, la linea di costa si è portata fino all'allineamento Monte Cucco – Peta del Bo – Val Grande. La migrazione della linea di costa è stata probabilmente favorita dall'apporto di sedimenti da parte del Brenta nel settore meridionale della laguna e, più a sud, da parte dell'Adige e del Po.

Il Lido di Sottomarina, che costituisce l'ultimo tratto verso sud del Litorale della Laguna di Venezia, si è formato negli ultimi 500 anni. A seguito della diversione del Brenta, che nel 1540 fu portato a sfociare a Brondolo unitamente al Bacchiglione, ebbe luogo un notevole accrescimento del litorale fino alla posizione attuale, causato dalla deposizione delle alluvioni dei due fiumi a cui si unirono anche gli apporti dell'Adige.

Nella parte interna del bacino lagunare le appendici sabbiose emerse comprese tra il Canale Lombardo ed il Lago di Lusenzo a sud di Chioggia (comprendendo quindi Borgo San Giovanni che è la zona di nostro interesse) sono state interpretate da Favero in Bassan *et alii* (1994), per la loro direzione di sviluppo e per la tessitura dei sedimenti superficiali, come l'ala sinistra di un apparato deltizio che trova la sua continuità in quei cordoni dunosi localizzati ad est del Canale delle Bebbe che ha origine a Cavanella D'Adige e che delimita, ad est, il centro abitato di Sant'Anna. Questi cordoni sabbiosi sono stati interpretati, a loro volta, come l'ala destra di un apparato deltizio del Po (Favero & Serandrei Barbero, 1980).

3.6 Geologia

La Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 elaborata dall'ISPRA attribuisce i depositi affioranti nell'area di nostro interesse ad un più indefinito *Sistema del Po*, in un punto di cerniera con una zona in cui i depositi sono stati meglio definiti come appartenenti all'*Unità di Malamocco*.



SINTEMA DEL PO (POI)

Comprende l'Unità di Torcello (POI₁₀) e l'Unità di Malamocco (POI₁). È caratterizzato dalla presenza di depositi di ambiente alluvionale, deltizio, litorale di spiaggia, litorale lagunare e di piattaforma. La base coincide con una superficie di discontinuità avente estensione regionale, che materializza una lacuna stratigrafica variabile da 13.000 a 7.000 anni; il tetto corrisponde al piano topografico.
OLOCENE (circa 11.000 anni BP - Attuale).

(bacini intercanale).

emerso	Litorale di spiaggia POI _{1-S} Sabbie e sabbie limose, costituenti spiagge, cordoni litoranei e sistemi di dune. Nelle depressioni interdunali è talora presente sostanza organica.
sommerso	

UNITÀ DI MALAMOCÇO (POI₁)
 Unità più antica del Sistema del Po, costituita da sedimenti di ambiente deltizio, litorale lagunare, litorale di spiaggia e di piattaforma. La base coincide con una superficie erosiva posta al tetto dei depositi continentali pleistocenici, il cui orizzonte sommitale è spesso rappresentato da un livello argilloso-limoso, localmente noto come "caranto", trattasi di un paleosuolo che, per l'esposizione subaerea ed il clima freddo secco, ha subito un processo di sovraconsolidazione. Il tetto coincide con il piano topografico di età romana.
OLOCENE PRE-ROMANO (circa 11.000 anni BP - IV/V sec. d.C.).

emerso	Litorale di spiaggia POI _{1-S} Sabbie e sabbie limose, deposte in spiagge, cordoni litoranei e sistemi di dune. Limi, limi argillosi e/o sabbiosi, talora contenenti sostanza organica, depositi in ambienti caratterizzati da bassa energia e depressioni interdunali.
sommerso	

Immagine n. 9 - Dettaglio Carta Geologica D'Italia alla scala 1:50.000
 Foglio Chioggia – Malamocco – www.isprambiente.gov.it

Come già accennato sopra, le appendici sabbiose emerse a sud di Chioggia, situate tra il Canale Lombardo e la Laguna di Lusenzo, per direzione di sviluppo e caratteristiche tessiturali dei relativi sedimenti superficiali appartengono all'ala settentrionale di un apparato deltizio avente la propria cuspidè nella zona di Brondolo (Bassan *et alii*, 1994) dove la linea di costa si trovava già in epoca romana (Favero, 1999; Bondesan *et alii*, 2001).

Il *Sistema del Po* è costituito da depositi olocenici ascrivibili all'evento trasgressivo successivo all'ultima glaciazione. In esso sono state individuate (ove possibile) due unità, l'*Unità di Torcello* di età post-romana, che ne costituisce la parte sommitale e l'*Unità di Malamocco* che invece comprende i sedimenti sottostanti.

L'*Unità di Malamocco* rappresenta la porzione inferiore, e quindi più antica, del *Sistema del Po*.

I depositi basali sono costituiti da sedimenti marini trasgressivi e riflettono la progressiva migrazione verso terra di una barriera litorale, alle spalle della quale si era formata una laguna; essi comprendono, pertanto, depositi sabbioso-limosi di spiaggia, alla cui base è spesso presente un sottile orizzonte ricco di bioclasti e biosomi marini in scarsa matrice detritica, e sedimenti lagunari limoso-argillosi, talora organici, di retrobarriera. I depositi di spiaggia, in genere, sono sovrapposti a quelli di retrobarriera.

Sotto i depositi di retrobarriera localmente si rinvengono sottili livelli di limi sabbiosi rimaneggiati, aventi struttura caotica e contenenti brecce di argille pleistoceniche, i quali vengono definiti di "esondazione" poiché probabilmente hanno avuto origine per fenomeni di sovralluvionamento fluviale a seguito della deglaciazione o della trasgressione marina. In corrispondenza della fascia di terraferma prospiciente la laguna, i depositi di retrobarriera si interdigitano con quelli di ambiente alluvionale-deltizio.

In corrispondenza della fascia di terraferma prospiciente la laguna i depositi di retrobarriera si interdigitano con quelli di ambiente alluvionale deltizio.

La base dell'*unità di Malamocco* corrisponde a quella del *Sistema del Po*, mentre il tetto ha età tardo-romana; i depositi sommitali sono spesso caratterizzati da evidenti segni di pedogenesi che indicano condizioni di prolungata esposizione subaerea.

3.7 Litologia

La Carta dei Suoli del Veneto localizza il sito nel distretto D proprio della Pianura costiera e lagunare a sedimenti da molto a estremamente calcarei.



Fig.5D.1: Sovraunità di paesaggio della pianura costiera e lagunare (tratti dalla Carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000; ARPAV 2005, modificato). Legenda: D1 - Pianura costiera sabbiosa recente; D2 - Pianura costiera sabbiosa attuale; D3 - Pianura lagunare e palustre bonificata; W - Pianura alluvionale originata dai fiumi alpini e prealpini; Z - Rilievi collinari e prealpini; in rosso il limite dell'area rilevata.

Immagine n. 10 - Dettaglio Carta dei suoli del Veneto alla scala 1:250.000

La pianura costiera e lagunare costituisce il margine orientale della provincia e occupa una superficie di 453 km², pari a circa il 25% della superficie rilevata.

I sedimenti, 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.

La pianura costiera comprende la parte settentrionale di alcuni cordoni litoranei antichi connessi all'apparato deltizio del Po, risalenti all'età del bronzo, isolati tra i depositi alluvionali dell'Adige (sovrainità di paesaggio D1). A questi seguono dei cordoni litoranei sabbiosi più recenti: quelli di età greco-etrusca tra Sant'Anna e Bosco Nordio, quelli di Sottomarina, di Pellestrina, del Lido di Venezia, del Cavallino, e infine di Jesolo, Caorle e Bibione nella parte nord-orientale, di età posteriore.

Nelle isole presenti nella Laguna di Venezia, accanto agli apporti di origine naturale prevalentemente sabbiosi, si sono aggiunti apporti di origine antropica, a tessitura più fine (fanghi lagunari), ottenuti dallo scavo di canali lagunari e utilizzati per innalzare il piano campagna e metterlo al riparo dal fenomeno dell'acqua alta.

La pianura lagunare comprende ampie aree poste sotto il livello del mare bonificate nel corso degli ultimi secoli, caratterizzate da drenaggio difficoltoso e spesso da problemi di salinità.

DISTRETTO	SOVRAUNITA'	UNITA' DI PAESAGGIO
D - Pianura costiera e lagunare a sedimenti da molto a estremamente calcarei.	D1 - Pianura costiera sabbiosa recente con suoli decarbonatati e localmente con accumulo di sostanza organica.	D1.1 - Sistemi di dune, costituiti prevalentemente da sabbie.
	D2 - Pianura costiera sabbiosa attuale con suoli non decarbonatati.	D2.1 - Sistemi di dune, spesso spianate dall'attività antropica, costituiti prevalentemente da sabbie.
		D2.2 - Sistemi di dune spianate dall'attività antropica, costituiti prevalentemente da sabbie, con aree di riporto a tessitura più fine.
		D2.3 - Sistemi di dune rilevate, costituiti da sabbie.
D3 - Pianura lagunare e palustre bonificata con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione e a volte con problemi di salinità.	D3.1 - Bacini lagunari e paludi costiere bonificate, sede di apporti sedimentari fluviali, costituiti prevalentemente da limi e sabbie.	

Tab. n. 1

Nel dettaglio, il suolo dell'area di nostro interesse può essere ricompreso nella Pianura costiera sabbiosa attuale con suoli non decarbonatati (Sovraunità D2).

Si parla di Sistemi di dune, spesso spianate dall'attività antropica, costituiti prevalentemente da sabbie (Unità di paesaggio D 2.1).

In particolare, si tratta di suoli a profilo Ap-C, profondi, tessitura grossolana, molto calcarei in superficie, fortemente calcarei in profondità, alcalini, a drenaggio rapido, leggermente salini in superficie e con falda profonda.

La Capacità d'uso viene indicata come IIIs³

Un'indagine geotecnica precisa ha permesso di constatare che:

- dal piano campagna, e per una profondità media di mt. 1,50, il terreno è di tipo consolidato;
- successivamente il terreno fino a mt. 2,00 si presenta in argilla organica talora con torba per poi arricchirsi sempre maggiormente di sabbia;
- la falda idrica può localizzarsi inoltre ad una profondità di circa ml. 1.30÷1.80.

Prove geotecniche condotte saltuariamente, ma a tappeto, confermano quanto asserito ed assegnano al banco sabbioso misto argilla organica, caratteristico della zona, una profondità accertata dello spessore di circa 10 mt.

Lo strato sabbioso superficiale risulta saturo ad una profondità che può valutarsi in mt. 1 dal piano campagna con piccole oscillazioni che dipendono dalla formazione di dossi naturali e dall'andamento meteorologico valutato nel corso dell'anno.

Le variazioni possono comunque considerarsi non superiori a pochi decimetri per cui mediamente può assumersi il primo come valore di riferimento.

Essendo pertanto la falda acquifera caratterizzata da gradienti assai limitati, difficilmente si verificano movimenti di deflusso idrico.

Insignificante risulta pure, a seguito di sperimentazione eseguita, il contributo apportato dalle oscillazioni di marea alle oscillazioni di falda per cui può ritenersi nulla la contaminazione dell'acqua della laguna sulla falda freatica superficiale.

³ Per capacità d'uso dei suoli a fini agro-forestali (Land capability classification) si intende la potenzialità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione o al pascolo, l'ultima classe (VIII) suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo. I caratteri del suolo (s) che costituiscono limitazione sono: profondità utile alle radici, lavorabilità, rocciosità, pietrosità superficiale, fertilità chimica, salinità.

3.8 Ecologia delle specie e degli habitat

La Direttiva "Habitat" (92/43/CEE) è stata recepita in Italia con il D.P.R. 08/09/1997, n. 357; l'allegato A, modificato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 20/01/1999, elenca i "tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione", che sono costituite dall'insieme dei SIC (siti di interesse comunitario) e delle ZPS (zone di protezione speciale) e pone l'asterisco sui tipi di habitat ritenuti prioritari. L'allegato B anch'esso modificato dal D.M., elenca le "specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione", specificando, anche in questo caso, mediante l'anteposizione di un asterisco, quelle tra esse che devono essere considerate prioritarie.

3.8.1 Aspetti naturalistico-ambientali della Laguna di Venezia

L'area lagunare è definita dalla Legge 5 marzo 1963 n. 366 ("Nuove norme relative alla laguna di Venezia e di Marano-Grado") come costituita dal *bacino demaniale marittimo di acqua salsa che si estende dalla foce del Sile (Conca del Cavallino) alla foce del Brenta (conca di Brondolo) ed è compreso tra il mare e la terraferma. Essa è separata dal mare da una lingua naturale di terra fortificata per lunghi tratti artificialmente, in cui sono aperte tre bocche e porti, ed è limitata verso terraferma da una linea di confine marcata da appositi cippi o pilastri di muro e segnati con numeri progressivi in parte risalenti alla Repubblica Serenissima*. Tale linea viene chiamata "Conterminazione lagunare".

La linea di conterminazione ha subito successivi aggiornamenti necessari per la modificazione delle terre emerse intervenuta nell'ultimo secolo. L'ultimo aggiornamento è stato apportato con il D.M. 09/02/1990.

La laguna di Venezia rappresenta un "unicum" ecologico e naturalistico. Circa 60.000 ettari di ambienti umidi tra laguna viva e laguna morta, isolotti, paludi, barene, valli da pesca, posti sulla rotta migratoria ornitica più importante d'Italia.

Il popolamento floristico e faunistico presenta, a causa di complesse vicende geologiche e climatiche, oltre che antropiche, caratteristiche così singolari da rappresentare un caso isolato ed eccezionale in tutto il Mediterraneo, quasi un relitto di epoche glaciali le cui testimonianze sono state altrove cancellate dal tempo. Lo specchio lagunare è inoltre di elevata importanza ai fini della sosta e svernamento della fauna ornitica migratrice. Una buona parte dei contingenti di uccelli di uccelli migratori provenienti dal nord, e soprattutto, dal nord-est dell'Europa, sorvola per lo più le zone umide alto-adriatiche; in larga parte questi contingenti di migratori sono soliti fermarsi in tali aree per sosta e alimentazione e gran parte vi svernano. Basti ricordare le cospicue presenze di Ardeidi (in particolare l'Airone cenerino, l'Airone bianco maggiore, ma anche la Garzetta); di Cormorani (soprattutto nella laguna "viva" medio-inferiore); di alcuni rapaci (in particolare il falco di palude e l'Albarella reale) ma anche le rare Aquile, con la regolare aquila anatraia maggiore; di Laridi, soprattutto con il Gabbiano comune, reale, ma anche con il meno frequente Gabbiano corallina; i Limicoli (soprattutto Piovanelli e Gambecchi ma anche Chiurli, Pantane, ecc.)

Per quanto riguarda l'avifauna presente nella laguna, le presenze primaverili-estive, sia quelle riferite ad uccelli nidificanti che quelle relative ad uccelli estivanti, studi affermano che sono almeno di pari importanza a quelle autunno-invernali. La laguna di Venezia, infatti, rappresenta una delle zone umide più importanti e vitali per la sopravvivenza delle popolazioni mediterranee nidificanti di alcune specie: garzetta, Airone rosso, Fraticello, Serna comune, Cavaliere d'Italia, Pettegola, Fratino, ecc.

Nella fascia litoranea ed entro la conterminazione lagunare sono compresi i seguenti ambienti:

1. *scogliere artificiali;*
2. *litorali sabbiosi;*
3. *ambienti acquei lagunari profondi (la cosiddetta "laguna viva");*
4. *ambienti lagunari emersi o periodicamente emersi : barene, velme, canneti;*

5. *isole lagunari*;
6. *casce di colmata*;
7. *valli*;
8. *peschiere*;
9. *motte e dossi*.

Si possono inoltre individuare altri sistemi ambientali strettamente collegati allo spazio lagunare:

1. *zone di bonifica recente*;
2. *zone di foce*;
3. *boschi planiziali*;
4. *corsi d'acqua di risorgiva*;
5. *zone umide di acqua dolce*;
6. *sistemi fluviali di interesse storico*.

3.8.2 Vegetazione, flora e fauna

Vegetazione d'ambiente emerso

La descrizione della vegetazione e della flora lagunari implica, innanzitutto, la collocazione del bacino lagunare nella regione fitogeografica di appartenenza, con riferimento all'ambiente italico. La Laguna di Venezia è stata identificata dagli studiosi come "laguna biogeografica del Veneziano", ovvero come interruzione della biocenosi di tipo mediterraneo, riscontrabile sulle coste del mar Adriatico. In corrispondenza con il bacino lagunare di Venezia, in altre parole, la mediterraneità si estingue, salvo appunto riprendere il sopravvento sui litorali più settentrionali.

Le ragioni di questa particolarità del clima locale è dovuta all'azione dei venti freddi, delle correnti fluviali alpine e dell'umidità aerea che concorrono a determinare un clima locale di tipo atlantico con scostamenti evidenti dal clima caldo-asciutto di tipo mediterraneo.

L'area oggetto del presente studio viene inserita, secondo un criterio schematico, nel biotopo tipico delle barene, delle isole e delle casce di colmata, e caratterizzato dalla presenza di formazioni alofite. Tra le specie più comuni in questo biotopo vi sono la *Salicornia veneta* (endemismo Nord Adriatico), *Spartina maritima* (entità atlantica che si rinviene, nel Mediterraneo, solo nel nord Adriatico), *Limonium narbonense* e *Sarcocornia fruticosa*. Generalmente meno diffuse sono invece *Juncus maritimus* (comune solo in prossimità del margine interno della Laguna), *Inula chritmoides* e *Halimione portulocoides*. Le cenosi prettamente igrofile, dominate dalla cannuccia di palude *Phragmites australis*, sono piuttosto ridotte.

Estremamente monotoni per quanto riguarda la diversità floristica, questi ambienti ospitano però interessanti zoocenosi, sia a vertebrati che invertebrati, e rivestono importanti funzioni ecologiche (ad esempio per l'accumulo di nutrienti e di sedimenti o per la produzione di biomassa).

Con il termine di "cenosi arboree non litoranee" possono infine essere indicati i diversi popolamenti, non ben strutturati e quindi non inquadrabili in una precisa associazione, presenti in gran parte delle isole, nelle casce di colmata, nelle valli da pesca. Escludendo le specie alloctone, che localmente possono essere molto abbondanti (è il caso ad esempio dell'ailanto *Ailanthus altissima* e della *Robinia pseudoacacia*), nelle isole questi popolamenti sono costituiti da pioppo bianco *Populus alba*, pioppo nero *Populus nigra*, olmo *Ulmus campestris*. Nelle porzioni delle valli da pesca più prossime alla terraferma sono rinvenibili tracce di vegetazione arbustiva e arborea costituite da *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus catharticus*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*.

Volendo riportare le presenze vegetazionali e floristiche rilevate con la verifica speditiva nell'area interessata dal presente studio, la mancata manutenzione della superficie ha determinato la formazione di boscaglie spontanee con prevalenza di *Sambucus nigra*, *Rubus ulmifolius*, nonché di elementi alloctoni diversi. Si è

notata inoltre la presenza diffusa della graminacea canna di palude *Phragmites australis* e della graminacea *Puccinellia palustris*.

Per ciò che concerne le specie arboree vi è la presenza di un esemplare di Pioppo (vedi foto n. 8) e di *Ailanthus altissima*.



Foto n. 8 - *Populus nigra*

Vegetazione d'ambiente sommerso

Il *fitoplacton* nella Laguna di Venezia, costituito principalmente da diatomee e fitoflagellate, presenta una forte eterogeneità spaziale nell'abbondanza e nella composizione in specie, in relazione alle diverse caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche dei corpi d'acqua e ai gradienti di salinità (Socal *et al*, 1987).

Nel complesso, i valori di biodiversità mostrano una scarsa eterogeneità spaziale, anche se i valori più elevati sono stati osservati nelle aree più vicine al mare. Le aree a minore biodiversità per il fitoplacton risultano essere le zone paludose di gronda.

Risultati recenti mostrano una maggiore presenza di diatomee nel bacino sud. Sembra evidente che la presenza di macrofite (macroalghe e fanerogame) favorisca abbondanze maggiori di microfitobenthos. Esse, infatti, modificano l'ambiente in modo da renderlo prevalentemente sedimentario, facilitando la deposizione delle epifite e delle cellule planctoniche e riducendo la risospensione di quelle bentoniche. Nell'insieme, gli insediamenti si collocano su valori considerati relativamente esigui ma che assicurano un grado di protezione del sedimento non trascurabile.

Le ultime revisioni della *flora macroalgale* confermano l'esistenza di una straordinaria biodiversità, con più di 270 specie, che non ha confronti con nessun'altra laguna nel mediterraneo (Sfriso e Curiel, 2007). La Laguna di Venezia, infatti, in quanto sistema costiero di bassofondale e inserito in un contesto fortemente antropizzato, è soggetto alla proliferazione delle macroalghe. Negli anni '80 gli sviluppi in particolare del genere *Ulva* hanno assunto valori e ritmi di crescita molto accentuati con biomasse fino a 20-25 chilogrammi al metro quadrato. A partire dagli anni '90 è stata osservata una inversione di tendenza con una progressiva riduzione delle macroalghe infestanti dei substrati mobili e una graduale comparsa di nuove specie sui substrati duri. Durante questa fase di regressione delle coperture e delle biomasse algali i substrati incoerenti, da fortemente ridotti a molli, si sono progressivamente ossidati e compattati.

Una recente revisione delle specie macroalgali presenti in Laguna, sia nei substrati incoerenti sia in quelli coerenti, ha evidenziato la presenza complessiva di 277 specie e la scomparsa, da un confronto con lavori storici sino al 1800, di 99 specie precedentemente segnalate. Attualmente, su scala lagunare, le macroalghe

nei substrati mobili sono presenti solamente in aree limitate del bacino centrale (Lido) e meridionale (Chioggia).

Per estensione delle coperture, la macroalga dominante è *Ulva*, seguita dalla alga verde *Chaetomorpha*, dalle alghe brune *Ectocarpales* e dall'alga rossa *Gracilariopsis*.

Primavera 2002	Laguna	Treporti	Lido	Malamocco	Chioggia
n. taxa totale	96	50	63	81	68
n. taxa medio/stazione	15.8	10.4	11.3	18.8	20.5
Ricoprimento medio/stazione (%)	2	1	1	23	3
Biomassa umida media/stazione (g/m ²)	45.9	9.7	11.5	63.2	86.6
Indice diversità medio (Shannon)	1.12	0.75	1.09	1.12	1.49
Rhodophyta/Clorophyta	2.5	1.6	1.5	2.0	1.9

Tab. n. 2 - Principali parametri della comunità macroalgale dei substrati incoerenti per la laguna e per i quattro bacini lagunari.

I substrati coerenti sono per le macroalghe i substrati d'elezione perché offrono il necessario ancoraggio per il loro sviluppo. Recenti lavori (MAG. ACQUE – SELC, 2006,) condotti su numerose stazioni su scala lagunare per 2 anni, ha permesso di rilevare un totale di 97 taxa, di cui 55 appartengono alle *Rhodophyceae* (alghe rosse), 15 alle *Phaeophyceae* (alghe brune), 26 alle *Chlorophyceae* (alghe verdi) e 1 alle *Xanthophyceae*. Un'analisi delle specie per frequenza di rinvenimento e per abbondanza del substrato denota una prevalenza delle alghe verdi. Dal punto di vista ecologico si può notare una graduale riduzione della biodiversità e della strutturazione della comunità procedendo da sud verso nord della laguna e da est verso ovest. Nelle aree più confinate, cioè, come nei canali e nei rii dei centri abitati, le condizioni si fanno sempre più critiche.

Per quanto riguarda le fanerogame marine, il bacino lagunare è caratterizzato dalla presenza di tre specie, *Nanozostera noltii*, *Zostera marina* e *Cymodocea nodosa*. Il genere *Ruppia* è invece limitato a piccoli canali e agli stagni mareali presenti all'interno delle barene e delle valli da pesca.

Cymodea nodosa predilige substrati prevalentemente sabbiosi, spingendosi fino a fondi fangoso-melmosi. *Nanozostera noltii* colonizza di preferenza sedimenti fini, ricchi di sostanza organica, mentre *Zostera marina* presenta un comportamento intermedio, pur preferendo substrati sabbioso-limosi, può ritrovarsi su substrati più grossolani e meno ricchi di sostanza organica.

Le coperture a fanerogame marine in Laguna di Venezia fino agli anni '40 risultavano genericamente più estese rispetto all'attuale (Vatova, 1940; 1949). Le diverse osservazioni successive confermano inoltre che lo stato ecologico della Laguna sud risulta complessivamente migliore di quello degli altri due ambiti lagunari. Questo in conseguenza del fatto che qui il livello di complessità morfologica è ancora elevato, sono ancora presenti molti dei canali morfologici tipici delle lagune e la torbidità è generalmente minore.

Fauna d'ambiente sommerso

Un quadro conoscitivo completo sullo stato dei popolamenti bentonici lagunari è stato ottenuto recentemente con il monitoraggio MELa2 (Mag.Acque – Selc, 2005b) da cui si è ottenuta una descrizione che può essere così schematizzata: muovendo dalle bocche di porto verso l'interno fino ad arrivare alle foci dei fiumi e da sud verso nord si nota una significativa diminuzione del numero delle specie; un progressivo incremento della densità di invertebrati della macrofauna e diminuzione della loro taglia media; un progressivo incremento della biomassa, fino a livelli intermedi di confinamento e successiva diminuzione fino ai poli dulciacquicoli. Man mano che dalle aree più confinate e prossime alla gronda lagunare si passa ad osservare i popolamenti bentonici presenti nei fondali più vicini alle bocche di porto si nota come a parità di fascia di confinamento la strutturazione morfologica data dalla presenza di macroalghe e fanerogame incida sulla ricchezza specifica. I popolamenti incrementano in numero di specie e di biomassa, compaiono abbondanti molluschi lamellibranchi e i crostacei decapodi, oltre ai Policheti. Va sottolineato come l'incremento della pressione selettiva nell'avvicinamento alle zone più interne della Laguna non costituisca di per sé una conseguenza di un eventuale peggioramento della qualità ambientale ma semplicemente di particolari condizioni di equilibrio stabile legati agli aspetti relativi all'ambiente emerso, di barena o di associazioni igrofile.

Per quanto concerne l'insediamento di organismi sui substrati duri, i settori lagunari posti tra le bocche di Chioggia e di Malamocco si caratterizzano per il maggior numero di specie e la maggior complessità della struttura e composizione della comunità sia fito- che zoobentonica, mentre le aree della Laguna poste nei bacini di Lido e di Treporti mostrano una comunità più limitata nel numero di specie e semplificata nella sua struttura. Questi dati confermerebbero le osservazioni fatte da alcuni autori (Relini, 1995; Sconfietti, 1998) sul fatto che la Laguna di Venezia avrebbe perso il suo vero carattere di "laguna" e sarebbe divenuta, soprattutto per quanto riguarda la salinità, un tratto di mare interno.

Nell'ambito di alcune ricerche svolte dal Magistrato alle Acque (Mag. Acque – Selc, 2006) è stato attribuito un indice ecologico specifico per le comunità incrostanti che attribuisce alla Laguna uno stato di qualità da "sufficiente" a "buono" e per lo specchio d'acqua su cui si affaccia l'area oggetto dello studio un valore "sufficiente".

In Laguna sono state censite recentemente 71 *specie ittiche* appartenenti a 33 famiglie di pesci Teleostei (Malavasi et al., 2004, Franco et al., 2006°, 2006b, 2008).

Famiglia	Specie	Categoria ecologica
Anguillidae	Anguilla anguilla	MM
Atherinidae	Atherina boyeri (latterino)	RL
Belonidae	Belone belone (aguglia)	MM
Blennidae	Parablennius gattorugine	MO
	Parablennius sanguinolentus	MO
	Parablennius tentacularis	MO
	Salaria pavo (bavosa pavone)	RL
Bothidae	Arnoglossus laterna	MO
Callionymidae	Callionymus risso	MO
Carangidae	Trachurus trachurus	MO
Centrarchidae	Lepomis gibbosus	SD
Clupeidae	Alosa fallax (alosa o cheppia)	MA
	Sardina pilchardus (sardina)	MM
	Sprattus sprattus (spratto)	MM
Congridae	Conger conger	MO
Cyprinidae	Carassius carassius (carassio)	SD
	Pseudorasbora parva (pseudorasbora)	SD
	Rhodeus amarus	SD
Cyprinodontidae	Aphanius fasciatus (pesce nono)	RL
Engraulidae	Engraulis encrasicolus (acciuga)	MM
Gadidae	Merlangius merlangius	MO
Gobiidae (ghiozzi e ghiozzetti)	Gobius cobitis	MO

	<i>Gobius niger</i>	RL
	<i>Gobius paganellus</i>	MO
	<i>Knipowitschia panizzae</i>	RL
	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	RL
	<i>Pomatoschistus marmoratus</i>	RL
	<i>Pomatoschistus minutus</i> (piccolo ghiozzo)	MM
	<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	RL
Labridae	<i>Labrus viridis</i>	MO
	<i>Symphodus mediterraneus</i>	MO
	<i>Symphodus roissali</i> (tordo pavone)	RL
Moronidae	<i>Dicentrarchus labrax</i> (branzino e spigola)	MM
Mugilidae (cefali o muggini)	<i>Chelon labrosus</i>	MM
	<i>Liza aurata</i>	MM
	<i>Liza ramada</i>	MM
	<i>Liza saliens</i>	MM
	<i>Mugil cephalus</i>	MM
Mullidae	<i>Mullus surmuletus</i> (triglia di scoglio)	MM
Myliobatidae	<i>Pteromylaeus bovinus</i>	MO
Pleuronectidae	<i>Platichthys flesus</i> (passera)	MM
Poecilidae	<i>Gambusia affinis</i> (gambusia)	SD
Salmnidae	<i>Salmo trutta</i>	SD
Sciaenidae	<i>Sciaena umbra</i>	MO
	<i>Umbrina cirrosa</i> (ombrina)	MM
Scombridae	<i>Scomber scombrus</i>	MO
Scophthalmidae	<i>Psetta maxima</i>	MO
	<i>Scophthalmus rhombus</i>	MO
Scorpaenidae	<i>Scorpaena porcus</i> (scorfanotto)	RL
Soleidae	<i>Pegusa impar</i>	MM
	<i>Solea solea</i> (sogliola)	MM
Speridae	<i>Boops boops</i>	MO
	<i>Diplodus annularis</i> (sparo o sparlotto)	MM
	<i>Diplodus puntazzo</i>	MO
	<i>Diplodus sargus</i>	MO
	<i>Diplodus vulgaris</i>	MO
	<i>Lithognathus mormyrus</i>	MM
	<i>Oblada melanura</i>	MO
	<i>Sparus aurata</i> (orata)	MM
Sphyracidae	<i>Sphyracna sphyracna</i>	MO
Syngnathidae	<i>Hippocampus guttulatus</i> (cavalluccio marino)	RL
	<i>Hippocampus hippocampus</i> (cavalluccio marino)	RL
	<i>Nerophis maculatus</i>	MO
	<i>Nerophis ophidion</i>	RL
	<i>Syngnathus abaster</i> (pesce ago)	RL
	<i>Syngnathus acus</i>	MO
	<i>Syngnathus taenionotus</i> (pesce ago)	RL
	<i>Syngnathus tenuirostris</i> (pesce ago)	MO
	<i>Syngnathus typhle</i>	RL
Trachinidae	<i>Echiichthys vipera</i>	MO
Triglidae	<i>Chelidonichthys lucernus</i> (capone gallinella)	MM

Tab. n. 3 - Specie ittiche presenti in Laguna di Venezia (RL = residenti lagunari
MM= specie marine migratrici
MO = specie marine occasionali
MA = specie marine anadrome
SD = specie di acqua dolce)
Tra parentesi il nome comune.

Le specie ittiche che si rinvencono all'interno degli ambienti di transizione dell'Alto Adriatico si possono raggruppare in diverse categorie ecologiche (Franzoi *et al.*, 1989; Franco *et al.*, 2006).

Gruppo dei residenti lagunari (RL) – Appartengono a questo gruppo quelle specie che sono in grado di svolgere tutto o gran parte del loro ciclo biologico all'interno dell'ambiente lagunare, compresa la riproduzione. Si tratta di specie euriece, cioè in grado di vivere in un ampio intervallo di condizioni ambientali ed adatte ai rapidi cambiamenti di salinità, temperatura e tenore di ossigeno disciolto, caratteristici degli ambienti di transizione. Queste specie presentano un ciclo biologico simile. Si riproducono all'interno dell'ambiente lagunare durante i mesi primaverili e/o estivi e sono caratterizzate da modalità riproduttive tali da ridurre la dispersione di uova e larve al di fuori dell'ambiente lagunare. Alcune di queste specie, pur trascorrendo (*Atherina boyeri*, *Syngnathus taenionotus*), pur trascorrendo la gran parte del ciclo annuale sui bassifondi lagunari, possono compiere migrazioni in mare a fine autunno-inizio inverno, per sfuggire alle basse temperature che caratterizzano le acque lagunari durante i mesi invernali. All'inizio della primavera, gli individui che sono migrati in mare rientrano all'interno degli ambienti lagunari, dove poi si riproducono. Il numero di specie residenti è in genere basso se rapportato al numero totale di specie che si rinvergono all'interno degli ambienti lagunari, soprattutto a causa del fatto che le condizioni che si verificano negli estuari sono in genere ostili allo sviluppo delle uova e delle larve dei pesci. Nel caso della Laguna di Venezia si possono attribuire a questa categoria anche specie comuni all'ambiente marino litorale, la cui distribuzione intralagunare risulta ristretta a particolari categorie di habitat, come i fondi duri e le praterie di vegetazione sommersa.

Gruppo dei migratori marini (MM) – Si tratta di specie legate al mare per la riproduzione ma che compiono migrazioni periodiche, su base stagionale, negli ambienti lagunari. Queste migrazioni possono essere "ontogenetiche", cioè legate ad una precisa fase del ciclo biologico delle specie, oppure "cicliche", caratterizzate cioè da più cicli di migrazione fra mare e laguna e viceversa.

Compiono una migrazione ontogenetica i Migratori Giovanili, cioè quelle specie marine che utilizzano gli habitat lagunari per lo svolgimento della fase giovanile del loro ciclo biologico. Gli adulti compiono migrazioni riproduttive per raggiungere le aree di frega, situate in mare. Le larve vengono trasportate verso costa ad opera delle correnti marine ed entrano negli ambienti lagunari ad uno stadio precoce di sviluppo (postalvaria o avanotto). Questo fenomeno di migrazione di larve dal mare ha di solito il suo picco principale nel periodo che va dalla fine dell'inverno all'inizio dell'estate. I giovanili si accrescono a spese della rete trofica dell'ecosistema lagunare per poi migrare in mare una volta raggiunto lo stadio di sub-adulto o di adulto.

Altre specie che compiono migrazioni ontogenetiche sono tra il mare e le acque interne sono i Migratori Catadromi. Queste specie si riproducono in mare e compiono poi come larve e giovanili delle lunghe migrazioni dal mare verso le acque dolci, risalendo i corsi d'acqua per lunghi tratti. Queste specie possono vivere per gran parte della loro vita nelle acque dolci, ma una volta raggiunta la maturità sessuale ritornano al mare per riprodursi.

Ci sono poi specie, i Migratori Stagionali, che rinvergono periodicamente, su base stagionale, all'interno degli ambienti di transizione. Ciò avviene soprattutto durante il periodo primaverile-estivo. Nelle Lagune dell'Alto Adriatico, si comportano come MG la sogliola, l'orata o il piccolo ghiozzo.

Altre specie i cui avannotti e giovanili si rinvergono elettivamente all'interno degli ambienti di transizione presentano un comportamento migratorio più complesso. Oltre ai giovanili, si rinvergono all'interno degli ambienti di transizione anche gli individui sub-adulti e adulti, che compiono migrazioni cicliche tra il mare costiero e le acque di transizione. Queste specie si possono considerare sia migratori giovanili che stagionali. Mostrano un comportamento migratorio di questo tipo la passera, il branzino o spigola e i cefali o muggini.

Al gruppo MC appartiene una sola specie: l'anguilla che, al raggiungimento della maturità sessuale, migrano in mare.

Si possono classificare come MS: lo spratto e la sardina, l'acciuga, la triglia di scoglio, l'aguglia, due specie di pesce ago, lo sparo o sparlotto, il capone gallinella, l'ombrina.

Gruppo dei visitatori Marini Occasionali (MO) – sono specie marine stenoaline, la cui presenza negli ambienti di transizione è irregolare e sporadica, non dipendendo da tali ambienti per alcuna fase del loro ciclo biologico.

Appartengono potenzialmente a questa categoria tutte le specie che popolano il mare costiero, ad eccezione delle specie eurialine che compiono migrazioni regolari all'interno degli ambienti lagunari.

Gruppo dei Migratori Anadromi (MA) – Queste specie si riproducono nelle acque dolci ma migrano in mare dove trascorrono gran parte della loro vita. Al momento della riproduzione risalgono i corsi d'acqua dolce fino alle aree riproduttive, che possono essere situate anche a grandi distanze dalla costa. Analogamente ai migratori catadromi, queste specie utilizzano gli ecosistemi acquatici di transizione come ambienti di passaggio durante le migrazioni tra le acque dolci e il mare e viceversa. In Alto Adriatico appartengono a questo gruppo gli storioni e l'alosa.

Gruppo delle Specie Dulciacquicole (SD) – Sono specie di acqua dolce che penetrano occasionalmente in ambiente di transizione. Solitamente si rinvencono nelle porzioni oligoaline degli ambienti lagunari, in genere vicino allo sbocco di corsi d'acqua dolce. A questa categoria funzionale appartengono la gambusia, il carassino e la pseudorasbora.

In termini di numero di specie, il gruppo funzionale più rappresentato (Mainardi *et al.*, 2002, 2004, 2005; Malavasi *et al.*, 2004; Franco *et al.*, 2006a, 2006b, 2008) è quello delle specie marine occasionali (MO, 27 specie), seguito dai migratori marini (MM, 21 specie) e dai residenti lagunari (RL, 16 specie). Soltanto 6 sono le specie di acqua dolce rinvenute all'interno del bacino lagunare. I migratori anadromi sono risultati rappresentati in laguna soltanto dalla cheppia. In termini di densità di individui, il gruppo maggiormente rappresentato sui bassi fondali lagunari è risultato quello dei residenti lagunari, che rappresentano circa il 90% dell'intero popolamento, soprattutto dalla tarda primavera all'inizio dell'autunno. Il secondo gruppo in ordine di abbondanza è quello dei migratori marini, che presentano però picchi stagionali di abbondanza. Le presenze degli altri gruppi (MO, SD, MA) sono risultate sporadiche e caratterizzate da valori estremamente bassi di densità.

Fauna d'ambiente emerso

La comunità faunistica che possiamo trovare nell'area oggetto dell'intervento è quella tipica degli abitati lagunari. Ne sono componenti alcune specie di rettili, di uccelli e mammiferi a diffusione ampia. Tra i rettili, in particolare, oltre alla comunissima lucertola dei muri (*Podarcis muralis*), figura il gecko (*Tarentola mauritanica*), elemento termofilo introdotto recentemente. Gli uccelli nidificanti sono rappresentati dal granivoro passero comune (*Passer domesticus*), dalla rondine comune (*Hirundo rustica*) e dal rondone (*Apus apus*), ambedue insettivori e migratori; e inoltre dal sedentario colombo domestico (*Columba domestica*), dalla civetta (*Athene noctua*) e dal merlo, anch'essi sedentari. Significativa, tra gli uccelli nidificanti, è comunque la presenza del gabbiano reale, che depone sui tetti, e del raro assiolo (*Otus scops*), piccolo strigide insettivoro e migratore. In alcuni ambienti urbani è stata segnalata la presenza dell'alocco (*Stryx aluco*), grosso strigide carnivoro, durante la stagione riproduttiva. Tra i mammiferi, infine, fanno parte della comunità faunistica degli habitat lagunari i roditori, con il topolino delle case (*Mus domesticus*), il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*) e il ratto nero (*Rattus rattus*), quest'ultimo più raro e abitatore dei tetti.

Gli invertebrati lagunari

La base delle catene alimentari, ovvero i primi elementi delle sequenze trofiche, di cui fa parte la maggior parte degli stessi vertebrati, è costituita da elementi faunistici invertebrati.

Gli invertebrati, come i vertebrati, formano comunità legate a molteplici situazioni d'ambiente; in questa sede si tralascerà di considerare la grande comunità dell'ambiente emerso (tipicamente il litorale sabbioso) visto che ci troviamo in un'area intensamente urbanizzata. Si prenderanno in considerazione gli invertebrati d'ambiente sommerso rinvenibili nello specchio acqueo antistante all'area d'interesse.

Essi possono essere suddivisi tra Invertebrati bentonici dei fondali incoerenti, Invertebrati dei substrati solidi (bricole, opere in muratura, ecc.) e Invertebrati natanti.

Fanno parte dei primi: vermi, molluschi e crostacei.

Tra le specie a maggiore diffusione si segnalano i vermi serpulidi (Fam. *Serpulidae*; *Hydroides sp.*), che vivono in colonia e costruiscono speciali strutture tubulari calcaree; gli anellidi *Owenia fusiformis* e *Nephtys hombergii*, che colonizzano i fondali ricchi di melma organica; i vermi policheti *Perinereis cultrifera* e *Hediste diversicolor*, che vengono raccolti per essere commercializzati come esche per la pesca; i molluschi lamellibranchi "pisoto" (*Paphia aurea*), vongola verace (*Tapes decussatus*) e l'alloctona vongola filippina (*tapes philippinarum*), che costituiscono l'oro vivente attorno a cui ruotano grandi interessi economici: il *Cerastoderma edule*, la frequente *Maetra stultorum* e i molluschi gasteropodi *Cerithium vulgatum*, *Nassarius reticulatus* e *Nassarius corniculus*, che svolgono il ruolo di predatori, e numerose altre specie.

I crostacei di fondale sono infine rappresentati dalle specie paguro (*Diogenes pugilator*) che si insedia nella conchiglia di molluschi gasteropodi, granchio comune (*Carcinus mediterraneus*) e corbola (*Upogebia pusilla*), ed entrambe oggetto di raccolta e commercio. In laguna è infine presente anche una piccola stella marina; si tratta di *Asterina gibbosa*, che non supera i 35 mm e che si rinviene con una certa frequenza.

Fanno parte dei secondi: vermi, antozoi, tunicati, molluschi e crostacei, ma anche idrozoi, celenterati e altre componenti.

Tra le specie più diffuse, con particolare riferimento alle strutture lignee (bricole, pali, ecc.) figura la temibile teredine (*Teredo pedicellata*; *Teredo utriculus*), mollusco che scava gallerie nel legno ed era per questo temutissimo perché danneggiava gravemente i navigli. I tunicati sono invece rappresentati dalla delicata *Ciona intestinalis*, che forma folte colonie su qualsiasi struttura sommersa. Tra i molluschi lamellibranchi sono largamente presenti il mitilo (*Mytilus galloprovincialis*) e le ostriche (*Ostrea edulis*; *Crassostrea angulata*), tutte coloniali e di interesse alimentare. I gasteropodi sono infine rappresentati dalla littorina (*Littorina neritoides*), una minuscola chiocciola, che vive in folte colonie su dicke foranee e scogliere, nella fascia di scorrimento della marea; dalla Patella (*Patella coerulea*), che aderisce ai substrati lisci a guisa di ventosa; e dalle gibbule (*Gibbula albida*; *Gibbula varia*), che si mimetizzano grazie alle alghe filiformi che crescono sul guscio. Tra i crostacei è frequentissima la piccola ligia (*Ligia italica*), che vive sulle scogliere bagnate dagli spruzzi delle onde, ma sono molto diffuse anche alcune specie di piccoli gamberi (*palaemon spp.*), e inoltre i crostacei decapodi, come i granchi. Tra questi ultimi è presente *Pachygrapsus marmoratus* (*rosegapali* in veneziano), particolarmente veloce nel ripararsi in anfratti e fessure. La specie più diffusa è tuttavia il balano (*Balanus spp.*), un crostaceo cirripede che si fissa saldamente al substrato e vive in folte colonie, potendo colonizzare anche la chiglia dei natanti.

Fanno parte della terza tipologia di invertebrati numerose specie zooplanctoniche e inoltre le larve di specie diverse di molluschi e crostacei di fondale o di substrato solido. Le due specie che frequentano stagionalmente le acque lagunari e che, per le dimensioni raggiunte, presentano un elevato interesse economico, appartengono comunque ai molluschi cefalopodi e sono la seppia (*Sepia officinalis*) e la seppiolina (*Sepioloa rondeleti*). Ambedue sono infatti oggetto di pesca e di commercio, quando entrano in laguna dal mare per deporre le uova o per alimentarsi.

Gli uccelli lagunari

L'avifauna che frequenta l'ambiente lagunare di Venezia comprende almeno duecentocinquanta specie che vivono stabilmente nel suo contesto e si muovono, stagionalmente, tra i continenti asiatico, europeo e africano. Alcune tra le specie che nella laguna nidificano regolarmente presentano abitudini riproduttive tipicamente coloniali. Si tratta cioè di uccelli che costruiscono il loro nido in posizione ravvicinata ed entro spazi più o meno limitati, formano vere e proprie colonie riproduttive. Le ragioni ecologiche di tale comportamento sono legate allo sviluppo di strategie difensive di tipo sociale, in grado come tale di garantire un maggior successo riproduttivo. L'evoluzione del comportamento di queste specie ha dunque determinato

una progressiva riduzione dei territori di nidificazione di ciascuna, fino a giungere a limiti estremi, senza tuttavia annullarli definitivamente. Le strategie di nidificazione di tipo coloniale riguardano soprattutto gli uccelli che si riproducono in ambienti aperti (arenili, barene), privi come tali di difesa o dotati di scarse opportunità mimetiche; questa considerazione vale inoltre per le specie che nidificano su alberi o in canneto, ma i cui nidi risultano comunque fortemente esposti alle eventuali aggressioni di predatori aerei.

Essi possono essere suddivisi in relazione all'habitat riproduttivo, ovvero con riferimento ai seguenti ambienti:

- 1) arenili, melme emerse e barene;
- 2) quinte alberate, boschetti e siepi frangivento;
- 3) canneti.

Le specie rinvenibili nell'area di nostro interesse sono quelle tipiche sia del primo che del secondo habitat. L'area, per quanto urbanizzata, può essere ricompresa nell'habitat proprio delle Lagune soggette a marea caratterizzate dalla presenza di arenili, melme emerse e barene ed inoltre, nei pressi della stazione sono presenti alcune (limitate) quinte alberate. L'area è tuttavia fortemente urbanizzata e quindi l'eventuale presenza delle specie indicate in seguito è da considerarsi difficoltosa.

Nel primo tipo di habitat nidificano uccelli delle famiglie dei gabbiani (*Leridae*) e dei piccoli trampolieri (*Charadriidae*), tra queste figurano specie come il fratino (*Charadrius alexandrinus*), il fraticello (*Sterna albifrons*), e il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), l'avocetta (*Recurvirostra avocetta*), la pettegola (*Tringa totanus*), la sterna comune (*Sterna hirundo*), il becca pesci (*Sterna sandvicensis*), il gabbiano reale (*Larus cachinnans*) e il gabbiano comune (*Larus ridibundus*). Le colonie di nidi, per queste specie, variano notevolmente e la distanza dei nidi può variare in misura significativa da specie a specie e in relazione allo spazio disponibile. Essa risulta compresa tra qualche decina di centimetri (sterna comune, beccapesci, fraticello) e qualche metro (fratino, cavaliere d'Italia, avocetta, pettegola, gabbiano reale). In qualche caso si assiste alla formazione di colonie miste in cui si alternano nidi di fraticello e di sterna comune o di cavaliere d'Italia e di pettegola e così via. L'efficacia difensiva della nidificazione coloniale deriva dalla mobilitazione corale dell'intera colonia al sopraggiungere di un predatore.

Nel secondo tipo di habitat nidificano uccelli delle famiglie degli aironi (*Ardeidae*), dei mignattai (*Threskiornithidae*) e dei cormorani (*Phalacrocoracidae*) che formano le cosiddette "garzaie". Tra questi figurano specie come la garzetta (*Egretta garzetta*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), il raro airone bianco maggiore (*Egretta alba*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), il mignattaio (*Plegadis falcinellus*), il cormorano (*Phalacrocorax carbo*) e il marangone mirone (*Phalacrocorax pygmeus*). Le colonie di nidi per questi uccelli, che presentano dimensioni anche rilevanti, sono quasi sempre di natura mista, potendo comprendere anche 5/6 specie di natura mista. La distanza media dei nidi risulta generalmente ridotta, ma sempre e comunque superiore alla "portata del becco" della coppia vicina.

La strategia difensiva si basa sul disorientamento causato dal predatore aereo (cornacchia grigia, gazza, falco di palude, ..) dall'involo contestuale degli adulti, dalle deiezioni che bersagliano l'aggressore, ma anche dall'atteggiamento aggressivo dei giovani ardeidi, dotati di un becco affilato.

3.8.3 Sic "Laguna medio-inferiore di Venezia": habitat, specie animali e specie vegetali

Il SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" è caratterizzato dalla presenza un complesso sistema di barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce e dei molluschi.

Il paesaggio naturale presenta spazi d'acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico.

L'importanza del sito è data dalla presenza di tipi endemici, nonché di specie vegetali rare e/o minacciate sia a livello nazionale che regionale.

La zona è di eccezionale importanza per lo svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare ardeidi, anatidi, limicoli ed è anche un importante sito di nidificazione per numerose specie di uccelli tra i quali si segnalano sternidi e caradriformi.

Gli habitat presenti possono essere così indicati:

1. Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline) con una percentuale di copertura del sito pari a circa il 60%;
2. Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline nel 35% circa del sito;
3. Altri habitat antropizzati per circa il 5%

Sono presenti diverse tipologie di habitat di cui all'allegato A del D.P.R. 357/97.

- Circa il 20% del sito è occupato da “praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (sarcocornietea fruticosae)”. Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe *Sarcocornietea fruticosi*. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondata, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.
- Un altro 20% del sito è occupato dall'habitat “Lagune Costiere”: Ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevoli variazioni stagionali in salinità e in profondità, in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condiziona l'evaporazione. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o argille e meno frequentemente da coste basse rocciose.
- Il 15% dell'area è inoltre occupata da “Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea”. Sabbie e fanghi delle coste degli oceani dei mari e delle relative lagune, emerse durante la bassa marea, normalmente prive di vegetazione con piante vascolari, di solito ricoperte da alghe azzurre e diatomee. Questo habitat è di particolare importanza per l'alimentazione dell'avifauna e in particolare per quella migratrice.

Sono inoltre presenti, ma con un'inferiore percentuale di copertura del sito, altre quattro tipologie di habitat, abbastanza rappresentative degli habitat caratteristici del litorale veneto nel senso che sono caratteristici dell'area in questione ma con un grado *medio o ridotto* di conservazione:

“Steppe salate mediterranee (limonietalia)”: In Italia a questo habitat sono da riferire le praterie alofile caratterizzate da specie erbacee perenni appartenenti soprattutto al genere *Limonium*, talora anche da *Lygeum spartum*, presenti nelle aree costiere, ai margini di depressioni salmastre litoranee, a volte in posizione retrodunale o più raramente dell'interno, come nelle zone salse della Sicilia centrale o della Sardegna meridionale dove si rinviene in bacini salsi endoreici. Le praterie alofile riferite a questo habitat si localizzano su suoli salati a tessitura prevalentemente argillosa talora argilloso-limosa o sabbiosa, temporaneamente umidi, ma normalmente non sommersi se non occasionalmente. Risentono fortemente della falda di acque salate e in estate sono interessati da una forte essiccazione con formazione di efflorescenze saline. L'habitat, a distribuzione mediterranea - termo atlantica, si rinviene in ambienti marcatamente aridi a bioclima mediterraneo pluvistagionale oceanico termomediterraneo e più raramente mesomediterraneo.

- “Pascoli inondata mediterranei (juncetalia maritimi)”: Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, *J. maritimus* tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con *Arthrocnemum* sp.pl., *Sarcocornia perennis* e *Limonium serotinum*, cui seguono comunità dominate da *J. acutus*. In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a

Juncus subulatus. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare.

- “Prati di spartina (*spartinion maritimae*)”: Formazioni vegetali di alofite perenni, composte, in prevalenza, di piante erbacee pioniere del genere *Spartina* tipiche di ambienti fangosi costieri salmastri (“velme”). Si tratta di una formazione vegetale endemica dell’Alto Adriatico. Si sviluppa su terreno fortemente imbibito e ricco in sostanza organica.
- “Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose”: formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halochnemum*. In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola soda*.

La superficie complessiva data da questi due ultimi habitat rappresenta più del 30% della superficie coperta da questi tipi di habitat naturale sul territorio nazionale. Essi si trovano tuttavia in uno scadente stato di conservazione.

Il punto a) dell'allegato B considera le specie animali, esclusi gli uccelli già considerati nella precedente Direttiva Uccelli, suddivise tra “Vertebrati” ed “Invertebrati”. I vertebrati sono a loro volta suddivisi in classi, ordini e famiglie, al fine di agevolarne il riscontro.

Uccelli elencati nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE presenti nel sito	Uccelli non elencati nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE presenti nel sito e meritevoli comunque di tutela
<i>Pluvialis apricaria</i> *	<i>Podiceps cristatus</i> *
<i>Chlidonias niger</i> *	<i>Calidris alpina</i> *
<i>Himantopus himantopus</i> *	<i>Anas querquedula</i> *
<i>Ixobrychus minutus</i> *	<i>Anas acuta</i> *
<i>Sterna albifrons</i> *	<i>Anas clypeata</i> *
<i>Sterna hirundo</i> *	<i>Tringa totanus</i> *
<i>Plegadis falcinellus</i> * (rara)	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> *
<i>Ardea purpurea</i> *	<i>Tadorna tadorna</i> *
<i>Platalea leucorodia</i> *	<i>Anas strepera</i> *
<i>Circus cyaneus</i> *	<i>Mergus serrator</i> *
<i>Philomachus pugnax</i> *	<i>Panurus biarmicus</i> *
<i>Circus pygargus</i> *	<i>Tachybaptus ruficollis</i> *
<i>Botaurus stellaris</i> *	<i>Podiceps nigricollis</i> *
<i>Nycticorax nycticorax</i> *	<i>Ardea cinerea</i> *
<i>Ardeola ralloides</i> *	<i>Anas penelope</i> *
<i>Egretta garzetta</i> *	<i>Anas crecca</i> *
<i>Egretta alba</i> *	<i>Anas platyrhynchos</i>
<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Aythya ferina</i> *
<i>Recurvirostra avosetta</i> *	<i>Bucephala clangula</i> *
<i>Larus melanocephalus</i> *	<i>Fulica atra</i>
<i>Sterna sandvicensis</i> *	<i>Charadrius hiaticula</i> *
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Pluvialis squatarola</i> *
<i>Phalacrocorax pygmeus</i> *	<i>Gallinago gallinago</i> *
<i>Charadrius alexandrinus</i> *	<i>Numenius arquata</i> *
	<i>Tringa erythropus</i> *
	<i>Larus ridibundus</i> *
	<i>Larus canus</i> *

	<i>Larus cachinnans*</i>
	<i>Acrocephalus palustris*</i>
	<i>Acrocephalus scirpaceus*</i>
	<i>Acrocephalus arundinaceus*</i>
	<i>Sylvia melanocephala*</i>
	<i>Haematopus ostralegus*</i>
	<i>Emberiza schoeniclus*</i>
	<i>Cisticola juncidis*</i>

Tab. n. 4

Si è evidenziato con un asterisco le specie migratorie presenti nell'elenco.

Per ciò che concerne gli uccelli elencati nell'allegato e presenti nel sito, si tratta di popolazioni che versano generalmente in buono stato di conservazione anche se il biotopo è scarsamente isolato rispetto ad una ampia fascia di distribuzione. Quest'ultimo dato può essere interpretato come stima approssimativa del contributo della popolazione alla diversità genetica della specie e al grado di fragilità di questa popolazione specifica. Semplificando, si può dire che minore è il grado di isolamento della popolazione (in relazione alla sua area di ripartizione naturale), minore è il suo contributo alla diversità genetica della specie.

Tra quelle indicate, le popolazioni di *Sterna hirundo*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta alba*, *Circus aeruginosus*, *Recurvirostra avosetta*, *Larus melanocephalus* e *Sterna sandvicensis* rappresentano ciascuna più del 15% della popolazione presente a livello nazionale.

Le popolazioni non elencate nell'allegato ma meritevoli di tutela avvistate nel sito si trovano in un buono stato di conservazione anche se scarsamente isolate. Le popolazioni di *Calidris alpina*, *Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Tringa totanus*, *Mergus serrator*, *Podiceps nigricollis*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Fulica atra*, *Numenius arquata* ed *Haematopus ostralegus* rappresentano ciascuna più del 15% della popolazione della stessa specie presente sul territorio nazionale.

Il giudizio globale del valore del sito per la conservazione delle diverse tipologie di habitat naturale in questione è nel complesso buono e per alcuni habitat eccellente (*Himantopus himantopus*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Ardea purpurea*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Circus aeruginosus*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna sandvicensis*, *Calidris alpina*, *Tringa totanus*, *Tadorna Tadorna*, *Panurus biarmicus*, *Fulica atra*, *Haematopus ostralegus*).

La scheda di identificazione del sito riporta inoltre gli anfibi e rettili, pesci, invertebrati e piante elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE la cui presenza è stata rilevata nel sito.

Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Anfibi e rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE
Nessuno	<i>Emys orbicularis</i>	<i>Padagogobius panizzae</i>	Nessuno	<i>Salicornia veneta</i>
	<i>Rana latastei</i>	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>		
	<i>Triturus carnifex</i>	<i>Alosa fallax</i>		

Tab. n. 5

Le popolazioni di anfibi e rettili indicati sopra si trovano in uno stato di conservazione media-ridotta ad eccezione della popolazione di *Triturus carnifex* che è ben conservata. Il grado di isolamento delle popolazioni è basso e il numero degli individui presenti è scarsamente rappresentativo delle popolazioni delle stesse specie complessivamente presenti a livello italiano.

Le popolazioni di pesci hanno una valutazione complessiva (rappresentatività, conservazione, isolamento) molto bassa.

Tra le piante presenti di cui all'allegato si cita la *Salicornia veneta* e la valutazione complessiva del sito è buona.

Possono essere inserite altre specie importanti di flora e di fauna rilevanti ai fini della conservazione del sito:

- tra gli invertebrati la *Cylindera trisignata* che è contenuta nell'elenco del Libro rosso nazionale⁴;
- tra i mammiferi la *Mustela putorius*, *Neomys anomalus* e *Pipistrellus nathusii* inseriti nell'elenco in quanto posti a tutela da convenzioni internazionali;
- tra i vegetali si citano la *Bassia hirsuta*, la *Plantago altissima*, la *Plantago cornuti* e la *Utricularia australis* in quanto contenute nel Libro rosso nazionale, la *Epipactis palustris* e la *Orchis laxiflora* che sono tutelate anche nel rispetto di convenzioni internazionali e la *Artemisia coerulescens*, la *Oenanthe lachenalii*, la *Samolus valerandi*, la *Spartina maritima* e la *Spergularia marina* citate in altri documenti.

Per ciò che concerne, infine, la vulnerabilità del sito, la maggior pressione proviene:

1. dall'evidente erosione delle barene per l'eccessiva presenza di natanti;
2. dalla notevole perdita di sedimenti non compensata da un eguale tasso di import marino;
3. dall'inquinamento delle acque (Polo petrolchimico di Marghera, agricoltura ed acquacoltura).

3.8.4 Zps "Laguna di Venezia ": habitat, specie animali e specie vegetali

Il sito è caratterizzato dalla presenza prevalente di fiumi ed estuari soggetti a maree, da melme e banchi di sabbia e lagune per una superficie complessiva di circa il 63%. Vi è inoltre la rilevante presenza di stagni salmastri, prati e steppe salini.

Nel dettaglio, ai sensi dell'allegato A del D.P.R. 357/97, gli habitat individuati sono:

1. Lagune costiere per circa il 20%;
2. Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*) per circa il 15% circa;
3. Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea per l'11% circa;
4. Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*) per il 5% circa;
5. Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*) per il 2% circa;
6. Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*) per il 2% circa;
7. Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose (2% circa);
8. Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (*Littorelletalia uniflorae*) per l'1%;
9. Vegetazione annua delle linee di deposito marine (1% circa).

Per una descrizione degli habitat indicati ai punti 1-7 si veda il paragrafo relativo al SIC IT3250030. Segue una breve descrizione dei punti 8 e 9:

- Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose. Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofittica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*.
- Vegetazione annua delle linee di deposito marine. Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofittica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

⁴ Prodotto da WWF Italia Onlus

Gli habitat individuati sono in genere tipici ad eccezione degli ultimi due habitat individuati in elenco che vengono definiti presenti in modo solo “significativo” sulla superficie del sito.

La superficie relativa e cioè la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale è maggiore del 15% sia per le “Lagune costiere” che per i “Prati di Spartina” e per la “Vegetazione annua pioniera a Salicomia”.

Il grado di conservazione è eccellente per le “Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea” e buona per gli altri tipi di habitat ad eccezione degli habitat indicati come “Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose” e “Vegetazione annua delle linee di deposito marine” che hanno un grado di conservazione media e ridotta.

La valutazione complessiva, intesa come valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione, è eccellente per le “Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea”, buona per le altre tipologie di habitat ad eccezione delle ultime 2 tipologie di habitat indicate in elenco per cui il valore è significativo.

Si riportano di seguito le specie di uccelli presenti nel sito così come da articoli 4.1 e 4.2 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE. Nella tabella vengono inoltre indicate le specie rare e molto rare intendendo con ciò la dimensione/densità della popolazione.

Uccelli elencati nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE presenti nel sito	Uccelli non elencati nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE presenti nel sito e meritevoli comunque di tutela
<i>Pluvialis apricaria</i>	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
<i>Pluvialis squatarola</i>	<i>Podiceps cristatus</i>
<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Podiceps nigricollis</i>
<i>Larus melanocephalus</i>	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
<i>Sterna sandvicensis</i>	<i>Ardea cinerea</i>
<i>Sterna hirundo</i>	<i>Tadorna tadorna</i>
<i>Sterna albifrons</i>	<i>Anas penelope</i>
<i>Chlidonias niger</i>	<i>Anas strepera</i>
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Anas crecca</i>
<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Anas platyrhynchos</i>
<i>Tringa glareola</i>	<i>Anas acuta</i>
<i>Asio flammeus (rara)</i>	<i>Anas querquedula</i>
<i>Ficedula albicollis (rara)</i>	<i>Anas clypeata</i>
<i>Lanius collurio</i>	<i>Aythya ferina</i>
<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Bucephala clangula</i>
<i>Gallinago media (molto rara)</i>	<i>Mergus serrator</i>
<i>Lanius minor (molto rara)</i>	<i>Fulica atra</i>
<i>Milvus migrans</i>	<i>Haematopus ostralegus</i>
<i>Pernis apivorus (rara)</i>	<i>Charadrius hiaticula</i>
<i>Phoenicopterus ruber</i>	<i>Calidris alpina</i>
<i>Sterna caspia</i>	<i>Gallinago gallinago</i>
<i>Sylvia nisoria (molto rara)</i>	<i>Numenius arquata</i>
<i>Tadorna ferruginea (molto rara)</i>	<i>Tringa erythropus</i>
<i>Gavia stellata (rara)</i>	<i>Tringa totanus</i>
<i>Gavia arctica (rara)</i>	<i>Larus ridibundus</i>
<i>Podiceps auritus (molto rara)</i>	<i>Larus canus</i>
<i>Cygnus cygnus</i>	<i>Larus cachinnans</i>
<i>Aythya nycora (rara)</i>	<i>Cisticola juncidis</i>
<i>Mergus albellus (molto rara)</i>	<i>Acrocephalus palustris</i>
<i>Heliaetus albicilla (molto rara)</i>	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
<i>Aquila clanga (molto rara)</i>	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
<i>Falco columbarius (rara)</i>	<i>Sylvia melanocephala</i>
<i>Falco peregrinus (rara)</i>	<i>Panurus biarmicus</i>
<i>Porzana porzana (rara)</i>	<i>Emberiza schoenus</i>
<i>Porzana parva (rara)</i>	<i>Bubulcus ibis</i>
<i>Grus grus</i>	<i>Accipiter nisus</i>
<i>Glaucopis trichotis</i>	<i>Buteo buteo</i>
<i>Charadrius morinellus (molto rara)</i>	<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Limosa lapponica</i>	<i>Charadrius dubius</i>
<i>Phalaropus lobatus (molto rara)</i>	<i>Otus scops</i>
<i>Gelochelidon nilotica</i>	<i>Asio otus</i>
<i>Sterna caspia</i>	<i>Podiceps grisegena (rara)</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Netta rufina (molto rara)</i>
<i>Luscinia svecica</i>	<i>Calidris ferruginea</i>

<i>Acrocephalus melanopogon</i>	<i>Tringa nebularia</i>
<i>Chlydonias hybrida</i>	<i>Chlydonias leucoptura</i>
<i>Ciconia ciconia</i>	
<i>Ciconia nigra (rara)</i>	
<i>Coracias garrulus (rara)</i>	
<i>Crex crex (molto rara)</i>	
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	
<i>Botaurus stellaris (rara)</i>	
<i>Ixobrychus minutus</i>	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	
<i>Ardeola ralloides</i>	
<i>Egretta garzetta</i>	
<i>Egretta alba</i>	
<i>Ardea purpurea</i>	
<i>Plegadis falcinellus (rara)</i>	
<i>Platalea leucorodia</i>	
<i>Circus aeruginosus</i>	
<i>Circus cyaneus</i>	
<i>Circus pygargus</i>	
<i>Himantopus himantopus</i>	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	

Tab. n. 6

Si tratta di popolazioni prevalentemente migratorie.

Per ciò che concerne la dimensione e densità della popolazione delle specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, le stime dicono che vi è un'elevata presenza rispetto alle presenze complessive sul territorio nazionale delle seguenti specie:

- *Larus melanocephalus*;
- *Sterna sandvicensis*;
- *Sterna hirundo*;
- *Phalacrocorax pygmeus*;
- *Nycticorax nycticorax*;
- *Egretta alba*;
- *Circus aeruginosus*;
- *Himantopus himantopus*;
- *Recurvirostra avosetta*;
- *Podiceps nigricollis*;
- *Anas crecca*;
- *Anas platyrhynchos*;
- *Anas acuta*;
- *Anas clypeata*;
- *Mergus serrator*;
- *Fulica atra*;
- *Haematopus ostralegu*;
- *Calidris alpina*;
- *Nomenius arquata*;
- *Tringa totanus*.

Il grado di conservazione è buono anche se la popolazione è scarsamente isolata e quindi non elevato il suo contributo alla diversità genetica della specie.

La scheda di identificazione del sito riporta inoltre gli anfibi e rettili, pesci, invertebrati e piante elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE la cui presenza è stata rilevata nel sito.

Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Anfibi e rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Triturus carnifex</i> <i>Rana latastei</i> <i>Emys orbicularis</i>	<i>Alosa fallax</i> <i>Aphanius fasciatus</i> <i>Pomatoschistus canestrinii</i> <i>Knipowitschia panizzae</i> <i>Acipenser naccarii</i> <i>Rutilus pigus</i> <i>Chondrostoma soetta</i>	Nessuno	<i>Salicornia veneta</i>

Tab. n. 7

Le popolazioni di anfibi e rettili indicati sopra si trovano in buono stato di conservazione anche se il grado di isolamento delle popolazioni è basso e il numero degli individui presenti è scarsamente rappresentativo delle popolazioni delle stesse specie complessivamente presenti a livello italiano.

Le popolazioni di pesci hanno una valutazione complessiva (rappresentatività, conservazione, isolamento) molto bassa.

Tra le piante presenti di cui all'allegato si cita la *Salicornia veneta* e la valutazione complessiva del sito è buona.

Possono essere inserite altre specie importanti di flora e di fauna rilevanti ai fini della conservazione del sito:

- tra gli invertebrati la *Cylindera trisignata* che è contenuta dell'elenco del Libro rosso nazionale⁵;
- tra i mammiferi la *Mustela putorius*, *Neomys anomalus* e *Pipistrellus nathusii* inseriti nell'elenco in quanto posti a tutela da convenzioni internazionali e la *Muscardinus avellanarius* in quanto inserito nel Libro rosso nazionale; ci sono poi la *Meles meles*, la *Eptesicusserotinus*, la *Hypsugo savii* e la *Pipistrellus kuhlii* tutelate da concenzioni internazionali;
- tra i vegetali si citano la specie *Bassia hirsuta*, la *Limonium bellidifolium*, la *Plantago cornuti*, la *Trachomitum venetum*, la *Utricularia australis* e la *Trapa natans* in quanto contenute nel Libro rosso nazionale, la *Epipactis palustris* e la *Orchis laxiflora*, la *Spiranthes aestivalis* e la *Zoostera marina* che sono tutelate anche nel rispetto di convenzioni internazionali ed infine la *Artemisia coerulescens*, la *Epilobium parviflorum*, la *Oenanthe lachenalii*, la *Samolus valerandi*, la *Spartina marittima*, la *Spergularia marina*, la *Atriplex littorali*, la *Atriplex rosea*, la *Triglochin maritimum*, la *Thalictrum lucidum*, la *Agropyron elongatum*, la *Equisetum palustre*, la *Asparagus maritimus*, la *Parapholis strigosa*, la *Nymphoidea peltata*, la *Chenopodium ficifolium*, la *Bupleurum tenussimum* e la *Dryopteris filix-mas* citate in altri documenti;
- tra gli anfibi si cita la *Hyla intermedia* tutelata da convenzioni internazionali;
- tra i pesci la *Rutilus erythrophthalmus* tutelata in quanto specie endemica;
- tra i rettili la *Podarci sicula* e la *Natris tessellata* sono posti a tutelati convenzioni internazionali.

Il sito è altamente vulnerabile all'attività antropica. E' infatti soggetto all'erosione delle barene a causa della presenza di natanti, all'inquinamento delle acque per la presenza del Polo petrolchimico di Marghera e di intense attività agricole e di acquacultura. Vi sono presenti, inoltre, attività di itticultura intensiva.

Il sito è inoltre soggetto alla perdita di sedimenti non compensata da un uguale tasso di import marino.

⁵ Prodotto da WWF Italia Onlus

4. GLI IMPATTI

4.1 Gli impatti sulle comunità sommerse

Macroalghe

La graduale riduzione delle immissioni di nutrienti di origine civile ed industriale, avvenuta soprattutto in quest'ultimo decennio con l'introduzione di una serie di normative, adeguamenti industriali e civili, ha favorito la graduale riduzione delle macroalghe nitrofile. La graduale riduzione delle coperture e delle biomasse algali ha determinato instabilità nei sedimenti che, con maggiore facilità, sono soggetti a fenomeni di risospensione che incrementano la torbidità nella colonna d'acqua (Sfriso e Marcomini, 1996). Questa maggiore torbidità influisce negativamente sulle comunità macroalgali soprattutto dei substrati duri per la deposizione diretta del sedimento sui talli macroalgali e per la riduzione della penetrazione della luce nei livelli sottostanti. Uno studio alle tre bocche di porto (Curiel et al., 1997b; 1999) ha evidenziato che la riduzione della radiazione luminosa incide sulla biodiversità complessiva e sulla differenziazione tra comunità di superficie e comunità di profondità. Un'eccessiva presenza di comunità sciafile già ad una profondità di pochi metri è un chiaro segnale della presenza di una significativa attenuazione della radiazione luminosa.

Un altro fattore di impatto non trascurabile per la componente macroalgale deriva dall'introduzione di specie alloctone (es. *Undaria pinnatifida* e *Sargassum muticum*) hanno significativamente modificato le comunità macroalgali dei substrati più duri, entrando anche in diretta competizione in alcuni siti con *Cystoseira barbata*, un'alga bruna di importante valore ecologico e indicatrice di un buono stato di qualità delle acque segnalata in laguna sin dal 1800.

Fanerogame marine

Tra le fanerogame marine, *Zostera marina* e *Nanozostera noltii* risultano tra le specie marine e di ambiente salmastro protette in Italia.

L'erosione dei fondi sommersi e delle piante intertidali e gli impatti conseguenti alla torbidità diffusa nel battente rappresentano le più significative cause sia della ridotta presenza di vegetazione fanerogamica sommersa in alcune porzioni del territorio lagunare sia dei dinamismi a lungo termine.

L'erosione dei fondi lagunari è motivo di degrado generalizzato dell'ecosistema lagunare a causa dell'appiattimento del fondo o dell'allontanamento del sedimento verso altri distretti. Allo stesso modo, gli impatti relativi alle pratiche di coltivazione dei molluschi bivalvi entro le parcelle autorizzate possono condurre alla scomparsa delle praterie a causa dell'installazione fisica vera e propria degli allevamenti, mentre la raccolta vagantiva non regolata conduce al degrado delle caratteristiche geotecniche del piano sedimentario, favorendo la mobilitazione e la risospensione.

La scarsa trasparenza delle acque lagunari è critica in molti punti della laguna e in particolar modo nel bacino centrale. Un'analisi complessiva a livello lagunare suggerisce la presenza di pressioni (torbidità, ma anche elevata temperatura e sedimentazione naturale e indotta) che hanno inciso variamente e in misura significativa sullo stato di salute delle popolazioni di *Nanozostera noltii* e *Zostera marina*, mentre sembrano non aver influenzato in modo apprezzabile *Cymodocea nodosa* (risultati del monitoraggio MELa1-MELa3 e delle recenti valutazioni di Pessa e Sfriso – 2002).

In assenza di fattori antropici eclatanti, la variabilità delle estensioni delle praterie a breve termine è dovuta invece alle diverse condizioni meteo-climatiche che possono modificare anche sensibilmente e per diversi giorni le caratteristiche fisico-chimiche della colonna d'acqua.

Macrozoobenthos

Le informazioni sullo stato di queste comunità (Programma di monitoraggio MELa2 del MAV-CVN; MAG. ACQUE – SELC, 2005b), evidenziano come nel loro complesso le comunità lagunari non mostrino criticità. I maggiori impatti dell'azione antropica sulla comunità bentonica vanno ricercati nella pesca meccanica delle

vongole, negli escavi, nel traffico ed nel turismo nonché nell'inquinamento che interessa sia le acque che i sedimenti. Non vanno inoltre dimenticate le conseguenze dell'introduzione di alcune specie alloctone.

Il problema dell'erosione e dell'appiattimento dei fondali è legato anche allo scavo di grandi canali di navigazione che, assieme all'abbassamento delle quote ed all'innalzamento del livello del mare, ha portato all'incremento del prisma tidale. In conseguenza di tutto ciò e in presenza di un deficit sedimentario, per mancato apporto dal bacino scolante e per scarso input dal mare, i bassofondali e gli apparati lagunari soffrono di erosione che si materializza, sui fondali lagunari, in un abbassamento continuo della quota di fondo che viene valutato, mediamente, in alcuni millimetri all'anno.

Per quanto riguarda i problemi di inquinamento delle acque e dei sedimenti, Porto Marghera, seguita dall'apporto del bacino scolante e dalle fonti urbane sono le prime cause di possibile accumulo di metalli pesanti, POP's e composti organostannici in forma diversa a seconda degli organismi considerati (Losso et al., 2004; Frignani et al., 2005; Secco et al., 2005).

La distribuzione spaziale dei vari inquinanti segue dinamiche diverse. I microinquinanti organici così come molti metalli pesanti risultano maggiormente concentrati nella Laguna centrale con un gradiente di inquinamento che va calando dalle aree industriali di Porto Marghera verso le bocche di porto (Critto e Marcomini, 2001). Viceversa, alcuni inquinanti come l'arsenico ed il mercurio hanno distribuzioni diverse, risultando maggiormente concentrati in Laguna sud (MAG. ACQUE – Thetis 2004; Secco et al., 2005, Berto et al., 2005). I risultati delle analisi non consentono però di identificare in maniera univoca una relazione di causalità tra contaminazione dei sedimenti e biodiversità della comunità macrozoobentonica. Se quindi un impatto diretto degli inquinanti sulle comunità bentoniche lagunari non è facilmente riconoscibile in relazione alle diverse pressioni che vengono esercitate contemporaneamente nelle aree in cui le concentrazioni di microinquinanti sono maggiori, i danni a carico di singole popolazioni sono comunque stati evidenziati.

Comunità ittiche

Non esiste, allo stato attuale, una valutazione diretta degli impatti delle pressioni antropiche sui popolamenti e sulle comunità ittiche della Laguna di Venezia.

Conferme di impatti della contaminazione ambientale sull'ittiofauna si sono avute da alcuni studi in zone con maggiori livelli di contaminazione chimica come Porto Marghera. Livingstone e Nasci (2000) e Franco et al. (2002) hanno notato complicazioni a livello epatico sui gò che sulla passera ed una riduzione della funzionalità del sistema immunitario nei pesci provenienti da questa zona (Pulsford et al., 2000). Tallandini (2002), inoltre, ha dimostrato come l'esposizione ad alcuni inquinanti come i metalli pesanti, anche a basse concentrazioni, possa portare a effetti genotossici nei gò.

L'inquinamento dei sedimenti e dell'acqua lagunari può influire in modo rilevante sugli stadi embrionali dell'ittiofauna riducendo il successo alla schiusa delle uova e la sopravvivenza degli individui, e determinando anche deformità nei primi stadi di sviluppo.

L'alterazione dell'integrità genetica delle popolazioni e delle specie, elemento essenziale della vitalità e della sopravvivenza a lungo termine delle stesse, può condurre allo sviluppo di patologie dell'individuo con potenziali effetti deleteri sull'intero popolamento ed il declino della biodiversità lagunare.

4.2 Gli impatti sulla vegetazione terrestre

Il disturbo antropico sulle comunità vegetali emerse presenti in Laguna di Venezia e sui suoi litorali determinano perturbazioni maggiori quanto più i popolamenti interessati sono localizzati in prossimità di aree densamente popolate o sottoposte a fenomeni di intenso sfruttamento del territorio, sia permanente che temporaneo.

Le perturbazioni generate da impatti diretti si collocano per lo più lungo la fascia litoranea e in grado minore sulle vegetazioni alofile emerse della Laguna.

Le fitocenosi che caratterizzano canneti, barene, velme appaiono maggiormente soggetti a impatti indiretti generati sia da fenomeni locali che globali.

Gli impatti a carico delle fitocenosi litoranee sono caratterizzati principalmente da meccanismi d'azione di tipo diretto legati ad un uso non corretto del territorio (afflusso incontrollato di bagnanti e visitatori occasionali, il transito di mezzi fuoristrada, lo scarico di inerti e rifiuti vari). Gli effetti di queste pressioni appaiono molto più evidenti per le fitocenosi emerse in quanto stabilmente legate ad una ben determinata posizione geografica.

L'intensa presenza antropica lungo gli arenili ha generato gli attuali fenomeni di frammentazione delle comunità e dei complessi di comunità che caratterizzavano i cordoni dunali sabbiosi e la fascia retrodunale fino al termine degli anni '50. Lavori recenti sono giunti alla conclusione che il forte incremento dell'uso del territorio, l'elevato sfruttamento delle risorse e l'esplosione demografica hanno portato alla riduzione e alla frammentazione degli habitat naturali, relegando molte specie, sia animali che vegetali, in spazi sempre più piccoli ed insufficienti per la loro sopravvivenza e hanno determinato quindi la scomparsa di *taxa* e ambienti (Fahrig, 2001; Sakai et al., 2001; Stanisci et al., 2004).

I fenomeni di degrado a carico delle barene lagunari sono ormai ben noti, evidenziati in particolare nella progressiva riduzione di superfici osservata soprattutto nel corso del XX secolo (dai 115 kmq nel 1810 fino agli odierni 33,5 kmq). Le cause devono essere ricercate nella subsidenza naturale e nell'erosione dovuta sia a forzanti naturali che alle attività antropiche (traffico acqueo soprattutto). La contrazione areale delle barene comporta la corrispondente scomparsa di habitat di estremo interesse.

L'altro fenomeno importante osservato è costituito dall'aumento in intensità e durata degli eventi meteo-marini, con conseguente aumento in durata e frequenza di sommersione delle vegetazioni barenali soggette alle fluttuazioni di marea. Il risultato di tali perturbazioni le cui cause primarie sembrano legate a fenomeni di carattere globale quale l'innalzamento del livello marino, appare identificabile in una diminuzione locale dei livelli di diversità specifica a danno delle specie dotate di intervalli di resilienza meno ampi.

Per quanto riguarda, infine, i canneti perilagunari, la minaccia principale è costituita soprattutto dall'erosione connessa al traffico acqueo in costante aumento anche nei canali dell'entroterra.

4.3 Gli impatti sui vertebrati terrestri

Gli impatti evidenziabili su questa componente dell'ecosistema lagunare sono complessivamente tutti riferibili all'attività venatoria. I maggiori impatti possono essere chiaramente identificati nei *carnieri* (gli animali abbattuti) e nel disturbo indotto alla fauna. Nel primo caso, è opinione comune che il prelievo venatorio al di sopra di una certa soglia diventi additivo nel senso che sia superiore rispetto a quello dato dalla mortalità naturale. Meno evidenti sono invece gli effetti del disturbo causato dall'attività venatoria, in termini di spostamento degli animali da zone adatte, di induzione di situazioni di stress con modifica del normale comportamento, di ingestione dei pallini in piombo caduti sul terreno. Sono infine da menzionare le conseguenze dell'inquinamento da piombo (saturnismo). I pallini che normalmente vengono espulsi dalle cartucce in fase di sparo si depositano sul fondo delle zone umide e possono venire ingoiati da diverse specie di uccelli.

5. IL PROGETTO

Il progetto concerne l'ipotesi di poter recuperare ad uso di clinica veterinaria un compendio, attualmente dismesso, appartenente fino ad un paio di anni fa a Rete Ferroviaria Italiana (RFI). Si precisa che il succitato compendio è costituito da un vasto appezzamento di terreno su cui insistono due fabbricati: l'ex magazzino merci, posto più a nord, e l'ex pescheria posta all'estremo angolo sud/ovest, quasi a ridosso del bar della Stazione.

Lo stato attuale è formato dal citato manufatto dismesso, peraltro dotato di un blocco di servizi igienici localizzati nella sua estrema parte sud, e dal correlato terreno su cui esso insiste. Il progetto prevede di eseguire le seguenti opere:

1. creazione di un muretto di recinzione in lato ovest, da erigere a delimitazione dello spazio ferroviario posto a nord-ovest secondo le modalità costruttive concordate con Rete Ferroviaria Italiana;
2. ampliamento, con ristrutturazione, dell'attuale corpo di fabbrica da effettuarsi sia attraverso un intervento di nuova costruzione a piano terra in lato est e in angolo nord-est che in sopraelevazione attraverso la costruzione di un piano primo;
3. risistemazione generale di tutto il piazzale di pertinenza;
4. creazione di una semplice recinzione in rete metallica su tutto il fronte est del compendio con la contestuale installazione di un cancello scorrevole sul lato sud del lotto posto a delimitazione dell'entrata sul lotto stesso.

Si riportano, di seguito, le tavole dello stato di fatto e dello stato di progetto relative all'intervento in oggetto.

Tav. n. 1

Tav. n. 2

Tav. n. 4

Tav. n. 5

Tav. n. 8

Tav. 8-1

Per ciò che concerne il dimensionamento dell'opera, si riportano di seguito in tabella i dati relativi allo stato di fatto ed i dati progettuali.

Tabella dati progettuali				
Stato di fatto				
			q. edificata	
anti + wc + wc + wc	mq.	11.87	g	mq. 11.87
anti + wc + wc	mq.	7.85	g	mq. 7.85
rimessa mezzi	mq.	60.68	g	mq. 60.68
deposito	mq.	9.69	g	mq. 9.69
deposito	mq.	9.37	g	mq. 9.37
deposito	mq.	28.67	g	mq. 28.67
deposito	mq.	18.34	g	mq. 18.34
	mq.	146.47	g	mq. 146.47
quantità edificata di progetto a piano terra: mq. 146,47				
Stato di riforma				
piano terra				
			q. edificata	
reception/sala di attesa	mq.	27.56	g	mq. 27.56
anti	mq.	3.60	g	mq. 3.60
bagno	mq.	5.00	g	mq. 5.00
disimpegno	mq.	1.09	g	mq. 1.09
ingresso	mq.	5.25	g	mq. 5.25
vano tecnico x macchinari	mq.	7.89	g	mq. 0.00
vano-scala	mq.	8.75	g	mq. 0.00
corridoio	mq.	14.92	g	mq. 14.92
pet corner	mq.	26.14	g	mq. 26.14
lavanderia	mq.	7.01	g	mq. 7.01
anti	mq.	2.80	g	mq. 2.80
bagno	mq.	4.16	g	mq. 4.16
laboratorio	mq.	7.20	g	mq. 7.20
locale visita	mq.	9.00	g	mq. 9.00
locale visita	mq.	12.00	g	mq. 12.00
locale visita	mq.	11.20	g	mq. 11.20
sala raggi X	mq.	8.80	g	mq. 8.80
sala operatoria	mq.	28.60	g	mq. 28.60

pre-chirurgia/sterilizz.	mq.	16.57	g	mq.	16.57
locale tecnico	mq.	6.00	g	mq.	0.00
sala gabbie	mq.	18.15	g	mq.	18.15
	mq.	231.69	g	mq.	209.05
quantità edificata di progetto a piano terra: mq. 209,05					
piano primo					
				q. edificata	
disimpegno	mq.	13.27	g	mq.	13.27
pranzo/soggiorno	mq.	18.06	g	mq.	18.06
disimpegno	mq.	2.40	g	mq.	2.40
bagno	mq.	4.07	g	mq.	4.07
camera	mq.	10.57	g	mq.	10.57
sottotetto prat. non ab.	mq.	24.30	g	mq.	0.00
sottotetto prat. non ab.	mq.	49.67	g	mq.	0.00
sottotetto prat. non ab.	mq.	33.98	g	mq.	0.00
sottotetto prat. non ab.	mq.	70.91	g	mq.	0.00
	mq.	227.23	g	mq.	48.37
quantità edificata di progetto a piano soppalcato: mq. 48,37					
TOT. MQ. Q. edificata di progetto					
piano terra	mq.	209.05			
piano primo	mq.	48.37			
	mq.	257.42			
max Snp ammissibile ai sensi dell'art. 3 della L.R. n. 55/2012					
Snp,max amm = mq. (146,47 + 80% x 146,47) = (146,47 + 117,18) = mq. 263,65					
Snp prog. = mq. 257,42					
Snp progetto = mq. 257,42 < Snp, max amm. = 263,65.					

Tab. n. 8

L'ampliamento prevederà un incremento di cubatura pari a 1012,51 mc. che si vanno ad aggiungere ai 705,79 mc. esistenti.

Tabella indicativa dello standard						
proprietà	mappale	mq. area	mq. verde	mq. park	% area standard a verde	% area standard a park
area in proprietà della ditta Vianelli Massimo	1384	mq. 1.127				
area in proprietà della ditta Vianelli Massimo	1385	mq. 397	35,80	89,45	9,01%	22,53%
area in proprietà comune fra entrambe le ditte (75% quota R.A.M. e 25% quota Vianelli)	1386	mq. 1.073	44,87	108,13	4,18%	10,07%

Tab. n. 9

Vedasi, in allegato, l'inserimento del manufatto nel contesto esistente.

Si illustrano di seguito le caratteristiche del progetto evidenziando, in particolare, gli aspetti che possono avere una qualche forma di incidenza ambientale sulle due aree.

Denominazione	Intervento di ristrutturazione, ampliamento e cambio d'uso dell'ex pescheria della Stazione Ferroviaria di Chioggia, in clinica veterinaria – casa di cura veterinaria località Borgo San Giovanni (Fg. 36 mappale n. 1385)
Descrizione	Il progetto in oggetto che riguarda il recupero della citata ex pescheria con il correlato terreno su cui essa insiste prevede di eseguire le seguenti opere: a. creazione di un muretto di recinzione in lato ovest, da erigere a delimitazione dello spazio ferroviario posto a nord-ovest secondo le modalità costruttive concordate con Rete Ferroviaria Italiana; b. ampliamento, con ristrutturazione, dell'attuale corpo di fabbrica da effettuarsi sia attraverso un intervento di nuova costruzione a piano terra in lato est e in angolo nord-est che in sopraelevazione attraverso la costruzione di un piano primo; c. risistemazione generale di tutto il piazzale di pertinenza; d. creazione di una semplice recinzione in rete metallica su tutto il fronte est del compendio con la contestuale installazione di un cancello scorrevole sul lato sud del lotto posto a delimitazione dell'entrata sul lotto stesso.
Aree interessate e caratteristiche dimensionali	Il fabbricato insiste su un'area urbanizzata precedentemente destinata a scalo ferroviario. Il manufatto, in precedenza destinato a Pescheria, veniva ultimamente utilizzato come magazzino. A nord ed a est il fabbricato si affaccia su un'area scoperta comune alle ditte R.A.M. e Vianelli. A Ovest esso confina con la banchina dell'adiacente stazione ferroviaria. E' da notare che i treni che raggiungono la Stazione di Chioggia, terminano la loro corsa proprio fermandosi a fianco dell'ex pescheria. Caratteristiche dimensionali: Vedi Tab. n. 8 e 9
Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione	La Variante Generale al PRG approvata con D.G.R. n. 1399 del 15/05/2007 definisce quest'ambito "Parco Ferroviario" ai sensi dell'art. 89bis delle N.T.A. Le zone destinate a Parco ferroviario sono destinate al rispetto e allo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie. In tali aree sono consentite attività di interscambio e parcheggio che non comportano la realizzazione di manufatti ad eccezione di opere di urbanizzazione primaria ed eventuali recinzioni a titolo provvisorio purchè autorizzate dagli enti gestori la ferrovia e in ambito portuale da Capitaneria di Porto e ASPo. Il presente progetto verrà realizzato ai sensi dell'art. 4 della Legge Regionale n. 55 del 31 dicembre 2012 "Procedure urbanistiche semplificate di sportello unico per le attività produttive e disposizioni in materia urbanistica, di edilizia residenziale pubblica, di mobilità, di noleggio con conducente e di commercio itinerante".

Il Quadro Conoscitivo costituente il PTCP consente una buona analisi di alcuni elementi significativi caratterizzanti l'area. Dalle tavole emerge, infatti, che l'area è a rischio trascurabile di mareggiate, che il suolo è a salinità bassa e che l'area è sottoposta a Vincolo Paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/2004.

La verifica delle previsioni del P.T.C.P. della Provincia di Venezia evidenzia:

- Tavola 1.3 – Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale: l'area è sottoposta a vincolo paesaggistico e archeologico ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- Tavola 2.3 – Carta delle fragilità: Vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento da elevatissima ad alta – art. 30 *"In attesa di una verifica e di una più dettagliata definizione delle aree a più diverso grado di vulnerabilità degli acquiferi a livello comunale, nelle aree definite a vulnerabilità elevatissima, elevata e alta secondo la Tav. 2 del PTCP, gli interventi che possono produrre inquinamento del suolo e sottosuolo devono essere accompagnati da uno studio idrogeologico di dettaglio che ne definisca l'ambito operativo sostenibile e gli eventuali accorgimenti tecnici volti alla salvaguardia della risorsa acqua"*.
- Tavola 3.3 – Sistema ambientale: l'area è prossima ad un sito da recuperare a porto. E' inoltre all'interno del perimetro di Contaminazione lagunare della Laguna di Venezia che è anche segno ordinatore.
- Tavola 4.3 – Sistema insediativo-infrastrutturale: l'area dista circa 450 metri dal punto più prossimo dell'imbocco del porto di Chioggia che il PTCP, ai sensi dell'art. 54 delle N.T.A., individua a come Porto marino, Porto peschereccio, Porto passeggeri e Porto commerciale.

Il P.T.R.C. vigente inserisce l'area oggetto del presente studio, tra le aree di tutela paesaggistica (ex legge 1497/39 ed 431/85). Tutte le aree così individuate costituiscono zone ad alta sensibilità ambientale o ad alto rischio ecologico che devono essere recepite e specificate nei piani di livello inferiore. Tali aree vengono individuate nella Tav. di progetto n. 5 relativa agli "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologia e di aree di tutela paesaggistica". L'area è stata inoltre interessata dalle mareggiate del '66 ed è ricompresa nell'area tributaria della Laguna di Venezia

Il Piano d'Area della Laguna di Venezia ricomprende il comparto in oggetto nelle aree in cui applicare le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti ai sensi dell'art. 38 delle N.T.A. Subito al di là dell'area ferroviaria, il PALAV individua l'area da destinare a Zona Portuale commerciale di ampliamento. Nelle zone portuali commerciali di ampliamento, come individuate nella strumentazione urbanistica dei rispettivi Comuni, sono ammesse le destinazioni d'uso proprie delle funzioni portuali, produttive, commerciali e le relative attrezzature, edifici destinati all'Istituto Fari nonché funzioni complementari e integrative e in particolare quelle relative allo scambio intermodale; sono altresì consentiti interventi per la realizzazione e l'adeguamento di opere di interesse pubblico.

Lo specchio d'acqua su cui si affaccia l'area oggetto del presente studio, e che è compreso tra le infrastrutture che collegano Borgo San Giovanni con il Centro Storico di Chioggia, non viene associato ad un sistema ambientale specifico. Esso è tuttavia prossimo alla "Laguna viva" che è normata dall'art. 5 del PALAV stesso. Gli interventi che possono interessare la laguna viva devono essere realizzati rispettando la compatibilità dell'intervento con i valori ecologico-ambientali presenti.

Esso è inoltre prossimo alla laguna del Lusenzo a cui il PALAV attribuisce il ruolo di "piazza d'acqua" a collegamento dei centri urbani di Chioggia e Sottomarina.

Tutta la laguna è comunque definita a "Area di interesse paesistico-ambientale" ai sensi dell'art. 21 delle N.T.A. Ciò significa che tutti gli interventi sono subordinati a un'adeguata progettazione delle opere e delle aree circostanti in modo tale da consentire un corretto inserimento ambientale.

	<p>Nei pressi dell'area oggetto dell'intervento, il PALAV individua un "Manufatto costituente documento della civiltà industriale" ai sensi dell'art. 32 del PALAV stesso. Si tratta delle ex corderie per cui sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione e restauro e devono essere mantenuti i caratteri significativi del contesto storico-paesistico connesso ai beni di cui all'articolo stesso. Tale prescrizione è stata inserita nel P.R.G. vigente.</p> <p>Per ciò che concerne il P.T.R.C. adottato, l'ambito chioggiotto viene inserito nel più vasto ambito portuale veneziano comprendente il porto di Chioggia, Venezia e Porto Levante.</p> <p>La tavola relativa n. 2 relativa alla Biodiversità indica un'importante presenza di avifauna e per la presenza floristico-vegetazionale. La zona viene definita "Ambito di rinaturalizzazione".</p> <p>La tavola n. 3 relativa a Energia, risorse ed ambiente inserisce questa zona nell'ambito del Delta del Po in quanto ambito di maggior inquinamento.</p> <p>La tavola n. 4 riguardante la Mobilità evidenzia l'importanza di Chioggia come nodo del sistema interportuale che collega tra loro le diverse aree portuali venete e con la Croazia.</p> <p>La tavola n. 05a relativa allo Sviluppo economico e produttivo inserisce il territorio del comune di Chioggia in una macro area produttiva afferenti i corridoi intermodali europei. Anche la tavola n.05b relativa allo Sviluppo economico turistico individua quest'area come "Piazza Virtuale di Accesso al Veneto".</p> <p>L'intervento in oggetto è prossimo ai siti Natura 2000: SIC IT 3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" e ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" che distano circa 750 metri dal perimetro dell'area di intervento.</p>
Vincoli	D.lgs. 42/2004
Alterazioni dirette ed indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo (escavazioni, deposito materiali, dragaggi, ...) derivanti dal progetto	<p>Non si prevedono alterazioni dirette o indirette sulle diverse componenti né in fase di cantiere né in fase di esercizio.</p> <p>Per ciò che concerne la fase di cantiere, l'intervento è comunque riconfigurabile nella normale casistica dei cantieri edili e non necessita porre in essere particolari opere di mitigazione.</p> <p>L'intervento comporterà modifiche fondazionali di modesta entità, che non comporteranno scavi particolari e quindi una modesta movimentazione di terra.</p> <p>L'intervento non riguarderà lo specchio di Laguna prospiciente l'ex magazzino.</p>
Utilizzo delle risorse	Non vi sarà utilizzo di risorse in quanto l'intervento è localizzato in un'area già urbanizzata che prevede la ristrutturazione ed ampliamento di un edificio esistente.
Produzione di emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso	<p>Il nuovo intervento non genererà un'importante produzione di reflui e rifiuti o emissioni in atmosfera, rumore o scarichi determinati da nuovi flussi di traffico né in fase di cantiere né in fase di esercizio. Il cantiere per la realizzazione dell'intervento determinerà disturbi temporanei quali produzione di polveri e rumori ma comunque di entità trascurabile.</p> <p>Ciò è deducibile dalla tipologia di intervento (ristrutturazione ed ampliamento) che non prevederà demolizioni o escavazioni importanti.</p> <p>I reflui verranno smaltiti attraverso gli impianti fognari comunali esistenti (Vedi parere tecnico espresso da Veritas al progetto di allaccio n. 4000306607).</p> <p>Per ciò che concerne le acque meteoriche, i volumi necessari verranno in parte ricavati in parte dalla rete fognaria stessa ed in parte con l'utilizzo di una apposita vasca interrata realizzata con elementi prefabbricati.</p> <p>I rifiuti verranno raccolti dal servizio pubblico di raccolta e smaltimento dei rifiuti. Per ciò che concerne i rifiuti speciali prodotti, essi verranno smaltiti avvalendosi del servizio di ditte</p>

	<p>specializzate.</p> <p>Si precisa che non verranno realizzati sistemi di illuminazione o finestrate a specchio o comunque tali da produrre una qualche forma di inquinamento luminoso.</p> <p>Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di alberature e siepi nell'area perimetrale che fungerà in qualche modo da mascheratura (standard a verde).</p>
Ulteriore fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali	Nessun ulteriore fabbisogno. L'area è già ampiamente servita.
Durata dell'attuazione dell'intervento e cronoprogramma (adozione, approvazione, costruzione, funzionamento, dismissione e recupero)	Limite temporale di 180 gg per l'attuazione dell'intervento. La presente valutazione ha tenuto conto sia della fase di cantiere delle opere che della fase di esercizio. Il limite temporale, in quest'ultimo caso, è valutato nel medio-lungo periodo (15-20 anni).
Distanza dai siti Natura 2000	Circa 750 metri per il IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" e per la ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" i cui perimetri, in questa zona, coincidono.
Effetti combinati con altri derivati da diversi piani e/o progetti	Non sono previsti effetti combinati con diversi piani e/o progetti. Gli interventi in progetto sono, infatti, di entità modesta rientrando nella tipologia della ristrutturazione con ampliamento.

6. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELLE INCIDENZE

Si riporta di seguito la matrice sintetica di descrizione del Piano ai sensi dell'allegato A della DGR n. 3173/2006. Tale matrice permette di mettere in relazione le caratteristiche del piano con la caratterizzazione delle aree nel loro insieme.

Definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi	Tempo necessario per l'entrata in esercizio dell'opera dall'inizio dei lavori: 180 gg. L'analisi ha nel complesso riguardato un periodo di tempo medio/lungo pari a 15/20 anni. L'analisi ha riguardato, oltre all'abito interessato dal progetto, anche l'area SIC IT 3250030 e l'area ZPS IT3250046.
Codice, denominazione, localizzazione e caratteristiche del sito Natura 2000	Vd. Cap. 3 e formulari standard allegati.
Identificazione degli aspetti vulnerabili del sito Natura 2000	Vd. Cap. 3 e formulari standard allegati. Le principali vulnerabilità sei siti sono legate ai fenomeni erosivi, all'evoluzione della biocenosi (eutrofizzazione, invasione di specie), ad alcune pratiche cinogenetiche ed alieutiche (acquacultura e molluschicoltura, pesca professionale, caccia e pesca di frodo, intrappolamento, avvelenamento) all'agricoltura (pesticidi, fertilizzanti), agli insediamenti umani e relative attività produttive (trasporto navale, scariche di rifiuti industriali)
Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi	Non si prevedono effetti sinergici e cumulativi.

Tipo di impatto	Indicatore
Perdita di superficie di habitat (% perdita)	Nessuna perdita prevedibile.
Perdita di superficie di habitat prioritari (% perdita)	Nessuna perdita prevedibile.
Frammentazione di habitat (grado di frammentazione)	Nessuna frammentazione prevedibile.
Frammentazione di habitat prioritari (grado di frammentazione)	Nessuna frammentazione prevedibile.
Perdita di superficie di habitat di specie (% perdita)	Nessuna perdita prevedibile.
Frammentazione di habitat di specie (grado di frammentazione)	Nessuna frammentazione prevedibile.
Perdita di specie a interesse conservazionistico (% perdita)	Nessuna perdita prevedibile.
Diminuzione di densità delle popolazioni (tempo di resilienza)	Nessuna interferenza prevedibile con le popolazioni e i popolamenti.
Disturbo antropico (variazioni indotte)	Nessun disturbo antropico prevedibile in riferimento alla localizzazione esterna ai siti, alla dimensione ed alla tipologia dell'intervento.
Emissioni solide (variazioni indotte)	Nessuna emissione solida prevedibile.
Emissioni liquide (variazione indotte)	Nessuna emissione liquida prevedibile.
Emissioni gassose (variazione)	Nessuna emissione gassosa prevedibile.

indotte)	
Emissioni luminose	Nessuna emissione luminosa prevedibile.
Emissioni di rumore (variazioni indotte)	Emissione rumorosa prevedibile contenuta.
Alterazione della qualità dei suoli (variazioni indotte)	Non è prevedibile alcuna alterazione.
Alterazione della qualità delle acque (variazioni indotte)	Non è prevedibile alcuna alterazione vista visto l'utilizzo del sistema idrico e fognario esistente.
Alterazione della qualità dell'aria (variazioni indotte)	Non è prevedibile alcuna alterazione.
Interazioni con le relazioni ecosistemiche principali	% perdita di taxa Non è ipotizzabile alcuna perdita di taxa significativi. % perdita specie chiave Non appare parimenti ipotizzabile alcuna perdita di specie chiave.
Descrizione di altri progetti che possono dare effetti combinati.	Allo stato attuale non si conoscono altri progetti che possono dare effetti combinati.
Percorsi e vettori attraverso i quali si producono	A seguito di quanto è emerso nei punti precedenti, non essendoci incidenze, non vi sono percorsi e vettori.
Progetto direttamente connesso o necessario alla gestione del sito (se applicabile)	Non applicabile.

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

A conclusione delle fasi di screening si ritiene opportuno, come suggerito nella citata guida predisposta dalla Commissione Europea, che le informazioni rilevate e le determinazioni assunte siano sintetizzate secondo lo schema di seguito riportato.

Dati identificativi del piano, progetto o intervento
Descrizione del piano, progetto o intervento: intervento di ristrutturazione, ampliamento e cambio d'uso dell'ex pescheria della Stazione Ferroviaria di Chioggia, in clinica veterinaria – casa di cura veterinaria località Borgo San Giovanni
Codice e denominazione dei siti Natura 2000 interessati: SIC IT 3250030 “Laguna medio-inferiore di Venezia” e ZPS IT 3250046 “Laguna di Venezia.”
Indicazione di altri piani, progetti o interventi che possano dare effetti combinati: Nessun progetto.
Valutazione della significatività degli effetti
Nessun effetto negativo significativo prevedibile in riferimento alla localizzazione esterna al sito ed al livello di sensibilità molto basso del sito (vedi S.I.T.A. della Provincia di Venezia), alla tipologia ed alla dimensione contenuta dell'intervento che verrà realizzato in zona già intensamente urbanizzata e ad elevata presenza antropica. Per ciò che concerne la fase di cantiere, la ristrutturazione ed ampliamento del manufatto esistente non comporteranno interventi di particolare rumorosità o particolari emissioni di polveri. L'incremento di consumo di suolo, rispetto allo stato di fatto, sarà contenuto visto che verrà realizzato su suolo già asfaltato. Una volta completata l'opera non è previsto un aumento nella produzione di emissioni o consumo di risorse tali da compromettere l'integrità delle aree SIC e ZPS o di eventuali corridoi ecologici ad essa collegati.

Dati raccolti per l'elaborazione dello screening			
Responsabili della verifica	Fonte dei dati	Livello di completezza delle informazioni	Luogo dove possono essere reperiti e visionati i dati utilizzati
Dott.ssa Urb. Sabrina Lupato	Internet e diverse pubblicazioni Documenti di progetto	Ottimo	- www.regione.veneto.it - www.arpa.veneto.it - www.regione.emilia-romagna.it/natura2000 - www.minambiente.it - http://vnr.unipg.it/abitat/index.jsp - http://www.territorioveneto.it/ - www.ispra.gov.it - http://www.arpa.veneto.it http://www.ambiente.provincia.venezia.it/progetti/vinca/web/asp/frame.html

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA					
Habitat/Specie		Presenza nell'area oggetto di valutazione	Significatività delle incidenze dirette	Significatività delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
Codice	Nome				
Uccelli					
SIC IT 3250030					
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
1215	<i>Rana latastei</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No

A195	<i>Sterna albifrons</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A084	<i>Circus pygargus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A027	<i>Egretta alba</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A149	<i>Calidris alpina</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A055	<i>Anas querquedula</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A054	<i>Anas acuta</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A056	<i>Anas clypeata</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A162	<i>Tringa totanus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A051	<i>Anas strepera</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A069	<i>Mergus serrator</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A323	<i>Panurus biarmicus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A050	<i>Anas penelope</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A052	<i>Anas crecca</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A059	<i>Aythya ferina</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A125	<i>Fulica atra</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A160	<i>Numenius arquata</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A182	<i>Larus canus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A459	<i>Larus cachinnans</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
ZPS IT 3250046					
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No

A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A166	<i>Tringa glareola</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A222	<i>Asio flammeus (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A321	<i>Ficedula albicollis (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A338	<i>Lanius collurio</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A154	<i>Gallinago media (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A339	<i>Lanius minor (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A073	<i>Milvus migrans</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A072	<i>Pernis apivorus (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A190	<i>Sterna caspia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A307	<i>Sylvia nisoria (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A397	<i>Tadorna ferruginea (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A001	<i>Gavia stellata (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A002	<i>Gavia arctica (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A007	<i>Podiceps auritus (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A060	<i>Aythya nyroca (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A068	<i>Mergus albellus (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A075	<i>Heliaetus albicilla (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A090	<i>Aquila clanga (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A098	<i>Falco columbarius (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A103	<i>Falco peregrinus (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A119	<i>Porzana porzana (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A120	<i>Porzana parva (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A127	<i>Grus grus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A135	<i>Glareola pratincola</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A139	<i>Charadrius morinellus (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A170	<i>Phalaropus lobatus (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A190	<i>Sterna caspia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A196	<i>Chlydonias hybrida</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A030	<i>Ciconia nigra (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A231	<i>Coracias garrulus (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A122	<i>Crex crex (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A021	<i>Botaurus stellaris (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A027	<i>Egretta alba</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A032	<i>Plegadis falcinellus (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A084	<i>Circus pygargus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A050	<i>Anas penelope</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A051	<i>Anas strepera</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No

A052	<i>Anas crecca</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A054	<i>Anas acuta</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A055	<i>Anas querquedula</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A056	<i>Anas clypeata</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A059	<i>Aythya ferina</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A069	<i>Mergus serrator</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A125	<i>Fulica atra</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A149	<i>Calidris alpina</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A160	<i>Numenius arquata</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A162	<i>Tringa totanus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A182	<i>Larus canus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A459	<i>Larus cachinnans</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A323	<i>Panurus biarmicus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A381	<i>Emberiza schoenuclus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A205	<i>Bubulcus ibis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A086	<i>Accipiter nisus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A087	<i>Buteo buteo</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A214	<i>Otus scops</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A221	<i>Asio otus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A006	<i>Podiceps grisegena (rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A058	<i>Netta rufina (molto rara)</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
A198	<i>Chlydonias leucoptura</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
Anfibi e rettili					
SIC IT 3250030 e ZPS IT 3150046					
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
1215	<i>Rana latastei</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
Pesci					
SIC IT 3250030					
1155	<i>Knipowitschia panizzae</i>	No	Nulla	Nulla	No
1154	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	No	Nulla	Nulla	No
1103	<i>Alosa fallax</i>	No	Nulla	Nulla	No
ZPS IT 3250046					
1103	<i>Alosa fallax</i>	No	Nulla	Nulla	No
1152	<i>Aphanius fasciatus</i>	No	Nulla	Nulla	No
1154	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	No	Nulla	Nulla	No
1156	<i>Knipowitschia panizzae</i>	No	Nulla	Nulla	No
1100	<i>Acipenser naccarii</i>	No	Nulla	Nulla	No
1114	<i>Rutilus pigus</i>	No	Nulla	Nulla	No
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	No	Nulla	Nulla	No
Piante					
SIC IT 3250030 e ZPS IT 3250046					
1443	<i>Salicornia veneta</i>	No	Nulla	Nulla	No
Altre specie importanti di flora e fauna					
SIC IT 3250030					
Invertebrati	<i>Cylindera trisignata</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Neomys anomalus</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No

Vegetali	<i>Artemisia coerulescens</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Bassia hirsuta</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Epipactis palustris</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Oenanthe lachenalii</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Orchis laxiflora</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Plantago altissima</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Plantago cornuti</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Samolus valerandi</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Spartina maritima</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Spergularia marina</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Utricularia australis</i>	No	Nulla	Nulla	No
ZPS IT 3250046					
Invertebrati	<i>Cylindera trisignata</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Neomys anomalus</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Meles meles</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
	<i>Hypsugo savii</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
Vegetali	<i>Artemisia coerulescens</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Bassia hirsuta</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Epilobium parviflorum</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Epipactis palustris</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Limonium bellidifolium</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Oenanthe lachenalii</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Orchis laxiflora</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Plantago cornuti</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Samolus valerandi</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Spartina maritima</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Spergularia marina</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Spiranthes aestivalis</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Trachomitum venetum</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Utricularia australis</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Zoostera marina</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Atriplex littoralis</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Atriplex rosea</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Triglochin maritimum</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Thalictrum lucidum</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Trapa natans</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Agropyron elongatum</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Equisetum palustre</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Asparagus maritimus</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Parapholis strigosa</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Nymphoidea peltata</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Chenopodium ficifolium</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Bupleurum tenuissimum</i>	No	Nulla	Nulla	No
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	No	Nulla	Nulla	No
Pesci	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	No	Nulla	Nulla	No
Anfibi	<i>Hyla intermedia</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
	<i>Natrix tessellata</i>	Possibile	Nulla	Nulla	No
Habitat					
SIC IT 3250030					
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	No	Nulla	Nulla	No
1150	Lagune costiere	No	Nulla	Nulla	No
1310	Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	No	Nulla	Nulla	No
1320	Prati di Spartina (Spartinion maritimae)	No	Nulla	Nulla	No

1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	No	Nulla	Nulla	No
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)	No	Nulla	Nulla	No
1510	Steppe salate mediterranee (Limonietalia)	No	Nulla	Nulla	No
ZPS IT 3250046					
1150	Lagune costiere	No	Nulla	Nulla	No
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)	No	Nulla	Nulla	No
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	No	Nulla	Nulla	No
1510	Steppe salate	No	Nulla	Nulla	No
1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	No	Nulla	Nulla	No
1320	Prati di Spartina (Spartinion maritimae)	No	Nulla	Nulla	No
1310	Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	No	Nulla	Nulla	No
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	No	Nulla	Nulla	No
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	No	Nulla	Nulla	No

Esito della procedura di screening

La presente relazione ha preso in considerazione gli interventi di progetto sia nella fase di cantiere e di esercizio dell'opera ed ha valutato eventuali incidenze sulle aree Sic e Zps prossime all'intervento. La valutazione ha tenuto conto, in particolare, di eventuali fragilità delle due aree.

L'esame non ha rilevato incidenze significative connesse con la natura delle opere e le specie animali sensibili, relativamente alle incidenze Perdita di habitat, Frammentazione, Disturbo antropico ed Emissioni liquide tenuto conto che le aree sono esterne ai Siti Natura ed anche alla luce del principio di precauzione. Per le incidenze elencate, si conclude che, con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

DICHIARAZIONE FIRMATA DEL TECNICO REDATTORE

Secondo quanto disposto dalla DGRV 10 ottobre 2006, n 3173, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n. 445/2000, il sottoscritto tecnico Dott.ssa Urb. Sabrina Lupato, incaricato della redazione dello screenig di Valutazione di Incidenza Ambientale per il progetto "Intervento intervento di ristrutturazione, ampliamento e cambio d'uso dell'ex pescheria della Stazione Ferroviaria di Chioggia, in clinica veterinaria – casa di cura veterinaria località Borgo San Giovanni" dichiara che i professionisti costituenti il gruppo di valutazione, sono in possesso dell'esperienza specifica e delle competenze in campo biologico, naturalistico ed ambientale necessarie per la corretta ed esaustiva redazione di valutazione di incidenza, in relazione all'intervento trattato.

Alla luce di quanto esposto all'interno della presente relazione, con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi su Specie e Habitat presenti nel sito IT 3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" e nella zona 3250046 "Laguna di Venezia" .

Chioggia, 1 settembre 2013

(per il gruppo di valutazione)
Dott.ssa Urb. Sabrina Lupato....

8. BIBLIOGRAFIA

- Battisti C., 2004. Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche agricole, ambientali e Protezione civile, 248 pp.
- Blasi C., Paolella A. (1992) - Progettazione ambientale. Cave, fiumi, strade, parchi, insediamenti. La Nuova Italia Scientifica, Roma, 195 pp.
- Bon M., Borgoni N., Richard J., Semenzato M., 1993. Osservazioni sulla distribuzione della teriofauna nella Pianura Veneta Centro-orientale (Mammalia: Insectivora, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Arctiodactyla). Boll. Mus. Civ. St. nat. Venezia, 42: 165-193 (1991)
- Bon M., Paolucci P., 2003. Check list e lista rossa dei Mammiferi del Veneto. In: Bon M., Dal Lago A. e Fracasso G. (red.) Atti 4° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina n°7: 27-37
- Bon M., Stival E., (2011) – Uccelli di laguna e di città. L'atlante ornitologico del Comune di Provincia di Venezia 2006 -2011.
- Bonato L., Fracasso G., Pollo R., Richard J. & Semenzato M. (eds.), 2007. Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto. Associazione Faunisti Veneti, Nuovadimensione Ed.
- Castiglioni G. B. (1998) – Geomorfologia. UTET, Torino, 436 pp.
- Magistrato alle Acque (2010) – Stato dell'ecosistema lagunare veneziano. Marsilio editore
- Malcevschi S., Bisogni L.C., Gariboldi A., 1996. Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale-Aspetti tecnici e schede tecniche. Il Verde Editoriale S.r.l., Milano, 223 pp.
- Marconato E., Salviati S., Maio G.,2001. La fauna ittica delle acque dolci del Veneto. In: Bon M. e Scarton F. (red.) Atti 3° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 51 (200): 11-20
- Olivieri M. (1978) – Come leggere il territorio. Italia Nostra Educazione, La Nuova Italia editrice, Firenze, 123 pp.
- Paiero P., Semenzano S. & Urso T. (1997) – Biologia vegetale applicata alla tutela del territorio. EDIZIONI PROGETTO, Padova, 353 pp.
- Polunin O., Walters M., 1987 – Guida alle vegetazioni d'Europa, Zanichelli Editore.
- Provincia di Venezia (2009) – Piano per la gestione delle risorse alieutiche delle lagune della Provincia di Venezia
- Provincia di Venezia (2012) – Lo svernamento degli uccelli acquatici in Provincia di Venezia (1993 – 2012)
- Rallo G. e Pandolfi M., 1988. Le zone umide del Veneto-Guida alle aree di interesse naturalistico ambientale. Giunta Regionale e Franco Muzzio Editore: pp.358-359
- Regione del Veneto, 2005. I-Strumenti e indicatori per la salvaguardia della biodiversità-Progettazione e gestione ambientale del territorio. Segreteria Regionale all'Ambiente e Territorio, Servizio Rete Natura 2000, 48 pp.
- Torretta V., 2010 – Studi e procedure di valutazione di impatto ambientale, Dario Flaccovio Editore
- Ricklefs R.E. (1993) – Ecologia, Zanichelli Editore, Bologna, 165-179.
- Strasburger E. (1995) – Trattato di Botanica (parte sistematica). ANTONIO DELFINO EDITORE, Roma, 932 pp.

9. SCHEDE DESCRITTIVE SITI NATURA 2000

10. INSERIMENTO DEI MANUFATTI NEL CONTESTO ESISTENTE
