PROPROVINCIA DI VENEZIA

COMUNE DI VIGONOVO

RELAZIONE TECNICA

CONTRODEDUZIONE E OSSERVAZIONI FAUNISTICHE ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA) RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DELLA RETE AT - AREA VENEZIA E PADOVA

REALIZZAZIONE:		TIMBRO LEGALE RAPPRESENTANTE
	Bioprogramm s.c. 35124 - Padova Via Tre Garofani 36/a Tel. 049/8805544 www.bioprogramm.it	ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI DR. PAOLO TURIN n. 20314 ALBO PROFESSIONALE

Data di prima emissione:	09/05/2008	
REDATTO	**VERIFICATO**	**APPROVATO**
Dott.ssa Silvia Tioli	Dott.ssa Silvia Tioli	Dott. Paolo Turin

INDICE

1. PREMESSA 1

1.1 LA CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DEL COMUNE DI VIGONOVO 1

2. CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA DELL'AREA DEL COMUNE DI VIGONOVO .. 3

2.1.1 Mammiferi 3

2.1.2 Uccelli 5

2.1.3 Anfibi e rettili 8

2.1.4 Pesci 11

3. CONSIDERAZIONI SUGLI IMPATTI DERIVANTI DALL'OPERA..... 15

4. CONCLUSIONI 19

5. BIBLIOGRAFIA 28

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce controdeduzione tecnico-scientifica alla valutazione faunistica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto di "Razionalizzazione rete AT area Venezia e Padova" di TERNA, per l'area ricadente in Comune di Vigonovo.

L'osservazione generale da muovere al SIA presentato da TERNA, per quanto riguarda l'analisi faunistica, è essenzialmente riferita alla genericità dei contenuti faunistici ed alla completa mancanza di contestualizzazione territoriale degli stessi.

Lo studio propone infatti la sola definizione delle tipologie ecosistemiche e manca di un'analisi di dettaglio che caratterizzi in modo chiaro la fauna presente, in modo stabile e/o occasionale frequentatrice dell'area oggetto di studio.

Le valutazioni sugli impatti relativi, ad esempio, su alcune specie di avifauna sotto tutela e di interesse nazionale e/o comunitario, vengono eseguite in modo approssimativo.

Si evidenzia pertanto la carenza, grave, dello studio nel settore faunistico, che la complessità dell'opera avrebbe richiesto.

1.1 La caratterizzazione dell'area del Comune di Vigonovo

Nel Comune di Vigonovo non ci sono biotopi relitti di assoluto valore ecologico; tuttavia resiste ancora una naturalità diffusa, nelle campagne, nelle aree abbandonate e lungo i principali corsi d'acqua, anche se si tratta di una naturalità antropizzata, influenzata cioè dalle attività antiche o recenti attraverso le quali l'uomo ha modificato il proprio territorio, con opere di bonifica, sistemazione idraulica delle aree coltivate e regimazione delle piene del Brenta.

Oltre al fiume Brenta e all'Idrovia, l'ambito considerato è attraversato o lambito ai margini, da scoli consortili con portate molto variabili associate agli eventi atmosferici e alla regolazione artificiale attuata con briglie, traverse, ecc.. e da una rete di fossati per lo scolo delle acque in eccesso nelle aree coltivate.

Attualmente le colture più frequenti sono i seminativi con netta prevalenza dei cereali e del mais in particolare; rilevante è anche la presenza di colture di foraggere e medicai. Permangono con sempre maggiori difficoltà le fasce alberate lungo i perimetri dei coltivi. Osservando la localizzazione del Comune di Vigonovo nel contesto dei siti già istituiti della Rete Natura 2000 del Veneto, si nota come questa parte del territorio Veneto, in cui viene diffusamente praticata un'agricoltura di tipo intensivo, presenta in genere una notevole scarsità di aree di interesse naturalistico.

Per tale motivo, zone naturaliformi, anche di piccole dimensioni, costituiscono elementi relittuali importanti, dove molte specie floro-faunistiche, fra cui anche diverse di interesse comunitario, trovano siti di sviluppo, di rifugio o luoghi dove sostare durante le migrazioni o il passaggio verso la vicina Laguna di Venezia. La tutela delle zone umide può contribuire infatti a sostenere le specie ornitiche nel periodo dello svernamento e durante la sosta migratoria e in particolare nella Pianura Padana risulta di estrema importanza la protezione dei siti riproduttivi in quanto ospitano una parte consistente della popolazione nidificante europea (Alieri & Fasola in Brichetti *et al*. 1992).

In un prossimo futuro, con una corretta gestione dell'area, le condizioni potrebbero divenire idonee per l'istaurarsi di popolazioni significative.

Figura 1.1 – Localizzazione dell'area denominata "Idrovia di Vigonovo" nel contesto dei siti già istituiti della Rete Natura 2000 del Veneto

2. CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA DELL'AREA DEL COMUNE DI VIGONOVO

Nel corso del 2007 si sono effettuati una serie di monitoraggi faunistici in un'area di circa 43 ha compresa tra la conca terminale dell'Idrovia e il fiume Brenta e comprendente il Parco di Sarmazza (22 ha).

Le aree umide, limitrofe a corsi d'acqua o boschive offrono rifugio, siti di nidificazione e cibo a una grande varietà di animali, e inoltre favoriscono l'aumento della biodiversità che, grazie alla competizione per le risorse e all'azione di controllo esercitata dai predatori, limita la densità numerica di ciascuna specie.

Il sistema ambientale che si è venuto quindi a creare nell'area risulta di notevole valore ecologico, come dimostrato anche dalla presenza di specie rare e/o degne di tutela.

L'elenco e la descrizione delle emergenze faunistiche rilevate è riportato nei paragrafi che seguono.

2.1.1 Mammiferi

2.1.1.A Micro e mesoteriofauna

Nell'area "Idrovia" di Vigonovo non sono presenti specie di mammiferi di interesse comunitario elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Alcune specie di mammiferi tuttavia, pur essendo escluse dagli Allegati IV e V della stessa direttiva comunitaria, sono specie importanti per la biodiversità complessiva e tipiche di ambienti aperti, in aree prative, in ambiente agrario e in aree umide, tipologie rilevate nel sito di studio.

Tabella 2.1 – Micro e mesoteriofauna rinvenuta nell'area di studio

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Crocidura minore	*Crocidura suaveolens*
Crocidura ventre bianco	*Crocidura leucodon*
Toporagno comune	*Sorex arunchi*
Talpa europea	*Talpa europaea*
Riccio europeo occidentale	*Erinaceus europaeus*
Arvicola campestre	*Microtus arvalis*
Arvicola di Savi	*Microtus savii*
Topo selvatico	*Apodemus sylvaticus*
Topolino domestico	*Mus domesticus*
Surmolotto	*Rattus norvegicus*

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Ratto nero	*Rattus rattus*
Nutria	*Myocastor coypus*
Donnola	*Mustela nivalis*
Faina	*Martes foina*
Volpe	*Vulpes vulpes*

Soprattutto gli Insettivori meritano particolare attenzione in quanto sono in forte regressione a seguito degli effetti della diffusione dei pesticidi e di altri veleni agricoli ed in particolare dell'accumulo di inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche delle quali sono uno degli anelli elevati, nonché, in generale, dell'alterazione ambientale.

Tra i Roditori, le specie presenti sono tipicamente euriecie e ad ampia diffusione. La presenza di coltivazioni agrarie limitrofe a bacini e corsi d'acqua favorisce la proliferazione di una specie alloctona, la nutria (*Myocastor coypus*), che è solita scavare una serie di cunicoli e camere sotterranee, che nelle arginature pensili dei canali di irrigazione possono compromettere la tenuta strutturale di tali manufatti.

2.1.1.B Chirotterofauna

La chirotterofauna presente nell'area di studio è stata individuata mediante la registrazione, lungo vari percorsi campione nelle ore notturne, delle emissioni ultrasonore prodotte dai pipistrelli e la successiva analisi delle tracce sonore. Si è quindi potuto accertare la presenza nell'area di 7 Vespertilionidi, tutti inseriti in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 2.2 – Chirotterofauna rinvenuta nell'area di studio in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Pipistrello di Nathusius	*Pipistrellus nathusii*
Nottola comune	*Nyctalus noctula*
Pipistrello albolimbato	*Pipistrellus kuhli*
Pipistrello di Savi	*Hupsugo savii*
Vespertilio di Daubenton	*Myotis daubentoni*
Serotino comune	*Eptesicus serotinus*
Orecchione bruno	*Plecotus auritus*

I chirotteri presenti sono specie che generalmente frequentano tre diversi habitat: 1) le zone umide come fiumi, laghi e stagni (*Myotis daubentoni),* 2) gli abitati umani (*Pipistrellus kuhli*, *Hypsugo savii* e *Eptesicus serotinus*), 3) le aree boscate di latifoglie o porzioni boschive nella campagna limitrofa (*Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii* e *Plecotus auritus)*.

Nel veneziano le osservazioni di *Pipistrellus kuhli*, *Eptesicus serotinus* e di *Hypsugo savii* sono numerose e per *H.savii* si ha anche una segnalazione a Vigonovo nel 1994 (Vernier in Bon et al., 1995). Specie simile a *P.kuhli* , ma mai comune, è invece *Pipistrellus nathusii*, le cui segnalazioni sono aumentate considerevolmente dal 1980 ad oggi e recentemente è stata dimostrata l'esistenza di flussi migratori dal nord-est europeo (Niederfriniger et al., 1991) che riguardano Valle Grassabò, i centri urbani di Venezia, Mestre e Mirano (Bon *et al*. 2004), e Valle Averto (Tioli et al., 2007).

In tutta l'area di studio *Pipistrellus nathusii* è stata la specie più frequentemente contattata, il 43% dei contatti, seguita dal *Pipistrellus kuhli*, con il 26%; l'area in esame si pensa venga utilizzata sia per foraggiamento sia come luogo di rifugio data la presenza di cavità naturali e artificiali.

Recenti segnalazioni per la provincia di Venezia si sono avute anche per *Nyctalus noctula* (San Pietro di Strà, 1994; Vernier in Bon et al., 1995), specie più frequente nelle regioni settentrionali ma mai molto comune, tipicamente forestale ma con tendenze antropofile tanto che spesso trova rifugio anche negli abitati specialmente se ricchi di parchi. La nottola è stata registrata nella zona limitrofa all'argine sinistro del Brenta, in corrispondenza del bosco igrofilo, e nel parco urbano alla fine di Via Ugo Foscolo a Vigonovo. Per il Veneto è specie vulnerabile (VU) (Bon & Paolucci, 2003).

A causa degli scarsi dati di rinvenimento a livello nazionale di *Hypsugo savii,* la specie è stata per molto tempo considerata più rara di quanto sia in realtà; in Veneto è piuttosto frequente anche se non è mai stata osservata in grandi gruppi; i dati disponibili per la provincia di Venezia sono relativi al centro storico di Venezia e a Punta Sabbioni (Bon et al., 2004). Nell'area di studio la specie è stata contattata solo nella zona limitrofa all'argine sinistro Brenta.

Interessante la registrazione di alcuni individui di *Plecotus auritus* nella zona limitrofa all'argine sinistro del Brenta e nei pressi del parco urbano alla fine di via Ugo Foscolo. Questi pipistrelli emettono suoni molto deboli e possono essere registrati solamente se l'animale vola a 2-3 m dall'operatore. Per il Veneto è specie vulnerabile (VU) (Bon & Paolucci, 2003).

Myotis daubentoni è ovunque una specie poco frequente e in regione è da considerarsi rara. Recentemente la specie è stata osservata in diverse località e ne sono state individuate colonie riproduttive (Dolo, Mirano; Vernier, 2007). Esse complessivamente sembrano per ora stabili o in leggero aumento.

2.1.2 Uccelli

Da un punto di vista ornitologico l'area in esame si segnala per la presenza/frequentazione di 8 specie in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) che sono riportate nella tabella

che segue.

Tabella 2.3 – Specie ornitiche rinvenute nell'area di studio in All. I della Dir. 79/409/CEE

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Martin pescatore	*Alcedo atthis*
Nitticora	*Nycticorax nycticorax*
Garzetta	*Egretta garzetta*
Airone bianco maggiore	*Egretta alba*
Airone rosso	*Ardea purpurea*
Falco di palude	*Circus aeruginosus*
Albanella reale	*Circus cyaneus*
Sterna comune	*Sterna hirundo*

Sebbene l'area sia di dimensioni non elevate la presenza degli specchi d'acqua più profondi, i fossi marginali a ridotta profondità e la presenza del fiume Brenta costituiscono una serie di elementi che valorizzano questa zona in funzione di dette specie.

La presenza del fiume Brenta nell'area in esame assume valore anche per le specie strettamente legate agli ambienti acquatici come il martin pescatore (*Alcedo atthis),* specie che frequenta solitamente fiumi e canali di varia portata spingendosi alla ricerca di cibo anche in canali urbani, a ridosso di abitazioni, e che può divenire localmente sedentaria in ambienti in cui riesce a soddisfare facilmente le proprie esigenze trofiche.

Importante anche la presenza della nitticora (*Nycticorax nycticorax)*, specie che in passato non era affatto comune, anzi rara, per l'area veneziana, ma che ha registrato un recente incremento da parte di individui in sosta invernale.

Gioca inoltre un ruolo importante la relativa assenza di disturbo nel sito, che è localizzato all'interno di un' area agricola priva di insediamenti abitati significativi.

La compresenza di campagna a seminativo, prati e zone umide favorisce la frequentazione dell'area da parte del falco di palude (*Circus aeruginosus)* e dell'albanella reale (*Circus cyaneus)*, sia per fini trofici che riproduttivi.

La presenza nell'area di *Sterna hirundo* è stata accertata limitatamente al periodo estivo, in quanto nel territorio veneziano è nidificante comune nella zona costiera, in barene della laguna aperta e in alcune valli da pesca.

Nella tabella che segue vengono riportate altre specie ornitiche presenti nell'area, non elencate in Allegato I ma degne di nota, in quanto inserite in due convenzioni europee, Convenzione di Berna e di Bonn, relative rispettivamente alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente

naturale e delle specie migratrici.

Tabella 2.4 – Altre specie ornitiche di interesse conservazionistico rinvenute nell'area di studio

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Airone guardabuoi	*Bubulcus ibis*
Sparviere	*Accipiter nisus*
Poiana	*Buteo buteo*
Gheppio	*Falco tinnunculus*
Lodolaio	*Falco subbuteo*
Fratino	*Charadrius alexandrinus*
Civetta	*Athene noctua*
Rondone maggiore	*Apus melba*
Upupa	*Upupa epops*
Torcicollo	*Jynx torquilla*
Picchio rosso maggiore	*Dendrocops major*
Topino	*Riparia riparia*
Rondine	*Hirundo rustica*
Ballerina bianca	*Motacilla alba*
Ballerina gialla	*Motacilla cinerea*
Regolo	*Regulus regulus*
Passera scopaiola	*Prunella modularis*
Beccamoschino	*Cisticola juncidis*
Usignolo di fiume	*Cettia cetti*
Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*
Capinera	*Sylvia atricapilla*
Balia nera	*Ficedula hypoleuca*
Pettirosso	*Erithacus rubecula*
Usignolo	*Luscinia megarhynchos*
Saltimpalo	*Saxicola torquata*
Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*
Cinciallegra	*Parus major*
Cinciarella	*Parus caeruleus*
Rigogolo	*Oriolus oriolus*
Cardellino	*Carduelis chloris*
Migliarino di palude	*Emberiza schoeniclus*

La presenza occasionale o certa nell'area di Accipitridi e Falconidi in migrazione dimostra ancora una volta l'importanza assunta dalle ampie aree agricole, dominate da monocolture, dove però si trovano ancora modesti insediamenti boscosi e limitati nuclei alberati che offrono rifugio nei confronti della fauna selvatica.

Il recente consistente inurbamento della civetta (*Athene noctua*), rapace notturno più comune almeno per quanto riguarda l'ambito provinciale veneziano, è da ricercare nella banalizzazione degli ambienti agrari in cui mancano i siti naturali per la nidificazione, specialmente i vecchi alberi cavi, e nella rarefazione di molte specie di insetti, preda principale del rapace, a causa dell'utilizzo di fitofarmaci. Queste stesse cause hanno portato a una sensibile rarefazione della specie a livello europeo.

Nel Veneziano l'upupa (*Upupa epops*) è tipicamente migratrice, osservabile soprattutto in primavera in coltivi alberati con abitazioni sparse o piccoli centri suburbani, ma la specie sembrava essere più frequente nel recente passato (Meschini e Frugis, 1993); nel corso delle recenti ricerche la nidificazione non è mai stata accertata, anche se esistono numerose segnalazioni di presenza in ambiente e periodi adatti.

La segnalazione di nidificazione certa del torcicollo (*Jynx torquilla*) nell'area in esame risulta particolarmente importante in quanto si osserva in ambienti agrari sufficientemente diversificati dalla presenza di siepi e alberi tenuti a capitozza o in corrispondenza di residue formazioni arboree riparali.

In passato, il topino (*Riparia riparia*) era considerata specie esclusivamente migratrice nel veneziano (Contarini, 1847). Da studi precedenti è stato raccolto un solo dato relativo a nidificazione certa: una colonia di circa 20-30 coppie nel 1998 su un argine del fiume Brenta presso Campolongo Maggiore. In piena stagione riproduttiva (giugno-luglio) viene osservato qualche individuo isolato frequentare anche l'area di studio sempre lungo l'argine del fiume Brenta, ma ciò non sembra costituire un concreto indizio di possibile insediamento. Data l'abitudine della specie a riprodursi e nidificare soprattutto sugli argini dei fiumi, sarebbe comunque auspicabile una maggiore protezione del possibile sito di nidificazione.

L'area in esame risulta infine frequentata sia in fase di nidificazione sia durante lo svernamento da molti passeriformi, specie sostanzialmente boschive ma non particolarmente esigenti dal punto di vista ecologico.

Le varie specie sembrano non aver subito forti riduzioni numeriche in anni recenti, sebbene risentano del forte impiego di insetticidi e diserbanti in agricoltura e della riduzione delle alberature campestri, che un tempo caratterizzavano tutte le nostre campagne.

Anfibi e rettili

Nell'area in esame sono presenti tre specie in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat): la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e la rana di Lataste (*Rana latastei*). Tutte e tre le specie sono state inserite anche nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e la rana di Lataste e la testuggine palustre sono anche inserite nella Lista Rossa IUCN come specie LR/nt (prossima alla minaccia).

Tabella 2.5 – Specie di rettili e anfibi rinvenuti nell'area di studio e inserite in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Testuggine palustre europea	*Emys orbicularis*
Tritone crestato italiano	*Triturus carnifex*
Rana di Lataste	*Rana latastei*

La testuggine palustre europea è legata ad ambienti d'acqua dolce o debolmente salmastra con fondale fangoso e velocità della corrente nulla o ridotta. Sembra preferire bacini di una certa estensione e profondità e con vegetazione acquatica e palustre. Lo stato di conservazione di questa specie nel Veneto è buono nelle aree costiere e lagunari mentre presenta una certa criticità nelle zone interne della pianura dove le popolazioni sono ridotte in termini di individui, frammentate e a minaccia di estinzione a breve termine (Bonato L. et al., 2007); proprio per questo motivo la specie è stata adottata come specie bandiera per la conservazione delle aree umide planiziarie. Nell'area di studio la sua presenza è stata rilevata nella conca terminale dell'Idrovia in corrispondenza delle chiuse in destra Brenta, ove la cintura vegetale palustre è ben sviluppata e le sponde sono parzialmente scoperte.
Il tritone crestato italiano appare attualmente piuttosto scarso e localizzato nel Veneto, pur essendo una specie che presenta un'ampia valenza ecologica e si può trovare tanto in zone relativamente aperte, quali aree marginali di coltivi, incolti, prati, quanto in aree boscate a latifoglie, a conifere o miste. La specie ha subito un declino considerevole negli ultimi decenni, soprattutto nel settore planiziario, dove sono stati documentati casi di estinzione locale. Nell'area di studio la presenza di individui giovani è stata accertata nella conca terminale dell'Idrovia ove c'è un'abbondante vegetazione acquatica costituita da *Salvinia natans*: il bacino si pensa quindi che sia utilizzato come sito riproduttivo.

L'ambiente più tipico della rana di Lataste è il bosco planiziario a prevalenza di farnia e carpino bianco, ma si rinviene anche in boschi igrofili lungo gli alvei fluviali, se mantengono uno strato erbaceo e cespuglioso sviluppato, o in ambienti più aperti, con copertura arborea ridotta, purchè vi siano sufficienti condizioni di umidità del substrato e siti riproduttivi. All'interno dell'area di studio è stato individuato un sito riproduttivo nel boschetto igrofilo localizzato in sinistra Brenta, nei pressi di Via Sarmazza. Poiché la Pianura Padano-Veneta costituisce la quasi totalità dell'areale, la specie è stata riconosciuta da tempo come minacciata di estinzione: per salvaguardarne la presenza è di fondamentale importanza conservare e incrementare i biotopi arborati planiziali, in particolare i boschi relitti e le fasce arboree lungo i corsi d'acqua.

Di seguito si riporta l'elenco delle altre specie segnalate, o la cui presenza è da ritenere probabile all'interno del sito di studio, che non rientrano nell'elenco dell'Allegato II della Direttiva

92/43/CEE ma che presentano altre forme di protezione (Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e Convenzione di Berna).

Tabella 2.6 – Altre specie di rettili e anfibi di interesse conservazionistico rinvenuti nell'area di studio

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Ramarro occidentale	*Lacerta bilineata*
Lucertola muraiola	*Podarcis muralis*
Orbettino	*Anguis fragilis*
Columbro liscio	*Coronella austriaca*
Natrice dal collare	*Natrix natrix*
Natrice tessellata	*Natrix tessellata*
Biacco	*Hierophis viridiflavus*
Testuggine dalle orecchie rosse	*Trachemys scripta*
Rospo comune	*Bufo bufo*
Rospo smeraldino	*Bufo viridis*
Raganella italiana	*Hyla intermedia*
Rana dalmatina	*Rana dalmatina*

Il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) è incluso nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva Habitat.

Il columbro liscio (*Coronella austriaca*) è una specie di cui è difficile valutare sia la situazione attuale delle popolazioni venete, sia la loro recente evoluzione, anche per l'assenza di dati storici di riferimento. Sebbene il columbro liscio possa sopravvivere con popolazioni numericamente ridotte, si sono osservate delle lacune in ampi territori di bassa pianura che fanno ritenere che la specie sia effettivamente già scomparsa da estese porzioni del territorio regionale o sia comunque molto rara e al limite dell'estinzione locale. Nell'area di studio la presenza è stata accertata tramite il ritrovamento di un esemplare in cattivo stato di salute.

Tra le specie elencate nella tabella precedente, 2 anfibi e 4 rettili (*Bufo bufo, Rana dalmatina, Anguis fragilis, Lacerta bilineata, Coronella austriaca, Natrix tassellata*), sebbene siano specie comuni e abbastanza diffuse nella pianura veneta, vengono considerate a livello regionale "vulnerabili" (Bonato et al. 2007) in quanto diffuse in modo eterogeneo, con areale effettivamente occupato di estensione limitata, molto frammentato e in diminuzione e con consistenza numerica in declino. Tra le rimanenti, 1 anfibio e 2 rettili (*Hyla intermedia, Hierophis viridiflavus, Natrix natrix*), vengono considerate "quasi minacciate" per la limitata disponibilità e diminuzione di habitat riproduttivo idoneo. All'interno dell'area di studio sono stati individuati tre siti riproduttivi: la conca terminale dell'Idrovia in corrispondenza delle chiuse in destra Brenta, il

boschetto igrofilo in sinistra Brenta e il terrapieno realizzato in corrispondenza della traversa sul Brenta, occasionalmente utilizzato come pista da motocross, dove durante le stagioni più piovose, cioè autunno e primavera, si formano delle pozze di acqua stagnante.

L'unica specie alloctona presente nell'area di studio è la testuggine dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*), immessa in natura a seguito di rilascio volontario dopo un periodo di mantenimento in cattività come animale da compagnia. La presenza della testuggine palustre dalle orecchie rosse può comportare diversi problemi ecologici alle comunità autoctone, in quanto possono entrare in competizione con altri animali con analoghe esigenze ambientali, possono alterare la vegetazione degli ambienti umidi e possono essere vettori di alcune patologie nei confronti di altre specie. In particolare, è stato accertato che può prevalere per competizione sulla testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) (Cadi & Joly, 2004), specie autoctona protetta compresente nel sito di studio.

2.1.4 Pesci

I corsi d'acqua principali localizzati all'interno o in prossimità dell'area di indagine sono il fiume Brenta, l'Idrovia, il naviglio Brenta e il Canale Piovego.

Nell'area in esame sono presenti sei specie ittiche inserite in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), riportate nella tabella seguente:

Tabella 2.7 – Specie di pesci rinvenuti nell'area di studio e inserite in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (* Specie prioritaria)

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Storione cobice	*Acipenser naccarii**
Pigo	*Rutilus pigus*
Savetta	*Chondrostoma soetta*
Barbo comune	*Barbus plebejus*
Cobite comune	*Cobitis taenia*
Cheppia	*Alosa fallax*

Lo storione cobice è una specie endemica, inserita nella Convenzione di Berna (Allegato II) e nel CITES (Allegato B), nella lista IUCN come specie vulnerabile (VU A1ac) e a rischio critico di estinzione nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce del Veneto (Turin et al., 2007). E' specie prioritaria in quanto a maggior rischio di estinzione non solo per le acque provinciali ma per tutto l'Adriatico, bacino del Po incluso.

La Regione Veneto ne vieta la pesca con l'art 14 della L.R. n. 19 del 28 aprile 1998 e le Provincie di Venezia e Padova e la FIPSAS di Venezia hanno avviato un ambizioso progetto di recupero dello storione cobice per incentivarne la presenza nel reticolo idrografico provinciale.

Le due province sono rientrate a pieno titolo, in qualità di partners, in un importante progetto LIFE NATURA, chiamato appunto C.O.B.I.C.E., che è stato approvato dalla Commissione Comunità Europea con provvedimento C(2004) 2919 final/48 del 30/07/2004. Nel Fiume Brenta in provincia di Padova vi sono però due sbarramenti insormontabili per la specie il cui superamento permetterebbe agli storioni di raggiungere alcuni importanti siti idonei per la riproduzione, uno è proprio vicino a Vigonovo, nel comune di Strà.

Si tratta di un sostegno idraulico alto circa 4 metri ed il cui superamento permetterebbe agli storioni di recuperare parecchi chilometri di fiume e di raggiungere alcuni tratti a valle di Padova con le caratteristiche adatte per la riproduzione. Tutto il corso del fiume Brenta è inoltre area potenzialmente idonea al foraggiamento.

Il pigo e la savetta sono anch'esse specie endemiche del bacino padano, tipiche dei grossi corsi d'acqua di pianura (Adige, Brenta, Bacchiglione, Sile, alto Piave e Livenza) dove di norma si localizzano nelle acque più profonde. Date le loro caratteristiche ecologiche, non è semplice raccogliere informazioni sull' abbondanza di queste specie e la maggior parte dei dati raccolti sulla loro attuale distribuzione sono riferibili a colloqui con i pescatori sportivi e professionisti; per questi motivi in particolare il pigo è inserito come DD (carenza di dati) nella Lista Rossa IUCN.

Queste specie sono soggette naturalmente a grosse fluttuazioni di densità popolazionali e non si può escludere che ci si trovi ora in una situazione "naturale" di ridotta abbondanza, d'altra parte la presenza degli sbarramenti lungo i fiumi impediscono spesso di raggiungere i siti adatti per la riproduzione, con ripercussioni negative sulle popolazioni di pigo e savetta, tanto da considerarle specie vulnerabili in Lista rossa regionale (Turin et al., 2007). La riduzione attuale delle popolazioni di savetta sembra aver in qualche caso raggiunto valori critici, che obbligano ad intervenire con delle misure di protezione.

Il barbo comune, specie legata soprattutto ai principali corsi d'acqua della provincia ma rinvenibile anche in parte del sistema idrografico minore, è alquanto sensibile all'inquinamento e alle alterazioni indotte dall'uomo alla morfologia del corso d'acqua che alterano i substrati necessari per la riproduzione; ciò ha determinato la forte contrazione localizzata di varie popolazioni e forse la scomparsa di alcune di esse. A livello regionale è stata inserita nella lista rossa come specie quasi minacciata in quanto presente nei tratti vocazionali, non abbondante ma stabile demograficamente.

La cheppia è una specie pelagica e gregaria; vive in mare per gran parte dell'anno e nel periodo primaverile-estivo, gruppi anche consistenti di questi pesci entrano nei fiumi di maggiori dimensioni per risalirli e andare a riprodursi su fondali ghiaioso-sabbiosi dove vengono deposte

le uova. Nel Brenta le cheppie sono costrette a fermarsi allo sbarramento di Strà; tuttavia si considera che il quadro distributivo di questa specie eurialina e anadroma non si sia sostanzialmente modificato rispetto al recente passato.

Il cobite comune, specie un tempo particolarmente abbondante anche nelle acque secondarie e nei piccoli canali irrigui, risulta attualmente presente solo in pochi corsi d'acqua con acque limpide e ben ossigenate e sembra essere negativamente influenzato dall'intrusione salina nelle acque interne.
Di seguito si riporta l'elenco delle altre specie segnalate, o la cui presenza è da ritenere probabile all'interno del sito oggetto di studio, che non rientrano nell'elenco dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE ma che presentano altre forme di protezione (specie endemica o inserita nella Lista rossa dei pesci d'acqua dolce del Veneto (Turin et al., 2007)).

Tabella 2.8 – Altre specie di pesci di interesse conservazionistico rinvenuti nell'area di studio

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO
Anguilla	*Anguilla anguilla*
Triotto	*Rutilus erythrophthalmus*
Tinca	*Tinca tinca*
Gobione	*Gobio gobio*
Luccio	*Esox lucius*
Ghiozzo padano	*Padogobius martensii*

Il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*) è specie bentonica ed endemica della pianura padana, presente in tutte le acque provinciali; è un ottimo indicatore ambientale poiché il limite della sua distribuzione coincide piuttosto strettamente con il limite dell'intrusione salina. Le popolazioni di questo gobide, seppure ancora sufficientemente rappresentate, hanno subito un calo rispetto al passato; la specie è infatti considerata quasi minacciata nella lista rossa regionale e prossima alla minaccia (LR/nt) in lista rossa IUCN.

L'anguilla (*Anguilla anguilla*) risulta certamente in calo rispetto a quanto si riporta per il passato; di questa scarsità sembra risentire in maggior parte la zona meridionale della provincia e in particolare l'area afferente alle foci del Brenta e Bacchiglione, fiumi che hanno visto ridursi in modo sensibile la qualità delle loro acque negli ultimi decenni.

Il luccio (*Esox lucius*) è presente in tutte le acque provinciali; la specie è ancora abbondante nella parte orientale della provincia tra Piave e Tagliamento, ma viene segnalata in calo rispetto al passato nel rimanente territorio provinciale, tanto da essere inserita come "vulnerabile" nella lista rossa dei pesci d'acqua dolce del Veneto.

Il gobione (*Gobio gobio*) è presente in alcuni importanti corsi d'acqua della provincia. La specie

risulta essere piuttosto sensibile agli inquinamenti e alle modificazioni del substrato, ciò ha comportato una riduzione degli areali di distribuzione e della consistenza dei suoi popolamenti. Attualmente sembra presentare le maggiori densità popolazionali lungo il Brenta e in parte del reticolo secondario (Naviglio Brenta, Scolo Lusore, F. Musone Vecchio, F. Marzenego e Rio Roviego). Sono infine disponibili dati bibliografici recenti relativi alla fauna ittica che caratterizza l'ambiente dell'Idrovia (censimento condotto da Busatto T.- FIPSAS PD nel settembre 2007) che confermano la presenza di 10 specie alloctone (Tabella 2.9) più abbondanti e con popolazioni strutturate rispetto alle 8 specie autoctone precedentemente citate.

Tra gli alloctoni, il lucioperca (*Stizostedion lucioperca*) è una specie di recente comparsa nelle acque della bassa padovana ed è già stato segnalato nel tratto terminale del Brenta e nell'Idrovia. Trattandosi di una specie in fase di espansione demografica è probabile che nel prossimo futuro i corsi d'acqua colonizzati aumentino in modo significativo.

Tabella 2.9 – Specie ittiche presenti in Idrovia, con relativa abbondanza e struttura di popolazione (Busatto T. - FIPSAS PD, 2007) (§ = specie alloctona)

SPECIE	ABBONDANZA	STRUTTURA DI POPOLAZIONE
Micropterus salmoides§	3	1
Lepomis gibbosus§	2	1
Stizostedion lucioperca§	1	1
Abramis brama§	3	1
Carassius auratus§	3	1
Cyprinus carpio§	2	1
Rutilus rutilus	2	3
Silurus glanis§	2	1
Pseudorasbora parva§	2	1
Rhodeus sericeus§	2	1
Gambusia holbrooki§	3	1
Scardinius erythrophthalmus	2	3
Alburnus alburnus alborella	1	3
Leuciscus cephalus	1	3
Tinca tinca	1	3
Padogobius martensii	2	1
Rutilus erythrophthalmus	1	3
Esox lucius	1	3

[Indice di Abbondanza relativa (Moyle,1970) : 1 = 1-2 ind/50m; 2 = 3-10 ind/50m; 3 = 11-20 ind/50m; 4 = 21-50 ind/50m; 5 ≥ 50 ind/50m. **Indice di Struttura** (Turin et al., 1999) : 1 = popolazione strutturata; 2 = pop. non strutturata con dominanza di giovani; 3 = pop. non strutturata con dominanza di adulti.**]**

3. CONSIDERAZIONI SUGLI IMPATTI DERIVANTI DALL'OPERA

Il progettista valuta in modo acritico e generico l'impatto sulla componente faunistica, scrivendo che "*con ragionevoli margini di certezza che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito e in un secondo tempo tenderà a rioccupare tali habitat. Considerando quindi la ridotta estensione spaziale e breve durata dei lavori, l'impatto, reversibile, è stimato essere non significativo*". In particolare sull'avifauna scrive che gli impatti sono *"di entità bassa, ed in ogni caso, tali da non influenzare la struttura dei popolamenti ornitici nella fascia di riferimento*".

Quanto riportato è da ritenersi **assolutamente falso.** Tra le infrastrutture che possono causare gravissimi problemi alla fauna selvatica vanno infatti annoverate le linee elettriche.

La costruzione di una linea elettrica provoca delle modificazioni di una certa importanza sugli ambienti naturali attraversati dal suo tracciato, i cui effetti ricadono sulle popolazioni animali che li frequentano come provato da ampia e documentata bibliografia (Penteriani 1997, 1998; Olendorff et al. 1984; Faanes 1987; A.M.B.E., 1990

In questo particolare contesto non sono solo gli uccelli a risentire degli effetti della costruzione di una linea elettrica, anche se in alcune situazioni si è verificata una significativa mortalità soprattutto su questa componente, ma tutta la comunità animale e vegetale locale.

Uno degli effetti più vistosi riguarda la modificazione della qualità trofica di un ambiente naturale (A.M.B.E., 1990), ovvero la disponibilità di cibo. Talora le modificazioni apportate agli ambienti naturali non hanno un effetto positivo sulle popolazioni di specie-preda locali, con conseguente diminuzione della capacità trofica complessiva dell'area.

Sebbene in linea generale l'impatto negativo di una linea elettrica nei confronti di una specie raramente possa arrivare a determinare la scomparsa od a ipotecarne la presenza in una zona in cui prima questa era abbondante, talora può essere invece l'elemento determinante la scomparsa di una popolazione in declino.

Il fatto che la mortalità causata da collisioni di uccelli sulle linee di AT interessi in modo particolare i giovani e i subadulti, arriva in certi casi a colpire ben i 2/3 della fascia di età più bassa di una popolazione (A.M.B.E. et al., 1989; Beson, 1982; Olendorff et al., 1981), può causare enormi scompensi nella normale dinamica di una popolazione.

La drastica riduzione di giovani sul territorio, elemento fondamentale per il naturale ricambio delle coppie riproduttrici, può arrivare a "congelare" numericamente la popolazione al momento dell'installazione della rete elettrica, decretandone il lento ma inarrestabile declino.

Tale fenomeno diviene ancora più grave nel momento in cui viene ad interessare specie rare particolarmente sensibili al rischio elettrico (Faanes, 1987); una diminuzione delle popolazioni locali può avere in questi casi importanti ripercussioni negative sull'intero areale di distribuzione della specie. Penteriani (1997,1998) ha stilato un elenco di specie ornitiche a rischio in Italia di cui si riportano quelle classificate estremamente sensibili, rilevate anche nell'area di studio, la cui mortalità imputabile ad elettrocuzione e/o collisione su elettrodotti risulta attualmente molto elevata:

- Airone rosso
- Falco di palude
- Airone cenerino
- Poiana
- Nitticora
- Colombaccio
- Civetta
- Garzetta

Altre specie di uccelli sono state classificate come molto sensibili in quanto la loro mortalità dovuta a collisione o elettrocuzione è regolare e numericamente significativa anche se a livello locale; tra le specie presenti nell'area di studio si riporta:

- Airone bianco maggiore
- Airone guardabuoi
- Sparviero
- Albanella reale
- Gheppio
- Lodolaio

A seguito di queste considerazioni, per quanto riguarda la componente ornitica risulta pertanto ottimale la costruzione di nuove linee elettriche con cavi sotterrati: tale scelta risolve i problemi di elettrocuzione e collisione e risulta la più valida anche nei confronti del paesaggio.
L'impatto dell'opera proposta risulta assai negativo anche per i chirotteri, uno dei gruppi di mammiferi più vulnerabili alle rapide modificazioni ambientali e all'interazione con le attività umane e quindi degli eccellenti indicatori ambientali. Il maggior pericolo per questa componente

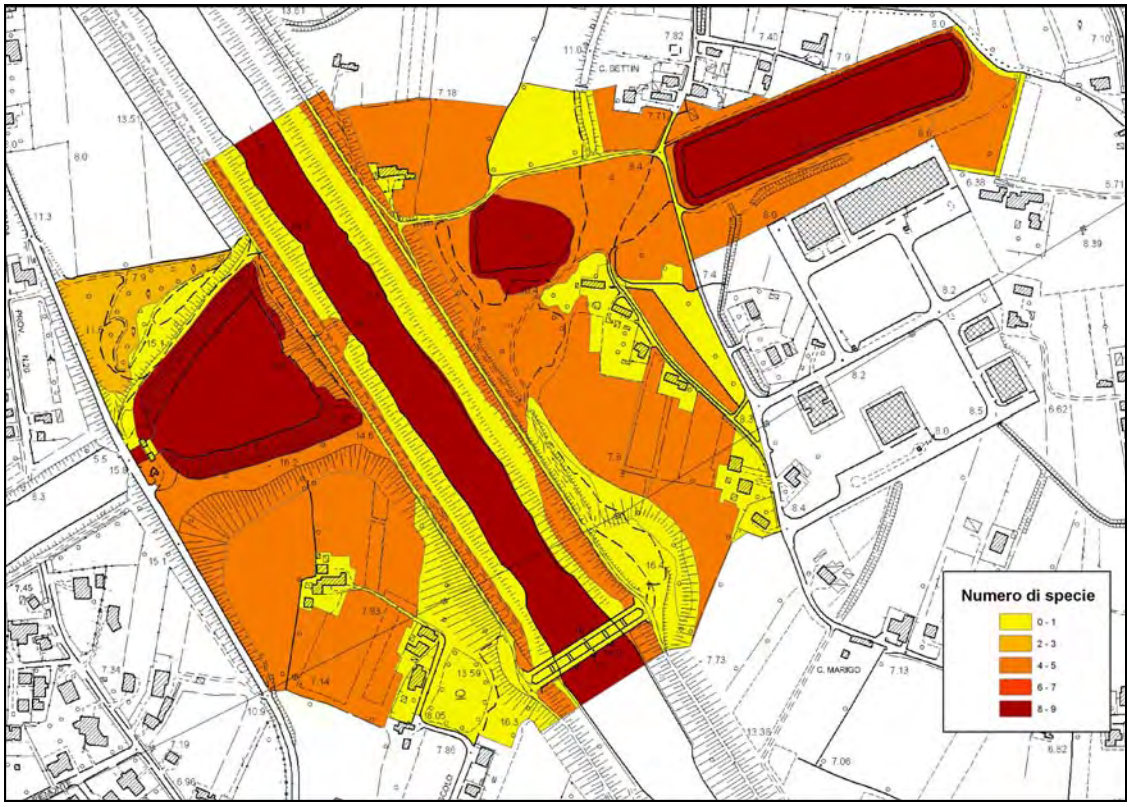
è rappresentato dall'abbattimento dei grossi alberi con carie, soprattutto nei parchi cittadini, ma anche lungo le aste fluviali. La collisione con le linee elettriche è inoltre un altro grave problema in quanto può coinvolgere anche questi animali durante i voli notturni alla ricerca di cibo.

La distruzione o l'alterazione delle zone umide, l'eliminazione delle siepi e delle boscaglie riparie, sono le cause di minaccia per l'erpetofauna.

Nello specifico dalla SIA si rileva che alcuni piloni di sostegno della linea AT ricadono all'interno del territorio denominato "Parco di Sarmazza" istituito con l'intento di recupero, riqualificazione territoriale e valorizzazione naturalistico-ambientale di un ambito molto vasto posto all'incrocio tra il fiume Brenta e il tracciato dell'Idrovia PD-VE che, come da indicazione del PTP (Norme di Attuazione, art. 1, 4 e 7), "insieme alle adiacenti zone rivierasche fluviali", deve essere tutelato e valorizzato con "opere di manutenzione e potenziamento della funzione fitodepurativa e ricreativa" puntando allo sviluppo dei valori ambientali.

Di seguito si riporta la mappa della diversità faunistica dei vertebrati rilevati nell'area di studio (Figura 3.1), di cui fa parte integrante anche il Parco di Sarmazza, da cui si deducono anche le aree di maggior importanza naturalistica: il fiume Brenta e il bacino artificiale dell'Idrovia e i boschetti igrofili a Salice bianco presenti nell'area limitrofa all'Idrovia e nella zona sottostante l'argine sinistro del fiume Brenta. Tutte le aree prative e a colture foraggere diventano poi importanti aree trofiche soprattutto per uccelli e mammiferi.

Figura 3.1 Distribuzione fauna terrestre e acquatica nell'area di studio



4. CONCLUSIONI

La mancanza di una appropriata valutazione faunistica nella procedura di studio di impatto ambientale (SIA) deriva dalla mancanza di una adeguata analisi della complessità faunistica del sito di progetto e della mancanza di una seria analisi, dei reali impatti derivanti sulla fauna a seguito della realizzazione del progetto.

Di seguito si riporta un quadro di sintesi degli impatti valutati dal nostro gruppo di studio da cui si deduce che l'impatto faunistico, rilevato per l'area interna al comune di Vigonovo, risulta essere alto, talvolta irreversibile, per molte specie faunistiche presenti. Gli impatti sono evidenti sia nella fase di esercizio che nella fase di cantiere

Tabella 4.1 – Tabella di sintesi dei potenziali impatti sulla fauna derivanti dal progetto in esame in Comune di Vigonovo

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Crocidura minore	*Crocidura suaveolens*	Residente	Da 0 a 1000m, ubiquitaria	Basso	Poco Significativo
Crocidura ventre bianco	*Crocidura leucodon*	Residente	Siepi, coltivi, margine di boschi di latifoglie	Medio	Poco Significativo
Toporagno comune	*Sorex arunchi*	Residente	Limitata alle aree di pianura; in boschi di latifoglie, anche periodicamente allagati, siepi	Basso	Poco Significativo
Talpa europea	*Talpa europaea*	Residente	Ambienti aperti, coltivi, pascoli, prati e praterie sommitali, boschi radi	Basso	Poco Significativo
Riccio europeo occidentale	*Erinaceus europaeus*	Residente	Da 0 1500m, ubiquitaria	Basso	Poco Significativo
Arvicola campestre	*Microtus arvalis*	Residente	Coltivi, prati e pascoli da 0 a 2000m	Basso	Poco Significativo
Arvicola di Savi	*Microtus savii*	Residente	Coltivi e prati di pianura	Basso	Poco Significativo
Topo selvatico	*Apodemus sylvaticus*	Residente	Da 0 a 2000m, ubiquitaria	Basso	Poco Significativo
Topolino domestico	*Mus domesticus*	Residente	Ubiquitaria, soprattutto in abitazioni e ambienti ruderali	Basso	Poco Significativo
Surmolotto	*Rattus norvegicus*	Residente	Ubiquitaria, soprattutto presso centri urbani, discariche e zone umide insalubri	Basso	Poco Significativo

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Ratto nero	*Rattus rattus*	Residente	Ubiquitaria, soprattutto presso attività agricole e zootecniche	Basso	Poco Significativo
Nutria	*Myocastor coypus*	Residente, introdotta	Canali, fossati, fiumi, paludi, cave	Basso	Poco Significativo
Donnola	*Mustela nivalis*	Residente	Da 0 a 2000m, ubiquitaria	Basso	Poco Significativo
Faina	*Martes foina*	Residente	Boschi misti e di latifoglie, pinete litoranee, campagne alberate, parchi e periferie urbane	Basso	Poco Significativo
Volpe	*Vulpes vulpes*	Residente	Ubiquitaria	Basso	Poco Significativo
Pipistrello di Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Residente, migratrice	Alberi e manufatti	Medio	Alto, specie molto sensibile
Nottola comune	*Nyctalus noctula*	Residente	Boschi	Medio	Alto, specie molto sensibile
Pipistrello albolimbato	*Pipistrellus kuhli*	Residente	Alberi e manufatti	Medio	Alto, specie molto sensibile
Pipistrello di Savi	*Hupsugo savii*	Residente	Alberi e manufatti	Medio	Alto, specie molto sensibile
Vespertilio di Daubenton	*Myotis daubentoni*	Residente	Grotte e manufatti	Medio	Alto, specie molto sensibile
Serotino comune	*Eptesicus serotinus*	Residente	Alberi e manufatti	Medio	Alto, specie molto sensibile
Orecchione bruno	*Plecotus auritus*	Residente	Boschi	Medio	Alto, specie molto sensibile
Martin pescatore	*Alcedo atthis*	Nidificante e svernante	Fiumi, stagni, laghetti, paludi, pozze e fontanili	Medio	Basso
Nitticora	*Nycticorax nycticorax*	Svernante	Zone palustri, rive fluviali, piccoli laghi o lagune purché vi sia una discreta copertura arborea	Medio	Alto, specie estremamente sensibile
Garzetta	*Egretta garzetta*	Svernante	Zone umide costiere e boschi ripariali	Medio	Alto, specie estremamente sensibile
Airone bianco maggiore	*Egretta alba*	Svernante	Acque dolci, calme, in genere poco profonde	Medio	Alto, specie molto sensibile
Airone rosso	*Ardea purpurea*	Estivante	Ampi specchi d'acqua dolce, in particolar modo paludi, con fitti canneti	Medio	Alto, specie estremamente sensibile
Falco di palude	*Circus aeruginosus*	Svernante	Paludi e canneti. Durante il periodo migratorio è raro vederlo nei pascoli asciutti aperti e principalmente segue le valli fluviali o i litorali.	Medio	Alto, specie estremamente sensibile

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Albanella reale	*Circus cyaneus*	Svernante	Paludi, canneti e zone a marema; durante lo svernamento e la migrazione luoghi aperti, colline e rive del mare	Medio	Alto, specie molto sensibile
Sterna comune	*Sterna hirundo*	Estivante	Zona costiera, in barene della laguna aperta e in alcune valli da pesca	Basso	Medio, specie sensibile
Airone guardabuoi	*Bubulcus ibis*	Svernante	Ambienti umidi ma anche i campi arati e seminati	Medio	Alto, specie molto sensibile
Sparviere	*Accipiter nisus*	Svernante	Zone boschive, dalla pianura fino alla zona alpina. Durante le escursioni di caccia frequenta pure ambienti semiaperti come radure, margini di bosco	Medio	Alto, specie molto sensibile
Poiana	*Buteo buteo*	Svernante	Montagne, colline, vallate, pianure, regioni boscose e ampi spazi coltivati	Medio	Alto, specie estremamente sensibile
Gheppio	*Falco tinnunculus*	Svernante, nidificazione probabile	Spazi aperti con vegetazione bassa che frequenta per motivi trofici	Medio	Alto, specie molto sensibile
Lodolaio	*Falco subbuteo*	Di passo, in autunno e primavera	Boschi non troppo folti	Medio	Alto, specie molto sensibile
Fratino	*Charadrius alexandrinus*	Estivante	Spiagge, dune, lagune litoranee, piane di marea, pianure salate, stagni salati	Basso	Medio, specie sensibile
Civetta	*Athene noctua*	Residente	Predilige le macchie sparse nei campi, boschi di quercia o salici in aperta campagna. Frequenta i frutteti e non di rado si stabilisce nei centri cittadini, sulle torri, le arcate dei portici e nelle soffitte.	Medio	Alto, specie estremamente sensibile
Rondone maggiore	*Apus melba*	Di passo, ad agosto-settembre	Nidifica spesso in colonie in anfratti e cavità sulle rocce, frequentando scogliere, gole rupestri e pareti scoscese	Medio	Basso
Upupa	*Upupa epops*	Di passo	Pianure più o meno boscose	Medio	Medio, specie sensibile
Torcicollo	*Jynx torquilla*	Nidificante	Zone alberate aperte di pianura, collina e bassa montagna, dove sono presenti estensioni a prato stabile, fonte primaria di cibo. Si insedia anche in città, in parchi pubblici e grandi giardini.	Alto, durante il periodo di nidificazione	Medio per consumo di habitat di nidificazione

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Picchio rosso maggiore	*Dendrocops major*	Svernante e nidificante	Boschi estesi di latifoglie e conifere, i campi alberati ed i parchi e d'inverno compare anche nei giardini. Ha una particolare predilezione per i boschi di pioppi, olmi e salici.	Alto, durante il periodo di nidificazione	Medio, specie sensibile
Topino	*Riparia riparia*	Occasionale	Stagni, fiumi, cave di sabbia o di pietrisco	Basso	Basso
Rondine	*Hirundo rustica*	Nidificante	Campagna e centri abitati	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Ballerina bianca	*Motacilla alba*	Svernante	Campi, i giardini, le città ed in generali dove c'è presenza di acqua ed evita le foreste d'alto fusto e le montagne oltre il limite della vegetazione arborea. Nidifica fra le rocce o nei buchi dei muri.	Basso	Basso
Ballerina gialla	*Motacilla cinerea*	Svernante	Regioni montuose e collinari ma comunque sempre molto legata all'acqua, fiumi,torrenti,fossi.	Basso	Basso
Regolo	*Regulus regulus*	Svernante	Boschi di conifere e boschi misti, parchi	Basso	Basso
Passera scopaiola	*Prunella modularis*	Svernante	Siepi e cespugli. Nidifica nei boschi, preferibilmente di conifere	Basso	Basso
Beccamoschino	*Cisticola juncidis*	Svernante e nidificante	Zone asciutte e palustri ricche di erbe, cespugli nonché nei campi coltivati a cereali e nelle praterie	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Usignolo di fiume	*Cettia cetti*	Svernante e nidificante	Canneti e vegetazione bassa e folta in prossimità dell'acqua	Medio, durante il periodo di nidificazione	Medio, specie sensibile
Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*	Svernante	Habitat silvani caratterizzati da una densa copertura arborea e da un fitto sottobosco; si adattano, però, ad ogni tipo di ambiente aperto (ampi parchi, giardini, arbusteti radi, giovani piantagioni, ecc.), sufficientemente vicini all'acqua	Basso	Basso

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Capinera	*Sylvia atricapilla*	Nidificante	Boschi e nelle radure con fitto sottobosco di pruni e rovi, giardini, boscaglie, siepi con alberi sempreverdi, ma anche nei frutteti e sulle vecchie muraglie ammantate d'edera, negli orti e nei parchi.	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Balia nera	*Ficedula hypoleuca*	Migratrice	Tipico di boschi di conifere e latifoglie, vive nei boschi e nei parchi.	Basso	Basso
Pettirosso	*Erithacus rubecula*	Svernante	I boschi di conifere e i boschi cedui costituiscono il suo habitat nei mesi estivi, habitat che viene abbandonato in autunno per la ricerca di cibo nelle pianure e nei giardini presso l'abitato	Basso	Basso
Usignolo	*Luscinia megarhynchos*	Nidificante	Boschi cedui, ed in generale tutti quelli a basso fusto. Frequenta anche giardini di pianura	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Saltimpalo	*Saxicola torquata*	Svernante e nidificante	Ambienti aperti: incolti, brughiere, prati, campi a coltura estensiva... Necessita della presenza di cespugli, arbusti, erbe folte, paletti (da cui il nome): tutti punti di appostamento per la caccia	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*	Svernante e nidificante	Abita nei boschi e nelle campagne alberate e non di rado frequenta i frutteti. Gradisce i boschi di latifoglie e quelli misti o anche zone cespugliose e siepi alte, anche spinose	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Cinciallegra	*Parus major*	Svernante e nidificante	Vive sia nei boschi misti che in quelli di conifere. Si trattiene non di rado nei frutteti e nei giardini dove però non nidifica	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Cinciarella	*Parus caeruleus*	Svernante	Abita nei boschi misti di bassa collina o pianeggianti, nei frutteti, nei giardini e nei parchi. E' rara nelle foreste di conifere e abbonda invece in tutti i boschi a fogli caduche.	Basso	Basso
Rigogolo	*Oriolus oriolus*	Nidificante	Essenzialmente arboreo; frequenta parchi fittemente alberati, vecchi frutteti, boschi, filari di pioppi	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Verdone	*Carduelis chloris*	Svernante e nidificante	Luoghi alberati, le pianure ricche di folta vegetazione, i giardini, i cespuglieti, le campagne alberate, i parchi, i frutteti. Spesso si spingono negli abitati	Medio, durante il periodo di nidificazione	Basso
Migliarino di palude	*Emberiza schoeniclus*	Svernante	Frequente stagni, canneti, paludi. In inverno si spinge in aperta campagna. Nidifica nella vegetazione bassa, anche sul terreno.	Basso	Basso
Tritone crestato italiano	*Triturus carnifex*	Residente	Fiumare, piccoli laghi, pozze, cisterne e abbeveratoi. Predilige ambienti con abbondante vegetazione acquatica, ma può essere presente in habitat privi o con scarsa vegetazione.	Medio	Medio
Rana di Lataste	*Rana latastei*	Residente	Specie terricola. Frequenta boschi planiziali a querce e carpini ricchi di fitto sottobosco. Si reca all'acqua solo per la riproduzione. I siti di riproduzione sono piccole pozze, stagni o più raramente ruscelli a debole corrente.	Medio	Medio
Testuggine palustre europea	*Emys orbicularis*	Residente	Predilige acque ferme o a lento decorso con ricca vegetazione. Ha abitudini per lo più acquatiche, ma frequenta anche l'ambiente terrestre	Medio	Medio
Ramarro occidentale	*Lacerta bilineata*	Residente	Aree con densi cespugli spes-so vicine a piccoli corsi d'acqua, margini di aree boscate, radure, ed in prossimità di casolari e centri abitati	Medio	Basso
Lucertola muraiola	*Podarcis muralis*	Residente	Aree aperte e assolate, in radure o ai margini di boschi e foreste, lungo i margini delle strade e dei sentieri, sulle massicciate ferroviarie, in prossimità di muretti a secco	Medio	Basso
Orbettino	*Anguis fragilis*	Residente	Specie che si adatta a molti ambienti: dal sottobosco alla roccia prediligendo le zone umide	Medio	Basso

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Columbro liscio	*Coronella austriaca*	Residente	Radure, margini di foreste, pietraie, greti fluviali, muretti a secco in prossimità di coltivi e pascoli, macchia e leccete	Medio	Basso
Natrice dal collare	*Natrix natrix*	Residente	Abitudini per lo più acquatiche	Nullo	Nullo
Natrice tessellata	*Natrix tessellata*	Residente	Predilige laghi, ma è frequente anche lungo le rive di corsi d'acqua. Solo raramente si allontana dall'acqua.	Nullo	Nullo
Biacco	*Hierophis viridiflavus*	Residente	Predilige foreste sempreverdi mediterranee, la macchia, la gariga e le foreste caducifoglie di pianura e collina e meno le foreste montane. Frequenta aree assolate, radure o margini di boschi, in prossimità di coltivi, muretti a secco anche di centri abitati e ruderi.	Medio	Basso
Testuggine dalle orecchie rosse	*Trachemys scripta*	Residente	Occupa una ampia varietà di habitat umidi, particolarmente soleggiati e caldi: paludi, stagni, fiumi, grandi corsi d'acqua, particolarmente calmi e con anse tranquille, ricchi di vegetazione e con fondo fangoso	Nullo	Nullo
Rospo comune	*Bufo bufo*	Residente	Ambienti forestali intervallati da prati e aree arbustate, quali i boschi mesofili collinari e medio-montani, ma anche boscaglie xerotermiche. Per la riproduzione utilizza tratti stagnanti di fossati, pozze marginali e altri bacini.	Medio	Basso
Rospo smeraldino	*Bufo viridis*	Residente	Specie relativamente termofila, in grado di sopportare acque con elevato grado di salinità, opportunista e colonizzatrice di stagni retrodunali, ghiareti, pozze di recente formazione; Predilige le zone costiere e sabbiose	Medio	Basso

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Raganella italiana	*Hyla intermedia*	Residente	Predilige aree aperte con scarsa presenza umana. Si riproduce in bacini di piccole o medie dimensioni, poco profondi, con ricca vegetazione rivierasca, e caratterizzati da una buona qualità delle acque	Medio	Basso
Rana dalmatina	*Rana dalmatina*	Residente	Specie tipicamente forestale, caratteristica di boschi di latifoglie o misti, frequenta anche prati e coltivi. I siti riproduttivi sono piccoli laghetti o stagni, semplici pozze, vasche e abbeveratoi, con vegetazione abbondante.	Medio	Basso
Storione cobice	*Acipenser naccarii**	Residente	Specie migratrice anadroma, riproducendosi in acque interne. Gli adulti vivono in prossimità delle foci di fiumi, prevalentemente su fondali sabbiosi e fangosi. Raggiunta la maturità sessuale avviene la risalita dei corsi d'acqua fino alle aree riproduttive.	Nullo	Nullo
Pigo	*Rutilus pigus*	Residente	Specie che predilige i tratti più profondi e a lento decorso dei corsi d'acqua con buone portate e abbondanza di vegetazione acquatica; è anche rinvenibile nei grandi laghi subalpini.	Nullo	Nullo
savetta	*Chondrostoma soetta*	Residente	Specie che vive nei tratti medi e medio inferiori dei corsi d'acqua, occupando preferenzialmente le buche più profonde ed i tratti a lenta corrente	Nullo	Nullo
Barbo comune	*Barbus plebejus*	Residente	E' una delle specie tipiche della Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila con acque limpide, veloci ed ossigenate e substrato ciottoloso e ghiaioso, ma talora si rinviene anche più a valle.	Nullo	Nullo

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA DELLA SPECIE	HABITAT	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI CANTIERE	POTENZIALE IMPATTO SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA SPECIE FASE DI ESERCIZIO
Cobite comune	*Cobitis taenia*	Residente	Specie bentonica che popola ambienti assai diversi, purché il fondo sia sabbioso o fangoso e ricco di vegetazione; in mezzo ad esso trova rifugio durante il giorno. Popola indifferentemente fiumi di grande portata, piccoli ruscelli e laghi.	Nullo	Nullo
Cheppia	*Alosa fallax*	Residente	Pesce pelagico che compie migrazioni riproduttive in acque interne. Le aree di riproduzione sono rappresentate da fondali sabbiosi o ghiaiosi	Nullo	Nullo
Anguilla	*Anguilla anguilla*	Residente	Specie che trascorre gran parte della vita in acque dolci, che abbandona solo per riprodursi nel mare.	Nullo	Nullo
Triotto	*Rutilus erythrophthalmus*	Residente	Ciprinide fitofilo, vive in acque ricche di vegetazione, stagnanti, lacustri e poco correnti, fino quasi a 2000 m d'altitudine.	Nullo	Nullo
Tinca	*Tinca tinca*	Residente	Diffusa in tutte le acque dolci europee a corso lento: laghi, fiumi, canali, stagni. Predilige fondi melmosi o ricoperti di vegetazione. Sopravvive anche in ambienti poveri di ossigeno.	Nullo	Nullo
Gobione	*Gobio gobio*	Residente	Specie bentonica molto esigente quanto a qualità ambientale. Necessita di acque fredde, veloci e ben ossigenate con substrati costituiti da massi, ciottoli e ghiaia.	Nullo	Nullo
Luccio	*Esox lucius*	Residente	La specie ha il suo habitat preferito nelle acque di pianura, ferme o a corrente moderata, con fondale sabbioso o fangoso e ricche di vegetazione. Tende ad evitare acque eccessivamente torbide. Vive anche in acque debolmente salmastre.	Nullo	Nullo
Ghiozzo padano	*Padogobius martensii*	Residente	Acque moderatamente correnti dove il fondo è pietroso, ciottoloso o sabbioso; talora anche tra la vegetazione acquatica.	Nullo	Nullo

5. BIBLIOGRAFIA

A.M.B.E., 1989. Mortalità importante du Flamant rose (Phoenicopterus ruber roseus) par heurt contre del lignes éléctriques à très haute-tension à Fos-sur-Mer (bouches-du-Rhone) et proposition d'installation sur ces lignes d'un système d'avertissement visuel destiné à limiter cette mortalité. E.D.F.-C.E.R.T.

A.M.B.E., 1990. Impact potentiel des lignes moyenne-tension de l'agence d'exploitation Crau-Camargue sur l'avifaune. Proposition de balisage des lignes et equipement des pylones a risques. E.D.F.-C.E.R.T.

Benson P.C., 1982. Prevention of Golden Eagle Electrocution. EA-2680 Research Project 1002, Brigham Young University, Provo, Utah.

Bon M. , Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E. (Eds), 1995. Atlante deI Mammiferi del Veneto. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., suppl. al vol. 21.

Bon M. e Paolucci P., 2003. Check list e lista rossa dei mammiferi del Veneto. Natura Vicentina, 7: 27-37.

Bon M., Semenzato M., Scarton F., Fracasso G., Mezzavilla F., 2004. Atlante faunistico della provincia di Venezia. Associazione Faunisti Veneti, Provincia di Venezia, Assessorato alla Caccia, Pesca e Polizia Provinciale.

Bonato L., Fracasso G., Pollo R., Richard J., Semenzato M (eds), 2007 – Atlante degli Anfibi e Rettili del Veneto. Associazione Faunisti Veneti, Nuovadimensione Ed.

Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds.), 1992. Fauna d'Italia. XXIX. Aves I, Gaviidae-Phasianidae. Edizioni Calderoni, Bologna: 964, XXVII pp.

Cadi A. e Joly P., 2004. Impact of the introduction of red-eared spider (*Trachemys scripta elegans*) on survival rates of the European pond turtle (*Emys orbicularis*). Biodiv. Conserv., 13: 2511-2518.

Contarini N., 1847. Ornitologia. Prospetto degli uccelli finora osservati nelle venete provincie, con alcune notizie sopra la loro comparsa, permanenza, e partenza, se nidificano o no, se vi sieno stazionarii o rari, e qualche cenno sui loro costumi. In "Venezia e le sue lagune", Antonelli, Venezia, 2: 193-238.

Faanes C.A., 1987. Bird behavior and mortality in relation to power lines in prairie habitats. Fish and Wildlife technical Report no.7, Washington D.C.

Marconato E., Lucarda N., Busatto T., Maio G., 2002. lo storione cobice (*Acipenser naccarii*). Il progetto di recupero nei corsi d'acqua provinciali. Provincia di Venezia, Assessorato alla Caccia, Pesca e Polizia Provinciale.

Marconato E., Maio G., Salviati S., 2000. La fauna ittica della provincia di Venezia. Provincia di Venezia, Assessorato alla Caccia, Pesca e Polizia Provinciale.

Meschini E. e Frugis S. (eds), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.

Niederfriniger O., Rallo G., Violani C., Zava B.,1991. Ringed Nathusius'Bats, *Pipistrellus nathusii*, recovered in N Italy (Mammalia Chiroptera). Atti Soc. Ital. sc. nat., Museo Civ. St. Nat. Milano,131: 281-284.

Olendorff R.R., Miller D.A., Lehman N.R., 1981. Suggested practices for raptor protection on power lines / The state of the art in 1981. raptor Research Report no.4, Raptor Research Foundation Inc.

Penteriani V., 1997. Analyse de l'avifaune, définition des espèces menacèes et mise en evidence des secteurs à risque d'accidents:P.S.A.n.2,3,4,8,10,44,46,49. In ELECTRICITE DE FRANCE_A.M.B.E. Résorption des Points Sensibles Avifaune-Règion provence-Alpes-Cote d'Azur.

Penteriani V., 1998. L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. Serie scientifica n.4. WWF Italia.

Tioli S., Paolucci P., Rallo G., 2007. Primi dati sulla Chirotterofauna della Riserva Naturale di Valle dell'Averto (provincia di Venezia). Atti V Convegno dei Faunisti Veneti. Legnaro, 12-13 maggio 2007. In press.

Turin P., Maio G., Zanetti M.,Bilò M.F., Rossi V., Salviati S. (1999): "Carta Ittica della Provincia di Rovigo". Amministrazione Provinciale di Padova, pp. 400 + all.

Turin P., Semenzato M., Paolucci P., 2007. Lista Rossa dei pesci d'acqua dolce del Veneto. Atti V Convegno dei Faunisti Veneti. Legnaro, 12-13 maggio 2007. In press.

Vernier E. e Vedovato S., 2007. Nuovi dati sulla presenza e distribuzione di Vespertilio di Daubenton, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) nella regione Veneto. Atti V Convegno dei Faunisti Veneti. Legnaro, 12-13 maggio 2007. In press.

Zerunian S., 2002. Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia. Edizione Ed agricole.