Firmato digitalmente da
Massimo Caruba
CN = Caruba Massimo
O = Ordine dei Geologi della Regione Marche
C = IT

Metanodotti:

RIF. MET. CAMPODARSEGO – CASTELFRANCO V.TO
(1^TRATTO CAMPODARSEGO – RESANA)
DN 300(12") – DP 24 bar

RIF. MET. CAMPODARSEGO – CASTELFRANCO V.TO
(2^TRATTO RESANA – CASTELFRANCO V.TO)
DN 300(12")/200(8") – DP 75 bar

E OPERE CONNESSE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Addendum metodologico

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI (A.T.O.) E IDONEITA' FAUNISTICA POTENZIALE GENERALE E SPECIE-SPECIFICA

ALLEGRUCCI ALESSANDRO
2023.05.29 15:00:33
CN=ALLEGRUCCI ALESSANDRO
C=IT
O=PERSONALE
2.5.4.11=N. iscr. 561
N. 561 SEZ. A
ORDINE DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI MARCHE
RSA/2048 bits
DOTTORE FORESTALE
ALESSANDRO
ALLEGRUCCI

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione	A. Allegrucci	M. Bonacoscia	M. Caruba	10-05-2023

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1. PREMESSA 3

2. AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI 4

2.1. Gli Ambiti Territoriali Omogenei interferiti dal progetto 4

2.2. Rappresentatività delle stazioni di monitoraggio 7

3. CARTE DI IDONEITÀ FAUNISTICA POTENZIALE 9

3.1. Carta dell'Idoneità faunistica potenziale generale 9

3.2. Carta di idoneità faunistica potenziale Specie-specifica 16

4. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA 21

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1. PREMESSA

Relativamente al progetto di rifacimento del metanodotto Campodarsego – Castelfranco V.to DN 150 (6") - MOP 24 bar e degli allacciamenti ad esso collegati, con relativa messa fuori esercizio della condotta e degli impianti esistenti, la presente Relazione ha lo scopo di integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), attraverso l'identificazione delle caratteristiche di idoneità faunistica del territorio, al fine di confermare le stazioni di monitoraggio selezionate.

In particolare si intendono fornire le seguenti informazioni integrative:

- metodo di identificazione degli **Ambiti Territoriali Omogenei (ATO)** presenti nell'ambito di progetto;
- sintesi metodologica adottata per l'elaborazione della **Carta di Idoneità Faunistica potenziale generale** finalizzata a favorire la migliore identificazione delle aree con maggior pregio naturalistico ai fini dell'ubicazione delle stazioni di monitoraggio;
- sintesi metodologica adottata per l'elaborazione della **Carta di Idoneità Faunistica potenziale Specie-specifica,** per ciascuna delle specie faunistiche di interesse comunitario potenzialmente presenti nell'ambito di progetto *sensu* DGR 2200/2014, effettivamente rilevate durante la campagna di monitoraggio *ante-operam* (specie *target*).

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI

Gli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) identificano superfici territoriali con omologa destinazione d'uso del suolo; sono stati identificati sulla base della Carta della Copertura del Suolo della Regione Veneto (2012), con scala nominale pari 1:10.000; area tematica minima di 0,25 ettari legenda articolata su 5 livelli in linea con la nomenclatura *Corine Land Cover*.

2.1. Gli Ambiti Territoriali Omogenei interferiti dal progetto

Nella ***Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.1 sono riportate le superfici di occupazione temporanea del cantiere (in progetto, in dismissione e complessive) rispetto agli ATO interessati direttamente.
Per ciascun ATO sono indicate le superfici assolute (ha) e relative (%) rispetto all'estensione totale dell'area di occupazione lavori del progetto e dismissione, pari a circa 94 ha.

Il 76% circa delle aree di cantiere si estenderà su superfici ad oggi destinate a *Seminativi in aree irrigue* (212); tali ambiti sono caratteristici sistemi agricoli intensivi e fortemente antropizzati in cui la gestione dell'attività agronomica risulta altamente specializzata; dunque, povera di elementi di connessione ecologica o di habitat di specie faunistiche che non siano tipicamente antropofile o sinantropiche.

Altre superfici interessate significative interessate dall'apertura della pista di lavoro per le opere in progetto e in dismissione sono occupate da prati stabili (foraggere permanenti) per il 4,1% e da seminativi in aree non irrigue (3,5%). Anche in questo caso si tratta di ambiti agricoli con una gestione prettamente produttiva e poco diversificata, caratteristici di ambienti di pianura al confine con centri urbani o tessuto residenziale sparso, delineati da un assetto paesaggistico povero di elementi di interesse ecologico o naturalistico.

Rappresentative dell'assetto territoriale generale delle zone interessate dal progetto sono le aree urbanizzate, siano esse *Zone residenziali a tessuto continuo* (112), *Classi di tessuto urbano speciali* (113), *Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati* (121) o *Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche* (122). Tali categorie d'uso del suolo possono essere raccolte entro un unico ambito territoriale omogeneo identificato in aree urbane e periurbane antropizzate, che complessivamente occupa circa l'11% del totale delle superfici che saranno interessate dall'apertura della pista lavori per le opere in progetto e in dismissione.

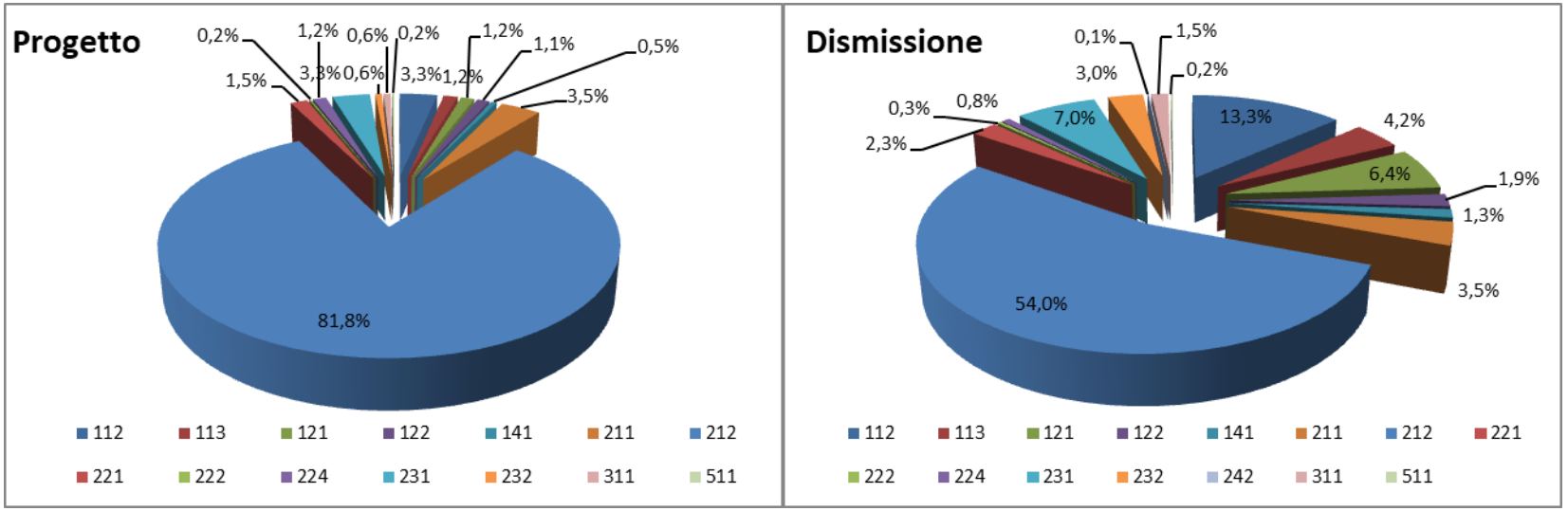
Situazioni con uso del suolo a maggior carattere di naturalità o complessità strutturale sono poco rappresentati all'interno delle aree lavori: le superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo comunemente non lavorati (232) coprono complessivamente l'1,2% delle aree di cantiere previste, mentre solo l'0,8% delle aree di occupazione lavori sono oggi coperte da *Boschi di latifoglie* (311), riconducibili piuttosto a filari strutturati o formazioni arboree lineari.
.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

*Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.1: superfici degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) direttamente interessati dai cantieri di progetto e di dismissione*

	Ambiti Territoriali Omogenei (base: CLC III liv.)														
	112	113	121	122	141	211	212	221	222	224	231	232	242	311	511
Progetto (ha)	2,41	0,91	0,86	0,79	0,35	2,58	60,36	1,09	0,12	0,86	2,41	0,42	-	0,45	0,17
Dismissione (ha)	3,14	1,00	1,52	0,46	0,31	0,83	12,74	0,55	0,08	0,18	1,65	0,72	0,03	0,35	0,05
Totale (ha)*	5,23	1,74	2,2	1,17	0,55	3,31	71,25	1,54	0,18	0,97	3,88	1,14	0,03	0,73	0,22
Totale (%)	5,6	1,8	2,3	1,2	0,6	3,5	75,7	1,6	0,2	1,0	4,1	1,2	0,0	0,8	0,2

*le AoL in sovrapposizione tra progetto e dismissione sono considerate come un'unica superficie



Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

*Figura **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.1: superficie relativa (%) per ciascun ATO (CLC III Liv.) ricadente all'interno dell'area di occupazione lavori per le opere in progetto (a sinistra) e in dismissione (a destra)*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

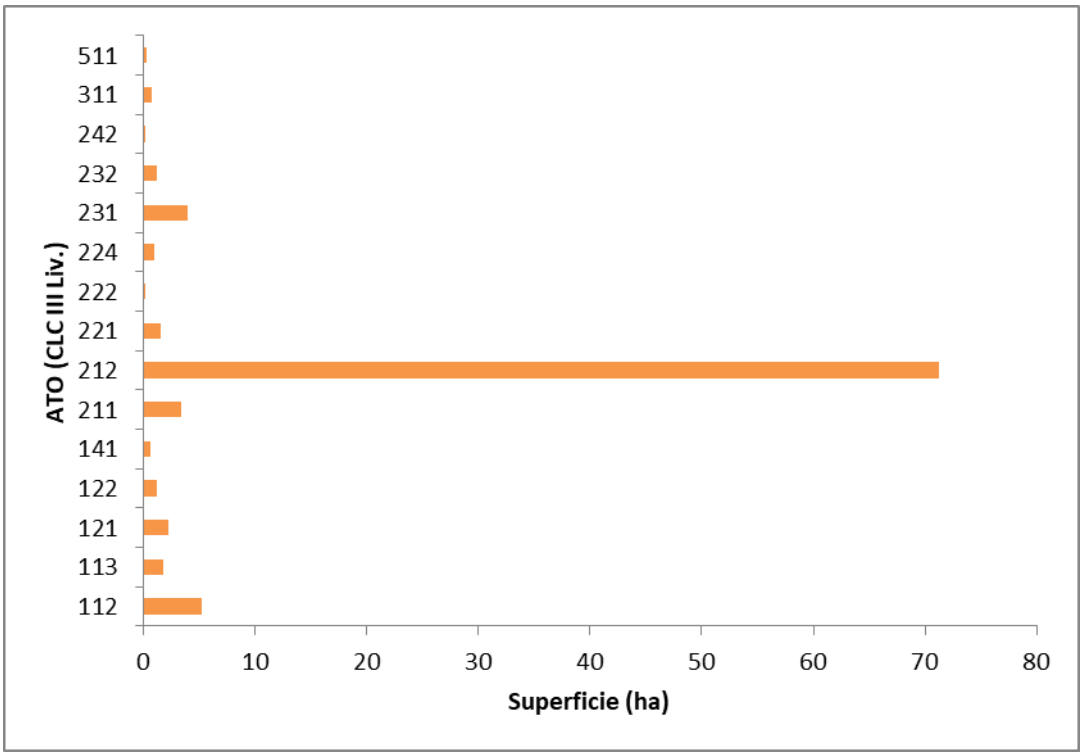


*Figura **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**..2: superfici coinvolte nelle aree di cantiere del progetto e della dismissione per ogni ambito territoriale omogeneo (base CLC III Liv.)*

L'assetto degli ATO all'interno delle aree di cantiere è motivato sia dalla matrice paesaggistica del territorio in cui si inseriscono le opere in progetto e dismissione (tipico della fascia della bassa pianura veneta con evidente vocazione agricola e urbanizzazione più estesa) sia dalle scelte di ottimizzazione del tracciato di progetto finalizzate ad evitare il più possibile le situazioni ambientali di maggior pregio. Tale combinazione di elementi progettuali e paesaggistici delineano una matrice ecologica piuttosto semplificata all'interno delle aree di cantiere nonché nell'immediato intorno da esse, ad eccezione di situazioni più complesse, puntali e di limitata estensione, in cui sono stati riconosciuti contesti idonei al monitoraggio della fauna selvatica.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2. Rappresentatività delle stazioni di monitoraggio

Come illustrato nel precedente paragrafo, l'ATO più rappresentativo tra quelli direttamente coinvolti nella realizzazione del cantiere (ovvero quelli che subiranno un'effettiva modificazione dell'assetto morfologico e strutturale in fase di lavoro) è quello dei *Seminativi in aree irrigue* (212).

Nella ***Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.2 sono indicate le corrispondenze tra stazione di monitoraggio e ATO in cui ciascuna è stata posizionata. È bene precisare che la localizzazione di ciascuna stazione di monitoraggio ha tenuto conto anche della situazione reale di dettaglio rilevata in campo e, spesso, difficilmente inquadrata dalla Carta della Copertura del Suolo della Regione Veneto per semplici ragioni di scala. Piccoli fossi, siepi, filari, elementi puntuali del paesaggio agrario più naturali o naturaliformi, hanno rappresentato per gli esperti degli importanti elementi per la scelta della localizzazione delle stazioni in cui potenzialmente si fosse potuto rilevare con maggior certezza statistica la specie target, in funzione della sua ecologia e degli elementi naturaliformi di dettaglio rilevati in campo.

Per meglio esprimere la complessità degli ambienti interessati dai monitoraggi, nella tabella sono indicati in **verde**, gli ATO in cui la singola stazione è materialmente ubicata, mentre in **giallo** sono indicati gli ATO dei poligoni tangenti a quello in cui è localizzata la stazione o comunque presenti entro un intorno di 100 m da questa.

*Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.2: corrispondenza tra stazione di monitoraggio e tipo di ATO (CLC III Liv.) presente (in verde), con evidenza degli ATO presenti entro 100 m dal centroide di ogni stazione (in giallo)*

		ATO all'interno delle aree di cantiere									
Stazione	**ATO**	211	212	221	222	224	231	232	242	311	511
VEP02CA	212										
VEP02CA tr	212										
VED01BO	212										
VEP03LO	212										
VEP04RE	212										
VEP05RE	231										
VEP01CA	311										

Il 71% circa delle stazioni è localizzato sull'ATO più rappresentativo dell'ambiente interessato dai lavori ovvero *Seminativi in aree irrigue* (212), il 14% circa su ATO di *Prati stabili* (231) e il 14% circa su *Boschi di latifoglie* (311).
Altri ATO di interesse ecologico per naturalità, vengono rappresentati nelle stazioni di monitoraggio in quanto adiacenti ad esse o comunque a distanze non superiori a 100 m rispetto al centroide della stazione stessa: 4 stazioni su 7 (57% c.a.) si trovano infatti in prossimità di Altre colture permanenti (224) siano essi impianti di arboricoltura da legno o pioppicoltura; in vicinanza della stazione VED01BO si trova una particella dell'ATO dei *Vigneti* (221) mentre la stazione VEP01CA è stata collocata in un contesto paesaggistico e ambientale molto diversificato e in vicinanza di questa si trova anche una estensione dell'ATO *Seminativi in aree non irrigue* (211).

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Dall'analisi emerge come tutte le principali categorie d'uso del suolo, nei loro ambiti territoriali omogenei di riferimento per la valutazione dell'idoneità ambientale per la fauna selvatica, sono adeguatamente rappresentati, direttamente o indirettamente dalle stazioni di monitoraggio attualmente presenti. Questo perché i rilevamenti, puntuali, su superfici o per transetti permette di indagare anche l'intorno del centroide di stazione, permettendo quindi di effettuare osservazioni su una superficie adeguata a valutare la presenza/assenza delle specie.

Le uniche categorie d'uso del suolo corrispondenti a ATO naturali o naturaliformi a non essere individuate dalle stazioni di monitoraggio sono:

- *Prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata* (232);
- *Frutteti e frutti minori* (222);
- *Sistemi colturali e particellari complessi* (242)
- *Corsi d'acqua, canali e idrovie* (511)

Si tratta di ATO che vengono interessati in maniera non significativa in quanto, complessivamente, le superfici che ricadono entro tutte e quattro tali classi d'uso del suolo coprono appena l'1,7% delle aree interessate dai lavori. Per tale motivo, questi ATO non raggiungono una soglia di rappresentatività del territorio tale da poter essere considerati come potenziali habitat idonei a specie potenzialmente presenti nell'area di monitoraggio. Corsi d'acqua, canali e idrovie non saranno direttamente interessati dai lavori (grazie a attraversamenti in trenchless) pertanto non vi è alcuna necessità di attuare un monitoraggio dell'ittiofauna che sarà indisturbata durante le operazioni di scavo e posa in opera (o rimozione) delle tubazioni.

La localizzazione delle 7 stazioni di monitoraggio ha quindi tenuto conto degli ATO maggiormente coinvolti nelle piste lavori, ovvero quelli che definiscono il carattere ecologico e paesaggistico del macroambito di progetto nonché, come verrà specificato, di quelle situazioni rilevanti dal punto di vista ecosistemico in quanto costituite da elementi puntuali o circoscritti in cui l'assetto vegetazionale e ambientale risulta potenzialmente idoneo alle specie target del monitoraggio.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3. CARTE DI IDONEITÀ FAUNISTICA POTENZIALE

3.1. Carta dell'Idoneità faunistica potenziale generale

Per l'identificazione delle aree di monitoraggio delle specie oggetto del PMA è stata elaborata preventivamente una Carta dell'Idoneità faunistica potenziale generale. Tale elaborato è stato realizzato attraverso la correlazione delle informazioni contenute nella Cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto e del corrispondente Atlante (Salogni G., 2014), e la classificazione dell'Uso del Suolo della Corine Land Cover III Livello (2012).
Le specie considerate come potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio sono state individuate nei quadranti della Cartografia distributiva interessati dalle opere in progetto e in dismissione; per gli interventi in programma nel territorio di Campodarsego sono coinvolti i quadranti E447N249 ed E447N250.

Per ogni specie faunistica individuata nell'ambito di progetto si è quindi proceduto allo studio dell'ecologia, biologia ed habitat, finalizzato a:
- Validare la presenza della specie nell'area di studio
- Valutare le classi di Uso del Suolo idonee ad accogliere potenzialmente la specie
- Valutare il livello di idoneità di ogni classe di Uso del Suolo potenzialmente fruibile come habitat di specie

Il livello di idoneità di specie che è stato assegnato ad ogni classe d'Uso del Suolo varia da 0 a 3, ovvero da nullo ad alto (livelli intermedi: 1 ovvero basso, 2 ovvero medio), tenendo conto di quanto indicato nell'Atlante distributivo delle specie della Regione del Veneto (Salogni G., 2014). A tali informazioni sono state integrate le conoscenze specifiche provenienti dalla bibliografia e sitografia principale di riferimento riportata al ***Capitolo 4***:

In ***Tabella Errore.*** **Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.4 è riportato l'elenco di tutte le specie considerate, correlate con le tipologie di uso del suolo ed il relativo punteggio di idoneità.

Al termine della fase di studio e assegnazione dei livelli di idoneità faunistica specie/uso del suolo è stata quindi ottenuta la sommatoria dei valori che ha consentito di definire una variabile da 0 a 100, sulla quale è stata definita l'ampiezza delle singole classi, pari a 25 punti, ad eccezione della classe 0 'nulla' di ampiezza 5 punti idoneità, corrispondente a aree artificiali la cui destinazione d'uso del suolo è tale da poter escludere la presenza di qualunque habitat di specie, anche di quelle dotate di maggiore adattabilità o livello di antropofilia (es: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche, cantieri, aree sportive, ecc…). Sono state pertanto definite le seguenti classi di inidoneità faunistica:

*Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.3: classificazione tematica del livello di idoneità faunistica generale*

classe	da	a	Idoneità
0	0	5	**nulla**
1	6	25	**bassa**
2	26	50	**media**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3	51	75	**alta**
4	76	100	**molto alta**

Per la restituzione cartografica, ogni classe è stata associata a un differente valore cromatico della scala verde con intensità tanto maggiore quanto più alto è il valore di classe corrispondente (***Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.3).

La realizzazione di questa Carta di Idoneità faunistica, riportata in Allegato in formato *Shapefile*, ha quindi permesso di individuare le aree con un valore medio, alto o molto alto, in cui potenzialmente può essere presente il maggior numero di specie o di habitat di specie o per cui la struttura del soprassuolo determina un elevato grado di affinità alle caratteristiche ecologiche e biologiche di alcuni esemplari.

Si tiene a specificare comunque, che tale carta ha certamente rappresentato uno strumento di indirizzo e complemento utile a restringere i campi di indagine per la collocazione delle aree di monitoraggio, ma che la validazione di tali stazioni è stata ponderata in via definitiva solo a seguito del sopralluogo in campo, al fine di compensare eventuali possibili discordanze con la classificazione della Corine Land Cover III Liv., o particolari situazioni ecologiche che, sebbene risultino di classe media o bassa, presentino peculiari elementi puntiformi non cartografati, ma di interessante valore ecosistemico.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Tabella ***Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.****..4: Determinazione del valore di idoneità faunistica potenziale generale*

Ordine	Genere	specie	Dir. 92/43/CEE	Dir. 2009/147/CEE	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado (112)	Classi di tessuto urbano speciali (113)	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati (121)	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche (122)	Discariche (132)	Cantieri (133)	Aree in attesa di una destinazione d'uso (134)	Aree verdi urbane (141)	Aree ricreative e sportive (142)	Seminativi in aree non irrigue (211)	Seminativi in aree irrigue (212)	Vigneti (221)	Frutteti e frutti minori (222)	Altre colture permanenti (224)	Prati stabili (foraggere permanenti) (231)	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata (232)	Sistemi colturali e particellari complessi (242)	Boschi di latifoglie (311)	Torbiere (412)	Corsi d'acqua, canali e idrovie (511)	Bacini d'acqua (512)
Uccelli	*Alcedo*	*atthis*		I								1										1	1	3	2
Uccelli	*Anas*	*platyrhynchos*																						3	3
Uccelli	*Anas*	*querquedula*																							3
Pesci	*Austropotamobius*	*pallipes*	II																					3	2
Uccelli	*Aythya*	*fuligula*																							3
Pesci	*Barbus*	*plebejus*																						3	2
Anfibi	*Bombina*	*variegata*	II - IV								1				1	1			1		1	2	3	3	3
Uccelli	*Botaurus*	*stellaris*		I																				2	2
Anfibi	*Bufotes*	*viridis*	IV		2	1	1				1	2		1	1	1	1	1	1	1	2		2	1	1
Uccelli	*Circus*	*cyaneus*		I															3						
Pesci	*Cobitis*	*bilineata*	II																					3	2
Insetti	*Coenonympha*	*oedippus*	II - IV												2								3	1	1

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Ordine	Genere	specie	Dir. 92/43/CEE	Dir. 2009/147/CEE	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado 112	Classi di tessuto urbano speciali 113	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati 121	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche 122	Discariche 132	Cantieri 133	Aree in attesa di una destinazione d'uso 134	Aree verdi urbane 141	Aree ricreative e sportive 142	Seminativi in aree non irrigue 211	Seminativi in aree irrigue 212	Vigneti 221	Frutteti e frutti minori 222	Altre colture permanenti 224	Prati stabili (foraggere permanenti) 231	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata 232	Sistemi colturali e particellari complessi 242	Boschi di latifoglie 311	Torbiere 412	Corsi d'acqua, canali e idrovie 511	Bacini d'acqua 512
Uccelli	*Columba*	*palumbus*					2												2						
Rettili	*Coronella*	*austriaca*	IV													1	1		2	1	1	1			
Uccelli	*Corvus*	*cornix*					1												3						
Pesci	*Cottus*	*gobio*	II																					3	2
Uccelli	*Coturnix*	*coturnix*																	3						
Uccelli	*Cygnus*	*olor*																						2	3
Rettili	*Emys*	*orbicularis*	II - IV									1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	3	3
Uccelli	*Falco*	*peregrinus*		I	1														1	1					
Uccelli	*Fulica*	*atra*										1									1			3	3
Uccelli	*Gallinago*	*gallinago*										1									1		1	2	3
Uccelli	*Gallinula*	*chloropus*										1									1		1	2	3
Uccelli	*Garrulus*	*glandarius*																1			2	3			
Rettili	*Hierophis*	*viridiflavus*	IV		1						1							1			2	3			

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Ordine	Genere	specie	Dir. 92/43/CEE	Dir. 2009/147/CEE	112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	113 Classi di tessuto urbano speciali	121 Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	122 Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	132 Discariche	133 Cantieri	134 Aree in attesa di una destinazione d'uso	141 Aree verdi urbane	142 Aree ricreative e sportive	211 Seminativi in aree non irrigue	212 Seminativi in aree irrigue	221 Vigneti	222 Frutteti e frutti minori	224 Altre colture permanenti	231 Prati stabili (foraggere permanenti)	232 Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	242 Sistemi colturali e particellari complessi	311 Boschi di latifoglie	412 Torbiere	511 Corsi d'acqua, canali e idrovie	512 Bacini d'acqua
Anfibi	*Hyla*	*intermedia*	IV					1				1	1	1	1	1	1		2		2	2	1	1	3
Uccelli	*Ixobrychus*	*minutus*		I																	1			2	2
Rettili	*Lacerta*	*bilineata*	IV		2	1	1	1		2	1	1				1	1		2	1	3				
Pesci	*Lampetra*	*zanandreai*	II - V																					3	1
Uccelli	*Lanius*	*collurio*		I			1												1						
Uccelli	*Larus*	*rudibundus*			1	1			2			1													
Insetti	*Lycaena*	*dispar*	II - IV														1	1	1	2	2		3	3	2
Mammiferi	*Muscardinus*	*avellanarius*	IV									1					3					3			
Mammiferi	*Mustela*	*putorius*	V		1									1	1	1	1				1	2		3	3
Rettili	*Natrix*	*tessellata*			1	1					2			1	1	1	1		1	2	1	1	1	3	2
Uccelli	*Phalacrocorax*	*pygmeus*		I																				1	2
Anfibi	*Pelophylax*	*synkl. esculentus*						1				1	1	1	2	1	1		1		1	1	3	3	3
Uccelli	*Phasianus*	*colchicus*												1	1	1	1		1	1	3				

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Ordine	Genere	specie	Dir. 92/43/CEE	Dir. 2009/147/CEE	112	113	121	122	132	133	134	141	142	211	212	221	222	224	231	232	242	311	412	511	512
					Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Classi di tessuto urbano speciali	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	Discariche	Cantieri	Aree in attesa di una destinazione d'uso	Aree verdi urbane	Aree ricreative e sportive	Seminativi in aree non irrigue	Seminativi in aree irrigue	Vigneti	Frutteti e frutti minori	Altre colture permanenti	Prati stabili (foraggere permanenti)	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	Sistemi colturali e particellari complessi	Boschi di latifoglie	Torbiere	Corsi d'acqua, canali e idrovie	Bacini d'acqua
Uccelli	*Pica*	*pica*			1	1			1		1	1		2	2	2	2		2	2	3	1			
Mammiferi	*Pipistrellus*	*khulii*	IV		2	2					1	3									3				
Mammiferi	*Plecotus*	*auritus*	IV					1				1	1	1	2	1	1		2		1	1	2	3	3
Rettili	*Podarcis*	*muralis*	IV		2	2	2				2	2							1	1	2				
Anfibi	*Rana*	*dalmatina*										1			1	1	2		3		2	3	2	1	3
Uccelli	*Rana*	*latastei*	II - IV									1							2		1	3	2	1	3
Uccelli	*Rallus*	*aquaticus*																			1		3	1	2
Uccelli	*Scolopax*	*rusticola*																	1				2	2	3
Uccelli	*Streptopelia*	*turtur*			2	2	1				1	2		2	2	2			2	2	3				
Uccelli	*Streptopelia*	*decaocto*			2	2	1				1	2		2	2	2			2	2	3				
Uccelli	*Sturnus*	*vulgaris*			2	2	2					3	1	2	2	2	2	1	1		2				
Anfibi	*Triturus*	*carnifex*	II - IV		1							1							1	1	2	2	2	1	3
Uccelli	*Turdus*	*merula*			2	2			1		1	2		1	1	1	1		1						

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Ordine	Genere	specie	Dir. 92/43/CEE	Dir. 2009/147/CEE	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado 112	Classi di tessuto urbano speciali 113	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati 121	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche 122	Discariche 132	Cantieri 133	Aree in attesa di una destinazione d'uso 134	Aree verdi urbane 141	Aree ricreative e sportive 142	Seminativi in aree non irrigue 211	Seminativi in aree irrigue 212	Vigneti 221	Frutteti e frutti minori 222	Altre colture permanenti 224	Prati stabili (foraggere permanenti) 231	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata 232	Sistemi colturali e particellari complessi 242	Boschi di latifoglie 311	Torbiere 412	Corsi d'acqua, canali e idrovie 511	Bacini d'acqua 512
Uccelli	*Turdus*	*pilaris*									1								1	1	2	1			
Pesci	*Salmo*	*marmoratus*	II																					2	
Pesci	*Sabanejewia*	*larvata*	II																					2	
Pesci	*Thymallus*	*thymallus*	V																					2	1
Uccelli	*Vanellus*	*vanellus*																	2	2	1		3	1	1
Rettili	*Zamenis*	*longissimus*	IV		1						1			1	1	1	1	1	2	2	3	2			
Idoneità faunistica generale					24	17	12	4	4	2	15	31	5	18	24	22	22	6	49	23	55	33	36	72	78
Classe di idoneità faunistica					**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**4**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3.2. Carta di idoneità faunistica potenziale Specie-specifica

Delle 18 specie faunistiche di interesse comunitario da indagare in base alle prescrizioni contenute nel parere del Comitato Tecnico VIA della Regione Veneto è stata valutata la presenza potenziale in base alla Cartografia distributiva della fauna nei quadranti E447N249 e E447N250. Di tali specie, 15 risultano segnalate nei quadranti, ovvero:

- *Alcedo atthis*
- *Bombina variegata*
- *Cobitis bilineata*
- *Emys orbicularis*
- *Lampetra zanandreai*
- *Lanius collurio*
- *Lycaena dispar*
- *Muscardinus avellanarius*
- *Natrix tessellata*
- *Plecotus auritus*
- *Podarcis muralis*
- *Rana dalmatina*
- *Rana latastei*
- *Sabanejewia larvata*
- *Triturus carnifex*

La loro idoneità potenziale è stata quindi elaborata seguendo i criteri del progetto Bioscore I, il cui l'Annex 2 indica 4 livelli di idoneità specifica, in rapporto alle categorie d'uso del suolo *Corine Land Cover* III livello.
Per il presente studio, le categorie d'uso del suolo adottate per la definizione degli ATO sono quelle corrispondenti ai poligoni che ricadono, anche parzialmente, entro il *buffer* di valutazione che si estende per 300 m dal limite esterno dell'area dei cantieri previste per le opere in progetto e in dismissione.
I valori nominali di Bioscore (Null; Low; Medium e High) sono stati tradotti in valori numerici secondo il metodo adottato per la realizzazione della Rete Ecologica Nazionale R.E.N. (Boitani et al., 2002). Nella ***Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.5 è quindi indicato il valore di idoneità degli ambiti territoriali omogenei (CLC III Liv.) ricadenti entro l'ambito di valutazione, assegnando i seguenti punteggi per ciascuna delle specie *target*:
0 = non idoneo (o non classificabile);
1 = scarsa idoneità;
2 = moderata idoneità;
3 = elevata idoneità

Laddove la specie o la CLC non erano indicate nell'Annex 2 di Bioscore il livello di idoneità è stato assegnato in base al miglior giudizio d'esperto e/o basandosi sulle informazioni bibliografiche riportate al ***Cap. 4***.
Nel caso in cui, a giudizio d'esperto, è stato ritenuto non completo o aggiornato il livello di idoneità di una specie rispetto all'ATO, si è provveduto a modificare il dato tenendo conto delle più recenti informazioni bibliografiche e scientifiche, con lo scopo di fornire dati più aggiornati e attendibili possibile.
Le modifiche rispetto ai dati acquisiti dall'Annex 2 di Bioscore I sono indicate in tabella con i caratteri in colore **azzurro**.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Tabella ***Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.****..5: Idoneità ambientale potenziale per specie faunistiche di interesse comunitario potenzialmente segnalate per l'area di progetto.*

Ordine	Genere	specie	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Classi di tessuto urbano speciali	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	Discariche	Cantieri	Aree in attesa di una destinazione d'uso	Aree verdi urbane	Aree ricreative e sportive	Seminativi in aree non irrigue	Seminativi in aree irrigue	Vigneti	Frutteti e frutti minori	Altre colture permanenti	Prati stabili (foraggere permanenti)	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	Sistemi colturali e particellari complessi	Boschi di latifoglie	Torbiere	Corsi d'acqua, canali e idrovie	Bacini d'acqua
			112	113	121	122	132	133	134	141	142	211	212	221	222	224	231	232	242	311	412	511	512
Anfibi	*Bombina*	*variegata*							1				1	1			1		1	2	3	3	3
Anfibi	*Rana*	*dalmatina*			1	1				1	1		1	1	2		3		2	3	2	1	3
Anfibi	*Rana*	*latastei*								1		1	1	1	1	1			1	3	2	2	2
Anfibi	*Triturus*	*carnifex*								1							1	1	2	2	2	1	3
Uccelli	*Alcedo*	*atthis*								1										1	1	3	2
Uccelli	*Lanius*	*collurio*										1	1				1		2				
Pesci	*Cobitis*	*bilineata*																				3	2
Pesci	*Lampetra*	*zanandreai*																				3	1
Pesci	*Sabanejewia*	*larvata*																				3	1

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Ordine	Genere	specie	112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	113 Classi di tessuto urbano speciali	121 Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	122 Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	132 Discariche	133 Cantieri	134 Aree in attesa di una destinazione d'uso	141 Aree verdi urbane	142 Aree ricreative e sportive	211 Seminativi in aree non irrigue	212 Seminativi in aree irrigue	221 Vigneti	222 Frutteti e frutti minori	224 Altre colture permanenti	231 Prati stabili (foraggere permanenti)	232 Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	242 Sistemi colturali e particellari complessi	311 Boschi di latifoglie	412 Torbiere	511 Corsi d'acqua, canali e idrovie	512 Bacini d'acqua
Invertebrati	*Lycaena*	*dispar*													1	1	1	2	2		3	3	2
Mammiferi	*Muscardinus*	*avellanarius*								1					3	1			2	3			
Mammiferi	*Plecotus*	*auritus*				1				1	1	1	2	1	1		2		1	1	2	3	3
Rettili	*Emys*	*orbicularis*			1	1				1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	3	3
Rettili	*Natrix*	*tessellata*	1	1					2			1	1	1	1		1	2	1	1	1	3	2
Rettili	*Podarcis*	*muralis*	2	2	2				2	2							1	1	2				

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Va sottolineato che il livello di idoneità faunistica potenziale è relativo all'assetto generale della matrice ambientale caratterizzante l'Uso del suolo che ne determina la corrispondente categoria CLC III Liv.
Il livello di scala delle carte di idoneità faunistica è, infatti, quello della Carta della Copertura del Suolo della Regione Veneto (2012), pari 1:10.000.
Ciò significa che eventuali piccoli fossi, siepi e filari, canali e particolari microhabitat non cartografati o non cartografabili (ovvero con sup. <0,25 ha o di geometria inferiore alla scala nominale), eventualmente presenti all'interno delle singole particelle, non sono stati valutati ai fini della definizione dei modelli cartografici generali di idoneità ambientale.

Tale analisi è utile per comprendere e sostenere l'approccio metodologico adottato per la scelta dell'ubicazione delle stazioni di monitoraggio, che ha tenuto conto non tanto della situazione modellizzata e generalista rappresentata nelle carte tematiche (utili altresì per comprendere la situazione macro-ambientale dell'area vasta interessata dal progetto), bensì dell'assetto ambientale reale osservato e valutato dagli esperti in campo.
Questo metodo ha permesso di notare anche situazioni ecologiche puntiformi potenzialmente idonee per le specie target non evidenziabili dalla semplice consultazione della Carta di idoneità faunistica per semplici ragioni di scala nominale.
In ***Tabella Errore.*** **Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.6 sono quindi indicate, per ciascuna stazione di monitoraggio, le specie *target* potenzialmente presenti, in funzione degli elementi vegetazionali e ambientali, estesi o puntuali (habitat di specie) presenti in corrispondenza o in prossimità della stazione stessa. Sono state considerate come potenzialmente presenti solo le specie, tra quelle elencate in ***Tabella Errore.*** **Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.5, il cui valore di idoneità ambientale va da moderato (2) ad elevato (3) su almeno una delle categorie di uso del suolo presenti entro un intorno di 100 m dalla stazione.

*Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.6: correlazione tra assetto dell'uso del suolo da cartografie tematiche e specie faunistiche potenzialmente presenti.*

Stazione di monitoraggio	Situazione da cartografie tematiche	Situazione reale rilevata in campo	
	UdS intorno 100 m (Ref. *Tabella Errore.* Nel documento non esiste testo dello stile specificato..2)	UdS intorno 100 m	Specie potenzialmente presenti (idoneità da moderata ad elevata, ref *Tabella Errore.* Nel documento non esiste testo dello stile specificato..5)
VEP02CA	212; 224; 231	211; 212; 231	*Rana dalmatica, Plecotus auritus*
VEP02CA tr	212; 224; 231	212; 231; 311	*Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei, Triturus carnife, Muscardinus avellanarius, Plecotus auritus*
VED01BO	212; 221; 224	212; 231	*Rana dalmatica, Plecotus auritus*
VEP03LO	212; 231; 311	211; 212; 221; 311	*Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei, Triturus carnife, Muscardinus avellanarius, Plecotus auritus*
VEP04RE	212	212; 311	*Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei, Triturus carnife, Muscardinus avellanarius, Plecotus auritus*
VEP05RE	212; 231; 311	231; 232; 242; 311	*Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei, Triturus carnife, Lanius collutio, Lycaean dispar, Muscardinus avellanarius, Plecotus auritus*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Stazione di monitoraggio	Situazione da cartografie tematiche	Situazione reale rilevata in campo	
	UdS intorno 100 m (Ref. *Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato..2)	UdS intorno 100 m	Specie potenzialmente presenti (idoneità da moderata ad elevata, ref *Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato..5)
VEP01CA	211; 212; 224; 231; 311	211; 212; 222; 231; 311	*Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei, Triturus carnife, Muscardinus avellanarius, Plecotus auritus*

Sulla base dei valori di idoneità faunistica potenziale di ciascuna specie, è stata prodotta l'omonima carta tematica.
L'elaborato, in formato *shapefile*, tematizza i contenuti della ***Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.5 permettendo di categorizzare l'idoneità per ogni singola specie faunistica oggetto della D.G.R. 2200/2014, al fine da rappresentare graficamente il livello specifico di idoneità.
Per ogni valore, da 0 a 3, è stato associato un differente grado di intensità di colore verde, tanto maggiore quanto più altro è il livello di idoneità corrispondente (***Tabella Errore*. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.7):

*Tabella **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.**.7: scala cromatica dell'idoneità faunistica rappresentata nelle carte tematiche di ciascuna specie*

Livello	Idoneità
0	non idoneo
1	scarsa
2	moderata
3	elevata

La realizzazione di questa Carta di Idoneità faunistica ha quindi permesso di individuare le aree con un valore da moderato a elevato, in cui potenzialmente possono essere presenti le specie, o gli habitat di specie oggetto di monitoraggio.
Ad ogni modo tale elaborato ha rappresentato un efficace strumento di indirizzo e complemento, utile a restringere i campi di indagine per la collocazione delle aree di monitoraggio, tuttavia, si sottolinea nuovamente che la validazione dell'ubicazione delle stazioni è stata ponderata in via definitiva solo a seguito di sopralluoghi in campo da parte di esperti specializzati in ciascun *taxa* (erpetologi, ornitologi, ecc…).
Solo in questo modo, infatti, è stato possibile compensare le eventuali possibili discordanze con la classificazione della Corine Land Cover III Liv. o individuare particolari siti puntiformi all'interno di poligoni con idoneità bassa. Inoltre, i sopralluoghi in campo, hanno consentito anche di escludere dal monitoraggio alcuni *taxa* per i quali l'assetto ambientale ed ecologico non è risultato idoneo ad alcune delle specie *target* come ad esempio *Lycaean dispar* e Chirotteri: nel primo caso non sono state rinvenute le specie nutrici (*Rumex crispus, R. obtusifolius, R. aquaticus,R. hydrolapathum*), mente nel secondo caso, non sono stati rilevati - entro l'ambito di monitoraggio - alberi o edifici utilizzabili come *roost* estivi o invernali.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

In conclusione, le Carta di idoneità faunistica, sia quella generale che quella specie-specifica, sono state impiegate come efficace strumento di indagine preliminare e come guida allo studio dell'assetto generale dell'ambiente, a cui è seguita la scelta dettagliata delle stazioni e delle specie da monitorare sulla base di specifiche indagini di campo da parte di esperti di settore.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Amori G., L. Contoli, A. Nappi, 2009. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Edagricole-New Business Media. EAN: 9788850653027.

Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori) 2014. *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

B. Lanza, 2012. *Mammalia V. Chiroptera*. Edagricole-New Business Media. EAN: 9788850653799

Boitani L., S. Lovari, A. Vigna Taglianti, 2003. Mammalia III. Carnivora, Artiodactyla. Edagricole-New Business Media. EAN: 9788850648795.

Brichetti P., Fracasso G., 2003-2015. *Ornitologia italiana*. Voll. 1-9. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Di Nicola M. R., Cavigioli L., Luiselli L. & Andreone F., 2019. *Anfibi & Rettili d'Italia*. Edizioni Belvedere, Latina, "le scienze" (31), 568 pp.

Dietz C., Kiefer A., 2015. *Pipistrelli d'Europa. Conoscerli, identificarli, tutelarli*. Ricca Editore. ISBN13: 9788866940258

Lanza B., 2012. Mammalia V. Chiroptera. Edagricole-New Business Media. EAN: 9788850653799.

Loy A., Aloise G., Ancillotto L., Angelici F. M., Bertolino S., Capizzi D., Castiglia R., Colangelo P., Contoli L., Cozzi B., Fontaneto D., Lapini L., Maio N., Monaco A., Mori E., Nappi A., Podestà M., Russo D., Sarà M., Scandura M., and Amori G., 2019. Mammals of Italy: an annotated checklist. Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy, 30(2), pp.0. https://doi.org/10.4404/hystrix-00196-2019.

Salogni G., 2014. *Atlante distributivo delle specie della Regione del Veneto*. Regione del Veneto

Spina F. & Volponi S., 2008 - *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia*. Vol 1 e 2. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali*. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016

Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D., 2016. *Guida degli uccelli d'Europa, Nord Africa e Vicino Oriente*. Ricca Editore. ISBN13: 9788866940210

http://vnr.unipg.it/sunlife/specie_animale-macrogruppi.php

http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php

http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php

http://www-3.unipv.it/webshi/welcome.htm

https://www.faunistiveneti.it/

https://www.iucnredlist.org/

https://www.iucnredlist.org/

https://www.regione.veneto.it/

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.