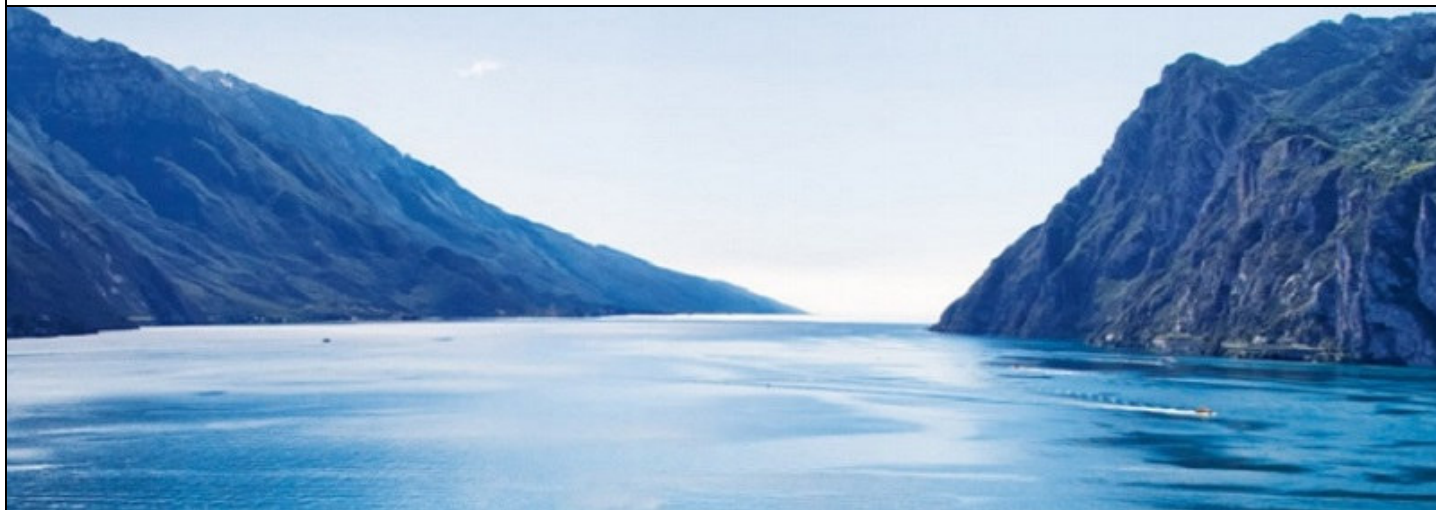


## INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE CUP: J33F17000010002



### PROGETTO DEFINITIVO

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE:



**HMR Ambiente S.r.l.** (Capogruppo mandataria)  
Piazzale Stazione n. 7 - Padova  
Direttore tecnico: dott. ing. Fabrizio Parboni Arquati



**Etatec Studio Paoletti S.r.l.** (Mandante)  
Via Edoardo Bassini n. 23 - MILANO  
Direttore tecnico: dott. ing. Giovanni Battista Peduzzi



**Ingegneria 2P & associati S.r.l.** (Mandante)  
Via Dall'Armi 27/3 - San Donà di Piave (VE)  
Direttore tecnico: dott. ing. Corrado Petris



**Ingegneria e Gestioni Sant'Anna S.r.l.** (Mandante)  
Viale della Musica n.14 - ROMA  
Direttore tecnico: dott. ing. Alberto Trotta



**Geologia Tecnica S.a.S.** (Mandante)  
Via Martiri della Libertà n°29 - Este (PD)  
Direttore tecnico: dott. Geol. Pier Andrea Vorlicek

Responsabile generale della progettazione  
e delle integrazioni specialistiche

dott. ing. Fabrizio Parboni Arquati



Responsabile Unico  
Procedimento

dott. ing. Carlo Alberto Voi


TITOLO

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**


CODICE ELABORATO

**R.02.D.010**


| N° REV. | DATA          | MOTIVO DELLA EMISSIONE    | ESEGUITO | CONTROLLATO | APPROVATO |
|---------|---------------|---------------------------|----------|-------------|-----------|
| 00      | MAGGIO 2019   | EMISSIONE                 | 2P       | 2P/HMR      | HMR       |
| 02      | NOVEMBRE 2019 | INTEGRAZIONE PROGETTO     | 2P       | 2P/HMR      | HMR       |
| 03      | APRILE 2020   | INTEGRAZIONI ATO VERONESE | 2P       | 2P/HMR      | HMR       |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PREMESSE</b>   | <b>7</b>  |
| 1. GENERALITÀ _____   | 8         |
| 2. OBIETTIVI ED ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO _____                                    | 10        |
| <b>FASE 1: INTERVENTO DIRETTAMENTE CONNESSO O NECESSARIO ALLA GESTIONE DEL SITO</b> | <b>12</b> |
| <b>FASE 2: DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>   | <b>14</b> |
| 1. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO _____  | 15        |
| 1.1 LE OPERE DI PROGETTO NELL'ALTO LAGO _____                                       | 15        |
| 1.1.1 PRINCIPALI CRITICITÀ DEL COLLETTORE DELL'ALTO LAGO VERONESE _____             | 15        |
| 1.1.2 ELEMENTI CARATTERISTICI DELLA PROGETTAZIONE DELL'ALTO LAGO _____              | 16        |
| A. Aspetti generali alla base della progettazione Alto lago _____                   | 16        |
| B. Criticità emerse in fase di sviluppo del Progetto Definitivo Alto Lago ____      | 17        |
| C. Modalità gestione degli sfiori a lago delle acque meteoriche _____               | 20        |
| D. Lo schema idraulico adottato _____   | 21        |
| E. Gli impianti di sollevamento per lo scarico a lago delle portate meteoriche      | 26        |
| 1.1.3 GLI INTERVENTI DI PROGETTO DELL'ALTO LAGO _____                               | 26        |
| A. Interventi in comune di Malcesine _____  | 26        |
| B. Interventi in comune di Brenzone _____   | 33        |
| C. Interventi in comune di Torri del Benaco _____                                   | 43        |
| 1.1.4 DISPONIBILITÀ DI AREE DI CANTIERE DELL'ALTO LAGO _____                        | 51        |
| 1.2 LE OPERE DI PROGETTO DEL BASSO LAGO _____                                       | 51        |
| 1.2.1 PRINCIPALI CRITICITÀ DEL COLLETTORE DEL BASSO LAGO VERONESE _____             | 51        |
| 1.2.2 COLLETTORE DI TRASFERIMENTO IN PRESSIONE RAMO SUD/EST _____                   | 53        |
| A. L'Impianto di sollevamento di Brancolino _____                                   | 53        |
| B. Il tracciato della premente di progetto _____                                    | 58        |
| C. La vasca rompitratta _____   | 60        |
| D. Gli attraversamenti con tecnologia no-dig _____                                  | 63        |
| 1.2.3 DORSALE PRINCIPALE RETE A GRAVITÀ RAMO SUD/EST _____                          | 64        |
| A. Il tracciato di progetto _____   | 65        |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| B.    | Gli impianti di sollevamento da adeguare _____   | 67 |
| C.    | Disponibilità di aree di cantiere nel basso lago _____   | 69 |
| 1.2.4 | COLLETORE DI TRASFERIMENTO IN PRESSIONE RAMO SUD/OVEST _____                                       | 70 |
| A.    | Impianti di sollevamento _____   | 70 |
| B.    | Il tracciato delle condotte _____  | 73 |
| 1.3   | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI _____  | 75 |
| 1.3.1 | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI FINANZIATI _____   | 75 |
| 1.3.2 | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI NON FINANZIATI – OPERE COMPLEMENTARI _____                               | 76 |
| 1.4   | FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI _____            | 76 |
| 1.5   | PRECAUZIONI ADOTTATE _____   | 77 |
| 1.6   | L'EFFICACIA E L'OPERATIVITÀ DEL PROGETTO _____   | 80 |
| 2.    | INDIVIDUAZIONE E MISURA DEGLI EFFETTI _____  | 81 |
| 2.1   | INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI ATTESI TRA QUELLI ELENCATI NELL'ALLEGATO B DELLA D.G.R. 1400/2017 _____ | 81 |
| 2.1.1 | FASE DI CANTIERE _____   | 82 |
| A.    | E05   Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti _____                                   | 82 |
| B.    | G.01.03.02   Attività con veicoli motorizzati fuori strada _____                                   | 82 |
| C.    | G.05.11   Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli _____                            | 83 |
| D.    | H.04.03   Altri inquinanti dell'aria _____   | 83 |
| E.    | H06.01.01   Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari _____                   | 84 |
| F.    | J02.10   Gestione della vegetazione acquatica e ripariale a scopo di drenaggio _____               | 92 |
| G.    | J02.11.02   Altre variazioni dei sedimenti in sospensione o accumulo di sedimenti _____            | 92 |
| 2.1.2 | FASE DI ESERCIZIO _____  | 92 |
| A.    | D02.09   Altre forme di trasporto dell'energia e di linee di servizio (inclusi acquedotti) _____   | 92 |
| B.    | H01.03   Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali _____                       | 92 |
| C.    | H06.01.01 Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari _____                     | 93 |
| 3.    | DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'INDAGINE _____                                    | 95 |


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 3.1 | I LIMITI SPAZIALI DELL'INDAGINE _____  | 95 |
| 3.2 | I LIMITI TEMPORALI DELL'INDAGINE _____ | 96 |

**FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA** **97**


|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 4.    | IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI _____  | 98  |
| 4.1   | DESCRIZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAL PROGETTO _____  | 98  |
| 4.1.1 | RAGGRUPPAMENTO 1B – AREA PREALPINA _____  | 100 |
|       | A. S.I.C. - Monte Luppia e P. TA San Virgilio (IT3210004) _____   | 101 |
|       | B. S.I.C. - Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda<br>(IT3210007) _____                           | 103 |
|       | C. S.I.C. / Z.P.S. - Monte Baldo Ovest (IT3210039) _____  | 106 |
| 4.1.2 | RAGGRUPPAMENTO 3C – ZONE UMIDE E LORO PERTINENZE: FONTANILI E LAGHI EUTROFICI<br>_____                                    | 108 |
|       | A. S.I.C. / Z.P.S. - Laghetto del Frassino (IT3210003) _____  | 109 |
|       | B. S.I.C. / Z.P.S. - Basso Garda (IT3210018) _____  | 112 |
| 4.2   | GLI HABITAT DELL'ALLEGATO A DELLA DIRETTIVA HABITAT 92/43/CEE _____   | 113 |
| 4.3   | GLI HABITAT DI SPECIE _____   | 115 |
| 4.4   | LE SPECIE DI CUI ALL'ARTICOLO 4 DELLA DIRETTIVA 2009/147/EEC ELENcate<br>NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC _____ | 118 |
| 4.4.1 | INDIVIDUAZIONE DELLE SPECIE POTENZIALMENTE PRESENTI ALL'INTERNO DELL'AREA DI<br>INDAGINE _____                            | 124 |
| 4.4.2 | DESCRIZIONE DELLE SPECIE DI CUI SI ESCLUDE LA PRESENZA ALL'INTERNO DELL'AREA DI<br>INDAGINE _____                         | 130 |
|       | A. Anfibi _____   | 130 |
|       | B. Rettili _____  | 135 |
|       | C. Uccelli _____  | 142 |
|       | D. Mammiferi _____  | 168 |
|       | E. Pesci _____  | 185 |
|       | F. Invertebrati _____   | 191 |
|       | G. Piante _____   | 199 |
| 5.    | DESCRIZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE PRESENTI ALL'INTERNO DEI LIMITI DI INDAGINE                                      |     |




|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

203

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 5.1   | GLI HABITAT _____  | 203 |
| 5.1.1 | 3150   LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL MAGNOPOTAMION O<br>HYDROCHARITON _____   | 203 |
| 5.1.2 | 8160   GHIAIONI DELL'EUROPA CENTRALE CALCAREI DI COLLINA E MONTAGNA _____  | 203 |
| 5.1.3 | 8210   PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA _____  | 204 |
| 5.1.4 | 91E0   FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-<br>PODION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) _____               | 204 |
| 5.2   | LE SPECIE DELLA FAUNA _____  | 205 |
| 5.2.1 | ANFIBI _____   | 207 |
| 5.2.2 | RETTILI _____  | 208 |
| 5.2.3 | UCCELLI _____  | 211 |
| 5.2.4 | MAMMIFERI _____  | 219 |
| 5.3   | IDONEITÀ DELLE SPECIE AGLI HABITAT DI SPECIE _____   | 229 |
| 5.4   | LO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE _____   | 234 |
| 5.4.1 | ANFIBI E RETTILI _____   | 234 |
| 5.4.2 | MAMMIFERI _____  | 236 |
| 5.4.3 | PESCI _____  | 237 |
| 5.4.4 | AVIFAUNA _____   | 238 |
| 5.5   | LE MISURE DI CONSERVAZIONE _____   | 239 |
| 5.5.1 | QUADRO SINOTTICO DELLE MISURE INTEGRATIVE SPECIFICHE _____   | 239 |
| 5.5.2 | LE MISURE DI CONSERVAZIONE DA METTERE IN ATTO _____  | 256 |
| 6.    | INDICAZIONI E VINCOLI DERIVANTI DALLA NORMATIVE VIGENTI E DAGLI STRUMENTI DI<br>PIANIFICAZIONE _____                                     | 258 |
| 6.1   | GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI LIVELLO<br>REGIONALE _____  | 258 |
| 6.1.1 | IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.) _____  | 258 |
|       | A. Ambiti Naturalistico-Ambientali e Paesaggistici di Livello Regionale – Tavola 2<br>_____  | 258 |
|       | B. Ambiti per la istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologiche ed<br>aree di tutela paesaggistica – Tavola 5 _____ | 261 |

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 6.1.2 | IL NUOVO PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)  | 267 |
| 6.1.3 | IL PIANO D'AREA GARDA-BALDO  | 275 |
| 6.2   | GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI LIVELLO PROVINCIALE   | 282 |
| 6.2.1 | PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI VERONA                                       | 282 |
| 7.    | IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI NEI CONFRONTI DEGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI CONFRONTI DEI QUALI SI PRODUCONO | 290 |
| 7.1   | IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI NEI CONFRONTI DEGLI HABITAT RETE NATURA 2000   | 290 |
| 7.2   | IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI NEI CONFRONTI DELLE SPECIE DEGLI HABITAT DI SPECIE   | 290 |
| 7.2.1 | FATTORI CHE POSSONO DETERMINARE INCIDENZE SUL GRADO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT DI SPECIE E SPECIE                         | 290 |
| 7.2.2 | VERIFICA DELLA VULNERABILITÀ DELLE SPECIE RISPETTO AGLI EFFETTI GENERATI DAI FATTORI PRESSIONE SUGLI HABITAT DI SPECIE     | 291 |
| 7.2.3 | ANFIBI   | 292 |
| A.    | Rospo smeraldino ( <i>Bufo viridis</i> )   | 292 |
| 7.2.4 | RETTILI  | 294 |
| A.    | Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )   | 294 |
| B.    | Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )   | 295 |
| C.    | Lucertola muraiola ( <i>Podarcis muralis</i> )   | 297 |
| 7.2.5 | UCCELLI  | 299 |
| A.    | Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )  | 299 |
| B.    | Airone rosso ( <i>Ardea purpurea</i> )   | 300 |
| C.    | Falco di palude ( <i>Circus aeruginosus</i> )  | 301 |
| D.    | Falco pellegrino ( <i>Falco peregrinus</i> )   | 302 |
| E.    | Strolaga mezzana ( <i>Gavia arctica</i> )  | 303 |
| F.    | Strolaga minore ( <i>Gavia stellata</i> )  | 304 |
| G.    | Tarabusino ( <i>Ixobrychus minutus</i> )   | 306 |
| 7.2.6 | MAMMIFERI  | 307 |
| A.    | Pipistrello di Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )   | 307 |
| B.    | Vespertilio di Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> )  | 308 |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| C.    | Vespertilio maggiore ( <i>Myotis myotis</i> ) _____   | 309 |
| D.    | Vespertilio mustacchino ( <i>Myotis mystacinus</i> ) _____  | 311 |
| E.    | Pipistrello albolimbato ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> ) _____  | 312 |
| F.    | Pipistrello nano ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) _____   | 313 |
| G.    | Ferro di cavallo maggiore ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ) _____  | 315 |
| 7.2.7 | PESCI _____   | 316 |
| 7.3   | CONCLUSIONI _____   | 317 |
| 7.4   | IDENTIFICAZIONE DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI _____   | 318 |
| 8.    | PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE _____ | 319 |
| 9.    | EFFETTI DEL PROGETTO SUL SITO NATURA 2000 E LORO SIGNIFICATIVITÀ _____  | 320 |


#### **FASE 4: SINTESI DELLE INFORMAZIONI RILEVATE E DELLE DETERMINAZIONI**

##### **ASSUNTE 321**


|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 1.  | SINTESI DELLE ANALISI _____              | 322 |
| 2.  | TABELLE DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA _____ | 324 |
| 2.1 | GLI HABITAT _____                        | 324 |
| 2.2 | LE SPECIE _____                          | 325 |
| 2.3 | ALTRE SPECIE _____                       | 331 |
| 3.  | ESITO DELLA PROCEDURA DI SCREENING _____ | 335 |
| 4.  | DICHIARAZIONE DI NON INCIDENZA _____     | 336 |
| 5.  | BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA _____           | 337 |

##### **ALLEGATI 340**

|    |                                   |     |
|----|-----------------------------------|-----|
| 1. | ELENCO DEI GEODATI PRODOTTI _____ | 341 |
|----|-----------------------------------|-----|

|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

# PREMESSE

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

# 1. GENERALITÀ

La presente relazione è stata redatta in attuazione della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE e del D.P.R. 357/1997 e alla luce delle indicazioni contenute nel documento “La Gestione dei Siti della Rete Natura 2002 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva habitat 92/43/CEE” elaborato dai servizi della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea.

Gli obiettivi della direttiva che hanno portato alla designazione dei siti Natura 2000 sono esplicitati all’art. 2 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE:

1. Scopo della presente direttiva è contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato.
2. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.


Con riferimento all’art. 6 comma 1 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE per tali siti, «gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie [...] che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti».

A tal fine, art. 6 comma 2, «gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva».

Per questo motivo l’art. 6 comma 3 afferma che «qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell’incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l’integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell’opinione pubblica».

Alla luce di queste premesse, considerato il progetto e le interferenze che esso può avere con l’ambiente, l’obiettivo della presente analisi è quello di valutare che si realizzino le condizioni



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

necessarie a garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

Il concetto di stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie viene definito all'art. 2, rispettivamente al punto e) e i) di seguito riportati:

e) Stato di conservazione di un habitat naturale:


l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche nel territorio di cui all'articolo 2.

Lo “*stato di conservazione*” di un habitat naturale è considerato “*soddisfacente*” quando la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione, la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente ai sensi della lettera i).

i) Stato di conservazione di una specie:

l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio di cui all'articolo 2.

Lo “*stato di conservazione*” è considerato “*soddisfacente*” quando i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene, l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile e esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 2. OBIETTIVI ED ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO

Il presente studio ha lo scopo di valutare l'eventuale insorgere di interferenze significative dovute alla realizzazione degli "Interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda - sponda veronese" sugli habitat e sulle specie presenti nei Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) istituiti sulla base della Direttiva Habitat, o nelle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), istituite in esecuzione della Direttiva Uccelli.

In particolare, il presente studio si riferisce alla prima fase della Valutazione di Incidenza Ambientale, definita fase di screening o selezione preliminare. In questa fase è necessario analizzare la possibile incidenza che il progetto può avere sul sito Natura 2000, sia isolatamente che congiuntamente con altri progetti o piani, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti (Commissione Europea – D.G. Ambiente, 2001).

L'articolazione della relazione riprende quanto proposto dalla "Guida metodologica alla disposizione dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE", prodotta dalla Divisione Ambiente della Commissione Europea, e dalla "Guida Metodologica per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE" che costituisce l'allegato A alla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 1400 del 29 agosto 2017. Si recepiscono inoltre gli indirizzi contenuti nella Decisione 2011/484/UE.

La valutazione consta fondamentalmente delle seguenti fasi:


### FASE I:

Verifica che per il progetto in esame non risulti esclusa a priori la necessità di valutazione di incidenza, e quindi anche di screening preliminare, mediante confronto delle tipologie progettuali in esame con i "Criteri e indirizzi per l'individuazione dei piani, progetti e interventi per i quali non è necessaria la procedura di Valutazione di Incidenza", contenuti al paragrafo 3 del succitato Allegato A alla D.G.R. n. 1400 del 29 agosto 2017.

### FASE II:

Descrivere il piano/progetto/intervento evidenziando gli elementi che possono produrre incidenze (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani, progetti o interventi).


### FASE III:

|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

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


**FASE IV:**

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

|  |  |             |             |
|--|--|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |  | 00          | Maggio 2019 |
|  |  | 03          | Aprile 2020 |
|  |  |             |             |

# FASE 1:


## INTERVENTO DIRETTAMENTE CONNESSO O NECESSARIO ALLA GESTIONE DEL SITO

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |


Perché un piano possa essere considerato "*direttamente connesso o necessario alla gestione del sito*", la "*gestione*" si deve riferire alle misure gestionali ai fini di conservazione, mentre il termine "*direttamente*", si riferisce a misure che sono state concepite unicamente per la gestione a fini conservazionistici di un sito e non in relazione a conseguenze dirette e indirette su altre attività (Commissione Europea – D.G. Ambiente, 2001).

Nel caso in esame il progetto **non è direttamente connesso o necessario** alla gestione dei siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio indagato. Considerato che gli interventi interessano una porzione di territorio che ricade parzialmente all'interno dei siti della Rete Natura 2000, non rientrando nelle categorie di cui all'Allegato A della D.G.R. n. 1400 del 29 agosto 2017, deve essere redatta la Valutazione di Incidenza Ambientale di cui al seguito.



|  |  |             |             |
|--|--|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |  | 00          | Maggio 2019 |
|  |  | 03          | Aprile 2020 |
|  |  |             |             |

## FASE 2: DESCRIZIONE DEL PROGETTO

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

# 1. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO

## 1.1 LE OPERE DI PROGETTO NELL'ALTO LAGO

### 1.1.1 PRINCIPALI CRITICITÀ DEL COLLETTORE DELL'ALTO LAGO VERONESE

Le principali criticità del collettore dell'Alto Lago Veronese, oggetto della presente progettazione, possono essere riassunte come segue:

- infiltrazioni lungo la linea di notevoli portate di acque da lago e da falda attraverso i giunti, attraverso i punti di innesto tubo-pozzetto ed attraverso i punti di innesto di immissioni secondarie. Tale stato di “dissesto generalizzato” può essere solo parzialmente ricondotto ai movimenti del terreno come sotto riportato. Una causa di sicura incidenza è costituita dal regime di frequente andata in pressione del sistema e quindi delle sollecitazioni di pressione che la tubazione riceve durante eventi meteorici anche di modesta entità o per avvio contemporaneo di più pompe in un sollevamento. In presenza di pendenze modeste e/o contropendenze ed immissioni puntuali concentrate si può anche verificare l'intrappolamento di aria nella condotta con effetti negativi moltiplicati rispetto ad un fenomeno di transitorio pelo libero – pressione in cui l'aria può essere sfiatata regolarmente;
- vulnerabilità della stabilità strutturale del collettore agli eventi di moto ondoso in lago con erosione delle sponde e della strada ripariale nel cassonetto della quale è posato il collettore;

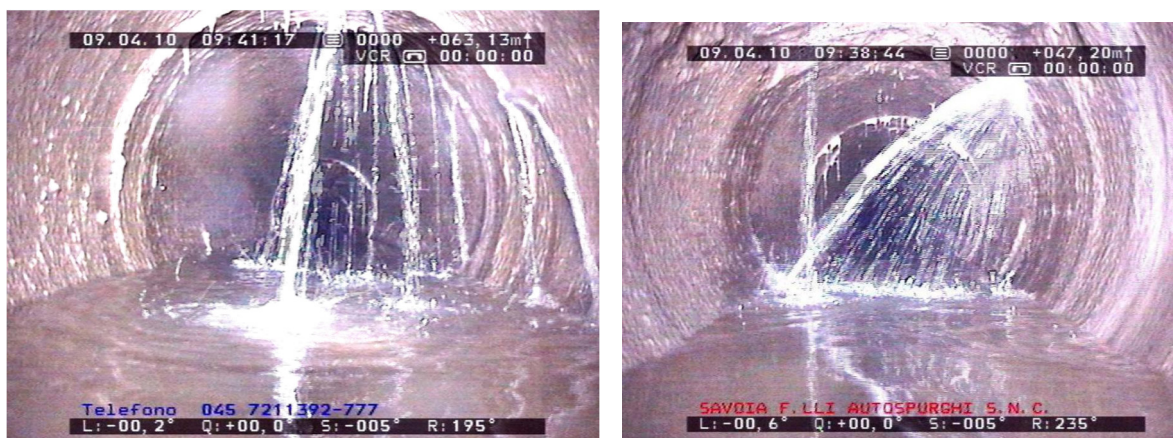



Figura 1: Collettore Alto Lago: Infiltrazione da giunto rilevata con videocamera endoscopica

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- difforme capacità di deflusso (anche in tubazione integra) per effetto di cambi di pendenza o contropendenza;
- interferenza con il sistema del reticolo idrico.

Dalle criticità sopra evidenziate derivano alcuni effetti negativi che si ripercuotono sulla gestione e sull'ecosistema:

- alti costi energetici dovuti alla necessità di sollevare elevate portate per di più derivanti da infiltrazioni di acque parassite (si confrontino i grafici riportati in atto R.03.D.010);
- frequenti scarichi a lago per insufficienza dei sistemi di sollevamento in linea non in grado di far fronte alle elevate portate miste meteoriche che si vanno a sommare alle elevate portate parassite perennemente presenti nel collettore, per livelli medio alti di regolazione del lago di Garda;
- funzionamento in pressione del sistema come prima descritto per effetto delle quote delle soglie di sfioro (generalmente 65,50 m s.m.).

Rimandando agli elaborati grafici per maggiori approfondimenti si riporta di seguito una descrizione di dettaglio delle opere sviluppate.


## 1.1.2 ELEMENTI CARATTERISTICI DELLA PROGETTAZIONE DELL'ALTO LAGO

### A. ASPETTI GENERALI ALLA BASE DELLA PROGETTAZIONE ALTO LAGO

La progettazione del tratto in oggetto si è basata su ipotesi e criteri specifici derivanti da esigenze della Committenza, scelte progettuali definite dal precedente Progetto Preliminare e specifiche esigenze tecniche e realizzative richieste dagli interventi in progetto.

Per quanto possibile, è stata evitata la posa di collettori lungo la SR249 Gardesana per minimizzare le interferenze con la principale viabilità che collega il Basso e l'Alto lago in sponda veronese.

Lo schema di funzionamento adottato consiste in un collettore principale per il convogliamento delle sole acque nere, con funzionamento in pressione, e un collettore secondario che raccoglie le acque delle reti fognarie comunali miste e le recapita in tempo di pioggia fino ad un grado di diluizione pari a 5Qm all'interno del collettore principale; la quantità con grado di diluizione superiore alle 5Qm è in parte trattenuta in vasche di prima pioggia (il cui svuotamento è previsto al termine dell'evento meteorico) e, nella parte ancora eccedente, scaricata a lago tramite manufatto sfioratore dotato di sistema di grigliatura.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

I tratti di collettore secondario per raccolta a pettine dei rami di reti fognarie comunali attualmente direttamente confluenti nel collettore esistente saranno posati per quanto possibile in adiacenza al collettore principale esistente, in modo da ottimizzare gli allacci degli scarichi esistenti alla nuova infrastruttura fognaria.

Alcuni tratti del collettore esistente, ove questo si trova a quota superiore al livello medio del lago assunto pari a 65,20 m s.m. ovvero all'interno di centri urbani ove la sostituzione risulta difficoltosa, sono riconvertiti a collettore secondario previa verifica con videoispezione ad eventuale successivo relining.

Oltre ai criteri sopra riportati, le soluzioni generali e puntuali previste nell'ambito della progettazione sono state valutate tenendo conto sia degli aspetti tecnici riguardanti tecnologie e materiali che degli aspetti economici, ambientali e paesaggistici, secondo i criteri generali di:

- coerenza con le attuali strutture architettoniche;
- rispetto dei vincoli paesistici e minimizzazione dell'impatto ambientale;
- riduzione dei rischi di esecuzione e del contesto urbano in fase di realizzazione;
- riduzione dei costi di realizzazione, gestione e manutenzione delle opere;
- sicurezza, gradevolezza, fruibilità.

## **B. CRITICITÀ EMERSE IN FASE DI SVILUPPO DEL PROGETTO DEFINITIVO ALTO LAGO**


La progettazione del tratto di rifacimento del collettore Alto Lago ha presentato alcune peculiarità/criticità come di seguito riassunto:

### **B.a. STATO DI CONSISTENZA DELL'INFRASTRUTTURA ATTUALE**

Come già detto al precedente paragrafo 6.1, il collettore presenta deterioramento compatibile con l'età (~ 30 anni), il materiale (calcestruzzo con giunti ogni 2 m), la sede di posa (spesso creata ex-novo e quindi soggetta ad assestamenti oltre che sollecitazioni del moto ondoso), il frequente funzionamento in pressione anche solo per deflussi da monte trasferiti a valle. Ad esempio alla tratta a valle di Castelletto, l'arrivo di 5 Qm da monte comporta la saturazione del collettore fino a Sayonara anche nell'ipotesi di assenza di apporto lungo la linea.

### **B.b. GLI APPORTI METEORICI**

L'Alto Lago presenta possibili apporti meteorici impulsivi concentrati in grado di far funzionare in pressione i collettori per chilometri, a monte e a valle dell'immissione.

|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

Per tenere conto di tale criticità si è optato per le seguenti scelte:

- infittire rispetto all'attuale sistema il numero di sollevamenti (da 13 a 20 contando anche il sollevamento "comunale" di Torri Centro e il finale di Brancolino Lago previsto nella presente fase per assenza di spazi ma ricollocabile nel momento in cui fosse disponibile parte del sedime dell'attuale impianto di Brancolino);
- realizzare schemi di collettamento convergenti ai sollevamenti (e non solo monodirezionali da nord a sud come nello schema attuale a denti di sega) con riduzione del carico su ciascun ramo;
- prendere in considerazione i bacini urbani confluenti attualmente, specialmente in funzione della raccolta delle acque meteoriche, senza considerare la politica futura di separazione;
- prevedere dimensionamenti dei collettori che non eccedano gli attuali diametri (con riduzione nei casi in cui vi sia il citato sdoppiamento delle tratte) o le capacità (avendo incrementato localmente le pendenze di posa con risoluzione delle contropendenze).

I criteri sopraesposti conducono ad un sistema di drenaggio migliorativo (anche in termini quantitativi) rispetto a quanto esistente senza tuttavia giungere a verifiche di capacità pari a 10 anni di tempo di ritorno, prassi abituale per i sistemi di drenaggio.


L'attuale dimensionamento a 2 anni di tempo di ritorno infatti garantisce, oltre la fattibilità del progetto con diametri compatibili con gli spazi di posa:

- la riduzione, per quanto detto prima, delle criticità ed insufficienze attuali e quindi delle frequenze di sovraccarico;
- la possibilità, che con il progressivo implemento delle politiche di separazione delle reti previste dall'AATO, il sistema incrementi le proprie prestazioni fino a raggiungere (qualora si arrivi alla riduzione di almeno il 50% delle immissioni da superfici non necessitanti di trattamento di prime piogge) i 10 anni di tempo di ritorno.
- Il tutto considerando i materiali vantaggi in termini ambientali raggiunti rispetto allo stato attuale e anche a quanto previsto in Progetto Preliminare.

B.c. L'INTERFERENZA CON IL RETICOLO IDRICO

Il nuovo collettore (ed anche l'esistente) intercetta oltre 40 elementi del reticolo idrico che ne condizionano la livelletta di posa. Il rifacimento del collettore consente di risolvere le attuali criticità migliorando l'assetto territoriale complessivo.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

#### B.d. LA TEMATICA DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

La realizzazione del nuovo sistema si inserisce nel contesto dell'Alto Lago ove già sono presenti situazioni di trattamento delle prime piogge. Ad esempio il parcheggio a sud dell'abitato di Torri del Benaco (progetto del gennaio 2017) prevede un proprio impianto di trattamento in continuo e scarico a lago delle acque di prima pioggia.




Nello sviluppo della progettazione si è quindi tenuto conto di tale elemento verificando, ove possibile, l'incidenza della problematica sia per effetto delle attuali superfici sia per effetto di possibili modifiche future (es espansioni da PAT) sia di eventuali richieste di sinergie (es. dismissione di impianti puntuali quale quello di Torri del Benaco con conseguenti risparmi per la gestione comune) sia di necessità in zone non urbanizzate (es. eventuali tratti di strada regionale Gardesana soggetti a traffico intenso, specie nella stagione turistica). Il tutto con la possibilità di modulare la gestione del sistema.

Tale analisi ha condotto a centralizzare e dimensionare impianti non sproporzionati, localizzati opportunamente sul territorio, con logiche moderne e funzionali e con possibilità di sinergia di servizio.

#### B.e. INTERFERENZE LOCALI

In funzione degli spazi ristretti in casi puntuali si sono dovute risolvere interferenze con impianti di prelievo idropotabile, progetti in atto (es. pista ciclopedonale di Brenzone), zone con assenza di sedime extra strada regionale Gardesana, pontili, zone di pregio architettonico.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

La politica progettuale in tale casi è stata sempre volta a realizzare opere migliorative non solo per la gestione del collettamento ma anche per il territorio.

### C. MODALITÀ GESTIONE DEGLI SFIORI A LAGO DELLE ACQUE METEORICHE


Tutti gli impianti di sollevamento e sfioro rientranti nel nuovo schema generale dell'Alto Lago si configurano all'interno della pianificazione regionale come sfioro di linea. L'art. 33 c.1 dell'Allegato A al PTA riporta quanto segue *“Per gli sfioratori di piena di reti fognarie miste, il rapporto minimo consentito tra la portata di punta in tempo di pioggia e la portata media in tempo di secco nelle ventiquattrore (Qm) deve essere pari a cinque...”*.

All'impianto di Brancolino confluiscono i reflui dei comuni dell'Alto Lago che, sulla base delle calcolazioni effettuate nella Relazione Specialistica, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti (R03A01000\_Relazione di calcolo degli abitati equivalenti e delle portate di progetto), determinano una portata nera media annua di progetto pari a 60,06 l/s. Tale nodo assolve la funzione di terminale dell'intero Alto Lago e deve quindi garantire il trasferimento a Peschiera del Garda di 5Qm corrispondenti a complessivi 300,29 l/s.

Il presente Progetto Definitivo mantiene la previsione di Progetto Preliminare di installare un impianto di trattamento delle acque di sfioro composto da grigliatura e dissabbiatura ed aggiungendo la filtrazione.

In effetti sui 20 nuovi sfioro dislocati lungo l'Alto Lago, il presente progetto interviene prevedendo la realizzazione di manufatti (prevalentemente tramite interventi di adeguamento di quelli esistenti) che, al raggiungimento di valori di portata pari a 5Qm, prima di attivare lo sfioro a lago, sono in grado innanzitutto di invasare i successivi volumi meteorici (acque di prima pioggia). In questo modo, nel caso l'evento meteorologico termini prima del completo riempimento di tali volumi, lo sfioro a lago non verrà attivato. Solamente nel caso in cui l'evento meteorologico generi volumi maggiori a quelli di prima pioggia sarà attivato lo sfioro a lago delle portate eccedenti, il quale avverrà comunque previo pretrattamento delle stesse con sistemi di grigliatura fine autopulente, e successivo scarico attraverso nuove condotte a lago di lunghezza media pari a 20 m circa

Nell'ottica tuttavia di massimizzare la prestazione ambientale della nuova infrastruttura fognaria di progetto a servizio dell'Alto Lago, si è ritenuto opportuno prevedere la possibilità di trasferire a Brancolino portate superiori a quelle di progetto. Il sistema fognario di progetto (collettori a gravità + pompe + collettori di trasferimento fino all'impianto di Brancolino), sebbene in condizioni idrauliche

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

prossime al limite superiore del range di progetto, sarà in grado di collettare e trasferire a depurazione valori di portata fino a 5 volte la portata media del giorno di massimo consumo, ovvero in corrispondenza della massima affluenza turistica prevista.

In sintesi, il sistema Alto Lago può essere soggetto a diverse regolazioni “stagionali” o “ di evoluzione nel tempo” con possibilità di trasferire a Brancolino una portata pari a circa 8 Qm (corrispondenti alle 5 Qm di picco estivo). A Brancolino, in tale situazione che si può verificare in media 5÷10 volte nei mesi di luglio ed agosto, è quindi possibile effettuare un trattamento più efficiente e completo di quello ipotizzabile realisticamente ad ogni scolmatore per la portata di ~ 3Qm che viceversa verrebbe, a norma, scaricata dai 20 manufatti previa sola grigliatura.

Rispetto quindi all’attuale ed a quanto previsto a Progetto Preliminare, il nuovo sistema dell’Alto Lago:


- garantisce la riduzione dei punti di immissione a lago con impianti di accumulo di prima pioggia dimensionati per contenere la frazione più inquinante;
- riduce drasticamente il numero ed il volume degli sfiori a lago;
- offre possibilità gestionale di trasferire e trattare prima dello scarico portate nere diluite fino a circa 8 Qm.

#### **D. LO SCHEMA IDRAULICO ADOTTATO**

La riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui, per quel che riguarda gli interventi previsti nell’Alto Lago, si compone di uno schema costituito sostanzialmente da tre elementi quali:

- collettori secondari di raccolta dei reflui e delle acque meteoriche, a gravità;
- impianti di sollevamento delle acque nere e invaso / trattamento delle acque meteoriche
- collettore principale in pressione di trasferimento delle acque nere a depurazione;

La scelta progettuale proposta prevede che ogni singolo impianto di sollevamento sia dimensionato per ricevere e gestire, i contributi in termini di acque nere ed acque meteoriche, relative al proprio bacino afferente: in questo modo gli impianti funzionano “a pettine”, inviando al collettore principale in pressione, il proprio contributo di nera, da 1 a 5 Qm. Questa impostazione consente da una parte di contenere le dimensioni degli impianti, che altrimenti, scendendo verso valle, diventerebbero importanti in termini di collettori di raccolta ed opere elettromeccaniche dovendo gestire la portata

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

progressiva e non solo quella parziale, e dall'altra di garantire il funzionamento di tutto il sistema qualora una singola stazione necessiti di interventi di manutenzione o sia soggetta a qualche fallanza.

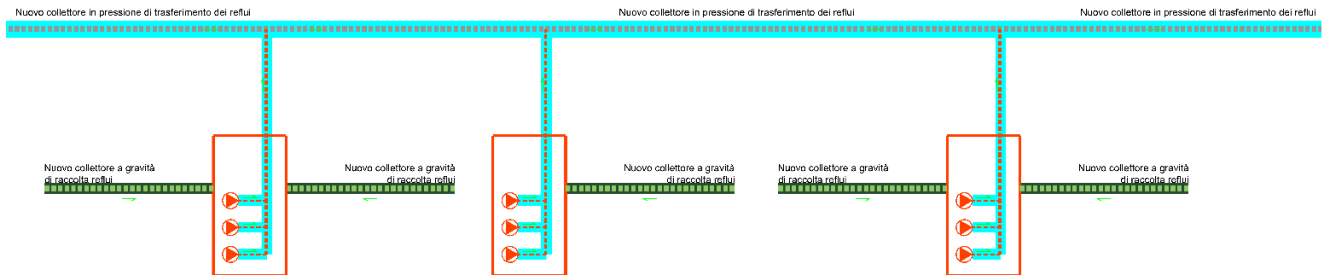


Figura 2 – Schema funzionale sollevamenti Alto Lago

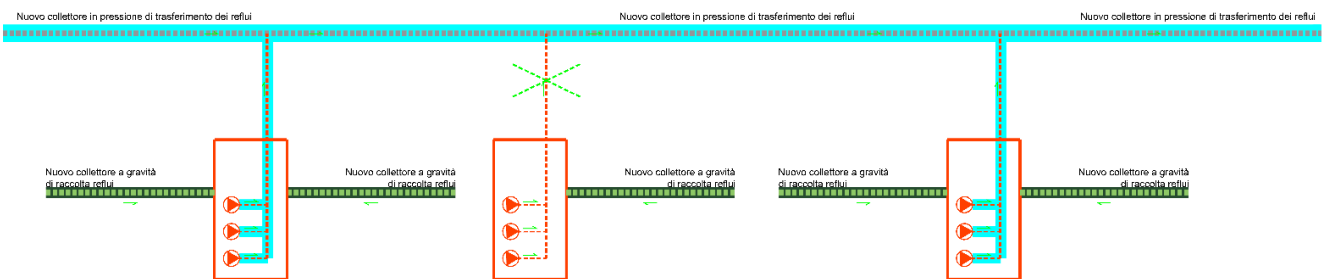


Figura 3 – Schema funzionale sollevamenti Alto Lago con ipotesi di fallanza/intervento di manutenzione

Più nel dettaglio, lo schema tipologico del singolo impianto di sollevamento (Figura 4), si compone di più comparti:

- comparto acque nere: raccoglie i contributi in termini di portata nera, convogliati dai collettori secondari a gravità, per sollevarli al collettore principale di trasferimento in pressione;
- comparto prima pioggia: raccoglie il volume di prima pioggia all'inizio dell'evento meteorico, per scaricarlo successivamente al comparto acque nere a in modo da inviarlo infine a depurazione;
- comparto acque meteoriche: gestisce l'eccesso di portata oltre le 5Qm tramite grigliatura sullo sfioro, e, a seconda dei livelli del lago, permette uno scarico a gravità o meccanico a mezzo sollevamento.

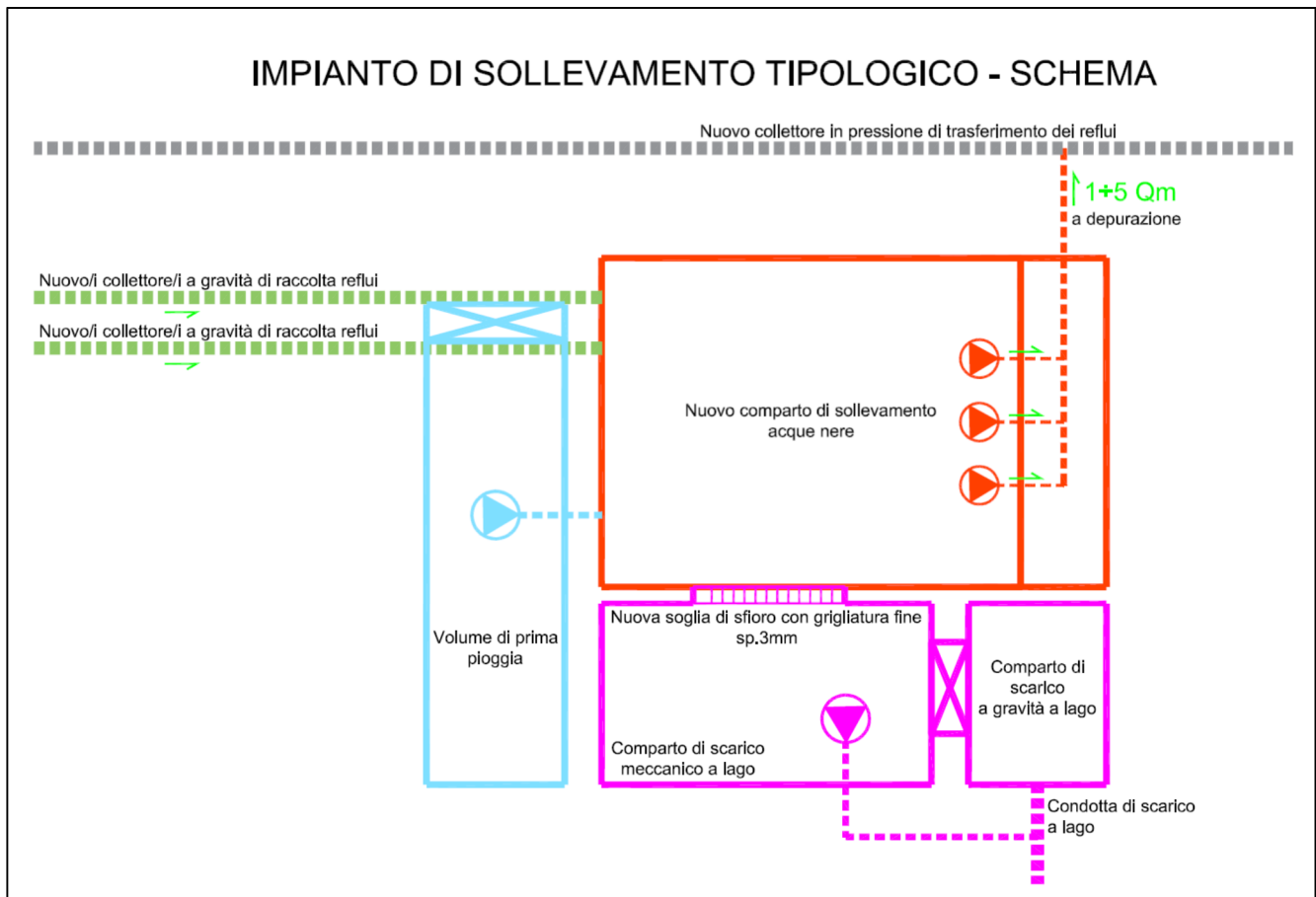


Figura 4 – Schema impianti di sollevamento delle acque nere e invaso / trattamento delle acque meteoriche

Lo schema funzionale previsto per i nuovi sollevamenti di progetto viene proposto anche per i sollevamenti esistenti con l'obiettivo di recuperare completamente o parzialmente, ove possibile, le opere civili o le opere elettromeccaniche (come tubazioni di scarico a lago, ad esempio), adeguandole alle nuove funzioni previste dagli interventi di progetto: sono quindi stati esaminati i singoli manufatti esistenti verificando che le volumetrie disponibili fossero in grado di ospitare le nuove opere elettromeccaniche oltreché i comparti di prima pioggia.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

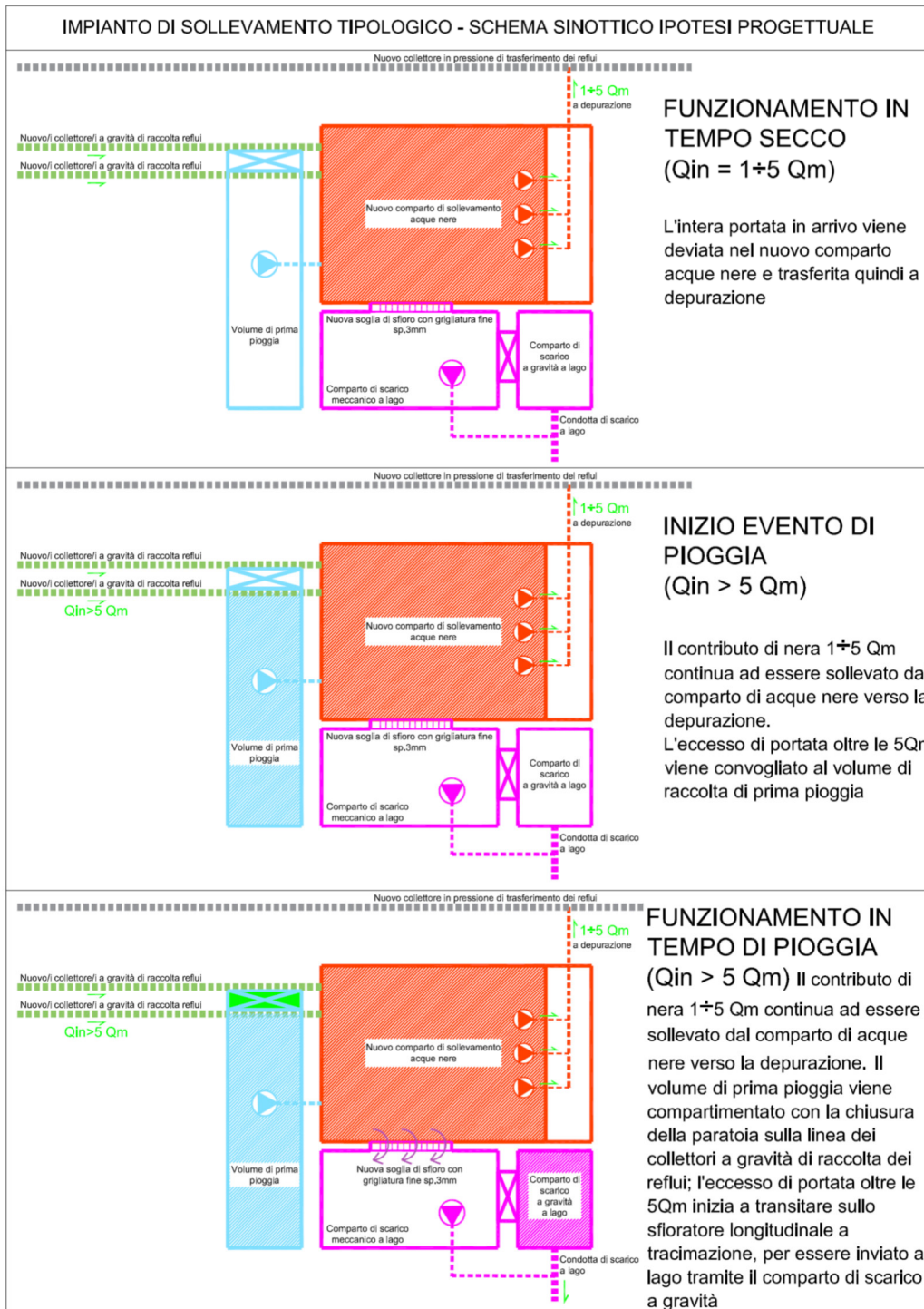


Figura 5 – Schema sinottico funzionamento impianti di sollevamento di progetto, 1 di 2

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

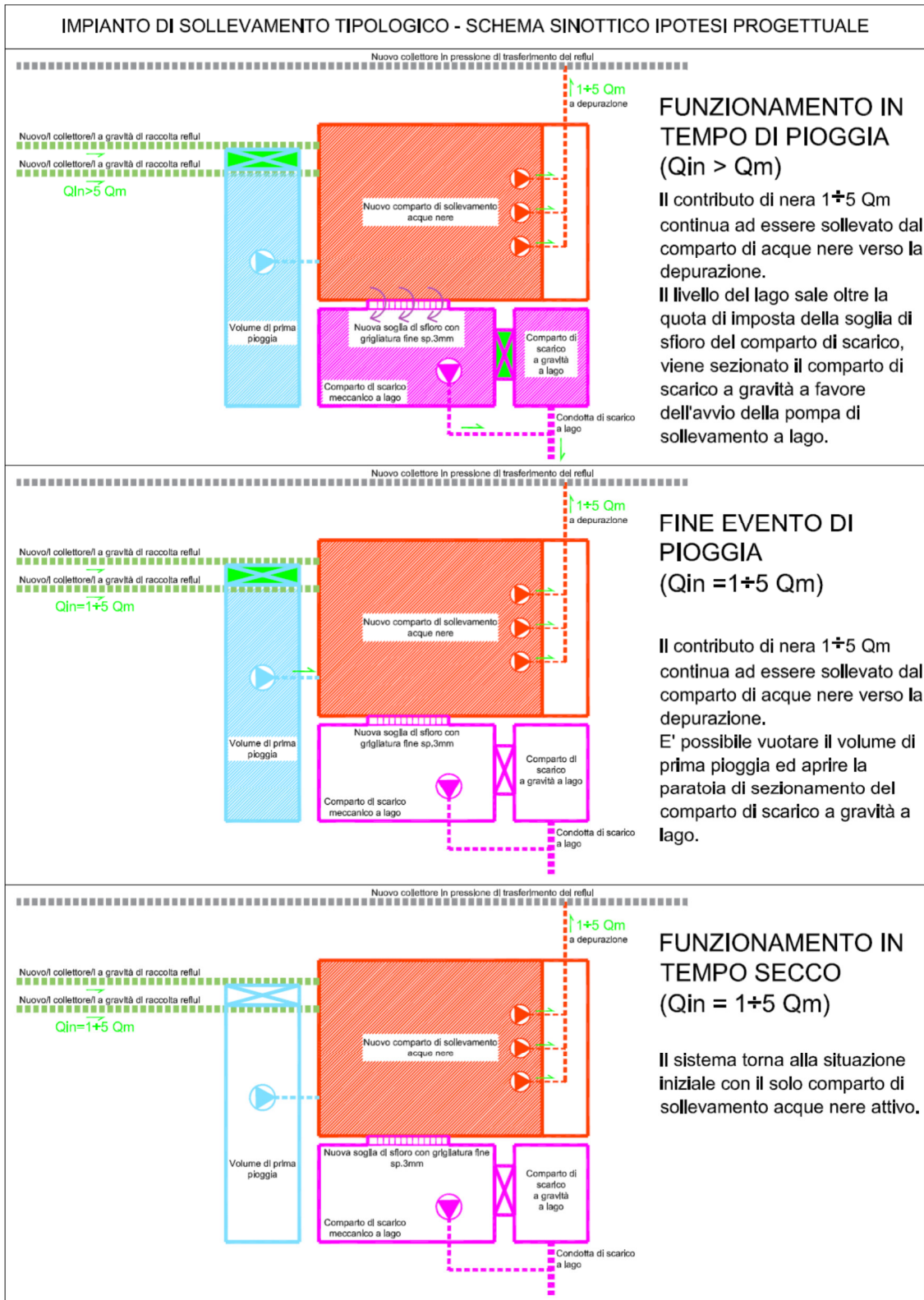



Figura 6 - Schema sinottico funzionamento impianti di sollevamento di progetto, 2 di 2

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## E. GLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO PER LO SCARICO A LAGO DELLE PORTATE METEORICHE

Gli schemi progettuali proposti per la realizzazione dei nuovi impianti di sollevamento (Figura 5 e Figura 6), o per la modifica/recupero di quelli esistenti da adattare alle esigenze di progetto, includono la possibilità di gestire la portata in arrivo oltre le 5Qm normalmente a mezzo di scarico a lago a gravità, oppure, per livelli di quest'ultimo superiori a +65.50 m, a mezzo sollevamento, in entrambi i casi previa grigliatura sullo sfioro.

In questo caso le macchine scelte, pur dovendo gestire grandi portate a basse prevalenze, con un funzionamento quindi assimilabile più a delle idrovore, sono state comunque delle elettropompe sommerse, potendo vantare una maggiore semplicità realizzativa nelle opere civili e meno problemi di installazione. Queste pompe sono dotate di inverter, date le potenze in gioco, in modo da avviarsi in modo graduale senza bruschi stacchi nei contatori di riferimento. Il comparto di meteoriche di ogni sollevamento è dotato sia di misuratore di livello ad ultrasuoni che, in caso di emergenza, di sonda ad asta.

## 1.1.3 GLI INTERVENTI DI PROGETTO DELL'ALTO LAGO

### A. INTERVENTI IN COMUNE DI MALCESINE


#### A.a. I TRACCIATI DI POSA DEI COLLETTORI DI PROGETTO

##### TRATTO DA NAVENE A IS CAMPAGNOLA

Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Malcesine, interessando la frazione di Navene e la località Campagnola.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede il riutilizzo dell'attuale tubazione da 400 mm in ghisa da Villa Monica (punto di partenza della rete di collettamento) fino all'area di parcheggio fronte Hotel Sole. Da questo punto partono i due nuovi collettori in ghisa di progetto, in particolare un Ø250 mm per il collettore principale in pressione (nodo 1) e un Ø500/Ø600 mm per il collettore secondario di raccolta (nodo 1.11). In sintesi il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 1 al nodo 2 del collettore principale (corrispondente al tratto compreso tra il nodo 1.11 e 1.10 del collettore secondario) su sede della SR 249 o, in ogni caso, al di sotto della banchina lato strada;

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- dal nodo 2 al nodo 12 del collettore principale (corrispondente al tratto compreso tra il nodo 1.10 e il nodo WBS IS 1.1 del collettore secondario) sul sedime della pista ciclopedonale che presenta una finitura di ghiaia cementata.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 250 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 1 a nodo 2 su sede stradale o simile. Per la parte su sede della strada regionale è previsto il ripristino della corsia interessata dalla posa dei collettori (larghezza media della corsia 3,50 m);
- nel secondo tratto al di sotto della pista ciclabile è previsto il ripristino della finitura con ghiaia cementata e sono state definiti modesti interventi spondali, principalmente in corrispondenza dell'IS di Campagnola, per l'allargamento della linea di costa.

#### □ TRATTO DA IS CAMPAGNOLA A IS PAINA


Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Malcesine, interessando le località di Campagnola, Carera e Malcesine stessa.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede l'adozione di un Ø250 mm per il collettore principale in pressione (nodo 12) e un Ø500 mm per il collettore secondario di raccolta (nodo 2.14).

In sintesi, il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 12 al nodo 20 del collettore principale (corrispondente al tratto compreso tra il nodo 2.14 e 2.7 del collettore secondario) sul sedime della pista ciclopedonale che presenta una finitura di ghiaia cementata.
- dal nodo 20 al nodo 21 del collettore principale (corrispondente al tratto compreso tra il nodo 2.7 e il nodo 2.6 del collettore secondario), il tracciato sovrappassa la Valle della Ruina garantendo il rispetto dei dettami di polizia idraulica.
- dal nodo 21 al nodo 22 la pista ciclopedonale si discosta dal tracciato della SR 249 e si pone a bordo lago. In questo tratto la larghezza della spiaggia permette la posa dei collettori di progetto a lato della pista ciclabile, senza dover quindi interessare il sedime della stessa.
- dal nodo 22 al nodo 23 la pista ciclopedonale presenta una finitura in blocchi di porfido cementato e costeggia tratti di spiaggia protetta da pennelli in massi alternati a tratti di pista sorretta da muri di sponda.



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- dal nodo 23 (in corrispondenza dell'intersezione con via Paina) al nodo 27 (corrispondente all'impianto di sollevamento di Paina), non è presente il percorso ciclopedonale e la posa è sul sedime della strada che costeggia il lago che è caratterizzata da una finitura in asfalto nella prima parte e in ghiaio nella seconda parte.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 250 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 12 a nodo 20 al di sotto della pista ciclabile è previsto il ripristino della finitura con ghiaia cementata. In questa zona si incontra l'interferenza con la valletta della Ruina;
- nel secondo tratto la pista ciclabile è in prevista in porfido cementato e a seconda della larghezza della spiaggia si prevede la posa su quest'ultima ovvero il ripristino della pista ciclabile stessa;
- nel tratto terminale non è presente pista ciclabile e la sede di posa è inizialmente in asfalto e poi in ghiaio fino all'IS Paina


#### □ TRATTO DA IS PAINA A IS CROCE ROSSA

Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Malcesine, interessando le località di Malcesine stessa fino alla località Val di Sogno.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede l'adozione di un Ø350 mm per il collettore principale in pressione (nodo 28) e un Ø400 mm per il collettore secondario di raccolta (nodo 4.9).

In sintesi il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 28 al nodo 29 del collettore principale si sviluppa con un tratto realizzato con tecnologia no-dig, vale a dire tramite una tipologia di posa che sottopassa l'intera rocca di Malcesine attraverso una trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).
- Il tratto presenta un pozzetto di spinta a monte della rocca, dal quale parte la tubazione con un'inclinazione di circa 9° fino a raggiungere la profondità di progetto (-6 m rispetto alla quota del pozzetto di spinta) e ha uno sviluppo rettilineo fino a circa 60 m dal pozzetto di uscita (nodo 29) dove, con inclinazione di circa 10°, risale fino a raggiungere la quota del pozzetto stesso.
- In corrispondenza di questo tratto la rete di raccolta secondaria prevede il riutilizzo della tubazione esistente sostanzialmente fino a 40 m (nodo 29) a valle del pozzetto di uscita della T.O.C.
- dal nodo 29 al nodo 33 del collettore principale (corrispondente al tratto compreso tra il nodo 4.9 e il nodo 4.6 del collettore secondario), il tracciato si sviluppa sul sedime del percorso ciclopedonale

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

che è sorretto da un muretto di sponda protetto da scogliera. La finitura, che verrà ripristinata al termine della posa, è in blocchi di porfido cementato.

- dal nodo 33 al nodo 36 la pista ciclopedonale presenta alcuni allargamenti laterali con superfici inerbite che vengono utilizzati per la posa dei collettori evitando così, ove possibile, di interessare la pista stessa.
- dal nodo 36 al nodo 37 la pista ciclopedonale è nuovamente prospiciente al lago su un muretto di sponda protetto da scogliera. Le condizioni planimetriche pertanto consentono la posa solamente al di sotto della pista che presenta una finitura in blocchi di porfido cementato.
- dal nodo 37 al nodo 39 (corrispondente all'impianto di sollevamento di Croce Rossa), accanto alla pista ciclabile si apre un tratto di spiaggia ghiaiosa protetta pennelli in massi. In questo tratto la posa avverrà in spiaggia al fine di non interessare la pista ciclabile

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 350 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 28 a nodo 29 la posa è prevista tramite tecnologia no-dig sottopassando l'intera rocca di Malcesine;
- nel secondo tratto la pista ciclabile è in prevista in porfido cementato e a seconda della larghezza della spiaggia si prevede la posa su quest'ultima ovvero il ripristino della pista ciclabile stessa. In questo tratto si incontra l'interferenza con un piccolo pontile che, in ogni caso, non crea impedimenti significativi.

#### □ TRATTO DA IS CROCE ROSSA A IS CASSONE


Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Malcesine, interessando le località di Val di Sogno e Cassone.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede il riutilizzo dell'attuale tubazione esistente di cui sopra per la rete di raccolta secondaria nel tratto (dal nodo 5.6 al nodo 5.4) compreso tra il promontorio di Val di Sogno e l'inizio della pista ciclabile a valle dell'intersezione di via Val di Sogno e la SR 249.

Da questo punto parte il nuovo collettore secondario Ø500 in ghisa di progetto.

Il collettore principale Ø450 si sviluppa in T.O.C. per superare il promontorio di Val di Sogno e poi su via Val di Sogno e quindi sul percorso ciclopedonale.

In sintesi, il tratto si sviluppa come segue:

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- dal nodo 39 al nodo 40 del collettore principale si sviluppa con un tratto realizzato con tecnologia no-dig, vale a dire tramite una tipologia di posa che sottopassa l'intero promontorio di Val di Sogno attraverso una trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).
- Il tratto presenta un pozzetto di spinta a monte della salita che porta all'ospedale, dal quale parte la tubazione con un'inclinazione di circa 9° fino a raggiungere la profondità di progetto (-7 m rispetto alla quota del pozzetto di spinta) e ha uno sviluppo rettilineo fino a circa 60 m dal pozzetto di uscita (nodo 40) dove, con inclinazione di circa 10°, risale fino a raggiungere la quota del pozzetto stesso. In corrispondenza di questo tratto la rete di raccolta secondaria prevede il riutilizzo della tubazione esistente come specificato precedentemente;
- dal nodo 41 al nodo 43 del collettore principale sulla sede stradale di via Val di Sogno;
- dal nodo 43 al nodo 46 del collettore principale la posa avviene sul sedime del percorso ciclopedonale che, in questo tratto, presenta una finitura in ghiaia cementata. La pista è sorretta da un muretto di sponda protetto da scogliere e presenta qualche piccola spiaggia ghiaiosa con pennelli in massi.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 450 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 39 a nodo 40 la posa è prevista tramite tecnologia no-dig sottopassando l'intero promontorio di Val di Sogno;
- nel secondo tratto al di sotto di via Val di Sogno dove è previsto il ripristino dell'asfalto;
- nel terzo tratto al di sotto della pista ciclabile è previsto il ripristino della finitura con ghiaia cementata e non sono stati definiti interventi spondali, principalmente per la possibilità di sfruttare la sede della ciclopedonale.


#### □ **TRATTO DA IS CASSONE A IS ASSENZA**

Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Malcesine e per una piccola in parte in Comune di Brenzone, interessando la località di Cassone per il primo e la località di Assenza per il secondo.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede l'adozione di un Ø500 mm per il collettore principale in pressione (nodo 47) e un Ø400 mm per il collettore secondario di raccolta (nodo 1.8).

In sintesi il tratto si sviluppa come segue:



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- dal nodo 47 al nodo 50 del collettore principale si sviluppa sulla sede stradale della SR 249, sostanzialmente in sostituzione del collettore esistente. In questo tratto le tubazioni sovrappassa il fiume Aril in spessore all'impalcato garantendo il rispetto dei dettami di polizia idraulica;
- dal nodo 50 al nodo 51 del collettore principale la posa avviene sul sedime della pista ciclabile che si ri-accosta alla Gardesana. In questo tratto la ciclopedonale è direttamente prospiciente al lago ed è sorretta da un muretto di sponda protetto da scogliera. La finitura risulta in ghiaia cementata;
- dal nodo 51 al nodo 55, a lato della pista ciclopedonale si apre una fascia di spiaggia ghiaiosa piuttosto ampia protetta da pennelli in massi. In questo tratto, la posa del collettore avviene in spiaggia in modo tale da preservare la pista ciclabile e deve superare l'interferenza con la valle Torrente che segna appunto il confine tra comune di Malcesine e comune di Brenzone.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 450 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 47 a nodo 50 la posa è prevista su sede stradale e sovrappassa il fiume Aril in spessore all'impalcato;
- nel secondo tratto la posa è prevista sul sedime della pista ciclabile o nelle sue adiacenze su spiaggia ghiaiosa. In questo tratto si prevede il superamento della valletta Torrente sottopassandola a lago, al di sotto del selciato.


#### A.b. GLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO, ACCUMULO E TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA

##### □ IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CAMPAGNOLA ESISTENTE

L'impianto di sollevamento di Campagnola, primo di monte nelle opere dell'Alto Lago, risulta uno degli impianti esistenti da adeguare sia nelle opere civili che in quelle elettromeccaniche per adattarlo alle nuove esigenze progettuali.

A partire quindi dalle geometrie del comparto di acque nere esistenti, mantenendole dove possibile, ed ampliandole per contenere le pompe utili al sollevamento del range 1-5 Qm, si sono aggiunti i comparti mancanti di accumulo di prima pioggia e sfioro sulle acque meteoriche di seconda pioggia. Il manufatto trova ubicazione in adiacenza all'esistente, sovrapponendosi e sviluppandosi verso monte, lato lago, in parte al di sotto dello spazio occupato dalla pista ciclabile. I volumi esistenti contenenti le apparecchiature elettriche vengono mantenuti per ospitare il nuovo gruppo elettrogeno.

##### □ IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PAINA

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

L'impianto di sollevamento di Paina trova sede in adiacenza all'esistente impianto di sollevamento e scarico a lago, sfruttando, come nel precedente caso di Campagnola, le volumetrie esistenti per recuperare il più possibile i manufatti civili. Le caratteristiche idrauliche di portata e prevalenza per il nodo di Paina prevedono l'installazione di 6 pompe per le acque nere (comprese le due riserve), accoppiando macchine a girante adattiva per soddisfare i valori di portata e prevalenza più bassi, a pompe sommerse dotate di inverter per arrivare alle prevalenze più alte.

□ **IMPIANTO SCOLMATORE DI MALCESINE SUD**


Lo schema idraulico dell'Alto Lago prevede che nella parte terminale di Malcesine venga realizzato un manufatto scolmatore per la grigliatura ed il successivo sfioro a lago delle portate meteoriche, unito in parallelo ad un volume di invaso per la prima pioggia di circa 180 m<sup>3</sup>. La realizzazione del manufatto è a favore della riduzione, in termini di diametro di collettore secondario a gravità ed in termini di opere civili del successivo impianto di sollevamento di Cri, il quale quindi non necessita dei comparti di acque meteoriche e di invaso della prima pioggia.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CROCE ROSSA ITALIANA**

L'impianto di Croce Rossa Italiana, esistente, è dotato di un gruppo pompe per il sollevamento delle portate nere al depuratore di Croce Rossa – Malcesine, ubicato subito a valle in prossimità della salita che conduce all'ospedale di Malcesine. Gli interventi di progetto sono volti al riutilizzo delle opere civili esistenti, adeguandole alle condizioni idrauliche richieste dalle valutazioni progettuali, in modo da realizzare una camera pompe funzionale nelle volumetrie all'inserimento delle n. 4 pompe (comprendente delle 2 riserve) previste per l'unico comparto da realizzare nell'impianto, ossia quello di acque nere.

L'adeguamento delle opere civili, contempla anche la realizzazione di un pozzetto delle dimensioni di 3.00x5.30 m circa, utile alle operazioni di posa del collettore principale in pressione a mezzo trivellazione orizzontale controllata, il quale verrà poi utilizzato come camera di alloggiamento delle valvole a farfalla di interconnessione.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CASSONE**

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

L'impianto di sollevamento di Cassone è esistente e risulta attrezzato con un comparto di acque nere per il sollevamento delle portate al successivo impianto di Porto, con un comparto di acque meteoriche costituito da uno scarico a lago a gravità, sezionabile a favore dell'avvio di una pompa sommersa.

Si prevede di mantenere completamente il manufatto, sostituendo le opere elettromeccaniche esistenti per adeguarle alle esigenze progettuali, in particolare verranno installate n. 1+1R pompe sommerse a girante adattiva per la gestione delle portate fino a 3Qm e 2+1R pompe sommerse dotate di inverter per la gestione delle alte prevalenze. Verrà sostituita la pompa di scarico a lago e l'impianto verrà dotato di griglia longitudinale sullo sfioro per il trattamento delle acque di seconda pioggia.

A completamento dello schema progettuale previsto per tutti i sollevamenti, questo impianto verrà dotato anche del comparto di prima pioggia, in modo da realizzare, a mezzo scatolare, un volume di invaso di circa 42.00 mc: il manufatto, dotato di pompa di aggotamento verrà ubicato planimetricamente in adiacenza all'impianto esistente.

## **B. INTERVENTI IN COMUNE DI BRENZONE**

B.a. I TRACCIATI DI POSA DEI COLLETTORI DI PROGETTO


### **□ TRATTO DA IS ASSENZA A IS PORTO**

Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Brenzone interessando le località di Assenza, Borago e Porto.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede l'adozione di un Ø500 mm per il collettore principale in pressione e un Ø400 mm per il collettore secondario di raccolta.

In sintesi il tratto si sviluppa come segue:

- dall'IS Assenza al nodo 2 del collettore principale la posa avviene sul sedime della pista ciclabile che presenta a lato dei tratti di spiaggia ghiaiosa con pennelli in massi. In questo tratto la pista presenta una finitura in ghiaia cementata;
- dal nodo 2 al nodo 4 del collettore principale la posa si sposta sulla banchina della SR 249 sfruttando la fascia di parcheggio già citata precedentemente;
- dal nodo 4 al nodo 5 del collettore principale la posa avviene sul sedime della pista ciclabile che in questo tratto è sorretta da un muro di sponda direttamente affacciato sul lago. In questo tratto la pista ciclabile presenta una pavimentazione in cubetti di porfido cementato;

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- dal nodo 5 al nodo 7 del collettore principale la posa avviene nuovamente sulla banchina della SR 249 per superare il porticciolo di Assenza e poi sulla sede stradale stessa, distaccandosi dal tracciato del collettore secondario a gravità che ritorna sul sedime del percorso ciclopedonale all'altezza dell'area di parcheggio del bar Lido Assenza;
- dal nodo 7 all'IS Porto (nodo 14) del collettore principale la sede di posa ritorna sulla pista ciclopedonale ricongiungendosi con il collettore secondario. La pista presenta finitura in ghiaia cementata e alterna tratti con a lato spiagge ghiaiose a tratti dove il percorso è sorretto da muretto di sponda a tratti con scogliera.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 500 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- dal nodo 5 a nodo 6 la posa è prevista su sede stradale e per superare a monte l'interferenza con l'area del porticciolo di Lido Assenza;
- dal nodo 6 al nodo 7 la posa è prevista sul sedime della SR 249 per il collettore principale al fine di sovrappassare le due vallette (dei Giardini e Mezzana) che fungono da spartiacque per il collettore secondario che si suddivide in due rami: il primo da monte di valle dei Giardini verso l'IS Assenza e il secondo da valle di valle Mezzana all'IS Porto;
- dal nodo 9 al nodo 10 il tracciato di posa attraversa la nautica Acquafresca, rimanendo a lago e ricalcando, di fatto, il tracciato del collettore esistente;
- tra il nodo 12 e il nodo 13 si prevede il superamento della valletta di Zignago sottopassandola a lago, al di sotto del selciatoone..


#### □ TRATTO DA IS PORTO A IS MAGUGNANO

Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Brenzone interessando le località di Porto, Boccino e Magugnano.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede l'adozione di un Ø500 mm per il collettore principale in pressione e un Ø400 mm per il collettore secondario di raccolta.

In sintesi, il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 14 al nodo 16 del collettore principale (corrispondente al tratto dal nodo 2.7 al nodo 2.9 del collettore secondario) la posa si sviluppa sulla sede stradale della SR 249, sostanzialmente in sostituzione del collettore esistente;

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- dal nodo 16 fino all'IS Magugnano a posa avviene sul sedime della pista ciclabile. In questo tratto la ciclopedonale presenta fino al nodo 26 una finitura in lastre di pietra e alterna aree in cui è sorretta da muretto di sponda a aree in cui è bordata da aree a prato e spiaggette ghiaiose protette da pennelli in massi. Dal nodo 26 all'IS Magugnano la finitura è in blocchi di porfido cementato e alterna aree in cui è sorretta da muretto di sponda a aree in cui è bordata da spiaggette ghiaiose protette da pennelli in massi a aree a scogliera.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 500 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 15 a nodo 17 la posa è prevista su sede stradale per superare l'interferenza con la zona portuale con Porto di Brenzone;
- nel secondo tratto la posa è prevista sul sedime della pista ciclabile o nelle sue adiacenze su spiaggia ghiaiosa.
- In questo tratto si prevede il superamento della valletta delle Nogare sottopassandola a lago, al di sotto del selciatoone;

□ **TRATTO DA IS MAGUGNANO A IS MAGUGNANO BIS**


Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Brenzone interessando le località di San Giovanni, Maringa e Santa Maria di Brenzone.

Il sistema di raccolta dei reflui di progetto prevede l'adozione di un Ø500 mm per il collettore principale in pressione e un Ø400 mm per il collettore secondario di raccolta.

In sintesi il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 35 al nodo 36 del collettore principale si prevede il riutilizzo della premente esistente in uscita dall'IS Magugnano;
- dal nodo 36 all'IS Magugnano Bis del collettore principale (corrispondente al tratto compreso tra il nodo 4.8 e l'IS Magugnano Bis del collettore secondario) la posa avviene sul sedime della pista ciclabile. In questo tratto la ciclopedonale è direttamente prospiciente al lago ed è sorretta da un muretto di sponda protetto da scogliera. La finitura risulta in ghiaia cementata;

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 450 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- un primo tratto da nodo 35 al nodo 36 è previsto il riutilizzo della premente esistente per superare l'interferenza con la zona portuale di Porto di Brenzone;
- nel secondo tratto la posa è prevista sul sedime della pista ciclabile o nelle sue adiacenze su spiaggia ghiaiosa.

□ **TRATTO DA IS CASTELLETTO A IS SAYONARA**


Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Brenzone, interessando in particolare la frazione Castelletto.

In sintesi, il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 1 (connessione alla stazione di sollevamento Castelletto) al nodo 5 su parcheggio e passeggiata pavimentata in porfido;
- dal nodo 5 al nodo 11 su sede della strada regionale "Gardesana" in quanto il percorso lungo la sponda e quindi in attraversamento del porto non risultava localmente fattibile in relazione agli spazi ed alla morfologia. Il tratto sulla strada regionale si presenta problematico per la presenza di sottoservizi non del tutto censiti, per la ristrettezza della sede e per la presenza della Valle Fasoro che dovrà essere sovrappassata dalla nuova tubazione garantendo il rispetto dei dettami di polizia idraulica;
- dal nodo 12 al nodo 15 sulla sponda in corrispondenza del circolo nautico e al di sotto del sedime della pista ciclopedonale citata;
- dal nodo 15 al nodo 34 sul sedime della pista ciclopedonale rifinita mediante una superficie in ghiaia di fiume cementata. L'intero tratto è caratterizzato inoltre dalla presenza di numerosi pontili privati di accesso al lago e dalla confluenza di elementi del reticolo idrico la cui localizzazione ed assetto è stato derivato dal progetto esecutivo citato in quanto la pista ciclopedonale prevede la collocazione di ponti su ogni corso d'acqua.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 600 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 1 a nodo 14 su sede stradale o simile ove le 3 vallette confluenti impongono l'obbligo di rifacimento della sezione dimensionata per la portata centennale come indicato nelle tavole di progetto. Per la parte su sede della strada regionale è previsto il ripristino dell'intera carreggiata di larghezza media 10,0 m;

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- nel secondo tratto al di sotto della pista ciclabile i numerosi elementi del reticolo idrico vengono sottopassati in conformità a quanto previsto dal progetto della pista ciclopedonale senza eccessive difficoltà ad eccezione della Valle della Verga ove sarà necessario lo spostamento a lago di circa 2,0 m del nuovo ponte in funzione degli spazi estremamente ristretti. Nel tratto si sono previste modeste sistemazioni alle difese spondali in quanto le stesse verranno tutte interessate dal progetto esecutivo della pista ciclopedonale.

□ **TRATTO DA IS SAYONARA A IS SALTO DI BREZZONE**

Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Brenzone, interessando tratti al di fuori di centri storici.

Per effetto di tale positiva situazione il collettore a gravità nel tratto non è oggetto di rifacimento per cui per l'intera tratta viene prevista la posa della sola premente di collegamento diretto tra i due sollevamenti.


In sintesi, il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 1 (connessione alla stazione di sollevamento Sayonara) al nodo 2 si trova l'attraversamento in sub-alveo della Valle dei Quadri;
- dal nodo 2 al nodo 16 sul sedime della pista ciclopedonale rifinita mediante una superficie in ghiaia di fiume cementata con sezione di posa in alcuni casi abbastanza ristretta tra scogliere e muro della strada regionale 249. L'intero tratto è caratterizzato inoltre dalla presenza di alcuni pontili privati di accesso al lago e dalla confluenza di ulteriori due elementi del reticolo idrico la cui localizzazione ed assetto è stato derivato dal progetto esecutivo citato in quanto la pista ciclopedonale prevede la collocazione di ponti su ogni corso d'acqua;
- dal nodo 6 al nodo 7 la posa avviene mediante la rimozione di 25 cipressi posti tra strada regionale e lago.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 600 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- un primo tratto da nodo 1 a nodo 2 ove occorre sottopassare a elevata profondità la Villetta dei Quadri mentre il collettore esistente a gravità sovrappassa la stessa sulla sede stradale;
- due tratti compresi tra i nodi 6 e 7 e 12 e 15 ove la sede di posa risulta ristretta ma sufficiente ad una sola tubazione. In tali casi tuttavia si è prevista la possibilità di integrazione della scogliera e



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

demolizione del muro stradale (con successivo rifacimento) per garantire maggiore spazio al cantiere.

□ **TRATTO DA IS SALTO DI BREZZONE A IS PAI**

Il tratto di intervento in oggetto è l'ultimo che ricade nel Comune di Brenzone. E' un tratto breve che si sviluppa per una prima parte a margine di strutture turistiche e in zona non urbanizzata.

In sintesi il tratto si sviluppa sul sedime della pista ciclopedonale rifinita mediante una superficie in ghiaia di fiume cementata con sezione di posa in alcuni casi abbastanza ristretta tra scogliere e muro della strada regionale 249. L'intero tratto è caratterizzato inoltre dalla presenza di alcuni pontili privati di accesso al lago e dalla confluenza di ulteriori tre elementi del reticolo idrico la cui localizzazione ed assetto è stato derivato dal progetto esecutivo citato in quanto la pista ciclopedonale prevede la collocazione di ponti su ogni corso d'acqua.

Lungo lo sviluppo della premente (diametro 600 mm in ghisa sferoidale) non si incontrano particolari singolarità con eccezione delle già citate interferenze con elementi del reticolo a loro volta interessati dai nuovi ponti a servizio della pista ciclopedonale.

B.b. GLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO, ACCUMULO E TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ASSENZA**

Primo impianto nel comune di Brenzone, in direzione nord-sud, il sollevamento di Assenza è un nuovo manufatto di progetto da realizzarsi sulla traccia della pista ciclabile che tra Assenza e Porto si sviluppa in adiacenza alla riva del Lago. L'area individuata, per esigenze di profilo idraulico è quella fronte lago prospiciente al Beach Bar Malibù.

Il comparto acque nere è costituito da:

- 1+1R pompe sommerse a girante adattiva per la gestione delle portate fino a 3Qm;
- 1+1R pompe sommerse dotate di inverter per la gestione delle portate oltre le 3Qm.

Il comparto acque di prima pioggia necessita di un volume di accumulo di circa 48 mc, da ottenersi mediante posa di scatolare 2.00x2.00 m lungo 12.00 m, attrezzato con pompa di aggotamento per il conferimento delle acque invase al comparto di acque nere.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

Le acque meteoriche di seconda pioggia vengono trattate a mezzo grigliatura longitudinale prima dello sfioro a lago che può avvenire a gravità o tramite sollevamento meccanico nel caso in cui i livelli del Lago siano oltre i 65.00 m.

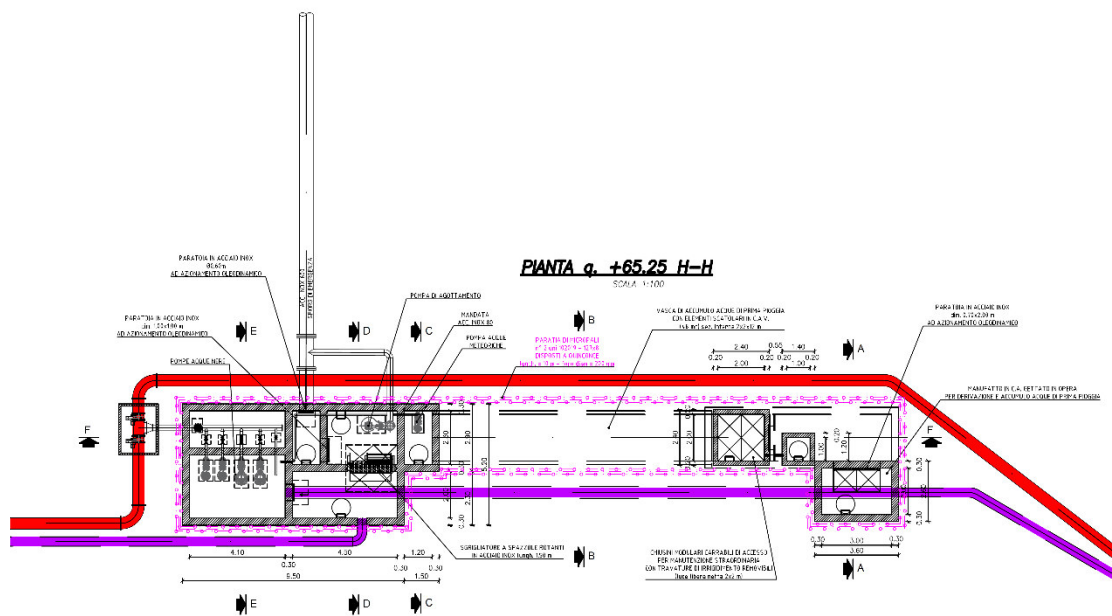


Figura 7 - Pianta impianto di sollevamento di Assenza


#### □ IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PORTO

L'impianto di sollevamento di Porto, esistente, ubicato nel piazzale dell'omonimo paese, risulta oggi attrezzato con un comparto di acque nere per il trasferimento delle portate al successivo impianto di Magagnano, a mezzo di 4 pompe sommerse, e con un comparto di acque meteoriche costituito da uno scarico a lago a gravità, sezionabile tramite paratoia, a favore dell'innesco di una pompa.

Gli interventi di progetto sono volti a mantenere totalmente le opere civili esistenti, in grado quindi di ospitare le nuove opere elettromeccaniche necessarie al funzionamento dello schema idraulico di progetto e comprensive di:

- 1+1R pompe sommerse a girante adattiva per la gestione delle portate nere fino a 3Qm;
- 1+1R pompe sommerse dotate di inverter per la gestione delle portate nere oltre le 3Qm;
- Una grigliatura longitudinale della lunghezza di 1.50 m per il trattamento delle portate meteoriche di seconda pioggia prima dello sfioro a lago;
- 1 pompa sommersa per lo scarico meccanico a lago delle portate di seconda pioggia.

A completamento dello schema previsto per gli interventi di progetto riguardanti i sollevamenti, viene

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

realizzato un volume di prima pioggia di circa 22.50 mc a mezzo posa di scatolare 2.00x2.00 m per una lunghezza di 6.00 m.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO MAGUGNANO**

L'impianto di sollevamento di Magugnano è esistente e risulta oggi attrezzato con un comparto di acque nere dotato di pompe sommerse per il rilancio delle portate al successivo impianto di Castelletto; risulta altresì fornito di scarico meccanico a lago qualora non sia possibile scaricare a gravità.

Gli interventi di progetto sono volti a mantenere le volumetrie esistenti adeguando le opere meccaniche per soddisfare le nuove esigenze progettuali con:


- 1+1R pompe sommerse a girante adattiva per la gestione delle portate fino a 3Qm;
- 1+1R pompe sommerse dotate di inverter per la gestione delle portate oltre le 3Qm;
- 1 pompa per sollevamento a lago delle acque di seconda pioggia;
- Un volume di prima pioggia di 10 mc circa, ottenibile inserendo un setto, munito di paratoia, nella camera delle pompe esistente. Verrà poi installata la pompa di aggotamento per il trasferimento del volume di prima pioggia al comparto acque nere;
- Una griglia longitudinale sullo sfioro di 1.00m per il trattamento delle acque di seconda pioggia prima dello sfioro a lago.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO MAGUGNANO BIS**

L'impianto di sollevamento di Magugnano Bis rientra tra i manufatti di progetto e trova ubicazione sull'impronta della pista ciclabile a sud di Magugnano in zona Hotel Rosmari.

Esso sarà predisposto con i tre comparti necessari al funzionamento idraulico dello schema progettuale previsto per la razionalizzazione del sistema fognario dell'Alto Lago, quindi con acque nere, invaso di prima pioggia e comparto acque meteoriche, in particolare si prevedono i seguenti elementi:

- n. 1+1R pompe sommerse a girante adattiva per la gestione delle portate fino a 4Qm;
- n. 1+1R pompe sommerse dotate di inverter per la gestione della quinta Qm a prevalenza più elevata;
- volume di prima pioggia di circa 26 m<sup>3</sup> dotato di pompa di aggotamento per il trasferimento della portata di prima pioggia al comparto di acque nere;

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- griglia longitudinale sulla soglia sfiorante di 1.00 m a quota +65.50 m per il trattamento delle acque di seconda pioggia prima dello scarico a lago
- n. 1 pompa sommersa per lo scarico meccanico delle portate di seconda pioggia a lago.


□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CASTELLETTO**

La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluiscono i collettori secondari a gravità CS.2.5.1 e CS.2.5.2, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 28 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

Rispetto al piano campagna (parcheggio) le uniche parti sporgenti sono costituite dal settore gruppo elettrogeno e dei quadri elettrici.

Il regime di funzionamento prevede la seguente logica:

1. al crescere della portata in arrivo la paratoia di regolazione all'ingresso della vasca pompe inizia a regolare per lasciar transitare all'interno del sistema di sollevamento la portata massima 5 Qm prevista;
2. nel momento in cui la portata cresce al di sopra del valore 5Qm, per effetto del rigurgito della paratoia di regolazione, si innesca lo sfioro che alimenta la vasca di lavaggio e il settore prima pioggia;
3. nel caso in cui l'evento di pioggia sia stato tale da non riempire completamente la vasca di prima pioggia, dopo alcune ore dal ritorno degli afflussi, e quindi della paratoia di regolazione, al livello originario, inizia lo svuotamento della vasca di prima pioggia stessa che si deve esaurire nelle 96 ore successive. A svuotamento avvenuto si innesca il ciclo di lavaggio e quindi la vasca si

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

presenta nuovamente pronta all'invaso;

4. nel caso in cui l'evento sia stato in grado di saturare il volume di prima pioggia, si chiude la paratoia sulla soglia di alimentazione ed il volume viene isolato e mantenuto separato fino a fine evento. A fine evento inizia quindi il ciclo di svuotamento da esaurirsi nelle 96 ore successive;
5. nel caso in cui l'evento sia tale da mantenere una portata in afflusso superiore alla portata 5Qm anche dopo il riempimento del settore di prima pioggia si attiva lo sfioro di emergenza dotato del sistema di trattenuta del flottante. In tal caso, per livelli elevati del lago e quindi rigurgiti significativi, potrebbe anche attivarsi lo scarico in pressione.

#### □ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO SAYONARA**

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Sayonara che viene integralmente ricostruita appena a sud dell'esistente, mediante l'allargamento della sponda con scogliera per un tratto di circa 90 m.


La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluisce il collettore secondario a gravità CS.2.6.1 da nord, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 28 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

Rispetto al piano campagna (spiaggia e sedime pista) le uniche parti sporgenti sono costituite dall'attuale settore gruppo elettrogeno e dei quadri elettrici che non viene interessato dai lavori civili.

Di particolare rilevanza è l'interferenza con due ponti (a monte ed a valle della realizzanda pista ciclopedonale) che si appoggiano praticamente sulla struttura attuale ed in progetto.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

#### □ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO SALTO DI BREZZONE**

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluisce il collettore secondario a gravità CS.2.7.1 da nord (mantenuto per buona parte del tracciato in quanto a quota superiore al livello medio del lago), di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 18 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

Rispetto al piano campagna (spiaggia e sedime pista) le uniche parti sporgenti sono costituite dal settore gruppo elettrogeno e dei quadri elettrici.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

## C. INTERVENTI IN COMUNE DI TORRI DEL BENACO

### C.a. I TRACCIATI DI POSA DEI COLLETTORI DI PROGETTO


#### TRATTO DA IS PAI A IS BIZERTI

Il tratto di intervento in oggetto è il primo che ricade nel Comune di Torri del Benaco. E' un tratto breve che si sviluppa quasi interamente lungo la riva della frazione Pai con numerose necessità di interventi strutturali di sostegno.

Per la nuova sede di posa è prevista la formazione di due lunghi tratti, da nodo N2 a nodo N3 e da nodo N6 a nodo N9, di muro spondale di altezza pari a circa 1,50 m sul fondo lago attuale. L'intervento è tra quelli a maggior impatto economico e visivo dell'intero tratto.

Da segnalare da ultimo l'interferenza con il reticolo idrico di valle Bizerti che già attualmente vede un manufatto di notevoli dimensioni ed il passaggio alto del porticciolo di Pai.

#### TRATTO DA IS BIZERTI A IS PIAGHEN

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

Per effetto di tale situazione il collettore a gravità, nel tratto, è oggetto di completo rifacimento per cui per l'intera tratta viene prevista la posa di doppia tubazione (premente e gravità), in parte con drenaggio a nord verso Bizerti ed in parte con drenaggio a sud verso Piaghen.

Per la nuova sede di posa non sono previste opere particolari.

□ **TRATTO DA IS PIAGHEN A IS SAN CARLO**

Il tratto di intervento in oggetto è ricade interamente nel Comune di Torri del Benaco. E' un tratto di notevole sviluppo quasi interamente lungo la spiaggia.

Per effetto di tale situazione il collettore a gravità, nel tratto, è oggetto è mantenuto per buona parte del tracciato e quindi viene interessato da rifacimento sul sedime attuale e con verso di scorrimento da nord a sud come l'attuale.

Per la sede di posa non sono previste opere particolari.

□ **TRATTO DA IS SAN CARLO A IS VALLE FORNARE**

Il tratto di intervento in oggetto è ricade interamente nel Comune di Torri del Benaco. E' un tratto di breve sviluppo quasi interamente lungo la spiaggia.

Attualmente il collettore a gravità (che collega i medesimi punti) è sul sedime lacuale a quota inferiore alla quota media del lago di 65,20 m s.m.. Per effetto di tale situazione il collettore a gravità, nel tratto, è oggetto è interessato da rifacimento sul sedime attuale e con verso di scorrimento da nord a sud come l'attuale.


Per la sede di posa non sono previste opere particolari ad eccezione dell'interferenza con i numerosi pennelli e pontili.

□ **TRATTO DA IS VALLE FORNARE A IS TORRI CENTRO**

Il tratto di intervento in oggetto ricade interamente nel Comune di Torri del Benaco. E' un tratto di notevole sviluppo quasi interamente con particolarità realizzative.

Attualmente il collettore a gravità (che collega i medesimi punti) è sul sedime lacuale e quindi si porta su un tratto a bordo lago a margine strada Gardesana, a quota intermedia per poi passare sulla strada Gardesana in attraversamento al centro abitato. Per effetto di tale situazione il collettore a gravità, nel tratto, è interessato da completo rifacimento in parte sul sedime sul sedime attuale e con verso di scorrimento da sud a nord, in parte sul sedime della strada Gardesana lato monte. In parte (a valle



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

dell'ingresso nell'abitato di Torri del Benaco) il collettore attuale viene mantenuto (con recapito alla nuova stazione di sollevamento di Torri Limonaia) e viene realizzato un nuovo tratto premente lungo la passeggiata a bordo lago.

Per la sede di posa sono previste quindi una serie di opere particolari (rifacimento del muro spondale nel primo tratto e quindi posa lungo la passeggiata lago) con interessamento di manufatti e pavimentazioni di pregio.

□ **TRATTO DA IS TORRI CENTRO A IS TORRI LIMONAIA**

Il tratto di intervento in oggetto ricade interamente nel Comune di Torri del Benaco, nel tessuto urbano storico. E' un tratto di breve sviluppo ma, come detto, interamente lungo la zona pedonale in riva al lago. In funzione infatti della ristrettezza degli spazi lungo la Gardesana, la sede di posa della tubazione premente è stata disgiunta dalla sede attuale del collettore che viene per lo più mantenuto (ad eccezione di un breve tratto a ridosso del parcheggio ove viene realizzato il sollevamento Torri Limonaia).

Attualmente il collettore a gravità (che convoglia i reflui da nord e raccoglie i reflui sollevati dal centro storico mediante una stazione di sollevamento che verrà dismessa e sostituita dal manufatto IS.3.6) è sul sedime della strada Gardesana (come detto). Per effetto di tale situazione il collettore a gravità, nel tratto, è mantenuto nello stato attuale e viene realizzato un nuovo tratto premente lungo la passeggiata a bordo lago.


Per la sede di posa del premente che corre lungo il lago sono previste quindi una serie di opere particolari di ripristino con interessamento di manufatti e pavimentazioni di pregio.

□ **TRATTO DA IS TORRI LIMONAIA A IS ACQUE FREDEDE**

Il tratto di intervento in oggetto ricade interamente nel Comune di Torri del Benaco, nella zona a sud del centro storico. La sede di posa della tubazione ricalca l'attuale tracciato parzialmente su sedime asfaltato, parzialmente su pista ciclopedonale e parzialmente su spiaggia.

Per effetto di tale situazione il collettore a gravità, nel tratto, è mantenuto nello stato attuale per la prima parte sino a quando lo stesso si mantiene sulla sede della strada Gardesana e quindi viene posato affiancato alla nuova premente nella porzione a sud. Per la sede di posa della doppia tubazione che corre lungo il lago sono previste quindi una serie di opere particolari di ripristino con interessamento di manufatti e tratti di pista.



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

□ **TRATTO DA IS ACQUE FREDE A IS BRANCOLINO LAGO**

Il tratto di intervento in oggetto è l'ultimo della zona dell'alto lago e convoglia le portate, grazie anche all'ultimo sollevamento posto di fronte all'impianto di Brancolino, all'impianto stesso. La sede di posa della tubazione premente è la strada Gardesana per effetto della notevole acclività della sponda che si eleva per più metri sul livello del lago. Poiché il tratto a gravito esistente, che viene mantenuto è posto a bordo della corsia direzione sud, la nuova tubazione premente (diametro 700 mm in ghisa sferoidale) è posta sul bordo della corsia direzione nord. Per effetto di tale situazione il collettore a gravità, nel tratto, è mantenuto nello stato attuale.

C.b. GLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO, ACCUMULO E TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA


□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PAI**

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Pai che viene integralmente demolita e ricostruita sul sedime esistente, ad eccezione per la zona gruppo elettrogeno e quadri elettrici che viene conservata e riutilizzata.

La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluisce il collettore secondario a gravità CS.3.1.2 da sud (tutto di nuova realizzazione) e CS.3.1.1 da nord (anch'esso di nuova realizzazione), di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 34 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO BIZERTI**

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Bizerti che viene integralmente costruita da nuovo in quanto non presente attualmente nello schema di collettamento.


La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluisce il collettore secondario a gravità CS.3.2.1 da sud (tutto di nuova realizzazione), di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 24 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO PIAGHEN**

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Piaghen che viene integralmente ricostruita ad eccezione della zona gruppo elettrogeno e quadri.

La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluisce il collettore secondario a gravità CS.3.3.1 da nord, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 10 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO SAN CARLO**

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento S. Carlo che viene integralmente costruita da nuovo compresa la zona gruppo elettrogeno e quadri.


La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluisce il collettore secondario a gravità CS.3.4.1 da nord, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 38 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO VALLE FORNARE**

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Valle Fornare che viene integralmente ricostruita da nuovo ad eccezione della zona gruppo elettrogeno e quadri.

La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluiscono i collettori secondari a gravità CS.3.5.1 e CS.3.5.3 da nord e sud, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 46 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

Rispetto al piano campagna (spiaggia e sedime pista) le uniche parti sporgenti sono costituite dal settore gruppo elettrogeno e dei quadri elettrici esistenti e dalla predisposizione per la futura cassa d'aria.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

#### □ IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO TORRI CENTRO


La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Torri Centro che sostituisce il sollevamento comunale al servizio del centro storico che viene demolito.

La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluiscono i collettori secondari a gravità CS.3.6.1 dal vecchio sollevamento comunale, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 35 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto

#### □ IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO TORRI LIMONAIA

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Torri Limonaia di nuova realizzazione.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

La nuova stazione di sollevamento si compone di una prima camera ove confluiscono i collettori secondari a gravità CS.3.7.1 dall'attuale collettore consortile drenante il solo abitato di Torri del Benaco a monte della strada Gardesana, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 68 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

Al fine di garantire la continuità di esercizio il sistema è dotato di gruppo elettrogeno alloggiato in una nuova struttura; nella medesima struttura trovano alloggiamento i quadri elettrici e la centralina per il controllo delle paratoie ad azionamento oleodinamico.

In corrispondenza delle tubazioni prementi in ingresso ed uscita dal sistema e delle tubazioni di scarico a lago sono state previste camerette 120x120 cm ove potranno essere installati i misuratori di portata magnetici in funzione dell'implementazione del sistema di telecontrollo in atto presso AGS S.p.A..


Analogamente è stata predisposta la possibilità di installazione di un misuratore di portata radar sull'ingresso alla vasca di alloggiamento delle pompe per l'eventuale misura della portata in arrivo dal sistema a gravità.

L'equipaggiamento di misura è completato da n. 3 lettori di livello installati presso l'ingresso della vasca di alloggiamento pompe, la vasca di alloggiamento pompe e il pozzetto di alloggiamento della pompa di svuotamento del comparto prime piogge.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

□ **IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ACQUE FREDE E IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO BRANCOLINO LAGO**

La tratta si origina dalla stazione di sollevamento Acque Fredde, totalmente ricostruita rispetto all'attuale eccetto per quanto concerne la zona gruppo elettrogeno e quadri di nuova realizzazione.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

La nuova stazione di sollevamento Acque Fredde si compone di una prima camera ove confluiscono i collettori secondari a gravità CS.3.8.1, di una soglia di sfioro regolata da paratoia oleodinamica con chiusura a rilascio al momento del raggiungimento del massimo invaso del comparto prima pioggia, dal comparto di prima pioggia costituito da 18 m di scatolari prefabbricati 2x2 m (sezione interna) completo di vasca di accumulo delle acque di lavaggio e pozzetto di alloggiamento della pompa di esaurimento, del manufatto di sfioro di emergenza dotato di sistema di trattenuta del flottante mediante griglia rotante ad azionamento idraulico, della successiva camera del sollevamento delle acque nere diluite ove sono installate le pompe, del sistema di collettori delle mandate delle pompe a cui segue la zona di predisposizione per l'installazione di cassa d'aria per l'attenuazione dei fenomeni di colpo d'ariete. In funzione della possibilità che il livello del lago possa giungere a rigurgitare la soglia di sfioro di emergenza, il sistema risulta completato anche da uno scarico di emergenza mediante idonea pompa su condotto di scarico a lago indipendente dallo scarico di emergenza.

La logica di funzionamento è del tutto analoga a quella descritta per il sollevamento IS 2.5 Castelletto.

#### **1.1.4 DISPONIBILITÀ DI AREE DI CANTIERE DELL'ALTO LAGO**

Per gran parte degli interventi di progetto la problematica principale è connessa alla necessità di rinvenire adeguate aree di stoccaggio momentaneo dei materiali. Nella tratta in oggetto si sono individuati alcuni possibili siti da poter dedicare a tale servizio. In diversi casi si tratta di aree di parcheggio ubicate in prossimità degli abitati e aree limitrofe alla pista ciclopedonale (spiagge o pennelli annessi).

Tali aree sono evidenziate nella planimetrie catastali allegate al progetto.


### **1.2 LE OPERE DI PROGETTO DEL BASSO LAGO**

#### **1.2.1 PRINCIPALI CRITICITÀ DEL COLLETTORE DEL BASSO LAGO VERONESE**

L'attuale collettore risente della forte crescita demografica avvenuta negli ultimi anni nel bacino del lago di Garda, soprattutto nella stagione estiva quando un ingente numero di turisti popola le rive del lago di Garda.

**Le tubazioni esistenti, in vari tratti, non soddisfano più la capacità idraulica necessaria al corretto smaltimento delle acque miste provenienti dagli abitati del Lago di Garda, innescando così non**



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

solo gli sfioratori, ma anche gli scarichi di emergenza a lago delle stazioni di sollevamento, in occasione di eventi meteorici intensi e di maggior afflusso idrico.

Inoltre, parte delle tubazioni sono soggette al **fenomeno dell'intrusione di "radici", sedimentazione e limitatamente cedimento strutturale**, in quanto, negli anni, si sono venute a creare piccole fessurazioni tra singoli tronchi di tubazione in corrispondenza dei giunti di tenuta, i quali, sia per il deterioramento delle guarnizioni e sia per assestamenti dei tubi, hanno creato delle vie preferenziali per l'ingresso delle radici degli alberi. Tali radici sono spesso prodotto di una crescita volumetrica tale da ridurre sensibilmente la sezione idraulica utile delle condotte con creazione di rigurgiti e talora di vere e proprie occlusioni.


Questo fenomeno, se controllato, attuando la pulizia delle tubazioni come è stato fatto negli anni scorsi dal soggetto gestore, può essere utilmente limitato, garantendo il normale funzionamento delle tubazioni; tuttavia la rapidità di sviluppo e l'ampiezza del fenomeno è tale da suggerire un intervento risolutivo poiché la sola manutenzione potrebbe non garantire sempre di evitare che si creino occlusioni delle tubazioni con conseguente perdita della capacità idraulica delle stesse.

Attuando la parziale o totale sostituzione delle condotte, come prevista dal presente progetto, questi fenomeni verranno ridotti al minimo.



Figura 8 : Collettore Basso Lago – Intrusione di radici in corrispondenza dei giunti.



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 1.2.2 COLLETTORE DI TRASFERIMENTO IN PRESSIONE RAMO SUD/EST

Per il trasferimento della portata generata dai Comuni dell'Alto Lago al depuratore di Peschiera del Garda il progetto prevede le seguenti opere:

- All'interno dell'area di pertinenza dell'esistente Impianto di Brancolino costruzione di un nuovo impianto con sistema di grigliatura e rilancio dei reflui verso il depuratore ed impianto di trattamento delle acque di sfioro;
- Realizzazione di una premente DN 600 mm per uno sviluppo complessivo di 23 km+400 m;
- Realizzazione di una vasca rompitratta in cemento armato alla progressiva 11 km+480 m;
- Attraversamento della Valle Volpara con tecnologica microtunneling alla progressiva 3 km+494m;
- Attraversamento del torrente Gusa con tecnologica microtunneling alla progressiva 4 km + 462 m;
- Attraversamento aereo del canale di collegamento al rimessaggio della Nautica Rocca Vela;
- Attraversamento del torrente San Severo con tecnologica microtunneling alla progressiva 7 km + 769 m;
- Attraversamento del sottopasso pedonale con tecnologica microtunneling alla progressiva 7 km + 810 m;
- Realizzazione del tratto di premente lungo la SR n.ro 249 tra la progressiva 21 km + 585 m alla progressiva 23 km +109 m per uno sviluppo di 1524 ml con tecnologia microtunneling, tubo camicia in cemento armato DN 1000 mm e posa al suo interno del tubo in esercizio in PRFV DN 700 mm;
- Attraversamenti minori in sub-alveo di canali e rogge in prossimità della riva del Lago di Garda.

Rimandando agli elaborati grafici per maggiori approfondimenti si riporta di seguito una descrizione di dettaglio delle opere sviluppate.

### A. L'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO DI BRANCOLINO

Allo stato attuale, a servizio della rete dell'Alto Lago e dei reflui provenienti dalla sponda Bresciana (Toscolano), è presente un impianto di sollevamento costituito da una camera pompe e camera valvole interrata con annessi locali tecnici. In uscita della camera valvole, in direzione sud, si sviluppano due prementi in acciaio (DN 500 mm e DN 600 mm) che attraverso una galleria di 1500 m sfociano a Lago

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

in località San Vigilio e attraverso un percorso misto sub-lacuale/a terra trasferiscono i reflui al depuratore di Peschiera del Garda. L'impianto esistente risulta gestito dal gestore Acque Bresciane.

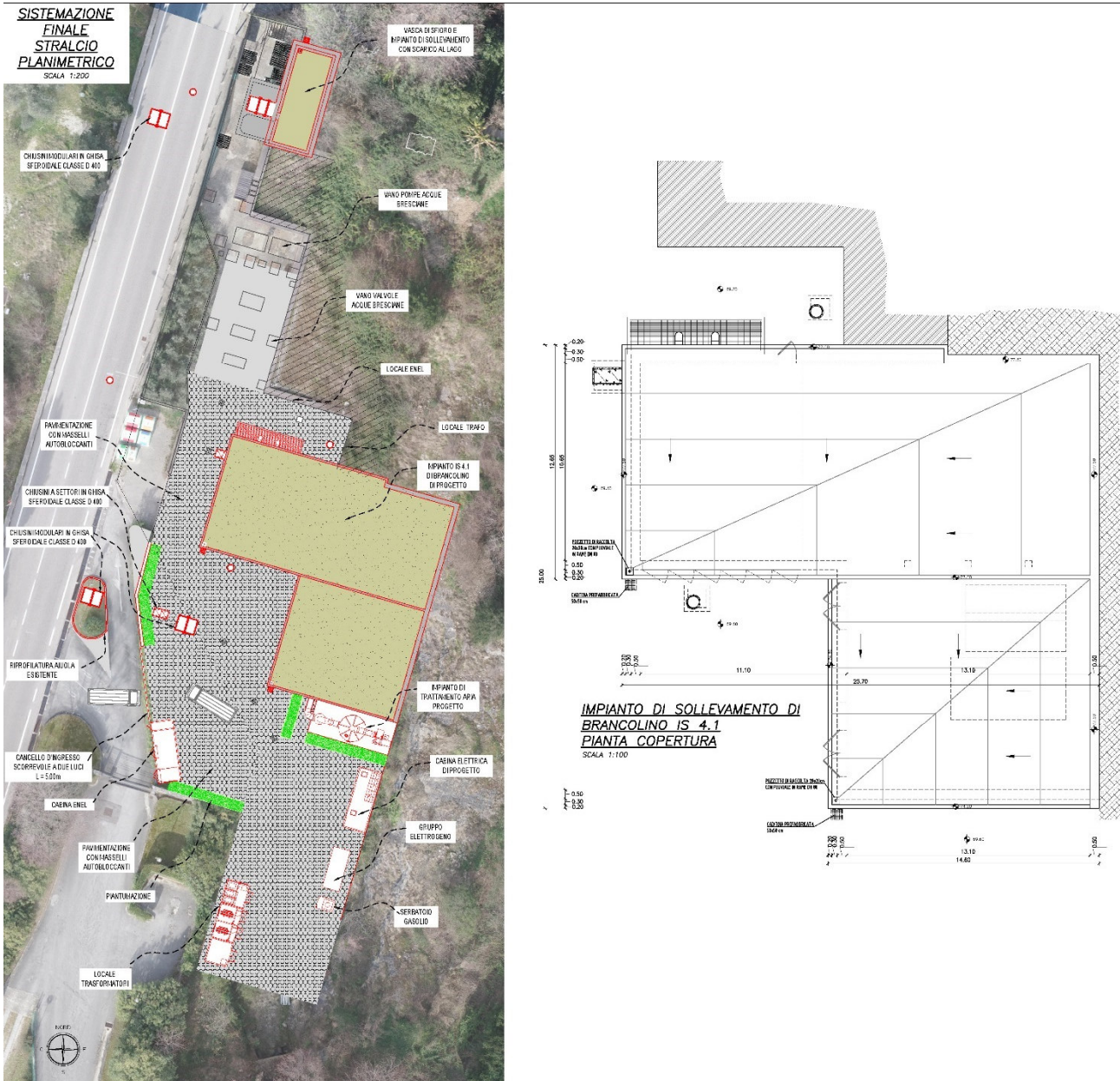


Figura 9 : Estratto planimetrico del nuovo impianto di sollevamento e trattamento.

Al fine di garantire la gestione del transitorio idraulico durante le fasi di costruzione del nuovo impianto di sollevamento e del collettore di trasferimento, tenuto conto degli spazi necessari per

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

L'installazione di macchinari per la grigliatura dei carichi in arrivo, del trattamento delle acque di sfioro e trasferimento dei reflui al depuratore di Peschiera del Garda, il progetto prevede la costruzione di un nuovo edificio indipendente dall'esistente con piazzale di manovra e accesso da ricavare mediante acquisizione dell'area verde che attualmente divide la viabilità dal sedime di proprietà di Azienda Gardesana Servizi.

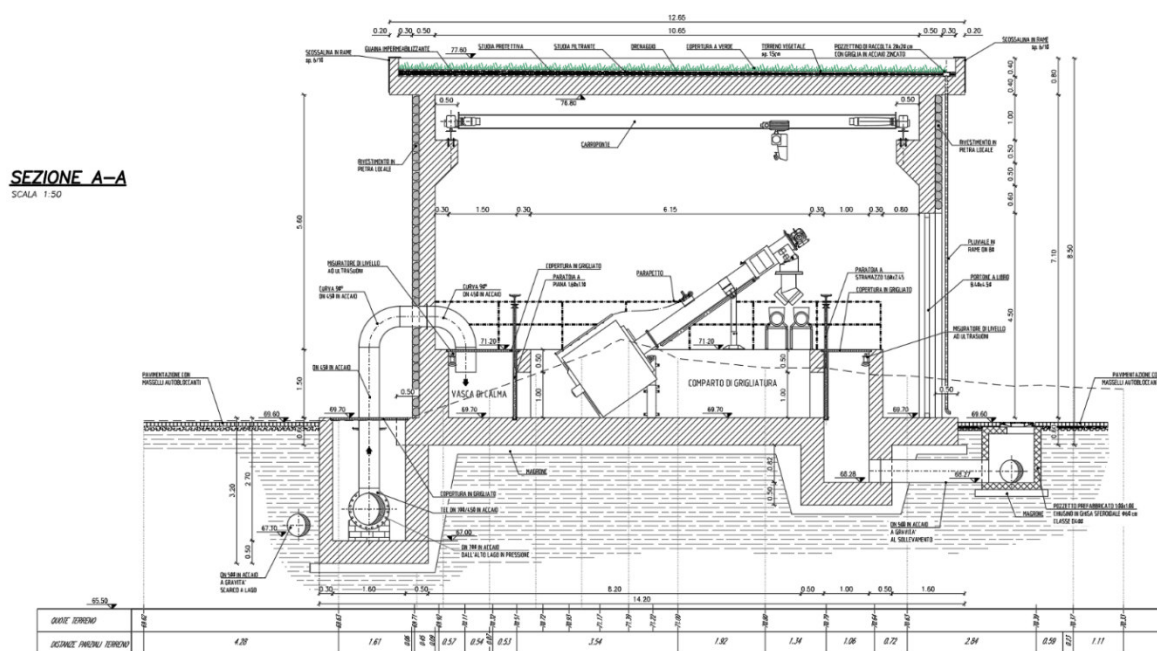


Figura 10 : Sezione A-A dell'impianto di Brancolino – Grigliatura fine.

Il nuovo edificio presenta una configurazione in pianta ad L, all'interno del quale sono previste le seguenti sezioni di trattamento e impianti:

- Grigliatura fine dei liquami in arrivo dai Comuni dell'Alto Lago;
- Impianto di sollevamento delle acque da depurare;
- Impianto di trattamento delle acque di sfioro
- Impianto di trattamento aria
- a servizio dell'edificio è inoltre previsto un sistema di filtrazione industriale del tipo scrubber "chimico-fisico a secco" dimensionato per trattare una portata di progetto pari a 11.500 m<sup>3</sup>/h è principalmente costituito da un filtro contenente molteplici strati adsorbenti e chimicamente



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

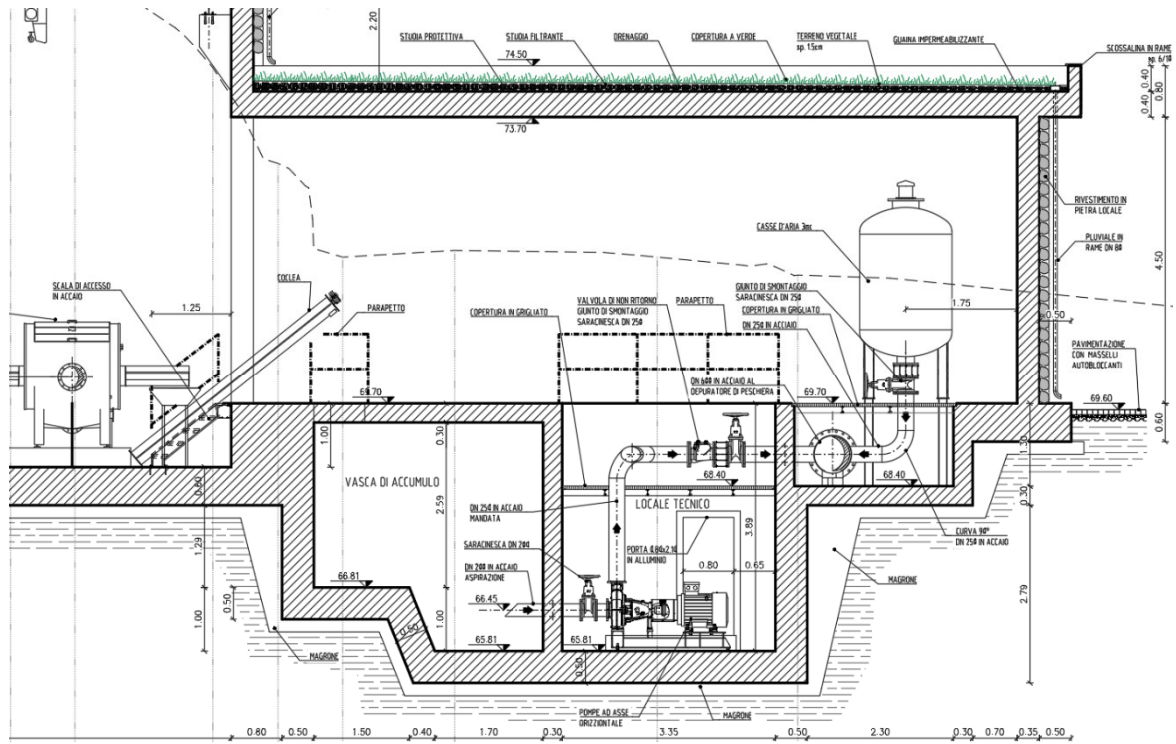


Figura 11 : Impianto di sollevamento all'interno del nuovo edificio.

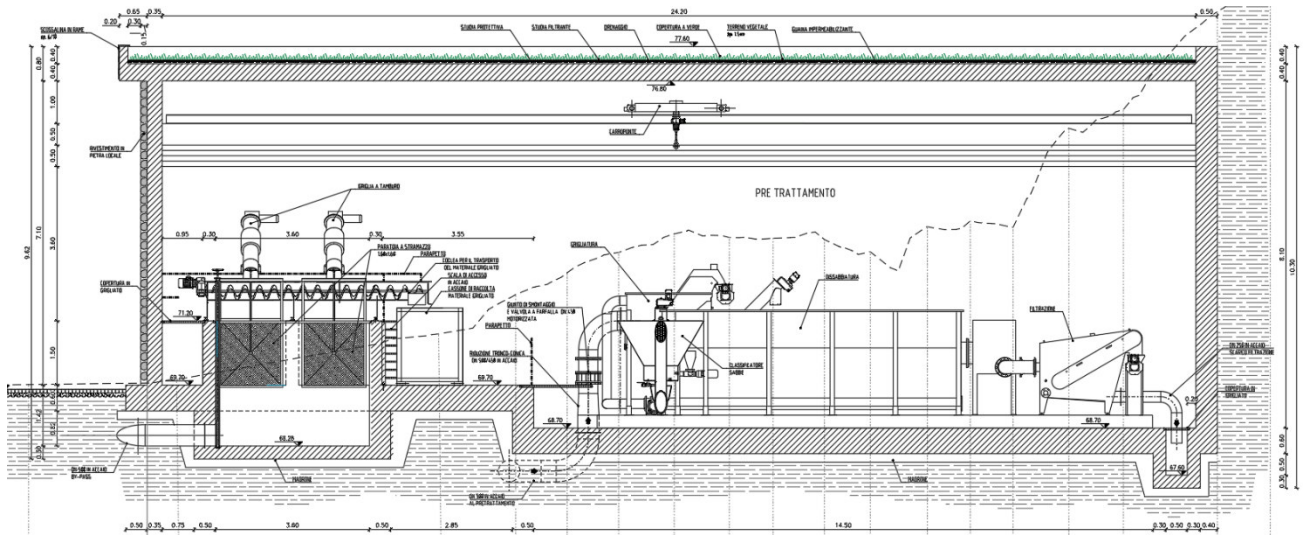



Figura 12 : Sezione interna dell'impianto di Brancolino – grigliatura fine delle 5Qm (a sinistra) – pretrattamento delle acque di sfioro (a destra).

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

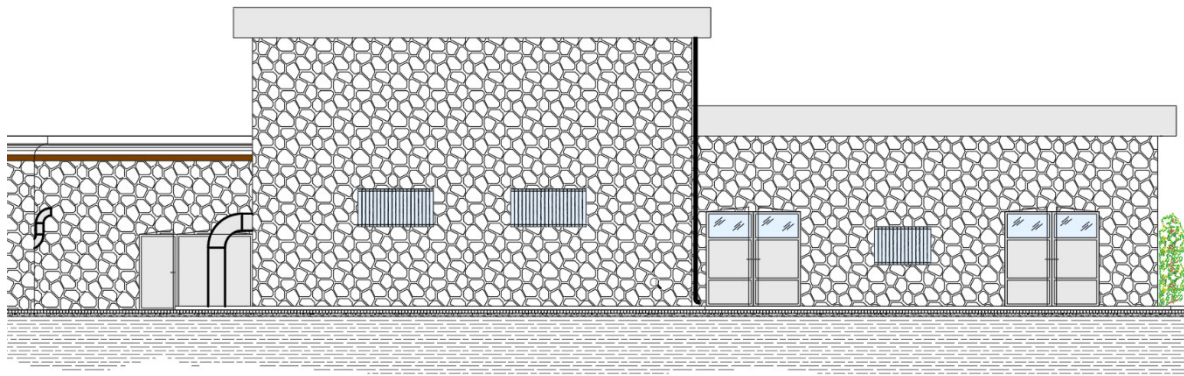


Figura 13 : Prospetto ovest del nuovo impianto di Brancolino.

#### A.a. LO SFIORO A LAGO DELLE ACQUE TRATTATE

Allo stato attuale le acque di sfioro, prima di essere recapitate al Lago di Garda, vengono convogliate all'interno di una vasca interrata, parzialmente ispezionabile, collegata ad una linea di scarico a Lago per mezzo di una tubazione a gravità DN 400 mm; in caso di repentini innalzamento dei livelli all'interno della vasca viene azionato un sistema di pompaggio che garantisce il rapido scarico delle portate di sfioro.



Vasca di sfioro a Lago – vista dall'esterno



Vasca di sfioro a Lago – vista dall'interno

Gli interventi di progetto prevedono la riqualifica della vasca interrata mediante risanamento delle pareti in calcestruzzo e la demolizione con successiva ricostruzione dell'edificio fuori terra.

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

La vasca interrata presenta un dimensione in pianta di 10,40 m x 3,80 ml dove si prevede il risanamento delle pareti in calcestruzzo. A partire dalla sommità della vasca rialzo della pareti e formazione di solaio a quota 69,55 m slm, in quota con il piazzale esterno. La parte in elevazione richiede la costruzione di un edificio chiuso di altezza interna 4,0 m con allineamento all'edificio esistente (arrivo delle condotte sub-lacuali dalla sponda Bresciana) e finitura esterna in pietra locale.

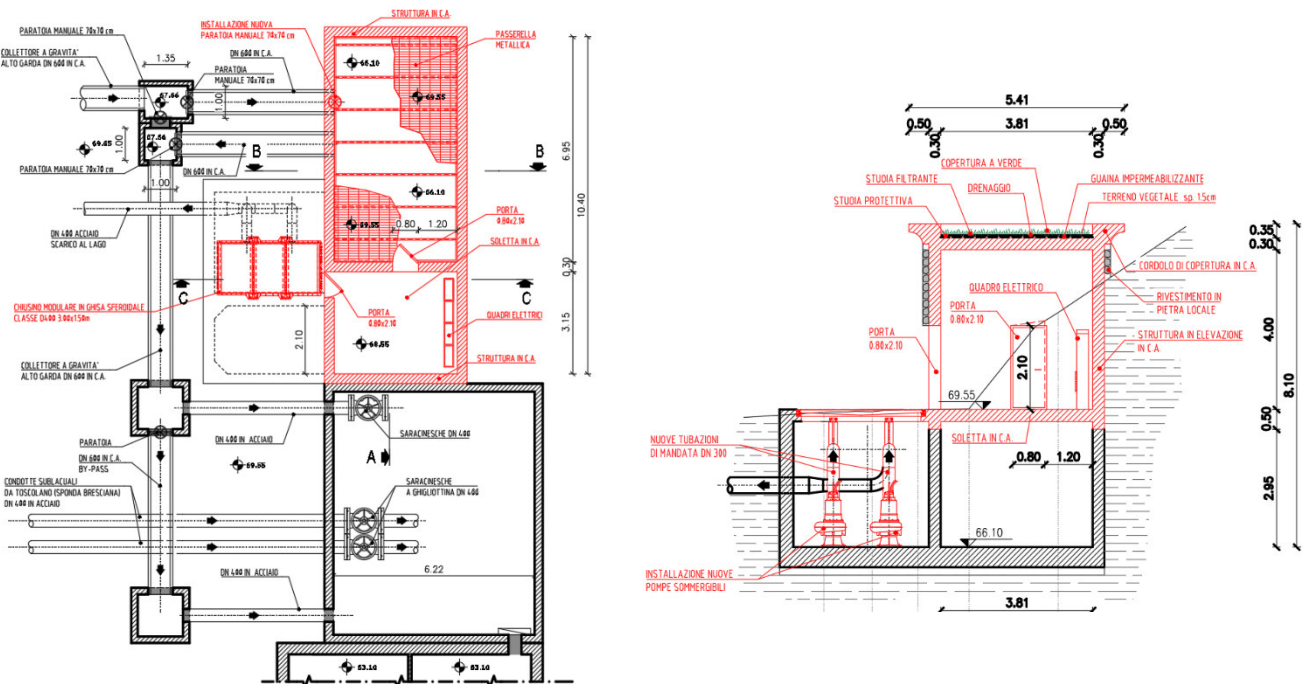


Figura 14 : Pianta e sezione di progetto.


All'interno del nuovo locale si prevede la formazione di due vani: il primo per l'installazione dei quadri elettrici a servizio delle pompe; il secondo per l'ispezione della vasca e la manovra delle paraloie di intercettazione delle tubazioni di alimentazione.

Esternamente si prevede la sostituzione delle plotte in acciaio zincato per la movimentazione delle elettropompe con chiusini modulari tipo Ermatic classe D400 con luce 300x150 cm. All'interno del vano pompe si prevede la sostituzione delle apparecchiature di sollevamento.

## B. IL TRACCIATO DELLA PREMENTE DI PROGETTO

Per il trasferimento dei reflui dall'impianto di sollevamento di Brancolino al depuratore di Peschiera del Garda si prevede la posa di una tubazione in ghisa DN 600 mm per uno sviluppo complessivo di 23,4 km con sedime di posa in ambito stradale (SR n.ro 249 "Gardesana" e Comunale), lungo piste ciclabili, percorsi pedonali e la riva del Lago di Garda.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Nel dettaglio la scelta del tracciato è stato analizzato e sviluppato seguendo i seguenti criteri:


- by-pass dei centri urbani con viabilità pedonale e stradale di pregio e spazi insufficienti per cantiere di opere a rete a grande diametro;
- by-pass dei tratti con interferenze tipo, darsene, canali portuali, chioschi e attività turistiche, parcheggi, camping, ecc.;
- seguire laddove possibile il percorso della fognatura esistente per minimizzare il cantiere durante le fasi di sostituzione delle tubazioni ammalorate e/o insufficienti;
- impiego di tecnologie no-dig per minimizzare le interferenze con i sottoservizi esistenti, con strutture ed infrastrutture, con il traffico (es. microtunneling e TOC);
- limitare i tratti in acqua per problematiche legate alla gestione, manutenzione delle condotte, ecc.;
- limitare il passaggio attraverso le proprietà private.

Tutto ciò premesso il tracciato di progetto prevede quanto segue:

- dal km 0 al km 4+76 posa su strada (SR n.ro 249 “Gardesana” e strada Comunale);
- dal km 4+76 al km 5+06 posa su viabilità pedonale;
- dal km 5+06 al km 7+26 posa lungo la riva del lago di Garda (spiaggia, area verde e viabilità pedonale/ciclabile);
- dal km 7+26 al km 8+70 posa su strada (strada comunale e SR n.ro 249 “Gardesana);
- dal km 8+70 al km 9+82 posa lungo la riva del lago di Garda (spiaggia, area verde e viabilità pedonale/ciclabile);
- dal km 9+82 al km 13+70 posa su strada (strada comunale e SR n.ro 249 “Gardesana);
- dal km 13+70 al km 20+80 posa lungo la riva del lago di Garda (spiaggia, area verde e viabilità pedonale/ciclabile);
- dal km 20+80 al km 23+42 posa su strada (strada comunale e SR n.ro 249 “Gardesana) con recapito finale il depuratore di Peschiera del Garda.

Lungo il percorso della premente, per la risoluzione dell’interferenze con le rogge/canali esistenti, sottopassi pedonali e canali portuali si sono previste una serie di opere, meglio descritte nei paragrafi seguenti, e riassumibili nelle seguenti:

- attraversamento mediante tecnologia microtunneling; formazione di pozzi di spinta e arrivo e perforazione con macchina a scudo chiuso mediante infissione di tubazione in esercizio in PRFV;
- attraversamento aereo mediante staffaggio e selle di appoggio di tubazioni in acciaio;

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |


- posa della tubazione con allargamento della banchina di costa.



Figura 15 : Tracciato della premente di progetto DN 600 mm.

### C. LA VASCA ROMPITRATTA

Per il limitare i fenomeni dei colpi d'ariete in condotta si prevede a metà tracciato della premente in progetto la realizzazione di una vasca rompitratta gettata in opera.

|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

La vasca di carico presenta dimensioni in pianta di 500x300 cm, altezza utile interna di 350 cm, volume utile 52,5 mc. A monte della vasca di carico è prevista una camera di manovra di dimensioni interne 640x250 cmq dove verrà alloggiato un misuratore di portata del tipo elettromagnetico; a valle della vasca di carico è prevista un'ulteriore camera di manovra di dimensioni interne 300x250 cmq. Lungo l'asse principale della premente sono previste valvole a saracinesca, mentre lungo la linea di by-pass valvole a farfalla. Per la movimentazione delle valvole il progetto prevede l'installazione di chiusini modulari carrabili, mentre per l'accesso alla vasca di carico sono stati inseriti chiusini circolari a completa tenuta stagna (pressione di tenuta = 1 bar).

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

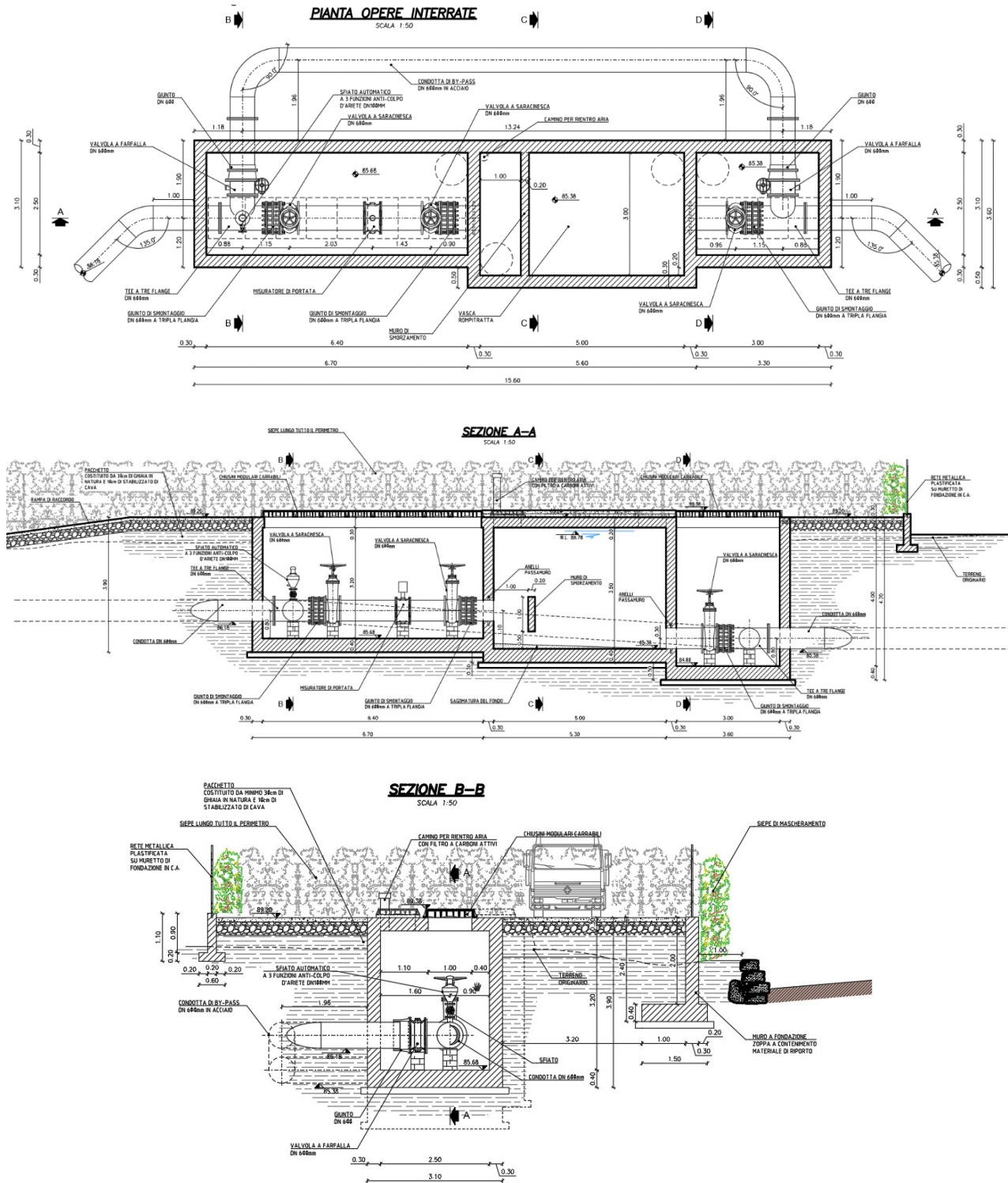


Figura 16 : Pianta e sezione longitudinale della vasca rompitratte.



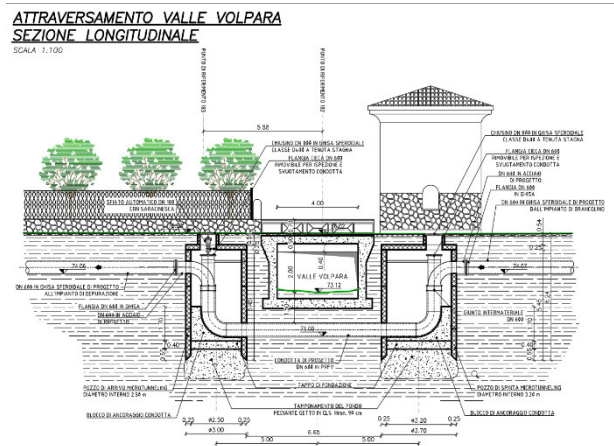
| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

**D. GLI ATTRAVERSAMENTI CON TECNOLOGIA NO-DIG**

Per l'attraversamento di rogge/canali e sedimi stradali interessati da viabilità si è ricorso all'impiego di tecnica di posa senza scavo (microtunneling).

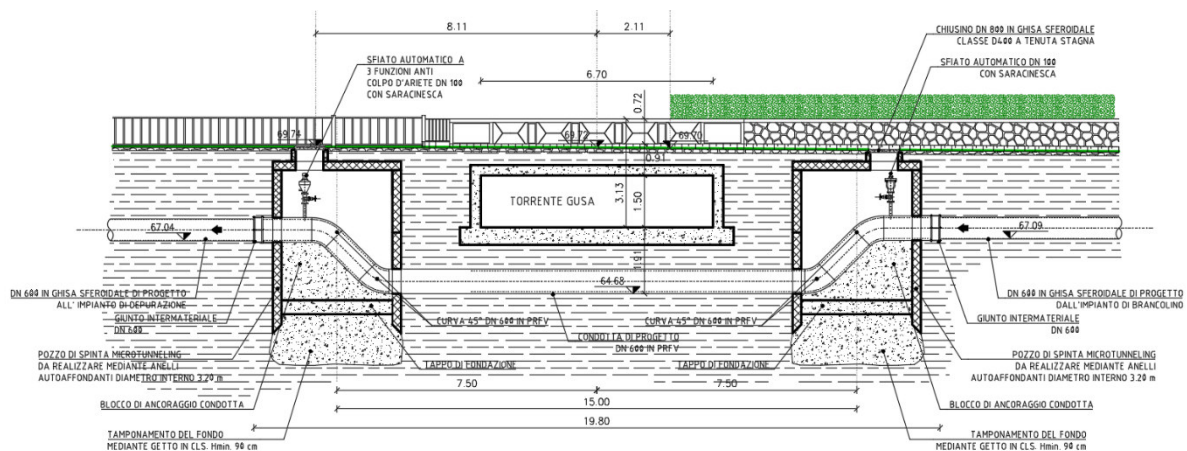
Procedendo da Brancolino al depuratore di Peschiera il progetto prevede i seguenti attraversamenti e opere:

- Attraversamento Valle Volpara a Garda



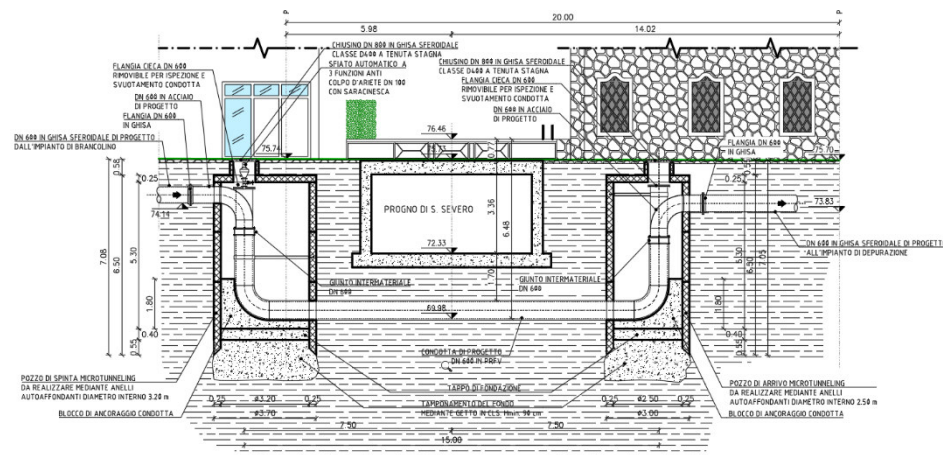
Si prevede la costruzione di un pozzo di spinta a valle (diametro interno 3200 mm) e di un pozzo di arrivo a monte (diametro interno 2500 mm); spinta di una tubazione DN 600 mm in PRFV, giunto multi materiale, colonne di risalita in acciaio e collegamento alla premente in ghisa DN 600 mm.

In maniera analoga all'attraversamento di Valle Volpara sono stati realizzati gli attraversamenti del Torrente Gusa, Progno San Severo e Sottopasso pedonale di Bardolino.

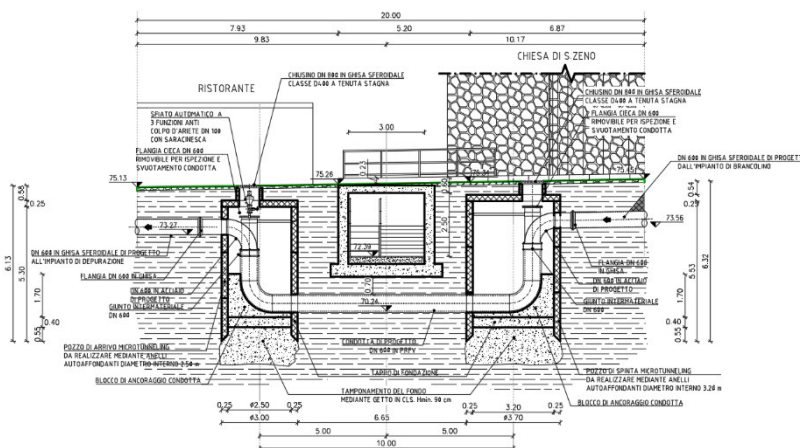


Attraversamento Torrente Gusa

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |



### Attraversamento Progno San Severo



### Attraversamento Pedonale


Nel tratto terminale della premente di progetto, per problematiche legate al traffico lungo la SR n.ro 249 “Gardesana” e lo svincolo autostradale il progetto prevede l’esecuzione di 1550 ml mediante microtunneling; in particolare il tratto interessato si sviluppa dall’incrocio tra via Marzan ed il piazzale in ingresso al depuratore.

## 1.2.3 DORSALE PRINCIPALE RETE A GRAVITÀ RAMO SUD/EST

Gli interventi di progetto che interessano la dorsale principale della rete a gravità del sistema fognario del Basso Lago, possono esser distinti in:

- interventi di sostituzione/potenziamento della tubazione esistente in cls con condotte in PRFV con scavo tradizionale a cielo aperto;
- interventi di risanamento con tecnologie no-dig;



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

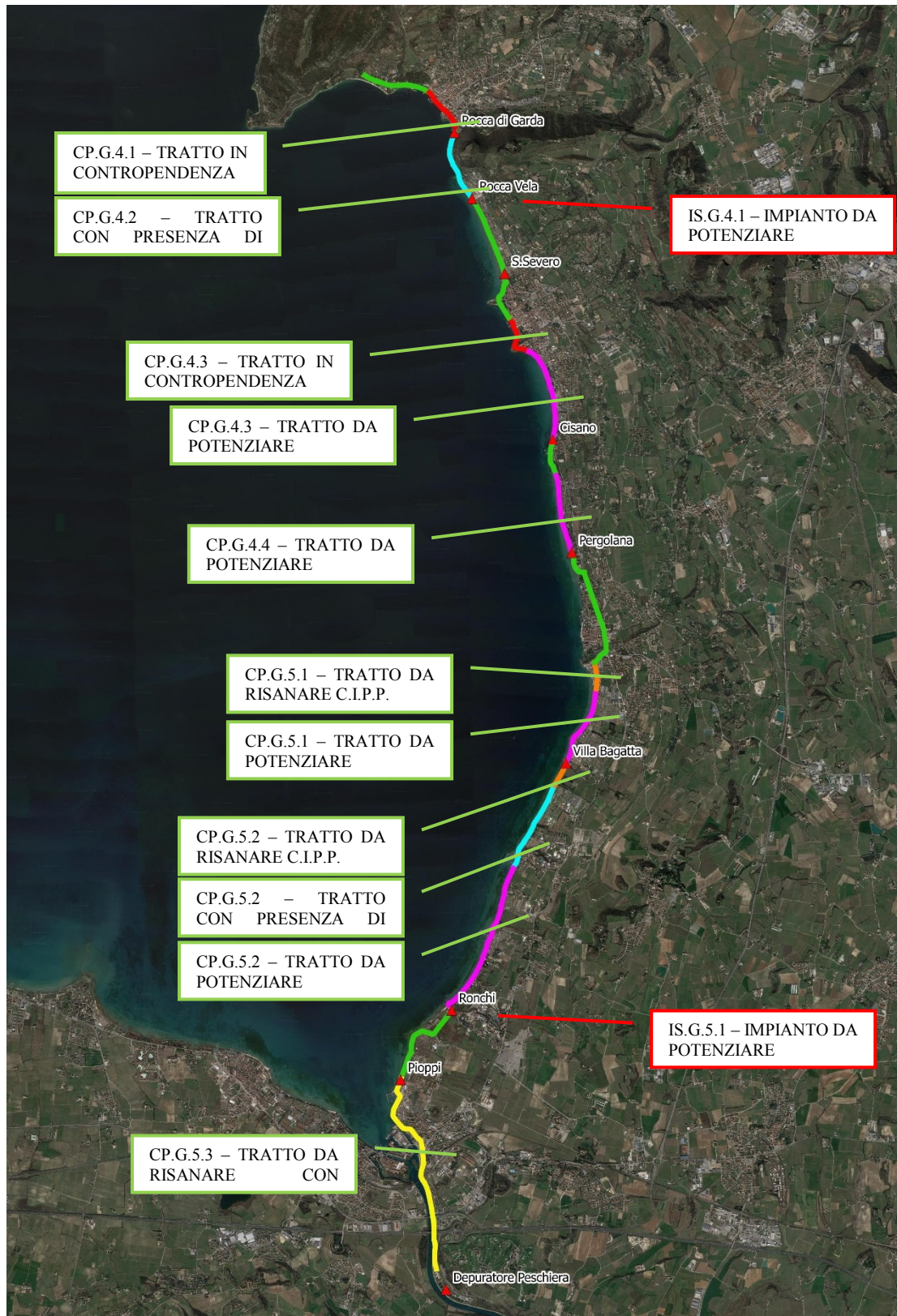
- tramite C.I.P.P. (Cured In Place Pipe), ovvero tramite polimerizzazione in opera della tubazione, realizzando un rivestimento termoindurente all'interno della tubazione esistente;
- tramite LINING, ovvero tramite la posa di tubazioni flessibili, giuntate "testa a testa" e tirate tramite l'ausilio di un argano all'interno della tubazione esistente;
- interventi di adeguamento e potenziamento dell'impianto esistente di Rocca Vela e Ronchi.

#### A. IL TRACCIATO DI PROGETTO


Nel seguito vengono riepilogati gli interventi, identificati da un codice alfanumerico (W.B.S.) che contraddistingue la tratta di dorsale compresa tra due impianti di sollevamento successivi:

- **C.P.G.4.1 Rocca di Garda:** sostituzione della linea a gravità DN 500 mm in cls in contropendenza con linea DN 500 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 705,00 ml;
- **C.P.G.4.2 Rocca di Garda – Rocca Vela:** sostituzione della linea a gravità DN 600/700 mm in cls danneggiata a causa della presenza di radici con linea DN 700 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 1045,00 ml;
- C.P.G.4.3 San Severo - Cisano:
- sostituzione della linea a gravità DN 800 mm in cls in contropendenza con linea DN 800 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 685,00 ml;
- potenziamento della linea a gravità DN 800/900 mm con linea DN 1000 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 1400,00 ml;
- **C.P.G.4.4 Cisano – Pergolana:** potenziamento della linea a gravità DN 800 mm con linea DN 1000 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 1160,00 ml;
- **IS.G.4.1 Rocca Vela:** potenziamento del gruppo di pompaggio dell'impianto di sollevamento esistente con l'installazione di nr. 3 pompe elettrosommergibili da 93,00 l/s ciascuna e l'adeguamento delle opere civili in c.a.
- C.P.G.5.1 Pergolana – Villa Bagatta:
- risanamento con C.I.P.P. della linea a gravità DN 1000 mm in cls per uno sviluppo complessivo pari a 460,00 ml;
- potenziamento della linea esistente a gravità DN 1000 mm con linea DN 1200 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 1085,00 ml;

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |



▪  
▪ Figura 17 : Interventi di adeguamento della dorsale principale a gravità.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- C.P.G.5.2 Villa Bagatta - Ronchi:
- risanamento con C.I.P.P. della linea a gravità DN 1000 mm in cls per uno sviluppo complessivo pari a 385,00 ml;
- sostituzione della linea a gravità DN 1000 mm in cls danneggiata a causa della presenza di radici con linea DN 1000 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 1325,00 ml;
- potenziamento della linea a gravità DN 1000 mm con linea DN 1200 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 2370,00 ml;
- **C.P.G.5.3 Pioppi – Depuratore:** risanamento con LINING della linea a gravità DN 1200 mm con linea DN 1000 mm in PRFV di sviluppo complessivo pari a 3035,00 ml;
- **IS.G.5.1 Ronchi:** potenziamento del gruppo di pompaggio dell'impianto di sollevamento esistente con l'installazione di nr. 4 pompe elettrosommersibili da 290,00 l/s ciascuna e l'adeguamento delle opere civili in c.a.

## B. GLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO DA ADEGUARE

Sulla base delle analisi idrauliche sviluppate all'interno del presente progetto si prevede il potenziamento dei seguenti sollevamenti.

### B.a. IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ROCCA VELA

L'impianto Rocca Vela si colloca in prossimità dell'omonimo cantiere nautico, lungo la riva del Lago di Garda. Il sollevamento è costituito da n.ro 4 pompe elettrosommerse per una capacità complessiva di 200 l/s che dovrà essere adeguato per sollevare e trasferire verso valle una portata di 250 l/s.

Per garantire il funzionamento del sistema durante la fase transitoria il progetto prevede la costruzione di una nuova camera pompe e camera valvole adiacente all'esistente. La configurazione di progetto consente di avere un'elasticità di funzionamento durante l'anno ed in caso di manutenzione la commutazione dal nuovo impianto all'esistente.

La camera di alloggio delle nuove pompe presenta dimensioni in piante 570x250 cmq e altezza interna 4,30 m; a valle della camera pompe verrà realizzata una camera valvole (saracinesca, giunto di smontaggio e valvola di non ritorno) che collega le mandate della singola pompa alla premente DN 500 mm in acciaio. Quest'ultima andrà a collegarsi alla premente esistente mediante formazione di una camera di manovra all'interno della quale troveranno alloggio valvole di intercettazione per la commutazione dell'impianto esistente a quello in progetto.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

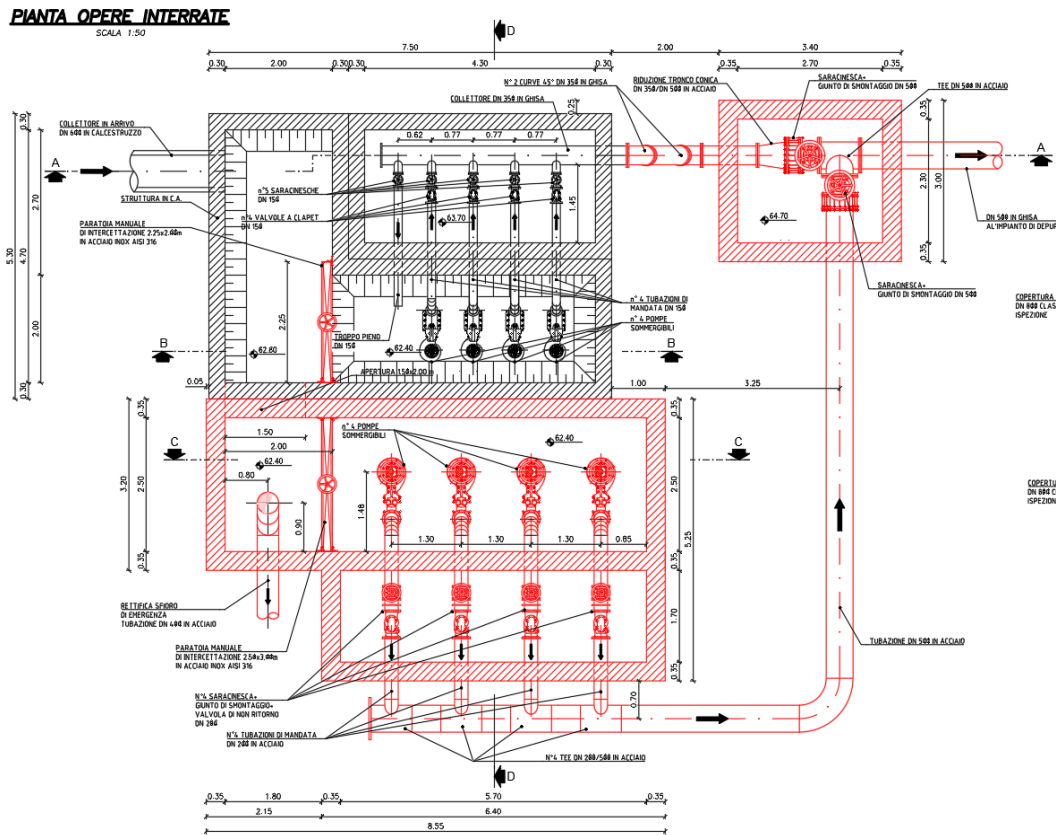


Figura 18 : Pianta degli interventi di progetto.

Le opere civili del sollevamento attuale verranno mantenute a meno dell'installazione di una paratoia di esclusione all'ingresso della camera di alloggiamento delle pompe.

Per quanto riguarda gli accessi sono previsti chiusini a sezione circolare DN 800 mm, chiusini modulari per l'estrazione delle pompe esistenti e chiusini a settori per l'estrazione delle nuove pompe.

#### B.b. IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO RONCHI

L'impianto Ronchi si colloca all'interno di un'area a parcheggio a ovest del parco divertimenti Gardaland. Allo stato attuale il sollevamento ha una potenzialità di 790 l/s; nel rispetto delle previsioni progettuali unitamente al potenziamento della condotta in ingresso all'impianto deve essere potenziato per il pompaggio di una portata pari a 1160 l/s.

In maniera analoga a quanto sviluppato per l'impianto Rocca Vela si prevede la costruzione di una nuova camera di alloggiamento pompe con tubazioni di mandata che scaricano in una canaletta di nuova costruzione che verrà collegata al collettore esistente diretto verso l'impianto di sollevamento Pioppi.

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

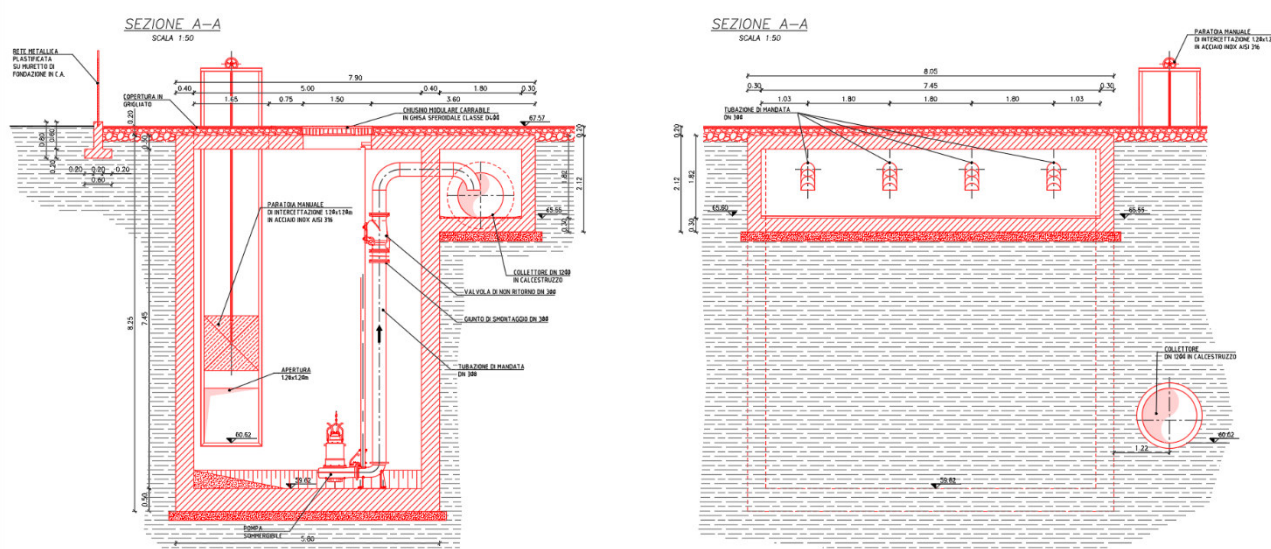



Figura 19 : Sezioni di adeguamento dell'impianto di Ronchi

### C. DISPONIBILITÀ DI AREE DI CANTIERE NEL BASSO LAGO

Per gran parte degli interventi di progetto la problematica principale è connessa alla necessità di rinvenire adeguate aree di stoccaggio momentaneo dei materiali.

Nella tratta in oggetto si sono individuati alcuni possibili siti da poter dedicare a tale servizio; siti di natura prevalentemente pubblica. In particolare si ritengono potenzialmente idonee le seguenti aree:

- In località Bardolino, a sud del camping Continental, area a verde di proprietà comunale facilmente accessibile dal parcheggio pubblico;
- All'interno del Comune di Bardolino l'area oggetto di esproprio per la costruzione della vasca rompi tratta;
- In Comune di Lazise, il parcheggio pubblico Pairi ubicato in via Mincio;
- In Comune di Castelnuovo del Garda il parcheggio limitrofo all'impianto di sollevamento Ronchi;
- In Comune di Peschiera del Garda l'area di proprietà di Azienda Gardesana Servizi all'interno del depuratore.

|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

## 1.2.4 COLLETTORE DI TRASFERIMENTO IN PRESSIONE RAMO SUD/OVEST

### A. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

#### A.a. L'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO DI MARASCHINA

L'intervento sull'esistente impianto di sollevamento di Maraschina prevede un profondo revamping elettromeccanico finalizzato all'adeguamento dello stesso ai nuovi volumi in ingresso, da rilanciare sino all'impianto di Peschiera del Garda.

Il sollevamento attuale si trova all'interno di un piccolo lotto che oltre alla camera di accumulo interrata ed al contiguo vano di manovra, presenta tre locali fuori terra destinati al trasformatore, ai quadri di comando e controllo ed al gruppo elettrogeno di soccorso. La camera di accumulo allo stato ospita sei elettropompe sommergibili di diverse potenzialità, e si sviluppa su due livelli, come meglio mostrato in figura.




*Figura 1 – Stato attuale Maraschina*

Dall'analisi dello stato dei luoghi ed a seguito delle verifiche effettuate sui volumi a disposizione nella camera di accumulo, si è scelto di limitare al minimo gli interventi edili prevedendo in sostanza la sostituzione delle sole macchine al fine di contenere gli impatti e gli inevitabili disservizi legati alla gestione del transitorio nella fase di cantiere.


Negli interventi di revamping previsti in progetto, sono quindi ricompresi sia opere civili atte al miglioramento ed adeguamento dei locali e dei manufatti in essi presenti, sia opere impiantistiche



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

legate alle nuove apparecchiature elettromeccaniche. In dettaglio, le opere civili da eseguirsi consistono nella realizzazione di idonei fori sul solaio di copertura del locale, necessari alle attività ispettive, alle periodiche manutenzioni ed all'eventuale necessità di estrazione delle elettropompe (i), nell'adeguamento delle vasche attraverso piccoli interventi edili finalizzati al corretto posizionamento delle nuove macchine (ii), nella demolizione dell'esistente camera di manovra e relativa ricostruzione dei nuovi vani valvolame sulle singole mandate delle pompe oltre che di un cunicolo di alloggiamento del primo tratto della condotta di mandata (iii) ed in ultimo nella realizzazione di nuovi grigliati per la copertura di una porzione del solaio intermedio della vasca, interessato da interventi di demolizione propedeutici all'installazione delle nuove pompe (iv). Questi ultimi sono grigliati in PRFV estraibili, posati su travi e profilati in PRFV anch'essi rimovibili.

Per quanto concerne le opere elettromeccaniche invece, è stato previsto un pretrattamento in ingresso al sollevamento, costituito essenzialmente da una unità di grigliatura comprensiva di coclea di compattazione del materiale grigliato e sistema automatico di insacchettamento (i), numero tre nuove elettropompe sommergibili da posizionare al posto delle esistenti, per una potenza installata complessiva di 930 kW, relative tubazioni di mandata in acciaio inox AISI 304 L e organi di manovra posizionati in orizzontale e comprendenti gruppo valvole di sezionamento e clapet oltre che il collettore di mandata dotato di saracinesca per lo scarico della condotta. Le singole canne di mandata ed il successivo collettore di rilancio sono stati previsti per ciascuno degli impianti in acciaio inox AISI 304 ed alloggiati all'interno del locale esistente e delle relative camere di manovra, al fine di garantire la protezione alle tubazioni. Sul collettore di mandata, posizionato come si accennava all'interno di un nuovo cunicolo realizzato in opera, si prevede di posizionare un misuratore di portata del tipo magnetico flangiato, comprensivo di elettronica separata e connesso al sistema di telecontrollo aziendale per la gestione delle misure (ii). Nuovo sistema di ventilazione, ricambio e trattamento aria attraverso scrubber a secco, in grado di garantire una portata nominale aspirata e trattata di 1.500 m<sup>3</sup>/h, che in ragione del volume interno del locale (320 m<sup>3</sup>), garantisce quindi un numero di 4-5 ricambi continui per ora, idoneo ed a norma per l'operatività del personale preposto alla gestione (iii). In dettaglio, il sistema di trattamento aria si compone di deodorizzatore con struttura in polipropilene, ventilatore centrifugo in aspirazione avente potenza nominale di 2.2 kw, rumorosità contenuta entro gli 80 dB (A) e quadro elettrico a bordo macchina completo di sistema inverter e PLC. I canali di immissione aria ed il camino di espulsione sono previste di sezione circolare, in polipropilene con diametri nominali variabili da 90 mm a 250 mm. Oltre alle bocchette per il ricambio d'aria nel locale

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b> | Rev. | data        |
|  | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b>  | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

interno è previsto uno stacco per intercettare l'unità di pretrattamento, cofanata, e pertanto senza che vi sia il rischio di cattivi odori provenienti dalla grigliatura.

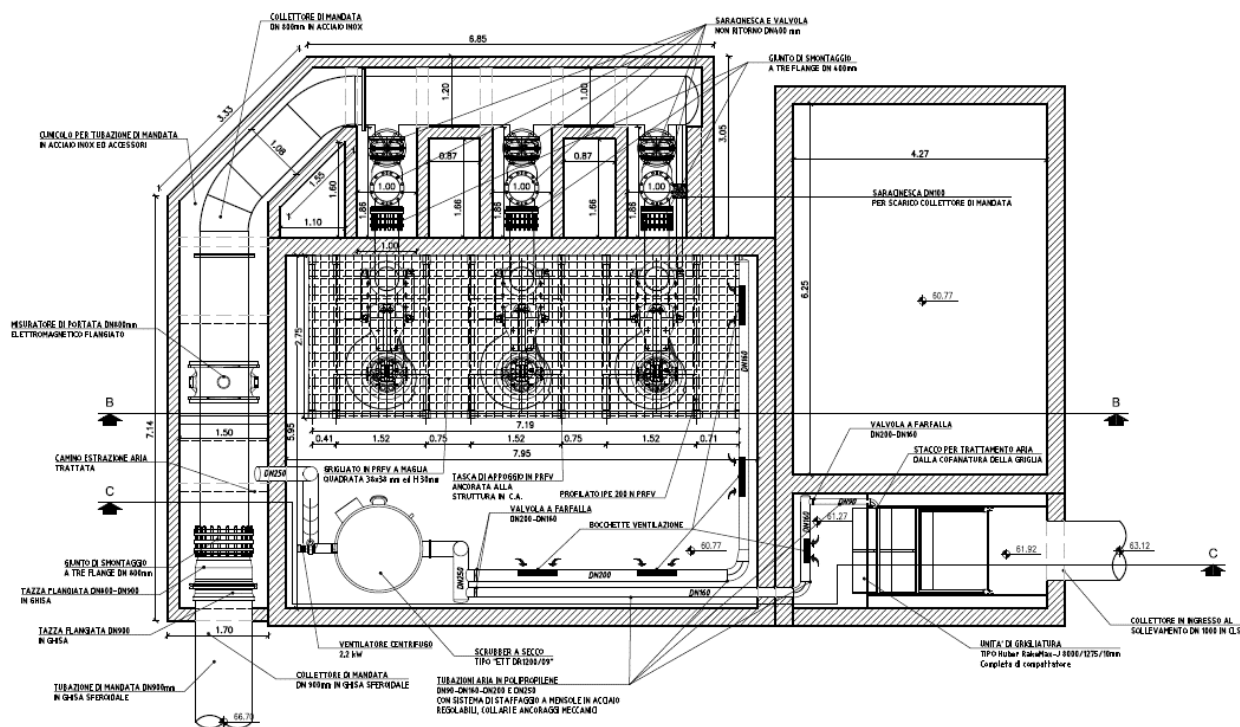


Figura 2 – Stato di progetto Maraschina

Completano le opere elettromeccaniche tutti gli interventi di natura elettrica, consistenti nella realizzazione (su area contigua da acquisire, come meglio mostrato nella seguente figura) del nuovo locale ENEL (i), nuova cabina di trasformazione (ii), si prevede inoltre di demolire l'esistente tettoia che ospita il gruppo elettrogeno al fine di posizionarne un nuovo cofanato da esterno (iii) ed infine gli esistenti locali dei quadri elettrici saranno riutilizzati per alloggiare il nuovo power center ed i nuovi quadri di bassa tensione (iv).

Fanno parte delle opere in progetto anche tutte le attività necessarie alla connessione alla condotta premente destinata al collettamento dei reflui verso il depuratore di Peschiera del Garda. In particolare, il raccordo flangiato sulla tubazione in acciaio inox con l'inizio del collettore di mandata interrato (in ghisa sferoidale) viene realizzato con idonei pezzi speciali e previsto all'interno del cunicolo realizzato in opera.


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |



Figura 3 – Layout su base ortofoto degli interventi previsti

Verrà ampliata la siepe di mascheramento esistente per l'area da acquisire.

## B. IL TRACCIATO DELLE CONDOTTE


### B.a. IL TRACCIATO DELLA PREMENTE: TRATTO DA IS MARASCHINA A VASCA ROMPI-TRATTA DI PESCHIERA DEL GARDA

Il tratto di intervento in oggetto ricade interamente nel Comune di Peschiera del Garda.

Attualmente il collettore segue un percorso totalmente differente da quello in progetto, infatti in uscita dall'Impianto di sollevamento Maraschina sono presenti due collettori DN500 che giungono all'impianto di sollevamento Peschiera Bergamini in località Lido Cappuccini. Da questo impianto si diramano due condotte sub-lacuali DN500 ed una terza condotta prosegue sul lungolago fino al porto di Peschiera del Garda, attraversando il fiume Mincio, fino all'Impianto di sollevamento Peschiera Ponte. Da questo impianto il collettore è posato lungo la strada regionale "Gardesana" n. 249 per dirigersi al Depuratore di Peschiera del Garda.

In sintesi il tratto si sviluppa come segue:

- Il nodo 1, ovvero l'impianto di sollevamento Maraschina verrà adeguato idraulicamente ed implementato occupando un'area adiacente destinata ad ospitare i locali MT-BT. Per questo impianto è già presente una siepe di mascheramento per la quale è previsto un ampliamento;

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- dal nodo 1 (corrisponde all’Impianto di sollevamento Maraschina) al nodo 4, il percorso segue strada comunale percorrendo via Miralago e successivamente via Bell’Italia; da nodo 2 a nodo 3 è prevista la posa su pavimentazione in porfido, per poi proseguire su pavimentazione stradale comunale;
- dal nodo 4 al nodo 5 vi è l’intersezione con la linea ferroviaria Milano-Venezia. L’attraversamento è di tipo aereo mediante traliccio metallico poggiato su due plinti esterni allo scatolare ferroviario. La tubazione nel traliccio presenta un controtubo di protezione ed inoltre prevediamo un mascheramento con carter protettivo;
- dal nodo 5 al nodo 6 la posa della tubazione prosegue su sede stradale provinciale, percorrendo la strada provinciale n.11 Padana Superiore fino all’incrocio con via Mantova, dove la tubazione viene deviata verso via Biagi;
- dal nodo 6 al nodo 7 su strada comunale, via Biagi, fino ad arrivare alla vasca rompi-tratta.

Lungo lo sviluppo del collettore (diametro 900 mm in ghisa sferoidale) si incontrano le seguenti singolarità:

- da nodo 4 a nodo 5 vi è l’attraversamento aereo dovuto all’interferenza con la linea ferroviaria Milano – Venezia con collettore in acciaio inox DN800 e controtubo DN1000 sempre in acciaio inox. Per questo tratto è previsto il ripristino del guard rail sul lato della sede della strada regionale per un tratto di circa 60 m. Per i 42 m di attraversamento aereo è previsto un mascheramento con carter protettivo;
- vasca rompi-tratta in corrispondenza del nodo 7, necessaria per la disconnessione idraulica del primo tratto di mandata. L’opera è una vasca completamente interrata di modeste dimensioni per la quale prevediamo di ripristinare l’area a verde originariamente presente considerando di lasciare a vista il chiusino di ispezione per le ordinarie attività di controllo/pulizia da parte del gestore.


**B.b. IL TRACCIATO DELLA PREMENTE: TRATTO DA VASCA ROMPI-TRATTA DI PESCHIERA DEL GARDA ALL’IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PESCHIERA DEL GARDA**

Il tratto di intervento in oggetto ricade nel Comune di Peschiera del Garda, ed è un nuovo tratto di tubazione per giungere fino al depuratore di Peschiera.

In sintesi il tratto si sviluppa come segue:

- dal nodo 1 (vasca rompi-tratta) al nodo 2 la posa della tubazione avviene su strada comunale;
- dal nodo 2 al nodo 3 la posa è su area verde;



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- dal nodo 3 al nodo 4 sul sedime della pista ciclopedonale rifinita mediante una superficie bituminosa;
- dal nodo 5 al nodo 6 vi è l'attraversamento aereo sul fiume Mincio mediante struttura metallica ciclo-pedonale che ospita il collettore nella parte inferiore. La luce complessiva è di 85 m, la tubazione è posta tra due travi metalliche reticolari che si prevede di mascherare con carter protettivo. Sulle due travi poggia una passerella ciclo-pedonale larga circa 3 m rivestita con assi in legno. Viene assicurata la navigabilità minima di 5 m tra l'intradosso del ponte ed il livello medio del fiume Mincio. Per permettere la realizzazione delle fondazioni ed il varo della struttura del ponte è prevista la rimozione di circa 30 alberi posti nell'area confinante con la pista ciclabile;
- dal nodo 6 al nodo 7 il tracciato procede su pista ciclabile per confluire all'Impianto di Depurazione di Peschiera del Garda.


L'attraversamento di tipo aereo sul fiume Mincio viene realizzato con travate reticolari in acciaio su pile/plinti laterali in c.a. Tale attraversamento si è reso necessario nel tratto finale della condotta, per oltrepassare il fiume Mincio, prima di confluire all'Impianto di Depurazione di Peschiera del Garda. Si tratta di un'opera di grande rilevanza dal punto di vista paesaggistico e strutturale, che con i suoi 85 m di luce totale tra le pile e prevede, oltre al passaggio della condotta in acciaio DN 800, posta all'interno di un controtubo DN1000 con l'ausilio dei collari distanziatori, anche un attraversamento ciclo-pedonale, con l'inserimento di rampe laterali che, partendo dal piano della pista ciclabile esistente, portano al piano di camminamento della passerella.

### 1.3 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

#### 1.3.1 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI FINANZIATI

Le opere oggetto del presente appalto sono composte di vari elementi e di varie tipologie di lavorazione molte delle quali si possono eseguire in maniera disgiunta. Questo può consentire di avviare contemporaneamente più cantieri massimizzando la rapidità di costruzione e minimizzando i disagi per la popolazione.

Come accennato anche nelle relazioni di progetto, l'intervento può essere realizzato in tempi relativamente rapidi, potendo attivare più squadre e più cantieri. Le lavorazioni potranno avvenire solo nei mesi da Ottobre ad Aprile (7 mesi all'anno) ovvero nel periodo non turistico.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

Si può prevedere la suddivisione del lavoro in 5 lotti funzionali (tre per le condotte dall'Alto Lago, uno comprendente il tratto da Brancolino a Peschiera, l'altro da Maraschina a Peschiera del Garda) così da permettere l'aggiornamento dei tre tratti di fognatura in tempistiche diverse.

Tenuto conto delle sospensioni dovute alle stagioni turistiche si prevede una durata complessiva dei lavori di:

- **2,0 anni** per ciascuno dei lotti funzionali dell'Alto Lago (lotti n°2, 3 e 4),
- **3,0 anni** per il lotto del Basso Lago ramo Sud-Est (lotto n°1)
- **2,5 anni** per il Basso Lago ramo Sud (Maraschina-Peschiera) (lotto n°5)

La possibilità di contrarre i tempi, avviando più cantieri contemporaneamente, suddivisi magari tra cantieri di posa tubazioni e cantieri relativi a manufatti concentrati, dipenderà in modo determinante dalla disponibilità di finanziamenti.

Le esatte tempistiche delle varie lavorazioni sono rappresentate nell'elaborato "cronoprogramma lavori", facente parte integrante del presente progetto definitivo.

### **1.3.2 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI NON FINANZIATI – OPERE COMPLEMENTARI**

Analogamente a quanto riportato nel paragrafo precedente sono stati stimati i tempi di esecuzione per gli interventi di riqualifica e adeguamento della dorsale esistente di raccolta e trasferimento dei reflui generati dai Comuni del Basso Lago al depuratore di Peschiera del Garda.


Mantenendo la stessa suddivisione in tratti del collettore in pressione (vedi elaborato R\_04\_E\_010), tenuto conto:

- delle problematiche connesse al mantenimento in servizio della linea esistente;
- dei by-pass/deviazione delle portate in transito;
- dei periodi turistici in cui non sono possibili lavorazioni e cantieri (da Maggio a Settembre);
- della potenziale sovrapposizione di più cantieri,

si prevede una durata complessiva di 3 anni.

### **1.4 FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI**



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

La realizzazione delle opere non richiede la costruzione di una nuova viabilità e non si richiede la realizzazione di nuove reti infrastrutturali. Per quanto riguarda il traffico generato dai mezzi necessari per il trasporto dei materiali di cantiere, essi potranno accedere alle aree di intervento direttamente dalla viabilità principale percorrendo dei brevi tratti di strada sterrata esistenti.

## 1.5 PRECAUZIONI ADOTTATE

Nel seguito si riportano le precauzioni adottate in fase di realizzazione degli interventi al fine di evitare e limitare l'insorgere delle pressioni ambientali:

### 1. Sospensione degli interventi per la tutela di specie di anfibi

Gli interventi di taglio della vegetazione riparia e acquatica verranno sospesi nel periodo di marzo-aprile.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ATTIVITÀ/OPERE DI APPLICAZIONE:       | ATTIVITÀ DI SCAVO E SISTEMAZIONE IN AMBITO LACUALE E FLUVIALE |
| PERIODO DI APPLICAZIONE:              | MARZO - APRILE  |
| COMPONENTI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO: | ANFIBI  |
| LOCALITÀ DI APPLICAZIONE:             | AMBITO LACUALE E FLUVIALE                                     |


### 2. Verifica emergenze animali

Verifica della presenza di specie animali prioritarie, nidi, ovature o altre tracce prima degli interventi con riferimento alle emergenze faunistiche segnalate in questa analisi. In caso di interferenza delle attività di cantiere con la riproduzione dell'avifauna (abbandono dei nidi da parte degli adulti, rinvenimento di nidi, ecc.) si provvederà a sospendere i lavori sino al termine del periodo riproduttivo. Per tali motivi il direttore dei lavori sarà in costante contatto con il personale in attività.

### 3. Formazione operatori

I rifornimenti di carburante ed i rabbocchi dei lubrificanti avverranno a distanza di sicurezza dai corsi d'acqua e le aree di sosta saranno dotate di sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale.

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| ATTIVITÀ/OPERE DI APPLICAZIONE: | TUTTE                |
| PERIODO DI APPLICAZIONE:        | FASI DI RIFORNIMENTO |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| COMPONENTI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO: | ACQUA, ARIA, SUOLO |
| LOCALITÀ DI APPLICAZIONE:             | TUTTE              |

#### 4. **Taglio della vegetazione acquatica e ripariale**

Il taglio della vegetazione acquatica e ripariale dovrà essere eseguito al di fuori del periodo compreso tra marzo e i primi di settembre, ovvero al di fuori del periodo di nidificazione delle specie dell'avifauna potenzialmente presenti e nidificanti:

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ATTIVITÀ/OPERE DI APPLICAZIONE:       | TAGLIO DELLA VEGETAZIONE IN AMBITO LACUALE E FLUVIALE |
| PERIODO DI APPLICAZIONE:              | MARZO - AGOSTO  |
| COMPONENTI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO: | ANIMALE, VEGETALE                                     |
| LOCALITÀ DI APPLICAZIONE:             | AMBITO LACUALE E FLUVIALE                             |


#### 5. **Attività di scavo e di movimentazione del materiale**

Lo scotico del terreno, ovvero la prima fase dello scavo in ambiente forestale o agroforestale, fino ad una profondità di 50 cm circa, dovrà essere svolto tra gli inizi di maggio e fine ottobre in maniera tale da rispettare il periodo di maggior vulnerabilità della specie terricole potenzialmente presenti e quindi evitando il periodo di letargo degli anfibi, dei rettili e dei mammiferi e il periodo in cui si rinvergono le ovature degli anfibi. Effettuato lo scotico l'approfondimento dello scavo potrà avvenire in qualsiasi momento in quanto allontanato lo strato vegetale del terreno non vi sono più le condizioni adatte ad ospitare la fauna terricola che, al più, frequenterà in maniera occasionale l'area.

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| ATTIVITÀ/OPERE DI APPLICAZIONE:       | SCAVO - SCOTICO                  |
| PERIODO DI APPLICAZIONE:              | NOVEMBRE - APRILE                |
| COMPONENTI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO: | ANIMALE, VEGETALE                |
| LOCALITÀ DI APPLICAZIONE:             | AMBITI FORESTALI E AGROFORESTALI |

#### 6. **Aree di deposito e aree logistiche per la fase di cantiere**

La definizione delle aree logistiche e di deposito per la fase di cantiere sarà definita nel dettaglio nell'ambito della progettazione esecutiva.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

Nel definire l'ubicazione di tali aree, oltre agli aspetti ingegneristici e operativi, si eviterà l'insediamento all'interno dei siti Rete Natura 2000 e comunque verificando puntualmente che non siano interessati Habitat della rete Natura 2000.

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| ATTIVITÀ/OPERE DI APPLICAZIONE:       | DEFINIZIONE DELLE AREE DI CANTIERE |
| PERIODO DI APPLICAZIONE:              | ELABORAZIONE PROGETTO ESECUTIVO    |
| COMPONENTI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO: | ANIMALE, VEGETALE, HABITAT         |
| LOCALITÀ DI APPLICAZIONE:             | TUTTE                              |

#### 7. Opere a verde in corrispondenza dei manufatti e interventi di ripristino

Per gli interventi di ripristino nell'ambito delle aree di pertinenza dei manufatti si prevede l'impianto di specie autoctone, di provenienza veneta e di origine certificata, e la semina utilizzando miscugli di specie autoctone, anche in questo caso di provenienza veneta e certificate.


|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| ATTIVITÀ/OPERE DI APPLICAZIONE:       | OPERE A VERDE E INTERVENTI DI RIPRISTINO |
| PERIODO DI APPLICAZIONE:              | SEMPRE                                   |
| COMPONENTI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO: | VEGETALE                                 |
| LOCALITÀ DI APPLICAZIONE:             | TUTTE                                    |

#### 8. Esecuzione degli interventi in prossimità della sponda del Lago di Garda

Quando la posa della condotta avviene in prossimità della sponda del lago di Garda le attività di scavo verranno svolte da riva e su terreni in asciutta, ovvero solo quando i livelli idrometrici del Lago lo consentono. Il materiale scavato sarà posto a margine dello scavo, sul lato verso il lago, ma senza che il materiale terroso entri a contatto con le acque e senza interessare le aree a canneto. Nel caso si rilevi la presenza del canneto il terreno proveniente dallo scavo andrà posto a margine del lato opposto rispetto al Lago e in ogni caso, anche durante l'esecuzione degli interventi di sistemazione delle rive, si eviteranno interferenze dirette con il canneto che possano determinare la riduzione della sua estensione.

Le attività che interessano direttamente le sponde dovranno essere sospese a partire dal mese di marzo fino al mese di agosto compreso per evitare interferenze con la nidificazione del martin pescatore.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| ATTIVITÀ/OPERE DI APPLICAZIONE: | POSA DELLA CONDOTTA SULLA RIVA<br>DEL LAGO<br>MANUTENZIONE DELLE RIVE |
|---------------------------------|---|


|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| PERIODO DI APPLICAZIONE:              | SEMPRE |
| COMPONENTI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO: | ACQUE  |
| LOCALITÀ DI APPLICAZIONE:             | TUTTE  |

Le misure precauzionali sono da considerarsi tutte come condizioni d'Obbligo alla progettazione esecutiva delle opere, che dovrà tener conto degli specifici periodi di sospensione nella definizione del cronoprogramma, e alla loro realizzazione.

## 1.6 L'EFFICACIA E L'OPERATIVITÀ DEL PROGETTO

La realizzazione del progetto e la sua completa operatività non necessitano dell'attuazione di ulteriori piani, progetti o interventi e, ottenute le necessarie autorizzazioni, le opere sono immediatamente realizzabili.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 2. INDIVIDUAZIONE E MISURA DEGLI EFFETTI

### 2.1 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI ATTESI TRA QUELLI ELENCATI NELL'ALLEGATO B DELLA D.G.R. 1400/2017

Per individuare i fattori di pressione tra quelli indicati nell'allegato B del D.G.R. 1400/2017 generati dal progetto si sono analizzati, come illustrato nei diagrammi di flusso proposti nel seguito, i singoli interventi individuando le specifiche attività richieste per la loro realizzazione. Dall'esame delle modalità operative di esecuzione degli interventi si evince la presenza dei seguenti fattori che nel seguito esamineremo nel dettaglio:

| CODICE                   | DESCRIZIONE   |
|--------------------------|---|
| <b>Fase di cantiere</b>  |   |
| E05                      | AREE PER LO STOCCAGGIO DI MATERIALI, MERCI, PRODOTTI                              |
| G.01.03.02               | ATTIVITÀ CON VEICOLI MOTORIZZATI FUORI STRADA                                     |
| G05.11                   | LESIONI O MORTE DA IMPATTI CON INFRASTRUTTURE O VEICOLI                           |
| H.04.03                  | ALTRI INQUINANTI DELL'ARIA  |
| H06.01.01                | INQUINAMENTO DA RUMORE E DISTURBI SONORI PUNTUALI O IRREGOLARI                    |
| J02.10                   | GESTIONE DELLA VEGETAZIONE ACQUATICA E RIPARIALE A SCOPO DI DRENAGGIO             |
| J02.11.02                | ALTRE VARIAZIONI DEI SEDIMENTI IN SOSPENSIONE O ACCUMULO DI SEDIMENTI             |
| <b>Fase di esercizio</b> |   |
| D02.09                   | ALTRE FORME DI TRASPORTO DELL'ENERGIA E DI LINEE DI SERVIZIO (INCLUSI ACQUEDOTTI) |
| H06.01.01                | INQUINAMENTO DA RUMORE E DISTURBI SONORI PUNTUALI O IRREGOLARI                    |
| H01.03                   | ALTRE FONTI PUNTUALI DI INQUINAMENTO DELLE ACQUE SUPERFICIALI                     |


Tabella 1: Elenco dei fattori di pressione tra quelli elencati nell'allegato B della D.G.R.V. 1400/2017

Nel seguito si descrivono e si quantificano e qualificano i fattori di pressione generati dall'esecuzione del progetto ricavati dall'analisi del progetto definitivo.

La caratterizzazione dei fattori viene effettuata con riferimento ai seguenti parametri:

- estensione;
- durata;



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- magnitudine/intensità;
- periodicità;
- frequenza;
- probabilità di accadimento;

## 2.1.1 FASE DI CANTIERE

### A. E05 | AREE PER LO STOCCAGGIO DI MATERIALI, MERCI, PRODOTTI

Come evidente dalla descrizione del fattore si tratta dell'effetto generato dall'occupazione di un'area durante la fase di cantiere. Nel caso specifico, oltre al cantiere mobile, si prevede la presenza di cantieri logistici e di stoccaggio dei materiali.

Tali cantieri saranno ubicati in aree antropizzate od urbane, di scarso valore ambientale, preferibilmente in aree urbanizzate di proprietà di AGS o comunali.

In particolare, nel caso specifico ci si riferisce all'area di stoccaggio del materiale e alle aree logistiche.


Tali aree, per la durata delle specifiche attività di cantiere, saranno intercluse, per mezzo di una recinzione, alla fruizione da parte del personale non addetto ai lavori e alla fauna selvatica. Pertanto, tale fenomeno di pressione si manifesta come una sottrazione temporanea di territorio che al termine dei lavori, grazie ai lavori di ripristino previsti dal progetto, verrà restituito alla sua funzione originaria.

Nel caso specifico le aree si trovano all'esterno del sito rete Natura 2000 e non interesseranno, per quanto indicato nella forma di precauzione n. 6, habitat della rete Natura 2000.

### B. G.01.03.02 | ATTIVITÀ CON VEICOLI MOTORIZZATI FUORI STRADA

L'attività qui considerata si riferisce al transito degli autocarri e al movimento dei mezzi d'opera all'interno delle aree di cantiere e al traffico generato per il trasporto delle forniture necessarie al cantiere stesso. L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso la viabilità ordinaria, in particolare attraverso la S.R. 249 Gardesana. All'interno dell'area di cantiere i mezzi d'opera si muoveranno seguendo delle vie preferenziali che corrispondono alle strade comunali che si snodano dalla S.R. 249 e alle piste ciclabili e pedonali che si sviluppano in adiacenza al Lago.

L'unico potenziale fattore di pressione diretto è rappresentato dal fattore *Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli* [G.05.11] di cui si dirà nel seguito, gli altri effetti prodotti dall'*Attività con veicoli motorizzati fuori strada* sono di tipo indiretto e dipenderanno dal funzionamento dei motori

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

diesel che forniscono la forza motrice e si riferiscono all'emissione di inquinanti dallo scarico (*H04.03 - Altri inquinanti dell'aria*) e di rumore (*H06.01.01 - Incremento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari*) che saranno valutati specificatamente nel seguito.

### C. G.05.11 | LESIONI O MORTE DA IMPATTI CON INFRASTRUTTURE O VEICOLI


Come detto durante la fase di cantiere i mezzi d'opera si muoveranno all'interno delle aree di cantiere e lungo la viabilità ordinaria, in particolare la S.R. 249 Gardesana e lungo le piste ciclabili e pedonali lungo Lago. La possibilità che tale traffico provochi collisioni con esemplari di fauna selvatica, ed in particolare con le specie di interesse comunitario, è trascurabile in quanto la ridotta velocità con cui i mezzi si muoveranno, la natura del fondo e il tipo di mezzi impiegati, sono compatibili con l'adozione di risposte comportamentali, da parte del guidatore e della stessa fauna selvatica, utili ad evitare collisioni.

A diminuire ulteriormente il rischio concorre il fatto che il materiale sarà movimentato durante le ore diurne, scongiurando la possibilità dell'abbagliamento degli animali che rappresenta la principale causa di investimento, e che durante il periodo di spostamento degli anfibi e rettili il cantiere rimarrà chiuso. Considerate le modalità operative previste dal progetto, la possibilità di investimento avrà una probabilità remota di manifestarsi e quindi tale fattore di pressione, tipico delle attività che prevedono il movimento di mezzi all'interno di aree naturali, è trascurabile.

### D. H.04.03 | ALTRI INQUINANTI DELL'ARIA

L'emissione di inquinanti in aria è associata al funzionamento dei motori endotermici che forniscono l'energia per il movimento dei mezzi d'opera utilizzati per l'esecuzione degli interventi di progetto e degli autocarri che effettuano il trasporto dei vari materiali. I mezzi d'opera e di trasporto saranno dotati, secondo quanto previsto dalla vigente normativa, di dispositivi atti a ridurre le emissioni di gas inquinanti e di polveri sottili e di silenziatori che consentono il rispetto dei limiti di immissione fissati dalla Direttiva 2000/14/CE così come modificata dalla 2005/88/CE.

Durante la fase di cantiere, oltre alle emissioni generate dal traffico, vi sono le emissioni generate dal funzionamento dei motori endotermici delle macchine operatrici. Considerata l'entità degli interventi e il numero di mezzi impiegati si ritiene che le variazioni di concentrazioni introdotte dal funzionamento dei motori endotermici sono molto limitate e, considerata la breve durata degli interventi, non sono tali da determinare un decadimento della qualità dell'aria e, pertanto, gli effetti sugli Habitat e sulle specie

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

della rete Natura 2000 sono trascurabili. Relativamente alle polveri sollevate dai mezzi operanti all'interno delle aree di intervento il fenomeno del tutto trascurabile per la velocità con cui si muovono i mezzi. Per tali ragioni questo fattore di pressione, nel seguito della valutazione, non viene considerato in quanto i suoi effetti non sono significativi.

**E. H06.01.01 | INQUINAMENTO DA RUMORE E DISTURBI SONORI PUNTUALI O IRREGOLARI**

Durante la fase di cantiere, inevitabilmente, si dovranno utilizzare mezzi meccanici che generano una variazione del clima acustico dell'area, limitata al periodo di esecuzione dei lavori, che interesserà, per brevi durate, porzioni limitate di territorio. Il fattore, considerata l'organizzazione delle attività di cantiere previste per l'esecuzione degli interventi, è riferibile allo svolgimento delle diverse fasi esecutive le cui modalità operative sono determinati nel definirne i parametri che lo caratterizzano. Nell'ambito di tali attività si individuano cinque diverse fonti di rumore (fresa, escavatori, autocarri, pale meccaniche, rullo) legate al funzionamento dei motori endotermici che forniscono la forza motrice ed una costituita dalla presenza delle maestranze impiegate a svolgere le diverse mansioni.


**E.a. LA POTENZA SONORA GENERATA DALLE SINGOLE SORGENTI DI RUMORE E NELLE DIVERSE FASI DI CANTIERE**

Nelle simulazioni del campo acustico si considerano, a scopo precauzionale, le seguenti ipotesi operative al fine di garantire una stima cautelativa dei livelli di emissione dovuti alle sorgenti, ovvero alle macchine operatrici, che operano all'interno del cantiere:

- funzionamento contemporaneo di tutte le macchine operatrici utilizzate nelle diverse fasi di lavoro;
- funzionamento alla massima potenza di tutte le sorgenti;
- periodo di funzionamento esteso per tutto il periodo di riferimento diurno.

Per definire la potenza sonora generata dal cantiere si fa riferimento a mezzi dalle caratteristiche simili a quelle che potranno essere impiegati in cantiere utilizzando i dati di pressione sonora misurata ad 1 metro dalla sorgente, tratti dalle schede di rilievo del Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni e l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia (C.P.T. Torino), e dai data base di settore.

Il vociare delle maestranze all'interno dell'area di cantiere, considerato che il personale presente sarà mediamente pari a 4 persone, è sicuramente inferiore al rumore generato dal funzionamento dell'escavatore e dalla pala meccanica e sarà percettibile soltanto quando i macchinari non sono in

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

attività. Tale sorgente di rumore, quando i mezzi sono spenti, può essere associata al rumore generato da un'aggregazione di persone la quale, riferendosi ai dati proposti in bibliografia da (Gabrieli & Fuga, 2009) può essere stimata cautelativamente in 60 dB(A). Chiaramente se un mezzo d'opera è in funzione le maestranze, per poter comunicare tra loro, parleranno a voce più alta ma l'intensità sonora, per un recettore che staziona al di fuori dall'area di cantiere, sarà sempre inferiore alla pressione sonora generata dai motori endotermici.

Nel nostro caso si fa riferimento ai seguenti macchinari:


| Sorgente sonora             | Caratteristiche tecniche  | Modello di riferimento    | Pressione Sonora Lw | Potenza Sonora Lp |
|-----------------------------|---|---------------------------|---------------------|-------------------|
|                             |   |                           | <i>dB(A)</i>        | <i>dB(A)</i>      |
| <b>Scarificatrice</b>       | Potenza 145,00 KW<br>fresatura manto stradale                       | WIRTGEN   V1000           |                     | 114               |
| <b>Pala meccanica</b>       | Potenza 146,00 KW con<br>benna da 3 m -<br>movimentazione terra     | Caterpillar   Modello 950 | 92,2                | 102,2             |
| <b>Escavatore cingolato</b> | Potenza 202,00 KW  <br>scavo/movimentazione                         | HITACHI   ZAXIS<br>350LCN | 95,3                | 103,3             |
| <b>Autocarro</b>            | 305 KW<br>carico\trasporto\scarico                                  | MAN   TGS 41.480          | 88,2                | 96,2              |
| <b>Rullo per asfalto</b>    | Potenza 53,00 KW<br>rullatura asfalto con<br>vibrazione in funzione | DYNAPAC   CC232           |                     | 105               |

Tabella 2: Sintesi dai parametrici delle emissioni sonore relative a mezzi di caratteristiche analoghe a quelle che saranno impiegati in cantiere.

Nel caso in esame si tratta di un cantiere mobile che a seconda delle situazioni avanzerà di 25 - 50 metri al giorno.

La prima lavorazione che viene eseguita consiste nella scarifica del manto stradale, attività che viene eseguita su un tratto di strada che generalmente copre il lavoro previsto per la settimana. Successivamente il cantiere avanza procedendo nell'ordine allo scavo della trincea per la posa della condotta, cui segue la formazione del letto di posa in sabbia, la posa della tubazione e, infine, il reinterro della condotta. Al termine della settimana lavorativa si procede all'asfaltatura provvisoria che, al termine dei lavori su una tratta significativa, sarà sostituita dal rifacimento del manto stradale.

Le singole attività si susseguono nel tempo e nello spazio, ma sicuramente la situazione più rappresentativa è la fase di scavo e di posa della condotta in quanto interessa l'intera giornata

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

lavorativa, mentre le attività di scarifica e di ripristino del manto stradale, in genere attraverso l'asfaltatura, richiedono tempi più brevi o, a parità di tempo, interessano tratte più lunghe e quindi, rispetto alla posa della condotta vera e propria, interferisce sul clima acustico di ogni singolo recettore per un tempo molto più limitato.

Per valutare gli effetti generati dal cantiere si prende quindi in esame la situazione relativa alla posa della condotta nel cui caso si prevede, come sintetizzato nella tabella che segue, la presenza contemporanea di un escavatore e di due autocarri.

Quindi nell'ipotesi, ovvero nella quali i mezzi si trovino vicini tra loro e funzionino contemporaneamente, si calcola, attraverso la funzione che segue, la potenza sonora complessiva generata all'interno del cantiere.


$$L_{ptot} = 10 \log_{10} \left( 10^{\frac{LP_1}{10}} + 10^{\frac{LP_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{LP_n}{10}} \right)$$

| Cantiere di posa della condotta |              |              |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| <b>1 Escavatore</b>             | <b>103,3</b> | <i>dB(A)</i> |
| <b>2 Autocarri</b>              | <b>96,2</b>  | <i>dB(A)</i> |
| <b>1 Pala meccanica</b>         | <b>102,2</b> | <i>dB(A)</i> |
| <b>L<sub>ptot</sub></b>         | <b>106,7</b> | <i>dB(A)</i> |

Tabella 3: Quantificazione delle sorgenti di rumore nei diversi cantieri.

Ai fini della simulazione e dell'implementazione del modello il cantiere mobile viene rappresentato da una sorgente areale di estensione pari all'estensione del cantiere giornaliero, quindi una fascia larga 10 m, e la cui lunghezza è pari all'avanzamento giornaliero che emette una potenza sonora pari a 106,7 dB(A). Considerato che la situazione peggiore si manifesta quando il cantiere avanza più lentamente cautelativamente si fa riferimento ad un avanzamento giornaliero del cantiere di 25 m.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

#### E.b. LA DEFINIZIONE DEL VALORE SOGLIA

Dalla letteratura finora pubblicata si evince che diverse specie di Uccelli, in molti casi, mostrano di adattarsi a disturbi acustici regolari di intensità anche elevata. Se risposte comportamentali appaiono evidenti al di sopra degli 80 dB, poco si sa sulla comparsa di effetti meno evidenti e sulle loro risposte fisiologiche delle specie sottoposte a disturbo (Kempf e Hüppop, 1995; Komenda-Zehnder e Bruderer, 2002).


In generale, dopo un limitato periodo di adattamento, Mammiferi e Uccelli sembrano essere poco sensibili al rumore, a meno che esso non costituisca un *indicatore di pericolo*, in quanto indice, ad esempio, della vicinanza dell'uomo (Dorrance et al., 1975; Busnel, 1978; Bowles, 1995).

Sugli edifici delle fabbriche e al loro interno nidificano molte specie di Uccelli, anche in presenza di rumori duraturi di 115 dB (Busnel, 1978). Solo in occasione di botti imprevisti gli animali reagiscono e generalmente lo fanno con un riflesso di paura, che al ripetersi dello stimolo non si manifesta più (Stout & Schwab, 1980); questa insensibilità fa sì che Uccelli e Mammiferi col tempo si possano abituare a tollerare qualsiasi stimolo acustico senza reagire (Komenda-Zehnder e Bruderer, 2002).

Ciononostante, la bibliografia testimonia come rumori di intensità elevata possano causare alterazioni negli organismi animali (ormoni, circolazione, apparato digerente, sistema immunitario, riproduzione, comportamento, ecc.) (Algers et al., 1978). Negli animali domestici e da laboratorio sottoposti a rumori intensi e duraturi tali effetti compaiono intorno a valori di 70- 80 dB(A), dove vi è un intenso traffico stradale (Komenda-Zehnder e Bruderer, 2002).

Oltre ai danni alla salute, possono insorgere problemi di comunicazione. I rumori delle strade, specie se persistenti, possono rendere meno udibile il richiamo degli Uccelli e quindi compromettere il successo riproduttivo dei maschi (Reijnen et al., 1995). Ciononostante, secondo Busnel (1978) gli Uccelli normalmente sono in grado di filtrare i rumori di fondo, anche se di intensità elevata, e di riconoscere i suoni per essi rilevanti. Diverse esperienze dimostrano che il disturbo acustico (o quello visivo, dovuto all'attività umana) può comportare facilmente l'abbandono dei siti riproduttivi in particolare durante le fasi di occupazione del territorio, mentre deve essere ripetuto e persistente per provocare l'abbandono della covata o addirittura della nidata.

Studi condotti in Olanda hanno dimostrato che il traffico stradale determina degli effetti ecologici sulle comunità avifaunistiche, connessi ad un disturbo di tipo acustico, come la perdita della capacità uditiva, l'incremento di stress ormonali, variazioni comportamentali (Forman, Alexander, 1998). In particolare, è stato riscontrato che la densità dei popolamenti e la ricchezza specifica dei popolamenti

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |


ornitici diminuisce in prossimità dell'infrastruttura. Tale variazione dipende, oltre che dall'intensità del traffico veicolare, anche dalla tipologia di habitat in cui si inserisce l'infrastruttura stessa, con effetti diversi a seconda che si tratti di un habitat prativo, di un bosco deciduo, di un bosco di conifere. Le specie più sensibili tipiche di ambienti boschivi mostrano un declino della densità a circa 35 dB, mentre le specie legate ad habitat prativi mostrano una risposta a circa 43dB. (AA.VV., 2007). Più recentemente, in Val di Susa, è stata effettuata nell'ambito del progetto la "riqualificazione Ambientale e Valorizzazione Ambientale sull'Asse dell'Autostrada Torino-Bardonecchia A32 e Autoroute de la Maurienne A43", finanziato dal Programma di Iniziativa Comunitaria INTERREG III A 2000-2006 (Alpi Latine Cooperazione Transfrontaliera Italia Francia), una sperimentazione per valutare l'influenza della pressione sonora sulla fauna ornitica.

Lo studio ha esaminato, come detto, il clima acustico nel territorio dell'Alta e Bassa Val di Susa, al fine di correlare la pressione sonora rilevata con la diversità delle specie ornitiche presenti, e qui nidificanti, ovvero in un'area poco antropizzata in cui non sono presenti infrastrutture viarie ad elevato transito veicolare e ferroviario, aree industriali e artigianali a forte presenza di impianti ed attività umane e da aree ad elevata densità abitativa.

A tale scopo è stata realizzata una campagna di misure fonometriche in corrispondenza dei rilevamenti sull'avifauna, al fine di studiare l'eventuale disturbo acustico di origine antropica sul popolamento ornitico durante il periodo riproduttivo. L'analisi dei Leq per ciascun gruppo di rilievi ha evidenziato che gli habitat di tipo naturale sono tipicamente caratterizzati da un livello acustico medio di circa 42-43 dB, con dei minimi di 30dB, salvo nel caso sia presente un corso d'acqua, in cui si riscontra un valore medio più elevato, di circa 48-50 dB.

Il valore di 50dB(A) può essere considerato come **valore soglia**, che permette di distinguere tra un habitat di tipo naturale e un habitat in cui prevalgono sorgenti acustiche di tipo antropico. Nel caso di rumore riferibile ad un traffico stradale continuo, sia esso dovuto ad autostrada che a strade secondarie, il livello medio riscontrato è di circa 56 dB(A), con alcune aree che superano anche i 70 dB(A). (AA.VV., 2007)

Tali conclusioni confermano quanto emerso da uno studio effettuato nel 1996 da Reijnen e Thissen, in cui si afferma che il rumore provoca un disturbo a partire da un livello minimo di 50 dB(A) e quindi l'area di incidenza riferita a questo fattore, pertanto, è data dalla distanza oltre la quale il livello sonoro decade al di sotto della soglia di 50 dB(A).

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

E.c. DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI DI INTERFERENZA DOVUTI AL RUMORE

Nella presente valutazione la definizione dell'area di interferenza è basata sulle conseguenze che un aumento della pressione sonora può avere a livello di habitat sottratto o di tassi riproduttivi giudicando altre modifiche comportamentali quali, ad esempio, l'incremento del volume di canto come effetti non significativi alla luce della breve durata del periodo di disturbo e alla sua conseguente natura episodica, quindi non tale da indurre conseguenze permanenti sulle abitudini di occupazione dei territori di nidificazione eventualmente interferiti.


Un fattore che incide in maniera decisiva, in particolare per l'avifauna, sulla significatività dell'interferenza è legato alla fenologia della specie, infatti se la perturbazione inizia prima dell'insediamento delle coppie, l'interferenza è minore, in quanto le specie hanno la possibilità di valutare l'effettiva idoneità dell'habitat prima di insediarsi scegliendo, eventualmente, un luogo più idoneo. Viceversa, se l'inizio della perturbazione ha luogo in territori riproduttivi già definiti e a nidificazione in corso, le coppie hanno solo la possibilità di resistere alla perturbazione, adattandovisi e correndo l'effettivo rischio di fallimento riproduttivo, con conseguente forte interferenza sulla loro *fitness* individuale.

Nella valutazione delle possibili interferenze prodotte dalle emissioni sonore derivanti dalle attività di cantiere si è considerata una distanza soglia pari alla distanza alla quale il rumore generato dal cantiere scende al di sotto della soglia di 50 dB suggerita dalla letteratura.

Tale scelta pare cautelativa in quanto il concetto di effetto del disturbo in letteratura è definito come una reazione comportamentale allo stimolo (fuga, incremento del volume di emissione sonora nel canto territoriale) e non come il limite entro il quale l'habitat, inizialmente idoneo, perde l'idoneità alla presenza o riproduzione della specie. Sarebbe quindi più corretto considerare tale limite come la soglia di risposta e di esclusione di un'area nella selezione, da parte delle specie animali, dell'habitat.

E.d. LE CONDIZIONI DEL CLIMA ACUSTICO NELLE DIVERSE FASI OPERATIVE

Gli effetti legati al fattore di perturbazione *H.06.01.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori* si estende a quella porzione di territorio entro cui la pressione sonora determinata dallo svolgimento delle attività di cantiere supera un valore soglia, ovvero 50 dB(A), oltre il quale le specie risultano sensibili, per cui si ha uno scadimento della qualità ambientale dell'Habitat.

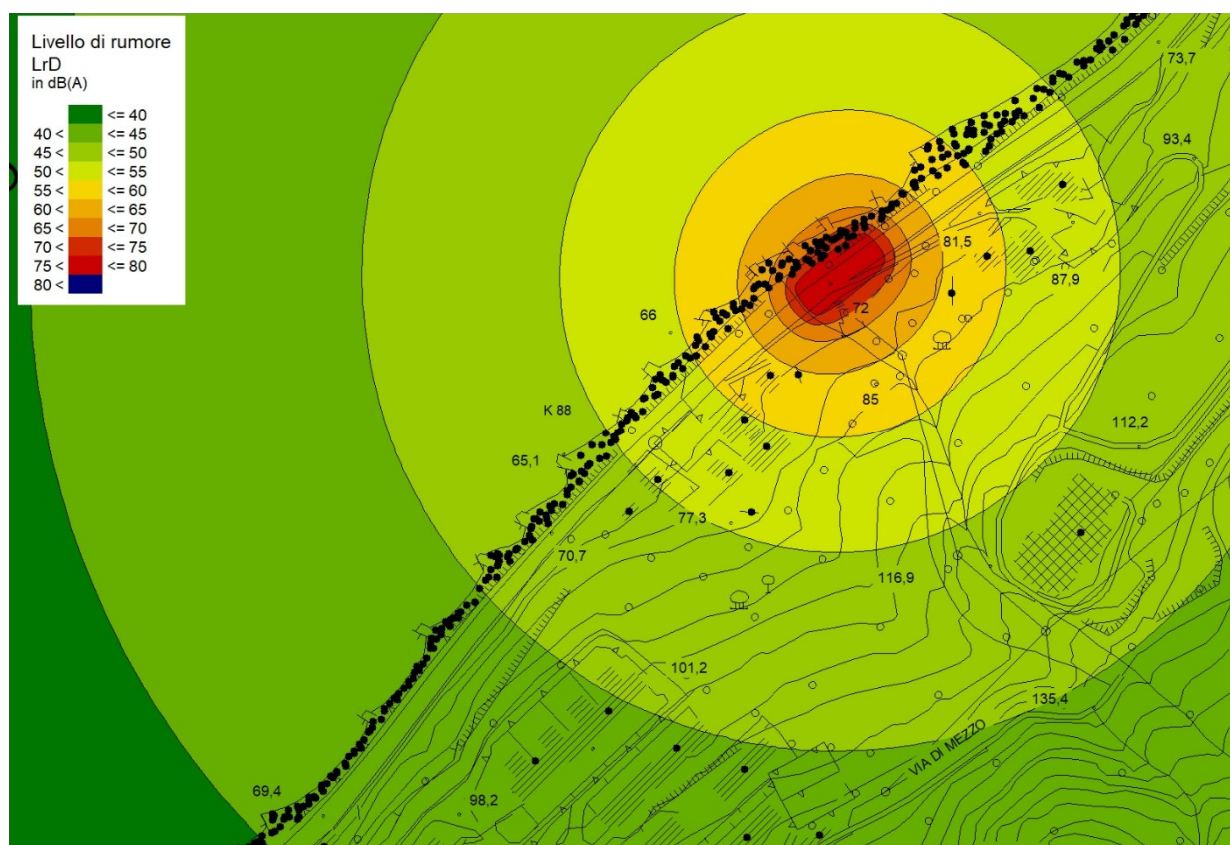
|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Per definire il limite di estensione della perturbazione dovuto all'esecuzione delle attività di cantiere è stato implementato, mediante il software SoundPlan 7.2 ®, un modello di simulazione del campo sonoro.

L'implementazione del modello ha richiesto la definizione dei seguenti elementi:


- sorgenti sonore;
- ambiente di propagazione;
- ricettori.

Il modello utilizza gli algoritmi di calcolo ISO 9613 e DIN 18005 nei quali si contempla sia il calcolo dell'assorbimento acustico atmosferico, sia il calcolo dell'attenuazione acustica dovuta a tutti i fenomeni fisici di rilevanza più comune, ovverosia la divergenza geometrica, l'assorbimento atmosferico, l'effetto del terreno, le riflessioni da parte di superfici di vario genere e l'effetto schermante degli ostacoli presenti sul percorso di propagazione.



Mapa 1: Mappa delle curve di isolivello acustico nel periodo diurno generate dal funzionamento del cantiere.

I risultati della simulazione definiscono il clima acustico dell'area a seguito dell'esecuzione di una data attività stimando il LAeq (Livello di pressione ambientale equivalente), ovvero l'integrale della

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

potenza sonora nel periodo di riferimento diurno (06:00 - 22:00) o notturno (22:00 - 06:00). In questo modo la potenza sonora di ogni singolo evento viene “distribuita” energeticamente nel corso del periodo di riferimento. Nel seguito, quindi, si rappresentano i risultati della simulazione indirizzata a valutare gli effetti sul clima acustico locale delle attività di progetto.

Come detto ai fini dell’implementazione il cantiere mobile viene rappresentato da una sorgente areale di estensione pari all'estensione del cantiere giornaliero che emette una potenza sonora pari a 106,7 dB(A).

L'area di potenziale perturbazione legata alla realizzazione degli interventi previsti che viene definita partendo considerazione che, come indicato al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. a pag. Errore. Il segnalibro non è definito.**, nella situazione peggiore la pressione sonora scende al disotto dei 50 dB(A) ad una distanza di circa 156 m dall’area di intervento.


La durata della perturbazione è legata alla velocità di avanzamento del cantiere e dipende dalla posizione del recettore rispetto alla sorgente sonora, ovvero al cantiere.

Considerato che gran parte del cantiere si sviluppa sulla viabilità ordinaria si può ragionevolmente ipotizzare che un eventuale animale si collocherà ad una distanza di una decina di metri dalla l'asse stradale e quindi si può stimare, che nel caso del cantiere più lento che avanza di 25 m al giorno, che gli effetti del rumore generati dal cantiere anticiperanno l'arrivo del cantiere di circa 6 giorni e termineranno 6 giorni dopo il suo passaggio. Tali tempi, nel caso dell'avanzamento del cantiere di 50 m al giorno, saranno dimezzati.

| Estensione | Durata    | Magnitudo / Intensità | Periodicità | Frequenza | Probabilità accadimento |
|------------|-----------|-----------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| <b>mq</b>  | <b>gg</b> | <b>dB(A)</b>          |             |           | <b>%</b>                |
| 156        | 6-12      |                       | una tantum  |           | 100                     |

Tabella 4: Caratterizzazione del fattore di pressione H06.01.01 | Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari - [].



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

#### **F. J02.10 | GESTIONE DELLA VEGETAZIONE ACQUATICA E RIPARIALE A SCOPO DI DRENAGGIO**

In questo fattore di pressione rientra l'attività di taglio della vegetazione acquatica e ripariale che dovrà eventualmente essere eseguita qualora gli interventi dovessero interessare le aree vegetati presenti lungo le sponde del Lago di Garda.

Al fine di evitare interferenze dirette con le aree a canneto è stata redatta una cartografia dei canneti definita sulla base delle fotoaeree e dei sopralluoghi effettuati.

Dall'esame della cartografia prodotta gli interventi di progetto non interferiscono direttamente con tali ambiti e gli eventuali interventi di ricarica della sponda verranno eseguiti senza interessare le aree a canneto come indicato nella misura di precauzione n.8.

L'applicazione della misura di precauzionale indicata al n. 8 annulla la possibilità che tale fattore di pressioni si manifesti.

#### **G. J02.11.02 | ALTRE VARIAZIONI DEI SEDIMENTI IN SOSPENSIONE O ACCUMULO DI SEDIMENTI**

Le attività di cantiere svolte in prossimità della sponda del lago di Garda, come indicato dalla forma di precauzione n. 8, prevedono che le attività vengano svolte da riva e su terreni in asciutta, ovvero le attività di scavo saranno eseguite solo quando i livelli idrometrici del Lago saranno tali da consentire di eseguire le lavorazioni in asciutta. Il materiale scavato sarà posto a margine dello scavo, sul lato verso il lago, ma senza che il materiale terroso entri a contatto con le acque.

L'applicazione della precauzione n. 8 adottata dal progetto impedisce il manifestarsi di questo fattore di pressione.


### **2.1.2 FASE DI ESERCIZIO**

I potenziali fattori di pressione di cui all'allegato B della D.G.R. 1400/2017 riferiti alla fase di esercizio dell'impianto sono i seguenti:

#### **A. D02.09 | ALTRE FORME DI TRASPORTO DELL'ENERGIA E DI LINEE DI SERVIZIO (INCLUSI ACQUEDOTTI)**

La tubazione risulta completamente interrata e, per gran parte del tracciato, posta al di sotto della viabilità esistente e, pertanto, si può escludere che la sua presenza rappresenti un fattore di pressione.

#### **B. H01.03 | ALTRE FONTI PUNTUALI DI INQUINAMENTO DELLE ACQUE SUPERFICIALI**

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Il nuovo sistema di collettamento prevede il mantenimento dello scarico di sfioro sul Lago di Garda. Rispetto allo stato attuale le acque di sfioro, prima di essere scaricate sul corpo recettore sono sottoposte ad una serie di pretrattamenti che comprendono la sgrigliatura e la disoleazione del refluo. In questo modo si assicura un sicuro miglioramento qualitativo delle acque eventualmente sfiorate. Pertanto, trattandosi in questo caso di un fattore di pressione evidentemente positivo non viene considerato nella presente valutazione.


### C. H06.01.01 INQUINAMENTO DA RUMORE E DISTURBI SONORI PUNTUALI O IRREGOLARI

Tutti i manufatti, come illustrato nella tabella che segue, all'esterno dei siti natura 2000


| Manufatto         | Intervento | Distanza | Manufatto               | Intervento  | Distanza |
|-------------------|------------|----------|-------------------------|-------------|----------|
| B8 Pioppi         | Nuovo      | 10       | B7 Ronchi               | Adeguamento | 13       |
| B1 Rocca di Garda | Nuovo      | 60       | IS Maraschina           | Adeguamento | 76       |
| B1A Rocca Gusa    | Nuovo      | 350      | IS Magugnano            | Adeguamento | 109      |
| IS San Carlo      | Nuovo      | 384      | IS Sayonara             | Adeguamento | 155      |
| IS Bizerti        | Nuovo      | 509      | IS Pianghen             | Adeguamento | 170      |
| IS Castelletto    | Nuovo      | 861      | IS Brancolino Lago      | Adeguamento | 180      |
| IS Torri Limonaia | Nuovo      | 980      | IS Cassone              | Adeguamento | 181      |
| B6 Villa Bagatta  | Nuovo      | 1.135    | IS Acque Fredde         | Adeguamento | 203      |
| B3 San Severo     | Nuovo      | 1.160    | IS Salto di Brenzone    | Adeguamento | 270      |
| IS Torri Centro   | Nuovo      | 1.195    | B2 Rocca Vela           | Adeguamento | 275      |
| B4 Cisano         | Nuovo      | 3.600    | IS Pai                  | Adeguamento | 356      |
| B5 Pergolana      | Nuovo      | 4.000    | IS Assenza              | Adeguamento | 409      |
|                   |            |          | IS Porto                | Adeguamento | 434      |
|                   |            |          | IS Valle Fornare        | Adeguamento | 692      |
|                   |            |          | IS Croce rossa          | Adeguamento | 812      |
|                   |            |          | IS Campagnola           | Adeguamento | 867      |
|                   |            |          | IS Manufatto scolmatore | Adeguamento | 1.426    |
|                   |            |          | IS Paina                | Adeguamento | 1.500    |

Tabella 5: Manufatti di progetto ed interessati da interventi di adeguamento.

I nuovi manufatti più prossimi al sito Natura 2000 non prevedono l'installazione di macchinari rumorosi ed essendo interrati si esclude la possibilità della diffusione del rumore all'esterno.

|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

Il manufatto Scolmatore a Malcesine che presenta caratteristiche dimensionali e un numero di apparecchiature significativo, si trova ad una distanza considerevole dal sito Natura 2000 più vicino. Alla luce di queste considerazioni si esclude la possibilità che in fase di esercizio tale effetto si manifesti in maniera significativa.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |


### 3. DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'INDAGINE

#### 3.1 I LIMITI SPAZIALI DELL'INDAGINE

La definizione del contesto spaziale in cui inserire l'analisi rappresenta uno degli aspetti fondamentali della procedura valutativa in quanto, la scelta dell'ambito territoriale di indagine, può influenzare il risultato dello studio. L'ambito di influenza potenziale dell'intervento si identifica con la porzione di territorio entro la quale l'intervento genererà delle interferenze dirette e/o indirette, positive o negative. È necessario tenere in considerazione anche la variabilità delle interferenze che non interessano tutte lo stesso spazio ma che, in relazione della tipologia e delle caratteristiche dei recettori, possono interessare territori di diversa estensione, a seconda della tipologia e dei recettori coinvolti. Lo scopo è quindi quello di individuare l'area entro la quale si potranno propagare i potenziali fattori di perturbazione ricordando che alcuni di questi si esauriscono nell'area effettiva di intervento, mentre altri possono diffondersi a notevoli distanze dall'area di intervento e manifestarsi a carico di habitat o specie posti a distanza. Nel caso in esame, anche in ragione della finalità dello studio che prevede la valutazione degli effetti del progetto su habitat e specie di interesse comunitario, per la definizione dell'area di incidenza potenziale sono stati considerati i seguenti fattori:

- localizzazione degli interventi rispetto ai siti della Rete Natura 2000;
- tipologia delle interferenze legate alla realizzazione degli interventi in progetto;
- caratteristiche geomorfologiche ed orografiche del territorio analizzato.

I limiti spaziali dell'indagine in fase di cantiere sono rappresentati, oltre che dalle aree direttamente interessate dagli interventi di progetto, anche dalle aree che indirettamente potrebbero subire un'interferenza. Così, come emerso in precedenza, i fattori di potenziale interferenza durante la fase di cantiere è rappresentato dall'Inquinamento da rumore e disturbi sonori [H.06.01.01], mentre durante la fase di esercizio rispetto allo stato di fatto non si prevede il generarsi di nuovi fattori pressione rispetto a quelli attualmente presenti o un aumento della loro intensità.


|  |  |             |             |
|--|--|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |  | 00          | Maggio 2019 |
|  |  | 03          | Aprile 2020 |
|  |  |             |             |

### 3.2 I LIMITI TEMPORALI DELL'INDAGINE

I limiti temporali dell'indagine sono legati alla durata dell'azione perturbativa quindi è pari al tempo necessario ad eseguire gli interventi di progetto che provocano, direttamente o indirettamente, una interferenza con gli habitat e le specie dei siti della Rete Natura 2000.


Come già ricordato la durata dei cantieri è pari a 6 anni, con i lavori che vengono sospesi nel periodo tra maggio e settembre compresi.



|  |  |             |             |
|--|--|-------------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |  | 00          | Maggio 2019 |
|  |  | 03          | Aprile 2020 |
|  |  |             |             |

# FASE 3:

## VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 4. IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI

### 4.1 DESCRIZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAL PROGETTO

Le Direttive comunitarie *Habitat* (direttiva 92/43/CEE) e *Uccelli* (direttiva 79/409/CEE), recepite in Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 20 marzo 2003, sono finalizzate alla creazione della rete di aree protette europee denominata "Natura 2000" e a contribuire alla salvaguardia della biodiversità mediante attività di tutela delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

In attuazione delle citate normative, la Giunta Regionale della Regione Veneto, con la deliberazione 21 dicembre 1998, n. 4824 ha definito un primo elenco di Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e di Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.).

Per fasi successive, in ragione delle osservazioni del Ministero dell'ambiente e in ottemperanza alla sentenza di condanna della Corte di Giustizia delle Comunità Europee (20 marzo 2003, causa C-378/01) si è giunti alla configurazione della Rete Natura 2000 approvata dalla Giunta Regionale con D.G.R. 18 aprile 2006, n. 1180 e successivamente aggiornata con il D.G.R. del 11 dicembre 2007, n. 4059.

Come si osserva nella figura, e come sintetizzato nella tabella che segue, in prossimità dell'area di intervento si trovano cinque siti di interesse comunitario che nel seguito descriveremo, con riferimento al *formulario standard*,

| Tipo            | Codice    | Nome del sito  | Tipo | Distanza |
|-----------------|-----------|--|------|----------|
|                 |           |  |      | Km       |
| S.I.C. / Z.P.S. | IT3210018 | Basso Garda  | C    | -        |
| S.I.C. / Z.P.S. | IT3210003 | Laghetto del Frassino  | C    | -        |
| S.I.C. / Z.P.S. | IT3210039 | Monte Baldo Ovest  | C    | -        |
| S.I.C. / Z.P.S. | IT3210041 | Monte Baldo Est  | C    | 7,4      |
| S.I.C.          | IT3210007 | Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda | B    | -        |
| S.I.C.          | IT3210004 | Monte Luppia e P.ta San Virgilio                               | B    | -        |

Tabella 6: Elenco dei siti natura 2000 ubicati in prossimità all'area di Studio.

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

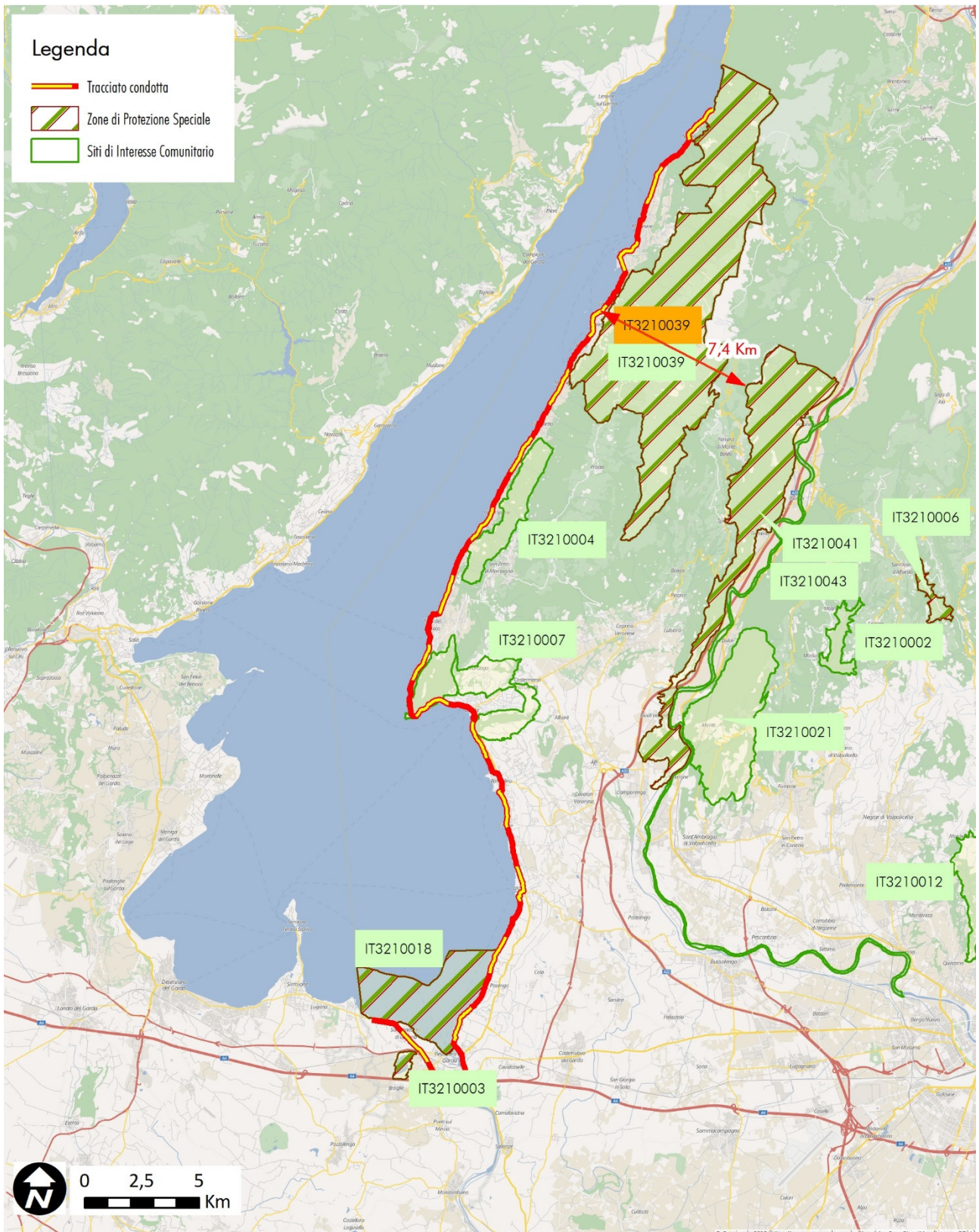



Figura 20: Ubicazione dei siti Natura 2000 rispetto all'Area di Indagine.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Codice Tipo | Descrizione  |
|-------------|--|
| B           | Sito proponibile come SIC senza relazioni con un altro sito NATURA 2000. |
| C           | La zona proponibile come SIC è identica alla ZPS designata.              |

Tabella 7: Tipologia dei siti della Rete Natura 2000.

Con riferimento all'*Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto* (Buffa and Lasen 2010), redatto dalla Regione Veneto, i siti considerati rientrano, come del resto è prevedibile considerate le caratteristiche orografiche dei luoghi, in due distinti raggruppamenti:

- Raggruppamento 1B – Area Prealpina:  
che comprende i siti Natura 2000 del Monte Baldo (IT3210039, IT3210041, IT32010007) e del Monte Luppia (IT3210004);
- Raggruppamento 3C – Zone umide e loro pertinenze: fontanili e laghi eutrofici:  
che comprendi il sito Basso Garda (IT3210018) e il sito Laghetto del Frassino (IT3210003)


#### 4.1.1 RAGGRUPPAMENTO 1B – AREA PREALPINA

I siti ascritti nell'*Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto* (Buffa and Lasen 2010) al *Raggruppamento 1B - Area Prealpina*, nel loro complesso, vengono così descritti:

##### **Inquadramento generale**

*Questo raggruppamento include tutti i rilievi, con caratteristiche montane e non collinari, rientranti nella Regione Biogeografica Alpina, che dal Veronese (Baldo) raggiungono il confine del Friuli a livello del Cansiglio e delle Prealpi Trevigiane. Essi sono separati da fondovalle assai incisi come quelli dell'Adige, del Brenta, del Piave. In questo settore si alternano pianori e altopiani ricchi di prati, con morfologie dolci e versanti rupestri di problematico accesso, e di conseguenza con numerosi microhabitat variamente articolati ed ambienti di elevato valore naturalistico. Il clima della fascia e dei rilievi prealpini è assai variabile. Procedendo da est verso ovest, fino al lago di Garda (che risente, inoltre, di influenze submediterranee evidenziate dalle estese leccete), le precipitazioni tendono a diminuire. Ma non mancano, peraltro, eccezioni con settori e distretti interni caratterizzati da precipitazioni assai elevate (anche superiori ai 2000 mm, come nelle Valli del Pasubio). In ogni caso il clima è tendenzialmente oceanico e la vegetazione potenziale della fascia montana è rappresentata dalle faggete, più o meno pure. A livello di biodiversità, i rilievi esterni della fascia prealpina, situati a*

*monte delle colline e spesso caratterizzati da aspri versanti, con forre e dirupi anche a bassa quota, ospitano, in termini assoluti, un maggior numero di specie rispetto a quelli dolomitici e più interni. La vicinanza alla pianura e le vicissitudini delle glaciazioni quaternarie hanno favorito il mantenimento di relitti arcto-terziari, sia a livello floristico che faunistico. I rilievi prealpini, infatti, sono spesso ancora interessati da penetrazioni termofile che li rendono appunto, a parità di altre variabili, potenzialmente più ricchi di specie. La storia dell'antropizzazione ha modificato sensibilmente gli habitat, ma essi conservano caratteristiche peculiari e, a volte, assai contraddittorie, ciò che si traduce, in generale, nell'elevato livello di frammentazione. Sarà, quindi, necessario prevedere, in molti siti, opportuni programmi di ripristino o, meglio, di rinaturalizzazione guidata e finalizzata a integrare le tradizionali attività compatibili, con le esigenze di tutela. Ciò vale, in particolare, per gli importanti sistemi prato-pascolivi che hanno subito, a partire dagli ultimi decenni, modificazioni così sensibili da generare da un lato preoccupante abbandono e, dall'altro, gestioni poco razionali, localmente intensive. A livello selvicolturale si*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

constata una grande varietà di situazioni che merita di essere valorizzata favorendo la riconversione verso assetti ancora più naturaliformi, pur nel rispetto di alcune tradizioni (ad esempio il bosco ceduo). In alcuni casi, inoltre, sarà necessario intervenire per garantire la conservazione e il recupero di lembi di prato arido che, in assenza di cure gestionali, sono destinati alla definitiva

scomparsa a causa della progressiva, ineluttabile, affermazione di specie legnose. Un ruolo importante potrebbe essere anche quello svolto dai castagneti, come per l'area collinare, ma sarebbero soprattutto i querceti a meritare attenzioni e incentivazioni. (Buffa and Lasen 2010).

Nel seguito si riporta la descrizione dei singoli siti. L'inquadramento e le descrizioni generali sono state tratte dall'*Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto* (Buffa and Lasen 2010), mentre per quanto riguarda le Vulnerabilità e gli Habitat si è fatto riferimento ai Formulari Standard prelevati dal sito della Regione Veneto (<https://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/siccps%20verona>)

#### A. S.I.C. - MONTE LUPPIA E P. TA SAN VIRGILIO (IT3210004)

##### **Inquadramento generale e valori paesaggistici**

Il sito comprende un settore gardesano caratterizzato anche da un promontorio che penetra apprezzabilmente nello specchio lacustre, generando condizioni climatiche particolari. Nonostante la notevole pressione antropica (ma vecchi uliveti e terrazzamenti a secco sono un valore aggiunto per la biodiversità e costituiscono elementi paesaggistici di elevato pregio), che interessa più direttamente il litorale, i versanti rupestri, in buona parte

coperti da ostriolecceta, manifestano elevato grado di naturalità e non mancano boschetti più mesofili con cerro e castagno. La presenza di forre, pascoli (soprattutto prati aridi, più o meno incespugliati), impluvi ed anche colture cerealicole tradizionali, completano un quadro assolutamente non banale, soprattutto per il territorio regionale. {Buffa, 2010 #184}

##### **Valori Naturalistici**

A prescindere dalla già rilevante e apprezzabile varietà degli habitat, alcuni dei quali assai poco rappresentati in Regione, i residui pratelli aridi, in via di incespugliamento (situazione peraltro favorevole per la specie) offrono stazioni adatte alle popolazioni di *Himantoglossum adriaticum*, specie di allegato II. La presenza di *Gypsophila papillosa*, endemismo strettissimo delle colline veronesi, richiede particolare attenzione e qualifica, da sola, il sito. Di notevole valore sono le presenze stenomediterranee quali *Cistus albidus* (sopra Ca'

Prandine) e *Onosma echioides* (Le Sengie, tra Garda e il M. Luppia), e di alcuni arbusti tipici della macchia, soprattutto in località Castei, presso Punta San Virgilio, in cui le sclerofille sempreverdi formano comunità di eccezionale pregio per tali ambienti. La componente faunistica appare ancora negletta in quest'area, con poche specie segnalate tra quelle incluse negli allegati (*Ululone dal ventre giallo*, *Trota marmorata*, *Averla piccola*, ...) ma le potenzialità, al contrario, risultano notevoli. {Buffa, 2010 #184}

##### **Vulnerabilità**

Insedamenti umani, antropizzazione

##### **Habitat**

Nella tabella che segue si riportano, con riferimento al formulario standard, la suddivisione in tipologie ambientali

che costituiscono il territorio del sito.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

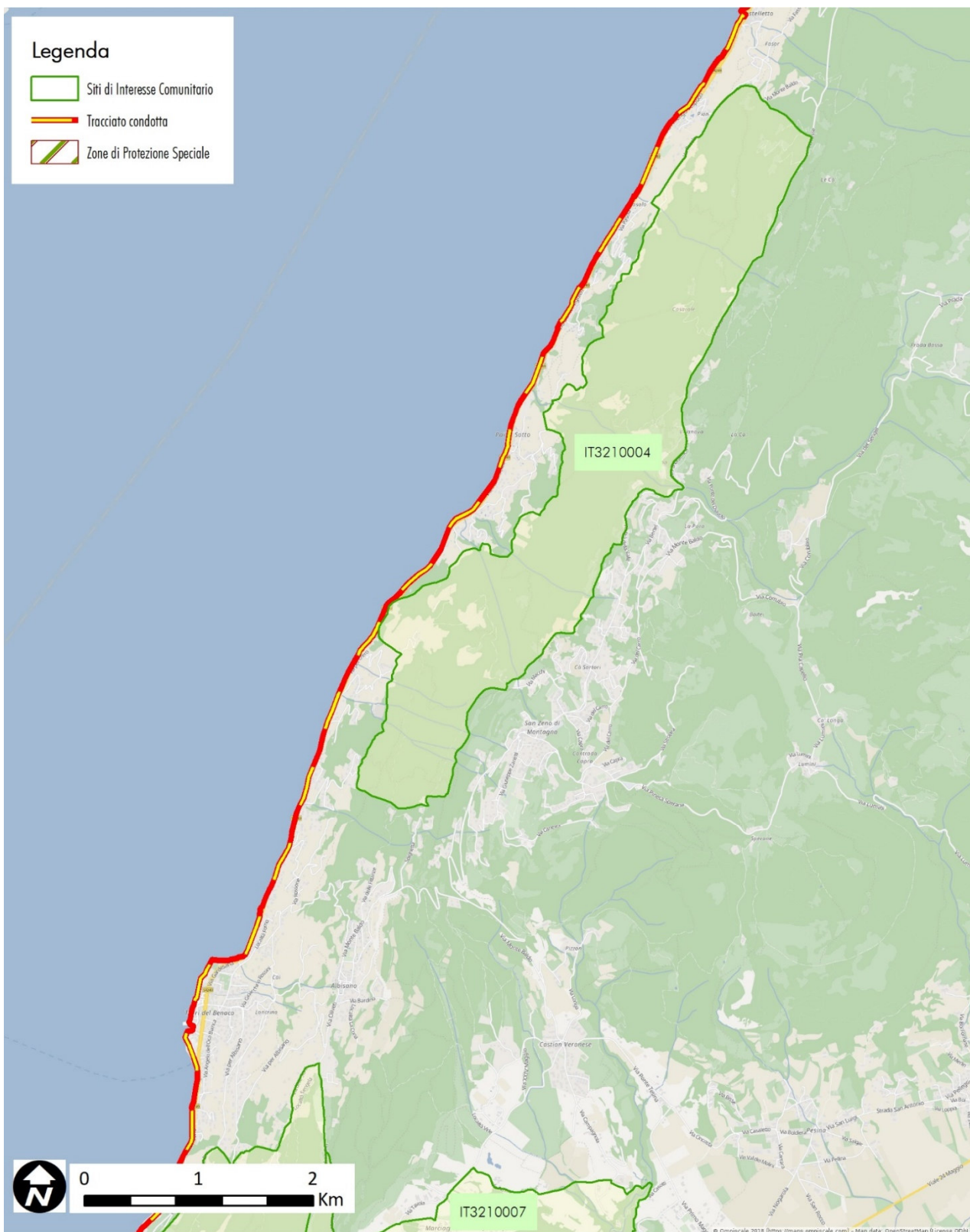



Figura 21: Ubicazione dell'area di intervento e del sito IT3210004.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Tipi di ambiente   | % coperta |
|--|-----------|
| Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee                       | 15        |
| Praterie aride, Steppe   | 15        |
| Foreste sempreverdi  | 30        |
| Altri (inclusi abitati, strade discariche, miniere e aree industriali) | 15        |
| Foreste miste  | 5         |
| Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)                  | 20        |

Tabella 8: Tipi di ambienti presenti all'interno del Z.P.S. (Fonte scheda Natura 2000)

#### Habitat elencati nell'allegato I

Per quel che riguarda invece i tipi di Habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", secondo quanto riportato al punto 3.1 della scheda natura 2000, all'interno dei confini del Sito sono presenti i seguenti Habitat:

| Codice Habitat | Descrizione   |
|----------------|---|
| 6210           | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* notevole fioritura di orchidee) |
| 9340           | Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>  |

Tabella 9: Habitat di interesse comunitario presenti all'interno del Sito Natura 2000 (Fonte Natura 2000)

## B. S.I.C. - MONTE BALDO: VAL DEI MULINI, SENGE DI MARCIAGA, ROCCA DI GARDA (IT3210007)

#### Inquadramento generale e valori paesaggistici

Delle caratteristiche generali e dell'importanza storica e biogeografica del massiccio del Baldo si è già accennato e la letteratura disponibile è tra le più vaste e specializzate in termini assoluti. Non c'è botanico che si rispetti che non abbia percorso, almeno una volta, uno dei numerosi sentieri che si affacciano sul Lago di Garda. L'istituzione di questo sito, peraltro, è connessa alla presenza di una singola specie, endemismo puntiforme, prioritaria in tutte le liste internazionali e non solo nella direttiva habitat,

*Gypsophila papillosa*. Anche l'anfiteatro morenico di Rivoli, delimitato a sud dalla Rocca di Garda, rappresenta uno straordinario geosito. Balze rupestri ed anche piccoli valloncelli umidi e pendii soggetti a ruscellamento si alternano a boschi cedui (localmente termofili e ricchi di querce), prati aridi e a zone coltivate originando mosaici di complessa definizione a livello di habitat, ma certamente di rilevante interesse floro-faunistico. (Buffa and Lasen 2010)

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

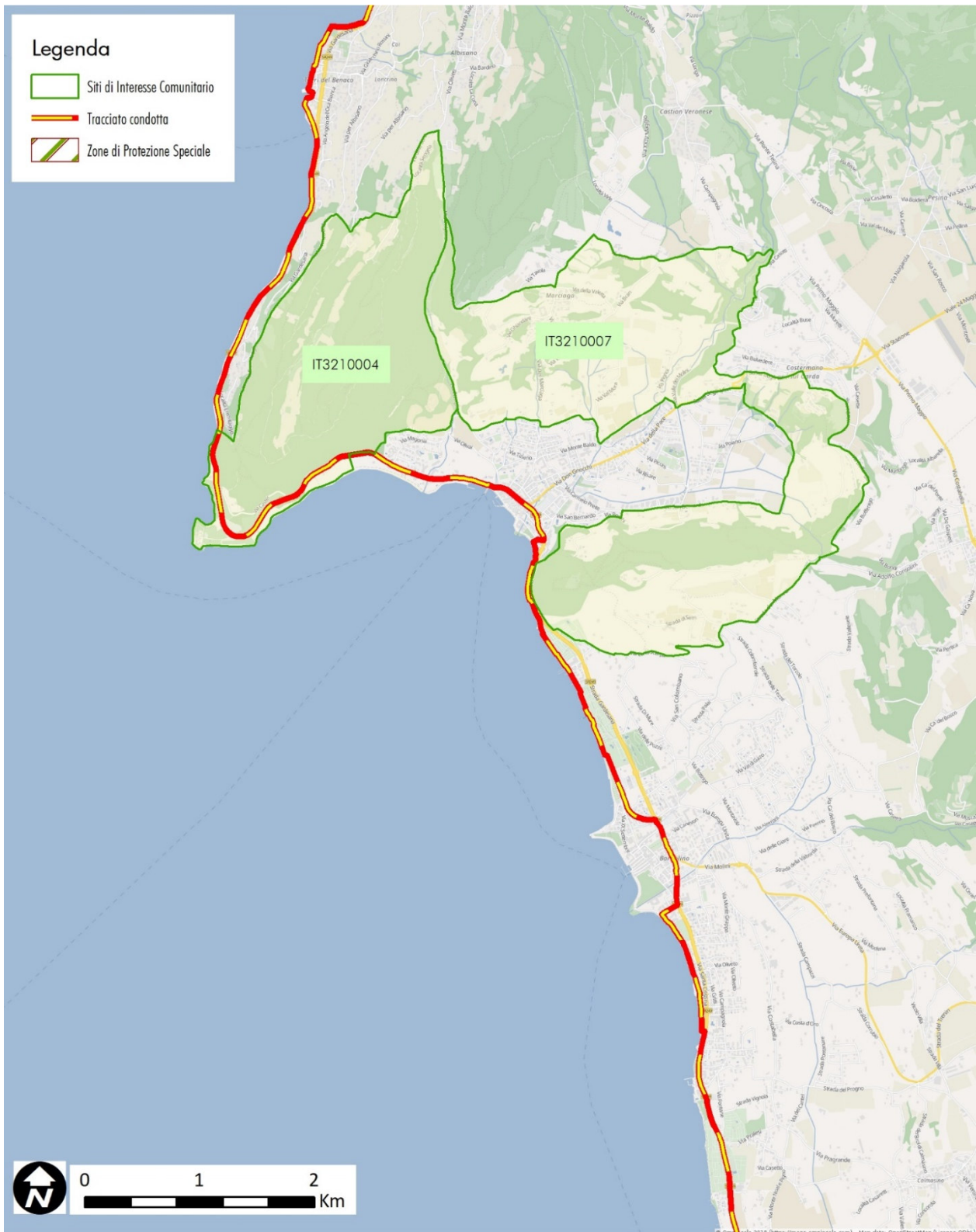



Figura 22: Ubicazione dell'area di intervento e del sito IT3210007 e della porzione meridionale del IT3210004.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

### Valori Naturalistici

La sola presenza di *Gypsophila papillosa*, specie che necessita di cure peculiari essendo molto minacciata sia dagli interventi di urbanizzazione che dall'abbandono che favorisce l'inespugnamento, e la cui estensione areale non supera i 2,5 chilometri quadrati, è motivo più che sufficiente a qualificare questo sito. Tuttavia, i motivi di interesse, soprattutto a livello floristico e vegetazionale, sono molteplici, con una concentrazione di specie rare e minacciate a livello regionale che trova pochi riscontri altrove. A fondovalle, pur se antropizzato, residuano fasce di bosco ripariale e popolazioni di *Apium nodiflorum*. Non mancano, neppure, lembi di bosco mesofilo riferibile al

querco-carpinetto. Le balze arido-rupestri e le cenge, con qualche sotto roccia, sono ricche di orchidee e di specie legate al transito di animali. In destra idrografica della Val dei Mulini spiccano formazioni che caratterizzano i pendii acclivi soggetti a forti variazioni di umidità con *Molinia arundinacea* e *Schoenus nigricans*, oltre a stillicidi. La lecceta sui versanti meridionali e i residui prati aridi, sempre ricchi in entità termofile rare, completano un quadro di rilevante interesse botanico. Le conoscenze faunistiche, soprattutto quelle relative ad alcuni gruppi di invertebrati, necessiterebbero di approfondimenti. {Buffa, 2010 #184}

### Vulnerabilità

Escursionismo, prelievo flora endemica, insediamenti turistici

### Habitat

Nella tabella che segue si riportano, con riferimento al formulario standard, la suddivisione in tipologie ambientali che costituiscono il territorio del sito.

| Tipi di ambiente  | % coperta |
|---|-----------|
| Altri (inclusi abitati, strade discariche, miniere e aree industriali)      | 10        |
| Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane                             | 20        |
| Praterie aride, Steppe  | 30        |
| Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacciai perenni | 40        |

Tabella 10: Tipi di ambienti presenti all'interno del Z.P.S. (Fonte scheda Natura 2000)


### Habitat elencati nell'allegato I

Per quel che riguarda invece i tipi di Habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", secondo quanto riportato al punto 3.1 della scheda natura

2000, all'interno dei confini del Sito sono presenti i seguenti Habitat:

| Codice Habitat | Descrizione  |
|----------------|--|
| 6210           | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco -Brometalia</i> ) (* notevole fioritura di orchidee) |
| 8210           | Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica   |

Tabella 11: Habitat di interesse comunitario presenti all'interno del Sito Natura 2000 (Fonte Natura 2000)

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

## C. S.I.C. / Z.P.S. - MONTE BALDO OVEST (IT3210039)

### **Inquadramento generale e valori paesaggistici**

*Il sito, di eccezionale e riconosciuta fin dai secoli passati, importanza biogeografica, include un'estesa area con uno dei più elevati intervalli altitudinali, dalle rive del lago di Garda a Cima Valdritta (oltre 2200 metri), consentendo, quindi, di osservare le diverse fasce di vegetazione. Dai coltivi con vite e ulivo, ai versanti rupestri con lecceta, quindi di chiara impronta mediterranea, fino alla fascia alpina sopra il limite del bosco con le praterie primarie e la vegetazione pioniera di rupi e detriti nella quale si concentrano endemismi e rarità noti ai botanici di tutto il mondo. I residui prati aridi, a livello biogeografico di fondamentale importanza, un tempo pascolati o falciati, sono oggi abbandonati e sopravvivono relitti solo nelle*

*aree più esposte ed acclivi. Ostrio-querceti e orno-ostrieti caratterizzano la fascia collinare. La faggeta domina largamente la fascia montana, con aspetti termofili o mesofili secondo altitudine, umidità e profondità del suolo. In molti settori la faggeta è stata sostituita da pascoli o da prati, questi ultimi, ove sopravvive l'agricoltura tradizionale, di eccezionale bellezza. Sopra il limite della faggeta, se si escludono settori con conifere quasi sempre di impianto, si apprezzano soprattutto mughete, con rodoreti e alnete, localmente. Anche a quote elevate i pascoli pingui, pur non avendo un proprio codice natura 2000, rappresentano una delle componenti più apprezzabili del paesaggio baldense. {Buffa, 2010 #184}*

### **Valori naturalistici**

*La storica fama del monte Baldo e le numerose entità descritte (talvolta a livello di sottospecie o di varietà) con l'aggettivo "baldensis" non lasciano dubbi sull'importanza e sul valore fitogeografico dell'intero massiccio. Anche habitat spesso trascurati e comunque poco estesi rivestono eccezionale valore naturalistico. È il caso dei ripari sottoroccia, con rare specie nelle aree di svernamento degli ungulati, di sorgenti e zone umide in generale, habitat preziosissimo per numerose specie della fauna minore, dei pratelli arido-rupestri con formazioni di Alysso-Sedion albi (6110\*, molto raro in regione), dei pavimenti calcarei e delle grotte non sfruttate che sono esemplificativi di un paesaggio carsico di grande valore geomorfologico. Inoltre, vanno ricordate le estese stazioni ecotonali e in fase evolutiva o dei veri e propri mosaici tra rupi boscate, balze, prati aridi e cespuglieti, in cui si conservano specie*

*disgiunte o al limite dell'areale, più o meno rare e minacciate. In Regione è forse difficile trovare altri siti così ricchi di habitat prioritari e, tra questi, un ruolo speciale meritano i valloni con forre colonizzati da comunità di Tilio-Acerion. La presenza di numerose specie di interesse conservazionistico è ben documentata da recenti monografie. Tra le piante vascolari basti citare Cypripedium calceolus, Gladiolus palustris, Saxifraga tombeanensis, Primula spectabilis, Callianthemum kernerianum. Anche il quadro dei valori faunistici, forse meno indagato a livello di vertebrati di quello floristico, presenta diversi punti di forza. Non mancano, infine, tra gli invertebrati, gruppi con specie rare o endemiche che confermano il valore biogeografico di questo massiccio prealpino esterno. {Buffa, 2010 #184}*

### **Vulnerabilità**

*Incendio, calpestio, instabilità del terreno, escursionismo, prelievo di flora rara ed endemica. Insediamenti turistici, impianti sciistici.*

### **Habitat**

*Nella tabella che segue si riportano, con riferimento al formulario standard, la suddivisione in tipologie ambientali che costituiscono il territorio del sito.*



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

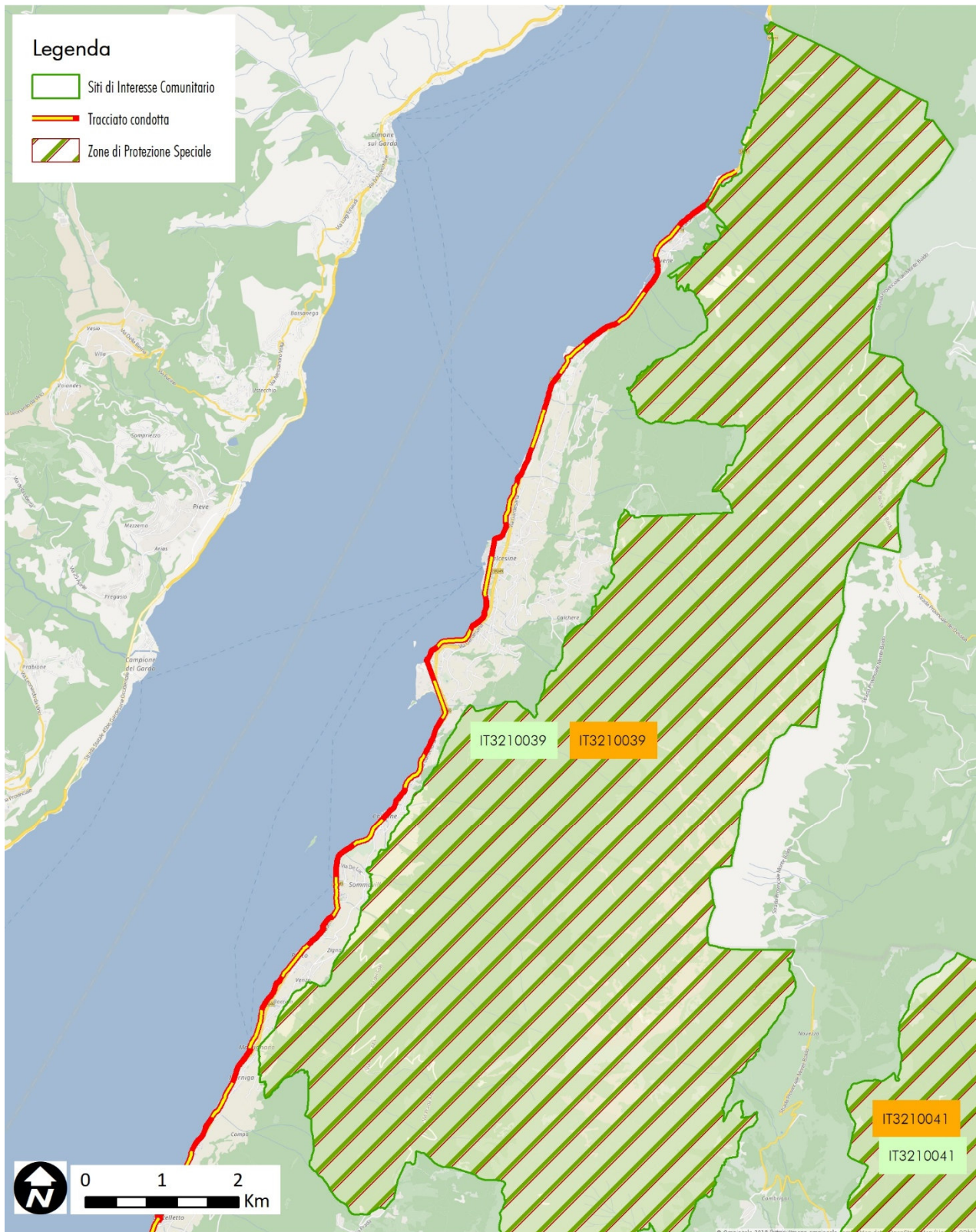



Figura 23: Ubicazione dell'area di intervento e del sito IT32100039.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Tipi di ambiente  | % coperta |
|---|-----------|
| Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee                            | 35        |
| Praterie alpine e subalpine   | 8         |
| Foreste di caducifoglie   | 9         |
| Foreste di conifere   | 8         |
| Foreste sempreverdi   | 5         |
| Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacciai perenni | 35        |

Tabella 12: Tipi di ambienti presenti all'interno del Z.P.S. (Fonte scheda Natura 2000)

#### Habitat elencati nell'allegato I


Per quel che riguarda invece i tipi di Habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", secondo quanto riportato al punto 3.1 della scheda natura 2000, all'interno dei confini del Sito sono presenti i seguenti Habitat:

| Codice Habitat | Descrizione   |
|----------------|---|
| 4070           | Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti) |
| 6170           | Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine                                |
| 8210           | Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica                          |
| 9110           | Faggeti del Luzulo-Fagetum  |
| 9340           | Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia                                |
| 9410           | Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)               |

Tabella 13: Habitat di interesse comunitario presenti all'interno del Sito Natura 2000 (Fonte Natura 2000)

#### 4.1.2 RAGGRUPPAMENTO 3C – ZONE UMIDE E LORO PERTINENZE: FONTANILI E LAGHI EUTROFICI

I siti ascritti nell'Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto (Buffa and Lasen 2010) al Raggruppamento 3C - Zone umide e loro pertinenze: fontanili e laghi eutrofici, nel loro complesso, vengono così descritti:

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

### **Inquadramento generale**

Le zone umide sono aree caratterizzate dalla presenza, permanente o temporanea, di acqua libera o di un suolo impregnato di acqua. Si tratta di aree acquitrinose, paludi o torbiere, comunemente ritenute “aree improduttive”, ma che svolgono molteplici e fondamentali funzioni ecologiche, sociali, culturali ed economiche: regolano il regime delle falde e dei corsi d’acqua, riducono la concentrazione di inquinanti, mitigano e mantengono costante il microclima. Uno dei ruoli più importanti delle zone umide, infatti, è quello di regolare e mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici. Nonostante occupino soltanto il 6% della superficie del pianeta, le zone umide immagazzinano il 35% del carbonio terrestre globale e quelle che contengono torba rappresentano il più efficiente “deposito” di carbonio tra tutti gli ecosistemi terrestri. Questi habitat, inoltre, sono fonte di sostentamento per le popolazioni locali e centri di turismo e ricreazione. L’apparente improduttività, l’insalubrità, le difficili condizioni di vita e la malaria hanno contribuito a formare una immagine negativa delle zone umide nella cultura popolare, tanto che nell’ultimo secolo, circa il 60% del patrimonio mondiale di aree umide è andato distrutto in seguito alle bonifiche. In Pianura padana e in Veneto, le opere fondamentali di bonifica risalgono alle civiltà preromane, ma non bisogna dimenticare, qualche secolo più tardi, l’azione dei monasteri benedettini, che misero in opera i primi sistemi di difesa idraulica, per protezione dalle acque, per creare nuove superfici agrarie o per l’irrigazione. Un esempio importante, giunto fino ai giorni nostri, è quello dei Pala del Quartiere del Piave. Più tardi, dalla metà dell’800, la lotta contro la malaria e il bisogno di nuove terre agricole, spinsero ad ulteriori opere di “risanamento” idraulico. Le bonifiche, lo sviluppo urbano, l’inquinamento, il prelievo non regolamentato da sorgenti e falde, hanno fatto sì che oggi, in Veneto, le zone umide d’acqua dolce siano rappresentate da residue aree naturali, talvolta di modesta

dimensione, in cui non mancano però esempi importanti come le Valli Veronesi, i Prai di Godego, i Campazzi di Onigo e i già nominati, Palù del Quartiere del Piave. Alle zone umide naturali, si associano ambiti particolari del territorio, come le cave dismesse, un tempo dedicate all’attività estrattiva di sabbia, ghiaie alluvionali o argille (Ex Cave di Casale, Ex Cave di Villetta di Salzano, Cave di Gaggio, ecc.). Il loro impatto sul territorio è stato, talvolta, notevole e ha determinato un profondo cambiamento del paesaggio sia nelle sue componenti naturalistiche che culturali, ma il loro abbandono ha spesso consentito la ripresa dei cicli geomorfologici e vegetazionali portando alla formazione di siti, talvolta, naturalisticamente significativi. Tutti questi ambienti ospitano un notevole numero di specie vegetali e animali e, soprattutto nell’ambito della bassa pianura veneta, contribuiscono ad aumentare la variabilità del paesaggio, reso monotono dall’urbanizzazione e dall’agricoltura intensiva, accrescendo, così, la diversità biologica del territorio e svolgendo un ruolo essenziale nel recupero della funzionalità dei sistemi ecologici. Gli elementi di criticità e degrado cui sono sottoposti questi ambienti sono molteplici e coinvolgono aspetti che intervengono a scale spaziali e temporali diverse: gli interventi di bonifica, l’inquinamento delle acque, l’urbanizzazione, l’agricoltura intensiva, i piani di approvvigionamento idrico, le attività non regolamentate di caccia e pesca, il disturbo, le opere di regimentazione e l’immissione di specie alloctone. Per arginare la perdita e il degrado delle aree umide non sono, quindi, sufficienti, per quanto comunque importanti, interventi a livello di singola area umida, ma sono necessarie azioni coordinate ed integrate che intervengano nella pianificazione territoriale e nella gestione delle risorse idriche e che tendano a recuperare la continuità ecologica delle ultime aree relitte. {Buffa, 2010 #184}


### **A. S.I.C. / Z.P.S. - LAGHETTO DEL FRASSINO (IT3210003)**

#### **Inquadramento generale e paesaggistico**

Il laghetto del Frassino è un’importante oasi naturalistica della Provincia di Verona. Si tratta di un lago morenico, un piccolo specchio d’acqua formatosi durante l’ultima glaciazione in seguito al ritiro del grande ghiacciaio del Garda. Localizzato pochi chilometri a sud del Lago di Garda, al confine tra Veneto e Lombardia, il laghetto si

inserisce in una matrice ambientale fortemente antropizzata, in un’area a forte vocazione vitivinicola e stretto tra l’autostrada A4 a sud e la linea ferroviaria Milano – Venezia a Nord, costituendo un prezioso elemento di diversificazione del paesaggio e un serbatoio di diversità animale e vegetale. {Buffa, 2010 #184}



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

### Valori naturalistici

La maggior parte della superficie naturale è interessata da comunità idrofite paucispecifiche (3150), tipiche di acque ferme o lentamente fluenti ed eutrofiche. Le sponde del laghetto sono caratterizzate da ampie fasce di canneto a cannuccia di palude (*Phragmites australis*), particolarmente esteso nella costa meridionale e sud-orientale, qua e là inframmezzate a lisca maggiore (*Typha latifolia*) e carici (*Carex sp.pl.*). Sicuramente degna di nota, tra le comunità erbacee, è la presenza di diversi nuclei di falasco (*Cladium mariscus*) (7210\*), localizzati in particolar modo nella costa orientale, e di un piccolo nucleo di felce di palude (*Thelypteris palustris*). A partire dal cladieto, si può innescare una fase di inarbustimento che come termine maturo ha il bosco paludoso di ontano nero (*Alnus glutinosa*), del quale sono ancora presenti notevoli esemplari accompagnati dal salice bianco (*Salix alba*), che forma un bosco rado nella sponda settentrionale assieme a pochi esemplari di olmo (*Ulmus sp.pl.*) (91E0\*). Nonostante la ridotta superficie, il laghetto del Frassino

rappresenta un'importantissima area di svernamento per numerose specie di uccelli acquatici, alcune delle quali nidificanti. Nei mesi invernali le sue acque ospitano, infatti, alcune migliaia di anatre tuffatrici, soprattutto Moriglioni (*Aythya ferina*) e Morette (*Aythya fuligula*), che qui trovano un luogo ideale di sosta, la Moretta grigia (*Aythya marila*), per la quale il Laghetto del Frassino rappresenta uno dei pochissimi siti italiani dove può essere osservata regolarmente per tutto l'inverno. Tra le specie nidificanti si devono invece ricordare il Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), lo Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), il Cigno reale (*Cygnus olor*), per lo più frutto di introduzioni, la Folaga (*Fulica atra*), la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e numerosi piccoli passeriformi come l'Usignolo di fiume (*Cettia cetti*), la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) e il Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*). Durante i passi primaverile e autunnale infine, è possibile osservare il Falco pescatore (*Pandion haliaetus*). {Buffa, 2010 #184}

### Vulnerabilità

Inquinamento, eutrofizzazione e interrimento

### Habitat

Nella tabella che segue si riportano, con riferimento al formulario standard, la suddivisione in tipologie ambientali

che costituiscono il territorio del sito.

| Tipi di ambiente   | % coperta |
|--|-----------|
| Altri (inclusi abitati, strade discariche, miniere e aree industriali)               | 1         |
| Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)                                   | 41        |
| Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta                                       | 17        |
| Praterie umide, Praterie di mesofite   | 6         |
| Altri terreni agricoli   | 1         |
| Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare) | 17        |
| Foreste di caducifoglie  | 3         |
| Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti e specie esotiche)                | 5         |
| Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)                                | 9         |

Tabella 14: Tipi di ambienti presenti all'interno del Z.P.S. (Fonte scheda Natura 2000)

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

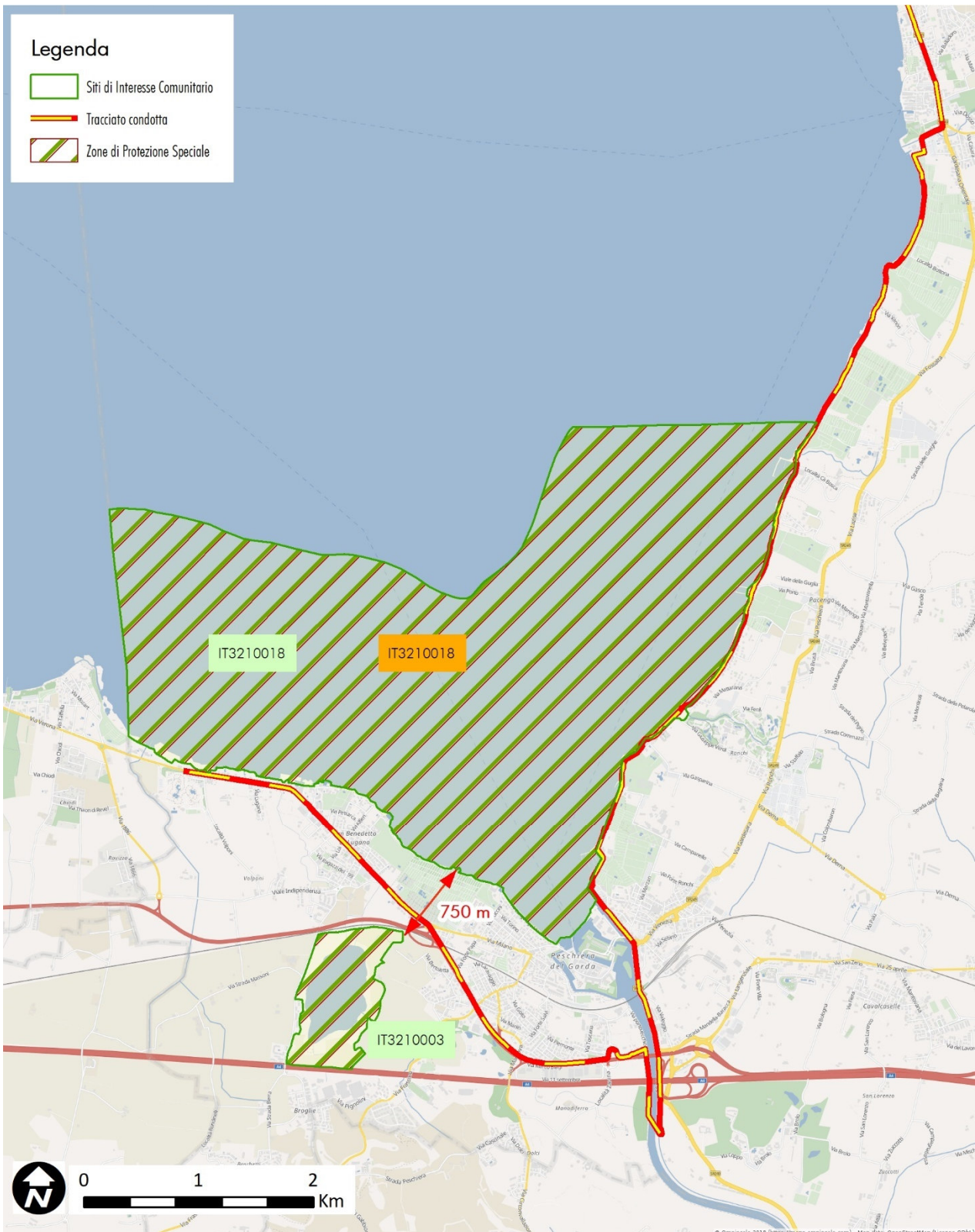



Figura 24: Ubicazione dell'area di intervento e del sito IT32100003 e IT3210018.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

### Habitat elencati nell'allegato I

Per quel che riguarda invece i tipi di Habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", secondo quanto riportato al punto 3.1 della scheda natura

2000, all'interno dei confini del Sito sono presenti i seguenti Habitat:

| Codice Habitat | Descrizione   |
|----------------|---|
| 3150           | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition)              |
| 6410           | Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae) |
| 7140           | Torbiere di transizione e instabili   |
| 7210           | Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae                    |

Tabella 15: Habitat di interesse comunitario presenti all'interno del Sito Natura 2000 (Fonte Natura 2000)

## B. S.I.C. / Z.P.S. - BASSO GARDA (IT3210018)

### Inquadramento generale e paesaggistico


Il lago di Garda, con una superficie di più di 300 chilometri quadrati, rappresenta il più vasto lago italiano. Si tratta di un lago terminale glaciale che inizialmente presentava caratteri di oligotrofia, ma che attualmente si trova in condizioni di mesotrofia più o meno accentuata. I suoi scenari aperti, il carattere relativamente pianeggiante del territorio che lo circonda, ed il microclima particolarmente favorevole, hanno richiamato, fin

dall'Ottocento un turismo "di massa", di tipo marittimo, che ha portato all'insediamento di grandi e numerosi centri ricettivi. Le parti di lago ancora qualificabili come zona umida, sono rappresentate da quei tratti costieri che presentano ancora caratteristiche palustri. Il sito si situa nella porzione meridionale del lago, nel punto in cui il Mincio ne esce come emissario, in prossimità del centro abitato di Peschiera del Garda. {Buffa, 2010 #184}

### Valori naturalistici

La superficie maggiore del sito (circa il 90%) è occupata da acqua libera, profonda più di 4-5 metri e quindi priva di comunità idrofittiche fanerogamiche. Nelle porzioni meno profonde, nei tratti prossimali alle sponde, si riscontrano le comunità idrofittiche tipiche delle acque stagnanti o lentamente fluenti (3150), rappresentate da comunità a potamogeti (*Potamogeton sp.pl.*) e peste d'acqua (*Lagarosiphon major*), specie esotica ormai naturalizzata. Lungo le sponde sono presenti nuclei poco estesi e fortemente disturbati di boscaglie riparie, dominate da salice bianco (*Salix alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*) (91E0\*). Le aree rimanenti sono occupate, in gran parte, da canneti a *Phragmites australis*, di discreta estensione, ma in parte degradate, che rivestono una particolare importanza soprattutto per gli uccelli migratori e per quelli svernanti. Si possono segnalare come presenti regolarmente lo Svasso (*Podiceps auritus*), le Strolaghe (*Gavia arctica* e *G. stellata*), il Cormorano (*Phalacrocorax*

*carbo sinensis*), il Moriglione (*Aythya ferina*) e la Moretta (*Aythya fuligula*), la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) e il Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*). Tra gli anfibi, sicuramente importante, la presenza dell'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*). L'ittiofauna comprende specie di notevole interesse faunistico, quali l'endemico Carpione (*Salmo trutta carpio*), un salmonide planctofago che vive solo nel lago di Garda, che compie il suo intero ciclo vitale nel lago, senza mai risalire gli affluenti e senza avvicinarsi alle rive o alla superficie. Ricercato per le sue ottime carni fin dal tempo degli antichi romani, ha subito un tale sovrasfruttamento da essere classificato come specie criticamente minacciata di estinzione. Le altre specie più rappresentate sono la Trota marmorata (*Salmo trutta*), estremamente rara, e la Trota fario (*Salmo fario*), diventata relativamente comune in seguito a estesi ripopolamenti. {Buffa, 2010 #184}

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

#### Vulnerabilità

Eccessivo sfruttamento turistico dell'area con conseguente | forte antropizzazione e disturbo degli ambiti naturali

#### Habitat

Nella tabella che segue si riportano, con riferimento al | che costituiscono il territorio del sito.  
 formulario standard, la suddivisione in tipologie ambientali

| Tipi di ambiente   | % coperta |
|--|-----------|
| Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Macchie                              | 2         |
| Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti                           | 3         |
| Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)                     | 80        |
| Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta                         | 5         |
| Altri (inclusi abitati, strade discariche, miniere e aree industriali) | 7         |
| Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee                       | 3         |

Tabella 16: Tipi di ambienti presenti all'interno del Z.P.S. (Fonte scheda Natura 2000)

#### Habitat elencati nell'allegato I

Per quel che riguarda invece i tipi di Habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", secondo quanto riportato al punto 3.1 della scheda natura 2000, all'interno dei confini del Sito sono presenti i seguenti Habitat:


| Codice Habitat | Descrizione   |
|----------------|---|
| 3150           | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition |

Tabella 17: Habitat di interesse comunitario presenti all'interno del Sito Natura 2000 (Fonte Natura 2000)

## 4.2 GLI HABITAT DELL'ALLEGATO A DELLA DIRETTIVA HABITAT 92/43/CEE

Per definire gli Habitat Natura 2000 presenti all'interno dell'area di indagine si fa riferimento alla *Cartografia degli Habitat* relativa ai singoli Siti della Rete Natura 2000 di cui, nella Tabella 18 che segue, si riportano gli estremi delle Delibere della Giunta Regionale di approvazione.

| Sito Natura 2000 |           |                       | D.G.R. di approvazione |
|------------------|-----------|-----------------------|------------------------|
| Tipo             | ID        | Nome                  |                        |
| S.I.C. / Z.P.S.  | IT3210018 | Basso Garda           | DGR 3873/05            |
| S.I.C. / Z.P.S.  | IT3210003 | Laghetto del Frassino | DGR 2816/09            |
| S.I.C. / Z.P.S.  | IT3210039 | Monte Baldo Ovest     | DGR                    |

|  |   |  |      |             |
|--|---|--|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> |  | Rev. | data        |
|  |   |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |   |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |  |      |             |


|        |           |  |                |
|--------|-----------|--|----------------|
|        |           |  | 4240/08        |
| S.I.C. | IT3210004 | Monte Luppia e P.ta San Vigilio                                | DGR<br>4240/08 |
| S.I.C. | IT3210007 | Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda | DGR<br>4240/08 |

Tabella 18: Strumenti normativi di approvazione delle carte degli Habitat.

Attraverso delle elaborazioni effettuate con strumenti G.I.S. (ArcView e QGis) si è calcolata la superficie di Habitat Natura 2000, ovvero gli elencati nell'Allegato A della Direttiva Habitat 92/43/CEE, interni all'area di indagine, quindi interessate direttamente e/o indirettamente, dagli interventi di progetto, i cui risultati sono sintetizzati nella Tabella 19 che segue:

| Habitat Natura 2000 | Descrizione  | Sito Natura 2000 | Superficie interessata direttamente dall'intervento |                | Superficie interna all'area di indagine |
|---------------------|--|------------------|---|----------------|---|
|                     |  |                  | m <sup>2</sup>                                      | m <sup>2</sup> |   |
| -                   | Habitat non compreso nell'Allegato A della Direttiva Habitat 92/43/CEE   | IT3210007        |   | 94.654         | 90.399                                  |
|                     |  | IT3210004        | 92.886  |                | 64.344                                  |
|                     |  | IT3210018        | 1.768   |                | 15.612                                  |
|                     |  | IT3210039        |   |                | 14.385                                  |
| 3150                | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>  | IT3210018        | 2.454   | 2.454          | 55.184                                  |
| 8160                | Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna   | IT3210004        | -   | -              | 1.514                                   |
| 8210                | Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica   | IT3210007        |   | -              | 2                                       |
|                     |  | IT3210004        | -   |                | 5590                                    |
| 91E0                | Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Podion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) | IT3210018        | -   | -              | 1.774                                   |

Tabella 19: Superfici di Habitat Rete Natura 2000 comprese all'interno dell'area di indagine relativa a ciascun sito.


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

### 4.3 GLI HABITAT DI SPECIE

Con riferimento alla citata cartografia degli Habitat relativa ai Siti della Rete Natura 2000 di cui in precedenza si individuano i diversi usi del suolo secondo la classificazione Corine Land Cover. Per la parte esterna all'area del sito rete Natura 2000 i dati sono stati integrati con la *Banca dati della Carta della Copertura del Suolo aggiornamento 2012* in formato vettoriale resa disponibile dal Geoportale della Regione Veneto [<https://idt2.regione.veneto.it/>] e identificata con il codice [c0506121\_CCS2012S].


Nella tabella che segue si riporta il codice per la classificazione dell'uso del suolo secondo Corine Land Cover, la corrispondente descrizione, se l'area è interna o meno al sito e l'estensione della superficie compresa all'interno dell'area di indagine

| Uso del Suolo Codice Corine Land Cover |   | Estensione dell'area di indagine |                                  |           |                |
|--|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------|
| Codice                                 | Descrizione   | All'esterno dei Siti Natura 2000 | All'interno dei Siti Natura 2000 |           | Totale         |
|  |   |                                  | Estensione                       | Cod. Sito |                |
|  |   | m <sup>2</sup>                   | m <sup>2</sup>                   |           | m <sup>2</sup> |
| 1.1.1.1                                | Centro città con uso misto, tessuto urbano continuo molto denso                   | 134.315                          |                                  | -         | 13.4315        |
| 1.1.2                                  | Tessuto urbano discontinuo  | -                                | 624.446                          | IT3210004 | 626.436        |
|  |   |                                  | 1.990                            | IT3210039 |                |
| 1.1.2.1                                | Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)                | 1.194.886                        | -                                | -         | 1.194.886      |
| 1.1.2.2                                | Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%) | 1.994.226                        | -                                | -         | 1.994.226      |
| 1.1.2.3                                | Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)  | 828.188                          | -                                | -         | 828.188        |
| 1.1.3.1                                | Complessi residenziali comprensivi di area verde                                  | 89.208                           | -                                | -         | 89.208         |
| 1.1.3.2                                | Strutture residenziali isolate  | 129.591                          | -                                | -         | 129.591        |
| 1.1.3.3                                | Classi di tessuto urbano speciali   | 44.752                           | -                                | -         | 44.752         |
| 1.2.1.1                                | Aree destinate ad attività industriali  | 379.440                          | -                                | -         | 379.440        |
| 1.2.1.2                                | Aree destinate ad attività commerciali  | 9.668                            | -                                | -         | 9.668          |
| 1.2.1.5                                | Insedimenti di impianti tecnologici   | 6.834                            | -                                | -         | 6.834          |
| 1.2.1.6                                | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                    | 15.943                           | -                                | -         | 15.943         |
| 1.2.1.7                                | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                    | 8.624                            | -                                | -         | 8.624          |
| 1.2.1.8                                | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                    | 38.934                           | -                                | -         | 38.934         |
| 1.2.1.9                                | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                    | 29.063                           | -                                | -         | 29.063         |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Usa del Suolo Codice Corine Land Cover |   | Estensione dell'area di indagine |                                  |           |                |
|--|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------|
| Codice                                 | Descrizione   | All'esterno dei Siti Natura 2000 | All'interno dei Siti Natura 2000 |           | Totale         |
|  |   |                                  | Estensione                       | Cod. Sito |                |
|  |   | m <sup>2</sup>                   | m <sup>2</sup>                   |           | m <sup>2</sup> |
| 1.2.2.1                                | Rete stradale veloce con territori associati  | 56.559                           | -                                | -         | 56.559         |
| 1.2.2.2                                | Rete stradale secondaria con territori associati  | 67.384                           | -                                | -         | 67.384         |
| 1.2.2.3                                | Rete ferroviaria con territori associati  | 580.659                          | -                                | -         | 580.659        |
| 1.2.2.4                                | Acquedotti, elettrodotti, oleodotti e metanodotti sopraelevati                                      | 10.942                           | -                                | -         | 10.942         |
| 1.2.2.6                                | Reti ed aree per la distribuzione idrica  | 73.979                           | -                                | -         | 73.979         |
| 1.2.3.1                                | Aree portuali commerciali   | 35.803                           | -                                | -         | 35.803         |
| 1.2.3.2                                | Aree portuali per diporto   | 88.184                           | -                                | -         | 88.184         |
| 1.3.1.1                                | Aree estrattive attive  | 16.432                           | -                                | -         | 16.432         |
| 1.3.3.1                                | Cantieri, spazi in costruzione e scavi  | 60.402                           | -                                | -         | 60.402         |
| 1.3.3.2                                | Suoli rimaneggiati e artefatti  | 95.551                           | -                                | -         | 95.551         |
| 1.3.4.2                                | Aree in attesa di una destinazione d'uso  | 4.545                            | -                                | -         | 4.545          |
| 1.4.1.1                                | Parchi e ville  | 170.673                          | -                                | -         | 170.673        |
| 1.4.1.5                                | Aree verdi urbane   | 38.893                           | -                                | -         | 38.893         |
| 1.4.2                                  | Aree ricreative e sportive  | 9.392                            | -                                | -         | 9.392          |
| 1.4.2.1                                | Campeggi e strutture turistico-ricettive (bungalows e simili)                                       | 1.096.490                        | -                                | -         | 1.096.490      |
| 1.4.2.2                                | Aree sportive (calcio, atletica, tennis, sci)   | 76.800                           | -                                | -         | 76.800         |
| 1.4.2.3                                | Campi da Golf   | 8.019                            | -                                | -         | 8.019          |
| 1.4.2.7                                | Parchi di divertimento e aree attrezzate (acquapark, zoosafari e simili)                            | 6.047                            | -                                | -         | 6.047          |
| 2.1.1                                  | Terreni arabili in aree non irrigue   | 436.432                          | -                                | -         | 436.432        |
| 2.1.2                                  | Seminativi in aree non irrigue  | 49.116                           | -                                | -         | 49.116         |
| 2.2.1                                  | Vigneti   | 63.359                           | -                                | -         | 63.359         |
| 2.2.3                                  | Oliveti   | 1.395.964                        | 113042                           | IT3210004 | 1.531.362      |
|  |   |                                  | 22356                            | IT3210039 |                |
| 2.2.4                                  | Altre colture permanenti  | 2.429                            | -                                | -         | 2.429          |
| 2.3.1                                  | Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione                                  | 201.954                          | -                                | -         | 201.954        |
| 2.3.2                                  | Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente -non lavorata                    | 34.453                           | -                                | -         | 34.453         |
| 2.4.2                                  | Sistemi colturali e particellari complessi  | 571                              | -                                | -         | 571            |
| 3.1                                    | Zone Boscate  | -                                | 3936                             | IT3210018 | 3.936          |
| 3.1.1                                  | Bosco di latifoglie   | 105.652                          | -                                | -         | 105.652        |
| 3.1.1.2                                | Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia) | 154.122                          | 428134                           | IT3210004 | 582.256        |
| 3.1.1.3                                | Boschi misti a prevalenza di latifoglie   | -                                | 103562                           | IT3210004 | 107.986        |



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Uso del Suolo Codice Corine Land Cover |  | Estensione dell'area di indagine |                                  |           |                   |
|--|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------------|
| Codice                                 | Descrizione  | All'esterno dei Siti Natura 2000 | All'interno dei Siti Natura 2000 |           | Totale            |
|  |  |                                  | Estensione                       | Cod. Sito |                   |
|  |  | m <sup>2</sup>                   | m <sup>2</sup>                   |           | m <sup>2</sup>    |
|  | mesofile e mesotermofile (acero-frassino, carino nero-orniello)    |                                  | 4424                             | IT3210039 |                   |
| 3.1.1.5.2                              | Robinetto  | 103.373                          | -                                | -         | 103.373           |
| 3.1.1.6.3                              | Saliceti e altre formazioni riparie                                | 55.248                           | -                                | -         | 55.248            |
| 3.1.1.8.1                              | Orno-ostrieto con leccio   | 41.259                           | -                                | -         | 41.259            |
| 3.1.1.8.3                              | Orno-ostrieto tipico   | 113.939                          | -                                | -         | 113.939           |
| 3.1.1.8.4                              | Ostrio-querceto a scotano  | 137.211                          | -                                | -         | 137.211           |
| 3.1.1.8.5                              | Ostrio-querceto tipico   | 326.459                          | -                                | -         | 326.459           |
| 3.1.1.9.5                              | Quercu-carpinetu collinare   | 24.956                           | -                                | -         | 24.956            |
| 3.1.2.2.1                              | Formazione antropogena di conifere                                 | 1.820                            | -                                | -         | 1.820             |
| 3.2.2.1                                | Arbusteti montani  | 17.284                           |                                  |           | 17.284            |
| 3.2.2.1.1                              | Arbusteto  | 83.054                           | -                                | -         | 83.054            |
| 3.3.1                                  | Spiagge, dune, sabbie  | 760.931                          | -                                | -         | 760.931           |
| 3.3.2                                  | Rocce nude   | 4                                | 11180                            | IT3210004 | 11.184            |
| 3.3.3                                  | Aree a vegetazione rada  | -                                | 3030                             | IT3210004 | 3.030             |
| 4.1.1                                  | Ambienti umidi fluviali  | 2.852                            | -                                | -         | 2.852             |
| 4.1.1.1                                | Vegetazione a dominanza di canneti/giuncheti (zone umide fluviali) | -                                | 162160                           | IT3210018 | 162.160           |
| 4.1.2                                  | Torbiere   | 35.083                           | -                                | -         | 35.083            |
| 5.1.1.1                                | Fiumi, torrenti e fossi  | 163.447                          | -                                | -         | 163.447           |
| 5.1.2                                  | Bacini d'acqua   | -                                | 17700                            | IT3210004 | 17.700            |
| 5.1.2.1                                | Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive                    | 5.229.919                        | 146156                           | IT3210018 | 5.376.075         |
| <b>Totale</b>                          |  | <b>10.224.543</b>                | <b>664.471</b>                   |           | <b>10.224.543</b> |

Tabella 20: Superfici di Habitat di Specie definite secondo la classificazione Corine Land Cover comprese all'interno delle aree di indagine.

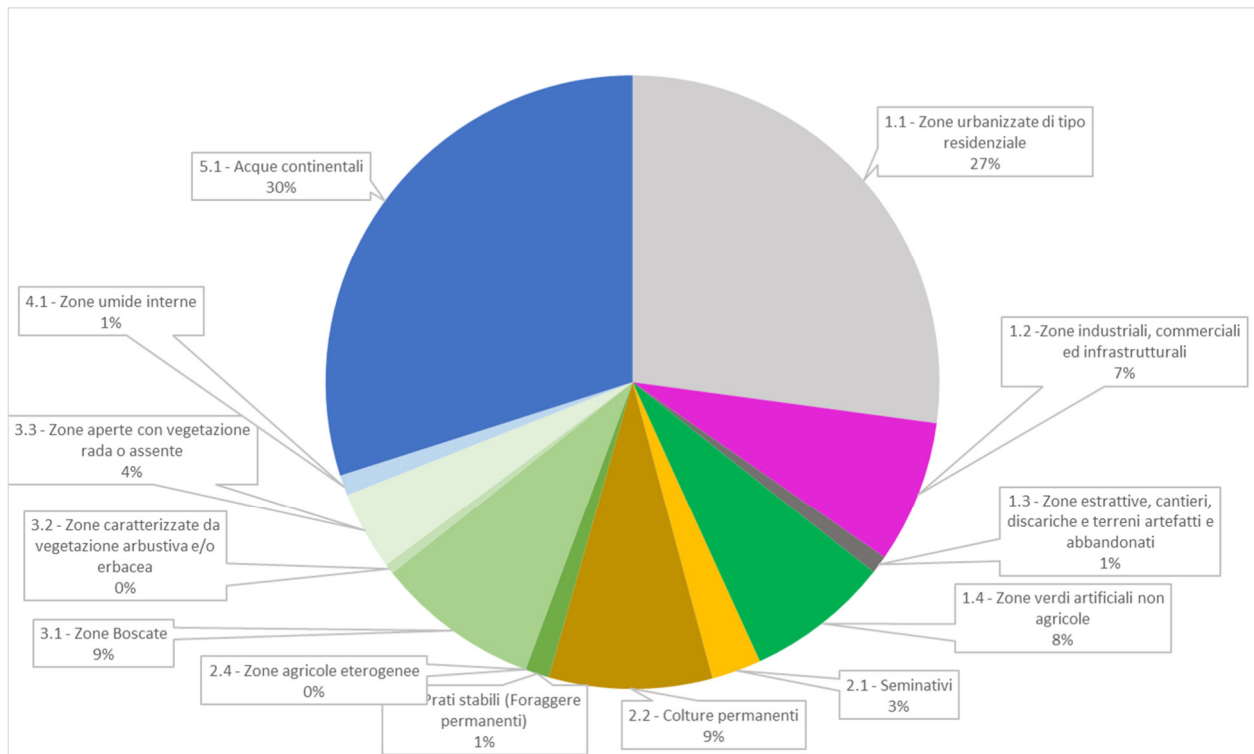


Figura 25: Distribuzione dell'area di indagine per le diverse categorie di uso del suolo al 3 livello di CLC.

#### 4.4 LE SPECIE DI CUI ALL'ARTICOLO 4 DELLA DIRETTIVA 2009/147/EEC ELENCAE NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC

Con riferimento alle più recenti conoscenze scientifiche disponibili all'interno dell'area di indagine, come illustrato in precedenza si è verificata la presenza delle specie animali e di piante tra quelle elencate nel formulario standard del sito della Rete Natura 2000 e con riferimento al database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza (D.P.R. n. 357/97 e successive modificazioni, articoli 5 e 6) allegato alla D.G.R. 2200/2014, si sono individuate le specie presenti nei quadranti di 10 Km x10 Km identificati con i codici "E438N252", "E439N252", "E437N251", "E438N251", "E437N250", "E438N250", "E437N2549", "E438N249", "E437N251", "E438N251", "E437N251", "E436N248", "E436N248", "E436N248", "E437N247".

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

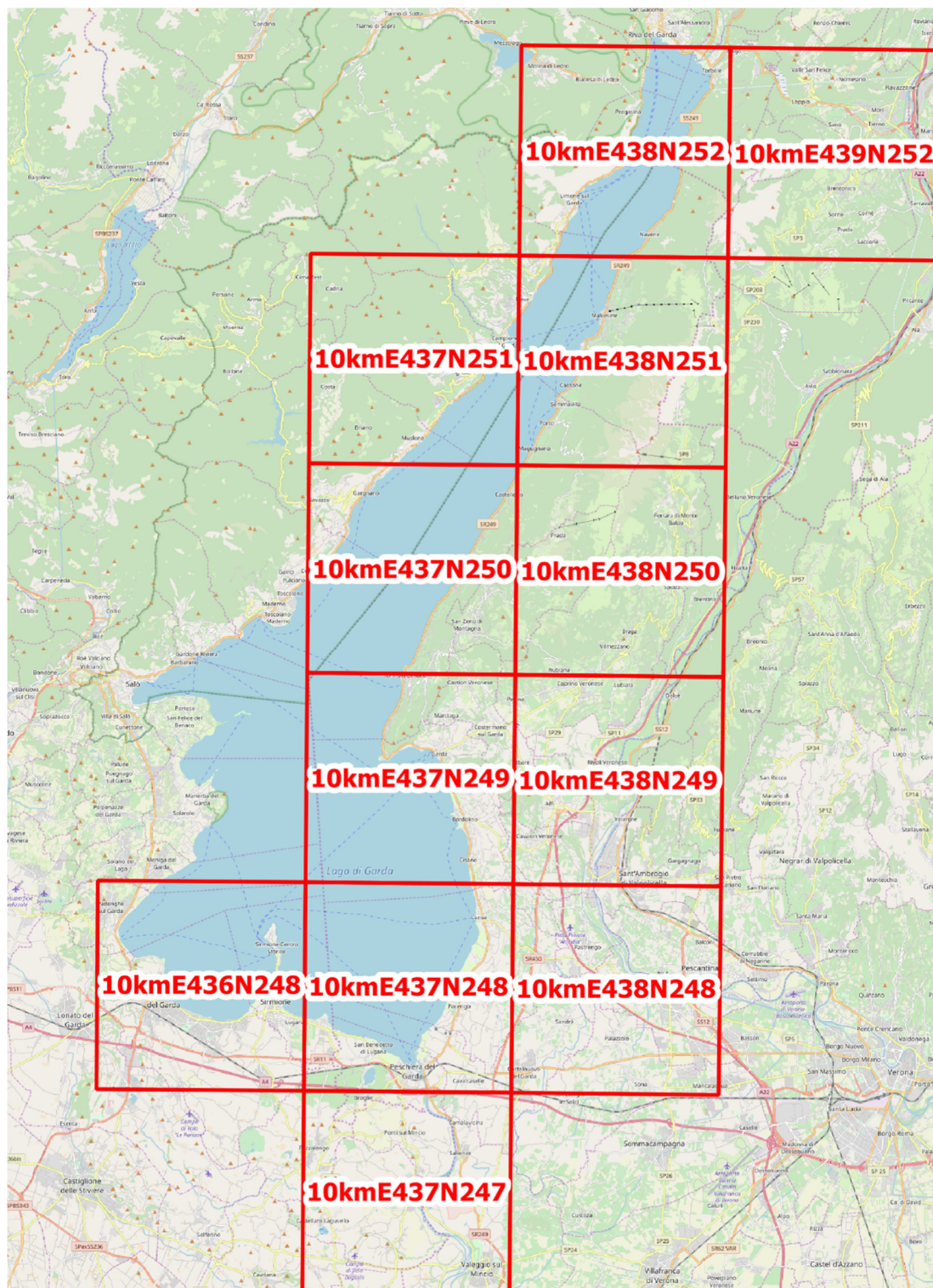



Figura 26: Area geografica compresa all'interno dei quadranti del database allegato alla D.G.R. 2200/2014.

Nel seguito si riporta l'elenco delle specie faunistiche e vegetali presenti nei quadranti considerati interesse conservazionistico, ovvero le specie ascritte nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE –




|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Uccelli e negli Allegati II (*Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione*) e IV (*Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*) della Direttiva 92/43/CEE - "Habitat".


Non sono state considerate la specie di cui all'Allegato V (*Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione*) della Direttiva 92/43/CEE - "Habitat". Non sono state inoltre considerate le specie di cui all'Allegato II Parte A e B, che elenca le specie cacciabili, e le specie di cui all'Allegato III Parte A e B. I quadranti considerati, come si osserva nella Figura 26, comprendono un territorio molto ampio che si estende interessando il Monte Baldo ed infatti, tra le specie elencate nella Tabella 21, alcune risultano legate specificatamente all'ambiente montano a quelle tipiche delle acque del Lago di Garda.

| Nome scientifico                           | Nome italiano             | Allegato       |
|--|---------------------------|----------------|
| <b>ANFIBI</b>                              |                           |                |
| <i>Bombina variegata</i>                   | Ululone dal ventre giallo | H   All. II-IV |
| <i>Bufo viridis Laurenti, 1768</i>         | Rospo smeraldino          | H   All. IV    |
| <i>Hyla intermedia Boulenger, 1882</i>     | Raganella italiana        | H   All. IV    |
| <i>Rana dalmatina Bonaparte, 1840</i>      | Rana agile                | H   All. IV    |
| <i>Rana latastei Boulenger, 1879</i>       | Rana di Lataste           | H   All. II-IV |
| <i>Triturus carnifex Laurenti, 1768</i>    | Tritone crestato italiano | H   All. II-IV |
| <b>RETTILI</b>                             |                           |                |
| <i>Coronella austriaca Laurenti, 1768</i>  | Colubro liscio            | H   All. IV    |
| <i>Emys orbicularis L., 1758</i>           | Testuggine d'acqua        | H   All. II-IV |
| <i>Hierophis viridiflavus Lacpde, 1789</i> | Biacco                    | H   All. IV    |
| <i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>      | Ramarro occidentale       | H   All. IV    |
| <i>Natrix tessellata Laurenti, 1768</i>    | Natrice tassellata        | H   All. IV    |
| <i>Podarcis muralis Laurenti, 1768</i>     | Lucertola muraiola        | H   All. IV    |
| <i>Podarcis siculus Raf., 1810</i>         | Lucertola campestre       | H   All. IV    |
| <i>Zamenis longissimus Laurenti, 1768</i>  | Còlubro di Esculapio      | H   All. IV    |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |


| Nome scientifico             | Nome italiano       | Allegato   |
|------------------------------|---------------------|------------|
| <b>UCCELLI</b>               |                     |            |
| <i>Aegolius funereus</i>     | Civetta capogrosso  | U   All. I |
| <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore    | U   All. I |
| <i>Alectoris graeca</i>      | Coturnice           | U   All. I |
| <i>Anthus campestris</i>     | Calandro            | U   All. I |
| <i>Aquila chrysaetos</i>     | Aquila reale        | U   All. I |
| <i>Ardea purpurea</i>        | Airone rosso        | U   All. I |
| <i>Bonasa bonasia</i>        | Francolino di monte | U   All. I |
| <i>Bubo bubo</i>             | Gufo reale          | U   All. I |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre         | U   All. I |
| <i>Circaetus gallicus</i>    | Biancone            | U   All. I |
| <i>Circus aeruginosus</i>    | Falco di palude     | U   All. I |
| <i>Circus cyaneus</i>        | Albanella reale     | U   All. I |
| <i>Crex crex</i>             | Re di quaglie       | U   All. I |
| <i>Dryocopus martius</i>     | Picchio nero        | U   All. I |
| <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano            | U   All. I |
| <i>Falco columbarius</i>     | Smeriglio           | U   All. I |
| <i>Falco peregrinus</i>      | Falco pellegrino    | U   All. I |
| <i>Gavia arctica</i>         | Strolaga mezzana    | U   All. I |
| <i>Gavia stellata</i>        | Strolaga minore     | U   All. I |
| <i>Ixobrychus minutus</i>    | Tarabusino          | U   All. I |
| <i>Lagopus mutus</i>         | Pernice bianca      | U   All. I |
| <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola      | U   All. I |
| <i>Lanius minor</i>          | Averla cenerina     | U   All. I |
| <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla          | U   All. I |
| <i>Milvus migrans</i>        | Nibbio bruno        | U   All. I |
| <i>Pernis apivorus</i>       | Falco pecchiaiolo   | U   All. I |
| <i>Picus canus</i>           | Picchio cenerino    | U   All. I |



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Nome scientifico                 | Nome italiano             | Allegato       |
|----------------------------------|---------------------------|----------------|
| <i>Sylvia nisoria</i>            | Biagia padovana           | U   All. I     |
| <i>Tetrao tetrix</i>             | Fagiano di monte          | U   All. I     |
| <i>Tetrao urogallus</i>          | Gallo cedrone             | U   All. I     |
| <b>MAMMIFERI</b>                 |                           |                |
| <i>Barbastella barbastellus</i>  | Barbastello comune        | H   All. II-IV |
| <i>Eptesicus nilssonii</i>       | Serotino di Nilsson       | H   All. IV    |
| <i>Eptesicus serotinus</i>       | Serotino comune           | H   All. IV    |
| <i>Hypsugo savii</i>             | Pipistrello di Savi       | H   All. IV    |
| <i>Hystrix cristata</i>          | Istrice                   | H   All. IV    |
| <i>Miniopterus schreibersii</i>  | Miniottero comune         | H   All. II-IV |
| <i>Muscardinus avellanarius</i>  | Moscardino                | H   All. IV    |
| <i>Myotis bechsteinii</i>        | Vespertilio di Bechstein  | H   All. II-IV |
| <i>Myotis blythii</i>            | Vespertilio di Blyth      | H   All. II-IV |
| <i>Myotis capaccinii</i>         | Vespertilio di Capaccini  | H   All. II-IV |
| <i>Myotis daubentonii</i>        | Vespertilio di Daubenton  | H   All. IV    |
| <i>Myotis myotis</i>             | Vespertilio maggiore      | H   All. II-IV |
| <i>Myotis mystacinus</i>         | Vespertilio mustacchino   | H   All. IV    |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrello albolimbato   | H   All. IV    |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Pipistrello di Nathusius  | H   All. IV    |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano          | H   All. IV    |
| <i>Plecotus auritus</i>          | Orecchione bruno          | H   All. IV    |
| <i>Plecotus macrotullaris</i>    | Orecchione alpino         | H   All. IV    |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore | H   All. II-IV |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Ferro di cavallo minore   | H   All. II-IV |
| <i>Tadarida teniotis</i>         | Molosso di Cestoni        | H   All. IV    |
| <i>Ursus arctos</i>              | Orso bruno                | H   All. II-IV |
| <b>PESCI</b>                     |                           |                |

| Nome scientifico                 | Nome italiano           | Allegato       |
|----------------------------------|-------------------------|----------------|
| <i>Alosa agone</i>               | Agone                   | H   All. II    |
| <i>Alosa fallax</i>              | Cheppia                 | H   All. II    |
| <i>Barbus meridionalis</i>       | Barbo canino            | H   All. II    |
| <i>Barbus plebejus</i>           | Barbo                   | H   All. II    |
| <i>Chondrostoma soetta</i>       | Savetta                 | H   All. II    |
| <i>Cobitis bilineata</i>         | Cobite                  | H   All. II    |
| <i>Cottus gobio</i>              | Scazzone                | H   All. II    |
| <i>Lampetra zanandreae</i>       | Lampreda padana         | H   All. II    |
| <i>Protochondrostoma genei</i>   | Lasca                   | H   All. II    |
| <i>Rutilus pigus</i>             | Pigo                    | H   All. II    |
| <i>Sabanejewia larvata</i>       | Cobite mascherato       | H   All. II    |
| <i>Salmo marmoratus</i>          | Trota marmorata         | H   All. II    |
| <i>Telestes souffia</i>          | Vairone occidentale     | H   All. II    |
| <b>INVERTEBRATI</b>              |                         |                |
| <i>Austropotamobius pallipes</i> | Gambero di fiume        | H   All. II    |
| <i>Cerambyx cerdo</i>            | Cerambice della quercia | H   All. II-IV |
| <i>Coenonympha oedippus</i>      | Ninfa delle torbiere    | H   All. II-IV |
| <i>Euphydryas aurinia</i>        | Aurinia                 | H   All. II    |
| <i>Euplagia quadripunctaria</i>  | Falena dell'edera       | H   All. II    |
| <i>Lopinga achine</i>            | Baccante                | H   All. IV    |
| <i>Lucanus cervus</i>            | Cervo volante           | H   All. II    |
| <i>Lycaena dispar</i>            | Licena delle paludi     | H   All. II-IV |
| <i>Parnassius apollo</i>         | Apollo                  | H   All. IV    |
| <i>Parnassius mnemosyne</i>      | Mnemosine               | H   All. IV    |
| <i>Phengaris arion</i>           | Licena azzurra del timo | H   All. IV    |
| <i>Proserpinus proserpina</i>    | Proserpina              | H   All. IV    |


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Nome scientifico                 | Nome italiano               | Allegato       |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------|
| <i>Rosalia alpina</i>            | Cerambice del faggio        | H   All. II-IV |
| <i>Saga pedo</i>                 | Stregona dentellata         | H   All. IV    |
| <i>Vertigo angustior</i>         | Vertigo sinistrorso minore  | H   All. II    |
| <i>Zerynthia polyxena</i>        | Polissena                   | H   All. IV    |
| <b>PIANTE</b>                    |                             |                |
| <i>Adenophora lillifolia</i>     | Campanula odorosa           |                |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i>    | Orchidea piramidale         |                |
| <i>Campanula scheuchzeri</i>     | Campanula di Scheuchzer     |                |
| <i>Cypripedium calceolus</i>     | Scarpetta di Venere         |                |
| <i>Daphne petraea</i>            | Dafne minore                |                |
| <i>Gladiolus palustris</i>       | Gladiolo di palude          |                |
| <i>Gypsophila papillosa</i>      | Velo da sposa del Garda     |                |
| <i>Himantoglossum adriaticum</i> | Barbone adriatico           |                |
| <i>Physoplexis comosa</i>        | Raponzolo di roccia         |                |
| <i>Primula spectabilis</i>       | Primula meravigliosa        |                |
| <i>Saxifraga tombeanensis</i>    | Sassifraga del monte Tombea |                |
| <i>Spiranthes aestivalis</i>     | Viticcini estivi            |                |

Tabella 21: Elenco delle specie animali di cui al database della Regione Veneto (D.G.R. 2200/2014) segnalate come presenti all'interno dei quadranti (la H precede gli Allegati della Direttiva Habitat, la U gli Allegati della Direttiva Uccelli).

#### 4.4.1 INDIVIDUAZIONE DELLE SPECIE POTENZIALMENTE PRESENTI ALL'INTERNO DELL'AREA DI INDAGINE

Partendo dall'elenco delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti all'interno dei quadranti del database della D.G.R. 2200/2014 intercettati dall'area di indagine, con riferimento ad una serie di fonti di seguito elencate e sulla base delle e delle esigenze ecologiche delle specie e delle caratteristiche dell'area di indagine, si è esclusa la potenziale presenza di alcune specie.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

Nella tabella che segue le specie escluse sono indicate in **arancio** e tra parentesi quadra viene indicato il riferimento bibliografico che ci ha indotto a non ritenere che nell'area di indagine vi siano condizioni ambientali non idonee alla specie.


All'interno dell'Allegato A della D.G.R. n. 2200 del 27 novembre 2014 "Approvazione del database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza (D.P.R. n. 357/97 e successive modificazioni, articoli 5 e 6)", vengono citate per la maglia 10x10 Km in cui è inclusa l'area oggetto di indagine anche *Telestes souffia*, *Cobitis bilineata*, *Barbus plebejus*, *Zerynthia polyexna* e *Hyla intermedia*; per queste specie non sono note fonti pubblicate e/o inedite che ne documentino la presenza (cfr. bibliografia). Non si ritiene inoltre che possano essere presenti in relazione all'ecologia delle specie ed alle caratteristiche ambientali del territorio oggetto di intervento.

| Nome scientifico                           | Nome italiano             | Motivo di esclusione |
|--|---------------------------|----------------------|
| <b>ANFIBI</b>                              |                           |                      |
| <i>Bombina variegata</i>                   | Ululone dal ventre giallo | [1]                  |
| <i>Bufo viridis Laurenti, 1768</i>         | Rospo smeraldino          |                      |
| <i>Hyla intermedia Boulenger, 1882</i>     | Raganella italiana        | [1]                  |
| <i>Rana dalmatina Bonaparte, 1840</i>      | Rana agile                | [1]                  |
| <i>Rana latastei Boulenger, 1879</i>       | Rana di Lataste           | [1]                  |
| <i>Triturus carnifex Laurenti, 1768</i>    | Tritone crestato italiano | [1]                  |
| <b>RETTILI</b>                             |                           |                      |
| <i>Coronella austriaca Laurenti, 1768</i>  | Colubro liscio            | [1]                  |
| <i>Emys orbicularis L., 1758</i>           | Testuggine d'acqua        | [1]                  |
| <i>Hierophis viridiflavus Lacpde, 1789</i> | Biacco                    |                      |
| <i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>      | Ramarro occidentale       |                      |
| <i>Natrix tessellata Laurenti, 1768</i>    | Natrice tassellata        | [1]                  |
| <i>Podarcis muralis Laurenti, 1768</i>     | Lucertola muraiola        |                      |
| <i>Podarcis siculus Raf., 1810</i>         | Lucertola campestre       | [1]                  |
| <i>Zamenis longissimus Laurenti, 1768</i>  | Còlubro di Esculapio      | [1]                  |
| <b>UCCELLI</b>                             |                           |                      |


| Nome scientifico             | Nome italiano       | Motivo di esclusione |
|------------------------------|---------------------|----------------------|
| <i>Aegolius funereus</i>     | Civetta capogrosso  | [5]                  |
| <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore    |                      |
| <i>Alectoris graeca</i>      | Coturnice           | [5]                  |
| <i>Anthus campestris</i>     | Calandro            | [5]                  |
| <i>Aquila chrysaetos</i>     | Aquila reale        | [5]                  |
| <i>Ardea purpurea</i>        | Airone rosso        |                      |
| <i>Bonasa bonasia</i>        | Francolino di monte | [5]                  |
| <i>Bubo bubo</i>             | Gufo reale          | [5]                  |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre         | [5]                  |
| <i>Circaetus gallicus</i>    | Biancone            | [5]                  |
| <i>Circus aeruginosus</i>    | Falco di palude     |                      |
| <i>Circus cyaneus</i>        | Albanella reale     | [5]                  |
| <i>Crex crex</i>             | Re di quaglie       | [5]                  |
| <i>Dryocopus martius</i>     | Picchio nero        | [5]                  |
| <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano            | [5]                  |
| <i>Falco columbarius</i>     | Smeriglio           | [5]                  |
| <i>Falco peregrinus</i>      | Falco pellegrino    |                      |
| <i>Gavia arctica</i>         | Strolaga mezzana    |                      |
| <i>Gavia stellata</i>        | Strolaga minore     |                      |
| <i>Ixobrychus minutus</i>    | Tarabusino          |                      |
| <i>Lagopus mutus</i>         | Pernice bianca      | [5]                  |
| <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola      | [5]                  |
| <i>Lanius minor</i>          | Averla cenerina     | [5]                  |
| <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla          | [5]                  |
| <i>Milvus migrans</i>        | Nibbio bruno        |                      |
| <i>Pernis apivorus</i>       | Falco pecchiaiolo   | [5]                  |
| <i>Picus canus</i>           | Picchio cenerino    | [5]                  |
| <i>Sylvia nisoria</i>        | Biagia padovana     |                      |
| <i>Tetrao tetrix</i>         | Fagiano di monte    | [5]                  |



| Nome scientifico                 | Nome italiano             | Motivo di esclusione |
|----------------------------------|---------------------------|----------------------|
| <i>Tetrao urogallus</i>          | Gallo cedrone             | [5]                  |
| <b>MAMMIFERI</b>                 |                           |                      |
| <i>Barbastella barbastellus</i>  | Barbastello comune        | [2]                  |
| <i>Eptesicus nilssonii</i>       | Serotino di Nilsson       | [2]                  |
| <i>Eptesicus serotinus</i>       | Serotino comune           | [2]                  |
| <i>Hypsugo savii</i>             | Pipistrello di Savi       |                      |
| <i>Hystrix cristata</i>          | Istrice                   | [2]                  |
| <i>Miniopterus schreibersii</i>  | Miniottero comune         | [2]                  |
| <i>Muscardinus avellanarius</i>  | Moscardino                | [2]                  |
| <i>Myotis bechsteinii</i>        | Vespertilio di Bechstein  | [2]                  |
| <i>Myotis blythii</i>            | Vespertilio di Blyth      | [2]                  |
| <i>Myotis capaccinii</i>         | Vespertilio di Capaccini  |                      |
| <i>Myotis daubentonii</i>        | Vespertilio di Daubenton  | [2]                  |
| <i>Myotis myotis</i>             | Vespertilio maggiore      |                      |
| <i>Myotis mystacinus</i>         | Vespertilio mustacchino   |                      |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrello albolimbato   |                      |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Pipistrello di Nathusius  | [2]                  |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano          |                      |
| <i>Plecotus auritus</i>          | Orecchione bruno          | [2]                  |
| <i>Plecotus macrobullaris</i>    | Orecchione alpino         | [2]                  |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore |                      |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Ferro di cavallo minore   | [2]                  |
| <i>Tadarida teniotis</i>         | Molosso di Cestoni        | [2]                  |
| <i>Ursus arctos</i>              | Orso bruno                | [2]                  |
| <b>PESCI</b>                     |                           |                      |
| <i>Alosa agone</i>               | Agone                     |                      |
| <i>Alosa fallax</i>              | Cheppia                   |                      |
| <i>Barbus meridionalis</i>       | Barbo canino              | [2]                  |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Nome scientifico                 | Nome italiano              | Motivo di esclusione |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------|
| <i>Barbus plebejus</i>           | Barbo                      |                      |
| <i>Chondrostoma soetta</i>       | Savetta                    |                      |
| <i>Cobitis bilineata</i>         | Cobite                     | [2]                  |
| <i>Cottus gobio</i>              | Scazzone                   | [2]                  |
| <i>Lampetra zanandreae</i>       | Lampreda padana            | [2]                  |
| <i>Protochondrostoma genei</i>   | Lasca                      | [2]                  |
| <i>Rutilus pigus</i>             | Pigo                       | [2]                  |
| <i>Sabanejewia larvata</i>       | Cobite mascherato          | [2]                  |
| <i>Salmo marmoratus</i>          | Trota marmorata            | [2]                  |
| <i>Telestes souffia</i>          | Vairone occidentale        |                      |
| <b>INVERTEBRATI</b>              |                            |                      |
| <i>Austropotamobius pallipes</i> | Gambero di fiume           | [8]                  |
| <i>Cerambyx cerdo</i>            | Cerambice della quercia    | [6]                  |
| <i>Coenonympha oedippus</i>      | Ninfa delle torbiere       | [4]                  |
| <i>Euphydryas aurinia</i>        | Aurinia                    | [4]                  |
| <i>Euplagia quadripunctaria</i>  | Falena dell'edera          | [8]                  |
| <i>Lopinga achine</i>            | Baccante                   | [4]                  |
| <i>Lucanus cervus</i>            | Cervo volante              | [6]                  |
| <i>Lycaena dispar</i>            | Licena delle paludi        | [6]                  |
| <i>Parnassius apollo</i>         | Apollo                     | [4]                  |
| <i>Parnassius mnemosyne</i>      | Mnemosine                  | [4]                  |
| <i>Phengaris arion</i>           | Licena azzurra del timo    | [4]                  |
| <i>Proserpinus proserpina</i>    | Proserpina                 | [8]                  |
| <i>Rosalia alpina</i>            | Cerambice del faggio       | [8]                  |
| <i>Saga pedo</i>                 | Stregona dentellata        | [8]                  |
| <i>Vertigo angustior</i>         | Vertigo sinistrorso minore | [8]                  |
| <i>Zerynthia polyxena</i>        | Polissena                  | [8]                  |


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Nome scientifico                 | Nome italiano               | Motivo di esclusione |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>PIANTE</b>                    |                             |                      |
| <i>Adenophora lillifolia</i>     | Campanula odorosa           | [8]                  |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i>    | Orchidea piramidale         | [8]                  |
| <i>Campanula scheuchzeri</i>     | Campanula di Scheuchzer     | [8]                  |
| <i>Cypripedium calceolus</i>     | Scarpetta di Venere         | [8]                  |
| <i>Daphne petraea</i>            | Dafne minore                | [8]                  |
| <i>Gladiolus palustris</i>       | Gladiolo di palude          | [8]                  |
| <i>Gypsophila papillosa</i>      | Velo da sposa del Garda     | [8]                  |
| <i>Himantoglossum adriaticum</i> | Barbone adriatico           | [8]                  |
| <i>Physoplexis comosa</i>        | Raponzolo di roccia         | [8]                  |
| <i>Primula spectabilis</i>       | Primula meravigliosa        | [8]                  |
| <i>Saxifraga tombeanensis</i>    | Sassifraga del monte Tombea | [8]                  |
| <i>Spiranthes aestivalis</i>     | Viticcini estivi            | [8]                  |

Tabella 22: Individuazione delle specie animali di cui al database della Regione Veneto (D.G.R. 2200/2014) segnalate come presenti all'interno dei quadranti (la H precede gli Allegati della Direttiva Habitat, la U gli Allegati della Direttiva Uccelli) di cui si esclude la presenza all'interno dell'area di indagine.

|     |   |
|-----|---|
| [1] | Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto (Bonato, Fracasso et al. 2007); |
| [2] | Atlante dei mammiferi del Veneto (Bon, Paolucci et al. 1995);                 |
| [3] | La Carta Ittica della Provincia di Verona {Accorsi, 2014 #1287;Turin, #2066}  |
| [4] | Atlante distributivo delle Farfalle del Veneto (Bonato, Uliana et al. 2014)   |
| [5] | Gli Uccelli del Veneto (Mezzavilla, Scarton et al. 2016)                      |
| [6] | Lineamenti di zoologia forestale (Battisti, De Battisti et al. 2013)          |
| [7] | Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto (Bon, Mezzavilla et al. 2013)    |
| [8] | Esigenze ecologiche e comportamentali tipiche della specie                    |
| [9] | Piano Ambientale del Laghetto del Frassino ( {Garda, 2018 #2094} )            |

Tabella 23: Riferimenti bibliografici e conoscitivi che hanno indotto all'esclusione delle specie

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

#### 4.4.2 DESCRIZIONE DELLE SPECIE DI CUI SI ESCLUDE LA PRESENZA ALL'INTERNO DELL'AREA DI INDAGINE

Nel seguito si descrivono le specie che per i dati di diffusione reperiti o che per le loro esigenze ecologiche non trovano all'interno dell'area di indagine condizione adatte.

##### A. ANFIBI

###### A.a. BOMBINA VARIEGATA | ULULONE DAL VENTRE GIALLO

*Nel Veneto l'Ululone dal ventre giallo sembra preferire i suoli almeno stagionalmente umidi e una copertura arborea o arbustiva discontinua. La riproduzione e la vita acquatica dei metaforfzati avvengono solitamente in raccolte d'acqua poso estese e poco profonde, temporanee e prive di vegetazione, spesso molto torbide. (L. Bonato et al., 2007)*


*Le popolazioni collinari frequentano per lo più le pozzanghere temporanee, anche molto imitate, spesso formate lungo le carrarecce per costipazione del sedimento e approfondimento dei solchi da parte di mezzi agricoli, ma anche cisterne e fontane, soprattutto se in stato di abbandono. Nei fondovalle vengono utilizzati solitamente piccoli ristagni sui letti dei torrenti, pozze marginali di alvei fluviali e tratti di fossati. Le popolazioni planiziali residue sono ristrette a lembi di querceto misto di pochi ettari, o a territori agricoli ricchi di siepi e di ambienti umidi, per lo più all'interno della fascia delle risorgive, riproducendosi in fossati e pozze stagionali.*

*Seppure con una distribuzione discontinua, la specie è presente sul Monte Baldo, in gran parte dei Lessini dal margine meridionale ai rilievi più alti, sull'Altopiano dei Sette Comuni e sulle colline marginali meridionali, sul massiccio del Grappa, sulle Dolomiti Bellunesi, nella Val Belluna, sulla dorsale Cesen-Visentin, nell'Alpago, sull'Altopiano del Cansiglio e sui rikievi collinari trevigiani più marginali, quali i Colli Asolani, il Montello e le colline presso Conegliano e Vittorio Veneto. (L. Bonato et al., 2007)*

###### A.b. HYLIA INTERMEDIA | RAGANELLA ITALIANA

*Nella Pianura Veneta la Raganella italiana vive principalmente in boschi ripari e fasce arbustate lungo i fiumi, torrente e canali, ma anche nei boschetti igrofilo presso le risorgive, paludi, stagni, cave di argilla o ghiaia. E' stata osservata anche in pioppeti coltivati, prati stabili, margini di coltivi, lungo fossati e canalizzazione bordate di siepi interpoderali e arbusteti in ambiente di duna. Una presenza consistente è stata osservata anche nelle risaie ancora presenti tra il Vicentino e il Padovano. In collina la specie colonizza le aree agricole, prati, boschaglie incolte o margini boschivi, purché siano presenti raccolte d'acqua anche artificiali. (L. Bonato et al., 2007)*

*Per la riproduzione e lo sviluppo larvale la Raganella italiana utilizza stagni e fossati a debole corrente, soprattutto se temporanei, limpidi moderatamente profondi e con vegetazione sommersa emersa. Al di fuori del*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

periodo riproduttivo, comunque, può frequentare anche aree relativamente aride lontane da acque superficiali, anche in contesti agricoli o moderatamente urbanizzati. (L. Bonato et al., 2007)

Nel veneto i primi individui attivi sono stati osservati già attorno alla metà di febbraio, ma regolarmente a partire da marzo. La maggior frequenza di segnalazioni si è avuta tra aprile e maggio, mentre durante l'estate fino ad un minimo ad agosto. Le segnalazioni si sono ancora intensificate tra settembre ed ottobre, prima della sospensione invernale. In generale, comunque il periodo di latenza invernale nel veneto va da ottobre-novembre a febbraio -marzo. (L. Bonato et al., 2007)

Il periodo degli accoppiamenti sembra estendersi da aprile a giugno: le prime ovature sono state osservate il 3 aprile nella pianura veneziane, le più tardive il 6 giugno sui Lessini vicentini. I primi metamorfosati sono stati rinvenuti nella prima decade di giugno. (L. Bonato et al., 2007)

La Raganella italiana è una specie euriecia, non particolarmente esigente riguardo a condizioni ambientali, neppure nella fase acquatica,. Pur essendo ancor ben distribuita nel suo intero areale, sono noti casi di rarefazione od estinzione a livello locale le cui cause non sono del tutto chiare. (L. Bonato et al., 2007)

Lo stato di conservazione nel Veneto è difficile da valutare, soprattutto in mancanza di un adeguata conoscenza della situazione storica. A fronte di una distribuzione ancora diffusa, con popolazioni apparentemente collegate tra loro in gran parte della Pianura Veneta, è stata evidenziata una generale rarefazione in tempi recenti. ... (omissis). Le cause principali di questa tendenza vanno ricercate nella distruzione o nell'alterazione delle zone umide, nell'inquinamento chimico e organico delle acque superficiali dei territori pianiziali e nella generale conversione del paesaggio tradizionale in monoculture arative. alcuni aspetti demografici tipici della specie contribuiscono inoltre alla sua vulnerabilità, quali il limitato numero di individui che speso compongono le popolazioni e l'elevato tasso di mortalità degli adulti. (L. Bonato et al., 2007)


Nel Veneto la Raganella italiana è ampiamente diffusa in gran parte della pianura, dalle aree perilagunari ai settori più interni. È presente anche sui rilievi collinari marginali, anche se meno frequente, ad esempio sulle colline moreniche del Garda, al bordo dei Lessini e sulle colline trevigiane periferiche, tra cui il Montello.

La Raganella italiana è invece molto localizzata sui rilievi montani: alcune stazioni sono conosciute sul Monte Baldo, sul massiccio del Grappa, lungo la dorsale Cesen-Visentin e sull'Altopiano del Cansiglio. {Bonato, 2007 #192}

#### **A.c. RANA DALMATINA | RANA AGILE**

Originariamente legata ad habitat forestali decidui, nel Veneto la Rana dalmantina predilige le formazioni arboree e arbustive luminose. E' comunque poco esigente nei confronti dell'umidità ambientale ed è in grado di colonizzare anche terreni scoperti e ambienti in parte utilizzati dall'uomo, come gli agroecosistemi, purché ricchi di raccolte idriche e di un minimo di copertura arborea - arbustiva. Nella Pianura Veneta vive in particolare lungo le aree riparie e golenali che conservano siepi e fossati, nei boschi pianiziali relitti, nelle aree



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*di escavazione naturalizzate, ma anche in territori di bonifica e perilagunari e nelle fasce litoranee.*

*Per la riproduzione la Rana dalmantina utilizza soprattutto pozze d'acqua di modesta profondità, anche di origine artificiale, ricche di vegetazione palustre e riparia, con rami e altro materiale vegetale sommerso. Sembra evitare acque troppo profonde e abitate da pesci, oltre a quelle correnti. Nella pianura veneta utilizza in particolare pozze marginale di fiumi e bacini lacustri, fossati stagnanti, invasi di ex cave e maceri. Nei territori montani utilizza laghetti e stagni di varia origine, anche vasche artificiali, mentre alle quote maggiori è essenzialmente legata alle pozze di alpeggio. (L. Bonato et al., 2007)*

*La rana agile (Rana dalmatina), che ha risentito dell'eliminazione dei tipici habitat trofici e riproduttivi di margine forestale, è rinvenibile nel mosaico di praterie palustri e secche, moderatamente alberate. {Guerzoni, 2006 #846}*


*La Rana dalmatina è distribuita su gran parte del territorio del Veneto, ma la sua presenza appare piuttosto discontinua. È presente, almeno localmente, in alcuni massicci e altopiani prealpini, quali il Monte Baldo, i Monti Lessini, il massiccio del Grappa e la dorsale Cesen-Visentin, mentre appare quasi completamente assente dalla Piccole Dolomiti, dall'Altopiano dei Sette Comuni e dal Cansiglio.*

*Nel Veneto la Rana dalmatina è stata osservata dal livello del mare sino a 1710 m di quota, presso Passo Malera sui Lessini veronesi, e la sua riproduzione è stata accertata almeno fino a 1670 m, sul Monte Baldo.*

*Un ulteriore incremento significativo di frequenza si osserva approssimativamente tra 1000 e 1500 m di quota, soprattutto sui rilievi veneti più occidentali. Qui infatti, in particolare sul Monte Baldo e sui Monti Lessini, la Rana dalmantina è regolarmente presente anche sopra i 1000 m di quota. Questa situazione è probabilmente legata a locali condizioni climatiche, tendenzialmente più calde e aride rispetto ad altri rilievi prealpini, imputabili alla peculiare orografia, caratterizzata da versanti dolcemente degradanti verso sud e vallate per lo più ad andamento longitudinale, e all'effetto mitigante del Lago di Garda sul versante occidentale del Monte Baldo. {Bonato, 2007 #192}*

#### **A.d. RANA LATASTEI | RANA DI LATASTE**


*La distribuzione attuale è principalmente condizionata dalle esigenze ecologiche della specie, che è stenoecia sia nella fase terrestre, riguardo alle caratteristiche vegetazionali e al grado di umidità del substrato, sia in quella acquatica, riguardo alle proprietà fisico-chimiche e biologiche dei siti riproduttivi. È possibile che abbia un ruolo anche la competizione con altre specie di rane e in particolare con la Rana dalmatina. Nella Pianura Veneta la Rana di Lataste e la Rana dalmatina hanno infatti una distribuzione tendenzialmente complementare, analogamente a quanto documentato nella pianura lombarda. Le popolazioni venete appaiono attualmente per lo più circoscritte e separate, anche se alcune potrebbero essere interconnesse lungo la fascia delle risorgive o lungo le principali aste fluviali. I pochi dati storici disponibili suggeriscono che la presenza della Rana di Lataste fosse più estesa nei secoli scorsi, anche nella bassa pianura.*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*L'ambiente più tipico, e probabilmente originario, della Rana di Lataste è il bosco planiziale a prevalenza di Farnia e Carpino bianco, con suolo sviluppato, ricco sottobosco, falda affiorante ed elevato grado di umidità a livello del substrato. Nel Veneto la specie è effettivamente presente nelle poche stazioni relitte di questo ambiente forestale, un tempo diffuso in gran parte della Pianura Padano-Veneta. Si rinviene anche in altri ambienti alberati, quali i boschetti e le siepi strutturate che permangono nella fascia delle risorgive, i boschi igrofili lungo gli alvei e le lanche fluviali e i pioppeti coltivati in paleoalvei o golene se mantengono uno strato erbaceo e cespuglioso sviluppato. Si trova pure in ambienti più aperti, con copertura arborea ridotta, purché offrano sufficienti condizioni di umidità del sub-strato esiti riproduttivi: campagne coltivate estensivamente e dotate di fasce alberate, scoline con vegetazione palustre e prati stabili; aree palustri con cariceti, fragmiteti e boscaglia igrofila, anche se povere di vegetazione arborea, come le paludi residue delle Valli Grandi Veronesi; parchi di ville storiche. Penetra anche in boschi collinari di latifoglie prospicienti la pianura o contigui a corsi d'acqua che possono facilitarne la penetrazione all'interno dei rilievi prealpini. Sebbene in alcune stazioni la Rana di Lataste condivide i siti riproduttivi con la Rana dalmatina, si ha tendenzialmente una mutua esclusione tra le due specie: la prima prevale nelle zone umide più naturali e ombreggiate, la seconda in aree agricole e più aperte. Per la riproduzione e lo sviluppo larvale la Rana di Lataste utilizza stagni isolati in contesti forestali, pozze marginali in alvei fluviali, tratti stagnanti di canali d'irrigazione e di corsi d'acqua alimentati da risorgive, scoline all'interno di boscaglie igrofile e pioppeti golenali. Predilige stagni con fondo limoso-argilloso o torboso e con piante acquatiche.*

*Nel Veneto sono stati osservati individui in attività durante tutto l'anno, ma con maggior frequenza dall'inizio di marzo fino a maggio-giugno, in corrispondenza della stagione riproduttiva. Dopo un periodo di scarsa rilevabilità a luglio-agosto, si è registrato un secondo picco di frequenza, tra settembre e ottobre, corrispondente a un incremento dell'attività diurna stimolato dalle condizioni piovose della stagione autunnale. Occasionali sono invece le osservazioni tra la metà di novembre e la fine di febbraio, in corrispondenza del periodo di quiescenza invernale tipico della specie, durante il quale tuttavia gli individui possono tornare temporaneamente in attività in favorevoli condizioni microclimatiche, ad esempio nelle aree di risorgiva. Nel Veneto la deposizione delle uova inizia attorno alla metà di febbraio e si concentra nella prima metà di marzo. L'osservazione più precoce di ovature è del 9 febbraio, nell'alta pianura vicentina, mentre quella più tardiva è del 4 maggio, nella pianura veneziana. Occasionalmente sono stati segnalati accoppiamenti già all'inizio di gennaio. In una località veneta è stato documentato che durante la prima fase della stagione riproduttiva i maschi si trattengono principalmente sott'acqua, emettendo vocalizzazioni durante le ore notturne; con il procedere della stagione riproduttiva, invece, manifestano una maggior attività sonora dalla superficie dell'acqua o anche a terra.*

*Poiché la Pianura Padano-Veneta costituisce la quasi totalità dell'areale, la specie è stata riconosciuta da tempo come minacciata di estinzione ed è stata inserita nell'allegato II della Convenzione di Berna e*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*nell'allegato II della Direttiva Habitat. Tuttavia, sulla base di indagini faunistiche più recenti e di valutazioni più rigorose, il suo stato di conservazione sembra meno preoccupante. Attualmente è inserita nella Lista Rossa dello IUCN tra le specie vulnerabili. Nel Veneto la Rana di Lataste è ancora abbastanza diffusa, risultando presente nel 42% delle particelle territoriali considerate, ma con un notevole grado di frammentazione tra le popolazioni.*


*Il taglio indiscriminato dei boschetti e delle siepi nelle campagne, l'uso massiccio di prodotti chimici in agricoltura, la bonifica di aree palustri, la sistemazione idraulica e la chiusura delle polle di risorgiva, le diffuse pratiche di rimozione e sfaldo della vegetazione acquatica e riparia e di ripulitura delle sponde e dei fondali, soprattutto nel periodo riproduttivo, sono tutti interventi che danneggiano questa specie. Per salvaguardarne la presenza nel Veneto 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. La specie può anche sopravvivere nei pioppeti coltivati se viene conservato lo strato erbaceo e se si fa un uso moderato di trattamenti chimici. Anche il mantenimento di livelli idrici costanti nei siti di riproduzione riveste particolare importanza perché le ovature, fissate alla vegetazione acquatica poco sotto il pelo dell'acqua, corrono spesso il rischio di disseccamento. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nel Veneto la Rana di Lataste è diffusa principalmente nell'alta pianura e nella fascia delle risorgive, mentre è più rara nella bassa pianura, mancando quasi completamente dalla fascia litoranea, dalle zone lagunari e deltizie e da gran parte del Polesine. È presente anche in alcune stazioni pedemontane e collinari lungo l'intera fascia prealpina prospiciente la pianura, comprese alcune colline relativamente isolate, quali i Colli Berici, gli Euganei e il Montello. È invece assente dal resto dei rilievi e non penetra neppure nelle più ampie vallate prealpine. {Bonato, 2007 #192}*

#### **A.e. TRITURUS CARNIFEX | TRITONE CRESTATO ITALIANO**

*Tritone di grandi dimensioni, trascorre la latenza invernale sotto ceppi, massi o nelle lettiere, meno comunemente all'interno di corpi d'acqua. Nella Pianura Veneta gli adulti raggiungono i siti riproduttivi generalmente alla fine dell'inverno, per rimanervi solitamente fino a tutto il mese di maggio. In seguito gli esemplari adulti escono dall'acqua per trascorrere un periodo di latenza estiva sulla terraferma. In autunno, in coincidenza con le piogge, è possibile osservare una ripresa delle attività in acqua, principalmente a scopo trofico. In Veneto alcuni individui adulti, tuttavia, possono rimanere in acqua fino a tutto luglio e sono stati osservati metamorfosati in acqua almeno fino ai primi di novembre.*

*Nei siti riproduttivi la specie si esibisce in una serie di danze e corteggiamenti; le uova sono quindi deposte singolarmente o a piccoli gruppi sulle foglie di piante acquatiche, che vengono poi ripiegate per avvolgerle. Le larve si sviluppano in due - tre mesi, e in Veneto all'interno dei corpi d'acqua sono state osservate da fine marzo a fine luglio. Specie tendenzialmente sedentaria, resta localizzata entro 80-100 m dal sito riproduttivo, anche se*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

può spostarsi di alcuni km in fase di dispersione. (AA.VV., 2011)

*Il tritone crestato italiano presenta un'ampia valenza ecologica e si può trovare tanto in zone relativamente aperte, quali le aree marginali di coltivi, incolti, prati, pascoli e radure, quanto in aree boscate a latifoglie, a conifere o miste. Anche zone prevalentemente agricole o urbanizzate possono supportare discrete popolazioni se esistono adeguate raccolte d'acqua e se le pratiche agricole non sono eccessivamente invasive. La riproduzione avviene in acque ferme, generalmente in corpi idrici piuttosto profondi, privi di pesci e con abbondante vegetazione acquatica e di detriti sul fondo. Adulti in attività riproduttiva, uova e larve sono stati osservati in grandi stagni di cave e lanche, ma anche in fossati e scoline. (L. Bonato et al., 2007)*

*Il tritone crestato italiano condivide abitualmente i siti riproduttivi con altri Anfibi, in particolare di versi Anuri di cui preda attivamente uova e girini. (L. Bonato et al., 2007)*

*La specie in Veneto è diffusa ma in genere localizzata in popolazioni isolate tra loro. Questo tritone è minacciato dalle trasformazioni antropiche legate a distruzione o alterazione delle raccolte d'acqua, dalla semplificazione, degrado e frammentazione dall'ambiente terrestre circostante, dall'introduzione di specie alloctone e in particolare di pesci e crostacei esotici, a causa di inquinamento industriale e da pesticidi, erbicidi e fertilizzanti, nonché da attività non regolamentate di manutenzione della rete idrografica minore (fossati e scoline).*


*Nel Veneto il Tritone crestato italiano è distribuito su buona parte del territorio, anche se in modo piuttosto frammentario, con popolazioni spesso localizzate e isolate. Sembra mancare completamente dal settore montano più interno, corrispondente alla parte centro-settentrionale del Bellunese, dove penetra fino ai versanti meridionali delle Dolomiti Bellunesi. La sua presenza si estende invece dai rilievi prealpini, attraverso l'alta pianura e la fascia delle risorgive, fino alla bassa pianura, mancando quasi totalmente dalla fascia litoranea e dai sistemi lagunari e deltizi. {Bonato, 2007 #192}*

## **B. RETTILI**

### **B.a. CORONELLA AUSTRIACA | COLUBRO LISCIO**

*Le preferenze del colubro liscio nel Veneto risultano difficili da definire accuratamente, soprattutto per il basso numero e l'eterogeneità delle informazioni raccolte. Tra le specie dell'erpetofauna veneta rinvenute in oltre il 20% delle particelle territoriali, infatti, è quella con la minore densità di segnalazioni. A ciò va aggiunta la limitata rappresentatività dei dati ottenuti quasi sempre in modo casuale e in genere viziati dal comportamento elusivo della specie. Gli individui, infatti trascorrono una frazione considerevole del loro ciclo giornaliero al coperto, talvolta anche durante le fasi di termoregolazione, manifestando una "eliotermia criptica", e sono perciò più facilmente osservabili in determinati habitat o in siti particolarmente scoperti. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nella Pianura Veneta il Colubro liscio è stato segnalato, in quasi il 60% dei casi, in parchi storici, giardini e*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

orti presso abitazioni, anche all'interno di piccoli centri urbani o nella periferia di grandi città, come Padova e Vicenza. Un frazione consistente di osservazioni si riferisce anche ad aree coltivate, in molti casi adiacenti agli insediamenti umani, in gran parte nella fascia delle risorgive, dove il paesaggio conserva ancora una discreta diversificazione con prati stabili, siepi, alberature, macchie boschive, tratti incolti soprattutto in prossimità di corsi o polle d'acqua. Poche, anche se probabilmente sottorappresentate, sono invece le segnalazioni in residui ambienti naturali o seminaturali, quali le dune costiere (presso Porto Levante), le golene dei maggiori fiumi (ad esempio lungo il Piave), i margini dei boschi litoranei (quali la pineta di Cortelazzo e quella di Valle Vecchia) e di lembi forestali interni (come il bosco di Dueville e quello di Carpenedo). (L. Bonato et al., 2007)


Il Colubro liscio è stato spesso rinvenuto presso strutture artificiali quali muretti a secco, cataste di materiale vario, scarpate e arginature aride associate a linee ferroviarie, strade corsi d'acqua e bacini di cava. (L. Bonato et al., 2007)

Nella porzione settentrionale e centrale del suo areale la specie appare legata ad ambienti xerotermici, caratterizzati da substrati aridi, ben esposti al sole e scarsamente coperti da vegetazione, più a sud sembra preferire i rilievi, dove colonizza i margini dei boschi di conifere o di latifoglie. La sua estesa diffusione testimonia la sua notevole adattabilità ecologica, grazie alla capacità di utilizzare microhabitat idonei alle esigenze termiche e trofiche. La specie può quindi anche sopravvivere in ecosistemi profondamente alterati dalle attività antropiche e apparentemente poco favorevoli anche dal punto di vista climatico, come nelle porzioni relativamente umide della Pianura Veneta centrale, purché sia disponibile un mosaico ambientale sufficientemente diversificato e ricco di ecotoni, dove siano presenti contemporaneamente spazi aperti con bassa vegetazione erbacea, tratti con una copertura arborea - arbustiva almeno parziale, superfici o elementi di strutturali, anse artificiali denudati, oltre a una ricca disponibilità di prede, quali piccoli rettili e micromammiferi. (L. Bonato et al., 2007)

Per i problemi di campionamento esposti sopra, appare molto 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 Colubro liscio possa sopravvivere con popolazioni numericamente ridotte e passare quindi del tutto inosservato anche dove stabilmente presente, le lacune osservate in ampi territori di bassa pianura e in alcuni complessi collinari prealpini appaiono realistiche e fanno ritenere che la specie sia effettivamente già scomparsa da estese porzioni di territorio regionale o sia comunque molto rara e al limite dell'estinzione locale. Anche i nuclei presenti più diffusamente nella media pianura centro-orientale appaiono frammentati, poco consistenti e certamente minacciati. Generalmente migliore viene invece giudicata la situazione nel settore montano, dove da un lato la distribuzione della specie appare più continua e dall'altro la pressione antropica è minore. (L. Bonato et al., 2007)

In Italia è legalmente protetta solo in alcune regioni, ma non nel Veneto; non è inclusa nella "Lista Rossa" dei Vertebrati italiani, ma è stata più recentemente valutata come vulnerabile, soprattutto per gli elevati costi



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

riproduttivi che la espongono particolarmente ai rischi connessi con la frammentazione degli habitat. (L. Bonato et al., 2007)

Per la Pianura Veneta i principali fattori di minaccia sono i seguenti: la banalizzazione del paesaggio agrario, in conseguenza sia della eliminazione delle strutture lineari arboreo-arbustive e delle fasce erbacee incolte tra gli appezzamenti e lungo il reticolo idrografico minore, sia dell'aumento delle monoculture; la riduzione delle superfici a vegetazione naturale lungo i maggiori corsi d'acqua, in conseguenza dei continui interventi sugli argini o all'interno delle aree golenali; il costante incremento dell'urbanizzazione e in particolare della rete e del traffico stradale, una delle principali cause di mortalità della specie; l'isolamento delle relitte micropopolazioni, per effetto della frammentazione ambientale e della conseguente perdita di collegamento tra i siti ancora popolati. (L. Bonato et al., 2007)

Pur trattandosi di specie poco comune, rilevata in poco meno del 40% delle particelle territoriali considerate, il Colubro liscio mostra un quadro distributivo piuttosto ampio. È stato infatti osservato, pur con diverse lacune, in gran parte del Veneto, dalle Valli Grandi Veronesi e dal Delta del Po nella porzione meridionale fino al comprensorio dolomitico, quasi all'estremo settentrionale della regione. La distribuzione appare tuttavia più continua nel settore della media pianura, a cavallo della fascia delle risorgive, tra il piede dei Lessini orientali e il tratto del fiume Piave tra Maserada e Ponte di Piave.


Le informazioni storiche, anche se scarse, suggeriscono comunque che il Colubro liscio fosse più diffuso nel passato, almeno in pianura e in collina, in quanto nel XIX secolo la specie è stata segnalata anche in comprensori dove non è più stata confermata in tempi recenti, come i dintorni del Lago di Garda, le pendici del Monte Baldo, la bassa Lessinia e i Colli Euganei.

La specie è stata segnalata nel Veneto dal livello del mare, in alcune stazioni del litorale adriatico, fino a 1850 m sul Sasso Bianco nell'agordino, un intervallo altitudinale notevole e coerente con l'estesa distribuzione geografica regionale. {Bonato, 2007 #192}

### **B.b. EMYS ORBICULARIS / TESTUGGINE D'ACQUA**

Nel Veneto la Testuggine palustre europea è legata ad ambienti lentici d'acqua dolce o debolmente salmastra, di una certa estensione e profondità. Sembra preferire bacini con una cintura vegetale palustre ben sviluppata e sponde parzialmente scoperte. Le popolazioni più abbondanti vivono nei maggiori comprensori umidi dei territori lagunari, perilagunari e deltizi, in particolare nelle valli da pesca, nel reticolo idrico delle retrostanti aree di bonifica, nei tratti terminali dei corsi d'acqua, in lanche residue e in bacini di laminazione. Nel resto della pianura, popolazioni limitate e per lo più isolate sono invece localizzate in laghetti di cave senili di argilla o ghiaia, in bacini e canali residui in bassure di recente bonifica, più raramente in tratti lenti di corsi d'acqua alimentati da risorgive.


Nel Veneto la Testuggine palustre europea è attiva tra la primavera e l'autunno, mentre rimane in quiescenza

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

per almeno tre mesi invernali. Individui attivi o in termoregolazione sono stati osservati dai primi giorni di marzo. La frequenza delle osservazioni è risultata maggiore tra metà aprile e metà giugno, più bassa nel resto dell'estate e fino all'autunno. Dopo la metà di settembre si sono avute solo occasionali osservazioni, sia di giovani sia di adulti; quella più tardiva è del 23 novembre, a Valle Vecchia di Caorle. La scarsità dei dati raccolti non permette di analizzare l'andamento dell'attività riproduttiva della specie, anche se sono stati osservati accoppiamenti all'inizio di aprile. La distribuzione temporale delle osservazioni nel Veneto è comunque simile a quella registrata nelle regioni circostanti. Non è chiaro se anche nel Veneto gli individui tendano a sospendere la loro attività durante i mesi più caldi, come avviene in condizioni climatiche più mediterranee.

Lo stato di conservazione della Testuggine palustre europea appare alquanto diversificato nell'ambito del suo ampio areale. Poiché in gran parte dell'Europa centrale la specie è fortemente minacciata, è stata inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat e nell'allegato n della Convenzione di Berna; inoltre, è da tempo oggetto di iniziative locali di monitoraggio, reintroduzione e ripopolamento ed è stata adottata come specie bandiera per la conservazione delle aree umide planiziarie. Nel Veneto, le popolazioni della bassa pianura e in particolare delle aree costiere e lagunari appaiono relativamente diffuse e non sembrano quindi particolarmente minacciate nell'immediato futuro. Nei territori planiziali interni, invece, sembrano persistere attualmente solo popolazioni estremamente ridotte e frammentate, minacciate di estinzione a breve termine. Sono disponibili diverse notizie bibliografiche sulla presenza della Testuggine palustre europea nel Veneto nel XIX secolo, anche se piuttosto sintetiche e poco utili per un'analisi dell'andamento storico. Indicano comunque come la specie fosse più abbondante e diffusa nella Pianura Veneta rispetto alla situazione odierna e come abbia subito un generale decremento demografico già a partire dalla fine del XIX secolo. La Testuggine palustre europea era infatti piuttosto diffusa nel passato anche nella media pianura, seppure con popolazioni più contenute di quelle presenti nell'area costiera. Proprio nelle aree lagunari la sua abbondanza consentiva un prelievo annuale, per scopi amatoriali, di migliaia di individui.

Diffusi interventi di bonifica prima e la semplificazione degli agroecosistemi poi, con la drastica riduzione della vegetazione acquatica e ripariale, hanno costituito le principali cause di estinzione locale o comunque di diminuzione delle popolazioni venete. Analogo è stato il decremento che si è avuto nell'intera Pianura Padana, soprattutto nel settore centro-occidentale. Un più recente fattore di minaccia per la specie sembra essere rappresentato dalla competizione con la Testuggine palustre dalle orecchie rosse, specie esotica introdotta da pochi decenni, che manifesta analoghe esigenze ecologiche e che tende a prevalere sulla Testuggine palustre europea nell'accesso al cibo e ai siti ottimali per la termoregolazione, anche per interazione diretta. Una causa di mortalità piuttosto frequente è anche determinata dalle modalità invasive con cui viene attuata la rimozione meccanica della copertura vegetale da canali e altri corsi d'acqua, così come il loro rimodellamento. Attualmente, gli stagni che si sono sviluppati in cave naturalizzate e alcuni tratti meno artificiali del reticolo

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

idrografico sono tra gli ambienti elettivi per la specie nella pianura interna. Una loro gestione adeguata sarebbe quindi importante per garantire il mantenimento delle popolazioni residue. Più in generale, la specie potrà beneficiare della conservazione di agroecosistemi tradizionali, diversificati, che preservino un sistema idrico superficiale. La regolare manutenzione dei canali dovrebbe essere attuata con modalità più rispettose delle componenti biologiche di questi ambienti. Comprensori agricoli già compromessi da riordini fondiari, interramenti o rettificazioni di corsi d'acqua dovrebbero essere recuperati con interventi d'ingegneria naturalistica. Ripristini di habitat e ripopolamenti potrebbero essere attuati in aree protette; un programma di allevamento e di successiva reintroduzione della specie è già stato varato nel 2000 nella Riserva Naturale di Bosco Nordio. (L. Bonato et al., 2007)

Nel veronese la specie è meno abbondante e più localizzata. Alcune popolazioni residue sono presenti nelle bassure ai margini dei Colli Euganei e dei Colli Berici, occupate da ambienti palustri fino alla metà del XIX secolo, e nelle zone umide relitte delle Valli Grandi Veronesi. La specie è stata segnalata in tempi recenti anche in siti più interni, quali il Laghetto del Frassino nelle colline moreniche del Garda (nel 2003), il fiume Adige presso Verona (nel 1999), un laghetto di cava presso Ronco all'Adige nel Veronese (nel 2003), il medio corso del fiume Tesina nel Vicentino (nel 1990) e i Palù del Quartier del Piave (nel 2000).{Bonato, 2007 #192}


### **B.c. NATRIX TASSELLATA | NATRICE TASSELLATA**

Come ampiamente documentato in altre regioni, anche nel Veneto la presenza della Natrice tassellata è strettamente associata alla rete idrografica superficiale, con una preferenza per le acque correnti, ma con una limitata selettività per la natura del substrato e la struttura vegetazionale del contesto. Le osservazioni spaziano dai corsi d'acqua ciottolosi a regime torrentizio della fascia collinare, alle canalette di drenaggio e irrigue della bassa pianura, fino agli stagni salmastri dell'ambito lagunare e deltizio. Circa metà delle osservazioni è equamente suddivisa tra i greti torrentizi e le diverse forme di sistemazione idraulica delle acque di risorgiva, quali fossati e rogge; le altre osservazioni si riferiscono invece ad acque stagnanti e debolmente correnti della bassa pianura, come i bacini delle cave senili di argilla e ghiaia e le valli da pesca lagunari. La sua presenza è stata riscontrata anche nei nuclei relitti di quercu-carpineti planiziali, quali quelli di Cessalto e di Carpenedo; segnalazioni antecedenti al 1980 provengono anche dall'ornio-lecceta di Bosco Nordio.

Nell'ambito dell'erpeto-fauna veneta, inoltre, la Natrice tassellata risulta l'unica specie di serpente in grado di colonizzare le barene lagunari e gli ambienti salmastri di foce, seppure in modo solo temporaneo.

Il periodo di attività registrato nel Veneto si estende dagli inizi di marzo (osservazione più precoce: 4 marzo) all'intero mese di ottobre (osservazione più tardiva: 23 ottobre 2006). Tuttavia, il rinvenimento occasionale di individui morti nel corso di gennaio e febbraio lascia intendere che la latenza invernale possa eccezionalmente venire interrotta, come accertato anche nelle regioni vicine.

Le osservazioni più precoci sono tutte circoscritte alla pianura, mentre a quote collinari la specie sembra

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*riprendere l'attività più tardi, durante il mese di aprile. Le segnalazioni risultano comunque più frequenti tra metà aprile e metà giugno, probabilmente in relazione a una più intensa attività diurna e in concomitanza con la stagione riproduttiva, per poi decrescere gradualmente fino all'autunno. A tal proposito è stato accertato che popolazioni alpine soggette a climi rigidi possono manifestare ritmi riproduttivi biennali invece che annuali.*

*La specie appare ancora discretamente diffusa in buona parte del Veneto, con una distribuzione eterogenea almeno in parte imputabile a effettivi limiti intrinseci alle preferenze ecologiche di questo serpente. Pur nell'assoluta mancanza di studi volti a conoscere la densità e la struttura delle popolazioni, in alcuni territori la bassa frequenza o, addirittura, l'assenza di segnalazioni lasciano intuire una esigua consistenza demografica. Nella seconda metà del XIX secolo, la Natrice tassellata era considerata comune nella bassa Pianura Veneta, ma presente anche in quella veronese, padovana e trevigiana, territori nei quali oggi spesso mancano segnalazioni diffuse. Dal raffronto con la situazione odierna è lecito quindi sospettare un andamento negativo, che trova giustificazione nelle profonde trasformazioni dell'assetto agroecosistemico nel frattempo intercorse in questi settori pianiziali. Ulteriori cause di mortalità sono rappresentate dal traffico veicolare, soprattutto su strade arginali, e dalla persecuzione diretta verso questo e altri serpenti. Al di fuori degli ambiti pianiziali, lo stato di conservazione può essere considerato soddisfacente, in accordo con il limitato rischio di declino riconosciuto a livello italiano sulla base dell'ampia distribuzione e della buona adattabilità all'alterazione degli habitat.*

*Anche a livello globale la specie appare tuttora relativamente comune in ampi settori dell'areale, a eccezione delle popolazioni più marginali e spesso isolate dell'Europa centrale e della parte più occidentale della Pianura Padana. Ciononostante, una protezione legale è ad essa assicurata dall'inclusione nell'allegato II della Convenzione di Berna e nell'allegato IV della Direttiva Habitat. Come per altre specie, il mantenimento e il ripristino di condizioni relativamente naturali e diversificate nel paesaggio agrario della Pianura Veneta, e in particolare nelle fasce riparie e negli alvei dei corsi d'acqua, risulterebbero favorevoli anche alla Natrice tassellata. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nel Veneto la Natrice tassellata è diffusa dalle zone costiere, lagunari e deltizie ai fondovalle prealpini più marginali, tuttavia con una distribuzione almeno apparentemente frammentaria. Al di fuori di tali ambiti, invece, la specie appare assente dai rilievi e dall'intero settore montano più interno, a nord della catena delle Dolomiti Bellunesi e, lungo la valle del Piave, a monte del Longaronese.*

*Necessitano di conferma alcune segnalazioni per il basso Agordino e il Cadore centrale. La mancanza di segnalazioni dalla Val Lagarina e da gran parte delle incisioni vallive dei Lessini, territori potenzialmente adatti alla specie, potrebbe essere imputata a carenza di indagini, come invocato per le valli più occidentali di questo comprensorio e come anche suggerito dall'esiguo numero di segnalazioni provenienti dall'intero territorio veronese.*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

#### **B.d. PODARCIS SICULUS | LUCERTOLA CAMPESTRE**

*Trovandosi al limite settentrionale dell'areale, la Lucertola campestre mostra nel Veneto un valenza ecologica piuttosto ristretta. Occupa infatti quasi esclusivamente ambienti caratterizzati da substrati poco coerenti e fortemente permeabili, costituiti soprattutto da sabbie, ma anche, almeno in parte, da ciottoli o dal pietrisco derivato dal disfacimento degli affioramenti rocciosi superficiali, sui quali sia presente una erbacea piuttosto rada e xerotermofila. Fisionomicamente poco dissimili si presentano anche le poche stazioni note nella media e alta pianura, attualmente localizzate nelle porzioni più asciutte delle aree golenali dei maggiori corsi d'acqua, dove i greti ghiaioso-sabbiosi sono occupati in modo discontinuo da vegetazione erbacea e radi arbusti. (L. Bonato et al., 2007)*


*Ecologicamente non molto dissimili appaiono anche le stazioni collinari, dove la Lucertola campestre è presente sui versanti esposti a meridione e caratterizzati da forte insolazione e spiccata aridità, accentuata anche dalla scarsa profondità ed evoluzione dei terreni, sviluppati su matrice calcarea spesso affiorante sotto forma di placche orizzontali, più o meno erose e frantumate, o di rupi anche di notevole sviluppo verticale. In questa situazioni la vegetazione è costituita da superficie erbose a cotico discontinuo ed è riconducibile agli xerobrometi con elementi floristici caratteristici soprattutto dei prati aridi prealpini ma anche delle garighe sub mediterranee, ai margini di boscaglie termofile o di pinete di recente impianto. (L. Bonato et al., 2007)*

*La lucertola campestre è segnalata in numerose località del litorale, tra la Bocca del Po di Goro e la foce del Tagliamento. (L. Bonato et al., 2007)*

*Questo areale principale si estende almeno in parte alle zone interne immediatamente adiacenti alla costa, come confermato dalle segnalazioni attorno a San Basilio presso Ariano Polesine, Bosco Nordio, Dolo e soprattutto lungo i tratti inferiori dei principali fiumi, come presso Guarda Veneta lungo il Po, Cantonazzo lungo l'Adige e Isiata lungo il Piave. I corsi d'acqua hanno verosimilmente consentito a questa specie la colonizzazione dell'entroterra fino a ridosso della fascia pedemontana. Attualmente, tuttavia, un numero estremamente ridotto di popolazioni ridotto di popolazioni relitte persiste solo dove permangono condizioni ecologiche adeguate per la specie, entro un comprensorio così drasticamente trasformato. Non è probabilmente del tutto indipendente da questa colonizzazione la presenza della Lucertola campestre in alcuni complessi collinari e in particolare in aree xeroterme che localizzate ai margini meridionali dei Colli Euganei (ad esempio sui monti Cerro, Fasolo e Cecilia, dei Colli Berici e dei Lessini veronesi.*

*Singolare è invece la presenza della specie nell'isola di Trimelone nel Lago di Garda, a circa 500 m dalla sponda orientale del lago. L'origine di questa popolazione potrebbe essere dovuta a una introduzione, non necessariamente volontaria, anche per la sua distanza e per il suo isolamento rispetto agli altri insediamenti e analogamente a quanto avvenuto per le altre popolazioni ora stabilite ben al di fuori dell'areale originario. Tuttavia, le condizioni climatiche favorevoli dell'area benacense, associate alla capacità della specie di colonizzare le isole anche molto piccole e di sopravvivere con popolazioni numericamente molto contenute,*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

suggeriscono la possibilità di un insediamento spontaneo, soprattutto in relazione a una diffusione passata decisamente più ampia nelle zone circostanti. (L. Bonato et al., 2007)

### **B.e. ZAMENIS LONGISSIMUS | COLUBRO DI ESCULAPIO**

*Nel Veneto il Saettone comune frequenta principalmente gli ambienti forestali e arbustati e latifoglie, all'interno dei quali predilige le aree ecotonali e le radure, in quanto necessita di copertura arboreo-arbustiva almeno parziale ma anche di aree assolate.*

*Solo raramente è stato rinvenuto in boschi di conifere o addirittura sulle praterie pascolate oltre il limite della vegetazione arborea. La specie predilige quindi un microclima relativamente mite e privo di una forte escursione termica. (L. Bonato et al., 2007)*

*Ai piedi dei rilievi e nel resto della pianura sopravvive in ambienti agrari sufficientemente diversificati, di tipo tradizionale, con siepi, alberate e boschetti, ma anche lungo fasce riparie e golenali e presso pinete e boscaglie litoranee. Sembra invece assente dai lembi relitti di bosco planiziale. Nell'ambito del suo areale complessivo, l'habitat elettivo della specie è quello delle boscaglie e delle foreste termofile. (L. Bonato et al., 2007)*


*Nel Veneto, il Saettone comune è diffuso con relativa continuità nell'intera fascia prealpina, dove colonizza le aree collinari, i versanti montuosi e le principali vallate, ma sembra mancare dalle zone sommitali dei massicci e degli altopiani. Verso l'interno, raggiunge l'Agordino e risale la valle del Piave almeno fino al Longaronese, anche se esistono segnalazioni per stazioni più interne, fino ai dintorni di Alleghe e al Cadore centrale, sembra invece effettivamente mancare da gran parte dei territori montani più settentrionali. Verso la pianura, la sua presenza si estende ai rilievi collinari più marginali, compresi quelli relativamente isolati quali le colline moreniche del Garda, i Colli Berici, gli Euganei e il Montello. La specie è presente anche nelle vallette e nei lembi di pianura a ridosso dei rilievi, ma nel resto della Pianura Veneta durante l'ultimo ventennio è stata segnalata solo raramente e in pochissime località, a documentare l'attuale persistenza di poche popolazioni isolate. Alcune di queste segnalazioni provengono dalla media pianura, in particolare dai dintorni di Bovolone nel Veronese, da alcune località della fascia delle risorgive vicentine, dal medio corso del Brenta presso Carmignano del Brenta, dall'area delle risorgive del Sile tra Trebaseleghe e Morgano. {Bonato, 2007 #192}*

### **C. UCCELLI**

#### **C.a. AEGOLIUS FUNEREUS | CIVETTA CAPOGROSSO**

*Le principali categorie forestali cui la specie risulta legata sono le Faggete montane ed altimontane, le Pinete di pino silvestre e di pino nero, gli Abieteti, le Peccete, le Piceo-faggeti, i Lariceti e i Larici-cembreti. La specie è stata considerata a "basso rischio" nella lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Peronace, Cecere, Gustin, & Rondinini, 2012).*

*Le minacce per la specie sono: distruzione, trasformazione e frammentazione habitat; uccisioni illegali; cattura*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

con trappole; abbattimento di vecchi tronchi morti o marcescenti; abbondante e persistente innevamento tra febbraio-aprile (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2006).

La civetta capogrosso non è soggetta a particolari minacce, se non occasionalmente, come altri Strigiformi, a possibili traumatismi contro cavi sospesi ed autoveicoli. La specie può essere favorita con la salvaguardia degli alberi utilizzati per nidificare dal Picchio nero e con un selvicoltura che mantenga habitat e risorse alimentari per le sue prede. (Gustin ed altri, 2011). (Gustin et al., 2011)

Nidifica in complessi forestali di conifere puri o misti, preferendo quelli compatti, maturi e disetanei ad evoluzione naturale, vegetanti su versanti esposti a nord o in valli fredde, spesso con presenza di ampie radure ed affioramenti rocciosi. Buone densità in abetine miste a faggi, peccete non troppo fitte, pure o miste a larici o abeti bianchi, discrete in boschi misti di pini cembri e larici, scarse in laricete pure e faggete montane; raramente in boschi di latifoglie. Diffusa tra 900 e 2100 m s.l.m., con massima densità tra 1300 - 1800 nel settori alpini centro -occidentali e tra 1200 - 1400 m s.l.m. in quelli orientali (Brichetti P. & Fracasso G., 2006). In Veneto è presente in quasi tutte le aree montane al di sopra degli 800-1000 m, a partire dall'Altopiano del Cansiglio per proseguire verso occidente con il complesso Monte Visentin-Monte Cesen, il Massiccio del Grappa, l'Altopiano di Asiago, la Lessinia e il Monte Baldo. A nord di tutti questi complessi montuosi la civetta capogrosso si insedia nelle foreste mature di conifere e in misura minore di latifoglie. {Bon, 2013 #8}

L'area di indagine non presenta ambienti adatti alla nidificazione e alla sosta della specie che, al più, potrà sorvolare la zona in caccia e quindi nel periodo notturno quando le attività di cantiere sono, necessariamente, sospese.


### **C.b. ALECTORIS GRAECA | COTURNICE**

Specie che frequenta pendii assolati con alternanza di spazi erbosi e tratti cespugliati, accesso a fonti d'acqua e su un substrato decisamente accidentato. (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2004) Aree aperte rocciose e aride, di preferenza su pendio: praterie xeriche con basso strato erbaceo (brometi, seslerieti) interrotte da affioramenti rocciosi, pietraie e arbusteti, margini di boschi termofili, prati e pascoli; nel settore alpino orientale soprattutto fra i 300 e i 1500 m. Non sopporta il prolungato innevamento, per cui d'inverno è localizzata su ripidi pendii esposti a sud. (Masutti & Battisti, 2007)

Principali categorie di prati e pascoli: Pascoli e praterie pingui, Pascoli magri e praterie macro-mesotermi, Pascoli magri e praterie meso-microtermi dei suoli neutri o alcalini, Pascoli magri e praterie dei suoli acidi, Prati magri. (Masutti & Battisti, 2007)

Specie sedentaria, compie spostamenti altitudinali durante l'inverno alla ricerca di aree adatte per alimentarsi; non sopporta un abbondante e prolungato innevamento

Piuttosto elusiva e nettamente gregaria per la gran parte dell'anno riunendosi in gruppi soprattutto

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*nell'autunno-inverno, ma in parte anche durante la stagione riproduttiva (individui non accoppiati e maschi dopo la schiusura). Dieta prevalentemente vegetariana ma anche insettivora, soprattutto durante la riproduzione (femmina e pulcini). (Brichetti et al., 2004)*

*Le coturnici si nutrono di foglie, germogli, semi, frutti ed invertebrati, soprattutto insetti e molluschi (Masutti & Battisti, 2007)*

*Nidifica in ambienti montuosi su pendii pietrosi aperti e soleggiati, preferibilmente rapidi, con copertura erbacea più o meno compatta e presenza di arbusti nani, cespugli sparsi e alberi isolati; localmente ai margini di rimboschimenti. Più diffusa tra 800 – 2200 m, con presenze quasi a livello del mare in Sicilia e max. 2600-2700 m sulle Alpi centrali ed occidentali. In fase riproduttiva si osservano coppie isolate. Nido sul terreno. Deposizione: aprile-luglio, max. fine aprile-giugno; fine marzo-giugno in Sicilia. Covata: 8-14 (5-24) uova; media 11,9 (5-17; n = 20) Sicilia whitakeri; 12-16 (7-8) uova (n=10) Italia - semilibertà. Incubate dalla femmina per 24-26 gg. Schiusa asincrona. Involò a circa 21gg., con voli precoci a 7-10gg. Covate annue: 1, potenzialmente 2. (Brichetti et al., 2004)*

*Le covate dell'anno di solito rimangono riunite in brigata durante tutto l'inverno; da ottobre diverse brigate possono riunirsi. (Masutti & Battisti, 2007)*


*Si ibrida localmente in natura con *A. rufa*, producendo ibridi storicamente denominati *Caccabis labatiei*. Minacce: distruzione, trasformazione e frammentazione habitat, soprattutto a causa di rimboschimento naturale; modificazione dei tradizionali sistemi di condizione agricola e allevamento del bestiame; uccisioni illegali; prelievo venatorio; inquinamento genetico dovuto a ripopolamenti utilizzando ibridi con *A. rufa* e *A. chukar*, e anche tra queste due specie; parassitosi; uso pesticidi; disturbo antropico durante la nidificazione; abbondante e persistente innevamento in periodo invernale. (Brichetti et al., 2004)*

*In Italia la specie è distribuita con diverse sottospecie sulle Alpi, sull'Appennino e in Sicilia. La coturnice delle Alpi appartiene alla sottospecie *Alectoris graeca saxatilis* ed è presente in Veneto nelle province di Belluno, Treviso, Verona e Vicenza, con maggior diffusione nelle aree prealpine e nei distretti esalpico e mesalpico, divenendo più rara e localizzata nel distretto endalpico. In provincia di Verona la specie è presente sul M. Baldo, ove è presente ancora una discreta popolazione distribuita a cavallo tra Veneto e Trentino, e nell'alta Lessinia (M. Tomba).{Bon, 2013 #8}*

### **C.c. ANTHUS CAMPESTRIS | CALANDRO**

*In Italia è specie migratrice nidificante (estiva) sulla penisola, in Sardegna, Sicilia e in alcune isole minori. Non uniformemente distribuita; più comune e diffusa nelle regioni centro meridionali e in Sardegna, con ampi vuoti di areale in Toscana, Lazio, Campania e Sicilia. Di interesse biogeografico i nuclei localizzati al Nord nelle aree alpine, collinari ed in Pianura Padana.*

*Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con copertura erbacea magra, rada e presenza di cespugli e massi*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

sparsi; localmente in greti fluviali, salicornieti asciutti, calanchi, dune sabbiose, zone a macchia mediterranea degradata, incolti sabbiosi, bordi di strade sterrate e margini fangosi inariditi di zone umide e di coltivi estensivi; in ambienti mediterranei frequente nei primi stadi delle successioni post-incendio. Il nido è costruito per lo più dalla femmina con steli ed erba secca, sul terreno ma nascosto tra la vegetazione.

Il sistema di accoppiamento è di tipo monogamo ma anche poliginico; la deposizione avviene a metà aprile-luglio, massimo da metà-fine maggio secondo altitudine. Le uova sono incubate dalla femmina, a volte forse anche dal maschio, per 12 gg; i giovani sono accuditi da entrambi i genitori. Involò a 13-14 gg.

È più diffusa tra 400-500 e 1500-1600 m, con massimo di 2000 m sull'Appennino centrale; presenze localizzate a quote inferiori ai 200-300 m in Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Sicilia. In provincia di Vicenza senza limiti estremi di nidificazione a 100 m nell'alveo del Torrente Astico ed a 1300 m sull'Altopiano di Asiago.

Si alimenta a terra prevalentemente su invertebrati, soprattutto Insetti (Coleotteri, Ortotteri, Lepidotteri ecc.) ma anche Aracnidi e Molluschi, occasionalmente anche semi, mentre del tutto eccezionalmente piccoli Vertebrati (Sauri).

Migratrice regolare; svernante irregolare. Movimenti tra agosto-ottobre, con ritardi fino a novembre.


In migrazione predilige ambienti rocciosi e pietrosi, incolti, garighe, alvei fluviali, campi erpicati, pascoli aridi ecc., preferibilmente in aree pianeggianti, collinari e costiere. In svernamento osservata in prati umidi lungo la sponda di un lago.

Minacce: trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione per bonifiche agricole, costruzione di strade, aperture di cave, imboschimento naturale e artificiale; abbandono di prati e pascoli, con conseguente sviluppo della vegetazione arbustiva e arborea; uso di pesticidi, uccisioni illegali. {Brichetti, 2007 #353}

#### **C.d. AQUILA CHRYSAETOS | AQUILA REALE**

Tipicamente rupicola nidifica in zone rocciose montane ricche di praterie e pascoli, dove predilige pareti rocciose dominanti poste al limite superiore della vegetazione forestale; localmente occupa falesie presso coste marine. Più diffusa tra 800-2200 m (sulle Alpi in media a circa 1700 m), con presenze a quote inferiori (100-200 m) nelle isole e max. di 2650 m sulle Alpi occidentali, PN del Gran Paradiso (Framarin 1986). Durante gli erratismi vengono frequentate anche aree pedemontane e collinari, pianure, margini di zone umide e occasionalmente zone antropizzate. (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2003)

In fase riproduttiva si osservano coppie isolate. Nido su rocce, a volte su alberi (Brichetti et al., 2003). L'apporto di materiale al nido, che possono iniziare già in autunno, si intensificano a febbraio-marzo. Il nido, costruito solitamente su pareti rocciose (raramente su alberi, spesso su o nei pressi di pareti rocciose), è costituito da un ammasso di rami secchi con uno strato finale di rami freschi. Le uova (da una a tre, di solito due) sono deposte in genere fra la metà di marzo e i primi di aprile. (Masutti & Battisti, 2007)

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*Deposizione: marzo-aprile, max. metà marzo-inizio aprile; media 23.III (n=27) Alpi centro-orientali (Pedrini & Sergio 2001). Covata: 2 (1-3) uova . Incubate dai due sessi per 42-45 gg. Schiusa asincrona . Involò a 65-85 gg.; periodo di 88-94 gg. rilevato sull'Appennino Calabrese (Viaggiani 2001). Covate annue:1 Successo. (Brichetti et al., 2003)*

*L'involo avviene attorno a luglio; nella maggior parte dei casi raggiunge l'involo solo un giovane per nido. I genitori procurano il cibo ai giovani anche dopo l'abbandono del nido; questi ultimi possono restare nel territorio dei genitori fino all'inizio di un nuovo ciclo riproduttivo. Preda mammiferi di piccola e media taglia (sulle Alpi soprattutto Marmota marmota), tetraonidi, fasianidi ed altri uccelli. (Masutti & Battisti, 2007)*

*Minacce: trasformazioni ambientali; uccisioni illegali; avvelenamento indiretto; apertura di strade nei siti riproduttivi; perdita di territori di caccia per riforestazione; disturbo antropico sulle pareti di nidificazione e nelle zone di alimentazione; elettrocuzione; costruzione di centrali eoliche. (Brichetti et al., 2003)*

*In Italia negli ultimi decenni le popolazioni alpine e dell'Appennino settentrionale sono in aumento, mentre quelle presenti nell'Italia centro-meridionale e nelle due isole maggiori sono stabili. I principali elementi di minaccia sono: l'antropizzazione dei territori di alta quota (costruzione di nuove strutture, aumentato flusso turistico) e il disturbo antropico (attività ricreative come free-climbing, alpinismo, escursionismo, ma anche "caccia fotografica" ai nidi) nei pressi dei siti di nidificazione, l'abbandono e la conseguente diminuzione di prati e pascoli utilizzati per la caccia, che nel lungo periodo potrà portare a cali di popolazione. (Masutti & Battisti, 2007).*

*In Veneto l'aquila reale è nidificante nelle province di Belluno, Treviso, Vicenza e Verona, sia nel distretto alpino che in quello prealpino, ove alcune coppie si insediano sugli ultimi contrafforti sovrastanti la pedemontana. {Bon, 2013 #8}*


*La frequentazione dell'area di indagine da parte dell'aquila reale è limitata al sorvolo a scopo di caccia e considerato l'home range della specie che, mediamente si aggira sui 10 Km, l'area occupata giornalmente durante le attività di cantiere è trascurabile rispetto all'area di caccia della specie.*

### **C.e. BONASA BONASIA | FRANCOLINO DI MONTE**

*Gli habitat riproduttivi preferiti sono rappresentati dalle formazioni caratteristiche del Fagetum e più in generale dai boschi misti discontinui a struttura irregolare del piano montano, in una fascia che va dai 500 ai 1700 m di altitudine. Sulle Prealpi si assiste ad un abbassamento ulteriore della quota meno elevata, che sui rilievi pedemontani può scendere talora a 200-300 m . Si stima che la popolazione presente nei boschi della regione possa comprendere 800-1000 coppie all'inizio del periodo riproduttivo. (De Franceschi, 1996)*

*A differenza del gallo cedrone, il francolino di monte non è molto comune nei boschi maturi estesi su vaste superfici, ama le zone di margine, ricche di vegetazione a latifoglie minori, soprattutto in corrispondenza di radure, di piste forestali, di frane, di corsi d'acqua. Frequenta spesso aree soggette ad interventi selvicolturali*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*(anche ripetuti e ravvicinati) e quelle poste al margine di zone utilizzate ancora per attività antropiche di tipo tradizionale (pascoli e prati pingui di media montagna). Come il cedrone, anche il francolino di monte utilizza frequentemente le aree soggette a periodici tagli, soprattutto nei primi due - tre decenni dopo che è stato completato l'intervento, quando sul terreno ci sono ampi spazi aperti, con aree nude, arbusti di lampone, di rovo, di mirtilli ed altri suffrutici. (De Franceschi, 1996)*

*Gli avvistamenti di francolino di monte sembrano indicare che la distribuzione altitudinale tende ad aumentare nel corso dell'estate, raggiunge il massimo al momento della dispersione delle covate tra agosto e settembre e diminuisce rapidamente nell'ultimo trimestre. Tale diminuzione probabilmente dipende in parte dal fatto che, nel tardo autunno ed in inverno (novembre-febbraio), le segnalazioni sono meno numerose che in primavera e in estate, e che a causa dell'innevamento, delle severe condizioni meteorologiche e delle difficoltà di spostamento in quota, le osservazioni sono state fatte prevalentemente nella parte meno elevata della foresta. (De Franceschi, 1996)*


*Il francolino di monte frequenta una grande varietà di ambienti attraverso tutta la foresta, ma mostra una maggiore preferenza per due soli tipi fisionomici forestali: soprattutto i boschi misti di faggio e di abete rosso (48,7%) e poi, in modo meno marcato, quelli di faggio, abete rosso e larice. Tra le altre formazioni non citate in precedenza, la specie viene trovata abbastanza frequentemente al limite degli ontani (6%), soprattutto nel tardo autunno, oppure al margine delle piste forestali che attraversano la foresta (4%). In tutte le aree frequentate dal francolino di monte, i boschi sono piuttosto irregolari per la presenza di piante giovani (molte), adulte (poche) e mature o stramature (rare), intervallate qua e là da radure o spazi scoperti irregolari. (De Franceschi, 1996)*

*In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita lungo l'arco alpino, dal Friuli alla Val D'Ossola. In Veneto il francolino di monte è presente in tutta la fascia alpina e prealpina della regione (province di Belluno, Vicenza, Verona e Treviso), con subpopolazioni insediate fino alle creste più meridionali che dominano l'alta pianura vicentina e trevigiana. Nella provincia di Verona, la specie è presente sul M. Baldo nei comuni di Malcesine, Brenzone e Ferrara di Monte Baldo, e nella Lessinia orientale (Foresta di Giazza) in Val di Rivolto e Val Fraselle, mentre risulta scomparso dalla Lessinia centrale (Sighele, com. pers.). {Bon, 2013 #8}*

### **C.f. BUBO BUBO | GUFO REALE**

*La specie ha un comportamento fortemente territoriale e demarcano il territorio con un'intensa attività vocale. L'accoppiamento, preceduto da corteggiamenti, avviene alla fine dell'inverno. (Masutti & Battisti, 2007) Specie solitaria, anche nei siti di dormitorio (cavità rocciose, chiome di grandi alberi ed occasionalmente tra i cespugli presso il suolo). (Brichetti et al., 2006)*

*Gli ambienti preferiti sono piuttosto vari, estendendosi dal livello del mare fino al limite della vegetazione arborea, ma fondamentalmente caratterizzati da un elevato grado di tranquillità ed isolamento o dal disturbo*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*antropico, su terreni a morfologia complessa, con abbondanza di rocce, alberi sparsi ed ampi spazi aperti, evitando quasi esclusivamente le estese formazioni forestali compatte o, all'opposto, le vaste pianure erbacee prive totalmente di vegetazione arboreo-arbustiva; occasionalmente comunque in grado di tollerare la vicinanza dell'uomo, di cui può sfruttare fonti di cibo alternative rese disponibili dalle sue attività (rifiuti). (Brichetti et al., 2006)*

*Regime alimentare molto vario sia per componenti tassonomici sia per dimensioni (spesso più piccoli dell'atteso) e comprendente Mammiferi (da micro mammiferi fino a Lepus o a Capreolus capreolus giovane). Uccelli (da Garrulus glandarius a Tetra urogallus, con particolare frequenza di rapaci diurni e notturni), Rettili, Anfibi, pesci e numerosi Invertebrati (Insetti, Aracnidi, Molluschi, Crostacei, ecc.) (Brichetti et al., 2006)*

*Nidifica in zone montane e collinari, caratterizzate dalla presenza di versanti rocciosi, forre, calanchi, bordati da alberi e arbusti, e con aree adatte alla caccia (per lo più zone aperte, anche coltivate come vigneti, frutteti, campi, o foreste rade). Più diffuso fra i 300 e i 1000, di solito non nidifica oltre i 1500 m. (Masutti & Battisti, 2007)*

*Coppie isolate. Regime monogamico. Spiccata fedeltà al sito riproduttivo, con alta percentuale di rioccupazione dei territori. (Brichetti et al., 2006)*

*Nido su terrazzini rocciosi e in anfratti vari, generalmente celato da cespugli o rampicanti, possibilmente rioccupato; a volte sul terreno o in ruderi; occasionalmente in nidi abbandonati da altri uccelli (p.es. Milvus migrans). (Brichetti et al., 2006) Anche piccole depressioni sul terreno di solito al riparo di elementi emergenti (massi, tronchi, ecc.). (Brichetti et al., 2006)*


*Deposizione: metà febbraio - aprile, raramente maggio. Covata: 2-3 (1-6) uova, media 2,7 uova. Incubate dalla Femmina per 34-37 giorni. Schiusa asincrona. Abbandono possibile del nido verso un mese, con primi voli a 50-60 gg. Covate annue: 1; possibile una seconda (Brichetti et al., 2006)*

*Nel primo mese di vita dei pulcini, la femmina non abbandona il nido e viene nutrita dal maschio. I pulli abbandonano il territorio dei genitori di solito durante l'autunno. Le coppie di gufo reale non si riproducono ogni anno, ma solo nelle annate con una buona disponibilità alimentare. (Masutti & Battisti, 2007)*

*La mortalità dei giovani nel periodo di post involo è correlata significativamente alla vicinanza ed estensione di linee elettriche ai siti di nascita e posatoi. (Brichetti et al., 2006)*

*Negli ultimi decenni in Europa si è assistito ad un calo delle popolazioni di questo uccello, dovuto soprattutto alla persecuzione diretta (caccia ai nocivi, bracconaggio) e all'inquinamento ambientale da mercurio. Trend in Italia: stabilità, decremento locale; apparente incremento in alcuni settori prealpini. Attualmente le minacce più gravi sono dovute a:*

*l'impatto con cavi sospesi (linee elettriche, impianti di risalita, teleferiche) o la folgorazione su strutture di sostegno di linee elettriche o con cavi di linee ferroviarie,*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

gli abbattimenti illegali,

l'eventuale utilizzo di rodenticidi in agricoltura. (Masutti & Battisti, 2007)

Minacce: distruzione, trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione, collisione con cavi aerei ed elettrocuzione (50-86 % degli individui trovati morti); uccisioni illegali; prelievo di pulli; avvelenamento da rodenticidi e bocconi avvelenati per volpi; uso di pesticidi; posa di tagliole e trappole; disturbo antropico durante la nidificazione (fotografi, escursionisti, rocciatori); impatto con autoveicoli e treni in transito. (Brichetti et al., 2006)

In Italia il suo areale copre tutto l'arco alpino e la catena appenninica. In Veneto è una specie sedentaria e nidificante; solo i giovani sono erratici ma non si conosce ancora l'entità dei loro spostamenti. La sua distribuzione è stata particolarmente indagata in provincia di Belluno, dove è insediata la popolazione più rilevante del Veneto. Nel Veronese la sua presenza risulta limitata a poche coppie nel Monte Baldo e nella Lessinia (De Franceschi, 1991).{Bon, 2013 #8}


### **C.g. CAPRIMULGUS EUROPAEUS | SUCCIACAPRE**

Specie crepuscolare e notturna, trascorre le ore di luce posato al suolo o su un ramo e se costretto ad involarsi, si allontana di solito di poche decine di metri con volo basso, sfarfallante od a zig-zag. In tutte le stagioni frequenta una grande varietà di ambienti, dalle zone semi-desertiche, steppiche e mediterranee fino alle zone di foresta boreale, tipicamente caratterizzati da elementi arboreo-arbustivi sparsi e vegetazione erbacea discontinua, spesso alternata a spazi nudi da sabbiosi a rocciosi; evita le formazioni boschive chiuse e quelle erbacee troppo alte e dense. Specie tendenzialmente solitaria, può comunque formare aggregazioni comprendenti fino ad un massimo di poche decine d'individui, soprattutto dove temporaneamente presenti concentrazioni di cibo, durante le migrazioni o in siti di riposo diurno. (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2006)

Sistema di accoppiamento di tipo fondamentalmente monogamo, ma cambio di partner non raro anche tra successivi eventi riproduttivi e non ancora chiaro il significato di occasionali individui associati alla coppia; specie territoriale durante la nidificazione, durante la quale però la ricerca del cibo può svolgersi anche a diversi chilometri di distanza; cura della prole da parte di entrambi i partner e pulcini semi-precoci, potendosi allontanare di parecchi metri dal nido ben prima dell'involto. (Brichetti et al., 2006)

Dieta specializzata, composta quasi esclusivamente da Insetti (Lepidotteri prevalentemente notturni, Coleotteri, Ortotteri, Ditteri, Odonati ecc.) catturati quasi sempre in volo, ma raccolti talvolta, sempre volando, anche direttamente dal terreno o dalla vegetazione. (Brichetti et al., 2006)

Nidifica in ambienti caldi e secchi, con copertura arborea o arbustiva molto discontinua, su suoli piatti o versanti soleggiati, anche con affioramenti rocciosi, ai margini di zone aperte, preferibilmente incolte o pascolate (margini e radure di boschi e boschetti, rimboschimenti di conifere, boscaglie e arbusteti radi, brughiere semialberate, vigneti abbandonati, oliveti maturi, calanchi, ghiareti e greti fluviali asciutti, cave in

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*disuso, incolti aridi, pascoli, ambienti litoranei di tipo steppico, dune sabbiose, garighe, pinete litoranee, aree vallive ecc.); localmente frequente in zone di macchia mediterranea o in boschi a distanza di 1-4 anni da un incendio.*

*In zone montane localmente comune in pinete di Pino silvestre, castagneti da frutto e querceti maturi; in Pianura Padana concentrato quasi esclusivamente lungo le principali aste fluviali. Osservata in canto anche in zone urbane e suburbane, dove localmente nidifica (per es. Roma, Bergamo, Crema, Milano, Napoli ecc.). (Brichetti et al., 2006)*

*Coppie isolate, localmente raggruppate. Nido rudimentale in una leggera depressione del terreno, spesso vicino a tronchi o rami, possibilmente rioccupato negli anni. Deposizione: maggio-metà agosto, max. fine maggio-metà giugno. Calendario riproduttivo influenzato dal ciclo lunare. (Brichetti et al., 2006)*

*Covata: 2 uova, raramente 1-3; eccezionali covate di 4 uova deposte probabilmente da 2 femmine. Incubate dai due sessi per 16-18 (21) gg. Schiusa asincrona. Involò a 16-17 gg. Covate annue: 1, spesso 2. (Brichetti et al., 2006)*


*MINACCE: distruzione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; eccessivo imboscimento; modificazione dei sistemi di conduzione agricola e allevamento del bestiame; uso di pesticidi; sensibile diminuzione delle specie preda (per es. Maggiolino); asfaltatura strade sterrate poderali; impatto con veicoli in transito (cfr. Boano 1997); distruzione delle covate da parte di mandrie pascolanti. (Brichetti et al., 2006)*

*Il succiacapre è relativamente ben distribuito in regione, ove si rinviene sia sui rilievi che in pianura. In pianura il succiacapre è localizzato lungo i tratti disperdenti, e quindi maggiormente xerici, delle aste fluviali del Brenta e del Piave, talvolta ai margini dei querceti planiziali, nelle aree agricole e vallive lagunari, perilagunari e deltizie, e nelle aree dunali e retrodunali litoranee (Cerato, 1997; Mezzavilla et al., 1999; Borgo, 2000; Zanetti, 2000; Piva, 2003; Sgorlon, 2007; Associazione Faunisti Veneti, 2010; Borgo e Regazzi, 2011; Pegorer et al., 2011). (Bon et al., 2013)*

*Lungo i fiumi il succiacapre seleziona le formazioni erbacee xeriche, anche con presenza di copertura arborea rada o aggregata, e i boschi di latifoglie termofile più xerici, dai quali sono quindi escluse le facies tipiche dei saliceti di Salix elaeagnos e della foresta alluvionale del Salicion albae, utilizzate rispettivamente in modo proporzionale alla disponibilità o evitate (Borgo e Regazzi, 2011). Evita invece i prati stabili e le aree ricreative di verde pubblico, che possono però essere utilizzate per l'alimentazione. Da questi habitat gli individui si spostano poi per l'alimentazione anche nelle campagne coltivate circostanti. (Bon et al., 2013)*

#### **C.h. CIRCAETUS GALLICUS | BIANCONE**

*Specie monogama, territoriale. Tipicamente solitario, anche durante le migrazioni al massimo si riunisce in gruppi di pochi individui. Le coppie arrivano a marzo-aprile. Il nido è costruito di solito su alberi sempreverdi o ricoperti da edera, raramente su rocce. La femmina depone l'unico uovo fra marzo e aprile e lo cova per 45-*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

47 giorni; il piccolo resta nel nido per circa 70 giorni. Dopo l'involto il giovane rimane qualche settimana nella zona del nido e continua a ricevere il cibo dagli adulti. Le partenze verso le aree di svernamento avvengono a settembre-ottobre. Il biancone preda prevalentemente serpenti; altre prede sono anfibi, micromammiferi, uccelli e lucertole. Per il suo tipo di alimentazione è legato ad ambienti caldi ed asciutti (Masutti & Battisti, 2007).

Preferisce aree dove le zone boschive sono associate ad ampie aree aperte situate su versanti esposti a sud, ideali per la caccia, come zone rocciose in parte ricoperte da vegetazione erbacea o arbustiva, pascoli e praterie, aree devastate da incendi. Nidifica in aree boschive anche di limitata estensione localizzate su ripidi pendii (Masutti & Battisti, 2007).

Trend in Italia: decremento, stabilità o incremento locale (Masutti & Battisti, 2007).

Le principali minacce sono: l'abbandono di prati e pascoli e la loro ricolonizzazione da parte delle specie arboree con conseguente diminuzione delle aree aperte adatte alla caccia, il disturbo antropico durante la nidificazione, le uccisioni illegali (Masutti & Battisti, 2007)

In Italia e in Veneto il biancone è migratore e nidificante. Presenta due picchi di passaggio: verso la fine di marzo e verso la fine di settembre. In Veneto l'areale riproduttivo comprende soprattutto l'area pedemontana e collinare a contatto con la pianura. Nel passato sono state effettuate ripetute osservazioni nell'area del Monte Baldo e della Lessinia orientale. Risulta più comune e in parte nidificante nell'area compresa tra i colli del Trevigiano e il settore meridionale della provincia di Belluno, dove si trova gran parte della popolazione veneta nidificante. {Bon, 2013 #8}

### **C.i. CIRCUS CYANEUS | ALBANELLA REALE**


Durante tutto l'anno frequenta una grande varietà di ampi spazi aperti, sia naturali sia coltivati, e con rada copertura arbustiva od arborea. In migrazione e svernamento frequenta ambienti aperti, generalmente erbosi, pianeggianti e montani, fino a notevoli quote. Sulle Alpi si osserva in pascoli, praterie, torbiere, margini di zone boschive e arbusteti, anche parzialmente innevati; in Pianura Padana in coltivi con fossati, prati, margini di zone umide costiere e interne, zone golenali, incolti erbosi; localmente in garighe, bacini di bonifica, aree aeroportuali. Sulle Prealpi Bergamasche utilizza in svernamento soprattutto prati-pascoli tra 1000-2000 m (Perugini et al. 1992). I casi di nidificazione sono avvenuti in ambienti rurali, in incolti misti di Artemisia e graminacee spontanee, con inizio deposizioni a metà aprile (Ravasini ined.). (Bricchetti et al., 2003)

In Veneto si può osservare comunemente in migrazione nei mesi di marzo e aprile, e poi tra settembre ed ottobre. Come svernante è abbastanza diffusa seppur mai abbondante. La presenza negli anni è assai fluttuante e dipende dall'andamento stagionale. (Mezzavilla et al., 2016)

Minacce: uccisioni illegali. (Bricchetti et al., 2003)

L'albanella reale è stata osservata in vari ambienti, ma frequenta principalmente le zone umide lagunari e dell'entroterra, con scarsa presenza di alberature. In campagna sono gli incolti e i margini di corsi d'acqua a



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

essere preferiti da questo rapace. La specie ha mostrato un evidente comportamento solitario dato che la maggior parte delle segnalazioni si riferisce ad individui singoli (84%) o a due soggetti (15%). (Bon & Stival, 2013).

Osservazioni invernali sono state fatte in Cansiglio, nel Massiccio del Grappa, sull'Altopiano di Asiago, nella Lessinia e nel Monte Baldo. Quasi sempre però si trattava di individui in spostamento che usavano queste aree in continuo modo. {Bon, 2013 #8}

### **C.j. CREX CREX | RE DI QUAGLIE**


Originariamente legato alle praterie marginali e relativamente asciutte delle depressioni palustri, non esclusivamente di pianura, ma secondariamente adattato alle coltivazioni soprattutto foraggiere, in particolare ai prati pingui da sfalcio, tuttavia fintantoché gestiti in maniera tradizionale e non particolarmente intensiva. Sistema sociale complesso durante la riproduzione, con tendenza alla territorialità e spazatura dei nidi, ma sistema di accoppiamento di tipo poligamico sequenziale (per entrambi i sessi), come minimo frequente, ed allevamento dei pulcini a carico per lo più della sola femmina. (Brichetti et al., 2003)

Si sposta esclusivamente di notte e ad altezza relativamente bassa rispetto al terreno, esponendosi quindi ad elevato rischio di collisione con strutture artificiali (soprattutto cavi aerei) e all'effetto negativo di condizioni meteorologiche avverse. Tendenzialmente solitario, durante le soste migratorie può riunirsi anche in gruppi consistenti. Regime alimentare prevalentemente basato su animali, nutrendosi soprattutto d' invertebrati, ma anche di piccoli Vertebrati ed occasiona limitate di elementi vegetali (parti verdi e semi). (Brichetti et al., 2003)

Nidifica in ambienti erbosi aperti e freschi, collinari e montani, dove occupa pascoli e prati umidi, fertili o coltivati in modo semi-intensivo, con vegetazione erbacea densa e alta circa 30 cm; localmente in torbiere o appezzamenti con erbe nitrofile presso malghe, anche abitate; occasionalmente in una marcita asciutta di pianura (prov. di Brescia nel 2000: Caffi 2002).

In prov. di Vicenza elevate densità tra 900-1300 m in prati pingui dominati da *Arrhenatherum elatius* (*Arrenatereti*) caratterizzati da affioramento superficiale di polle d'acqua (Nisoria 1994). Sulle Prealpi Giulie max. densità in pascoli e prati presso malghe e in prati magri ascrivibili al *Festuco- Brometea* (Borgo et al. 2001 ). In Carnia maggiori presenze in *Arrenatereti*, tipici o con forte presenza di ombrellifere, più scarse in *Triseteti* a *Trisetum flavescens* (Rassati & Rodaro 2003). In prov. di Brescia i maschi cantori rilevati in prati da sfalcio, tra 1170-1470 m, in ambienti riconducibili all'*Arrenatereto* alle quote inferiori e al *Triseteto* a *Polygonum bistorta* alle maggiori (Bertoli & Leo ined.) .

Maggiore diffusione tra 500-1300 m, con min. di 100-200 m e max. di 1500-1600 m; presenze occasionali in zone pianeggianti sotto i 100 m; maschi in canto rilevati fino a 1940 m in Veneto (Cassol et al. 2001 ), a 2000 m in Trentino (Girardi ined.) e a 2050 m in Friuli V.G. (Gottardo et .11. 2001 ), con max. densità tra 500-1000 m (Rassati & Tout 2002). In Veneto la quota media di 30 siti è risultata di 1099 m, con estremi di 466-1490 m

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

(Basso et al. 1999). In prov. di Bergamo maschi cantori in prati-pascoli tra 870-1340 m in Valle Imagna (Rota 2003). ).(Bricchetti et al., 2003)

Nidi isolati, localmente abbastanza raggruppati. Attività canora da inizio maggio, più intensa in giugno-luglio. Nido sul terreno tra la vegetazione erbacea. Deposizione: metà maggio-metà luglio. Covata: 8-12 (6-14) uova. Incubate dalla femmina per 16-19 gg. Schiusa sincrona. Involò a 34-38 gg. Covate annue: 1, a volte 2. ). (Bricchetti et al., 2003)

Minacce: distruzione, trasformazione e frammentazione habitat di nidificazione; distruzione delle covate durante lo sfalcio meccanizzato; pascolamento nei siti riproduttivi; rimboschimento naturale o artificiale di prati e pascoli abbandonati; siccità primaverile; uccisioni illegali. ). (Bricchetti et al., 2003)

### **C.k. DRYOCOPUS MARTIUS | PICCHIO NERO**

Nidifica in fustaie mature estese di latifoglie miste a conifere (Faggio, Abete bianco, Abete rosso), in peccete pure o miste a larice e in boschi misti di Faggio e Pino silvestre. Preferite le aree con alberi maturi dal tronco colonnare privo di rami o parassiti vegetali, in vicinanza di aree ecotonali con ceppaie, alberi morti o deperenti e presenza di legna morta sul terreno e formicai. Più diffusa tra 1000 e 1600 m s.l.m., con max di 2000 m s.l.m. in Val d'Aosta e Alto Adige (Bricchetti, Fracasso, & Gandini, 2007). Predilige l'Abete bianco ed il Faggio come pianta nido (Gustin et al., 2011) Le elevate dimensioni del foro di ingresso richiedono la disponibilità di piante di diametro sufficiente, indicativamente superiore ai 35 cm (Gustin et al., 2011).

Il Picchio nero si nutre solitamente di insetti xilofagi e di larve di coleotteri, creando incisioni profonde nei tronchi degli alberi che possono essere occupate da altre specie come la civetta capogrosso, la civetta nana e certi mammiferi (ghiro) (Mezzavilla, 1989).


Come mostrato anche da un'indagine svolta all'interno del Parco delle Dolomiti Bellunesi (Luise ed altri, inedito), può essere sufficiente anche un ridottissimo numero di piante adatte ed una piccola porzione di bosco con caratteristiche idonee per consentire alla specie di nidificare anche in habitat apparentemente inadatti (Gustin et al., 2011).

E' il picide europeo di maggiori dimensioni, presente nel settore alpino di tutti i luoghi adatti. Il picchio nero è localmente stazionario ma nei periodi più freddi si verificano dei casi di erratismo verticale che lo possono portare anche in pianura. (Mezzavilla, 1989).

La specie non è stata considerata nella lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012).

Le principali minacce per la specie riguardano: eliminazione dei nuclei di piante mature e stramature; abbattimento delle piante con fori; utilizzazioni forestali durante il periodo riproduttivo (Gustin et al., 2011); distruzione; trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; uccisioni illegali; disturbo antropico (Bricchetti et al., 2007).

L'abbattimento degli alberi ospitanti le cavità-nido (che possono essere riutilizzate per più anni, oltre che da

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

molte altre specie, e svolgono la funzione di dormitori), possono avere conseguenze negative su questa e altre specie forestali. Una gestione attenta del patrimonio boschivo, che mantenga grandi alberi nelle fustaie ed in particolare salvaguardi gli esemplari con cavità di picidi, rappresenta probabilmente il fattore più importante per la conservazione della specie.

In Italia, la specie è presente in modo diffuso su tutto l'arco alpino ed è localizzata sull'Appennino.

Per quanto riguarda il territorio regionale veneto, attualmente la specie nidifica in quasi tutta la provincia di Belluno, sull'Altopiano di Asiago, sui Lessini con alcune coppie sono presenti, e in provincia di Treviso, in particolare nel Cansiglio, lungo la catena prealpina, sul Monte Grappa, sui Colli Asolani e sul Montello.

Durante l'inverno viene osservato anche in pianura (province di Treviso e di Venezia), soprattutto nei pressi di relitti boschi planiziali. {Bon, 2013 #8}

### **C.I. EMBERIZA HORTULANA | ORTOLANO**

In Italia è migratrice nidificante (estiva) in alcuni settori delle Alpi e dell'Appennino centrale e settentrionale, oltre che in zone collinari, prealpine e preappenniniche delle regioni settentrionali e centrali, sia sul versante tirrenico sia, più diffusamente, su quello adriatico, con nuclei isolati e instabili in Pianura Padana, quasi esclusivamente lungo il Po e nella fascia pianeggiante compresa tra il suo corso e i rilievi appenninici, oltre che sul Carso Triestino.


Distribuzione quasi ovunque frammentata e/o instabile, soprattutto sulle Alpi centro-orientali, nella bassa Pianura Padana e nelle regioni centro-meridionali.

In Veneto sono state stimate 130-190 coppie nel 2003, di cui 60-80 coppie nella provincia di Verona: il territorio quasi totalmente bonificato delle "grandi valli veronesi" costituisce l'areale attualmente occupato; negli anni '80 quest'area risultava l'unica di pianura occupata.

Nidifica in ambienti erbosi alberati e cespugliati, aperti, soleggiati e ricchi di posatoi dominanti, naturali o coltivati in modo tradizionale, preferibilmente collinari e montani, in aree con minimi estivi di precipitazioni; localmente in frutteti e vigneti degradati, alvei fluviali con alberi e arbusti sparsi, garighe, brughiere pedemontane, prati-pascoli, campetti a cercali bordati da cespugli e alberature, zone ecotonali in transizione verso formazioni boschive, pioppeti golenali di recente impianto, cave di terra e ghiaia, zone calanchive, aree franose in avanzato stato di colonizzazione vegetale.

Predilige sia aree agricole e pastorali di tipo tradizionale, con mosaico di campi, prati, siepi, arbusteti e alberature sparse, sia vasti pascoli asciutti con abbondante presenza di cespugli e alberi su substrato parzialmente roccioso. Risulta spesso comune nei primi stadi delle successioni post-incendio.

Evita ambienti agricoli con estese monocolture di mais, zone umide e aree densamente antropizzate. In Pianura Padana storicamente l'habitat preferenziale era rappresentato da zone cerealicole (mais, frumento, orzo, avena) disposte ad appezzamenti chiusi, dove siepi, boschetti e filari interpoderali di gelsi costituivano

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

riferimenti utili per la delimitazione dei territori.

Riproduzione normalmente di tipo monogamico. Coppie sparse o isolate, talvolta raggruppate. Nido a coppa ben celato sul terreno; raramente su viti o in cespugli.

Deposizione fine aprile-luglio; massimo nella prima metà di maggio in zone collinari.

La femmina si occupa dell'incubazione ma entrambi i partner si occupano dell'allevamento dei nidiacei che lasciano spesso il nido prima di aver acquisito la capacità di volo e vengono ancora alimentati per 2-4 settimane.

Regime alimentare basato prevalentemente su invertebrati, durante le fasi riproduttive, sia per quanto riguarda gli adulti, sia i nidiacei; le prede vengono catturate al suolo, per lo più su terreno scoperto, ma non raramente direttamente dalla vegetazione, anche arborea, oppure a volo e comprendono soprattutto Insetti (Coleotteri, Ortotteri, specialmente Tettigonidi, Lepidotteri, in particolare larve di specie defolianti quali i Tortricidi, Ditteri, Imenotteri ecc.) ma anche Anellidi, Molluschi, Aracnidi ecc.; nelle altre stagioni, vengono assunti molti semi e germogli di piante erbacee, soprattutto Ciperacee e Poacee (compresi numerosi cereali coltivati, ad es. avena) ma anche Fabacee, Cannabacee ecc., talvolta pure di specie arboree (ad es. Pinus).{Brichetti, 2015 #2028}


### **C.m. FALCO COLUMBARIUS | SMERIGLIO**

In migrazione e svernamento frequenta ambienti aperti erbosi con alberi e arbusti sparsi (coltivazioni estensive di bonifica, campagne coltivate con filari di alberi, incolti, garighe, zone umide in aree pianeggianti e collinari, localmente montane fino a notevoli altitudini. (Brichetti et al., 2003)

Ambienti di svernamento in genere posti a quote inferiori a 600 m, con max. di 1700 - 2000 m sulle Prealpi Bergamasche (Bordonaro et al. 1988); sulle Alpi Valdostane rilevata in autunno a 2830 m (Bocca & Maffei 1997). Nelle regioni settentrionali osservata in varie occasioni cacciare Motacillidi e Alauclicli. (Brichetti et al., 2003)

Migratrice regolare. Movimenti tra settembre-novembre (fine agosto metà dicembre) e fine febbraio-aprile (metà maggio). L'Italia rappresenta un ponte di migrazione per le popolazioni nordiche che svernano in Nord Africa. Movimenti autunnali più regolari e consistenti di quelli primaverili. Migrazione su vasto fronte. (Brichetti et al., 2003)

In Veneto la specie non è molto comune e appare difficile fare una stima degli esemplari svernanti in questa regione. Un certo numero, probabilmente presente, non è sempre osservabile a causa delle peculiari caratteristiche comportamentali e delle attività di caccia che vengono svolte spesso in prossimità del suolo ed all'interno di grandi distese agrarie. Molte osservazioni sono state fatte tra la seconda metà degli anni '90 ed il 2002 in seguito non è più stato segnalato fino al 2008, quando è stato censito un roost di 6 individui presso la Palude del Busatello (As.Fa.Ve., 2002-2011). (Bon et al., 2013)

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*Dall'analisi delle osservazioni effettuate negli ultimi 15 anni, si nota una certa preferenza, per lo svernamento, verso le aree agrarie estensive prossime alla costa. Molte osservazioni provengono dalle zone umide costiere, altre invece dai Colli Euganei e dal corso del Piave, fino a S Giustina (Belluno). In tutti i casi lo smeriglio ha evidenziato una netta preferenza per le aree aperte, meglio se coltivate ed ancor più se in presenza di stocchi di mais. In questi ambienti caccia quasi rasente al suolo cercando di catturare piccoli uccelli (allodole, pispole, passeri) e in misura minore micromammiferi. Spesso si osserva in sosta al suolo sopra i resti del mais. In questi ambienti è stato osservato mentre svolgeva attività di caccia seguendo a breve distanza una albanella reale. Probabilmente sfruttava il fatto che gli uccelletti alzati in volo dall'albanella potevano essere cacciati meglio rimanendo al seguito di questo rapace (Mezzavilla oss. pers.). (Bon et al., 2013)*

### **C.n. LAGOPUS MUTUS – PERNICE BIANCA**


*Sul terreno cammina o corre con agilità; se minacciata tende ad acquattarsi, sfruttando la colorazione fortemente criptica in tutte le stagioni, oppure s'involta in modo esplosivo, con battute rapide e potenti, subito alternate a planate ad ali arcuate verso il basso. Popolazioni alpine confinate ai pendii e pianori al di sopra della vegetazione arboreo-arbustiva, in ambienti con alternanza di superfici rocciose o pietrose nude e tratti ricoperti da bassa vegetazione tappezzante o da arbusti nani; queste medesime popolazioni, essenzialmente sedentarie, compiono solo limitati spostamenti stagionali, legati soprattutto alle disponibilità alimentari. Da confidente a schiva, a seconda del grado di disturbo. Durante la nidificazione spiccatamente territoriale, solitaria, in coppie o in nuclei familiari, ma in gruppi, talvolta molto numerosi, per gran parte dell'anno. Si nutre quasi esclusivamente di materiale vegetale, ad eccezione dei pulcini che almeno nella prima settimana di vita sono insettivori. Trascorre la notte spesso in cavità scavate nella neve, non solo in inverno. (Brichetti et al., 2004)*

*Nidifica sopra il limite superiore della vegetazione arbustivo-arborea, in zone aperte di limitata pendenza con differente copertura erbacea e massi sparsi, localmente con presenza di cespugli prostrati, ai margini di pietraie, ghiaioni e marene. Maggiore diffusione tra 2300-2700 m, con min. di 1550-1600 sulle Prealpi Giulie e max. di 2850-2900 in Lombardia e Valle d'Aosta (De Franceschi, in Brichetti et al. 1992; Bocca & Maffei 1997). Sulle Alpi Lombarde in prov. Sondrio maggiore diffusione tra 2400-2800 m, con assenza nelle fasce climatiche a rodoro-vaccinieto tra 2200-2400 m (Piccinini et al. 1997). (Brichetti et al., 2004)*

*Durante lo svernamento frequenta localmente praterie naturali e brughiere su versanti molto scoscesi esposti a sud, spesso a quote di 200 - 400 m inferiori a quelle riproduttive. (Brichetti et al., 2004)*

*Coppie isolate. Nido sul terreno. Deposizione: metà giugno-luglio. Covata: 6-8 (4-12) uova. Incubate dalla femmina per (21) 22-23 gg. Schiusa sincrona. Voli precoci a 1 0-15 gg. Covate annue: 1. Successo ripr.: sulle Alpi Carniche nel periodo 1955-86 variabile a fine estate tra min. di 1,5 e max. di 4-4,5 juv./cp. (De Franceschi, in Brichelli et al. 1992); sulle Alpi Lombarde, alta Valtellina nel 1992-1995 media estiva 5,3 (3,5-7,5) juv./cp.*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

(Scherini 1997). In Valle d'Aosta 1,9-2,1 maschi/1 00 ha nel periodo 1994-2001 (Bocca 2000). Si ibrida occasionalmente in natura con *Bonasa bonasia*.

*Sedentaria, compie erratismi stagionali in senso altitudinale; i movimenti sono più evidenti in inverno diretti ai versanti esposti a sud e posti a quote inferiori (1500-1600 m), in concomitanza con abbondante innevamento e scarsità di cibo. In prov. di Vicenza rilevati spostamenti invernali anche di circa 12 km (Nisoria 1994). Escursioni verticali verso l'alto si rilevano in settembre, più marcatamente nei maschi, fin oltre 3000-3500 m. Gregaria nel periodo extra-riproduttivo, forma raggruppamenti autunnali di 20-30 ind., raramente più consistenti (fino a 80-100 ind.). (Brichetti et al., 2004)*

*La popolazione regionale è pertanto in larghissima misura rappresentata dalla popolazione presente nel Bellunese, la cui quantificazione attuale è ardua, essendo venuti a mancare i censimenti in gran parte delle Riserve di caccia. Nel 1985, gli estensori della precedente Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto stimavano la popolazione tardo estiva regionale in 2.400-2.620 individui (2.300-2.500 individui nel Bellunese). Mezzavilla e Scarton (2005) stimavano in 310-415 coppie la popolazione regionale, concentrata nel Bellunese (300-400 coppie) e presente nel Vicentino con 10-15 coppie. (Bon et al., 2013)*


*Una stima deduttiva della popolazione regionale può essere tentata applicando alla carta dell'idoneità ambientale della regione, elaborata in questa sede (vedi vocazionalità del territorio regionale), la densità di maschi/superficie a diversa vocazione emersa in aree di studio del Friuli Venezia Giulia occidentale (Parco Naturale Dolomiti Friulane: Mattedi e Borgo, 2010; Borgo, ined.). (Bon et al., 2013)*

*Pochi i dati recenti circa la densità della specie in regione. Nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, nel triennio 2007-2009 è stata rilevata la densità primaverile di 1,48 maschi/100 ha (dati CTA/PNDB; Gustin et al., 2011). In aree campione nei siti Natura 2000 del Bellunese, sono stati rilevati valori di densità piuttosto bassi, compresi tra 0,45 e 1,53 maschi/100 ha (Ramanzin, 2008).*

*Il decremento della specie è legato ad un insieme di fattori di pressione, sia climatici che antropici. La concentrazione di fenomeni di perturbazione molto intensi nei mesi di giugno e luglio comporta un aumento dei fallimenti delle nidificazioni e della mortalità dei pulcini. Il riscaldamento climatico, testimoniato dalla perdita di nevai e ghiacciai e dalla precoce scomparsa dei nevai effimeri, rischia di ridurre le aree idonee alla presenza estiva della specie (Rotelli, 2006). (Bon et al., 2013)*

*In passato e ancora oggi in alcune aree alpine, la specie è stata oggetto di un prelievo eccessivo, non commisurato all'effettiva dimensione e produttività della popolazione, talvolta con conseguente scomparsa dai gruppi montuosi al margine di areale (Bionda e Bordignon, 2006; Nisoria, 1997). (Bon et al., 2013)*

*L'intensificazione dell'uso ricreativo e sempre più capillare delle aree d'alta quota comporta un disturbo sia nel periodo di svernamento che in quello riproduttivo. Il disturbo determinato dal turismo invernale (sci alpinismo e fuori pista), rappresenta un fattore di stress e comporta un peggioramento delle condizioni metaboliche degli individui in primavera. È noto come gli impianti di risalita comportino mortalità per*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*collisione contro i cavi. Nel periodo estivo, il disturbo alle femmine in cova o alle covate può causare rapidamente la morte di embrioni o pulli per ipotermia, ma anche indurre un aumento della predazione, rendendo più facile, specie ai Corvidi, la localizzazione dei nidi e dei pulli. Effetti localmente anche pesanti sono causati dal disturbo o dalla predazione da parte di cani pastore o da compagnia (cani di rifugio o al seguito degli escursionisti). (Bon et al., 2013)*

*Secondariamente, va rilevato anche che le dinamiche di chiusura della muggheta microterma e dei roborovaccinietti, contribuisce localmente a ridurre le aree di allevamento delle covate. (Bon et al., 2013)*


*Minacce: prelievo venatorio; uccisioni illegali; degrado ambientale; costruzione di impianti sciistici e infrastrutture turistiche; disturbo antropico; presenza di cani vaganti nei siti riproduttivi.*

*In provincia di Verona la specie si è estinta negli anni '70 del secolo scorso a causa dell'isolamento (De Franceschi, 1992b), il cui effetto è andato ulteriormente aggravandosi dopo la perdita (per bracconaggio) della popolazione del Carega. Il tentativo di reintroduzione condotto da Veneto Agricoltura sul M. Baldo non ha sortito effetti, con la rapida morte di tutti gli individui liberati (Bottazzo, 2005). L'esistenza di fattori limitanti l'idoneità (peraltro ormai circoscritta) del M. Baldo, sembra evidenziata dalla mancanza di tentativi di insediamento riproduttivo da parte degli uccelli che, negli inverni rigidi, lo raggiungono (in brigata anche di 8-10 individui) provenendo probabilmente dalle aree riproduttive dell'Adamello-Brenta (Lucchesa, com. pers.). Tale frequentazione è testimoniata anche dal ritrovamento di un individuo ritrovato morto (forse per impatto contro cavo) sulla vetta del M. Baldo nel marzo 2011 ([www.veronabirdwatching.org](http://www.veronabirdwatching.org)). {Bon, 2013 #8}*

### **C.o. LANIUS COLLURIO | AVERLA PICCOLA**

*Non particolarmente timida ed elusiva, se non in prossimità del nido, al contrario spesso spavalda ed aggressiva, soprattutto verso i potenziali predatori del nido, oppure regolarmente in evidenza sia per le frequenti vocalizzazioni, sia quando si pone bene in vista su un posatoio scoperto, naturale od artificiale e più o meno elevato, assumendo una postura eretta, con la coda verso il basso ma al minimo grado di eccitazione mossa vistosamente da un lato all'altro, o anche su e giù, e più o meno spiegata, però nelle situazioni d'inquietudine anche grado di restare a lungo immobile ed al coperto, col piumaggio stretto al corpo ed anche con una postura "a squadra" fino a quasi orizzontale; volo rapido e diretto quando si sposta, come usuale, tra posatoi ravvicinati, chiaramente ondulato su tratti più lunghi; durante l'attività di caccia spesso a terra, ma di solito per un tempo brevissimo prima di riguadagnare immediatamente il più vicino posatoio. (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2011)*

*L'habitat riproduttivo è tipicamente rappresentato da paesaggi semiaperti, ma eterogenei e strutturalmente molto diversificati per composizione specifica, densità e sviluppo verticale tanto della componente arboreo-arbustiva, quanto di quella erbacea, preferendo zone con macchie discontinue a cespugli se spinosi (utilizzati come sito per il nido ed eventualmente come "dispense" alimentari), piccoli alberi sparsi o comunque elementi*


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

relativamente elevati con ampio campo visivo, naturali o artificiali (idonei come posatoi di osservazione, generalmente attorno ai 2 m d'altezza) e prevalenza di superfici sufficientemente estese d'erba molto bassa o parzialmente assente (fondamentali per l'attività trofica), alternati a tratti maggiormente inerbiti che contribuiscono ad arricchire in termini qualitativi e quantitativi l'entomofauna di cui si nutre. (Brichetti et al., 2011)

Oltre alle situazioni più naturali, quali le zone ecotonali tra le formazioni forestali e prative, gli stadi precoci delle successioni vegetazionali e delle rinnovazioni forestali, le ampie golene cespugliate o le ripisilve dei medi corsi fluviali ecc., ha tratto vantaggio dalla diffusione di nuovi ambienti creati dalle attività umane, ampiamente colonizzando gli agroecosistemi, almeno fintantoché gestiti con modalità non-intensive, costituiti preferibilmente da mosaici colturali, dove tratti aperti, come arativi, pascoli e praterie da sfalcio, alternano ad altri parzialmente chiusi, quali frutteti ed alberature campestri, fino ad insediarsi in zone ruderali o dismesse ma anche in parchi ai margini di aree produttive od abitate, preferisce terreni pianeggianti o debolmente inclinati, ma sufficientemente assolati e su substrati ben drenati, nidificando dal livello del mare fin quasi ai limiti superiori della vegetazione arbustiva, raggiungendo sulle Alpi i 2100 m e sul Caucaso i 3000 m; in inverno frequenta ambienti strutturalmente simili, riconducibili soprattutto a formazioni di savana molto aperta, semiarida e di bassa altitudine, con un'apparente segregazione ambientale tra i due sessi, i maschi preferendo formazioni meno densamente cespugliate rispetto alle femmine. (Brichetti et al., 2011)

Solitaria o in coppia e territoriale durante la nidificazione- con territori talvolta moderatamente aggregati- ma difesa di un'area individuale almeno in parte anche durante lo svernamento e nei siti di sosta prolungata durante le migrazioni, in quest'ultimo caso può però essere osservata talvolta in piccoli raggruppamenti, comunque minimamente coesi; sistema di accoppiamento di tipo monogamo e di durata per lo più stagionale, con occasionali casi di presenza di aiutanti per l'allevamento dei giovani e del tutto eccezionali di poliginia. (Brichetti et al., 2011)

Opportunista e generalista quanto a regime alimentare, si nutre comunque in prevalenza di Artropodi terrestri di medio - grandi dimensioni (>4 mm), soprattutto Insetti (specialmente Coleotteri, Imenotteri e Ortotteri) ma anche' Aracnidi, Anellidi e Molluschi, in misura ridotta per numero ma non per biomassa, anche di piccoli Vertebrati (Anfibi, Rettili, Uccelli, compresi i nidiacei, e micromammiferi), di solito limitata ai mesi estivi l'assunzione di materiale vegetale (bacche); prede catturate per lo più al suolo, con tecnica di caccia all'aspetto da posatoio di solito poco elevato (attorno ai 2 m d'altezza), ma talvolta anche a volo o direttamente dalla vegetazione, solo raramente spostandosi <1 saltelli sul terreno; diffusa ma non ugualmente frequente ovunque apparentemente meno nel sud dell'areale - la formazione di "dispense" alimentari, costituite da singole prede ma spesso tra loro ravvicinate (fino a qualche decina in uno stesso sito e quasi sempre grossi Insetti a tegumenti coriacei), infilzate in elementi sottili ed aguzzi, come spine, fili spinali ecc., oppure nel meno frequente caso di piccoli Vertebrati anche in biforcazioni di rami, così da garantire il consumo sia

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*immediatamente, facilitando lo smembramento della preda, sia successivamente in momenti di penuria di cibo; regolare la formazione di borre (circa 2x0,8 cm) contenenti materiale non digerito.*

*Nidifica in ambienti aperti, incolti o coltivati, con abbondante presenza di siepi, cespugli, alberi sparsi e posatoi dominanti utilizzati per cacciare (fili, pali ecc.), dove occupa preferibilmente zone secche e soleggiate ecotonali; localmente in vigneti, oliveti, frutteti, macchia mediterranea, gariga, aree percorse da incendi, pascoli e prati con cespugli, bordi di massicciate ferroviarie, scarpate stradali, parchi, giardini e orti urbani, suburbani o di abitazioni isolate; nelle zone montane max. densità in zone pascolate da bovini intercalate da prati da sfalcio con presenza di cespugli (soprattutto Rosa canina); nella Pianura Padana intensamente coltivata a monoculture localizzata nelle residue aree "a mosaico" con presenza di arbusti sparsi e filari di alberi capitozzati; casi di nidificazione anche in vari centri cittadini (per es. Pavia: Bernini et al. 1998; Forlì: Ceccarelli et al. 2006); nella pianura novarese rilevata in un incolto cespuglioso in mezzo ad una risaia (Bordignon 2004). In generale la densità riproduttiva appare influenzata dalla presenza di cespugli, utilizzati come siti di nidificazione e posatoi, e di aree pascolate o coltivate con erba bassa, utilizzate come territori di caccia (Laiolo et al. 2004; Brambilla et al. 2007).*

*L'habitat ottimale rappresenta quindi una sorta di compromesso tra l'utilizzo antropico del suolo (coltivazioni e pascoli associati ad aree con vegetazione bassa) e il mancato sfruttamento agricolo, che assicura la presenza di arbusti e bassi alberi, situazioni ambientali che si rilevano soprattutto in paesaggi agricoli di tipo tradizionale ed estensivo oltre che in pascoli con densità medio-basse di capi (Casale & Brambilla 2009). (Brichetti et al., 2011)*


*Colonizza in modo veloce, anche se solo temporaneamente, aree aperte o radure createsi a seguito di incendi, tagli o eventi naturali. Tra i Lanidi nidificanti è la specie che sopporta meglio un certo grado di antropizzazione del territorio (cfr. Guerrieri & Castaldi 1996). (Brichetti et al., 2011).*

*Coppie sparse o isolate, localmente raggruppate nelle aree più favorevoli. Territori generalmente compresi tra 0,6-2,4 ha, mediamente di circa 1 ha (Brambilla et al. 2007), localmente con percentuali di sovrapposizione intraspecifica variabili nel corso della stagione riproduttiva (Fornasari et al. 1994). Spiccata territorialità. Rilevata fedeltà al sito riproduttivo, più evidente nei maschi; il grado di fedeltà dipenderebbe dal successo riproduttivo dell'anno precedente (Massa et al. 1993). Nido grossolano a coppa su rami di arbusti (preferibilmente folti e spinosi) e alberi bassi o giovani, tra rampicanti e su tralci di vite, in genere a meno di 2-3 m di altezza; media 2,1 m (OA-4,2; n=79) pianura bresciana (Caffi ined.). (Brichetti et al., 2011)*

*Deposizione: metà maggio-luglio, con anticipi occasionali dalla III decade di aprile (per es. Lazio: Guerrieri & Castaldi 2005); max. da fine maggio-inizio giugno alle Medie e basse quote, da metà-fine giugno alle alte. (Brichetti et al., 2011)*

*Covata: 5-6 (3-7) uova; Incubate quasi esclusivamente dalla femmina per 14-15 (12-16) gg.; Schiusa asincrona. Involò a 14-16 (11-20) gg. Covate annue:1, raramente 2 (per es. Forlivese: Foschi & Gellini 1987;*



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*pianura bresciana: Caffi ined. (Brichetti et al., 2011)*

*MINACCE: perdita di habitat di riproduzione e alimentazione per bonifiche agricole, monoculture intensive, imboschimento naturale o artificiale, eliminazione di siepi e filari di gelsi, modificazione pratiche agropastorali tradizionali e abbandono zone rurali collinari e montane (per l'Appennino abruzzese cfr. Scozzafava & De Sanctis 2006); diminuite disponibilità alimentari (soprattutto Coleotteri, Ortoteri e Imenotteri: dr. Guerrieri & Castaldi 2003) per uso di prodotti chimici in agricoltura; freddo prolungato e piogge persistenti nel periodo tardo primaverile - estivo (cfr. Cagliardi c/ n. 2.009); disturbo antropico per potatura, fresatura di cespugli e siepi in periodo riproduttivo mietitura dei cereali nel periodo delle schiuse predatori (Corvidi, gatti domestici o rinselvatichiti, Mustelidi, rettili); problemi climatico-ambientali nelle aree africane di sosta migratoria e svernamento. (Brichetti et al., 2011)*

*Vengono preferite nel nostro Paese in periodo riproduttivo aree secche o comunque a esposizione soleggiata, aperte, semiaperte o ecotonali, in genere con mosaico di spazi erbacei radi (ad es. pascoli o incolti aridi) e più continui (ad es. prati da sfalcio), con macchie o siepi di arbusti e alberelli, utilizzati come posatoi e per porre il nido, preferibilmente ben dotate di cespugli spinosi. In migrazione (aprile-inizio giugno e luglio-ottobre) la specie può essere osservata in una varietà di contesti più ampia, anche se spesso strutturalmente analoghi. (R. Bonato & Farronato, 2016)*

*Nella nostra regione il periodo di nidificazione va dalla prima decade di maggio all'ultima di luglio, mentre agosto vi ricade solo in modo marginale (Fracasso et al., 2011). Maggiormente diffusa nelle zone collinari e secondariamente in quelle planiziali e montane, si insedia in ambienti aperti, cespugliati o alberati, con una forte predilezione per i versanti e le fasce planiziali con prati o incolti, le zone rurali a "mosaico", in ogni caso con presenza di elementi arboreo-arbustivi sparsi, in formazioni lineari o a macchia, necessari per fornire i siti di nidificazione e i posatoi sopraelevati per l'attività di caccia (Nisoria, 1997; Fracasso et al., 2003; Bon et al., 2004; Mezzavilla e Bettiol, 2007; Brichetti e Fracasso, 2011).*


*L'averla piccola in Veneto attualmente appare in declino, soprattutto nei territori di pianura, a differenza del passato. {Bon, 2013 #8}Le cause principali sono da attribuire alle modificazioni dell'habitat e all'uso delle sostanze tossiche utilizzate in agricoltura, che incidono sulla consistenza dell'entomofauna che costituisce gran parte della sua dieta. (Bon & Stival, 2013)*

*La specie è nidificante irregolare presso il canneto del Lago del Frassino ({Scarton, 2013 #1286})*

### **C.p. LANIUS MINOR | AVERLA CENERINA**

*In Italia Lanus minor è migratrice nidificante (estiva) sulla penisola e in Sicilia, da confermare come tale in Sardegna. Distribuzione ovunque frammentata, con ampi vuoti di areale in corrispondenza dei principali gruppi montuosi, della Pianura Padana nord-occidentale e orientale, dei versanti dell'alto e basso Tirreno, medio Adriatico e Ionio; più diffusa nelle regioni sud-orientali, localmente frequente in pochi siti della bassa*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*pianura emiliana e lombardo-veneta, rara e localizzata in Liguria, Umbria, Abruzzo, Campania, Calabria e Sicilia; presenza irregolare nelle Marche e da confermare in Sardegna; in Pianura Padana, dove il declino è iniziato negli anni '50, la reale diffusione è nettamente più frammentata di quella che appare in mappa, anche per l'instabilità nell'occupazione dei siti riproduttivi. In Veneto nel 2007 nidificazione confermata in Valle Vecchia di Caorle (VE), presso Adria (RO) e nelle grandi valli veronesi (Bon et al. 2009); in provincia di Verona negli anni '80 presente lungo l'Adige, nell'anfiteatro morenico gardesano e nella bassa pianura.*

*Nidifica in ambienti aperti, pianeggianti e ondulati, incolti, coltivati in modo tradizionale od a pascolo, con alberi dominanti sparsi, filari alberati o boschetti.*

*Predilige margini di pascoli aridi o steppe cerealicole con filari alberati stradali (olmi, pioppi ecc.); localmente frequenta ampi alvei fluviali, mandorleti, pioppeti coltivati e aree risicole. Risulta pili selettiva e meno adattabile degli altri Lanidi nidificanti all'antropizzazione degli ambienti agricoli.*

*In Pianura Padana fino agli anni '60 presenze abituali in zone di campagna coltivata variamente strutturate, con presenza isolata di pioppi cipressini di notevole altezza, generalmente piantati in coppia all'ingresso di strade sterrate di accesso ai cascinali.*

*In generale rispetto agli altri Lanidi nidificanti predilige ambienti alberati più aperti, ove sia più agevole la cattura di prede (soprattutto Coleotteri), come incolti erbosi, cespuglieti radi, prati non falciati e strade sterrate. Evita ovunque vaste zone agricole a coltivazione intensiva prive di vegetazione arborea. In Pianura Padana appare maggiormente legata ad ambienti aridi o di tipo steppico.*

*Più diffusa dal livello del mare fino a 200-300 m, con discrete presenze fino a 500-600 m,*

*Riproduzione coppie sparse o isolate, localmente raggruppale in colonie lasse.*


*Deposizione metà maggio-giugno; massimo fine maggio-metà giugno nelle regioni settentrionali, metà-fine maggio in quelle meridionali. {Bricchetti, 2011 #356}*

#### **C.q. LULLULA ARBOREA | TOTTAVILLA**

*In Italia L. a. arborea è migratrice nidificante (estiva) nelle regioni settentrionali. Non ugualmente distribuita, con ampi vuoti di areale sul medio-basso versante tirrenico, versante adriatico in Puglia; assente in Pianura Padana, con nuclei localizzati nelle estreme parti orientali; rara sulle Alpi, con presenze più diffuse nei settori occidentali. Più comune e diffusa sulla dorsale appenninica, in Toscana e nelle due maggiori isole.*

*Riproduzione coppie isolate, localmente piccoli gruppi sparsi. Nido sul terreno in una fossetta adattata, a volte in anfratti sotto zolle erbose, massi o rami. Sistema di accoppiamento di tipo monogamo, nidifica in un avvallamento del terreno, scavato e foderato di materiale vegetale dalla femmina; giovani accuditi da entrambi i genitori.*

*Nidifica preferibilmente in ambienti ondulati erbosi con boschetti e cespugli sparsi, ma occupa anche boschi aperti radurati, vigneti, oliveti, incolti, brughiere, prati e pascoli alberati, aree montuose accidentate con alberi e cespugli sparsi, steppe sabbiose litoranee e zone a macchia mediterranea.*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*Durante la nidificazione meno strettamente legata agli ambienti aperti rispetto agli altri Alaudidi europei, frequentando zone moderatamente alberate e cespugliate, di natura tipicamente transitoria (radure, ringiovanimenti, incolti ecc.), su suoli generalmente asciutti e ben drenati, dove superfici completamente nude alternano a tratti inerbiti, anche densamente; dal livello del mare fino ad almeno 3000 m di quota (Atlante) preferibilmente su terreni ondulati o in lieve pendenza; tende ad evitare le coltivazioni, se non condotte~ in modo assolutamente non-intensivo o semi-abbandonate, tranne durante le migrazioni e in inverno, quando tende a frequentare una più ampia gamma di ambienti aperti.*

*Deposizione: metà marzo-inizio agosto.*

*Incubate dalla femmina per 12-15 gg. Abbandono del nido dopo 10-12 gg; involo a circa 15-16 gg.*

*Regime alimentare basato prevalentemente su invertebrati, soprattutto Insetti, durante la stagione riproduttiva, su materiale vegetale, principalmente semi, negli altri periodi dell'anno. {Brichetti, 2007 #353}*


*Il Veneto evidenzia un numero di coppie nidificanti molto limitato, compreso fino a pochi anni fa soltanto tra sei e undici (Mezzavilla e Scarton, 2005). Le poche nidificazioni note sono state rilevate nelle province di Verona (3-6), Vicenza (1-3) e Treviso (1-2). Nel decennio scorso coppie nidificanti erano presenti nell'area pedemontana compresa tra la Lessinia, la fascia pedemontana vicentina ed i versanti meridionali del Cansiglio. Attualmente il suo stato come nidificante non è noto ma sembra molto verosimile che la sua popolazione sia ancora piuttosto esigua e limitata alla provincia di Verona dove viene citata la presenza di alcune decine di coppie (Pesente in Brichetti e Fracasso, 2007). {Bon, 2013 #8}*

### **C.r. PERNIS APIVORUS | FALCO PECCHIAIOLO**

*Nel periodo riproduttivo tipicamente forestale, solitario e non facilmente osservabile se non quando vola al disopra del territorio; fortemente gregario durante le migrazioni. (Brichetti et al., 2003) Preferisce boschi maturi a prevalenza di latifoglie, ma nidifica anche in boschi misti o puri di conifere, in cedui. Per cacciare frequenta soprattutto boschi aperti e luminosi, radure, zone ecotonali, prati, pascoli e praterie d'alta quota. (Agnoletti, 2002).*

*Nidifica in zone boscate diversificate, anche di scarsa estensione, di latifoglie e conifere pure o miste, preferibilmente d'alto fusto su versanti esposti tra sud e ovest, radurati o confinati con aree erbose aperte ricche di imenotteri, a volte presso abitazioni o strade. Localmente in cedui in fase di conversione a fustaia. Predilige castagneti e faggete; scarsa e localizzata in pianura nei residui boschi planiziali ed anche in aree ad alta frammentazione forestale. Nidificante tara 0-1500 m., con maggiore diffusione tra 400-1000 e max 1800 m sulle Prealpi Lombarde (Maestri & Voltolini 1986). In migrazione frequenta anche campagne alberate e zone suburbane. In periodo invernale osservata in aree lacustri con presenza di boschi ed incolti. (Brichetti et al., 2003)*

*Specie monogama, territoriale nel periodo riproduttivo, gregaria durante le migrazioni. Arriva nelle nostre*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

zone fra la fine di aprile e la metà di maggio. Costruisce il nido su alberi, di solito ad un'altezza di 10-20 m (ma in zone tranquille anche su arbusti a pochi metri dal suolo); possono essere utilizzati vecchi nidi di cornacchia o di poiana. (Masutti & Battisti, 2007)

Le uova, da 1 a 3, vengono deposte di solito fra maggio e giugno; entrambi i genitori si occupano della cova (Masutti & Battisti, 2007).

Il periodo d'incubazione dura complessivamente 37-38 giorni. I pulli restano nel nido 35-40 giorni; l'involo definitivo avviene a 40-45 giorni di età, per lo più fra la metà di luglio e l'inizio di settembre. I giovani dipendono dai genitori per 2-3 settimane dopo l'involo; subito dopo inizia la migrazione (agosto-inizio ottobre). La dieta del falco pecchiaiolo è costituita principalmente da larve e pupe di imenotteri sociali, soprattutto vespe, calabroni e bombi, predati dopo aver messo a scoperto il nido scavando con le zampe. Si nutre anche di altri insetti, piccoli vertebrati, frutti e bacche (Agnoletti, 2002).

All'interno del bosco questo rapace si dedica attivamente alla ricerca dei nidi di api mentre quelli di vespe vengono messi a nudo scavando nel terreno. Da questa caratteristica alimentare deriva la sua denominazione di *Pernis apivorus*, ossia divoratore di api. (Agnoletti, 2002)

In Europa la principale minaccia è costituita dalla caccia nelle aree mediterranee durante il periodo delle migrazioni. Quest'usanza è particolarmente radicata nell'area dello stretto di Messina. Trend in Europa: areale ed effettivi stabili. (Agnoletti, 2002)


Altra minacce sono la distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione e alimentazione; uccisioni illegali durante la migrazione (ancora frequenti sullo Stretto di Messina); distruzione di nidi di Corvidi; disturbo antropico durante la nidificazione; problemi ambientali nelle aree di svernamento africane. (Brichetti et al., 2003)

In Veneto nidifica soprattutto nell'area montana e in misura molto minore in quella di pianura. Al di fuori dell'area alpina, nidificazioni occasionali sono state riscontrate nel passato lungo il corso del Piave, del Brenta, nei Colli Euganei, nei Colli Berici e in Lessinia. Individui estivanti sono spesso osservati in diverse aree di pianura dove è presente una certa copertura boschiva.

Il falco pecchiaiolo da quasi un ventennio viene censito nel corso della migrazione post-riproduttiva nell'area prealpina trevigiana compresa tra i Colli Asolani e il Monte Tomba. {Bon, 2013 #8}

### **C.s. PICUS CANUS | PICCHIO CENERINO**

Nidifica preferibilmente in boschi misti disetanei di latifoglie, su versanti scoscesi o di fondovalle, ma anche in boschi misti radi di conifere, faggete miste a conifere, peccete rade, laricete pascolate di altitudine, boschi mesofili dominati dal faggio con pochi pini silvestri e boschi ripariali. Più diffuso tra 1000 e 1600 m s.l.m., con limiti estremi superiori a 2100 m s.l.m. in Trentino. In provincia di Belluno nidificazioni a partire da 800 m s.l.m., con osservazioni in periodo riproduttivo a 270 m s.l.m. presso il lago di Corlo (Tormen ined.) (Brichetti

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

et al., 2007). Può talvolta occupare anche formazioni ripariali o cedui invecchiati di latifoglie mesofile (Gustin et al., 2011).

Nidifica in cavità scavate, quasi sempre, autonomamente sul tronco di alberi preferibilmente morto o deperenti, spesso vegetante su pareti rocciose o canali scoscesi; nido a volte rioccupato; occupa anche nidi di altri Picidi (Brichetti et al., 2007).

La specie non è stata considerata nella lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Calvario ed altri, 1999) (Peronace et al., 2012).

Le principali minacce per la specie riguardano: distruzione; trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione alimentazione asportazioni di tronchi secchi o deperenti; uccisioni illegali. (Brichetti et al., 2007)

Per quanto riguarda la distribuzione sul territorio regionale veneto, la maggior parte delle coppie nidificanti si trova nella provincia di Belluno, mentre solo alcune coppie nidificano nei territori montani delle province di Vicenza e Verona. In questa porzione di territorio regionale il picchio cenerino vive in formazioni boscate di diversa composizione a partire da 500-800 metri di quota fino al piano montano superiore; nidifica prevalentemente su versanti assolati o su pareti rocciose in boschi radi di latifoglie (prevalentemente faggio) miste a conifere, o in formazioni di conifere (peccete, lariceti, larici-cembreti). La parte di territorio veneto con le caratteristiche ambientali idonee alla specie si trova nella provincia di Belluno, in particolare le aree con habitat prediletto dalla specie sono localizzate nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi e su tutti i rilievi dolomitici. {Bon, 2013 #8}

#### **C.t. SYLVIA NISORIA | BIGIA PADOVANA**

In Italia è specie migratrice nidificante (estiva) nelle regioni settentrionali, con maggiore diffusione nelle zone collinari e perilacustri, nuclei sparsi in Pianura Padana centrale e centro-orientale, sulle Alpi centrali e in Emilia-Romagna, a sud fino alla provincia di Pesaro-Urbino, da confermare in zone collinari del Piemonte e nella pianura veneta orientale friulana.


Nidifica ai margini di boschi aperti e boschetti termofili, di zone umide o lungo corsi d'acqua, in ambienti secchi e soleggiati, con copertura cespugliosa discontinua e alberi sparsi; ricorrente negli habitat ottimali la presenza di cespugli spinosi e rampicanti utilizzati per la costruzione del nido.

Localmente occupa cave rinaturalizzate con argini cespugliati e alberati, boschetti di robinie e ontani, vigneti e oliveti abbandonati con cespugli; osservazioni sporadiche in aree urbane.

La riproduzione avviene in coppie isolate, localmente raggruppate in piccole "colonie" sparse. Il nido è a coppa tra rami di arbusti, bassi alberi e rampicanti. Deposizione metà maggio-giugno, massimo da fine maggio-inizio giugno.

Incubate da entrambi i sessi per 12-13 gg. Involò a 10-11 gg.

Regime alimentare basato prevalentemente su Artropodi, soprattutto Insetti ( Coleotteri, Ortotteri, Lepidotteri

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*ecc.), anche di grosse dimensioni, ma già nel corso dell'estate ampiamente integrato da elementi vegetali (bacche e frutti), importanti anche per l'accumulo di riserve energetiche nella fase premigratoria autunnale o durante le soste intermedie. {Brichetti, 2010 #355}*

*In provincia di Verona è stata rilevata in varie zone termofile della Lessinia occidentale e del Monte Baldo a metà anni '80 (De Franceschi 1991); sul Monte Baldo osservazioni in periodo riproduttivo nel 2008-2009 nella zona di Ferrara di Monte Baldo e a fine maggio 2009 a nord di Spiazzi. {Brichetti, 2010 #355}*

### **C.u. TETRAO TETRIX | FAGIANO DI MONTE**

*Le popolazioni alpine frequentano di preferenza ambienti boschivi e arbustivi – sia di conifere sia di latifoglie – radi o al margine di aree aperte, di solito gli orizzonti superiori o ai limiti delle formazioni forestali, ma non raramente a quote più basse nel settore prealpino, in questo caso spesso su pendii con morfologia accidentata e substrato incoerente. Schivo; talvolta solitario ma spesso gregario durante tutto l'anno, con formazione di raggruppamenti monosessuali. Caratteristiche esibizioni maschili comunitarie – numericamente consistenti in aree densamente popolate e non disturbate – all'inizio della stagione riproduttiva in siti tradizionali (arene), utilizzati anche in autunno per una ridotta attività di canto. Nessun legame di coppia, le femmine dopo l'accoppiamento si disperdono attorno all'arena e portano a termine da sole la nidificazione. Dieta quasi esclusivamente vegetale, ad eccezione dei pulcini che nelle due prime settimane di vita sono insettivori. Trascorre la notte di solito sul terreno e, quando il suolo ne è ricoperto, in cavità scavate sulla neve.*


*Nidifica preferibilmente tra il limite superiore del bosco di conifere e la zona degli arbusti contorti in peccete rade, laricete-cembrete, rodoro-vaccinieti con larici sparsi, alneti, mughete con ericacee, ecc. su pendii freschi e umidi, generalmente esposti a nord e poco disturbati; in zone prealpine anche in faggete rade miste a conifere, cespuglieti di recente formazione su pascoli abbandonati. Maggiore diffusione tra i 1300-2000 m, con min. di 700 m sulle Prealpi e max. di 2400 m nei settori interni occidentali. Nelle zone prealpine massima diffusione tra 1000-1800 m, in quelle alpine interne tra 1500-2200 m.*

*Nidi isolati. Maschio poligamo. Arene di canto (superficie 74-390 m<sup>2</sup>) occupate tra metà marzo-metà giugno, in genere da 1-4 maschi, raramente oltre 10. Nido sul terreno. Deposizione: inizio maggio-giugno; più precoci sulle Prealpi e in primavera miti. Covata: 7-9 (5-12) uova. Incubate dalla femmina per 24-27 gg. Schiusa sincrona. Voli precoci a 10-14 gg. Covate annue: 1.*

*Minacce: distruzione, trasformazione e frammentazione di habitat; riforestazione naturale di pascoli abbandonati; costruzione di impianti di risalita e piste sciistiche in zone di svernamento e canto; prelievo venatorio; disturbo antropico durante la nidificazione; presenza di cani vaganti.*

*In Veneto il fagiano di monte è presente in tutta la fascia alpina e prealpina della regione (province di Belluno, Vicenza, Verona e Treviso), con subpopolazioni insediate fino alle creste più meridionali che dominano l'alta pianura vicentina e trevigiana. A Verona, nelle riserve di caccia del M. Baldo, nell'ultimo quinquennio sono*



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

stati censiti in media 26 (13-39) maschi in primavera e 99 (48-119) individui a fine estate; nel Parco Naturale della Lessinia, nell'ultimo quinquennio sono censiti 15-20 maschi. La distribuzione della specie è relativamente continua nella parte settentrionale e centrale della provincia di Belluno, nella porzione settentrionale della provincia di Vicenza (Altopiano di Asiago, Pasubio, Laghi) e sul M. Baldo. Diviene invece frammentata lungo la dorsale pedemontana che dal M. Nevegal e Col Visentin giunge al M. Cesen e prosegue fino al M. Grappa, nella fascia prealpina meridionale della provincia di Vicenza (Recoaro, Valli del Pasubio) e nella Lessinia orientale. {Bon, 2013 #8}


### **C.v. TETRAO UROGALLUS | GALLO CEDRONE**

Nidifica in vasti complessi forestali di conifere, puri o misti a latifoglie (peccio, abete bianco, larice, pino silvestre, faggio), con predilezione per boschi maturi disetanei, freschi, radurati con folto sottobosco (altezza superiore ai 50 cm), su pendii accidentati non soggetti a disturbo antropico. Maggiore diffusione tra 110 - 1600 m, con minimo di 700 - 800 m sulle Alpi Carniche e massimi di 1800 - 1900 (200) m sulle Alpi centrali. (Brichetti et al., 2004)

Costruisce nidi isolati su terreno. Le arene di canto (superficie 5 - 30 ha) frequentate tra febbraio - metà giugno in media da 1,4 maschi, con max. di 3- 5 in zone ottimali. (Brichetti et al., 2004)

Deposizione delle uova: inizio maggio - metà giugno; Incubazione: 24- 27 gg. | primi voli a 15 - 20 gg. (Brichetti et al., 2004)

La frammentazione e riduzione degli habitat, gli impatti delle attività selvicolturali, il disturbo antropico di vario tipo durante tutto l'anno ed in particolare durante la primavera, il bracconaggio e la mortalità causata da impatto contro cavi aerei sono verosimilmente i principali fattori limitanti per la popolazione trentina della specie (PAT 2003, Artuso & Demartin 2005). Tagli boschivi estesi causano la scomparsa totale del Gallo cedrone; la superficie massima di bosco soggetto al taglio non dovrebbe superare 1 ha e il taglio dovrebbe essere effettuato su una lunga e stretta striscia attraverso il bosco (Artuso & De Franceschi 1988). Il taglio raso ha effetti fortemente negativi sulla presenza della specie, così come le piogge acide; tali effetti si manifestano negli anni immediatamente successivi al verificarsi dell'evento (solitamente entro 3-5 anni), ma le arene di canto vengono abbandonate anche prima; i soggetti presenti nelle zone sottoposte a taglio raso si spostano in altri siti se vi sono boschi sufficientemente maturi (60-70 anni) in grado di ospitarli, generalmente ubicati entro un paio di km da quelli di origine; tra i 20 e i 40 anni dopo il taglio raso, si osserva un aumento della densità delle femmine di Gallo cedrone e la ricomparsa di qualche maschio adulto, ma solo dopo 60-70 anni il taglio raso nelle aree adatte si ricostituiscono le arene di canto primaverili e i maschi adulti vi si ristabiliscono definitivamente (De Franceschi 1991); da questi dati è facile evincere l'importanza di una corretta gestione delle operazioni selvicolturali nelle aree interessate dalla presenza della specie. (Brichetti et al., 2004).

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*In Italia la specie è sedentaria ed è distribuita lungo l'arco alpino, dal confine orientale alla provincia di Como. In Veneto il gallo cedrone è presente in tutta la fascia alpina e prealpina della regione (province di Belluno, Vicenza, Verona e Treviso), con subpopolazioni insediate fino alle creste più meridionali che dominano l'alta pianura vicentina e trevigiana.*

*In provincia di Verona la specie è presente sul M. Baldo e nella Lessinia. Alla luce degli spostamenti che gli individui compiono, le subpopolazioni della fascia prealpina, dal M. Baldo al Cansiglio, appaiono tra loro strutturate in un sistema composto di aree di presenza stabile e di corridoi o piccole aree ad idoneità limitata ma tale da garantire la connettività tra le aree principali. {Bon, 2013 #8}*


## **D. MAMMIFERI**

### **D.a. BASBASTELLA BARBASTELLUS | BARBASTELLO COMUNE**

*Specie relativamente microterma, predilige le zone boschive collinari e di bassa e media montagna, ma frequenta comunemente anche le aree urbanizzate; rara in pianura; sulle Alpi è stata trovata sino a un'altitudine di 2.000 m.*

*Rifugi estivi e nursery prevalentemente nelle costruzioni (spaccature dei muri, interstizi fra questi e le persiane, le travi e i rivestimenti, soffitte), talora nei cavi degli alberi e, al Sud, anche nelle grotte. Rifugi invernali in ambienti sotterranei naturali o artificiali (grotte, gallerie minerarie e non, cantine), occasionalmente in ambienti non interrati degli edifici e nei cavi degli alberi. Negli ibernacoli, talora ventilati e relativamente secchi (tasso igrometrico più basso accertato di 70%), sono state rilevate temperature di 0-8 °C, con estremi sino a -6 °C. La resistenza al freddo permette al Barbastello di cambiare rifugio anche in pieno inverno; per breve tempo può resistere a temperature molto basse, anche di -16,5 °C. Nei rifugi lo si trova incuneato nelle fessure, pendente dalle volte o aggrappato alle pareti e con esse a contatto. Sverna solitario o in gruppi, anche di mille individui, da ottobre-novembre a marzo-aprile. Le femmine, sessualmente mature nel secondo anno di vita, ma talora già nel primo, si accoppiano, a seconda delle località, dalla tarda estate ai primi di autunno, talvolta d'inverno; a partire da giugno-agosto occupano le nursery, ove formano colonie composte anche da 100 individui, ma per lo più da 5-30. I maschi vivono separatamente, in piccoli gruppi, in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori. I parti, che iniziano a metà giugno dopo una gravidanza approssimativamente di 6 mesi, sono di solito semplici, talora bigemini. Il piccolo cresce rapidamente e raggiunge la taglia degli adulti a 8-9 settimane di vita o prima.*

*Di norma lascia il rifugio di buon'ora, se non addirittura di giorno, anche col cattivo tempo, e caccia preferibilmente lungo percorsi regolari e circolari con un diametro di 50-100 m, a 4-5 m dal suolo o dal pelo dell'acqua, più in alto quando foraggia al di sopra delle chiome degli alberi. Le prede, talora consumate appendendosi a un appiglio, sono rappresentate in larga maggioranza da piccoli e delicati Insetti e altri Artropodi catturati per lo più in volo o, talora, come ad esempio nel caso dei ragni, sui rami degli alberi e altri*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

supporti. Le zone di foraggiamento sono rappresentate da corpi d'acqua, boschi e loro margini, giardini e viali illuminati.

La specie, sebbene sedentaria, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora accertato è di 290 km.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo (alla quale la specie sembra essere particolarmente sensibile) nei rifugi situati in grotte e costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi. {Spagnesi, 2002 #87}

Il Barbastello è presente in Veneto sia in zone di pianura sia in aree montane. Fino al 1996, l'unica segnalazione recente si riferiva a una località in aperta campagna, nella pianura al confine con la provincia di Ferrara. Tuttavia, alcune segnalazioni più recenti, tutte in zone montane, dimostrano la presenza della specie in regione nelle zone boscate. Per quanto riguarda i dati distributivi storici, la specie risultava citata solo per Treviso. {Bon, 2017 #2034}


#### **D.b. EPTESICUS NILSSONII | SEROTINO DI NILSSON**

Specie relativamente microterma e poco timorosa di vento, pioggia e freddo, predilige le zone di media e bassa montagna nelle parti più temperate del suo areale (Europa centrale, ad es.), quelle di pianura e di bassa altitudine nelle parti più fredde (ad es. Europa settentrionale); pur frequentando soprattutto foreste di conifere, boschi e boscaglie, non disdegna altri tipi di ambienti naturali o seminaturali ed è frequente anche nelle aree con insediamenti umani.

I suoi limiti altitudinali sono compresi fra il livello del mare e i circa 2.300 m nelle Alpi. Rifugi estivi usualmente nelle fessure delle rocce e dei muri, occasionalmente nei cavi degli alberi e nelle cataste di legna, nonché, soprattutto per quanto riguarda le nursery, negli edifici (sottotetti, spacchi nelle travi, interstizi fra le mura e persiane, travature e rivestimenti di tipo vario). Rifugi invernali negli edifici e nelle loro cantine, talora nelle grotte, nei tunnel e nelle gallerie minerarie. Gli animali svernano isolati o in gruppi di 2-4 individui, da ottobre a marzo-aprile.

Mancano o scarseggiano le notizie sull'accoppiamento e sulla data in cui viene raggiunta la maturità sessuale; si sa comunque che spesso femmine di 1-3 anni non partoriscono. Le colonie riproduttive, che a seconda della latitudine vengono occupate fra aprile e giugno e abbandonate più o meno tardi verso la fine dell'estate, cambiano sede di frequente, talora all'interno di uno stesso edificio, e constano di 10-80 femmine, alcune delle quali non gravide. I maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori. I piccoli, in numero di 1-2, vengono partoriti tra metà giugno e metà luglio; in Scandinavia i parti sono usualmente semplici ma di regola nelle regioni più meridionali dell'areale si avverano con maggior frequenza quelli gemellari. Il piccolo comincia a volare a 2-3 settimane ed è svezzato a 5-8 settimane di età.

I voli di caccia si svolgono di giorno all'estremo nord, ove d'estate le notti sono troppo corte o mancano del

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

tutto, ma ciò può verificarsi anche nelle regioni più meridionali, quando le temperature notturne sono troppo fredde; più a Sud, invece, i voli cominciano di regola all'imbrunire o in piena notte; la loro durata e il loro numero per notte varia a seconda della località, della stagione e dello stato fisiologico dell'animale (per esempio in femmine gravide o in allattamento); hanno luogo anche con tempo piovigginoso e sono interrotti da momenti di riposo durante i quali l'animale si appende ai rami. In estate il foraggiamento ha luogo preferibilmente in aree aperte, quali zone agrarie, margini dei boschi e delle foreste o loro radure e corpi d'acqua; in primavera e in autunno, quando la biomassa degli Insetti in volo è inferiore rispetto a quella presente in estate, aumenta il numero degli animali che cacciano in prossimità dei lampioni e di altre fonti di luce. Le prede consistono di Insetti catturati in volo, soprattutto Ditteri, quali Chironomidi e Tipulidi, Lepidotteri, Neurotteri ed Emitteri. {Spagnesi, 2002 #87}


È ritenuta una specie prevalentemente sedentaria, anche se capace di spostamenti di qualche centinaio di chilometri, probabilmente legati più a movimenti di dispersione piuttosto che a effettive esigenze migratorie.

Data la sua abitudine ad utilizzare fessure entro le coperture di abitazioni e fienili, la salvaguardia dei rifugi e dell'architettura tradizionale riveste sicuramente un fattore importante per la conservazione, al pari di quella degli habitat e delle zone ecotonali. {Bon, 2017 #2034}

Nella nostra regione il serotino di Nilsson è stato rinvenuto in sole due occasioni; la prima è relativa a un esemplare catturato e rilasciato nel corso di una indagine chiropterologica, mentre la seconda è riferita ad un dato da bat-detector. Si tratta di due segnalazioni non molto recenti ed effettuate al di fuori del periodo riproduttivo, entrambe condotte in provincia di Belluno in habitat idoneo. L'arco alpino presenta il limite meridionale di distribuzione in Europa di questa specie tipicamente microterma, tuttavia il fatto che sia ritenuta normalmente sedentaria e che siano in aumento le segnalazioni nelle regioni limitrofe portano a ritenere che la sua distribuzione in Veneto sia ben maggiore rispetto ai dati raccolti e che la mancanza di più esaustive informazioni sia imputabile in buona parte ad un difetto di ricerca. Nel Parco Naturale Adamello Brenta, ad esempio, è risultata la specie più comune, confermando la sua predilezione per i boschi oltre i 1000 m di quota. {Bon, 2017 #2034}

### **D.c. EPTESICUS SEROTINUS | SEROTINO**

Specie primitivamente boschereccia, predilige attualmente i parchi e i giardini situati ai margini degli abitati e gli abitati stessi, prevalentemente in aree pianiziali; in Europa è stata trovata sino a circa 1.800 m di quota, sino a circa 2.600 nel Caucaso. Rifugi estivi soprattutto negli edifici, dove gli animali si rifugiano tra le travi del tetto, nelle fessure dei muri e dietro i rivestimenti, più di rado nei cavi degli alberi, nelle batbox (ad esempio con *Pipistrellus nathusii* e *Nyctalus noctula*) o, nelle regioni meridionali, in grotta; in detti rifugi gli animali restano isolati o si riuniscono in gruppi di 10-20 individui o più numerosi nel caso delle colonie riproduttive. I rifugi invernali, ove la temperatura oscilla tra i 2 e i 4 °C e l'aria è talora relativamente secca, sono situati

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*principalmente in grotte, tunnel, miniere e cantine; occasionalmente sono stati trovati esemplari nelle cataste di legna, negli interstizi dei sottotetti, dietro gli addobbi nelle chiese e, in un caso, persino a vari decimetri di profondità tra le pietre accumulate sul suolo di una caverna. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Gli animali svernano, all'incirca da ottobre ad aprile, per lo più solitari, talora in gruppi di 2-4 individui, appesi alle pareti e alle volte o incuneati nelle fessure. Per brevi periodi può sopportare temperature fino a -6 °C. Le femmine raggiungono la maturità sessuale a 1-2 anni di età; gli accoppiamenti iniziano verso metà agosto e hanno luogo prevalentemente in autunno; non è noto se si verificano anche in inverno e se si prolungano fino alla primavera successiva. Nelle nursery, che vengono occupate tra aprile e maggio e abbandonate verso la fine di agosto, le femmine si riuniscono in colonie che contano sino a 400 esemplari, ma di regola sono più piccole (10-50); di esse può far parte anche qualche esemplare di specie diversa, ad esempio di *Pipistrellus kuhlii*; per il Kirghizistan meridionale. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*In caso di disturbo gli animali fuggono correndo velocemente per raggiungere nascondigli più sicuri. I maschi vivono solitari per tutto l'anno, ma singoli individui possono raramente trovarsi nelle colonie riproduttive. I parti sono per lo più semplici in Europa, mentre in Asia centrale si registrano di regola parti gemellari bigemini e, più raramente, trigemini. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*


*Per lo più abbandona i rifugi circa mezz'ora dopo il tramonto, ma occasionalmente di buon'ora, all'imbrunire, o addirittura quando la luce è ancora viva; i voli di foraggiamento, da uno a due nel corso della stessa notte, si svolgono di regola a non più di 1 km dal rifugio e avvengono anche se pioviggina; caccia isolatamente lungo i margini dei boschi, in aree agricole e pascoli, ma anche in aree antropizzate quali giardini, viali illuminati e discariche, descrivendo di solito ampi cerchi con volo lento, di rado a più di 6-10 m dal suolo; il Serotino preda vari tipi di Insetti, in prevalenza Lepidotteri e Coleotteri, anche di taglia relativamente grande, quali Scarabeidi, Odonati, Ortotteri, nonché Lepidotteri Sfingidi e Nottuidi; è capace di predare anche animali posati sul terreno, sui rami o altri supporti, come del resto dimostra il fatto che la sua dieta, nella quale possono addirittura comparire Molluschi Gasteropodi, consta in buona parte di specie cattive volatrici o prevalentemente terragnole (*Carabidi, Tenebrionidi, Aphodius, Geotrupes, Necrophorus, Amphimallon, Melolontha, ragni, ecc.*). (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*La specie, sebbene sia con molta probabilità tendenzialmente sedentaria, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora accertato è di 330 km. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Per la regione risulta citato dall'800 da vari autori (Catullo, 1838; Nardo, 1860; Ninni, 1876; De Betta, 1863). I materiali museali riferiti a questa specie sono scarsi per la difficoltà nel raccogliere esemplari, dato che i rifugi sono spesso di non facile individuazione. (Bon et al., 1995)*

*Il Serotino comune è l'unico rappresentante del genere *Eptesicus* riscontrato a sud dell'arco alpino. Diffuso in Europa, dal livello del mare sino a circa 1800 m di quota, è segnalato nel territorio regionale dal litorale fino a circa 1200 m di quota. Nonostante vi siano alcuni vuoti distributivi, dovuti quasi certamente alla carenza di*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

monitoraggi, sembra confermata la tendenza della specie a prevalere in aree di bassa e media altitudine. La maggior parte delle segnalazioni riguarda quote tendenzialmente basse, con massime probabilità comprese tra gli 0 e i 200 m. La distribuzione è da considerarsi rarefatta dai 400 ai 1200 m di quota. {Bon, 2017 #2034}


#### **D.d. HYSTRIX CRISTATA | ISTRICE**

L'istrice è un roditore di grandi dimensioni tipico dell'Africa centro-settentrionale, presente in Europa solo in Italia peninsulare, in Sicilia e in Sardegna, dove è stato illegalmente introdotto in tempi recenti. La distribuzione della specie fino agli anni '70 era limitata all'Italia centro-meridionale, ma recentemente ha conosciuto una notevole espansione verso Nord che l'ha portata ad ampliare il suo areale di distribuzione in Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto e a partire dal 2011 anche in Trentina (Mori et al., 2013). Si tratta di una specie non nativa italiana che è stata introdotta nella tarda antichità o all'inizio del Medioevo, circa 1500 anni fa, quando gli scambi commerciali tra l'Italia e il Nord Africa si intensificarono (Massetti et al., 2010; Mori et al., 2016). (Bon, 2017)

In Veneto esiste un dato di presenza storica riferito all'area costiera meridionale (Naccari, 1818). La sua recente comparsa risale invece al 1986, data della prima segnalazione in provincia di Verona (DE Franceschi, 2002), a cui seguì il ritrovamento di un individuo morto sulla statale Romea, presso Lova (VE), nell'inverno 1988-89 (Bon et al., 1993). Successivamente, a partire dalla fine degli anni Novanta, le osservazioni sono diventate numerose e continue (Bon, 2001; Fontana & Fanton, 2001; Verza, 2005; Bon et al., 2006; Cisotto, 2011). (Bon, 2017)

I dati raccolti per il presente Atlante, prevalentemente dovuti al ritrovamento di soggetti investiti, avvistamenti diretti o aculei, hanno confermato la presenza stabile della specie nelle province di Verona, Vicenza e Rovigo, e hanno inoltre permesso di raccogliere le prime segnalazioni per le province di Padova (Colli Euganei) e Treviso (Montello-Preganziol). La sua distribuzione altitudinale è stata accertata a quote comprese tra 0 e 1000 metri circa, con massime probabilità nella fascia 0-250.

L'istrice è una specie termofila che predilige gli ecosistemi agro-forestali della regione mediterranea, ma è possibile trovarla anche in parchi urbani o nelle aree boscate e arbustive lungo i corsi d'acqua, che utilizza come vie d'espansione. Diffusa prevalentemente nelle aree pianeggianti e collinari, diviene più rara sopra i 900 metri di quota (Amori & Capizzi, 2002). Ha una dieta vegetariana e si nutre di tuberi, cereali, frutti, radici, bulbi e cortecce, molto raramente può cibarsi anche di insetti, piccoli anfibi e resti di animali morti. È un animale attivo prevalentemente di notte e al crepuscolo, e passa le ore diurne all'interno di tane che costruisce completamente oppure adatta a partire da cavità naturali o tane di altre specie, in particolare di tasso con cui può condividere l'utilizzo. La tana diviene un luogo molto importante nel periodo invernale, quando questo animale vi si rifugia per passarvi gran parte del tempo, rallentando i ritmi di attività e uscendo solo nelle giornate più calde. È una specie monogama che vive in coppie o in piccoli gruppi familiari. Entrambi i

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

genitori collaborano nell'allevamento della prole, alternandosi nella sorveglianza dei cuccioli durante i loro primi due mesi di vita, quando gli aculei sono ancora morbidi e non molto lunghi, rendendoli facili prede per i carnivori. Recenti studi condotti in Toscana hanno rivelato che questa specie presenta frequenti comportamenti socio-sessuali anche al di fuori del periodo riproduttivo, gli accoppiamenti infatti avvengono nel corso di tutto l'anno e i ricercatori ritengono che possano servire a consolidare il rapporto di coppia e, quindi, a garantire una rapida fecondazione della femmina al momento dell'estro. Le nascite pertanto possono avvenire durante tutto l'anno, sebbene vi siano due picchi riproduttivi uno a febbraio ed uno ad ottobre e ogni coppia, considerando la durata del periodo di gestazione (90-112 giorni), non possa produrre più di 2-3 cucciolate all'anno (Mori et al., 2016). (Bon, 2017)

La specie è abbastanza diffusa dalla Sicilia all'Appennino e, come precedentemente sottolineato, in espansione nelle regioni settentrionali (D'Antoni et al., 2003). Sebbene non vi siano stime sulla consistenza della popolazione di istrice in Italia, si ritiene che essa sia in aumento e che le prospettive di sopravvivenza a lungo termine per questa specie siano buone (Pigozzi, 1993). In Veneto allo stesso modo non sono disponibili stime di popolazione, ma i dati fino ad ora raccolti permettono di evidenziare le aree dove la specie appare concentrata. Nella provincia di Verona l'istrice è localizzato nelle colline orientali ed in Lessinia, in quella di Vicenza nelle aree collinari e montane in continuità con la popolazione veronese, ma anche nell'area collinare prospiciente Bassano del Grappa. Nella provincia di Rovigo, sebbene il numero di segnalazioni si più esiguo, la specie è stata rilevata con continuità anche in tempi recenti e appare diffusa su tutto il territorio. Ulteriori approfondimenti potranno fornire un quadro più dettagliato sulla presenza di questa specie in regione. (Bon, 2017)

Protetto in Italia dal 1978 (L.N. n. 968/ 1977), è classificato come una specie "lower risk-near threatened" dalla IUCN ed è inserito nell'allegato II della convenzione di Berna e nell'allegato N della Direttiva Habitat. Le problematiche legate alla conservazione di questa specie in Italia sono da ricercarsi principalmente nelle uccisioni illegali. L'istrice viene cacciato per le sue carni o per i danni che arreca alle coltivazioni (Pigozzi, 1993). Prevedere dei pagamenti a compensazione dei danni subiti dagli agricoltori e delle misure anti-bracconaggio possono rivelarsi soluzioni utili per la conservazione di questa specie. (Bon, 2017)

#### **D.e. MINIOPTERUS SCHREIBERSII | MINIOTTERO COMUNE**

Tipica specie di grotta, legata particolarmente a cavità naturali e artificiali. Termofila, molto rara negli abitati, predilige località di media montagna. (Bon et al., 1995)

Le località note in Veneto sono poche, ma si riferiscono a colonie di centinaia di individui; per questo motivo la protezione dei siti di riproduzione sarebbe assai raccomandabile ed auspicabile. (Bon et al., 1995)

L'areale di distribuzione del miniottero è legato alla presenza di cavità ipogee e alla sua capacità di spostamento durante il foraggiamento notturno e le migrazioni stagionali. I dati di presenza sono tutti derivati

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

dal ritrovamento di colonie in alcune grotte e in un forte, oppure da catture o contatti con bat-detector nei pressi di queste. Singoli esemplari sono stati rinvenuti in Valdistico e Valbrenta (Vicenza) e risultano le segnalazioni più settentrionali del Veneto. Per queste sue spiccate preferenze troglofile e gregarie, i maggiori avvistamenti sono legati alle colonie, attualmente censite solo nell'area dei Colli Berici e in quella dei Monti Lessini. La distribuzione altitudinale è stata accertata fino a 1000 m, ma la maggior parte delle segnalazioni riguarda altitudini medio-basse, tra 200-400 m. {Bon, 2017 #2034}


#### **D.f. MUSCARDINUS AVELLANARIUS | MOSCARDINO**

La specie è ampiamente distribuita nella pianura veneta anche se non può essere considerata una specie comune. (Bon et al., 1995)

Il moscardino è presente in tutta la penisola, pur mostrandosi raro nella Pianura Padana e nel Salento, e assente in Sardegna e nelle isole minori. In Veneto era considerato, fino al XIX secolo, una specie comune; oggi è raro e localizzato in ristrettissimi ambiti adatti. Sulle Dolomiti si rinviene nelle pinete e nelle mughete montane, sulle Prealpi frequenta le giovani piantagioni di abete rosso e i boschi misti di faggio, mentre in collina abita i castagneti e i quercu-carpineti, sia ai margini che nel fitto bosco. In pianura frequenta soprattutto i boschi planiziali residui e i poderi ricchi di siepi nelle aree rurali interne del Veneto orientale, mentre nell'ultimo decennio ci sono state nuove segnalazioni nell'area centrale della provincia di Venezia, in aree cespugliate e a denso sottobosco. La distribuzione altitudinale è stata accertata per quote superiori ai 1600 m ma la maggior parte delle segnalazioni riguarda altitudini medio basse e basse, con massima probabilità tra 0-200m. {Bon, 2017 #2034}

Il moscardino è il gliride probabilmente più esigente nella scelta dell'habitat, poiché necessita della presenza contemporanea di molte specie arboree e arbustive. A causa della dieta specializzata a base di nettare, frutti, bacche e Insetti, ha bisogno di spostarsi stagionalmente per trovare il cibo ideale. La presenza di una serie di piante che possano fiorire e fruttificare gradualmente dalla primavera sino all'autunno è quindi di grande importanza. Al risveglio dal letargo viene attratto dalle ricche fioriture del Biancospino, del prugnolo, del corniolo, che possono offrirgli nettare, polline e tra le quali può chiove degli aceri e dei tigli, sui rovi, sui lamponi e tra i cespugli del caprifoglio, dei cui fiori sembra particolarmente ghiotto. Da una dieta primaverile ed estiva basata quasi esclusivamente sui fiori, nella tarda estate e in autunno il moscardino passa ad alimentarsi di frutti e nocchie. Il periodo più difficile per questo piccolo gliride coincide con il mese di luglio, durante il quale terminano le fioriture e iniziano le fruttificazioni; sono disponibili ancora i fiori delle lonicere e dei Rubus e poche altre specie. Nel pieno dell'estate diventa allora un attivo predatore di bruchi e lepidotteri saccheggiatore di colonie di afidi. (Locatelli & Paolucci, 1998)

La stagione riproduttiva dei gliridi inizia molto più tardi rispetto ad altri roditori a casa del loro letargo che nella maggior parte dei casi si prolunga fino all'inizio di maggio. Immediatamente dopo il risveglio iniziano

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

quindi gli accoppiamenti e tra giugno e agosto avvengono i parti. (Locatelli & Paolucci, 1998)

Durante l'inverno i gliridi cadono in letargo all'interno di un comodo nido imbottito collocato sul terreno o in qualche anfrattuosità. Il letargo inizia tra ottobre e novembre, a seconda della quota, e si protrae sino ad aprile maggio. (Locatelli & Paolucci, 1998)

La posizione assunta dai gliridi durante il letargo è sempre la stessa, acciambellati su se stessi e con la coda che nasconde il capo; in questo modo cercano di ridurre al minimo la dispersione di calore. L'eccessivo raffreddamento del corpo è infatti una delle principali cause di morte durante l'inverno. (Locatelli & Paolucci, 1998)

Oltre all'eccessivo abbassamento di temperatura del corpo, gli animali in letargo temono anche la disidratazione è importante pertanto che all'interno del nido vi sia un'elevata umidità., mantenuta costante grazie alla spessa imbottitura di muschi e foglie. (Locatelli & Paolucci, 1998)


Il Moscardino in inverno si sveglia frequentemente, e in alcuni casi compiono addirittura delle rapide sortite all'aperto alla ricerca di qualcosa da mettere sotto i denti oo per cambiare sito di svernamento. (Locatelli & Paolucci, 1998)

E' un tipico abitante delle siepi e delle zone ecotonali situate ai margini del bosco, nonché di qualunque area boscata provvista di sottobosco denso e di tutte le grandi e piccole aree cespugliate che si alternano ai terreni coltivati o che rivestono le sponde dei corsi d'acqua. Scende occasionalmente sul suolo, e solo quando è necessario per trasferirsi in aree contigue o per raggiungere fonti di cibo particolari (Santini, 1983). Essendo legata alla presenza di zone ecotonali di buona qualità e di elementi di diversificazione del paesaggio agrario, questa specie è ritenuta una buona indicatrice delle condizioni degli habitat boschivi e della frammentazione del paesaggio. (Regione del Veneto et al.)

Non può essere considerata propriamente una specie arborea in quanto solo occasionalmente frequenta le chiome più alte degli alberi. Preferisce i fitti macchioni di rosacee selvatiche al margine dei boschi, lungo le campagne, i fossi o i corsi d'acqua (Fiume Sile e Brenta). Alcuni particolari specie arboree e arbustive (nocciolo, acero campestre, loniceri) sembrano importati per la sua presenza e diffusione in quanto offrono sia cibo abbondante sia materiali idonee alla costruzione dei caratteristici nidi. In pianura, a causa dell'espianto delle antiche siepi di confine, è divenuto poco comune, anche se localmente è ancora abbondante. (Bon et al., 1995)

Vengono di seguito elencate le minacce:

- Frammentazione habitat
- Distruzione di vegetazione spontanea
- Taglio di alberi maturi ricchi di cavità
- Governo a ceduo del bosco
- Eccessiva ripulitura del sottobosco
- Perdita di elementi di diversificazione del paesaggio agrario (e.g. siepi, filari)
- Uso di pesticidi (Regione del Veneto et al.)

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

### D.g. MYOTIS BECHSTEINII | VESPERTILIO DI BECHSTEIN

*Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario di Malta (Pleistocene medio; subspecies robustus Topal, 1963, nota solo allo stato fossile) e della Sicilia (Würmiano inferiore; sottospecie non identificata). (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Il vespertilio di Bechstein è presente in Veneto soprattutto in aree collinari e montane. Si tratta di una tipica specie di bosco, assai elusiva. Il vespertilio di Bechstein è un vespertilio di media taglia, molto legato alle cavità di alberi e alle zone boscate. secondo LANZA (2012) è considerato la specie europea maggiormente collegata agli ecosistemi forestali (Bon, 2017)*

*Di norma si possono trovare piccoli gruppi all'interno di cavità di alberi (estate e inverno) ma anche all'interno di grotte naturali, cavità artificiali e case. La maggior parte delle vecchie segnalazioni per il nord-est deriva da materiali di grotta e cavità artificiali. (Bon, 2017)*

*Predilige i boschi misti umidi, ma frequenta comunemente anche le pinete e le zone alberate in genere, come giardini e parchi, spingendosi sino a 1.350 m di quota nella buona stagione e sino a 1.800 m in inverno. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*


*Rifugi estivi e colonie riproduttive nei cavi degli alberi e nelle bat- e bird-box, meno spesso nelle costruzioni e di rado nelle cavità delle rocce. D'inverno si rifugia soprattutto in cavità sotterranee, naturali o artificiali, molto umide e con temperature di (1) 7-8 (10) °C, occasionalmente anche nei cavi degli alberi; l'ibernazione dura all'incirca da ottobre-novembre a marzo- aprile. Per lo più si trova attaccato con i piedi all'appiglio, donde pende liberamente, ma talora si insinua nelle fessure rocciose; cambia talora rifugio o si sposta da un punto all'altro dello stesso. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Gli accoppiamenti iniziano in autunno e si prolungano probabilmente sino alla primavera; non si sa a quale età viene raggiunta la maturità sessuale, probabilmente a un anno. Le colonie riproduttive, che si formano di regola tra la fine di aprile e maggio e si disperdono verso la fine di agosto, sono formate da 7-30 (80) femmine che cambiano frequentemente sede; i maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori. L'unico piccolo viene partorito tra la seconda metà di giugno e la fine di luglio, talora più precocemente, anche in maggio, dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-60 giorni; è capace di involarsi fra l'inizio e la metà di agosto; lo svezzamento avviene a 6-7 settimane dalla nascita; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. La longevità massima nota è di 21 anni. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Lascia il rifugio solo a notte fonda e lo riguadagna assai prima dell'alba, di solito dopo avervi fatto temporaneamente ritorno alcune volte nel frattempo; il foraggiamento si svolge di regola*

*nelle radure dei boschi, ai loro margini e lungo le strade che li attraversano, spesso a poche centinaia di metri dal rifugio. Il volo, farfalleggiante e all'occorrenza assai agile, è di regola basso, fra 1 e 5 m di altezza; le prede, che possono esser catturate anche direttamente sui rami o a terra, constano soprattutto di falene, Ditteri*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

e Coleotteri, ma anche di altri Artropodi, ragni e opilioni ad esempio. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Sedentario; il più lungo spostamento noto è di 39 km. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

In Italia, il vespertilio di Bechstein è considerato specie rara o molto rara (LANZA, 2012). Il Veneto risulta una delle regioni con più segnalazioni. Tuttavia i dati di presenza sono ancora pochi e rappresentati spesso da singoli esemplari. Le ricerche recenti dimostrano la persistenza della specie in regione, con nuove segnalazioni e un ampliamento delle zone già note. Per il suo intero areale, la tendenza demografica è considerata in calo (soprattutto per le grandi foreste dell'Europa centrale, habitat tipico per questa specie). I dati recenti per il Veneto, però, sembrano confortanti, almeno per la prospettiva di poter incrementare località e rifugi. Come per altre specie, decisamente rare in regione, i pochi dati di presenza finora registrati, pur importanti, non permettono di quantificare in modo realistico la consistenza numerica della specie in Veneto. (Bon, 2017)

Tutte le specie italiane di Chiroterteri sono protette sin dal 1939 (T.U. Legge sulla caccia, art. 39). La specie risulta classificata come vulnerabile a livello continentale (TEMPLE & TABBY, 2007) e in pericolo per la Lista Rossa nazionale- Mammiferi (RoNDININI et al., 2013). La Direttiva Habitat 92/43/CEE riporta la specie in allegato II e IV. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Storicamente risultava citata anche nelle aree di pianura circostanti Treviso e Padova (Ninni, 1878; Vernier, 1995d; 1988). Negli ultimi anni, è stata riconfermata la presenza nelle province di Treviso e di Vicenza. Le segnalazioni più recenti, perlopiù in zone collinari, dimostrano la persistenza della specie in regione nelle zone boscate tipiche. I dati derivano da resti ossei, catture con reti, controllo di bat-box, raccolta di carcasse, osservazione diretta. Solo una colonia, osservata per più anni, è stata finora catalogata. (Bon, 2017)

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Per il vespertilio di Bechstein, in Veneto, i maggiori pericoli provengono dai lavori di potatura, in particolare dei grandi alberi e, nella manutenzione del verde urbano, e dalla riduzione delle zone foreste mature di pregio. (Bon, 2017)

#### **D.h. MYOTIS BLYTHII | VESPERTILIO DI BLYTH O DI MONTICELLI**


In Italia la specie è nota per l'intero territorio, con esclusione quasi certa della Sardegna. {Spagnesi, 2002 #87}

Myotis blythii e Myotis myotis sono specie molto simili tra loro, perciò non è sempre facile distinguerli in natura, sembra che la biologia del M. blythii sia in complesso molto simile a quella del M. myotis, differendone però sensibilmente per quanto concerne la dieta e, di conseguenza, le aree di foraggiamento preferite.

Frequenta località dal livello del mare ad almeno 1.000 m di quota in Europa. {Spagnesi, 2002 #87}

Durante tutto l'anno di rifugia in cavità naturali e artificiali, ma in estate utilizza anche le soffitte calde e tranquille; raramente i tronchi d'albero. D'inverno si rifugia in grotte e miniere, con temperature di 6-12 °C.

Le sue prede preferite sono insetti e artropodi di grandi dimensioni, soprattutto ortotteri; prenda anche

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

ditteri, maggiolini, carabidi, grillotalpidi, bruchi di lepidotteri. Il volo di caccia viene effettuato a solo 1 m dal suolo. {Bon, 2017 #2034}

Predilige pertanto cacciare nelle zone più o meno riccamente erbose, sia primarie (steppe, praterie) sia di origine antropica (prati, pascoli), evitando per esempio le aree aride e denudate, quelle erbose rasate di fresco o degradate e qualsiasi tipo di bosco e foresta. {Spagnesi, 2002 #87}

Nel periodo riproduttivo presenta segregazione dei sessi; le colonie di grotta, composte di sole femmine, utilizzano come rifugio le cupole di erosione inversa, dove partoriscono e allevano l'unico piccolo. Le colonie di riproduzione si formano tra fine aprile e metà maggio, i parti avvengono a inizio giugno; le colonie restano nel rifugio sino a metà settembre circa. {Bon, 2017 #2034}

Occasionalmente capace di compiere spostamenti di una certa entità; lo spostamento più lungo sinora accertato è di 600 km.

In Veneto risulta più frequente in aree collinari o di mezza montagna, dove le segnalazioni derivano perlopiù dallo studio di colonie di allevamento (nursery); la segnalazione più elevata è a 930 m s.l.m. {Bon, 2017 #2034}

Specie localizzata, risulta nota da tempo e segnalata per alcuni importanti siti riproduttivi, in provincia di Vicenza (Monti Berici: Vernier, 2008) e in provincia di Verona, nel parco regionale della Lessinia. {Bon, 2013 #8}

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni). {Spagnesi, 2002 #87}

#### **D.i. MYOTIS DAUBENTONII | VESPERTILIO DI DAUBENTON**


È una tipica specie di zone umide; caccia a pelo d'acqua sui fiumi, laghi e stagni. Si ritrova anche in grotta. (Bon et al., 1995)

Si tratta di una delle poche specie di pipistrelli che hanno avuto un grande aumento di segnalazioni in tutta Europa, a seguito dell'utilizzo dei rilevatori di ultrasuoni. Diverse colonie segnalate in regione negli ultimi anni (Vernier e Vedovato, 2008); una colonia nota e studiata, in provincia di Venezia (Vedovato e Vernier, 2008) (Bon et al., 2013)

Il vespertilio di Daubenton risulta attualmente la specie del genere *Myotis* più diffusa e abbondante in Veneto. Negli ultimi 20 anni si è registrato un deciso aumento dei dati di presenza. La specie si ritrova dal livello del mare (laguna veneta, Mirano, Dolo) a località di collina e montagna, fino ai 1500 m circa della grotta "Spluga della Preta", in Lessinia. Le colonie censite sono perlopiù in aree collinari, soprattutto nelle colline del Trevigiano e del Veronese. {Bon, 2017 #2034}

#### **D.j. PIPISTRELLUS NATHUSII | PIPISTRELLO DI NATHUSIUS**

In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio, con esclusione della Sardegna. (Spagnesi & De

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

Marinis, 2002)


*La specie, essenzialmente boschereccia, frequenta soprattutto le radure e la fascia marginale dei boschi, sia di aghifoglie sia di latifoglie, mostrando una netta predilezione per quest'ultimi e in particolare per quelli situati lungo i fiumi o nelle loro vicinanze; la si trova anche nei parchi e, forse con minore frequenza, negli abitati; sebbene sia reperibile dal livello del mare a quote superiori ai 2.000 m, che presumibilmente raggiunge solo in corso di migrazione, essa preferisce vivere nelle vallate di bassa altitudine. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Durante la buona stagione i rifugi, ivi compresi quelli utilizzati dalle colonie riproduttive, sono rappresentati dai cavi e dalle fessure degli alberi, dalle bat-box di tipo piatto e dalle crepe presenti nei vecchi manufatti di campagna, di rado dagli interstizi di vario tipo presenti nelle abitazioni. Nella cattiva stagione la specie si rifugia nelle fessure delle rocce e dei muri, nelle grotte, nei buchi degli alberi e nelle cataste di legna; occasionalmente sceglie i suoi rifugi nei centri abitati, anche di grandi dimensioni.*

*Il Pipistrello di Nathusius è molto socievole ed è perciò frequente trovarlo associato con altre specie, in certe zone all'incirca nella metà dei casi, soprattutto con Pipistrellus pipistrellus e/o con Myotis brandtii, più di rado con Vespertilio murinus, Pipistrellus kuhlii, Myotis dasycneme e Nyctalus noctula. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Le femmine raggiungono la maturità sessuale nel primo anno di vita, i maschi nel secondo; fra luglio e metà settembre il maschio si stabilisce in un territorio che difende dagli altri maschi e nel quale verrà raggiunto da 3-10 femmine pronte all'accoppiamento. In una località della Svezia gli accoppiamenti sono stati osservati dalla fine di luglio ad agosto, cioè più precocemente che in Pipistrellus pipistrellus, nel quale avvengono in agosto e settembre; si è ipotizzato che il precoce e relativamente breve periodo degli amori del P. nathusii sia un adattamento ai costumi migratori della specie, che nella località considerata inizia la migrazione in settembre. Le nursery, la cui sede può essere cambiata anche più volte nel corso di uno stesso periodo riproduttivo, vengono occupate dalle femmine in aprile-maggio, si disgregano a luglio e sono formate per lo più da 40-80 esemplari, ma talora da centinaia di individui adulti; occasionalmente vi si possono trovare maschi adulti della stessa specie, ma questi di regola trascorrono altrove la primavera e il periodo estivo precedente la stagione degli amori, isolatamente o in gruppi di 3-30 esemplari, ai quali possono unirsi singoli individui di altre specie, di Pipistrellus kuhlii ad esempio. Il parto, che ha luogo di regola nella seconda metà di giugno, di rado prima, è per lo più gemellare, talora semplice, ma è molto probabile che eccezionalmente possa essere trigemino: nella Russia europea, infatti, 59 autopsie hanno permesso di accertare che una femmina conteneva 3 embrioni, mentre le altre ne contenevano 2 nell'85% e uno nel 14%. Alla nascita e a 10 e 20 giorni da questa il piccolo ha rispettivamente un peso di 1,6- 1,8 g, 3,2-4,5 g, 5,2 g e l'avambraccio lungo 12-13,5 mm, 17,5-20 mm e 28 mm; gli occhi si aprono a circa 3 giorni di età e la capacità di volare viene assunta a circa un mese. La longevità è di almeno 11 anni. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*L'abbandono dei rifugi inizia per lo più nel tardo crepuscolo, circa 50 minuti dopo il tramonto, ma anche assai*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*prima, soprattutto nel caso delle femmine che allattano; il volo, meno manovrato di quello del Pipistrellus pipistrellus in spazi confinati, è rapido, relativamente regolare, ma non di rado ondulante e interrotto da bruschi scarti laterali che si alternano a lunghi tratti in linea retta caratterizzati da frequenti battiti d'ala di ampia estensione. Il foraggiamento ha luogo per lo più a 4-15 m di altezza, talora a soli 1-1,5 m, nelle radure, ai margini dei boschi e lungo i sentieri e le strade che li attraversano; caccia anche negli abitati, eventualmente intorno ai lampioni; soprattutto quando non c'è vento la caccia può avvenire sull'acqua o sui prati, sino a un km di distanza dalle zone boschive più vicine. Preda in volo Insetti di piccola e media taglia, soprattutto Ditteri Chironomidi, Neuroteri ed Emitteri. La specie è tipicamente migratrice e compie voli anche di oltre 1.500 km per raggiungere le località meridionali in cui svernare (Olanda, Germania meridionale, Svizzera, Europa meridionale, Turchia e probabilmente Transcaucasia); lo spostamento più lungo noto è di 1.905 km. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*


*Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dal taglio dei vecchi alberi cavi e dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*È la specie meno comune e diffusa nella regione Veneto; le segnalazioni finora raccolte spaziano dal livello del mare (zone costiere e aree di pianura, urbane e non) alle zone collinari. La segnalazione a quota più elevata è da riferire ad una stazione di 350 m s.l.m. Le zone costiere e di pianura rappresentano il 95% delle segnalazioni. {Bon, 2017 #2034}*

#### **D.k. PLECOTUS AURITUS | ORECCHIONE BRUNO**

*Specie tipicamente boschereccia, abita i boschi radi di latifoglie ed aghifoglie, i parchi e i giardini di villaggi e città, ma non è fortemente legata agli insediamenti umani; nettamente eurizonale, è stata trovata dal livello del mare a 2.300 m sulle Alpi, a 2.500 in Armenia, a 2.900 sui Pirenei e a 3.200 nel Kashmir.*

*Durante la buona stagione i rifugi, ivi compresi quelli delle colonie riproduttive, sono rappresentati dai cavi degli alberi, talora situati quasi al livello del suolo, e dai nidi artificiali, in ambedue i casi anche quando hanno l'apertura coperta da rami o fogliame; occasionalmente dalle fessure delle rocce; negli edifici frequenta i sottotetti, ove, almeno in certe regioni, occupa preferibilmente le crepe dei muri e interstizi vari piuttosto che gli spazi aperti, in gruppi di 5-10 (di rado 20-25) esemplari. I quartieri d'inverno - ove gli animali si trovano per lo più isolati (soprattutto se maschi), di rado in gruppetti di 2-3, anche misti ad altre specie - sono rappresentati da cavità sotterranee naturali (grotte) o artificiali (miniere, cantine), raramente da cavi d'albero (purché con pareti spesse); trattandosi di specie relativamente resistente al freddo, il P. auritus occupa nelle grotte soprattutto le zone prossime all'entrata; iberna per lo più a temperature piuttosto basse, di (0) 2-5 (10) °C, e per qualche giorno può sopravvivere anche a -3,5 °C.; gli ibernacoli sono di solito assai umidi; in essi l'animale può sia pendere liberamente dalle pareti, col petto e l'addome parzialmente avvolti dalle ali, sia, più spesso, insinuarsi - di solito a maggior profondità (anche ben oltre i 20 cm) - nelle fessure, tra il pietrame*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

accumulato sul pavimento o in stretti tubi. L'ibernazione ha luogo fra ottobre-novembre e fine marzo-inizio aprile.

Le femmine, mature sessualmente a due anni di età, si accoppiano soprattutto a fine estate e in autunno, ma copule sono state osservate anche in primavera e non è da escludere che si verifichino anche durante l'ibernazione; le nursery vengono occupate in aprile-maggio e constano di 10-50 (100) femmine, che talora mostrano di essere assai legate fra loro e si suddividono in gruppi che restano in larga misura invariati. I maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori e solo di rado si mescolano con le femmine delle colonie riproduttive.

I parti iniziano verso la metà di giugno e sono di regola semplici, raramente gemellari.

Il piccolo è atto al volo circa a un mese di età e svezzato a partire dal secondo mese; in autunno i giovani d'annata in cerca di un rifugio possono "invadere" le abitazioni in gruppetti di non più di 10 individui.

Abbandona i rifugi in genere dopo il tramonto, nel tardo crepuscolo, per lo più quasi a notte fatta, e caccia sino all'alba; tuttavia torna di solito più volte al proprio rifugio, dal quale non si allontana mai troppo.

Le prede vengono catturate sia al volo sia quando sono posate su un supporto. La dieta consta in larga maggioranza di Lepidotteri e di grossi Ditteri. Le prede piccole vengono mangiate in volo; quelle grosse, temporaneamente trattenute nell'uropatagio, vengono consumate dopo che l'animale si è appeso ad un appiglio abituale.

Specie stanziale, percorre per lo più solo pochi km fra i quartieri d'inverno e quelli d'estate; lo spostamento più lungo sinora noto è di 66 km.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi. {Spagnesi, 2002 #87}


L'orecchione comune è segnalato dalle aree prossime alla costa fino alle aree montane oltre i 2000 metri, evidenziando una distribuzione altitudinale piuttosto estesa. La maggior parte delle segnalazioni riguarda quote entro i 600 m s.l.m., in probabile relazione ai boschi di latifoglie miste della fascia collinare che tendono a rappresentare l'habitat tipico, per quanto riguarda i quartieri di alimentazione. {Bon, 2017 #2034}

Sembra attualmente la specie più comune e diffusa. Roost e colonie censite in regione negli anni, in provincia di Venezia, Treviso, Belluno. {Bon, 2013 #8}

## **D.I. PLECOTUS MACROBULLARIS | ORECCHIONE ALPINO**

In genere è ritenuta una specie ad ampia distribuzione zonale. Per quanto riguarda il Veneto, le tre aree di segnalazione presentano alcune similitudini ecologiche: altitudine entro i 300 m s.l.m., condizioni tendenzialmente xeroterminche, copertura vegetale con bosco misto di latifoglie. Di conseguenza, basandosi sugli scarsi dati disponibili, la specie può essere considerata legata agli ambienti collinari e pedemontani, generalmente a substrato carsico, e con microclima (e conseguente vegetazione) tendenzialmente mediterraneo.



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*Mancano completamente segnalazioni di colonie riproduttive o siti di svernamento. Come altre specie di pipistrelli è protetta dalla legislazione nazionale. {Bon, 2017 #2034}*

*L'orecchione alpino è segnalato nella fascia pedemontana veneta, con una distribuzione geografica puntiforme determinata da solo tre segnalazioni certe: una per la provincia di Verona, nel comune di Caprino Veronese e due per la provincia di Vicenza: comune di Longare nell'area dei Colli Berici, a sud della città di Vicenza, e pendici meridionali del Monte Summano, nel comune di Santorso.*

#### **D.m. RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS | FERRO DI CAVALLO MINORE**

*Predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. Nella buona stagione è stato osservato fino a 1.800 m e in inverno fino a 2.000 m. La più alta nursery conosciuta a 1.177 m. Rifugi estivi e colonie riproduttive prevalentemente negli edifici (soffitte, ecc.) nelle regioni più fredde, soprattutto in caverne e gallerie minerarie in quelle più calde. Ibernacoli in grotte, gallerie minerarie e cantine, preferibilmente con temperature di 4-12 °C e un alto tasso di umidità. Gli animali pendono dal soffitto o dalle pareti, ove si attaccano con i soli piedi, sempre isolatamente durante l'ibernazione, anche a contatto reciproco delle colonie riproduttive; queste sono formate in prevalenza da femmine (da una decina a un centinaio di esemplari, fino ad un massimo di 800) e da una minoranza di maschi adulti (sino al 20%), dato che questi estivano per lo più isolatamente; in dette colonie possono trovarsi anche altre specie quali Myotis myotis o Myotis emarginatus, le quali però non si mescolano ai gruppi del Rhinolophus hipposideros. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Gli accoppiamenti hanno luogo soprattutto in autunno, talora anche in inverno. Esce al tramonto e caccia con volo abile, abbastanza veloce, con movimenti alari quasi frullanti, usualmente a bassa quota (fino a circa 5 m); aree di foraggiamento in boschi aperti, parchi, boscaglie e cespuglieti; le prede vengono catturate anche direttamente sul terreno o sui rami. Si nutre di vari tipi di Artropodi, principalmente di Ditteri (tipule, zanzare, moscerini), Lepidotteri (piccole falene, ecc.), Neurotteri e Tricotteri, raramente di Coleotteri e ragni. Sedentario; la distanza tra il rifugio estivo e quello invernale è usualmente di 5-10 km; il più lungo spostamento noto è di 153 km (Spagnesi & De Marinis, 2002)*


*Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte e costruzioni). (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*La sua distribuzione comprende le aree montuose dei Lessini e della Valbrenta, le zone collinari di Asolo e Conegliano Veneto, mentre sui Colli Berici risulta più raro, con poche segnalazioni. {Bon, 2017 #2034}*

#### **D.n. TADARIDA TENIOTIS | MOLOSSO DI CESTONI**

*Il molosso di Cestoni è presente in gran parte del Veneto, dalle zone pianeggianti a quelle collinari, fino alle aree montane (VERNIER, 2011b). La sua distribuzione altitudinale appare ampia e varia. (Bon, 2017)*

*Specie rupicola, oggi presente anche nelle aree antropizzate, ivi comprese le grandi città, ove alcuni edifici*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

possono vicariare in modo soddisfacente gli ambienti naturali da essa prediletti. Questi consistono in pareti rocciose e dirupi di vario tipo, anche litoranei (falesie e scogli), nei cui crepacci l'animale si rifugia, isolatamente o in piccoli gruppi, sia nella buona sia nella cattiva stagione; meno frequente la sua presenza in grotta, ove ama nascondersi nelle fessure delle volte. Nelle zone urbanizzate può trovarsi entro le crepe delle pareti, anche esterne, o negli interstizi tra queste e travi, persiane, canne fumarie, rivestimenti vari e persino addobbi (quadri, ad esempio); anche negli abitati, e Firenze è uno di questi, la sua presenza è stata accertata durante tutto l'anno. Malgrado appartenga a una famiglia pantropicale e termofila, della quale rappresenta l'unico membro quasi esclusivamente paleartico, il Molosso di Cestoni è spiccatamente euritermo ed eurizonale. Può volare in pieno inverno anche a una temperatura di 0 °C e vivere entro limiti altitudinali inconsueti: in Europa lo si può infatti incontrare dal livello del mare ad almeno 1.100 m di quota con colonie stabili. (Spagnesi & De Marinis, 2002)


Come i suoi congeneri, la specie sembra abbia una regolazione termica insufficiente, tale da permetterle di ibernare solo in stato di torpore e non di profonda letargia; è stato infatti osservato che anche negli ibernacoli relativamente freddi mantiene sempre una temperatura non inferiore ai 10 °C circa; ciò le faciliterebbe il risveglio appena si verifica un pur modesto raddolcimento climatico e le consentirebbe - unitamente al fatto che, come si è detto, è molto resistente al freddo - di uscire a caccia anche con temperature proibitive per la maggior parte degli altri Chiropteri. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Poco si sa sulla riproduzione. Le femmine raggiungono la maturità sessuale nel primo anno di vita; sembra che gli accoppiamenti si verifichino dal tardo inverno alla primavera successiva, che la gravidanza duri dai due e mezzo ai tre mesi e che l'unico piccolo venga parto rito tra maggio e giugno; il giovane diviene indipendente a 6-7 settimane dalla nascita. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

La specie fuoriesce dal rifugio di solito a notte fatta, talora al crepuscolo, anche con vento piuttosto forte e pioggia battente; caccia con volo veloce e per lo più rettilineo, intervallato a planate, con battiti d'ala di modesta escursione ma energici e rapidi a somiglianza di quelli delle rondini e dei rondoni; è stata osservata compiere ampi giri sugli specchi d'acqua; in volo si mantiene in genere sui 10-20 m di quota, ma non di rado la si può osservare assai più in alto; talora arriva a cacciare anche a un centinaio di chilometri di distanza dal rifugio. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Preda in volo vari tipi di Insetti, in forte prevalenza falene (circa il 65-88% del volume dei residui delle prede presenti nelle feci), seguite dai Coleotteri (circa 7-27%; soprattutto Carabidae e Scarabaeidae), Ditteri, ecc. La specie, al contrario di quanto si supponeva, sembra essere fondamentalmente sedentaria e forse migratrice occasionale. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Le ricerche degli ultimi vent'anni hanno dimostrato che si tratta di una specie presente in Veneto e relativamente diffusa, almeno localmente; tuttavia è molto elusiva, e vi sono pochi dati sulla presenza e consistenza dei rifugi. L'aumento delle segnalazioni, soprattutto in aree di pianura, potrebbe essere correlato,

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

oltre a un maggior numero di ricercatori impegnati, a un aumento numerico e a una espansione verso nord-est di questa specie mediterranea, forse a causa del fenomeno del riscaldamento globale (Vernier, 2011b). (Bon, 2017)

Tutte le specie italiane di Chirotteri sono protette integralmente sin dal 1939 (T. U. Legge sulla caccia, art. 39) · La specie risulta classificata come a rischio minimo sia in Lista Rossa IUCN che nella Lista Rossa nazionale Mammiferi. La Direttiva Habitat 92/43/CEE riporta la specie in allegato IV (specie di importanza comunitaria). (Bon, 2017)

Per questo pipistrello, che vola abitualmente anche a grandi altezze, gli aerogeneratori eolici possono avere impatti negativi. I suoi rifugi preferiti sono le fessure nelle pareti rocciose e negli edifici; i roost nelle costruzioni possono essere di notevole consistenza numerica e vanno quindi monitorati e protetti. (Bon, 2017)


In Veneto è stato osservato più volte mentre volava all'interno di centri storici, in varie località del Parco Naturale Regionale della Lessinia (Verona). Il molosso è un grande volatore capace di percorrere, senza difficoltà, decine di chilometri ogni notte per raggiungere le località di caccia/foraggiamento o alla ricerca delle prede. Di norma il volo di caccia arriva alla cima dei campanili, oltre i 15-20 m. In regione è stata rilevata una sola colonia (estiva), situata in una cava del Vicentino (Vernier, 2011b). La specie risulta particolarmente presente e attiva in Lessinia (provincia di Verona). (Bon, 2017)

La specie era stata riscoperta per la regione nel 1994, più di cinquanta anni dopo la prima segnalazione (Vernier, 1996h). Tra il 1994 e il 2010 è stata rilevata nelle province di Verona, Vicenza e Padova. Negli ultimi cinque anni è stata segnalata anche per le province di Belluno (Vernier, 2010), Treviso (Vernier & Woloszyn, 2013a) e Rovigo. (Bon, 2017)

#### **D.o. URSUS ARCTOS | ORSO BRUNO**

L'Orso bruno è legato preferibilmente agli ambienti di foresta, anche se si adatta ad una grande varietà di condizioni ecologiche. In Italia risulta confinato in ambienti montani caratterizzati da elevata copertura boschiva e morfologia aspra, tuttavia questa limitazione degli habitat frequentati deriva dalla necessità di evitare le aree caratterizzate da un eccessivo disturbo umano, piuttosto che da una selezione primaria degli ambienti montani. Il legame con i boschi risulta maggiore in primavera e autunno, mentre in estate vengono frequentate maggiormente aree caratterizzate da cespuglieti e vegetazione erbacea posti a quote più elevate. Queste differenze derivano dalla disponibilità trofica offerta dai diversi ambienti e dalle particolari esigenze ecologiche della specie nel corso delle stagioni. Durante l'inverno vengono preferite ripide fasce rocciose, possibilmente lontane da fonti di disturbo umano, in cui sia possibile trovare grotte o comunque anfratti nei quali scavare una tana per il letargo.

L'Orso bruno è attivo prevalentemente, anche se non esclusivamente, di notte. È territoriale e solitario, con le interazioni sociali limitate al periodo degli accoppiamenti. Nei mesi invernali va in letargo per un periodo

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

variabile in funzione della rigidità del clima. {Spagnesi, 2002 #87}

Ha una dieta onnivora con una notevole predilezione per le sostanze vegetali. Si nutre di carne, per lo più rappresentata da piccoli mammiferi, uccelli nidificanti sul terreno e sui cespugli più bassi e ungulati selvatici solo se debilitati da gravi malattie o travati già morti. Possono infine andare a sfruttare risorse collegate alle attività antropiche quali apiari, coltivi di mais, frutteti, animali domestici o immondizie. {Bon, 2017 #2034}

Nonostante l'Orso bruno sia protetto in Italia dal 1939, il bracconaggio rappresenta tuttora una grave minaccia per la specie. Altre cause di mortalità sono dovute agli incidenti con automobili o treni che si verificano con una certa regolarità. La persecuzione che l'uomo esercita sull'Orso è legata principalmente ai danni che esso causa ad alcune attività quali la pastorizia e l'apicoltura.

Questo comportamento predatorio è all'origine dell'intensa persecuzione che ha determinato la scomparsa della specie da buona parte d'Italia. I problemi di conservazione sono legati però anche alla progressiva riduzione e frammentazione degli habitat forestali che hanno determinato l'attuale isolamento delle popolazioni residue, ora minacciate da fattori demografici e genetici. {Spagnesi, 2002 #87}

Diffuso fino all'inizio del XIX secolo su tutto l'arco alpino, l'orso bruno è progressivamente scomparso da questi territori a causa della persecuzione diretta e della perdita di habitat idonei. Alla fine degli anni Novanta, l'orso bruno è stato oggetto di un progetto di reintroduzione finanziato dall'Unione Europea (Life Ursus), il quale ha previsto il rilascio di individui provenienti dalla Slovenia nel Parco dell'Adamello Brenta. La popolazione creatasi a partire da questi individui è attualmente riproduttiva e vitale ed occupa prevalentemente il Trentino occidentale. La presenza in Veneto è pertanto correlata a fenomeni di dispersione che hanno origine dalla popolazione trentina. {Bon, 2017 #2034}


Notizie e reperti riguardanti orsi sui Lessini e sul M. Baldo circolate nel periodo 1982-84 sono attribuibili a soggetti provenienti da cattività, immessi clandestinamente e successivamente abbattuti (Osti, 1991). {Bon, 2013 #8}

## E. PESCI

### E.a. BARBUS MERIDIONALIS | BARBO CANINO

Il barbo canino è una specie distribuita nell'Europa meridionale dal Nord della Spagna al Mar Nero; in Italia è autoctona delle regioni settentrionali e centrali (Tortonese, 1970). È specie tipica di torrenti e fiumi con corrente veloce, collocandosi più a monte del barbo comune.

Le linee generali della biologia di queste due specie sono sovrapponibili, anche se effettivamente le conoscenze specifiche sul barbo canino sono piuttosto contenute. L'alimentazione è legata strettamente alle sue abitudini di pesce di fondo dove rinviene vermi, larve di insetto, molluschi uova ed avannotti. La riproduzione avviene fra maggio e giugno, la deposizione delle uova è legata a substrati di tipo ghiaioso o sabbioso. L'accrescimento di questa specie è piuttosto lento.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*È una specie in fase di contrazione demografica, troppo spesso non adeguatamente protetta; sarebbe auspicabile il divieto di pesca, almeno nelle regioni dell'Italia nord-orientale dove le popolazioni sono in genere assai ridotte.*

*La distribuzione del barbo canino ha subito una forte diminuzione nei corsi d'acqua della provincia veronese, è stato infatti rinvenuto solamente nel torrente Alpone a San Giovanni Ilarione con un Indice di Moyle pari a 2. È confermata quindi la tendenza alla riduzione della popolazione di barbo canino già segnalata da confortini nel 1991.*

*In passato B. meridionalis veniva segnalato nel Mincio (Scotti 1898; Alessio e Gandolfi 1983) e nell'Adige a monte di Verona (Pomini 1937; Oppi e Beltrame 1981).{Turin, #2066}*

### **E.b. COBITIS BILINEATA | COBITE**

*È un tipico pesce di fondo che vive acquattato fra la vegetazione o la sabbia dove rinviene, soprattutto nelle ore notturne, la principale fonte della sua alimentazione costituita da macroinvertebrati bentonici; nella ricerca del cibo vengono impiegati i barbigli che hanno quindi una funzione tattile. Questa specie evita le acque profonde e di regola svolge attività collettiva, in sciame costituiti da 5-10 individui. Frequenta ambienti di pianura o collinari dove predilige corsi d'acqua non troppo profondi e ricchi di vegetazione sommersa. La riproduzione avviene nel periodo compreso fra la fine della primavera e l'inizio dell'estate; la femmina depone in acque poco profonde, fra la vegetazione o sui sassi, un elevato numero di uova, stimolata in questa funzione dal maschio che seguendo un preciso rituale le avvolge il corpo per stimolare l'emissione delle uova. Estremamente caratteristico è il modo di muoversi del cobite che nuota con elegantissimi movimenti sinuosi del corpo.*


*La presenza del cobite è segnalata in numerosi corsi d'acqua della pianura veronese, la sua presenza si concentra soprattutto nell'alta pianura. I corsi d'acqua in cui il cobite presenta l'abbondanza maggiore sono: lo scolo Lisca e la fossa Giona. La diffusione di questa specie si è ridotta nel corso degli ultimi 15 anni, in passato era presente in tutte le acque della pianura veronese.{Turin, #2066}*

### **E.c. COTTUS GOBIO | SCAZZONE**

*Lo scazzone è un pesce bentonico tipico delle acque fresche e limpide di risorgiva. E' una tipica specie di fondo, obbligato a questa scelta dalla mancanza della vescica natatoria e dall'eccessivo peso del capo. Vive acquattato tra i sassi, rivolto controcorrente, aspettando la preda che cattura con un balzo, si dimostra particolarmente sensibile all'inquinamento che ne ha comportato una decisa contrazione numerica in buona parte del suo areale di diffusione. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)*

*Lo scazzone predilige infatti ambienti caratterizzati da acque limpide e ben ossigenate, con substrato sassoso o ghiaioso; è una specie tipica dei torrenti montani e pedemontani e la sua presenza si spinge fino a quote piuttosto elevate, anche oltre i 1.000 m s.l.m.; esso è presente con buone popolazioni anche nei tratti iniziali dei corsi d'acqua di risorgiva dell'alta pianura, dove le caratteristiche ambientali e di qualità dell'acqua*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

rispecchiano in gran parte le situazioni dei torrenti. Questo pesce presenta così una distribuzione a mosaico in cui talvolta risulta associato a specie come la trota e la sanguinerola, altre volte a specie come il panzarolo, lo spinarello e il luccio. (Regione del Veneto et al.).

Lo scazzone è una specie territoriale; si nutre esclusivamente di invertebrati acquatici che ricerca sul fondo soprattutto nelle ore crepuscolari e notturne. Nelle acque di risorgiva il periodo riproduttivo si estende da febbraio ad aprile; in questi mesi i maschi acquisiscono una colorazione più scura e difendono attivamente una piccola area attorno ad un rifugio, solitamente un sasso o un altro riparo, che funge da nido. Qui vengono attratte più femmine che dopo un breve corteggiamento depongono le uova unite in un'unica massa attaccate alla volta del rifugio: in un singolo nido si possono così rinvenire le ovature di varie femmine. A differenza delle popolazioni "montane" in cui le femmine depongono un'unica volta nella stagione riproduttiva, le popolazioni delle risorgive possono effettuare più deposizioni. Il maschio effettua le cure parentali e difende il nido da eventuali predatori. (Regione del Veneto et al.).

Lo scazzone è classificato come specie "vulnerabile" nella Lista Rossa dei pesci d'acqua dolce italiani, mentre a livello regionale viene considerato specie "quasi a rischio"; è inoltre una specie d'interesse comunitario (ai sensi del DPR 357/97, all. B). (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)

Lo scazzone è stato rinvenuto nei corsi d'acqua a tipologia ritrale della parte medio-superiore del bacino dell'Adige, dove non raggiunge mai abbondanze elevate. Lo scazzone è da anni segnalato infatti in forte riduzione nelle acque provinciali.

In passato lo scazzone era però ampiamente diffuso in tutti i tratti superiori e medi dei corsi d'acqua, oltre che nelle risorgive, tra cui quella del Fibbio a Montorio (De Betta 1862; 1863; Garbini 1891; 1895; 1904; Pomini 1937), nel Mincio (Pavesi 1896) e nella bassa pianura veronese (Bettoni 1904).{Turin, #2066}. Presente su tutto il Lago sulle rive ghiaiose. ({AA.VV., 2001 #2067})

#### **E.d. LAMPETRA ZANANDREAI | LAMPREDA PADANA**


Vive nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua con acque limpide e fresche su substrati ghiaiosi.

La fase larvale predilige invece i tratti più a valle a corrente debole, dove vive infossata nei substrati sabbiosi e fangosi. La specie può rinvenire anche nelle risorgive.

La riproduzione avviene una sola volta nella vita tra gennaio e marzo; la deposizione avviene su substrati ghiaiosi o sabbiosi.{Marco, 2012 #1318}

Questa specie era presente con certezza in tutto il corso dell'Adige in modo decrescente procedendo verso la foce, oltre che nelle risorgive e nei tratti superiori dei fiumi Menago, Tartaro e Piganzo (bacino del Tartaro).

La lampreda padana non è stata raccolta direttamente nelle stazioni indagate nel corso della carata ittica ma è stata tuttavia rinvenuta nel corso delle operazioni di recupero ittico, a seguito di asciutte o di altri lavori idraulici, nell'Adige nei canali Camuzzoni e Biffis. La presenza della specie è inoltre segnalata nell'area di

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

risorgiva compresa fra Villanfranca e Isola della Scala. In passato la lampreda padana veniva segnalata anche nel Fibbio (De Betta 1862; Garbini 1891; 1895; 1904; Zanandrea 1962), nell'Antanello, nella Rosella e nel Guà (Zanandrea 1962), nel Mincio (Pavesi 1896; Gallico 1935), nel Tartaro (Garbini 1891) e nelle valli veronesi (Bettoni 1904). Le segnalazioni storiche di *L. fluviatilis* e/o *L. planeri* nelle acque veronesi vanno riferite a *L. zanandreaei*. {Turin, #2066}

#### **E.e. PROTOCHONDROSTOMA GENEI | LASCA**

La lasca è un pesce autoctono di taglia medio piccola; questo ciprinide reofilo vive nel corso medio e medio - superiore dei corsi d'acqua principali. Frequenta acque correnti e limpide, spingendosi abbastanza in profondità nel rhitron, ama i fondi sabbiosi o ciottolosi di fiumi di buona portata ma, si rinviene talvolta anche in acque lacustri. E' una specie esigente per quanto riguarda il tenore di ossigeno disciolto nelle acque, è di indole gregaria e forma banchi numerosi soprattutto durante il periodo di frega. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)

È di indole gregaria e forma branchi numerosi soprattutto durante il periodo della frega. L'alimentazione è varia: elementi vegetali che la lasca preleva dal fondo sfruttando le labbra cornee vengono integrati frequentemente da invertebrati acquatici. La riproduzione ha luogo fra aprile e maggio, su fondali ghiaiosi; la schiusa avviene nel giro di 10 giorni. (Regione del Veneto et al.).


La lasca si è dimostrata una specie molto sensibile allo stato di qualità delle acque dei fiumi; la riduzione delle portate e la costruzione di sbarramenti ha progressivamente ostacolato la rimonta a scopo riproduttivo di questo pesce. La *Chondrostoma genei* è una specie d'interesse comunitario (ai sensi del DPR 357/97, all. B). A livello regionale la lasca è inserita nella Lista Rossa come specie "in pericolo" e fortemente minacciata di estinzione. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)

La popolazione di lasca ha nelle province veronesi una tendenza all'impoverimento rispetto agli anni passati, la specie è stata rinvenuta nel basso Adige con indice di Abbondanza di Moyle pari a 3, e nel torrente Alpone in località Monumento di Arcole con indice di Moyle 1. La specie appare in contrazione rispetto al passato, quando costituiva popolamenti diffusi nelle acque della pianura veronese (Nardo, 1860; De Betta, 1863; Garbini, 1891, 1904). Come per la lasca, anche per la savetta, le cause del decremento vanno ricercate nell'impossibilità della rimonta per la riproduzione, a causa dei vari manufatti disposti lungo il corso dei fiumi. {Turin, #2066}

#### **E.f. RUTILUS PIGUS | PIGO**

Il pigo è specie endemica del bacino padano, tipica dei grossi corsi d'acqua di pianura dove di norma si localizza nelle acque più profonde. (Marconato et al., 2000)

Abbandona i fondali per portarsi in superficie soltanto nel periodo estivo. L'alimentazione è costituita di preferenza da macroinvertebrati bentonici integrata da elementi vegetali. (Regione del Veneto et al.).

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*La riproduzione sembra avvenire nei mesi di Febbraio e Marzo anche se sono state rinvenute femmine ovigere nel mese di Aprile. Le uova vengono deposte sia su superfici sassose che su piante acquatiche. (Regione del Veneto et al.).*

*Le uova impiegano 10-15 giorni per la schiusa. L'accrescimento è relativamente lento. La lunghezza massima riportata si attesta sui 40-45 cm per un peso di 1,0-1,5 kg. (Marconato et al., 2000)*

*Il Rutilus pigus ha subito una forte contrazione dell'areale di distribuzione; la costruzione di sbarramenti e l'alterazione dei fondali naturali hanno inibito in modo sostanziale la riproduzione della specie. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)*

*La presenza di questo ciprinide è difficilmente rilevabile mediante l'utilizzo dell'elettropesca, poiché il pigo frequenta preferibilmente i grossi corsi d'acqua difficilmente campionabili; comunque la specie ha subito una notevole rarefazione nel corso degli ultimi 30 anni e già in passato è stata segnalata la necessità di attivare qualche programma per facilitarne il recupero. (Accorsi, Borgo, Cherubini, & Penzo, 2014)*

*Il pigo è una specie d'interesse comunitario (ai sensi del DPR 357/97, all. B); è inserito nella Lista Rossa regionale, così come in quella nazionale, tra le specie vulnerabili e minacciate di estinzione in un futuro a medio termine. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)*

*La specie è decisamente rara nelle acque correnti provinciali veronesi. E' attualmente segnalata con certezza nel medio e basso corso dell'Adige anche se non stata direttamente catturata nel corso dei campionamenti ittici. In passato il pigo era diffuso su gran parte del rete idrografica della pianura veronese (Bettoni 1904).{Turin, #2066}*


#### **E.g. SABANEJEWIA LARVATA | COBITE MASCHERATO**

*Il cobite mascherato è un piccolo pesce autoctono che nella provincia è conosciuto con il nome di lampreda di fango. Molto simile al cobite comune per la forma del corpo, vive con esso spesso in simpatria; il c. mascherato ha la caratteristica di avere una piega cutanea che si estende per tutta la lunghezza del peduncolo caudale. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)*

*Il cobite mascherato è classificato come specie "vulnerabile" nella Lista Rossa dei pesci d'acqua dolce italiani, mentre a livello regionale viene considerato specie "quasi a rischio"; è inoltre una specie d'interesse comunitario (ai sensi del DPR 357/97, all. B). (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)*

*Il cobite mascherato è presente con scarsa abbondanza in numerosi corsi d'acqua della media pianura veronese: la bassa fossa Gardesana, lo scolo Lisca, la fossa Balbi, l'alto fiume Tione, parte del fiume Tartaro, lo scolo Frescà, lo scolone Generale, la fossa Peccana, il fosso Piganzo, la fossa Maserà Sud e la fossa Lunga. La sua presenza nelle acque della provincia veronese ha subito un'espansione, infatti in passato il cobite mascherato veniva segnalato come scarso e occasionale nel tratto superiore del Mincio. {Turin, #2066}*

#### **E.h. SALMO MARMORATUS | TROTA MARMORATA**

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*La Trota marmorata è una specie tipica del bacino padano, che vive nei tratti medi e medio-alti dei corsi d'acqua, tendendo a sostituire la Trota fario nelle zone vocazionali di bassa e media altitudine; la si rinviene preferenzialmente nei tratti ritrali anche se non disdegna qualche incursione in zone decisamente potamali. (Regione del Veneto et al.).*


*Predilige acque limpide, fresche e ben ossigenate, con fondali ciottolosi e ghiaiosi. Gli adulti hanno una spiccata preferenza per le zone con maggior profondità e corrente moderata, mentre i giovani preferiscono le zone con profondità minore e corrente veloce. La presenza di grossi massi che formino massicciate o rifugi in alveo è condizione necessaria per una buona colonizzazione da parte della marmorata; necessita inoltre di idonei siti riproduttivi che sono costituiti da materassi a ghiaia medio-fine dove depone le uova in grandi buche che poi vengono ricoperte dalla ghiaia. (Regione del Veneto et al.).*

*La trota marmorata è molto esigente da questo punto di vista poiché la corretta ossigenazione delle uova embrionate dipende direttamente dalla dimensione e dalla natura geologica della ghiaia. Il periodo riproduttivo è concentrato fra la seconda metà del mese di novembre e la prima metà di dicembre. In questo periodo gli individui sessualmente maturi ricercano le aree che presentano caratteristiche idonee alla deposizione dei gameti: acque poco profonde (20-80 cm), con moderata velocità di corrente (0,4-0,8 m/s) e fondo ghiaioso. Ogni femmina depone mediamente 1.500-2.500 uova/Kg che impiegano circa 400 C°/giorno per la schiusa. L'accrescimento è relativamente veloce e legato sia alla temperatura dell'acqua che alle disponibilità alimentari e di pesce foraggio. L'alimentazione è costituita prevalentemente da macroinvertebrati bentonici, ma si nota una notevole tendenza all'ittiofagia con l'aumentare della taglia dei soggetti. (Regione del Veneto et al.).*

*La trota marmorata ha mostrato una progressiva riduzione delle zone di colonizzazione. Questa specie ha risentito sia dell'evidente peggioramento della qualità delle acque che della massiccia immissione di trote fario nei propri habitat naturali. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)*

*La trota marmorata, specie subendemica in Italia, è inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE come specie d'interesse comunitario; è inoltre classificata vulnerabile nel Veneto e minacciata a livello nazionale. (Paolo; Turin & Locatelli, 2010)*

*Attualmente la trota marmorata è distribuita in tutto il fiume Adige, prevalentemente nella zona A; è stata raccolta anche nel Rio Molini dove raggiunge il picco relativo di abbondanza per le acque provinciali. La trota marmorata infatti in provincia di Verona non è mai abbondante (Vedi Figura 3): l'indice di abbondanza di Moyle non supera mai il valore di 3. La trota marmorata fino al 1935 ritenuta esclusiva del bacino dell'Isonzo (Delpino, 1935a; 1935b; Gridelli, 1935); fino ad allora, infatti, tutte le trote del bacino atesino venivano ascritte alla specie Salmo trutta m. fario. In passato questa specie era abbondante dal confine con la provincia di Trento a Verona, per poi diventare scarsa sino a Legnago (Pomini, 1937). Lo stesso Autore la segnalava presente anche nel Fibbio. La distribuzione della trota marmorata è rimasta sostanzialmente invariata nel*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

corso di questi ultimi 15 anni. {Turin, #2066}

### **E.i. TELESTES SOUFFIA | VAIRONE OCCIDENTALE**

*Si tratta di un Ciprinide di taglia medio-piccola, normalmente raggiunge la lunghezza totale di 18-20 cm anche se sono documentate taglie superiori. E' gregario e vive in prossimità del fondale dove si nutre prevalentemente di macroinvertebrati, soprattutto larve di Efemerotteri, tricotteri, simuli e Chironomidi, ed alghe epilitiche. La maturità sessuale è raggiunta attorno ai due - tre anni in relazione all'ambiente; la distinzione tra i sessi è evidente solamente con l'approssimarsi della stagione riproduttiva in cui i maschi presentano una livrea più accesa e piccoli tubercoli nuziali sul capo. Il periodo riproduttivo avviene tra aprile e luglio; gli individui sessualmente maturi depongono i gameti in acque poco profonde e correnti su fondali ghiaiosi o ciottolosi. Ogni femmina depone migliaia di uova in relazione alla taglia. Sono noti esemplari ibridi derivanti dall'incrocio tra il vairone e altre specie ciprinicole quali cavedano, scardola e specie appartenenti al genere Chondrostoma. (AA.VV., 2011)*

*Il vairone è un endemismo italiano; il suo areale distributivo comprende l'Italia settentrionale, soprattutto le regioni occidentali e centrali con una tendenza a diminuire verso oriente e nelle regioni peninsulari fino alla Campania e al Molise. (AA.VV., 2011)*

*Il Vairone vive in acque correnti, limpide e ricche di ossigeno, con fondali ghiaiosi. E' presente nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, nelle risorgive e occasionalmente nei laghi oligotrofici; nella zonizzazione delle acque correnti occupa prevalentemente la Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila, anche se può essere rinvenuto più a monte. Poiché si tratta di una specie stenoecia, necessita di una buona qualità dell'acqua e più in generale dell'ambiente. E' una specie gregaria che vive generalmente in prossimità del fondo. (AA.VV., 2011)*

*Occasionalmente presente presso la foce di alcuni piccoli immissari, si ciba di macrofite, alghe e piccoli invertebrati.*

## **F. INVERTEBRATI**


### **F.a. CERAMBYX CERDO | CERAMBICE DELLA QUERCIA**

*I cerambici che vivono, tipicamente, nel legno delle vecchie querce. Le femmine ricercano piante deperienti o cariate, ma a volte possono ovideporre anche su piante soltanto temporaneamente indebolite. Le larve si sviluppano inizialmente sotto le cortecce e in seguito penetrano nel legno e si sviluppano per almeno 3-4 anni, spesso portando a morte grandi alberi di interesse monumentale. (Battisti et al., 2013)*

### **F.b. COENONYMPHA OEDIPPUS | NINFA DELLE TORBIERE**

*C. oedippus è presente in Veneto solo in poche aree limitate, tra la media pianura e i rilievi prealpini. Nel periodo recente sono state documentate alcune colonie lungo il Canale di Brenta e al margine meridionale del*



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Massiccio del Grappa, sui Colli Asolani e loro dintorni e tra le colline a ovest di Vittorio Veneto. Esistono rare colonie anche in alcune torbiere residue presso le risorgive del Padovano e del Trevigiano, in particolare nella Palude di Onara e in quella di Bolzonella e presso San Pelajo a nord di Treviso.

Nel secolo scorso *C. oedippus* era stata rinvenuta non solo in diversi siti pedemontani confermati di recente, ma pure presso le Colline moreniche del Garda (un individuo raccolto nel 1955) 26 ed esiste pure un individuo raccolto nel 1958 sulla Catena del Baldo. Nella media pianura sembra che le colonie individuate nel periodo recente (Onara, Bolzonella, San Pelajo) non fossero note in precedenza. Invece, ben nota era la presenza della specie presso le Sorgenti del Sile presenza che è stata confermata almeno fino al 1998 ma non dai controlli ripetuti effettuati nel 2011-2012. (L. Bonato et al., 2014)

Le colonie di *C. oedippus* individuate in Veneto in tempi recenti si trovano tra 30 m (risorgive trevigiane) e 600 m (Massiccio del Grappa). Nel passato la specie sembra sia stata rinvenuta anche in un sito molto più in alto, a 1400 m sulla Catena del Baldo. Anche nel resto dell'areale *C. oedippus* è limitata a quote basse, superando raramente 600-700 m. (L. Bonato et al., 2014)


In Veneto *C. oedippus* vive sia in siti paludosi, su terreni saturi d'acqua, con substrati argillosi o marnosi, sia in contesti più xerici nei punti dove si concentra umidità sufficiente per lo sviluppo di una vegetazione erbacea piuttosto continua con Ciperacee, Juncacee e Poacee igrofile. In particolare, è presente in piccole aree torbose relitte, non compromesse da drenaggio e bonifica, mantenute tradizionalmente con taglio o incendio controllato per la produzione di foraggio o strame, all'interno di territori a limitato sfruttamento agricolo e parzialmente coperti da boschetti. I siti marginali prealpini si trovano per lo più al piede di versanti o in impluvi, quelli planiziali in deboli depressioni prossime a risorgive. (L. Bonato et al., 2014)

I bruchi di *C. oedippus* si possono nutrire di Ciperacee, in particolare specie di *Carex* (tra cui *C. davalliana*, *C. flava*, *C. hostiana*, *C. panicea*) e *Schoenus nigricans*, oppure di alcune Poacee igrofile, tra cui *Molinia caerulea*. Anche *Eriophorum* e altre Poacee come *Lolium* e *Poa* sono state indicate come piante nutrici. (L. Bonato et al., 2014)

*C. oedippus* sverna come bruco. In Veneto adulti in volo sono stati osservati da metà giugno (15.vr, ai piedi del Massiccio del Grappa) a oltre metà agosto (22.vrn, Palude di Onara). Per i siti pedemontani le segnalazioni sono state più frequenti tra fine giugno e inizio luglio, diminuendo poi decisamente fino ad agosto. Invece, per i siti della media pianura le segnalazioni sono state più frequenti tra luglio e agosto. Nelle regioni circostanti, così come in tutto l'areale, *C. oedippus* ha di solito un'unica generazione annuale, da fine maggio a luglio 57•' 55• Per alcuni siti al margine meridionale delle Alpi è stata ipotizzata una seconda generazione, con sfarfallamenti in agosto o settembre. (L. Bonato et al., 2014)

### **F.c. EUPHYDRYAS AURINIA | AURINIA**

*E. aurinia* è presente in Veneto soprattutto nel settore alpino settentrionale, in particolare sulle Dolomiti

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

attorno all'Alto Agordino, alla Val Baite e alla Valle d'Ampezzo, e sulle Alpi Carniche. (L. Bonato et al., 2014)  
 Colonie isolate si trovano anche sulle Dolomiti Bellunesi e sui gruppi montuosi contigui del Monte Coppolo e dell'Alpago, sul fondovalle della Val Belluna e sul versante settentrionale della Dorsale Cesen-Visentin. (L. Bonato et al., 2014)

In Veneto *E. aurinia* è limitata a pianori e vallette o al piede di versanti dove i terreni si mantengono più umidi e spesso vi si sviluppano piante igrofile. Si insedia più spesso su substrati cristallini o vulcanici, poco permeabili, ma a volte anche su substrati carbonatici. L'unica colonia planiziale nota era probabilmente insediata su prati umidi in prossimità di risorgive. (L. Bonato et al., 2014)

I bruchi si nutrono di specie di *Gentiana* (tra cui *G. acaulis*, *G. clusii* e *G. lutea*, *G. asclepiadea* e *G. verna*), *Menyanthes trifoliata*, alcune *Dipsacacee* (tra cui specie di *Knautia*, *Scabiosa* e *Succisa pratensis*, *Valeriana dioica*, specie di *Lonicera* e di *Primula*). Nel passato sono state segnalate come piante nutrici anche altre specie e la dieta sembra variare tra diverse regioni. (L. Bonato et al., 2014)

*E. aurinia* sverna come bruco. In pianura e a bassa quota gli adulti sono attivi a maggio-giugno (7.v-9.VI, rispettivamente a 700 m e 900 m), più in alto da metà giugno (15 .VI, presso Sappada) a fine agosto (23.VIII, Monte Averau), con massima frequenza a inizio luglio. (L. Bonato et al., 2014)

Attorno al Veneto la fenologia è simile n. In tutto l'areale *E. aurinia* ha una singola generazione all'anno, con periodo di volo variabile tra aprile e agosto. (L. Bonato et al., 2014)


#### **F.d. EUPLAGIA QUADRIPUNCTARIA | FALENA DELL'EDERA**

Lepidottero di medie dimensioni con apertura alare di 45-52 mm. Ali anteriori di colore grigio scuro o nero con una fascia a "V" chiara nella metà esterna e una striscia chiara traversa nella parte interna. Le ali posteriori sono rosso-arancio con macchie nere. Gli adulti sfarfallano in un periodo che va da giugno a settembre e volano nelle ore serali e notturne. I bruchi si nutrono inizialmente di foglie di *Ortica*, *Tarassaco* e *Piantaggine*. Dopo lo svernamento su *Lampone*, *Nocciolo* e altri arbusti. Diffusa in gran parte dell'Europa escluso il Nord. In Italia è presente in tutte le regioni tranne la Sardegna. Da considerarsi specie comune e ad ampia valenza ecologica.

Pendii rocciosi e caldi su suoli calcarei in prossimità di corsi d'acqua, boschetti ripariali di pianura e di montagna fino a 1500 m s.l.m.

#### **F.e. LOPINGA ACHINE | LA BACCANTE**

*L. achine* è presente in Veneto apparentemente solo in alcune aree del territorio montuoso, sia nella fascia prealpina sia nel settore alpino. La maggior parte delle popolazioni note colonizza valli relativamente profonde e strette che cingono i massicci montuosi principali, altre valli che solcano le Dolomiti pili meridionali e pili prossime al corso del Piave, nonché la parte della Valle del Piave che attraversa il Cadore e quella del Boite fino almeno presso Cortina d'Ampezzo.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*In Veneto popolazioni di L. achine si trovano da 300 m (fondivalle della Val d'Assa e della Valgadana, ai margini dell'Altopiano dei Sette Comuni) fino almeno a 1430 m (Dolomiti Bellunesi). Nel passato sulla Catena del Baldo la specie è stata segnalata fino alla fascia altimetrica 1300-1500 m.*

*In Veneto L. achine vive in foreste montane relativamente ombrose e umide, estese ma non eccessivamente fitte, a prevalenza di Acer, Pagus, Fraxinus, Larix o Picea. Colonizza soprattutto fondivalle e versanti di incisioni relativamente strette, quindi soggette a limitata insolazione, da vallette minori a forre più profonde.*

*I bruchi di L. achine si nutrono per lo più di specie di Brachypodium, ma anche di altre Poacee.*

*L. achine sverna allo stadio di bruco.*

*In Veneto adulti in volo sono stati rinvenuti da metà maggio (13.v, Dolomiti Bellunesi) ai primi di agosto (r.v.m, Val d'Assa, Altopiano dei Sette Comuni), con maggior frequenza tra metà giugno e inizio luglio. La specie compie quindi una generazione all'anno.*

*Anche nel resto delle Alpi, così come in tutto l'areale, L. achine ha una singola generazione annuale, con adulti attivi a giugno e luglio. {Bonato, 2014 #1618}*

#### **F.f. LUCANUS CERVUS | CERVO VOLANTE**


*Si tratta del bene noto cervo volante, il più grande coleottero europeo, che può raggiungere i 10 cm di lunghezza, sebbene presenti dimensioni molto variabili. In Italia è abbastanza comune nelle regioni centro-settentrionali lungo la fascia collinare e prealpina fino a 800-1000 m di quota. In ambiente pianiziale sono presenti solo popolazioni isolate.*

*È una specie legata ai boschi maturi e stramaturi di latifoglie, soprattutto di querce e castagno, con presenza di legno morto e alberi di grandi dimensioni; per questo motivo lo si trova a volte anche nei parchi e nei giardini storici. Gli adulti sono crepuscolari-notturni; volano e si accoppiano in giugno-luglio. Le uova vengono deposte in ceppaie o in cavità ai piedi di grandi alberi e le larve si nutrono di legno in decomposizione, con uno sviluppo lento, che richiede 3-5 anni.*

*Le popolazioni sono limitate dalla carenza di alberi di grandi dimensioni e dalla rimozione di ceppaie e alberi morenti. {Battisti, 2013 #1213}*

#### **F.g. LYCAENA DISPAR | LICENA DELLE PALUDI**

*Lycaena dispar è presente in Veneto diffusamente nella parte bassa della pianura, con numerose colonie sparse ma piuttosto limitate e apparentemente disgiunte. Le colonie più interne si trovano lungo la fascia delle risorgive e nelle valli e depressioni che cingono i gruppi collinari dei Berici e degli Euganei. La specie colonizza anche siri sublitoranei e gli ambiti lagunari e deltizi, fino ai lidi. La mancanza di segnalazioni dalla pianura veronese orientale e da quella padovana meridionale potrebbe dipendere da carenza di indagini. L. dispar sembra invece mancare, almeno attualmente, dalla parte alta della pianura, a monte della fascia delle risorgive.*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*In Veneto Lycaena dispar vive solo a quote molto basse, dal livello del mare fino a un massimo di 100 m (presso il Lago di Fimon, nei Colli Berici). Anche nelle regioni circostanti la specie è limitata alla pianura, o al più ai maggiori fondivalle, e non sale oltre 500 m. In altre parti dell'areale, invece, è stata rinvenuta fino a circa 1000 m. {Bonato, 2014 #1618}*

*In Veneto Lycaena dispar vive in siti palustri, acquitrinosi o con fossati, su terreni per lo più argillosi, dove si sviluppa una vegetazione spontanea igrofila ad alte erbe, con presenza arbustiva o arborea scarsa o nulla. La specie si insedia quindi nelle golene di fiumi, lungo canali e fossi bordati da vegetazione riparia, attorno a valli e bacini lagunari e deltizi, soprattutto in territori non coltivati in modo intenso o poco urbanizzati, anche in siti umidi poco estesi e isolati. I bruchi di L. dispar si nutrono di alcune specie igrofile di Rumex, tra cui R. crispus (su cui sono state osservate uova anche in Veneto) e R. obtusifolius. {Bonato, 2014 #1618}*

*Lycaena dispar sverna allo stadio di bruco. In Veneto gli adulti volano da metà aprile (I.IV, pianura padovana) a metà ottobre (16.x, Polesine). L'andamento dei rinvenimenti mostra tre picchi di frequenza ben separati, rispettivamente attorno alla metà di maggio, a luglio e tra agosto e settembre. Ciò è compatibile con un ciclo annuale con tre generazioni, che in alcuni siti o anni potrebbero ridursi a due. Anche nel resto dell'Italia settentrionale Lycaena dispar ha un periodo di volo simile e compie due o tre generazioni all'anno, con i primi sfarfallamenti che avvengono ad aprile o maggio e gli ultimi tra agosto e settembre. In territori più settentrionali dell'areale la specie sviluppa invece una sola generazione all'anno. {Bonato, 2014 #1618}*

#### **F.h. PARNASSIUS APOLLO | APOLLO**


*P. apollo è distribuito su gran parte dei gruppi montuosi del Veneto. Sulle Prealpi le popolazioni note si concentrano nella parte più settentrionale della Catena del Baldo e sugli Alti Lessini, nel settore orientale dell'Altopiano dei Sette Comuni, sul Massiccio del Grappa, lungo il crinale della Dorsale Cesen-Visentin e sui rilievi che cingono l'Altopiano del Cansiglio e l'Alpago.*

*In Veneto la maggior parte delle popolazioni di P. apollo vive tra 900 m e 1800 m. Adulti in volo sono stati rinvenuti fino a circa 2000 m (Catena del Baldo) e anche bruchi sono stati rinvenuti fino a questa quota (Passo Falzergo, Dolomiti). Verso il basso, invece, il rinvenimento contemporaneo di più adulti suggerisce la presenza di colonie fino a 400 m (versanti settentrionali del Massiccio del Grappa). {Bonato, 2014 #1618}*

*Parnassius apollo è una specie molto appariscente, associata a pendii rocciosi termofili, a macereti e a praterie del piano montano. La larva si nutre solitamente di Sedum album o di altre specie di Sedum, eccezionalmente di Sempervivum tectorum, mentre l'adulto frequenta i fiori di numerose specie erbacee. (Lapini et al., 2013)*

*P. apollo sverna come bruco appena dopo la schisa, talvolta rimanendo all'interno dell'uovo. In veneto gli adulti compaiono da metà maggio (13.V, Massiccio del Grappa) fino alla prima parte di settembre (10.IX, Alti Lessini) e raggiungono un picco di frequenza nella seconda metà di luglio. {Bonato, 2014 #1618}*

#### **F.i. PARNASSUS MNEMOSYNE | MNEMOSINE**

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*P. mnemosyne è presente in Veneto con colonie sparse principalmente nelle aree più elevate delle Prealpi: lungo la Catena del Baldo, attorno alle creste degli Alti Lessini e delle Piccole Dolomiti, su alcune cime delle Prealpi vicentine che fiancheggiano la Val d'Astico compreso il Monte Summano, sulle cime marginali dell'Altopiano dei Sette Comuni e in alcune aree al suo interno, sul Massiccio del Grappa e nel Feltrino, lungo la Dorsale Cesen-Visentin, sull'Altopiano del Cansiglio e in Alpago. Sono state individuate colonie anche nell'Agordino, a nord almeno fino presso la Marmolada, e alcune attorno al Gruppo del Bosconero, tra la Val di Zoldo e quella del Piave.*

*In Veneto colonie di P. mnemosyne sono più frequenti tra 1000 m e 1600 m. Verso il basso diventano gradualmente più rare, fino a un minimo di circa 350-600 m nel Feltrino.*

*In Veneto P. mnemosyne vive in siti montani relativamente freschi e umidi, dove foreste di Fagus o Picea sono intervallate da prati con erbe alte, mantenuti con sfalcio o pascolo estensivo, o anche da falde detritiche con macchie di arbusti ed erbe.*

*I bruchi si nutrono di alcune specie di Corydalis.*

*P. mnemosyne sverna come bruco, talvolta ancora dentro l'uovo.*

*In Veneto gli adulti compaiono da inizio maggio, aumentano di frequenza fino a un massimo nella seconda parte di giugno, quindi diminuiscono fino ad agosto*

*Nel resto delle Alpi gli sfarfallamenti avvengono in tempi variabili in relazione alla quota e alle condizioni locali: dalla fine di aprile fino agli inizi di agosto alle maggiori altitudini.*

*In tutto l'areale si sviluppa una singola generazione all'anno e il periodo di volo è compreso tra metà aprile e fine agosto, talvolta fino a inizio settembre. {Bonato, 2014 #1618}*


## **F.j. PHENGARIS ARION | LICENA AZZURRA DEL TIMO**

*In Veneto P. arion è stata rinvenuta nel periodo recente solo in una quindicina di siti, per lo più concentrati nella parte settentrionale delle Dolomiti e nelle Prealpi vicentine tra Val d'Astico e Piccole Dolomiti. Alcune colonie sono state individuate anche al bordo meridionale dei Lessini e delle Dolomiti Bellunesi. (L. Bonato et al., 2014)*

*Nel secolo scorso P. arion è stata documentata in un numero ben maggiore di siti, anche in aree alpine e prealpine da cui mancano dati recenti: almeno fino agli anni Novanta sulla Catena del Baldo sui Lessini e in un singolo sito nel Canale di Brenta; almeno fino agli anni Ottanta in diversi siri sulle Dolomiti (soprattutto nell'Agordino e attorno alla Valle d'Ampezzo), sul Massiccio del Grappa (un individuo senza indicazione di località precisa), sui Colli Berici e sui Colli Asolani. Nella prima metà del secolo scorso la specie è stata rinvenuta anche presso Sappada. (L. Bonato et al., 2014)*

*Queste aree è possibile siano state interessate da estinzione locale, a seguito di significativi cambiamenti avvenuti nella seconda parte del secolo scorso nella gestione dei prati. Nella prima metà del XIX secolo la*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

specie è stata elencata anche per le province di Padova e/ o di Venezia indicazione poi ripresa in altre compilazioni ma priva di dati circostanziati a supporto. (L. Bonato et al., 2014)

In Veneto *P. arion* colonizza terreni assolati e asciutti, con condizioni variabili da spiccatamente xerotermiche a montane con clima rigido e intense precipitazioni anche nevose. Fattori limitanti sono la presenza di radure e prati gestiti in modo poco invasivo, con sfalcio infrequente o debole carico di pascolo, dove possano svilupparsi sia le piante nutrici, che preferiscono terreni asciutti e assolati, sia colonie di formiche. (L. Bonato et al., 2014)

I bruchi di *P. arion* si nutrono inizialmente di Lamiacee del genere *Thymus* od *Origanum*, tra cui anche *O. vulgare*. Successivamente diventano parassiti di alcune specie di formiche (soprattutto *Myrmica sabuleti* o *M. scabrinodis*) di cui predano le larve all'interno dei formicai. (L. Bonato et al., 2014)

*P. arion* passa l'inverno come bruco dentro i formicai, dove poi si impupa. In Veneto, considerando anche i dati pregressi, i primi adulti compaiono a metà giugno (x8.VI, Bassi Lessini) e gli ultimi sopravvivono fino a fine agosto (29.viii, Val d'Astico), ma sono nettamente più frequenti nella prima parte di luglio. Nel resto dell'Italia e in generale nell'intero areale *P. arion* ha una fenologia analoga: ogni anno sfarfalla una singola generazione tra fine maggio e fine luglio, in funzione della quota. (L. Bonato et al., 2014)


#### **F.k. PROSERPINUS PROSERPINA - PROSERPINA**

Lepidottero Sfingide di piccole dimensioni (apertura alare: 32–60 mm) con ali anteriori dal margine frastagliato e di colore verde oliva-beige attraversate da una fascia mediana verde scuro con all'interno una macchia discale nerastra; ali posteriori arancione pallido con una fascia distale scura, bruno-nera. Dimorfismo sessuale ridotto a lievi differenze nelle dimensioni, maggiori nella femmina. Le antenne sono verdastre con apice bianco; capo, torace e addome sono verde oliva-beige. Il bruco può presentarsi in due forme cromatiche fondamentali, verde e bruno nerastra. È una delle poche larve di Sfingidi prive di cornetto caudale, al cui posto si trova un lucido tubercolo discoidale arancione con centro nero.

*Proserpinus proserpina* vive in diverse tipologie ambientali come località planiziali, collinari e montane; sugli Appennini non oltrepassa i 1200 m. È possibile trovare questa specie in ampie vallate, ai margini di boschi, a ridosso di radure, o anche lungo le rive di torrenti. La larva si sviluppa a spese di diverse specie di Oenoteraceae (*Epilobium* spp., *Oenothera* spp.), mentre gli adulti si nutrono del nettare di varie piante, con preferenza per origano (*Origanum vulgare*), viperina azzurra (*Echium vulgare*), caprifogli (*Lonicera* spp.) e garofani (*Dianthus* spp.). Il periodo di volo, compreso tra maggio e giugno. L'adulto di norma ha abitudini notturne ma può anche volare in pieno giorno, solo per piccoli intervalli di tempo. Le larve compiono il loro sviluppo in circa 3 settimane, svernano sotto forma di crisalide.

#### **F.l. ROSALIA ALPINA | CERAMBICE DEL FAGGIO**

*Rosalia alpina* è una specie rara che vive generalmente in faggete termofile mature e ben strutturate, dal piano montano a quello alpino. Le larve si sviluppano nel legno di faggio e, meno frequentemente, su altre essenze

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

arboree. In Friuli Venezia Giulia risulta rara e localizzata in poche stazioni delle Alpi e Prealpi Carniche e delle Alpi Giulie (Gortani 1906; Muller 1949-1953; Sama 1988). Rilevazioni recenti la segnalano anche in Val Resia, nel Parco Naturale delle Prealpi Giulie (Zuliani et al. 2001). La specie appare minacciata per l'esiguità delle popolazioni, per lo più localizzate, e vulnerabile per la continua riduzione e distruzione degli habitat in cui vive. Questi sono costituiti da boschi maturi con presenza di vecchi alberi morti, in piedi ed esposti al sole, ceppaie, tronchi e grossi rami al suolo (Campanaro et al. 2011). (Lapini et al., 2013).

Dall'esame della mappa di distribuzione di *Vipera a. ammodytes* la specie è presente all'interno del Sito Rete Natura 2000 ma al di fuori dell'area di indagine.

### **F.m. SAGA PEDO | STREGONA DENTELLATA**


*Saga pedo* è il più grande ortottero europeo (lunghezza totale: 100–120 mm, incluso l'ovopositore). E' una specie attera e si riconosce facilmente grazie alle grandi dimensioni, al capo allungato e dotato di apparato masticatore marcatamente ipognato, con le mandibole rivolte verso il basso, e alle robuste formazioni spiniformi presenti su femori e tibie anteriori e mediani, in zampe estremamente sviluppate e slanciate. Il corpo è uniformemente di colore verde chiaro (a volte tendente al bruno), incluse le zampe, e su entrambi i margini laterali del torace e dell'addome è visibile una striscia più chiara, bianco-giallastra. Le antenne sono filiformi, lunghe e sottilissime, l'ovopositore lungo e robusto, a forma di sciabola.

È una specie xerotermofila di medie quote (in Italia non supera i 950 m di altitudine), di abitudini prevalentemente notturne. Colonizza ambienti più o meno aperti con vegetazione erbacea e cespugli, dove si muove con poca agilità, senza compiere salti particolarmente lunghi. *S. pedo* è tetraploide e partenogenetica, essendo ad oggi è conosciuta sola la forma femminile. Si nutre di altri invertebrati, soprattutto altri ortotteri, ed è caratterizzata da un comportamento peculiarmente aggressivo ed intimidatorio. Le uova si schiudono in primavera, dopo 2-5 anni dalla deposizione, e la neanide presenta 8-9 instar prima di raggiungere la forma adulta definitiva, gli adulti si possono trovare già a fine giugno.

### **F.n. VERTIGO ANGUSTIOR**

Il corpo di questo mollusco è di colore grigio o grigio scuro e presenta 2 tentacoli. La conchiglia è molto piccola (ma di dimensioni relativamente grandi rispetto al corpo): 1,5-1,9 mm di altezza per 0,9-1,0 mm di diametro, è sinistrorsa (una delle poche del genere), oblunga, con sommità molto ottusa, fortemente e regolarmente striata e caratterizzata da 5 spirali fortemente convesse, l'ultima delle quali è appiattita lateralmente e affusolata alla base. La conchiglia è di colore marrone giallastro pallido. Il mollusco non presenta l'opercolo e l'apertura della conchiglia è munita di 5 o 6 denti.

Ha spiccate esigenze ambientali, vive nella lettiera e sui detriti vegetali in ambienti umidi permanenti come prati umidi, sorgenti, sponde dei corsi d'acqua e boschi umidi, di preferenza su substrati calcarei. Le caratteristiche biologiche della specie non sono ben conosciute. È una specie ermafrodita insufficiente e

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*pertanto gli accoppiamenti tra gli individui sono reciproci. Il regime alimentare della specie non è noto, ma si presume che si nutra di detriti e materia organica in decomposizione.*

#### **F.o. ZERYNTHIA POLYXENA | POLISSENA**

*Z polyxena è presente in Veneto esclusivamente sulle Prealpi. Nel periodo recente è stata documentata attorno alla Val Leogra e alla Val d'Astico, ai piedi dell'Altopiano dei Sette Comuni e del Massiccio del Grappa, nella parte nord-orientale dello stesso massiccio e sul Montello. La reale distribuzione potrebbe essere più estesa poiché il periodo di volo precoce e la scarsa mobilità della specie ne rendono difficoltoso il rilevamento.*

*Nel passato Z polyxena era presente anche in altre aree prealpine: attorno al Lago di Garda (dove è stata raccolta tra il 1888 e il 1904 presso Lazise e Peschiera; nei Bassi Lessini presso Verona (raccolta all'inizio del secolo Io e nel 1968); in prossimità dei Colli Euganei (segnalata nel XIX secolo m); sui versanti settentrionali della Dorsale Cesen-Visentin e su quelli meridionali della stessa (popolazioni campionate negli anni 1984-1989 e attribuite a una sottospecie distinta chiamata aegidii; a nord del Montello. Inoltre, la possibile presenza in pianura è suggerita dalla citazione del sinonimo "Thais hypsiphyle" in una lista faunistica del XIX secolo per la provincia di Venezia. Alla fine del secolo scorso è stata anche tentata senza successo l'acclimatazione della specie in un sito della Laguna di Venezia, partendo da una colonia a sud del Delta del Po.*


*In Veneto le colonie note di Z polyxena vivono tra 150m (Montello) e 1200 m (Monte Pasubio, nelle Piccole Dolomiti, e Monte Summano, nelle Prealpi vicentine). Nel passato alcune erano presenti anche a livello della pianura.*

*Anche nel resto delle Alpi la specie colonizza per lo più quote medio-basse, soprattutto fino a 800 - 900 m, ma con massimi riportati attorno a 1200-1300 m. Considerando l'intero areale, può vivere dal livello del mare a 1900 m.*

*In Veneto Z polyxena vive in siti con clima mite e moderatamente piovoso, per lo più versanti esposti a sud coperti da boschi continui di latifoglie (con Acer, Carpinus, Castanea, Quercus ma pure Robinia), anche fitti o con radure erbose. I suoli sono di solito consistenti e sviluppano una ricca copertura erbacea tardo-invernale, dove abbondano le piante nutrici larvali. I bruchi di Z polyxena si nutrono di alcune specie di Aristolochia, tra le quali A. lutea e A. pallida, solo raramente A. clematitidis.*

*Z polyxena sverna come pupa. In Veneto i primi sfarfallamenti avvengono a fine marzo (24.III, Dorsale Cesen-Visentin, 260 m) e il periodo di volo si sviluppa principalmente tra i primi di aprile e metà maggio, per esaurirsi tra maggio e giugno (18.VI, Val Leogra, Prealpi vicentine, 450 m). Anche nel resto delle Alpi l'unica generazione annuale di Z polyxena ha volo precoce, con adulti da fine marzo a tutto maggio. Il periodo di volo è simile nel resto dell'areale ed è compreso tra i primi di marzo e luglio..*

#### **G. PIANTE**

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

### G.a. ADENOPHORA LILLIFOLIA | CAMPANULA ODOROSA

La campanella odorosa è una specie a distribuzione eurasiatica presente lungo tutto il bordo meridionale delle Alpi (manca in Liguria e in Valle d'Aosta). La distribuzione regionale si concentra nel settore prealpino, con poche stazioni che raggiungono le Alpi Carniche settentrionali. Cresce in boschi submesofili di latifoglie decidue e nelle loro radure tra 300 e 800 m circa. Il nome generico, dal greco 'adén-enos' (ghiandola) e 'pherein' (portare), significa 'ghiandolosa', quello specifico significa 'a foglie di giglio'. Forma biologica: emicriptofita scaposa. Periodo di fioritura: luglio-agosto. {Università degli Studi di Trieste, #2068}

### G.b. ANACAMPTIS PYRAMIDALIS | ORCHIDEA PIRAMIDALE

L'orchidea piramidale è una specie a distribuzione eurimediterranea presente in tutte le regioni d'Italia. Cresce in ambienti umidi quali margini di paludi e praterie periodicamente inondate, ma anche in prati piuttosto aridi e a volte presso gli orti di pianura, su suoli generalmente calcarei, dal livello del mare alla fascia montana inferiore. Viene impollinata da farfalle che con la proboscide inserita nello sperone attraverso due lamelle poste all'ingresso, urtano la borsicola liberando il pollinario che si attacca alla proboscide stessa. Il nome generico deriva dal greco 'anakamptéin' (ripiegare), per i tepali esterni ripiegati all'infuori o per le due lamelle rialzate e piegate verso l'esterno che si trovano all'entrata dello sperone; il nome specifico si riferisce alla forma piramidale dell'infiorescenza. Forma biologica: geofita bulbosa. Periodo di fioritura: maggio-giugno. {Università degli Studi di Trieste, #2068}

### G.c. CAMPANULA SCHEUCHZERI | CAMPANULA DI SCHEUCHZER


La campanula di Scheuchzer è una specie perenne, presenti in quasi tutte le regioni dell'Italia. La si trova in vari ambienti: pascoli magri subalpini ed alpini, cespuglieti, macereti morenici, mughete, ma anche, talvolta, praterie pingui; indifferente al substrato, però legata ad una certa acidità del suolo. Da (1000)1400 a 2600(3200) m.

### G.d. CYPRIPIEDUM CALCEOLUS | SCARPETTA DI VENERE

Si tratta di una specie geofita bulbosa, distribuita in tutto l'arco alpino dalla Valle d'Aosta al Friuli. Si trova nei boschi di latifoglie, prevalentemente faggete, conifere e arbusteti del piano subalpino; fino a 1.500 m in Valle d'Aosta. Specie calcicola. (Marconi, 2007)

### G.e. DAPHNE PETRAEA | DAFNE MINORE

Si tratta di una specie camefita suffruticosa, rara (LR). Si trova in rupi calcareo-dolomitiche a quota compresa tra 600-2.000m. In Italia è distribuita in Lombardia e Trentino, specialmente sulla catena di monti tra il Tremalzo e il Tombea, {Marconi, 2007 #519}

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

#### **G.f. GLADIOLUS PALUSTRIS | GLADIOLO DI PALUDE**

*Il gladiolo di palude è una specie a distribuzione prevalentemente centroeuropea, in Italia presente in tutte le regioni settentrionali e in Toscana.*

*Nel territorio euganeo è molto poco diffuso, essendo stato osservato solo lungo corsi d'acqua nei dintorni degli abitati di Rovolon e Fontanafredda.*

*Cresce in pascoli e pendii erbosi, su suoli calcarei ricchi in humus, umidi o inondati in primavera e aridi d'estate (ad esempio nelle formazioni a Molinia), dalla fascia planiziale a quella montana inferiore ed è in regresso dovuto alle moderne pratiche agricole.*

*Il nome generico è il diminutivo del latino 'gladius' (spada) e allude alla forma delle foglie; il nome specifico si riferisce all'habitat. Forma biologica: geofita bulbosa. Periodo di fioritura: maggio-giugno. {Università degli Studi di Trieste, #2068}*

#### **G.g. GYPSOPHILA PAPILLOSA | VELO DA SPOSA DEL GARDA**

*È una specie camefita suffruticosa. Vive in luoghi aridi e ghiaiosi su suoli calcarei ben drenati (100-200m).*

*In Italia si trova sul Lago di Garda, nel territorio dei Comuni di Garda, Torri e Costermano. {Marconi, 2007 #519}*

#### **G.h. HIMANTOGLOSSUM ADRIATICUM | BARBONE ADRIATICO**

*Il barbone adriatico è un'orchidea a distribuzione eurimediterraneo orientale (Italia e Penisola Balcanica) presente in tutte le regioni dell'Italia continentale salvo che in Valle d'Aosta e in Puglia.*

*Cresce negli orli di boschi termofili di latifoglie decidue e in prati submesofili, su suoli argillosi abbastanza profondi, ricchi in basi ma talvolta decalcificati, da neutri a subacidi, al di sotto della fascia montana inferiore.*

*Il nome generico deriva dal greco 'himántos' (striscia di cuoio), e 'glossa' (lingua), per il lunghissimo labello nastriforme; il nome specifico si riferisce alla distribuzione centrata sulle regioni situate attorno al Mare Adriatico. Forma biologica: geofita bulbosa. Periodo di fioritura: maggio-luglio. {Università degli Studi di Trieste, #2068}*


#### **G.i. PHYSOPLEXIS COMOSA | RAPONZOLO DI ROCCIA**

*Specie emicriptofitica scaposa. Si trova sulle rupi calcaree dolomitiche in ombra tra 300 e 2000 m s.l.m. In Italia è distribuita nelle Alpi Centro-orientali dalla Lombardia (lago di Como, Grigna) al Friuli (Alpi Carniche). (Marconi, 2007)*

*Considerate le caratteristiche stazionali e le indicazioni distributive della specie si esclude la presenza della specie nell'area di intervento.*

#### **G.j. PRIMULA SPECTABILIS | PRIMULA MERAVIGLIOSA**



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*Pianta erbacea perenne con fusto alto 10-15 cm circondato alla base da un manicotto di foglie morte. Fiori in ombrelle ampie, con peduncoli più lunghi delle brattee. Le foglie sono coriacee, lanceolato-spatolate con largo margine cartilagineo. Si può confondere con *P. glaucescens* che ha foglie relativamente più strette e acute e prive di punteggiatura sulla pagina superiore. La corolla, del diametro di 2 cm è violetta. Fiorisce tra maggio e giugno. Specie Endemica, si rinviene dal Monte Grappa fino alla valle dell'Oglio. In Trentino la specie è diffusa, oltre che sul Gruppo di Brenta, anche nei rilievi meridionali.*

*Cresce su detriti e roccette erbose sempre di substrato calcareo e dolomitico. Vive da circa 400 m fino ad oltre 2500 m di quota. {Università degli Studi di Trieste, #2068}*


#### **G.k. SAXIFRAGA TOMBEANENSIS | SASSIFRAGA DEL MONTE TOMBEA**

*La saxifraga del monte Tombea è specie camefita pulvinata. Il suo habitat è costituito da rupi calcaree e dolomitiche (575-1950m). In Italia si trova in Lombardia (Prealpi Bresciane), Trentino e Veronese (Giudicarie, Prealpi Benacensi, Monte Baldo), Alto Adige (Alpi Retiche). {Marconi, 2007 #519}*

#### **G.l. SPIRANTHES AESTIVALIS | VITICINI ESTIVI**

*È una specie geofita rizomata, tipica di prati umidi e torbosi, suoli leggermente acidi o neutri (0-1.300m).*

*Si trova nell'Italia settentrionale dalla Liguria al Friuli (da confermare in Piemonte, estinta in Trentino ed Emilia-Romagna); Toscana, Lazio, Sardegna. {Marconi, 2007 #519}*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 5. DESCRIZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE PRESENTI ALL'INTERNO DEI LIMITI DI INDAGINE

### 5.1 GLI HABITAT

Come detto in precedenza, con riferimento alla Carta degli Habitat redatta dalla Regione Veneto, approvata con D.G.R. 4240/08, all'interno dell'area di indagine, ricadono i seguenti Habitat tra quelli elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CEE che descriviamo nel seguito:

#### 5.1.1 3150 | LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL MAGNOPOTAMION O HIDROCHARITION

##### FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA

*Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofitica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi Lemnetae e Potametea.*

##### DINAMICHE E CONTATTI

*La vegetazione idrofitica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofitiche a dominanza di Phragmites australis, Typha spp., Schoenoplectus spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che se particolarmente accentuati possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali. {Biondi, 2010 #1935}*


##### CRITICITÀ E IMPATTI

*L'habitat 3150 è particolarmente sensibile all'eutrofizzazione (sia in colonna d'acqua che a livello sedimentario) e alla modificazione strutturale degli ecosistemi colonizzati (dragaggio, artificializzazione dei settori litoranei, etc.). All'aumentare della disponibilità di nutrienti si osserva una progressiva perdita di specie radicate. Questi stessi fenomeni supportano l'affermazione e la diffusione della componente macrofitica liberamente flottante (Scheffer et al., 2003); l'habitat, infatti, si può riscontrare in ecosistemi di per sé "eutrofici". La presenza di rilevanti pressioni esterne (aumento della disponibilità dei nutrienti, disturbo meccanico, ecc.) attiva processi degenerativi che inducono una netta riduzione della diversità specifica e vegetazionale.*

#### 5.1.2 8160 | GHIAIONI DELL'EUROPA CENTRALE CALCAREI DI COLLINA E MONTAGNA

##### FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA

*L'habitat non è presente in Italia in quanto il manuale lo riferisce al centro Europa nel titolo e nella indicazione del Codice Corine. Nella definizione precisa inoltre che deve essere chiaramente distinto dall'8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili", non prioritario. In quest'ultimo vengono indicati i sottotipi in cui rientra la vegetazione italiana:*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

61.31 (ghiaioni peri-alpini termofili *Stipion calamagrostitis*), 61.3B (Ghiaioni centro-mediterranei) con riferimento specifico alla penisola italiana e alle maggiori isole del Mediterraneo.

Le indicazioni italiane dell'habitat vanno quindi ricondotte agli habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili" e 8120 "ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)". Lo stesso problema è stato già risolto analogamente per l'Emilia-Romagna. {Biondi, 2010 #1935}

### 5.1.3 8210 | PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

#### FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

#### DINAMICHE E CONTATTI

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (es. *Caricetum firmae potentilletosum nitidae*) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)". Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" e 6110\* "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*". {Biondi, 2010 #1935}

#### CRITICITÀ E IMPATTI

Habitat che non presenta particolari criticità, soprattutto in aree montane poco accessibili. Si tratta di comunità pioniere, con scarsissima probabilità evolutiva. L'impatto antropico, ancorché piuttosto limitato, può derivare da attività estrattive, costruzione di strade, attività sportive (es. arrampicata, speleologia, ecc.) e messa in sicurezza di pareti rocciose. A bassa quota, la presenza di specie aliene fortemente invasive può costituire una seria criticità per l'habitat. {Pierangela Agnellini, 2016 #1992}


### 5.1.4 91E0 | FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PODION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE)

#### FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA

Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus spp.*, *Fraxinus excelsior* e *Salix spp.* presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

#### DINAMICHE E CONTATTI

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee (ciò che non avviene per le ontanete paludose che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

Rispetto alla zonazione trasversale del fiume (lungo una linea perpendicolare all'asse dell'alveo) le ontanete ripariali possono occupare posizione diverse. Nelle zone di montagna si sviluppano direttamente sulle rive dei fiumi, in contatto catenale con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile") e con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea", 3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*", 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*", 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculum fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidens p.p.*", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*", 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*"). In pianura questi boschi ripariali si trovano normalmente, invece, lungo gli alvei abbandonati all'interno delle pianure alluvionali in contatto catenale con i boschi ripariali di salice e pioppo.


Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali dove minore è la velocità della corrente, i boschi dell'habitat 91E0\* sono in contatto catenale con la vegetazione di tipo palustre riferibile agli habitat 3110 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (*Littorelletalia uniflorae*), 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170 "Stagni temporanei mediterranei".

Verso l'esterno dell'alveo, nelle aree pianeggianti e collinari, i boschi ripariali sono in contatto catenale con diverse cenosi forestali mesofile o termofile rispettivamente delle classi *Quercio-Fagetea* e *Quercetea ilicis*, verso cui potrebbero evolvere con il progressivo interrimento. In particolare, possono entrare in contatto catenale con i boschi termofili a *Fraxinus oxycarpa* (91B0 "Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*"), i boschi a dominanza di farnia (habitat 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*") e le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)". Contatti possono avvenire anche con le praterie dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*". In montagna sono invece in contatto con le praterie dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno" o con le foreste di forra del *Tilio-Acerion* (habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*"). In stazioni montane fresche si osserva la normale evoluzione delle alnete di *Alnus incana* verso boschi più ricchi di abete rosso (climax della peccata montana). {Biondi, 2010 #1935}

## 5.2 LE SPECIE DELLA FAUNA

Nella tabella che segue si riportano le specie che potenzialmente potrebbero trovarsi all'interno dell'area di indagine.

| Nome scientifico                           | Nome italiano       | Motivo di esclusione |
|--|---------------------|----------------------|
| <b>ANFIBI</b>                              |                     |                      |
| <i>Bufo viridis Laurenti, 1768</i>         | Rospo smeraldino    | H   All. IV          |
| <b>RETTILI</b>                             |                     |                      |
| <i>Hierophis viridiflavus Lacpde, 1789</i> | Biacco              | H   All. IV          |
| <i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>      | Ramarro occidentale | H   All. IV          |
| <i>Podarcis muralis Laurenti, 1768</i>     | Lucertola muraiola  | H   All. IV          |


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Nome scientifico                 | Nome italiano             | Motivo di esclusione |
|----------------------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>UCCELLI</b>                   |                           |                      |
| <i>Alcedo atthis</i>             | Martin pescatore          | U   All. I           |
| <i>Ardea purpurea</i>            | Airone rosso              | U   All. I           |
| <i>Circus aeruginosus</i>        | Falco di palude           | U   All. I           |
| <i>Falco peregrinus</i>          | Falco pellegrino          | U   All. I           |
| <i>Gavia arctica</i>             | Strolaga mezzana          | U   All. I           |
| <i>Gavia stellata</i>            | Strolaga minore           | U   All. I           |
| <i>Ixobrychus minutus</i>        | Tarabusino                | U   All. I           |
| <i>Milvus migrans</i>            | Nibbio bruno              | U   All. I           |
| <b>MAMMIFERI</b>                 |                           |                      |
| <i>Hypsugo savii</i>             | Pipistrello di Savi       | H   All. IV          |
| <i>Myotis capaccinii</i>         | Vespertilio di Capaccini  | H   All. II-IV       |
| <i>Myotis myotis</i>             | Vespertilio maggiore      | H   All. II-IV       |
| <i>Myotis mystacinus</i>         | Vespertilio mustacchino   | H   All. IV          |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrello albolimbato   | H   All. IV          |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano          | H   All. IV          |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore | H   All. II-IV       |
| <b>PESCI</b>                     |                           |                      |
| <i>Alosa agone</i>               | Agone                     | H   All. II          |
| <i>Alosa fallax</i>              | Cheppia                   | H   All. II          |
| <i>Barbus plebejus</i>           | Barbo                     | H   All. II          |
| <i>Chondrostoma soetta</i>       | Savetta                   | H   All. II          |

Tabella 24: Elencazione delle specie potenzialmente presenti all'interno dell'area d'indagine.

Nel seguito si riportano delle schede descrittive relative alle specie della fauna potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine:



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 5.2.1 ANFIBI

### A.a. BUFO VIRIDIS | ROSPO SMERALDINO

*Nel Veneto il rospo smeraldino è prevalentemente legato agli ambienti aperti di pianura e colonizza regolarmente aree rurali e anche urbane. Vive su terreni sabbiosi e argillosi, ma anche su substrati più grossolani come negli alvei fluviali. Estremamente adattabile, tollera ambienti anche fortemente disturbati e manifesta una spiccata resistenza all'aridità e alla salinità. Vive quindi nelle aree agricole, dalle campagne tradizionali fino alle aree dominate da monoculture, purché siano presenti acque stagnanti, almeno temporanee. Colonizza anche i terreni retrodunali e perilagunari. Si insedia inoltre presso le abitazioni, in giardini e parchi spesso penetra anche negli scantinati degli edifici; la sua presenza è stata infatti rilevata in tutti i maggiori agglomerati urbani. Colonizza anche aree solo temporaneamente favorevoli, come cantieri e cave di argilla e ghiaia. Tende invece a evitare le coperture arboree continue. (L. Bonato et al., 2007)*


*Per la riproduzione e lo sviluppo larvale il Rospo smeraldino utilizza acque dolci stagnanti, solitamente pozze temporanee prive di vegetazione e relativamente basse. Si riproduce in scoline, fossati, pozze marginali negli alvei, acquitrini temporanei di origine meteorica, stagni artificiali e raccolte d'acqua tombinate. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nel Veneto, individui attivi all'aperto sono stati osservati dalla seconda metà di febbraio alla prima metà di novembre, in particolare dal 20 febbraio al 10 Novembre. La maggior parte delle segnalazioni è avvenuta tra marzo e luglio, con un massimo nell'ultima decade di aprile, in relazione all'attività riproduttiva degli adulti. La stagione di attività probabilmente più ristretta per le popolazioni che vivono in quota. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nonostante i dati disponibili per gli stadi acquatici siano scarsi, nella pianura Veneta sono state osservate uova fino alla metà di maggio e larve almeno fino alla seconda metà di luglio; individui neometamorfosati sono stati invece osservati a partire dalla fine di maggio. (L. Bonato et al., 2007)*

*Mentre nella maggior parte del suo areale il Rospo smeraldino è una specie abbondante e poco minacciata, le popolazioni europee più occidentali, a nord della catena alpina, sono in declino. La specie è stata quindi inclusa nell'Allegato IV della Direttiva Habitat oltre che nell'Allegato II della Convenzione di Berna. Meno preoccupante la situazione nell'Italia settentrionale, dove la specie è ben diffusa nella pianura Padano-Veneta. (L. Bonato et al., 2007) Nonostante la mortalità indotta dagli investimenti sia meno eclatante di quella subita dal Rospo comune, la predisposizione di tunnel sotterranei per l'attraversamento obbligato delle strade a maggior traffico potrebbe giovare anche al Rospo smeraldino.*

*Nel Veneto il Rospo smeraldino è ampiamente distribuito in gran parte della pianura: la sua presenza si estende per lo più dai margini dei rilievi alla fascia litoranea, dove colonizza anche gli ambienti deltizi, i lidi e le isole lagunari. Si insedia localmente anche nei fondovalle dei tratti terminali delle maggiori vallate prealpine quali la Val Lagarina e la Val Belluna. Solo occasionalmente colonizza i versanti marginali della fascia*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*collinare prospiciente alla pianura, ma sono note anche due popolazioni isolate localizzate sugli altopiani calcarei prealpini, in particolare sull'Altopiano dei Sette Comuni tra Asiago e Gallio e sui Piani Eterni nelle Dolomiti Bellunesi tra Casera Brandòl e Forcella Pelse. {Bonato, 2007 #192}*

## 5.2.2 RETTILI

### A.a. HIEROPHIS VIRIDIFLAVUS | BIACCO


*Il Biacco predilige substrati asciutti, in parte rocciosi, con pareti assolate: ma anche con una copertura arbustiva o arborea discontinua. Nel Veneto tollera una grande varietà di condizioni ambientali, in particolare per quanto riguarda il tipo di copertura vegetale e il grado di disturbo e di alterazione antropica. (L. Bonato et al., 2007)*

*In pianura la specie vive diffusamente nei territori agricoli che conservano ancora un sufficiente grado di eterogeneità ambientale, soprattutto se sono presenti substrati parzialmente pietrosi e secchi. Si insedia in particolare lungo argini erbosi o arbustati di fiumi, canali e valli lagunari lungo le siepi interpoderali e altre fasce arbustate, in siti ruderali e incolti, nelle aree di cava naturalizzate, ma anche all'interno di pioppeti, frutteti e vigneti. Vive anche presso le pinete e le leccete sublitorali, su substrati dunali, e presso alcuni boschi relitti planiziali. Può frequentare anche giardini e orti nelle periferie urbane e nei centri abitati rurali, talvolta avvicinandosi ed entrando occasionalmente anche in edifici e scantinati. Sui rilievi collinari e montani, invece, si insedia prevalentemente ai margini e nelle radure di boschi e boscaglie, ma frequenta anche aree aperte con colture terrazzate, soprattutto se sono presenti muretti a secco dove può rifugiarsi e termoregolarsi. Più raramente si spinge all'interno di boschi di latifoglie continui e nelle foreste miste con conifere. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nel Veneto l'attività annuale inizia verso la fine di marzo. La frequenza delle osservazioni aumenta quindi rapidamente fino a raggiungere il suo massimo tra maggio e giugno, in concomitanza con la stagione in cui i maschi sono più mobili e meno vigili in quanto impegnati nella ricerca delle femmine. Le poche osservazioni di individui in corteggiamento o in accoppiamento sono comprese tra la fine di aprile e i primi di giugno. Successivamente, le segnalazioni crescono gradualmente di frequenza, fino a diventare occasionali dopo la metà di novembre. Durante la stagione di latenza invernale, comunque, individui all'aperto sono stati osservati in più occasioni, seppur raramente, anche durante dicembre e gennaio, ma limitatamente ad alcuni siti planiziali o di bassa collina. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nonostante la sua distribuzione globale sia piuttosto ristretta, il Biacco è una specie ben diffusa e spesso anche abbondante. E' eclettico nella scelta dell'habitat, adattabile nella dieta e dotato di buone capacità di colonizzazione. (L. Bonato et al., 2007)*

*Di conseguenza, il suo stato di conservazione si può considerare relativamente. Anche nel Veneto il Biacco è*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*ancora diffuso e piuttosto tollerante nei confronti delle modificazioni antropiche. Comunque, anche se localmente può essere stato rilevato un recente incremento demografico, per gran parte del territorio veneto si è evidenziato un andamento negativo. In pianura, ciò è avvenuto a seguito della diffusione di pratiche agricole intensive che hanno largamente eliminato siepi, fasce riparie e incolti, e a seguito dell'intenso consumo di suolo per usi urbanistici e infrastrutturali. (L. Bonato et al., 2007)*

*Interventi utili per la conservazione della specie sarebbero quindi la ricostituzione di siepi arboree e di boschetti in ambiente agricolo, la salvaguardia delle rive arbustate dei fiumi e dei torrenti, il mantenimento dei muretti a secco e delle pratiche di sfalcio dei prati. (L. Bonato et al., 2007)*


*Attualmente, non è da trascurare neppure l'elevata mortalità per investimento sulle strade, a seguito dell'aumento della densità del reticolo stradale e dell'intensità del traffico di veicoli. Questo fattore di mortalità colpisce soprattutto i maschi durante la stagione riproduttiva e i giovani durante la dispersione post-natale, come rilevato in altre parti dell'areale. La frequentazione di aree rurali e suburbane, inoltre, espone questi serpenti a una persecuzione diretta, indotta da pregiudizi popolari ancora molto diffusi. Sarebbero quindi opportune iniziative diffuse di informazione corretta e di educazione ambientale.*

*Nel Veneto il Biacco è ampiamente distribuito in pianura e nella fascia collinare, mentre è più localizzato nei territori montuosi. Lungo la costa si spinge a colonizzare anche scanni deltizi, isole lagunari e lidi, mentre nella regione alpina le stazioni più interne tra quelle note si trovano presso Alleghe nell'Agordino, presso Cortina nella Valle d'Ampezzo e presso Auronzo nel Cadore centrale. L'apparente assenza da alcune aree della Pianura Veneta, in particolare nel Padovano e nel settore orientale del Trevigiano e del Veneziano, è molto probabilmente da imputare a carenza di indagini. Verosimile appare invece l'assenza della specie dalle zone sommitali dei principali massicci prealpini, in particolare della catena del Baldo-Altissimo e dell'Altopiano dei Sette Comuni, oltre che da gran parte dei rilievi e delle vallate minori delle Dolomiti, del Cadore e del Comelico. (L. Bonato et al., 2007)*

#### **A.b. LACERTA BILINEATA | RAMARRO OCCIDENTALE**

*Nel Veneto il ramarro occidentale frequenta maggiormente gli ambienti ecotonali con fitta vegetazione erbacea e arbustiva, dotati sia di parti esposte e soleggiate sia di parti coperte. Specie relativamente xerofila, preferisce i substrati secchi, da argillosi a sabbiosi ma anche parzialmente rocciosi; evita invece i terreni umidi e gli ambienti più freschi. (L. Bonato et al., 2007)*

*Nella pianura veneta vive principalmente in aree agricole ancora sfruttate in modo tradizionale, con siepi e prati stabili: gli individui sono stati per lo più osservati lungo argini e terrapieni, negli alvei fluviali arbustati, presso siepi e boschetti campestri e su terreni incolti e aree in fase di rinaturalizzazione, meno frequenti in ambienti coltivati in modo intensivo o in quelli fortemente antropizzati. Sui rilievi il Ramarro occidentale è stato spesso osservato ai margini e nelle radure di boschi e boscaglie di latifoglie, in prossimità di scarpate o rocce*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

esposte. Preferisce i versanti meridionali xerici, che offrono le migliori condizioni di esposizione e copertura vegetazionale, ed evita invece le formazioni boschive continue e comunque gli ambienti più umidi o ombrosi. (L. Bonato et al., 2007)

Nel Veneto l'attività annuale della specie inizia tra la fine di febbraio e i primi di marzo, protraendosi per circa otto mesi sino alla fine di ottobre. L'osservazione più precoce è del 20 febbraio, mentre quella più tardiva è dell'1 novembre. Questo andamento conferma quello osservato nelle regioni circostanti, dove comunque sono stati segnalati, occasionalmente, individui attivi anche durante l'inverno. (L. Bonato et al., 2007)

Le osservazioni più precoci riguardano prevalentemente maschi adulti, mentre le più tardive sono relative ai giovani nati nell'anno. E' noto, infatti, che all'inizio della stagione i maschi sono maggiormente attivi all'esterno rispetto alle femmine, per delimitare i propri territori e per le maggiori esigenze termiche durante la spermiogenesi; alla fine della stagione, invece, sono i giovani nati nello stesso anno a diventare particolarmente osservabili, in quanto cercano di termoregolarsi e alimentarsi per accrescere le proprie dimensioni corporee prima della quiescenza invernale.


Le poche segnalazioni della specie oltre i 1000 m di quota sono avvenute tra fine aprile e l'intero mese di agosto, indicando una stagione di attività probabilmente più contenuta rispetto alle stazioni planiziali e collinari. (L. Bonato et al., 2007)

Poiché il Ramarro occidentale è stato separato tassonomicamente dal Ramarro orientale solo di recente, non sono ancora disponibili adeguate informazioni biologiche ed ecologiche riferibili con certezza a questa specie, per poterne valutare lo stato e le problematiche di conservazione. (L. Bonato et al., 2007)

Nella Penisola Italiana, invece, è specie relativamente diffusa e non particolarmente minacciata. Tale appare anche la sua situazione nel Veneto, dove la sua presenza è stata confermata nell'83% delle unità territoriali di rilevamento. Nonostante non sia disponibile un'adeguata documentazione storica, è tuttavia evidente che nella Pianura Veneta le recenti trasformazioni ambientali connesse all'urbanizzazione e allo sfruttamento agricolo moderno hanno determinato una generale rarefazione della specie e l'estinzione locale di alcune popolazioni, in analogia a quanto osservato nel resto della Pianura Padana. (L. Bonato et al., 2007)

Attualmente, il principale fattore di minaccia per il Ramarro occidentale nella Pianura Veneta è la progressiva scomparsa delle fasce ecotonali e delle macchie arbustive e arboree, che rappresentano l'habitat di elezione della specie, mediante l'eliminazione delle siepi e degli ultimi lembi boscati, la riduzione dei margini incolti dei terreni agricoli, la cementificazione o la ripulitura dei terrapieni e delle sponde fluviali. L'uso massiccio di alcuni prodotti chimici in agricoltura può inoltre comportare, oltre a eventuali danni diretti, anche una diminuzione degli invertebrati, fonte alimentare per la specie. Numerosi individui sono anche vittime del crescente traffico stradale. (L. Bonato et al., 2007)

Sia in pianura sia in collina, quindi, la sopravvivenza delle popolazioni di questa e altre specie dipende fondamentalmente dal mantenimento di quella diversità ambientale, ricca di situazioni ecotonali, tipica del

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

paesaggio agro-silvo-pastorale tradizionale.

*Il Ramarro occidentale è presente in gran parte del territorio veneto, dalle regioni costiere, comprese le aree deltizie e i lidi lagunari, attraverso la maggior parte della pianura e l'intera fascia collinare prealpina, fino ai fondovalle più ampi e ai versanti vallivi con buona esposizione del settore alpino. Per quanto noto, si spinge all'interno dell'area montana sino all'Agordino, allo Zoldano e al Cadore centrale. Sembra invece mancare dai territori più elevati e interni dei maggiori rilievi prealpini, quali gli Alti Lessini, le Piccole Dolomiti, il massiccio del Pasubio, la maggior parte dell'Altopiano dei Sette Comuni, il massiccio del Grappa e gran parte dell'Altopiano del Cansiglio. La mancanza di segnalazioni da alcune aree della Pianura Veneta, in particolare nel basso Veronese, nel Padovano e nella bassa pianura orientale, è verosimilmente dovuta a carenza di indagini, così come lo potrebbe essere l'apparente assenza dalle vallate alpine più settentrionali. (L. Bonato et al., 2007)*

### 5.2.3 UCCELLI


#### A.a. ALCEDO ATTHIS | MARTIN PESCATORE

*Normalmente non si sposta né a terra, né tra la vegetazione, mentre trascorre molto tempo quasi immobile e con postura eretta su un posatoio a pochi metri (1-3, max 10) sopra l'acqua, tuffandosi a perpendicolo per catturare la preda fino ad alcuni decimetri sotto la superficie; volo rapidissimo, quasi sempre a poca altezza dall'acqua, con battuta molto veloce e regolare delle ali relativamente corte e con traiettoria rettilinea. (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2007)*

*Preferenze ambientali condizionate durante tutto l'anno dalla presenza di corpi d'acqua ferma o debolmente corrente, sufficientemente limpida e non molto profonda, bordati da vegetazione arboreo-arbustiva o elofitica, con ricca disponibilità di prede e posatoi sopraelevati utilizzati per la pesca; per la riproduzione necessita di sponde verticali, sufficientemente elevate e costituite da materiale adatto allo scavo del nido, di solito adiacenti ai siti di alimentazione ma all'occorrenza distanti anche diverse centinaia di metri; al di fuori della stagione riproduttiva più eclettico, frequentando regolarmente anche le coste marine, soprattutto in situazioni protette (insenature, porti ecc.). Specie tendenzialmente schiva e solitaria, spesso territoriale anche nei luoghi di svernamento; sistema di accoppiamento generalmente di tipo monogamo, con legame di coppia che può durare più di una stagione riproduttiva; nido direttamente scavato dalla coppia e cura della prole a carico di entrambi i partner, se non nel caso di covate successive o di poligamia, fenomeno quest'ultimo poco comune ma non eccezionale; trascorre la notte isolatamente e di solito nel folto della vegetazione arboreo-arbustiva, solo occasionalmente entro tunnel eventualmente presenti nelle sponde.*

*Movimenti post-riproduttivi di natura dispersiva, quelli di maggior portata e di tipo chiaramente migratorio fondamentalmente condizionati dall'eventuale congelamento prolungato dei corpi idrici nelle zone di*



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

riproduzione; di conseguenza almeno parzialmente sedentarie le popolazioni europee nidificanti nelle zone a clima prevalentemente oceanico e mediterraneo, dove tendono a portarsi, con direzioni comprese tra ovest e sud, anche i contingenti migratori; areale di svernamento che in generale si estende al massimo poco più a sud di quello riproduttivo.

Dieta basata prevalentemente su pesci (Ciprinidi, Cottidi, Cobitidi, Gasterosteidi, Salmonidi ecc.) di lunghezza compresa di solito tra 3 e 7 cm (max 12), meno frequentemente su Artropodi acquatici (Insetti, Crostacei ecc.), occasionalmente su piccoli Anfibi; regolare produzione di piccole borre (10-40 x 5-15 mm) contenenti soprattutto squame e resti ossei di pesci, più facilmente rinvenibili all'interno della cavità di nidificazione. (Brichetti et al., 2007)


Nidifica preferibilmente in zone umide d'acqua dolce, anche di ridotta estensione e in ambienti urbani, con acque limpide, poco profonde e pescose, dove possa reperire pareti e scarpate sabbiose o argillose, meglio se prive di vegetazione (fiumi, torrenti, canali, fossati, laghi, invasi artificiali, stagni, paludi, torbiere, lagune, stagni salmastri, litorali sabbiosi, cave, sbancamenti ecc.); localmente su bordi di strade sterrate, anche distanti dall'acqua, e su sponde rocciose lacustri. Maggiore diffusione fino a 300 m, con presenze più localizzate fino a 500 m e max. di circa 750 m sull'Appennino Umbro e sulle Alpi Trentine ;nidificazione possibile fino a circa 900 m sugli Appennini. Specie indicatrice della buona qualità delle acque dei corpi d'acqua (Dinetti & Ascani 1988), sopporta acque eutrofizzate purché ricche di fauna ittica, ma non quelle con insufficiente portata minima estiva (Tellini et al. 1997).

In migrazione e svernamento frequenta gli stessi tipi di ambienti, ma sembra concentrarsi in aree costiere e interne a quote inferiori ai 200-300 m, dove le acque sono più frequentemente libere dal ghiaccio; in tali periodi si osserva di frequente in zone umide salmastre, insenature di piccole isole e ambienti urbani. (Brichetti et al., 2007)

**RIPRODUZIONE:** Coppie isolate. Nido in galleria scavata in scarpata, generalmente presso acqua ma anche a varie centinaia di metri di distanza, possibilmente rioccupato negli anni; occasionalmente utilizzati fori di muri e manufatti vari (per es. Trentino: Pedrini et al. 2005), nidi artificiali, tane di arvicole ecc. Diametro galleria in media 8x7 cm (range 6x5- 13x12 cm; n=20) Italia centrale (Isotti & Consiglio 1998). Tra due nidi in attività in prov. di Roma rilevata distanza minima inconsueta di 20 m (Isotti & Consiglio 1998). Rilevata fedeltà al sito riproduttivo. Deposizione: fine marzo-agosto; max. metà-fine aprile (I covata), metà giugno-inizio luglio (II covata) Pianura Padana. Ritardi nel ciclo riproduttivo in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli. Covata: 4-7 (-10) uova. (Brichetti et al., 2007)

Minacce: distruzione e trasformazione habitat di riproduzione e alimentazione; inquinamento acque in periodo riproduttivo; uccisioni illegali; collisione con superfici riflettenti; disturbi antropici (pesca sportiva, balneazione). (Brichetti et al., 2007)

Ampiamente distribuito in Veneto, ad esclusione dell'ambito montano-collinare, dove appare localizzato;

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*frequenta molti corsi d'acqua e zone umide, anche di ridotta estensione, naturali o para-naturali, interni o costieri.* {Bon, 2013 #8}

*Il Martin pescatore nidifica frequentemente presso il canneto della Garzaia del Lago del Frassino* ({Scarton, 2013 #1286})

#### **A.a. ARDEA PURPUREA | AIRONE ROSSO**

*Nidifica in zone umide d'acqua dolce con fragmiteti e tifeti maturi e fitti, in boschetti igrofilii (saliceti, ontaneti) su terreni paludosi con acque basse circondati da risaie e corsi d'acqua; localmente in boschi planiziali di medio-alto fusto e in macchie di tamerici (Sardegna). (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2003)*


*Più diffusa fino a 100 m, con max. di 752 m sull'Appennino Umbro, Palude di Colfiorito (Bencivenga 2001). In migrazione frequenta zone umide costiere e interne ricche di vegetazione emergente; localmente litorali marini e vallate alpine fino a quote max. di oltre 3000 m.*

*Colonie plurispecifiche o monospecifiche, localmente coppie sparse o isolate. Tende localmente ad abbandonare siti riproduttivi colonizzati da *A cinerea* (Martignoni ined.). Nido su arbusti e vegetazione palustre, spesso presso l'acqua. Deposizione: inizio aprile-giugno, max. metà aprile-metà maggio. Covata: 3-5 (7) uova; Incubate dai due sessi per 25-30 gg. Schiusa asincrona; rilevata eccezionalmente in un nido la schiusa contemporanea di 2 uova (Quagliarini 1999). Involò a 45-50 gg. Covate annue: 1. Successo ripr.: in Pianura Padana tasso di schiusa del 100% in 5 nidi (Barbieri & Brichetti, in Brichetti et al. 1992). (Brichetti et al., 2003)*

*Migratrice regolare, dispersiva. Migrazione prevalentemente notturna. Movimenti tra agosto-metà novembre (max. settembre-inizio ottobre) e marzo-maggio (max. fine marzo-aprile). Dispersioni giovanili tra metà luglio-agosto in varie direzioni. Migrazione primaverile apparentemente più consistente nel Tirreno. Numerose ricatture di individui inanellati in Europa orientale, settentrionale (Olanda) e occidentale. Individui nati in Spagna ripresi alcuni anni dopo in Toscana, Calabria e Liguria; giovani nati in Francia, Camargue ricatturati in Pianura Padana in autunno; giovane inanellato nel Delta del Po nel maggio 1940 ripreso in Africa occidentale nel febbraio 1948 (Brichetti & Fasola 1986). (Brichetti et al., 2003)*

*Svernante irregolare. Popolazione stimata in 0-3 ind. Presenza di singoli individui relativamente più frequente in Pianura Padana interna e costiera, occasionale altrove (Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Calabria). Casi di apparente svernamento in Lombardia, con circa 10 segnalazioni nel periodo 19137-91 (Fornasari et al. 1992) e Veneto, con 4 nel 1989-94 (Stival 1996). Alcuni individui inanellati in Europa ricatturati in Lazio, Lombardia e Calabria in dicembre-gennaio; un soggetto inanellato nel Delta del Po in giugno ricatturato in prov. di Verona in dicembre (Brichetti & Fasola 1936). In tempi storici ritenuta svernante nelle regioni meridionali e insulari. (Brichetti et al., 2003)*

*L'habitat trofico dell'airone rosso, come per altri ardeidi, si estende ben al di fuori della colonia riproduttiva:*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

la specie frequenta infatti le piccole zone umide, i canali, le scoline e i fossati dell'entroterra. Rispetto ad altri ardeidi è specie meno confidente e non si avvicina ai centri urbani. (Bon & Stival, 2013)

Minacce: distruzione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; variazioni di livello delle acque in periodo riproduttivo; incendi primaverili dei canneti; inquinamento acque; problemi ambientali nelle aree africane di svernamento; disturbi antropici; uccisioni illegali; collisione con linee elettriche e cavi aerei. (Brichetti et al., 2003)

In Italia nidifica nelle aree umide della Pianura Padana e in particolare nelle lagune dell'Alto Adriatico e nel Delta del Po. Altri siti riproduttivi si trovano in Toscana, Sardegna e Puglia (Brichetti e Fracasso, 2003). In Veneto è presente quasi esclusivamente in periodo riproduttivo. Nidifica in diverse zone umide ma con popolazioni sempre piuttosto modeste. A parte la colonia di Valle Dogà (Venezia) dove nel 2009 hanno nidificato circa 150 coppie, tutti gli altri siti ospitano colonie di minore entità. Tra queste si ricorda la Palude del Busatello con 15 coppie (Verona), il Canale Nicesolo con 50 coppie (Caorle), le Valli Franchetti e Zignago con circa 30 coppie ciascuna (Caorle) e la Valle Morosina con 20 coppie (Rovigo). {Bon, 2013 #8}

La specie nidifica presso il canneto della Garzaia del Frassino con certezza dal 2002 ({Scarton, 2013 #1286})


#### **A.b. CIRCUS AERUGINOSUS | FALCO DI PALUDE**

Durante la nidificazione tipicamente legato a grandi estensioni di *Phragmites* in zone umide interne o costiere, ma durante le migrazioni ed in inverno frequenta ambienti aperti più vari e anche coltivati. Da solitario a moderatamente gregario anche in migrazione, può riprodursi in coppie isolate o in piccoli nuclei semicoloniali (<10 coppie), mentre si raccoglie in gruppi più consistenti (> 100 individui) in dormitori comuni, anche assieme ad altri *Circus*. (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2003).

Nidifica in zone umide di acqua dolce o salmastra di varia natura, costiere e interne, anche di ridotta estensione, purchè ricche di fitta vegetazione palustre emergente (soprattutto *fragmiteti*); localmente in vasche di zuccherifici, cave in disuso, casse di colmata, bacini per itticultura; recenti casi in prati da sfalcio della Pianura Padana centrale. Più diffusa fino 100 m, con max di circa 250 m (da confermare a quote superiori). In migrazione e svernamento frequenta anche aree coltivate, fiumi, canali, margini di zone boschive, salicornieti, risaie, pascoli, vigneti ecc., anche in zone montane oltre i 2000 m. Nel periodo extra-riproduttivo forma dormitori in coltivi di cereali e saline. (Brichetti et al., 2003)

Coppie sparse o isolate. Nido sul terreno presso l'acqua, raramente su cespugli (Parodi 1999). Deposizione: metà marzo-maggio, max. aprile; probabile da fine febbraio. Covata: media 3,6 uova (2-6; n=31) Friuli - Venezia Giulia (Parodi 1999). Incubate normalmente dalla femmina per 31-38 gg/uovo. Schiusa asincrona. Involò a 35-40 gg. Covate annue: 1. (Brichetti et al., 2003) .

Migratrice regolare, erratica in periodo extra-riproduttivo. Movimenti tra settembre-novembre (max. settembre) e marzo-maggio (max. marzo-aprile); dispersioni giovanili da agosto. Migrazione primaverile

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

concentrata su stretti, coste marine e valichi montani, con femmine più tardive dei maschi e adulti più precoci di giovani e immaturi (Brichetti et al., 2003).

Tutti i siti riproduttivi sono contraddistinti dalla presenza di canneti prossimi all'acqua. La carta rappresenta anche le osservazioni di soggetti in attività di caccia o esplorazione che contraddistinguono nel loro insieme un vasto areale di caccia della specie. Gli ambienti maggiormente frequentati sono le aree prossime alle lagune e i coltivi, talvolta in aree molto interne. Meno frequentate sono le zone litoranee con aree steppiche retrodunali, barene e valli da pesca: in quest'ultima tipologia ambientale la nidificazione è sottostimata, a causa di insufficienti rilievi. In totale valutiamo possano nidificare 5-8 coppie in tutto il territorio comunale, stima che si avvicina a quella di 7-10 formulata nel periodo 1990-1992 (NARDO, 1993b). (Bon & Stival, 2013)

Durante l'inverno, alla popolazione sedentaria e nidificante si aggiungono individui svernanti di origine centro ed est-europea. Nei mesi invernali l'area di svernamento coincide all'incirca con quella riproduttiva ma si caratterizza per una maggior frequentazione delle zone umide rispetto all'entroterra. L'osservazione più consistente è di 8 individui in valle Dogà il 12 gennaio 2010 (L. Panzarin); in passato, nella stessa località, è stato segnalato un posatoio con 31 individui (STIVAL, 1996). (Bon & Stival, 2013)

In Veneto le aree di nidificazione comprendono quasi esclusivamente le zone umide costiere del Delta del Po, della Laguna di Venezia e di Caorle. In provincia di Venezia sono presenti coppie nidificanti anche lungo la rete di canali di bonifica che caratterizza il settore orientale (Bon et al., 2000). Complessivamente si stima che la popolazione veneta di falco di palude sia composta da circa 60-80 coppie, insediate per la maggior parte nelle province di Venezia (40) e di Rovigo (20-30) (Mezzavilla e Scarton 2005). {Bon, 2013 #8}

Sporadicamente il Falco di Palude nidifica presso il canneto del Lago del Frassino ({Scarton, 2013 #1286}).


MINACCE: distruzione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; bruciatura primaverile dei canneti. uccisioni illegali; contaminazione da pesticidi clororganici; disturbi antropici. (Brichetti et al., 2003)

#### **A.c. FALCO PEREGRINUS | FALCO PELLEGRINO**

In generale frequenta una grande varietà di ambienti piuttosto aperti, necessari alle sue modalità di caccia a volo, ma nel periodo riproduttivo è vincolato alla presenza di pareti rocciose strapiombanti su cui colloca il nido; occasionalmente si riproduce su edifici in ambiente urbano. Generalmente solitario o al massimo e per brevi periodi in nuclei famigliari; in migrazione, solo eccezionalmente si riunisce in gruppi, comunque inferiori alle dieci unità. (AA.VV., 2011)

La specie in Italia è sedentaria e nidificante nelle regioni continentali e insulari, comprese varie isole minori. Più scarsa o localizzata sulle Alpi, soprattutto nei settori orientali, e sugli Appennini; rara nei centri urbani (Cagliari, Napoli, Milano, Torino ecc.), alcuni dei quali colonizzati spontaneamente (per es. Bologna: Martelli & Rigacci 2001) e in sistemi collinari isolati (per es. Colli Berici e Colli Euganei: Bottazzo & Tonelli 2002). (AA.VV., 2011)



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*Tipicamente rupicola, nidifica in zone rocciose costiere, insulari e interne, prediligendo le formazioni calcaree, dove occupa siti dominanti spazi aperti utilizzati per cacciare. Localmente anche in centri urbani, su ruderi, vecchi edifici e grattacieli. Diffusa dal livello del mare fino a 1400 m, con max. di circa 2000 m sulle Alpi occidentali e centrali. In dispersione e svernamento frequenta anche le pianure coltivate, zone umide, alvei fluviali, boschi radi, centri abitati, grossi immondezzai e zone montane fino a 2.800 m, localmente in relazione a grosse concentrazioni di *Sturnus vulgaris* e *Columba livia*. (Brichetti et al., 2003)*

*Al di fuori del periodo riproduttivo si osserva in molti ambienti, soprattutto in ambiti agrari di pianura, oppure attorno ai centri storici dove caccia colombi di città, colombacci e tortore dal collare. Queste sono le sue prede preferite, ma può rivolgere l'attenzione anche a prede più piccole come *Turdidi*, oppure in certi casi *Corvidi*. In alcune aree di svernamento, come ad esempio presso le sorgenti del Fiume Sile, le prede maggiormente ricercate sono il germano reale, i colombacci e i colombi che caccia attorno ai paesi oppure in aperta campagna. In molti siti di svernamento ama sostare per periodi molto lunghi sopra i tralicci più elevati delle linee elettriche. L'unico disturbo in questi casi gli viene portato talvolta dalle cornacchie che possono infastidirlo. (Bon et al., 2013)*

*Coppie isolate. Nido su rocce, a volte in nidi di altre specie, localmente su edifici. Deposizione metà febbraio - inizio aprile, max. fine febbraio--marzo. Covata: 3-4 (1-6) uova. Incubate dai due sessi per 29-32 gg./uovo. Schiusa quasi asincrona. Involò a 35-42 gg. Covate annue: 1. (Brichetti et al., 2003)*

*Presenta una distribuzione molto ampia in Italia con esclusione delle coste dell'Adriatico, dove nidifica in maniera puntiforme solo sul Carso, Conero e Gargano (Brichetti e Fracasso, 2003). Manca anche in gran parte della Pianura Padana, ma anche in questa area esistono siti puntuali dove di recente si sta insediando. In Veneto il falco pellegrino si riproduce in gran parte dell'area prealpina e collinare. In area montana la sua presenza è maggiormente localizzata e più frammentaria, anche se nell'ultimo decennio si nota una progressiva colonizzazione anche delle vallate alpine. È ben insediato nei Colli Euganei e in quelli Berici, mentre in pianura sono presenti nidificazioni sporadiche in provincia di Rovigo, Padova, Verona e Venezia. (Bon, 2013 #8}*


*Minacce: trasformazioni ambientali; uccisioni illegali; prelievo di uova e pulii; uso di pesticidi; disturbo antropico sulle pareti di nidificazione; collisione con cavi aerei. (Brichetti et al., 2003)*

#### **A.d. GAVIA ARCTICA | STROLAGA MEZZANA**

*In migrazione e svernamento frequenta tratti costieri marini, spesso in corrispondenza di insenature, foci fluviali, porti e lagune; nell'interno predilige laghi di grande estensione, secondariamente piccoli bacini, naturali o artificiali, cave senili e fiumi a corso lento; localmente osservata in laghetti di pesca sportivi (per es. Piemonte: Cucco et al. 1996). (Brichetti et al., 2003) migratrice regolare; estivante irregolare.*

*Movimenti tra ottobre-dicembre (max. novembre-metà dicembre) fine gennaio- maggio (max. metà febbraio e*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

aprile); presenze sporadiche nei mesi estivi (giugno - settembre), spesso riferibili a individui non in grado emigrare. Più frequente e regolare nelle regioni settentrionali e centrali, scarsa o irregolare in quelle meridionali e insulari; segnalata in varie isole minori tirreniche e circumsiciliane (Truffi, in Brichetti et al. 1992). In alto Adriatico, Friuli-V.G. non infrequenti concentrazioni di 20-30 ind., con max. di circa 100 nel novembre 1988 associati a *G. stellata* (Parodi 1999); presenze più scarse in medio Adriatico, con max. di 6 ind. nel marzo 1985 in una zona umida interna (Pandolfi & Santolini 1985). Ritenuta comune in Laguna di Venezia negli anni '50, con osservazioni da novembre di gruppi misti a *Podiceps cristatus* (Gallmann 1956). Quasi ovunque più comune di *G. stellata*. Svernante regolare. Popolazione stimata in 200-400 incl. Osservati generalmente individui singoli o gruppi inferiori a 5-10. (Brichetti et al., 2003)

MINACCE: inquinamento da idrocarburi; impianti di pesca industriale nelle aree di alimentazione; uccisioni illegali; disturbo antropico. (Brichetti et al., 2003)

Durante le fasi migratorie e di dispersione frequenta le acque lagunari e costiere con individui isolati o con piccoli raggruppamenti di 4-5 soggetti, mentre sul Lago di Garda sono note concentrazioni superiori al centinaio di ind. (As.Fa.Ve., 2008). Nel periodo 1998-2003 la Laguna di Venezia e il Lago di Garda risultavano tra le dieci più importanti zone umide italiane per lo svernamento della specie. Nel 2001-2010 i censimenti IWC effettuati nel Veneto evidenziano la presenza di strolaghe mezzana soprattutto nelle grandi zone umide veronesi (Lago di Garda in particolare).

Nel Veronese le prime informazioni di nidificazione per il basso Lago di Garda ed il Laghetto del Frassino, risalgono ai primi anni '80 del secolo scorso (De Franceschi, 1991); attualmente la specie si riproduce nei canneti lungo il Garda, in alcune cave senili, nel Laghetto del Frassino e in alcuni settori dell'Adige: sono stimate 80-100 coppie (Sighele, com. pers.). Le zone maggiormente frequentate durante lo svernamento sono il Lago di Garda e gli specchi acquei aperti lagunari e deltizi, con presenze molto più ridotte lungo i litorali e nelle valli da pesca. {Bon, 2013 #8}


#### **A.e. GAVIA STELLATA | STROLAGA MINORE**

In migrazione e svernamento frequenta tratti costieri marini, soprattutto in corrispondenza di foci fluviali, lagune e bocche di porto, laghi interni e litoranei di varia estensione; secondariamente fiumi a corso lento, cave dismesse e stagni. (Brichetti et al., 2003)

Migratrice regolare; estivante irregolare. Movimenti tra novembre-metà dicembre e marzo aprile; presenze sporadiche in ottobre e tra maggio-luglio; erratiche nei mesi centrali dell'inverno. Più frequente nelle regioni settentrionali e centrali, rara o irregolare in quelle meridionali e insulari. (Brichetti et al., 2003)

MINACCE: inquinamento da idrocarburi; impianti di pesca industriale nelle aree di alimentazione; uccisioni illegali. (Brichetti et al., 2003)

Frequenta soprattutto gli spazi marini antistanti la costa adriatica, la laguna aperta di Venezia e,

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

secondariamente, le sacche del Delta del Po ed il medio e basso Lago di Garda, svernando regolarmente con pochi individui. Nel Veneziano la strolaga non frequenta ambienti d'acqua dolce, mentre nel restante territorio veneto, è possibile rinvenirla durante i movimenti dispersivi e lo svernamento anche in cave dismesse e alvei fluviali profondi e presso il Lago di Garda (cfr. Associazione Faunisti Veneti, 2004).{Bon, 2013 #8}

#### **A.f. IXOBRYCHUS MINUTUS | TARABUSINO**

Nidifica in zone umide d'acqua dolce, ferma o corrente, naturali o artificiali, anche di ridotta estensione, con vegetazione ripari a diversificata, dal livello del mare a 300-400 m, con max. di 752 sull' Appennino Umbro, Palude di Colfiorito (Magrini & Gambaro 1997) e probabile a 1000 m sull' Appennino Abruzzese (Di Carlo & Heinze 1978). Predilige fragmiteti misti a cespugli e alberi sparsi (Salix, Alnus, Rubus, Fraxinus). Localmente in piccoli bacini presso abitazioni e strade, in ambienti coltivati e di risaia. In migrazione frequenta anche centri abitati, piccole isole al largo e aree montane fino a quote di 2300-2500 m. (Brichetti et al., 2003)

Coppie isolate, localmente concentrate. Nido su vegetazione palustre e cespugli; vengono utilizzati anche nidi artificiali (Tiso & Quaglini 1986). Deposizione: inizio maggio-giugno, max. metà maggio metà giugno, raramente luglio; eccezionalmente inizio marzo in Sicilia di una coppia ritenuta sedentaria (Ciaccio & Priolo 1997). Covata: 4-6 (3-8) uova; media 4,7. Incubate dai due sessi per 17-19 (16 - 21) gg. Schiusa asincrona. Involto a 25-30 gg. Covate annue: 1. (Brichetti et al., 2003)


Migratrice regolare, svernante irregolare. Movimenti tra fine luglio-metà ottobre (max. metà agosto settembre) e metà marzo-metà giugno (max. aprile-metà maggio). Dispersioni giovanili da metà luglio con ritardi fino a inizio novembre; occasionali presenze primaverili precoci da inizio febbraio. Migrazione notturna in gruppo. Occasionali presenze invernali, storiche e recenti, tra novembre-gennaio, in Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio e Sicilia (Brichetti 1985). (Brichetti et al., 2003)

In Veneto nidifica soprattutto nelle aree costiere lagunari comprese tra il Delta del Po e la Foce del Tagliamento, mentre nelle rimanenti aree di pianura è insediato soprattutto lungo il corso di fiumi, laghi e zone umide derivate dall'escavazione. Un ruolo rilevante per il tarabusino è svolto anche dalle zone umide del settore meridionale della provincia di Verona.{Bon, 2013 #8}

Il tarabusino nidifica regolarmente, con una – due coppie nel canneto della Garzaia del Laghetto del Frassino ({Scarton, 2013 #1286})

La popolazione locale di questa specie appare in declino a causa delle alterazioni dell'ambiente riproduttivo (BON ET AL., 2000); localmente svolgono un'azione di disturbo le attività di pesca sportiva, gli incendi dolosi dei canneti e l'intenso traffico nautico di fiumi e canali. In particolare il moto ondoso creato dai natanti può determinare la distruzione dei nidi e la caduta dei pulli. (Bon & Stival, 2013).

Minacce: distruzione e trasformazione habitat; bruciatura canneto; inquinamento acque; variazioni del livello delle acque durante la nidificazione; problemi ambientali nelle aree africane di sosta e svernamento; disturbi

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

antropici. (Brichetti et al., 2003)

#### **A.g. MILVUS MIGRANS | NIBBIO BRUNO**

*In Italia è migratrice nidificante (estiva).*

*Distribuzione frammentata, più uniforme nei settori prealpini e in Pianura Padana occidentale, sul versante tirrenico e sull'Appennino meridionale, localizzata in Sicilia. Nidificazioni saltuarie in zone rurali costiere della Pianura Padana.*

*Nidifica in zone boschive mature miste di latifoglie, in ambienti pianiziali o rupestri, circondati da zone aperte, terrestri o acquatiche, utilizzate per alimentarsi; localmente in pinete litoranee, boschi sempreverdi mediterranei, parchi patrizi, zone aride con boschetti o pareti rocciose, steppe e coltivazioni estensive alberate, aree boscate suburbane.*

*Riproduzione coppie raggruppate o isolate, localmente "colonie". Nido su alberi, localmente su rocce, raramente su manufatti vari. Deposizione: aprile-giugno, massimo fine aprile-metà maggio.*

*Incubate dalla femmina per 31-32 gg. Involò a circa 42 gg. {Brichetti, 2003 #350}*

*In Europa riesce a riprodursi in tempi relativamente brevi, tanto che già alla fine di luglio inizia la migrazione di ritorno. In Veneto il fenomeno si caratterizza con concentrazioni di alcune decine di individui in aree come il Lago di Garda e il Lago di Santa Croce. Presenta un areale di nidificazione piuttosto limitato che in ambito regionale comprende quasi esclusivamente la fascia pedemontana e quella meridionale alpina.*

*In generale preferisce insediarsi attorno ai maggiori laghi della regione. come il Lago di Santa Croce, quello del Corlo e il Lago di Garda. {Bon, 2013 #8}*

*La specie è presente sul Lago del Frassino durante la stagione primaverile-estiva, quando si possono notare individui a caccia. La specie è avvistabile anche in periodo tardo-estivo, quando compie la migrazione post-riproduttiva*


## **5.2.4 MAMMIFERI**

#### **A.a. HYSUGO SAVII | PIPISTRELLO DI SAVI**

*Specie nettamente eurieca ed eurizonale, presente dal livello del mare ai 2.600 m di quota sulle Alpi e ai 3.100 m nel Kirghizistan meridionale; frequenta le zone costiere, le aree rocciose, i boschi e le foreste di ogni tipo, nonché i più vari ambienti antropizzati, dalle zone agricole alle grandi città. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Specie antropofila, vive volentieri nelle abitazioni umane e caccia nelle città, nei parchi e nei giardini, anche in zone poco illuminate (al contrario di P. Kuhlii). (Bon et al., 1995)*

*Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, soprattutto nelle fessure delle rocce e dei manufatti (spacchi dei muri, interstizi fra le tegole, fra le travi e il tetto, fra le persiane e le pareti, fra queste e gli oggetti appesi, ecc.), nonché nei fienili, nei sottotetti e in altri ambienti riparati, occasionalmente nei cavi degli alberi.*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*Gli ibernacoli, nei quali gli animali si trovano di regola solitari, sono rappresentati dalle fessure presenti nelle cavità sotterranee naturali o artificiali, nelle aree rocciose e negli alberi; in una miniera del Tagikistan sono stati osservati animali ibernanti, in gennaio, a una temperatura di circa 12 °C. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Le femmine, già mature sessualmente a un anno di vita, si accoppiano tra la fine di agosto e settembre e partoriscono di regola due piccoli, di rado uno soltanto, tra giugno e la metà di luglio; nelle nursery si riuniscono in gruppi di 20-70 individui, talora minori (5-10) . (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Il piccolo pesa circa 1,2 g alla nascita ed è svezzato a 7-8 settimane di vita; i giovani atti al volo sono più scuri degli adulti e hanno i peli dorsali con solo un accenno di apice chiaro . (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Lascia i rifugi di regola prima del tramonto e caccia per quasi tutta la notte con volo relativamente lento, rettilineo, intervallato da brevi planate; il foraggiamento, che talora ha luogo a oltre 100 m di altezza, avviene di solito poco sopra la superficie dell'acqua e della chioma degli alberi, lungo i rilievi rocciosi e le strade forestali o cittadine, anche alla luce dei lampioni; presso gli scogli costieri dell'Adriatico sono stati osservati esemplari, che, usciti dagli spacchi delle rocce, cacciavano a pelo d'acqua, anche in pieno giorno. Si nutre di piccoli Insetti, che verosimilmente cattura solo in volo; soprattutto di Lepidotteri, Ditteri, Imenotteri, Neurotteri e occasionalmente Coleotteri. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*


*Quasi certamente sedentario, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora noto è di 250 km . Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (costruzioni e grotte). (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Il pipistrello di Savi è diffuso nel territorio regionale dal litorale veneto fino alle pendici alpine. Nonostante vi siano alcuni vuoti distributivi, dovuti quasi certamente alla carenza di monitoraggi, risulta comune in pianura e scarsamente diffuso nelle aree collinari e montane. Buona parte dei dati è stata raccolta tra la primavera, periodo in cui avviene la migrazione dai rifugi di svernamento a quelli riproduttivi, e l'esteta, periodo in cui si è registrato il picco di segnalazioni. La maggior parte delle segnalazioni riguarda altitudini piuttosto basse, con massime probabilità comprese tra 0-200 m. La distribuzione è da considerarsi rarefatta dai 200 ai 600 m di quota. Per quote superiori ai 630 m pare non vi siano segnalazioni. Sebbene in letteratura sia riscontrabile la presenza della specie oltre i 2000 m. {Bon, 2017 #2034}*

#### **A.b. MYOTIS CAPACCINII | VESPERTILIO DI CAPACCINI**

*Specie probabilmente originatasi nel Bacino Mediterraneo o in aree meridionali dell'Asia paleartica. In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio. {Spagnesi, 2002 #87}*

*In Veneto è presente soprattutto in aree collinari e montane. La presenza in pianura è testimoniata da dati distributivi storici, in cui la specie risultava citata per le province di Treviso e di Padova. Nel Nordest italiano le segnalazioni recenti sono poche e rendono la sua distribuzione frammentaria e provvisoria. La quota dei siti rilevati va dai 130 ai 1483 m s.l.m. La segnalazione per la Val Parol si riferisce a una località prossima*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*all'abisso della Spluga della Preta, nel Parco Naturale Regionale della Lessinia.*{Bon, 2017 #2034}

*Predilige sia aree carsiche boschive o cespugliose, sia aree alluvionali aperte, purché, in ogni caso, prossime a fiumi o specchi d'acqua, dal livello del mare a 825 m di quota (grotta in provincia di Rieti, Lazio). Pur non disdegnando di frequentare occasionalmente gli edifici, è animale tipicamente cavernicolo che ama rifugiarsi durante tutto l'anno in cavità sotterranee naturali o artificiali, che possono essere diverse in stagioni, mesi o addirittura in giorni diversi. Durante lo svernamento si dimostra piuttosto euritermo e stenoigro, scegliendo rifugi con temperature fra i 4 e i 15 °C e umidità relativa del 90-100% o poco inferiore. I maschi adulti vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori.*{Spagnesi, 2002 #87}

*Le nursery, formate anche da centinaia di femmine (non in Veneto), si trovano normalmente in grotte calde, non lontano da specchi d'acqua tranquilli.*{Bon, 2017 #2034}

*L'unico piccolo, che viene partorito di regola in giugno dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-60 giorni, è capace di involarsi dopo circa un mese ed è svezzato a 6-7 settimane; il parto gemellare rappresenta un'eccezione.*{Spagnesi, 2002 #87}

*Condivide i rifugi anche non altre specie : in Veneto con Myotis daubentonii.*{Bon, 2017 #2034}

*La caccia, che inizia dopo il tramonto ma prima della notte fonda, si svolge in aree aperte o ai margini di zone alberate, ma soprattutto sull'acqua, anche a vari chilometri di distanza dai rifugi; le prede consistono in Insetti catturati in volo o sul pelo dell'acqua. Preda Ditteri, Neuroteri e altri Insetti che vivono vicino o sull'acqua.*

*La specie è sedentaria ,ma sembra compiere spostamenti relativamente ampi tra quartieri estivi e invernali.*


*Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte e costruzioni).*{Spagnesi, 2002 #87}

#### **A.c. MYOTIS MYOTIS | VESPERTILIO MAGGIORE**

*Specie termofila, predilige le località temperate e calde di pianura e di collina, dove frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati, che anzi sono i preferiti nelle località relativamente più fredde del Nord o più elevate; lo stesso vale per l'affine M. blythii, col quale vive in simpatia e spesso anche in sintopia nella vasta zona di sovrapposizione dei loro areali, ma dal quale si differenzia nettamente per quanto attiene alla nicchia trofica (aree di foraggiamento e preferenza alimentari). (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Frequenta di regola località comprese fra il livello del mare e i 600 m di quota, ma può spingersi sin verso i 2.000 m e, forse solo occasionalmente, sino ai 2.200 m (resti ossei recenti in una grotta pirenaica). Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, nei fabbricati, ove può sopportare temperature elevate (sino a 45 °C), in ambienti sotterranei naturali o artificiali (cantine, grotte, miniere, ecc.) e, più di rado, nei cavi degli alberi e nelle batbox; si trova di regola appeso alle volte o alle pareti, sia isolato sia in colonie che possono raggiungere varie migliaia di individui, talora miste a esemplari di alcuni Rhinolophus, di altri Myotis, ecc., ma specialmente di *Miniopterus schreibersii*; spesso si insinua in fessure naturali o in interstizi presenti nei*



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*fabbricati, ma solo raramente in spacchi molto stretti. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*


*Sverna di regola in ambienti sotterranei naturali o artificiali con temperature di 2-12 °C e alto tasso igrometrico (85-100%), ma è stato trovato anche a -4 °C e con umidità relativa del 50% o addirittura inferiore. Pende quasi sempre liberamente dal soffitto o dalle pareti, per lo più in gruppi che contano sino a un centinaio di esemplari, e solo raramente si rifugia in strette fessure. Gli ibernacoli di grandi dimensioni possono albergare colonie molto popolose, la maggiore delle quali, presente in un vecchio bunker della Polonia, conta fino a 5.000 individui; i luoghi di svernamento, che verrebbero raggiunti prima dalle femmine che dai maschi, sono occupati da settembre-ottobre a marzo-aprile ed è abbastanza frequente che vengano cambiati, anche in pieno inverno. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*La maturità sessuale è raggiunta in ambo i sessi a 1-2 anni di età; le femmine, che in piccola percentuale possono riprodursi già nel loro primo anno di vita, si accoppiano da agosto alla primavera successiva, anche negli ibernacoli, ma prevalentemente in autunno; i maschi posseggono harem dei quali possono far parte sino a cinque femmine. Le nursery, che vengono occupate a partire da marzo e abbandonate in luglio-agosto, sono state osservate sino a poco oltre i 1.000 m di altitudine, possono ospitare sino a 2.000 femmine e occasionalmente qualche maschio; questi, di regola, vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori. I parti, di rado gemellari e frequenti soprattutto nelle prime ore del mattino, si susseguono da maggio a luglio, dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-70 giorni. Le puerpere escono a caccia già durante la notte seguente al parto; i neonati vengono riuniti in gruppi e rimangono affidati ad alcune femmine che ritardano la loro uscita. I primi voli avvengono a 23-27 giorni e lo svezzamento ha luogo a circa 5 settimane dalla nascita. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Le uscite di caccia iniziano in genere poco dopo il tramonto, ma non di rado a notte inoltrata, e hanno di regola una durata di 4-5 ore; il volo è piuttosto lento, con ampi colpi d'ala remeggianti, e si svolge per lo più tra il livello del suolo, sul quale l'animale si posa di frequente per cacciare, e i 10 m di altezza. Preda soprattutto Artropodi terragnoli, in netta prevalenza Coleotteri Carabidi, in zone ove il suolo è facilmente raggiungibile, preferendo cacciare in corrispondenza di prati rasati di fresco, pascoli degradati, frutteti con ampie radure e boschi misti o pinete privi o poveri di sottobosco, evitando per esempio le aree coperte da ricca vegetazione erbacea e i boschi con fitto sottobosco; in certe aree geografiche caccia anche in ambienti semidesertici. Può compiere spostamenti, anche di oltre 200 km, tra i quartieri estivi e quelli invernali; lo spostamento più lungo sinora accertato è di 390 km. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni). (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Il vespertilio maggiore è una specie ben distribuita in Veneto ma risulta più frequente in aree collinari o di mezza montagna, dove le segnalazioni derivano perlopiù dallo studio di colonie di allevamento. La carta distributiva mostra la presenza della specie in pianura, in collina e in montagna con dati che rappresentano*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

*rifugi sia estivi che invernali. La distribuzione altitudinale è stata accertata tra i 12 e i 1650 m s.l.m., ma la maggior parte delle segnalazioni riguarda la fascia compresa tra i 200 e i 600 m. {Bon, 2017 #2034}*

*Frequente in zone collinari, ritrovata sui Monti Lessini (Verona) fino ai 1485 m di altezza. {Bon, 2013 #8}*

#### **A.d. MYOTIS MYSTACINUS | VESPERTILIO MUSTACCHINO**


*Specie primitivamente boschereccia, predilige attualmente i parchi e i giardini prossimi agli abitati e gli abitati stessi; può trovarsi dal livello del mare fino ad oltre 2.400 m di quota. Rifugi estivi e nursery, spesso vicini ai corsi d'acqua, nelle soffitte, negli interstizi fra le travature e le parti in muratura, negli spacchi esterni e interni delle mura, dietro le persiane, fra le pareti delle abitazioni e i loro eventuali rivestimenti esterni (di legno per esempio), entro le cappelle e le costruzioni di campagna anche se solo temporaneamente disabitate, di rado nei cavi degli alberi e nelle bat-box. Sverna nelle cavità sotterranee naturali o artificiali con temperature di (0) 2-8 °C; gli individui, di regola, pendono liberamente dalle volte e dalle pareti, ma alcuni esemplari preferiscono incunarsi nelle fessure. L'ibernazione, durante la quale si trovano spesso più maschi che femmine, ha luogo tra ottobre e marzo; nei gruppi ibernanti si trovano talora altre specie come ad esempio Myotis daubentonii e M. brandtii.*

*La maturità sessuale viene raggiunta di regola a due anni in ambo i sessi, ma, almeno nelle femmine, anche nel primo anno di vita. Gli accoppiamenti avvengono dall'autunno alla primavera successiva, anche dentro gli ibernacoli.*

*Le colonie riproduttive, nelle quali è talora presente anche qualche individuo di Pipistrellus pipistrellus, P. nathusii e Myotis daubentonii, si formano a partire da maggio, si disgregano in luglio-agosto e constano usualmente di sole femmine, da 2 a 70, ma per lo più in numero superiore a una ventina; i maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori, ma occasionalmente si può trovare qualche esemplare anche nelle nursery. L'unico piccolo viene messo al mondo, dopo una gravidanza di circa 50-60 giorni, fra la metà di giugno e tutto luglio ed è svezzato a 6-7 settimane; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. Lascia il rifugio piuttosto presto, poco dopo il tramonto, e probabilmente compie una sola uscita notturna ritirandosi prima dell'alba; in certe occasioni può levarsi in volo di giorno, anche d'inverno. {Spagnesi, 2002 #87}*

*Caccia in aree boscate, e sull'acqua, di norma ad altezze modeste, a soli 1-5m dal suolo. Spesso passa più volte sul medesimo luogo seguendo percorsi di pochi metri lungo sentieri alberati dove esplora le fronde e a tratti si tuffa nella vegetazione per catturare le prede direttamente sulle foglie; cattura anche prede ferme a terra o in volo. Vola lontano dalle luci. La dieta è composta prevalentemente da ditteri, araneidi, lepidotteri. {Bon, 2017 #2034}*

*Nelle pause della caccia usa appendersi ai rami. La specie, sebbene sedentaria, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora accertato è di 240 km. {Spagnesi, 2002 #87}*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |


*L'unico dato certo recente di Vespertilio mustacchino per la regione Veneto è stato raccolto in area montana, poco fuori i confini del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi. Per quanto riguarda i dati distributivi storici, la specie risultava segnalata in Veneto solo per cinque località, di cui una più recente ma anteriore al 1990. In provincia di Trento la specie risulta segnalata per quattro località; la segnalazione per la grotta della Val Parol, a 1600 m s.l.m., prossima al confine con la provincia di Verona, è un probabile sito di svernamento. Come per le altre specie forestali, i maggiori pericoli per questa specie sono dovuti ai lavori di potatura e conservazione dei grandi alberi e nella manutenzione del verde urbano (con taglio preferenziale degli alberi più grandi o di quelli con cavità); risulta fondamentale la protezione delle aree boscate di pregio, con piante di grandi dimensioni. {Bon, 2017 #2034}*

#### **A.e. PIPISTRELLUS KUHLII | PIPISTRELLO ALBOLIMBATO**

*La specie di pipistrello più comune in tutta la pianura e nelle zone collinari aperte, spiccatamente antropofila; entra spesso nelle case. Sono note colonie fino a 400 individui, più spesso piccoli gruppi familiari di 10-30 individui, nelle fessure muro-grondaia (Vernier, 1995a). Specie in aumento numerico e in espansione verso nord. (Bon et al., 2013)*

*Specie spiccatamente antropofila, in alcune regioni addirittura reperibile solo negli abitati, dai piccoli villaggi alle grandi città, ove si rifugia nei più vari tipi di interstizi presenti all'interno o all'esterno delle costruzioni, vecchie o recenti che siano (e anzi con un'apparente predilezione per quest'ultime), talora dentro i pali cavi di cemento. La perdita dei legami con i rifugi naturali non è tuttavia totale, cosicché la si può trovare, con frequenza variabile da zona a zona, anche nelle fessure delle rocce, nelle cavità degli alberi e sotto le cortecce. I luoghi di ibernazione sono fondamentalmente gli stessi di quelli utilizzati per l'estivazione; tuttavia, nella cattiva stagione, gli animali sembrano preferire le fenditure delle rocce e, negli edifici, le fessure più riparate e le cantine, pur potendosi trovare anche all'esterno, ad esempio nelle sbollature dell'intonaco e nelle crepe delle costruzioni in pietra. Gli habitat frequentati sono i più diversi, ora ricchi di boschi e di verde, ora di tipo steppico, per lo più vicini a corsi d'acqua, che però possono anche mancare del tutto; la specie predilige le zone di bassa e media altitudine, e di solito non supera i 1.000-1.200 m di quota; sulle Alpi franco-svizzere (valico del Col de Bretolet) è stata osservata sino a 1.923 m. Nelle regioni temperate l'ibernazione inizia di regola in novembre e termina in marzo-aprile, ma in quelle più calde, trattandosi di specie che si spinge sino al Sud Africa, è possibile che certe popolazioni rimangano attive per tutto l'anno; del resto sembra che ciò sia stato verificato anche in Israele; il letargo può andare incontro a interruzioni durante le quali gli animali volano anche all'aperto. In agosto e settembre possono verificarsi "invasioni" sul tipo di quelle descritte trattando del Pipistrellus pipistrellus. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Specie socievole, può formare colonie in ogni stagione; di solito sono di piccola o modesta entità, ma talora constano di alcune centinaia di individui; sembra tuttavia che si mescoli relativamente di rado con altre specie*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

e, per quanto ci consta, solo con *Pipistrellus pipistrellus* e con *P. nathusii*. Le femmine, già mature sessualmente nel primo anno di vita, si accoppiano fra agosto e la prima metà di ottobre. In questo periodo i due sessi si riuniscono in gruppi rumorosi, nell'ambito dei quali non sono stati osservati né harem né coppie isolate; talora qualche maschio riesce tuttavia ad appartarsi con 13 femmine, che però vengono presto costrette a riguadagnare il gruppo per l'intervento di uno o più maschi. Le nursery, che hanno la peculiarità di essere quasi perfettamente silenziose anche quando vi sono i lattonzoli, possono constare di oltre 200 femmine adulte, ma, a quanto sembra, il numero più frequente è di 2-15; in Armenia ne sono state trovate due che, con i piccoli, contavano ognuna 500 e più di 350 esemplari. I maschi adulti trascorrono altrove la primavera e i mesi precedenti l'accoppiamento, isolati o in piccoli gruppi; solo occasionalmente si intrufolano nelle colonie riproduttive. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

L'abbandono dei rifugi avviene spesso prima del tramonto o addirittura di giorno, talora poco dopo il tramonto; caccia con volo rapido e agile, caratterizzato da brevissimi tratti planati e da frequenti percorsi ad anello, di 4-5 m di diametro, o ad otto; l'attività di foraggiamento, che usualmente si prolunga sino all'alba, è in genere interrotta da due o più soste, talora solo da una di 20-40 minuti; la caccia si svolge nei giardini (anche tra le fronde degli alberi), nei frutteti, sui corpi d'acqua, lungo le strade, intorno ai lampioni e nelle zone aperte in genere, di regola non oltre i 5 m di quota, soprattutto nei mesi in cui gli strati d'aria più alti sono occupati da rondini e rondoni, spesso sino a 1.014 m quando tali competitori mancano. Nei casi in cui la caccia ha luogo in prossimità dei lampioni e l'assembramento delle prede è fitto (fattore che notoriamente riduce la percentuale dei successi di qualsiasi predatore quando la caccia è rivolta alla cattura di singoli esemplari), è stato osservato che mentre la presenza di 1-2 pipistrelli non determina un'apprezzabile dispersione degli Insetti, questa si verifica invece quando i predatori sono 4-5 ed esiste la prova indiretta (tipo di emissioni sonore emesse dai Chiroterri) che ciò renderebbe la caccia più fruttuosa. Le prede consistono di piccoli Insetti catturati in volo: Ditteri, Lepidotteri, Tricotteri, Coleotteri, Emitteri, ecc.; la percentuale di appartenenza ai vari ordini varia a seconda dei luoghi di foraggiamento e della stagione; intorno ai lampioni, ad esempio, possono essere catturate in grande maggioranza formiche alate o falene, mentre nelle zone prossime a pozze e laghetti la maggioranza delle prede può essere rappresentata da Ditteri (soprattutto Chironomidi), Tricotteri o altri gruppi legati all'acqua. Specie molto probabilmente sedentaria. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali situati in costruzioni. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

È il pipistrello più comune e diffuso in Veneto, dal livello del mare alle zone collinari e di montagna sino ai 1000 m circa. Oltre il 90% delle segnalazioni riguarda la fascia altitudinale 0-200 m s.l.m. {Bon, 2017 #2034}

#### **A.f. PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS | PIPISTRELLO NANO**

La specie, in origine boschereccia, è nettamente antropofila, tanto che oggi preferisce gli abitati, grandi o



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |


*piccoli che siano; è però frequente anche nei boschi e nelle foreste di vario tipo, soprattutto nelle aree poco o non antropizzate. È stata osservata sino a 2.000 m di quota, ma di solito la si incontra fra il livello del mare e le zone di bassa montagna. Qualsiasi riparo, cavità, fessura o interstizio presente nei fabbricati, nelle rocce e negli alberi, anche se di piccolissime dimensioni, può essere eletto a rifugio in ogni periodo dell'anno dal Pipistrello nano, che, almeno nella buona stagione, si può trovare anche in bat-box di piccole dimensioni. Come ibernacoli predilige le grandi chiese, le abitazioni in genere, le cavità degli alberi e quelle sotterranee naturali o artificiali (grotte, miniere, cantine, ecc.), gli spacchi delle rocce e dei muri. Nei rifugi può addentrarsi nelle fessure o appendersi liberamente ai soffitti e alle volte. Il pipistrello nano ha spiccate tendenze gregarie e condivide spesso i suoi rifugi con altri Vespertilionidi, con i quali forma non di rado fitti gruppi nei quali può essere o no in maggioranza (altri Pipistrellus, Myotis brandtii, M. mystacinus, M. dasycneme, Barbastella e, più di rado, Vespertilio murinus, Nyctalus e Plecotus); nelle colonie riproduttive è frequente l'associazione col Pipistrellus nathusii o con questo e il Myotis brandtii. Le colonie sono talora formate da un gran numero di individui: in una grotta della Slovacchia e in una della Romania ne furono rispettivamente osservati 10.000 e 100.000; nelle fessure sverna talora isolatamente, ma più spesso in gruppi anche di qualche decina di esemplari. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*È specie poco freddolosa e non è raro sorprenderla in volo di foraggiamento anche in pieno inverno, persino in luoghi coperti di neve o quando pioviggina; non teme nemmeno i venti piuttosto forti. Sverna da novembre-dicembre a marzo-aprile, prevalentemente in ambienti con umidità relativa intorno all'85% e con temperatura di 0-6 °C, ma per brevi periodi di tempo può sopportare anche temperature inferiori, sino a -5 °C. Gli ibernacoli vengono occasionalmente cambiati anche in pieno inverno; il sonno letargico va incontro a interruzioni ogni 1-4 settimane. Le femmine, che, come una parte dei maschi, raggiungono la maturità sessuale a un anno di età, si accoppiano in agosto-settembre. Le nursery, eccezionalmente localizzate a più di 800 m di altitudine, vengono occupate in aprile - maggio e abbandonate in agosto; ognuna ospita di solito 20-250 femmine adulte, ma non di rado assai di più, tanto che non è eccezionale trovarne di quelle composte da 1.000 individui; a esse si uniscono talora femmine di altre specie, in particolare di Pipistrellus nathusii. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Il maschio adulto, che non si mescola mai alle colonie riproduttive, occupa nel frattempo un rifugio e un territorio determinati, che difende da altri maschi in attesa di essere raggiunto da 1-10 femmine. I piccoli, in numero di uno o due, nascono fra maggio e luglio. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Il pipistrello lascia di regola i rifugi al crepuscolo, da 5 a 20 minuti dopo il tramonto, ma - soprattutto verso la fine dell'inverno, in primavera e in autunno - non è raro vederlo in attività anche assai prima o addirittura in pieno giorno; caccia con volo rapido e agile, a 2-10 m dal suolo, compiendo spesso picchiate e percorsi circolari o ellittici. Il foraggiamento avviene di regola a non più di 1-2 km dai rifugi, sopra laghetti e stagni, al margine dei boschi, nei giardini, sulle discariche, lungo le strade e intorno ai lampioni; l'attività notturna delle*



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

femmine è rappresentata nel periodo riproduttivo da due picchi separati da un intervallo dedicato all'allattamento. La dieta consiste in piccoli Insetti catturati al volo, eventualmente dopo averli fatti involare con un colpo d'ala dal supporto su cui si trovavano (Ditteri, soprattutto Chironomidi, Tricotteri, Lepidotteri, piccoli Coleotteri, Efemerotteri, Neurotteri, ecc.); sono stati tuttavia osservati esemplari che, come i *Plecotus*, catturavano la preda direttamente dal substrato o che, in particolari situazioni, deambulavano su una muraglia tentando di ghermire gli Insetti che vi erano posati.


Fondamentalmente sedentaria, almeno in certe regioni, la specie è tuttavia capace di compiere anche regolari movimenti migratori; nell'Europa centrale, ove la maggioranza delle popolazioni è stanziale, si verificano spostamenti fra quartieri d'estate e d'inverno che di rado superano i 10-20 km e raggiungono i 50. Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni, grotte e dal taglio dei vecchi alberi cavi. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

La mappa di distribuzione indica che questi pipistrelli sono presenti lungo l'arco montano e sui Colli Euganei; più sporadicamente in pianura e in alcuni centri urbani, come Padova e Venezia. La metà delle osservazioni regionali è avvenuta in pianura o nella fascia collinare, tra i 200-300 metri di quota; le probabilità di incontro diminuiscono oltre i 1000 m anche se sono segnalati fino a 2000 m s.l.m. {Bon, 2017 #2034}

#### **A.g. RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM | FERRO DI CAVALLO MAGGIORE**

Predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di insediamenti umani; si spinge eccezionalmente anche oltre i 2.000 m, ma per lo più si mantiene a quote non superiori agli 800 m. Rifugi estivi in edifici, fessure rocciose, cavi degli alberi e talora in grotte e gallerie minerarie; svernamento in cavità sotterranee naturali o artificiali con temperature di 7-12 °C, raramente inferiori; l'ibernazione ha luogo da settembre-ottobre ad aprile, ma durante questo periodo il sonno può essere interrotto più volte, anche per procurarsi il cibo. Pende dal soffitto o dalle pareti, ove si attacca con i soli piedi, isolatamente o formando gruppi di regola piccoli, monospecifici e in cui i singoli individui si mantengono ad una certa distanza l'uno dall'altro; in alcuni casi le colonie sono più grandi, miste (con *Rhinolophus euryale*, *R. mehelyi*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus*, ecc.) e con esemplari a stretto contatto reciproco; particolarmente fitte e numerose sono le colonie riproduttive, formate da 12-1.000, ma per lo più da 200 esemplari, in prevalenza di sesso femminile, dato che i maschi preferiscono estivare isolatamente; qui le femmine possono mantenersi isolate con il loro piccolo o riunirsi in gruppi. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Gli accoppiamenti hanno luogo dalla fine dell'estate a tutta la primavera successiva. Il parto, solo occasionalmente gemellare, ha luogo all'incirca tra giugno e i primi di agosto, dopo una gestazione la cui durata, in parte condizionata dalle condizioni ambientali, si aggira sui due mesi e mezzo. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*Lascia i rifugi all'imbrunire per cacciare con volo farfalleggiante, piuttosto lento e usualmente basso (0,3-6 m); la localizzazione della preda, oltre che in volo, può avvenire anche da fermo, scandagliando lo spazio circostante col movimento della testa; aree di foraggiamento in zone con copertura arborea ed arbustiva sparsa, su pendici collinari, presso pareti rocciose, nei giardini, ecc.; le prede vengono talora catturate direttamente sul terreno. Abitudini alimentari e prede simili a quelle del *Rhinolophus blasii*. Sedentario; la distanza tra il rifugio estivo e quello invernale è usualmente di 20-30 km; il più lungo spostamento noto è di 320 km. (Spagnesi & De Marinis, 2002)*

*Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte e costruzioni).*

*Il ferro di cavallo Euriale è la specie più rara e localizzata di Rinolofidi della regione Veneto (7 segnalazioni). Risulta segnalata solo per alcune aree collinari e montane (particolarmente in zone collinari del Trevigiano e del Bellunese). La specie è stata rilevata nuovamente nell'estate del 2015 nel Bellunese, dopo anni di assenza di segnalazioni; un ulteriore dato è stato recuperato da materiali museali e conferma la presenza della specie in aree di mezza montagna, in provincia di Belluno. La distribuzione altitudinale è stata accertata fino alla quota di 660 m s.l.m. ma la maggior parte delle segnalazioni è relativa a zone collinari o di mezza montagna. Attualmente la specie non è presente in aree di aperta pianura. {Bon, 2017 #2034}*

### 5.3 IDONEITÀ DELLE SPECIE AGLI HABITAT DI SPECIE

Nel seguito con riferimento agli habitat di specie identificati all'interno dell'area di indagine si evidenzia, con riferimento alle schede della Rete Ecologica Nazionale (Boitani, Corsi et al. 2002), l'idoneità delle singole specie e dal database *Bioscore* (per le specie riportate in rosso) per le quali, a differenza di quanto avviene per le schede della Rete Ecologica nazionale, l'idoneità non è definita in relazione allo stato fenologico.


L'idoneità viene espressa secondo i seguenti punteggi:

| PUNTEGGI DI IDONEITÀ |                       |
|----------------------|-----------------------|
| <b>0</b>             | <b>non idoneo</b>     |
| <b>1</b>             | <b>bassa idoneità</b> |
| <b>2</b>             | <b>media idoneità</b> |
| <b>3</b>             | <b>alta idoneità</b>  |


Tabella 25: Punteggi di Idoneità delle specie agli habitat di specie tratti da schede della Rete Ecologica Nazionale (Boitani, Corsi et al. 2002).

L'idoneità delle specie viene riferita al terzo livello della classificazione Corine Land Cover, mentre i dati contenuti nella carta degli Habitat del Sito Rete Natura 2000 e la Carta dell'uso del suolo della Regione Veneto, in alcuni casi arrivano al 5° livello. Pertanto, rispetto ai dati cartografica, si è fatta una semplificazione accorpando diversi usi del suolo con le modalità sintetizzate nella tabella che segue.

| Uso del Suolo Codice Corine Land Cover |   | Classificazione Corine Land Cover utilizzata per definizione dell'idoneità |                                      |
|--|---|--|--------------------------------------|
| Codice                                 | Descrizione   | Codice   | Descrizione                          |
| -                                      |   | -  |                                      |
| 1.1.1.1                                | Centro città con uso misto, tessuto urbano continuo molto denso                   | 1.1.1  | Zone residenziali a tessuto continuo |
| 1.1.2                                  | Tessuto urbano discontinuo  | 1.1.2  | Tessuto urbano discontinuo           |
| 1.1.2.1                                | Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)                |  |                                      |
| 1.1.2.2                                | Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%) |  |                                      |
| 1.1.2.3                                | Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)  |  |                                      |
| 1.1.3.1                                | Complessi residenziali comprensivi di area verde                                  | 1.1.3  | Classi di tessuto urbano speciali    |
| 1.1.3.2                                | Strutture residenziali isolate  |  |                                      |
| 1.1.3.3                                | Classi di tessuto urbano speciali   |  |                                      |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Usso del Suolo Codice Corine Land Cover |   | Classificazione Corine Land Cover utilizzata per definizione dell'idoneità |   |
|---|---|--|---|
| Codice                                  | Descrizione   | Codice   | Descrizione   |
| 1.2.1.1                                 | Aree destinate ad attività industriali  | 1.2.1  | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                  |
| 1.2.1.2                                 | Aree destinate ad attività commerciali  |  |   |
| 1.2.1.5                                 | Insedimenti di impianti tecnologici   |  |   |
| 1.2.1.6                                 | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                                      |  |   |
| 1.2.1.7                                 | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                                      |  |   |
| 1.2.1.8                                 | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                                      |  |   |
| 1.2.1.9                                 | Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                                      |  |   |
| 1.2.2.1                                 | Rete stradale veloce con territori associati  | 1.2.2  | Reti stradali, ferrovie, e infrastrutture tecniche                              |
| 1.2.2.2                                 | Rete stradale secondaria con territori associati  |  |   |
| 1.2.2.3                                 | Rete ferroviaria con territori associati  |  |   |
| 1.2.2.4                                 | Acquedotti, elettrodotti, oleodotti e metanodotti sopraelevati                                      |  |   |
| 1.2.2.6                                 | Reti ed aree per la distribuzione idrica  |  |   |
| 1.2.3.1                                 | Aree portuali commerciali   | 1.2.3  | Aree portuali   |
| 1.2.3.2                                 | Aree portuali per diporto   |  |   |
| 1.3.1.1                                 | Aree estrattive attive  | 1.3.1  | Aree estrattive   |
| 1.3.3.1                                 | Cantieri, spazi in costruzione e scavi  | 1.3.3  | Aree in costruzione   |
| 1.3.3.2                                 | Suoli rimaneggiati e artefatti  |  |   |
| 1.3.4.2                                 | Aree in attesa di una destinazione d'uso  | 1.3.4  | Aree in attesa di una destinazione d'uso  |
| 1.4.1.1                                 | Parchi e ville  | 1.4.1  | Aree verdi urbane   |
| 1.4.1.5                                 | Aree verdi urbane   |  |   |
| 1.4.2                                   | Aree ricreative e sportive  | 1.4.2  | Aree ricreative e sportive  |
| 1.4.2.1                                 | Campeggi e strutture turistico-ricettive (bungalows e simili)                                       |  |   |
| 1.4.2.2                                 | Aree sportive (calcio, atletica, tennis, sci)   |  |   |
| 1.4.2.3                                 | Parchi di divertimento e aree attrezzate (acquapark, zoosafari e simili)                            |  |   |
| 2.1.1                                   | Terreni arabili in aree non irrigue   | 2.1.1  | Terreni arabili in aree non irrigue   |
| 2.1.2                                   | Seminativi in aree non irrigue  | 2.1.2  | Seminativi in aree non irrigue  |
| 2.2.1                                   | Vigneti   | 2.2.1  | Vigneti   |
| 2.2.3                                   | Oliveti   | 2.2.3  | Oliveti   |
| 2.2.4                                   | Altre colture permanenti  | 2.2.4  | Altre colture permanenti  |
| 2.3.1                                   | Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione                                  | 2.3.1  | Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione              |
| 2.3.2                                   | Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata                     | 2.3.2  | Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata |
| 3.1                                     | Zone Boscate  | 3.1  | Zone Boscate  |
| 3.1.1                                   | Bosco di latifoglie   | 3.1.1  | Bosco di latifoglie   |
| 3.1.1.2                                 | Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia) |  |   |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |


| <b>Uso del Suolo Codice Corine Land Cover</b> |   | <b>Classificazione Corine Land Cover utilizzata per definizione dell'idoneità</b> |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| Codice  | Descrizione   | Codice  | Descrizione                     |
| 3.1.1.3                                       | Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero-frassino, carino nero-orniello) |   |                                 |
| 3.1.1.5.2                                     | Robinetto   |   |                                 |
| 3.1.1.6.3                                     | Saliceti e altre formazioni riparie   |   |                                 |
| 3.1.1.8.1                                     | Orno-ostrieto con leccio  |   |                                 |
| 3.1.1.8.3                                     | Orno-ostrieto tipico  |   |                                 |
| 3.1.1.8.4                                     | Ostrio-quercono a scotano   |   |                                 |
| 3.1.1.8.5                                     | Ostrio-quercono tipico  |   |                                 |
| 3.1.1.9.5                                     | Quercia-carpino collinare   |   |                                 |
| 3.1.2.2.1                                     | Formazione antropogena di conifere  | 3.1.2   | Boschi di conifere              |
| 3.2.2.1                                       | Arbusteti montani   | 3.2.2   | Brughiere e cespuglieti         |
| 3.2.2.1.1                                     | Arbusteto   |   |                                 |
| 3.3.1   | Spiagge, dune, sabbie   | 3.3.1   | Spiagge, dune, sabbie           |
| 3.3.2   | Rocce nude  | 3.3.2   | Rocce nude                      |
| 3.3.3   | Aree a vegetazione rada   | 3.3.3   | Aree a vegetazione rada         |
| 4.1.1   | Ambienti umidi fluviali   | 4.1.1   | Ambienti umidi fluviali         |
| 4.1.1.1                                       | Vegetazione a dominanza di canneti/giuncheti (zone umide fluviali)                                      |   |                                 |
| 4.1.2   | Torbiere  | 4.1.2   | Torbiere                        |
| 5.1.1.1                                       | Fiumi, torrenti e fossi   | 5.1.1   | Corsi d'acqua, canali e idrovie |
| 5.1.2   | Bacini d'acqua  | 5.1.2   | Bacini d'acqua                  |
| 5.1.2.1                                       | Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive   |   |                                 |
| <b>Totale</b>                                 |   |   |                                 |

Tabella 26: Uso del Suolo secondo la classificazione Corine Land-Cover relativa all'area di indagine.

Per alcune altre specie potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine, elencate nella tabella che segue, non è stato possibile reperire le schede di idoneità della Rete Ecologica Nazionale (Boitani, Corsi et al. 2002).

| Specie                    | Nome Italiano    |
|---------------------------|------------------|
| <i>Ardea purpurea</i>     | Airone rosso     |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Falco di palude  |
| <i>Gavia arctica</i>      | Strolaga mezzana |
| <i>Gavia stellata</i>     | Strolaga minore  |



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Specie                     | Nome Italiano |
|----------------------------|---------------|
| <i>Alosa agone</i>         | Agone         |
| <i>Alosa fallax</i>        | Cheppia       |
| <i>Chondrostoma soetta</i> | Savetta       |

Tabella 27: Specie della fauna potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine per le quali non si è reperita la scheda di idoneità faunistica GISBAU.

Per alcune di queste, evidenziate in viola nella tabella, i dati di idoneità sono stati ricavati dal database Bioscore, mentre per le altre, evidenziate in azzurro, i dati di idoneità derivano da valutazioni relative al comportamento della specie e da informazioni bibliografiche.

| Nome scientifico                        | Nome italiano             | Fenologia | 111 | 112 | 113 | 121 | 122 | 123 | 131 | 133 | 134 | 141 | 142 | 211 | 212 | 221 | 223 | 224 | 231 | 232 | 311 | 312 | 322 | 331 | 332 | 333 | 411 | 412 | 511 | 512 |
|---|---------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Bufo viridis</i>                     | Rospo smeraldino          | U         |     | 1   |     | 1   | 1   |     | 1   | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 3   | 2   | 1   | 1   | 3   |     |
| <i>Hierophis (Coluber) viridiflavus</i> | Biacco                    | U         |     | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 1   |     | 2   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     |
| <i>Lacerta bilineata</i>                | Ramarro occidentale       | U         |     |     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   |     | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   |     |
| <i>Podarcis muralis</i>                 | Lucertola muraiola        | U         |     | 2   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 1   |     | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   |     |
| <i>Alcedo atthis</i>                    | Martin pescatore          | N         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 3   | 3   |     |
|   |                           | W         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 3   | 3   |     |
|   |                           | M         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 3   | 3   |     |
| <i>Ardea purpurea</i>                   | Airone rosso              | U         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 2   |     |     |
| <i>Circus aeruginosus</i>               | Falco di palude           |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     |     |     |     |     | 3   |     |     | 3   | 2   |     | 3   |     |     |     |     |
| <i>Falco peregrinus</i>                 | Falco pellegrino          | N         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     | 3   | 1   |     |     |     |     |
|   |                           | S         |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     | 3   | 1   | 3   |     |     |     |
|   |                           | M         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 2   |     |     |     |
| <i>Gavia arctica</i>                    | Strolaga mezzana          |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 2   |     | 3   |     |
| <i>Gavia stellata</i>                   | Strolaga minore           |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 2   |     | 3   |     |
| <i>Ixobrychus minutus</i>               | Tarabusino                | U         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     | 2   |     |     |
| <i>Hypsugo savii</i>                    | Pipistrello di Savi       | U         | 2   | 2   |     |     | 1   |     |     |     |     | 3   | 1   | 1   | 2   |     | 1   |     | 1   |     | 3   | 2   | 1   |     |     | 2   | 1   | 2   | 2   |     |
| <i>Myotis capaccinii</i>                | Vespertilio di Capaccini  | U         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     |     |     |     | 2   |     | 1   |     |     | 3   | 2   | 3   | 3   |     |
| <i>Myotis myotis</i>                    | Vespertilio maggiore      | U         |     | 2   |     |     | 1   |     |     |     |     | 2   | 1   | 1   |     |     | 2   |     | 3   |     | 2   | 1   | 1   |     | 1   |     |     |     |     |     |
| <i>Myotis mystacinus</i>                | Vespertilio mustacchino   | U         | 1   | 2   |     |     | 1   |     |     |     |     | 3   | 1   | 1   | 2   |     | 2   |     |     |     | 2   | 1   | 2   |     |     | 2   | 1   | 2   | 2   |     |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>              | Pipistrello albolimbato   | U         | 3   | 3   |     | 1   | 2   | 2   | 1   | 1   |     | 3   | 3   | 1   | 2   | 1   | 1   |     |     |     | 1   | 1   | 2   |     |     | 1   | 2   |     | 1   | 2   |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>        | Pipistrello nano          | U         | 2   | 2   |     |     |     | 1   | 1   | 1   |     | 3   | 2   | 1   | 2   |     | 1   |     |     |     | 2   | 1   | 1   |     |     | 1   | 2   |     | 2   | 2   |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>        | Ferro di cavallo maggiore | U         |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     | 1   | 1   |     |     |     | 1   |     |     |     | 3   | 2   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <i>Alosa agone</i>                      | Agone                     | U         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     |
| <i>Alosa fallax</i>                     | Cheppia                   | U         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   | 3   |     |
| <i>Chondrostoma soetta</i>              | Savetta                   | R         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   | 3   |     |

Tabella 28: Idoneità ambientale degli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine rispetto alle singole specie tratti da schede della Rete Ecologica Nazionale (Boitani, Corsi et al. 2002).

## 5.4 LO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE

Per la definizione di dimensione delle popolazioni, grado di isolamento e grado di conservazione delle specie di interesse comunitario si fa riferimento al formulario dei siti della rete Natura 2000 coinvolti, i cui dati sono riportati nella Tabella 30 che segue.

Per quanto riguarda le specie che si ritengono presenti nelle aree di indagine ma che non sono inserite nei formulari dell'Area Natura 2000, la valutazione delle stesse viene fatta basandosi sui dati di presenza riportati sulle fonti bibliografiche.

### 5.4.1 ANFIBI E RETTILI

Nel seguito, con riferimento all'Atlante degli anfibi e dei Rettili del Veneto (Bonato, Fracasso et al. 2007), si sintetizza lo stato di conservazione delle specie potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine.

| Specie                        |                     | Categoria | Criteri   |
|-------------------------------|---------------------|-----------|---|
| <i>Bufo viridis</i>           | Rospo smeraldino    | LC        | Diffuso - buona disponibilità di habitat idoneo |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> | Biacco              | LC        | Diffuso - buona disponibilità di habitat idoneo |
| <i>Lacerta bilineata</i>      | Ramarro occidentale | LC        | Diffuso - buona disponibilità di habitat idoneo |
| <i>Podarcis muralis</i>       | Lucertola muraiola  | LC        | Diffuso - buona disponibilità di habitat idoneo |

Tabella 29: Stato di conservazione e la vulnerabilità in Veneto delle specie di degli anfibi e dei rettili potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine (tratto da L. Bonato et al., 2007).

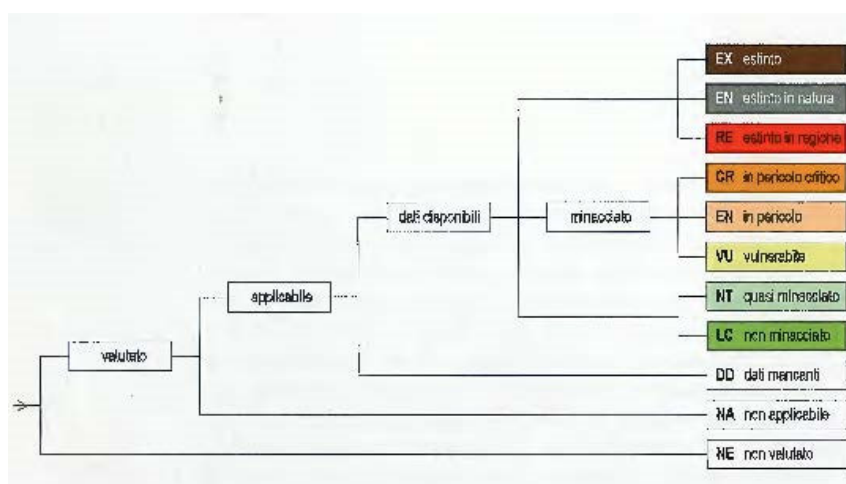


Figura 7: Procedura di valutazione e categorie IUCN utilizzabili nelle liste rosse regionali. Le abbreviazioni si riferiscono ai nomi inglesi delle categorie. (figura tratta da {Bonato, 2007 #192})

| Specie |        |                           |                  |   |    |   | Sito      | Popolazione sul Sito |     |       |     |          | Valutazione del Sito |      |       |     |
|--------|--------|---------------------------|------------------|---|----|---|-----------|----------------------|-----|-------|-----|----------|----------------------|------|-------|-----|
| Gruppo | Codice | Nome Scientifico          | Nome Italiano    | S | NP | T |           | Dimensioni           |     |       |     | D. Qual. | A B C D              |      | A B C |     |
|        |        |                           |                  |   |    |   |           | Min                  | Max | Unità | Cat |          | Pop                  | Copn | Iso   | Glo |
| B      | A229   | <i>Alcedo atthis</i>      | Martin Pescatore |   |    | R | IT3210003 | 1                    | 2   | p     |     | G        | C                    | B    | C     | B   |
|        |        |                           |                  |   |    | C | IT3210003 |                      |     |       | P   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
|        |        |                           |                  |   |    | W | IT3210003 |                      |     |       | P   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
| B      | A029   | <i>Ardea purpurea</i>     | Airone rosso     |   |    | R | IT3210003 | 2                    | 2   | p     |     | G        | C                    | C    | C     | C   |
|        |        |                           |                  |   |    | C | IT3210003 |                      |     |       | P   | DD       | C                    | C    | C     | C   |
| B      | A081   | <i>Circus aeruginosus</i> | Falco di Palude  |   |    | W | IT3210003 |                      |     |       | R   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
|        |        |                           |                  |   |    | C | IT3210003 |                      |     |       | P   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
|        |        |                           |                  |   |    | R | IT3210003 |                      |     |       | V   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
| B      | A002   | <i>Gavia arctica</i>      | Strolaga mezzana |   |    | W | IT3210018 |                      |     |       | R   | DD       | C                    | C    | C     | C   |
| B      | A022   | <i>Ixobrychus minutus</i> | Tarabusino       |   |    | R | IT3210003 | 2                    | 2   | p     |     | G        | C                    | B    | C     | B   |
|        |        |                           |                  |   |    | C | IT3210003 |                      |     |       | P   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
|        |        |                           |                  |   |    | R | IT3210018 |                      |     |       | C   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
| B      | A073   | <i>Milvus migrans</i>     | Nibbio bruno     |   |    | C | IT3210003 |                      |     |       | P   | DD       | D                    |      |       |     |
|        |        |                           |                  |   |    | P | IT3210039 |                      |     |       | C   | DD       | C                    | B    | C     | C   |
| F      | 1103   | <i>Alosa agone</i>        | Agone            |   |    | P | IT3210018 |                      |     |       | P   | DD       | C                    | B    | C     | B   |
|        |        | <i>Alosa fallax</i>       | Cheppia          |   |    | P | IT3210018 |                      |     |       | P   | DD       | C                    | B    | C     | B   |

Tabella 30: Stato di conservazione delle specie tratto dai formulari standard del ministero dell'ambiente (aggiornamento e del)

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili

**S:** nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico inserire: "si"

**NP:** nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito, inserire: "x" (facoltativo)

**Tipo:** p = permanente, r = riproduttivo, c = concentrazione, w = svernamento (per piante e specie non migratori, usare "p")

**Unità:** i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standardizzato delle popolazioni e die codici, in conformità degli obblighi di rendicontazione di cui agli articoli 12 e 17 (cfr. portale di riferimento)

**Categorie di abbondanza (Cat.):** C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente – da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione

**Qualità dei dati:** G = buona (per esempio: provenienti da indagini); M = media (per esempio: in base a dati parziali con alcune estrapolazioni); P = scarsa (per esempio: stima approssimativa); DD = dati insufficienti (categoria da utilizzare in caso non sia disponibile neppure una stima approssimativa della dimensione della popolazione; in questo caso, il campo relativo alla dimensione della popolazione rimane vuoto, ma il campo "categoria di abbondanza" va riempito).

**Pop.** (Popolazione): A 100% ≥ p > 15%; B 15% ≥ p > 2%; C 2% ≥ p > 0%; D: popolazione non significativa.

**Cons.** (Grado di conservazione): A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata.

**Iso.** (Isolamento): A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una fascia di distribuzione.

**Glo.** (Valutazione globale) A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo.

## 5.4.2 MAMMIFERI

Nel seguito, con riferimento alla Check-list e Lista rossa dei Mammiferi del Veneto (Bon and Paolucci 2005) si forniscono indicazioni relativamente allo stato di conservazione delle specie di Mammiferi presenti all'interno dell'area di indagine:

| Specie                           |                           | Categoria di minaccia | Distribuzione trend | Frequenza | Cause di Minaccia | Habitat            |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|-----------|-------------------|--------------------|
| <i>Hypsugo savii</i>             | Pipistrello di Savi       | LR                    | c                   | f         | B,I,R             | alberi e manufatti |
| <i>Myotis capaccinii</i>         | Vespertilio Capaccini     | DD                    | b, rg               | mr        | B,I,T             | grotte e manufatti |
| <i>Myotis myotis</i>             | Vespertilio maggiore      | VU                    | s, rg               | nf        | B,I,T             | grotte e manufatti |
| <i>Myotis mystacinus</i>         | Vespertilio mustacchino   | DD                    | b, rg               | nf        | B,I,T             | alberi e manufatti |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrello albolimbato   | -                     | c                   | f         | -                 | alberi e manufatti |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano          | LR                    | c                   | f         | B,I,R             | alberi e manufatti |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore | VU                    | s, rg               | nf        | B,I,T             | grotte e manufatti |

Tabella 31: Check List e lista rossa dei Mammiferi del Veneto (tratta da (Bon and Paolucci 2005))

Nel seguito si riportano le codifiche per l'interpretazione della tabella:

### Categorie di minaccia:


**EN** In pericolo: specie fortemente minacciate di estinzione in un prossimo futuro, cioè presenti con piccole popolazioni o le cui popolazioni sono in significativo regresso in quasi tutta la regione o scomparse da determinare zone.

**VU** Vulnerabile: specie minacciata di estinzione nel futuro a medio termine, ovvero specie minacciate in numerose località della regione, con popolazioni piccole o piccolissime o che hanno subito un regresso a livello regionale, o localmente scomparse.

**LR** a più basso rischio: pur non esistendo allo stato attuale situazioni di minaccia, possono essere considerate potenzialmente minacciate a causa della loro circoscritta presenza sul territorio in habitat particolari.

**DD** Carezza di informazioni: specie per le quali le conoscenze sulla presenza e diffusione in regione non sono ancora ben note e di conseguenza non si conoscono le reali minacce che possono interessare le loro popolazioni.



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

### Distribuzione e trend

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <b>b</b> distribuzione localizzata (limitare stazioni residuali)<br><b>c</b> distribuzione continua |  | <b>rg</b> in regresso<br><b>s</b> distribuzione sporadica |
|---|--|---|

### Frequenza

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <b>F</b> specie da non rara a frequente |  | <b>Nf</b> specie non frequente o presente solo localmente |
|---|--|---|

### Cause di Minaccia

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <b>B</b> nella restrizione e danneggiamento dei biotipi in conseguenza delle attività edilizie e di costruzioni di strade.<br><b>I</b> nella coltivazione intensiva (monocolture, concimazione, prosciugamento, pesticidi). |  | <b>R</b> distruzione dei biotipi residui a causa del cambiamento di coltura, della scomparsa di superfici incolte, boscaglie e boschi ripari, siepi, cave di estrazione.<br><b>T</b> Effetti del turismo e delle attività del tempo libero |
|---|--|--|

## 5.4.3 PESCI


Con riferimento alla Lista rossa dei pesci d'acqua dolce del Veneto (Paolo Turin, Semenzato, & Paolucci, 2007) si forniscono indicazioni relativamente alla *distribuzione ed abbondanza delle specie indigene ittiche del Veneto* presenti all'interno dell'area di indagine.

| Specie                     |                     | Categoria di minaccia | Distribuzione trend | Frequenza | Cause di Minaccia |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------|-------------------|
| <i>Alosa fallax</i>        | Cheppia             | NT                    | b, rg               | F         | A3, B6            |
| <i>Chondrostoma soetta</i> | Savetta             | VU                    | c, rg               | Mr        | A2, A3, B8        |
| <i>Telestes souffia</i>    | Vairone occidentale | NA                    | -                   | -         | -                 |

Tabella 32: Check List e lista rossa della fauna ittica del Veneto (tratta da {Turin, 2007 #29})

### Categorie di minaccia:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <b>NT</b> (quasi minacciate): Specie con popolazioni ben distribuite, talvolta con popolazioni abbondanti, che tuttavia presentano una generale tendenza al decremento numerico ed alla riduzione di areale |  | <b>CR</b> (in pericolo critico): Specie con altissimo rischio di estinzione nell'immediato futuro per le quali occorrono interventi di tutela urgenti.<br><b>VU</b> Vulnerabile |
|---|--|---|

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE | Rev. | data        |
|  | <b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

### Distribuzione e trend

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>b</b> distribuzione localizzata (limitate stazioni residuali) | <b>s</b> distribuzione sporadica |
| <b>c</b> distribuzione continua nell'areale tipico               | <b>m</b> distribuzione marginale |
|  | <b>rg</b> in regresso            |

### Frequenza

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>F</b> specie da non rara a <b>frequente</b> | <b>Nf</b> specie rara o non frequente |
|--|---------------------------------------|

### Cause di Minaccia

|  |  |
|--|--|
| <b>A2</b> alterazione di habitat, artificializzazioni, sbarramenti | <b>B6</b> pesca eccessiva                            |
| <b>A3</b> inquinamento delle acque                                 | <b>B7</b> pesca illegale                             |
| <b>B5</b> inquinamento genetico                                    | <b>B8</b> competizione e predazione da specie aliene |


## 5.4.4 AVIFAUNA

Nel seguito si riporta l'elenco aggiornato dei periodi di nidificazione delle specie potenzialmente nidificanti nell'area di indagine. L'elenco è tratto dalla pubblicazione "*Calendario riproduttivo dell'avifauna nella regione Veneto - (Versione marzo 2011)*" a cura di Giancarlo Fracasso, Mauro Bon, Francesco Scarton, Francesco Mezzavilla. La tabella raccoglie per decenni il periodo di nidificazione, inteso come il periodo compreso dalla prima deposizione fino alla presenza di giovani non ancora volanti. In giallo è indicato il periodo canonico, in verde invece i casi estremi.

Non si riportano *Circus aeruginosus* (Falco di palude), *Gavia arctica* (Strolaga mezzana), *Gavia stellata* (Strolaga piccola) e *Milvus migrans* (Nibbio bruno) che non nidificano all'interno dell'area di indagine.

| Nome Italiano      | Gennaio |   |   | Febbraio |   |   | Marzo |   |   | Aprile |   |   | Maggio |   |   | Giugno |   |   | Luglio |   |   | Agosto |   |   | Settembre |   |   | Ottobre |   |   | Novembre |   |   | Dicembre |   |   |
|--------------------|---------|---|---|----------|---|---|-------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|-----------|---|---|---------|---|---|----------|---|---|----------|---|---|
|                    | 1       | 2 | 3 | 1        | 2 | 3 | 1     | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1         | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1        | 2 | 3 | 1        | 2 | 3 |
| Alcedo atthis      |         |   |   |          |   |   |       |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |           |   |   |         |   |   |          |   |   |          |   |   |
| Ardea purpurea     |         |   |   |          |   |   |       |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |           |   |   |         |   |   |          |   |   |          |   |   |
| Ixobrychus minutus |         |   |   |          |   |   |       |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |           |   |   |         |   |   |          |   |   |          |   |   |

Tabella 33: Periodo di nidificazione delle specie vulnerabili tratte da *Calendario riproduttivo dell'avifauna nella regione Veneto - (Versione marzo 2011)* a cura di Giancarlo Fracasso, Mauro Bon, Francesco Scarton, Francesco Mezzavilla. (Associazione Faunisti Veneti, Fracasso et al. 2011).

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

## 5.5 LE MISURE DI CONSERVAZIONE

Con la D.G.R. n 786 del 27 maggio 2016 sono state approvate le Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 al fine della designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), come previsto all'art. 4, co. 4, della Direttiva 92/43/CEE. Tali Misure di Conservazione recepiscono ed integrano il DM n. 184 del 17 ottobre 2007 e si applicano ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e, all'atto della loro designazione, alle Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

### 5.5.1 QUADRO SINOTTICO DELLE MISURE INTEGRATIVE SPECIFICHE

Per ciascuno degli habitat e specie potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine, nella tabella che segue, sono riportate le misure di conservazione generali e specifiche riportate nei corrispondenti articoli.

Dove non esplicitamente indicato alcun riferimento a misure di conservazione specifiche, per tali habitat/specie valgono le sole misure generali applicabili.

**Art. 127 -91E0 \* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)**

1. La realizzazione di attività o progetti che comportino l'alterazione duratura e permanente del regime idrico è vietata. {Regionale, 2016 #2069}

**Art. 139 -91E0 \* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)**


1. Realizzazione di interventi che favoriscono la ricostituzione dell'habitat in aree dove questo è assente o molto degradato mediante riqualificazione e ampliamento delle porzioni esistenti e riduzione della frammentazione,

la conservazione del legno morto e l'attuazione di interventi che favoriscano le latifoglie igrofile.  
2. Controllo e locale eradicazione delle specie esotiche invasive {Regionale, 2016 #2069}.

**Art. 137 - 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***

1. Divieto di realizzare attività o progetti che comportino l'alterazione duratura e permanente del regime idrico.

2. Divieto di attività di scavo o riporto di materiali, o comunque di alterazione delle naturali condizioni del terreno. {Regionale, 2016 #2069}


|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

| Cod.           | Habitat/Specie   | Fenologia Specie | S.I.C./Z.P.S.                        | Divieti              | Obblighi | Buone Prassi | Obiettivo A                         | Obiettivo B  | Obiettivo C  | Obiettivo D                                 |
|----------------|--|------------------|--------------------------------------|----------------------|----------|--------------|-------------------------------------|--|--|---|
| <b>HABITAT</b> |  |                  |                                      |                      |          |              |                                     |  |  |   |
| 3150           | <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition</i>                          |                  | IT3210003                            | Art. 182             | Art. 186 | Art. 192     | Tutela e conservazione dell'habitat | Gestione sostenibile della risorsa idrica                  | Contenimento del disturbo collegato all'attività antropica | Monitoraggio dell'habitat e dell'ecosistema |
|                |  |                  | IT3210018                            |                      |          |              |                                     |  |  |   |
| 8210           | <i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>  |                  | Misure generali regione continentale | Art. 161             |          | Art. 172     |                                     |  |  |   |
|                |  |                  | IT3210007                            | Art. 154             |          | Art. 174     | Tutela e conservazione dell'habitat | Contenimento del disturbo collegato all'attività antropica | Fruizione, formazione e sensibilizzazione                  |   |
|                |  |                  | IT3210039                            |                      |          |              |                                     |  |  |   |
| 91E0           | <i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i> |                  | Misure generali regione continentale | Art. 137<br>Art. 138 | Art. 142 | Art. 148     |                                     |  |  |   |
|                |  |                  | Misure generali regione alpina       | Art. 127             | Art. 131 | Art.139      |                                     |  |  |   |
| <b>UCCELLI</b> |  |                  |                                      |                      |          |              |                                     |  |  |   |


| Cod. | Habitat/Specie            | Fenologia Specie | S.I.C./Z.P.S.                        | Divieti | Obblighi | Buone Prassi                     | Obbiettivo A                                 | Obbiettivo B  | Obbiettivo C  | Obbiettivo D |
|------|---------------------------|------------------|--------------------------------------|---------|----------|----------------------------------|--|---|---|--------------|
| A229 | <i>Alcedo atthis</i>      | c                | IT3210003                            |         |          | Art. 298                         | Tutela della specie e dell'habitat di specie |   |   |              |
|      |                           | r                |                                      |         |          |                                  |  |   |   |              |
|      |                           | w                |                                      |         |          |                                  |  |   |   |              |
| A029 | <i>Ardea purpurea</i>     | c                | IT3210003                            |         |          | Art. 299<br>Art. 309             | Tutela della specie e dell'habitat di specie | Investimenti in conoscenza, sperimentazione e monitoraggi |   |              |
|      |                           | r                |                                      |         |          |                                  |  |   |   |              |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | c                | IT3210003                            |         | Art. 295 | Art. 301<br>Art. 309<br>Art. 314 | Tutela della specie e dell'habitat di specie | Limitazione del disturbo ai danni della specie            | Investimenti in conoscenza, sperimentazione e monitoraggi |              |
|      |                           | r                | IT3210003                            |         |          |                                  |  |   |   |              |
|      |                           | w                | IT3210003                            |         |          |                                  |  |   |   |              |
| A103 | <i>Falco peregrinus</i>   |                  | Misure generali regione continentale |         | Art. 296 | Art. 310                         |  |   |   |              |



| Cod.             | Habitat/Specie            | Fenologia Specie | S.I.C./Z.P.S.                        | Divieti | Obblighi | Buone Prassi         | Obiettivo A                                  | Obiettivo B   | Obiettivo C | Obiettivo D |
|------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------------|---------|----------|----------------------|--|---|-------------|-------------|
|                  |                           |                  | Misure generali regione alpina       |         | Art. 288 | Art. 303             |  |   |             |             |
| A002             | <i>Gavia artica</i>       | w                | IT3210018                            |         | Art. 294 |                      | Tutela della specie e dell'habitat di specie | Limitazione del disturbo ai danni della specie            |             |             |
| A001             | <i>Gavia stellata</i>     |                  | Misure generali regione continentale |         | Art. 294 |                      |  |   |             |             |
| A022             | <i>Ixobrychus minutus</i> | r                | IT3210003                            |         |          | Art. 299<br>Art. 309 | Tutela della specie e dell'habitat di specie | Investimenti in conoscenza, sperimentazione e monitoraggi |             |             |
|                  |                           |                  | IT3210018                            |         |          |                      |  |   |             |             |
|                  |                           | C                | IT3210003                            |         |          |                      |  |   |             |             |
| A073             | <i>Milvus migrans</i>     | c                | IT3210003                            |         |          |                      |  |   |             |             |
|                  |                           | p                | IT3210039                            |         |          |                      | Tutela della specie e dell'habitat di specie |   |             |             |
| <b>MAMMIFERI</b> |                           |                  |                                      |         |          |                      |  |   |             |             |


|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

| Cod.         | Habitat/Specie                   | Fenologia Specie | S.I.C./Z.P.S.                        | Divieti              | Obblighi             | Buone Prassi         | Obiettivo A                                  | Obiettivo B                               | Obiettivo C                      | Obiettivo D                               |
|--------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|---|----------------------------------|---|
|              | <i>Myotis capaccinii</i>         |                  | Misure generali regione alpina       | Art. 272             | Art. 272             | Art. 272             |  |   |                                  |   |
| 1324         | <i>Myotis myotis</i>             |                  | Misure generali regione continentale | Art. 276             | Art. 279             | Art. 280             |  |   |                                  |   |
|              |                                  |                  | Misure generali regione alpina       | Art. 272             | Art. 272             | Art. 272             |  |   |                                  |   |
| 1304         | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> |                  | Misure generali regione continentale | Art. 276             | Art. 279             | Art. 280<br>Art. 281 |  |   |                                  |   |
|              |                                  |                  | Misure generali regione alpina       | Art. 272             | Art. 272             | Art. 272             |  |   |                                  |   |
| <b>PESCI</b> |                                  |                  |                                      |                      |                      |                      |  |   |                                  |   |
| 1103         | <i>Alosa fallax</i>              | p                | IT3210003                            | Art. 248             | Art. 255<br>Art. 256 | Art. 261             | Tutela della specie e dell'habitat di specie | Gestione sostenibile della risorsa idrica | Gestione dell'attività alieutica | Conservazione delle popolazioni autoctone |
|              | <i>Barbus plebejus</i>           |                  | Misure generali regione alpina       | Art.243<br>Art. 245  | Art. 247             | Art. 250             |  |   |                                  |   |
| 1137         | <i>Barbus plebejus</i>           |                  | Misure generali regione continentale | Art. 249<br>Art. 251 | Art. 256             | Art. 261             |  |   |                                  |   |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Cod. | Habitat/Specie             | Fenologia Specie | S.I.C./Z.P.S.                        | Divieti  | Obblighi | Buone Prassi | Obiettivo A | Obiettivo B | Obiettivo C | Obiettivo D |
|------|----------------------------|------------------|--------------------------------------|----------|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1140 | <i>Chondrostoma soetta</i> |                  | Misure generali regione continentale | Art. 248 | Art. 255 |              |             |             |             |             |

Tabella 34: Misure integrative specifiche per Habitat e le specie potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

**Art. 138 - 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***

1 Divieto di taglio degli esemplari arborei maturi o senescenti, fatte salve le esigenze legate alla riduzione del rischio idraulico. {Regionale, 2016 #2069}.

**Art. 142 - 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*, 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***

1. Le autorizzazioni di taglio sono subordinate alla presentazione di un progetto speciale di taglio, come richiamato all'articolo 28.

2. Nell'habitat 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli* gli interventi selvicolturali devono essere eseguiti in modo da conservare e incrementare la copertura della farnia (*Quercus robur*) e non favorire la diffusione delle specie esotiche. {Regionale, 2016 #2069}

**Art. 148 - 91E0 \* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***

1. Realizzazione di interventi che favoriscono la ricostituzione dell'habitat in aree dove questo è assente o molto degradato mediante riqualificazione e ampliamento delle porzioni esistenti e riduzione della frammentazione, la conservazione del legno morto e l'attuazione di interventi che favoriscano le latifoglie igrofile.

2. Creazione di aree di rispetto (buffer zone) sia al fine di favorire sia una possibile espansione naturale, sia al fine di limitare la pressione delle attività antropiche.

3. Contenimento della diffusione di specie esotiche invasive.

4. Favorire il ripristino dei naturali deflussi della portata di morbida e di piena, al fine di permettere periodi di sommersione prolungata per la conservazione, lo sviluppo e non senescenza dell'habitat prioritario ripario. {Regionale, 2016 #2069}

**Art. 150 - Trasformazione a terreni sottoposti a periodica lavorazione e mutamento permanente di destinazione**

È vietato il mutamento permanente di destinazione e la trasformazione a terreno sottoposto a periodica lavorazione:

a) nell'habitat prioritario 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee).

b) nelle aree, ricadenti nei seguenti habitat, che specifici studi scientifici o provvedimenti dovessero indicare come particolarmente pregevoli sotto il profilo floristico o vegetazionale:

iii) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);

iv) 6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);

v) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*);


c) nelle aree dei seguenti habitat che la carta dei tipi di pascolo indica come gestite a prato:

i) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);

ii) 6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);

iii) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*);

iv) 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*). {Regionale, 2016 #2069}

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

#### Art. 151 - Limiti all'esercizio del pascolo

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il pascolo nell'habitat 8240 * Pavimenti calcarei è vietato.</li> <li>2. Lo stazionamento notturno delle greggi ovicaprine nell'habitat 6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>) è vietato.</li> <li>3. Il pascolo deve essere controllato e regolamentato, con carichi adeguati, ed evitando il 3. passaggio ripetuto che possa causare estese e profonde interruzioni della copertura erbosa nelle aree gestite a pascolo, secondo la carta di cui all'art. 146, dei seguenti habitat: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>);</li> <li>b) 6230 * Formazioni erbose a <i>Nardus</i>, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>c) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>);</li> <li>d) 6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>).</li> <li>4. Negli habitat di cui al comma precedente, lettere a), b), c), i luoghi di stazionamento notturno delle greggi ovicaprine devono essere preventivamente individuati preferibilmente nelle superfici caratterizzate da vegetazione ruderale o dei luoghi calpestati, già consuetudinariamente utilizzate per tale pratica.</li> <li>5. Le attività di pascolo nell'habitat 4080 Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp. devono essere regolamentate e interdette nelle aree a maggior pregio floristico-vegetazionale individuate da specifici studi scientifici o provvedimenti. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|--|

#### Art. 154 - Attività estrattive ed escavazione

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'estrazione di ghiaia nell'habitat 62A0 Formazioni erbose secche della regione 1. submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>) è vietata.</li> <li>2. Le attività di escavazione che possano incidere sulla vegetazione glareicola sono vietate nei 2. seguenti habitat: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>);</li> <li>b) 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>);</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>c) 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili;</li> <li>d) 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;</li> <li>e) 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica;</li> <li>f) 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>;</li> <li>g) 8240 * Pavimenti calcarei. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|--|---|


#### Art. 157 - Trasformazione a terreni sottoposti a periodica lavorazione e mutamento permanente di destinazione

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. È vietato il mutamento permanente di destinazione e la trasformazione a terreno sottoposto a periodica lavorazione: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) nell'habitat prioritario 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee);</li> <li>b) nelle aree, ricadenti nei seguenti habitat, che specifici studi scientifici o provvedimenti dovessero indicare come particolarmente pregevoli sotto il profilo floristico o vegetazionale: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>);</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>ii. 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>);</li> <li>c) nelle aree dei seguenti habitat che la carta dei tipi di pascolo indica come gestite a prato: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>);</li> <li>ii. 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>);</li> <li>iii. 6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>). {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> </li> </ol> |
|---|--|

#### Art. 158 - Fertilizzazione

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. È buona prassi non fare uso agronomico di fertilizzanti, ivi compresi gli effluenti di allevamento, fatti salvi quelli rilasciati dagli animali nell'allevamento brado, nei seguenti habitat: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 5130 Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli;</li> <li>b) 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee;</li> <li>c) 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine;</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>d) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee);</li> <li>e) 6230 * Formazioni erbose a <i>Nardus</i>, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); f) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>);</li> </ol> |
|--|--|



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

g) 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);

h) 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile {Regionale, 2016 #2069}.

#### Art. 159 -Stazionamento del bestiame

1. È buona prassi evitare lo stazionamento del bestiame nei seguenti habitat: 1.
- a) 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);
- b) 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile;
- c) 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- d) 6520 Praterie montane da fieno;
- e) 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*);
- f) 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*);
- g) 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili;
- h) 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*;

- i) nelle aree gestite a prato dei seguenti habitat:
  - i) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);
  - ii) 6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
  - iii) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*);
  - iv) 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*).
2. Negli habitat di cui al comma precedente, lettera a), è ammissibile un moderato pascolamento 2. tardivo, purché non causi degrado o alterazione della cotica erbosa. {Regionale, 2016 #2069}

#### Art. 161 - Attività estrattive ed escavazione

1. È vietata l'estrazione di ghiaia nell'habitat 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*).
2. Sono vietate le attività di escavazione che possano incidere sulla vegetazione glareicola nei seguenti habitat:

- a) 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- b) 8240 \*Pavimenti calcarei. {Regionale, 2016 #2069}

#### Art. 165 - Stazionamento del bestiame

1. È buona prassi evitare lo stazionamento del bestiame nei seguenti habitat:
- a) 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);
- b) 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile;
- c) 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- d) 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*);
- e) nelle aree gestite a prato dei seguenti habitat:


- i. 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);
- ii. 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*);
- iii. 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*).
2. Negli habitat di cui al comma precedente, lettera a), è ammesso un moderato pascolamento precoce o tardivo, purché non causi degrado o alterazione della cotica erbosa. {Regionale, 2016 #2069}

#### Art. 166 -Sfalcio

1. Le attività di sfalcio sono regolamentate nello spazio e nel tempo in funzione delle specie animali e vegetali da proteggere, evitando sfalci precoci e articolandone lo svolgimento in epoche alternate sulle diverse parcelle negli habitat:
- a) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee);
- b) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*);

- c) 6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- d) 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);
- e) 6520 Praterie montane da fieno.
2. Negli habitat praticati di cui al comma precedente è ammesso un moderato pascolamento precoce o tardivo, purché non causi degrado o alterazione della cotica erbosa. {Regionale, 2016 #2069}

#### Art. 167 – Sfalcio

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Le attività di sfalcio sono regolamentate nello spazio e nel tempo in funzione delle specie animali e vegetali da proteggere, evitando sfalci precoci e articolandone lo svolgimento in epoche alternate sulle diverse parcelle negli habitat:</p> <p>a) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)</p> | <p>b) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)</p> <p>c) 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)</p> <p>2. Negli habitat prativi di cui al comma precedente è ammesso un moderato pascolamento precoce o tardivo, purché non causi degrado o alterazione della cotica erbosa. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|---|

**Art. 168 -6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee) e 6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) e 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)**


- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Controllo dello sviluppo di specie infestanti.</p> <p>2. Interventi di ripristino degli habitat, che includano il taglio delle specie arboree e arbustive, rilasciandone alcune con finalità faunistiche, l'esbosco integrale della biomassa ottenuta, l'utilizzo di sementi di specie erbacee tipiche dell'habitat, preferibilmente tramite l'impiego di fiorume ottenuto dallo sfalcio delle aree interessate dall'habitat, per il ripristino della cotica erbosa, ove necessario.</p> <p>3. Interventi di recupero della cotica erbosa danneggiato dai cinghiali con risemine di specie autoctone di sicura provenienza locale, anche tramite l'impiego di fiorume ottenuto dallo sfalcio delle aree interessate dall'habitat.</p> <p>4. Sfalci regolare tradizionale tardivo, appena successivo al periodo di massima fioritura, nelle aree gestite a prato.</p> <p>5. Ripresa dello sfalcio nelle porzioni più fertili, nelle aree gestite a pascolo o prateria naturale.</p> <p>6. Negli habitat 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee) e 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>) sono buone prassi:</p> <p>a) il contenimento delle formazioni arboreo-arbustive, specialmente se costituite da specie esotiche, in avanzata verso gli ambienti prativi o le situazioni arido-rupestri</p> | <p>mediante decespugliamento con asportazione della biomassa;</p> <p>b) lo sfalcio regolare tradizionale tardivo, individuando nelle situazioni più sensibili le parcelle da sottoporre ad uno sfalcio biennale o a rotazione, eventuale decespugliamento manuale o, compatibilmente con le esigenze dell'habitat, meccanico;</p> <p>c) la ricostituzione della cotica erbosa nelle aree degradate.</p> <p>7. Nell'habitat 6230 * Formazioni erbose a <i>Nardus</i>, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) sono buone prassi:</p> <p>a) il contenimento delle formazioni arboreo-arbustive in avanzata verso gli ambienti prativi mediante sfalcio o decespugliamento con asportazione della biomassa;</p> <p>b) lo sfalcio regolare tradizionale tardivo, individuando nelle situazioni più sensibili le parcelle da sottoporre ad uno sfalcio biennale o a rotazione, eventuale decespugliamento manuale o, compatibilmente con le esigenze dell'habitat, meccanico;</p> <p>c) il contenimento della componente arbustiva di invasione dell'habitat;</p> <p>d) il controllo delle specie esotiche invasive ed eradicazione localizzata. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|---|--|

**Art. 171 - 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Sono buone prassi:</p> <p>a) il mantenimento di una struttura adatta per la fauna attraverso le pratiche tradizionali di sfalcio dei prati conservando la struttura a mosaico di settori falciati e non falciati;</p> <p>b) il contenimento delle formazioni arboreo-arbustive (spesso costituite da specie esotiche invasive) in avanzata verso gli</p> | <p>ambienti prativi mediante decespugliamento con asportazione della biomassa;</p> <p>c) il mantenimento di un mosaico di macchie e di arbusti di specie autoctone all'interno dell'habitat;</p> <p>d) le falciature regolari, non troppo tardive, e con livelli di concimazioni non elevate. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|---|

**Art. 171 -6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Sono buone prassi:</p> <p>a) il mantenimento di una struttura adatta per la fauna attraverso le pratiche tradizionali di sfalcio dei prati conservando la struttura a mosaico di settori falciati e non falciati;</p> | <p>b) il contenimento delle formazioni arboreo-arbustive, specialmente se costituite da specie esotiche, in avanzata verso gli ambienti prativi mediante decespugliamento con asportazione della biomassa;</p> |
|---|--|

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- c) *mantenimento di un mosaico di macchie e di arbusti di specie autoctone all'interno dell'habitat;* | d) *gli sfalci regolari, non troppo tardivi, e con livelli di concimazioni non elevate.*

**Art. 172 - 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica**

1. *Avviare, d'intesa con il CAI o con altri soggetti competenti, azioni di informazione e sensibilizzazione nei confronti delle associazioni sportive e dei club alpini relativamente* | *alla vulnerabilità di questo habitat all'arrampicata sportiva. {Regionale, 2016 #2069}*

**Art. 173 -6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) e 6520 Praterie montane da fieno**

1. *Sfalcio annuale regolare tradizionale.*  
2. *Evitare la trasformazione a pascolo intensivo o altre tipologie agricole intensive e limitazione degli apporti di fertilizzanti.* | 3. *Concimazione con letame maturo anziché con liquame.* 4. *Controllo dello sviluppo di specie infestanti. {Regionale, 2016 #2069}*

**Art. 174 -8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica e 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

1. *Avviare, d'intesa col CAI o con altri soggetti competenti, azioni di informazione e sensibilizzazione nei confronti delle associazioni sportive e dei club alpini relativamente* | *alla vulnerabilità di questo habitat all'arrampicata sportiva. {Regionale, 2016 #2069}*

**Art. 182 - 3130 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae/o degli Isoëto-Nanojuncetea e 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion Hydrocharition**

1. *Divieto delle attività di bonifica e di drenaggio.*  
2. *Divieto di stazionamento di bestiame nelle aree contermini all'habitat.*  
3. *Divieto di realizzazione di nuovi bacini idroelettrici.* | 4. *Divieto di alterazione della morfologia e del regime idraulico in uno stato non favorevole alla conservazione ed al mantenimento della naturale funzionalità ecologica dell'habitat. {Regionale, 2016 #2069}*

**Art. 183 - 7210\* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* e 7230 Torbiere basse alcaline**

1. *Divieto di dissodamento o qualsiasi intervento atto ad alterare il suolo, il cotico vegetale e la composizione floristica dell'habitat, fatti salvi gli interventi di riqualificazione naturalistica stessa dell'habitat.*  
2. *Divieto di realizzare attività di rimboschimento, nell'habitat e nelle aree circostanti entro un raggio di 30 metri.*  
3. *Divieto di accesso con mezzi meccanici fatto salve le esigenze di gestione e/o riqualificazione dell'habitat.*  
4. *Divieto di realizzazione di attività di drenaggio, anche all'interno del bacino di alimentazione, o modifica del regime idrico in contrasto con la conservazione dell'habitat. Sono fatti salvi gli interventi di ordinaria manutenzione.*  
5. *Divieto di nuove captazioni e derivazioni idriche che alterino significativamente il regime idrologico, lo stato morfologico, lo stato di qualità ecologico e chimico; il* | *rinnovo delle concessioni deve essere sottoposto a procedura di valutazione di incidenza. In ogni caso non è ammesso l'aumento dei prelievi autorizzati al momento dell'entrata in vigore del presente provvedimento.*  
6. *Divieto di uso agronomico degli effluenti di allevamento, fatti salvi quelli rilasciati dagli animali nell'allevamento brado, e di fertilizzanti, entro una fascia di rispetto dall'habitat di 30 metri.*  
7. *Divieto di realizzazione di qualunque intervento potenzialmente causa di eutrofizzazione dell'habitat.*  
8. *Divieto di realizzazione di nuova sentieristica ad eccezione di eventuali accessi tramite passerelle.*  
9. *Divieto di estrazione della torba.*  
10. *Divieto di apertura di nuove strade, piste forestali, o la costruzione di manufatti, nell'habitat e nelle aree circostanti entro un raggio di 50 metri. {Regionale, 2016 #2069}*

**Art. 183 -7110 \* Torbiere alte attive, 7140 Torbiere di transizione ed instabili, 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*, 7210 \* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* e 7230 Torbiere basse alcaline**

1. *Le seguenti attività sono vietate:*  
a) *il dissodamento o qualsiasi intervento atto ad alterare il suolo, la cotica erbosa e la composizione floristica* | *dell'habitat fatti salvi gli interventi di riqualificazione stessa dell'habitat;*

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

- |   |   |
|---|---|
| <p>b) il rimboschimento, nell'habitat e nelle aree circostanti, entro un raggio di 30 metri;</p> <p>c) l'accesso con mezzi meccanici fatto salve le esigenze di gestione e/o riqualificazione dell'habitat;</p> <p>d) la realizzazione di attività di drenaggio, anche all'interno del bacino di alimentazione, o la modifica del regime idrico in contrasto con la conservazione dell'habitat, fatti salvi gli interventi di ordinaria manutenzione;</p> <p>e) le nuove captazioni e derivazioni idriche che alterino significativamente il regime idrologico, lo stato morfologico, lo stato di qualità ecologico e chimico, il rinnovo delle concessioni deve essere sottoposto a procedura di valutazione di incidenza. In ogni caso non è ammesso l'aumento dei prelievi autorizzati al momento dell'entrata in vigore del presente provvedimento;</p> | <p>f) l'uso agronomico degli effluenti di allevamento, fatti salvi quelli rilasciati dagli animali nell'allevamento brado, e di fertilizzanti, entro una fascia di rispetto dall'habitat di 30 metri;</p> <p>g) la realizzazione di nuova sentieristica ad eccezione di eventuali accessi tramite passerelle;</p> <p>h) l'estrazione della torba;</p> <p>i) l'apertura di nuove strade, piste forestali, o la costruzione di manufatti, nell'habitat e nelle aree circostanti entro un raggio di 50 metri, ove venga intercettato il reticolo idrografico che alimenta l'habitat.</p> <p>2. Oltre ai divieti di cui al comma 1, nell'habitat 7110 * Torbiere alte attive è vietata l'attività agricola e pastorale. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|---|---|

**Art. 186 - 3130 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae/o degli Isoëto-Nanojuncetea e 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion Hydrocharition**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Le attività agricole vanno condotte eliminando o riducendo l'uso degli erbicidi ed evitando un eccessivo uso di nutrienti.</p> <p>2. Le attività di gestione dei livelli delle acque devono essere condotte finalizzandole a garantire il funzionamento dell'ecosistema acquatico.</p> <p>3. Nell'habitat 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea il carico turistico deve essere regolamentato affinché non arrechi effetti negativi sulla conservazione dell'habitat.</p> <p>4. Nell'habitat 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition costituiscono obblighi:</p> | <p>a) nel caso in cui sia necessario operare su lame d'alpeggio che ospitano questo habitat, va evitato l'intervento sull'intera superficie della zona umida, interessandone solo una parte e, solo dopo la ricolonizzazione da parte della vegetazione della porzione manomessa, si può operare sulla restante parte. In alternativa, va prevista la messa a dimora di piante tipiche dell'habitat a lavori ultimati;</p> <p>b) attuazione di una gestione idraulica ottimale, con particolare riferimento ai livelli idrici, finalizzata al mantenimento degli habitat e delle specie per evitare l'avanzamento delle elofite e, limitatamente al periodo di nidificazione, per evitare la perdita delle covate di avifauna acquatica. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|--|

**Art. 187 -7110 \* Torbiere alte attive, 7140 Torbiere di transizione e instabili, 7150 Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion, 7210 \* Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae e 7230 Torbiere basse alcaline**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. In presenza di specie vegetali pregevoli, per la loro rarità o perché minacciate, i sentieri devono essere adeguati attraverso l'uso di passerelle, di dissuasori o deviandoli.</p> | <p>2. Regolamentazione dei carichi di pascolo evitando sempre il sovra pascolamento ed eventuale sua interdizione nelle aree a maggior valenza floristico-vegetazionale. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|---|--|


**Art. 187 - 7210 \*Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae, 7230 Torbiere basse alcaline**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. In presenza di specie floristiche rare adeguamento della rete sentieristica con passerelle o deviazioni di sentieri.</p> <p>2. Regolamentazione dei carichi di pascolo evitando sempre il sovra pascolamento ed eventuale sua interdizione nelle</p> | <p>aree a maggior valenza floristico-vegetazionale. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|---|

**Art. 190 -7110 \* Torbiere alte attive, 7140 Torbiere di transizione e instabili, 7150 Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion, 7210 \* Paludi calcaree con Cladiummariscus e specie del Caricion davallianae e 7230 Torbiere basse alcaline**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Posa in opera di delimitazioni o dissuasori faunistici e manutenzione di quelli esistenti.</p> | <p>2. Controllo della ricolonizzazione arboreo-arbustiva nelle situazioni in cui questa può compromettere la permanenza delle comunità vegetali tipiche degli habitat.</p> |
|--|--|



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Monitoraggio dei processi dinamici in atto nel paesaggio vegetale della torbiera in particolare rispetto a ricolonizzazioni arbustive o arboree e alla presenza di eventuali specie esotiche.</li> <li>4. Realizzazione di piccole zone con acqua libera idonee a ospitare anfibi.</li> <li>5. Favorire il mantenimento di un buon livello di falda.</li> <li>6. Eliminare lo scolo di acque ricche di sali in prossimità di strade.</li> <li>7. Controllo della cannuccia di palude.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Nell'habitat 7230 Torbiera basse alcaline sono buone prassi:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) lo sfalcio regolare tardivo (agosto-settembre), eseguito almeno ogni due anni, a mano o con decespugliatore ed entro un raggio di 200 m. I residui devono essere rimossi e conferiti in aree esterne all'area di intervento che non coinvolgono l'habitat;</li> <li>b) favorire le attività di sfalcio, rispetto al pascolamento. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> </li> </ol> |
|--|---|

**Art. 192 - 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae/o degli Isoëto-Nanojuncetea, 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoraggio delle condizioni idrogeologiche e degli assetti geomorfologici dell'habitat e individuazione degli interventi necessari a ridurre l'interramento attraverso la limitazione dei processi di eutrofizzazione e di sedimentazione e mediante attività di rinaturalizzazione.</li> <li>2. Monitoraggio, controllo ed eventuale eradicazione delle specie di fauna e flora esotiche.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mantenimento e realizzazione di fasce tempone/margini non coltivati a copertura erbacea o arbustiva lungo l'habitat.</li> <li>4. Monitoraggio della batracofauna e della fauna invertebrata. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|---|

**Art. 193 - 7210 \*Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae, 7230 Torbiera basse alcaline**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posa in opera di delimitazioni (staccionate, etc.) o manutenzioni alle esistenti.</li> <li>2. Controllo della ricolonizzazione arboreo-arbustiva nelle situazioni in cui questa può compromettere la permanenza delle comunità vegetali tipiche degli habitat.</li> <li>3. Monitoraggio dei processi dinamici in atto nel paesaggio vegetale della torbiera in particolare rispetto a ricolonizzazioni arbustive o arboree e alla presenza di eventuali specie esotiche.</li> <li>4. Realizzazione di piccole zone con acqua libera idonee a ospitare anfibi e specie pioniere.</li> <li>5. Favorire il mantenimento di un buon livello di falda.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Eliminare lo scolo di acque ricche di sali in prossimità di strade.</li> <li>7. Controllo della cannuccia di palude.</li> <li>8. Nell'habitat 7230 Torbiera basse alcaline sono buone prassi:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) lo sfalcio regolare tardivo (agosto-settembre), eseguito almeno ogni due anni, a mano o con decespugliatore ed entro un raggio di 200 m. I residui devono essere rimossi e conferiti in aree esterne all'area di intervento che non coinvolgono l'habitat;</li> <li>b) favorire le attività di sfalcio, rispetto al pascolamento. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> </li> </ol> |
|--|--|

**Art. 243 -Ambiti di conservazione per Salmo marmoratus, Barbus plebejus, Cottus gobio, Barbus caninus e Lethenteron zanandreaei**


- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sono vietate le seguenti attività:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) immissione di qualsiasi specie ittica, se non prevista dai piani di ripopolamento contenuti nelle carte ittiche, fatto salvo in tratti limitati di corsi d'acqua, appositamente individuati per l'effettuazione di semine pronta pesca o pronta cattura, con specie o individui che non siano in grado di naturalizzarsi, né di esercitare competizione per le risorse trofiche;</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>b) la realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente e duraturo le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici;</li> <li>c) apportare modifiche morfologiche permanenti e durature agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici;</li> <li>d) realizzazione di nuovi scarichi che possano modificare le condizioni di qualità dell'ecosistema acquatico;</li> <li>e) costruzione di opere in alveo in grado di generare effetti, anche parziali, di bacinizzazione del corpo idrico.</li> </ol> |
|--|---|

**Art. 245 -Ambito di conservazione per Barbus plebejus**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La misura minima di cattura è fissata a 30 cm per garantire che tutte le femmine si riproducano almeno una volta.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. La realizzazione di lavori e lo sfalcio in alveo è vietata durante il periodo riproduttivo (aprile-maggio) nei siti di riproduzione della specie o nelle aree vicine che possono provocare disturbo durante la fase riproduttiva.</li> </ol> |
|--|--|

**Art. 247 -Ambiti di conservazione per Salmo marmoratus, Barbus plebejus, Cottus gobio, Barbus caninus e Lethenteron**



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

#### zanandreai

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllo delle immissioni eventualmente previste nei piani di ripopolamento, anche nei tratti a monte dei siti Natura 2000</li> <li>2. Individuazione delle aree dove le immissioni per la pesca sportiva comportano danno alle popolazioni autoctone.</li> <li>3. Il deflusso minimo vitale non deve essere inferiore a 50 l/s di portata minima istantanea durante tutto l'anno.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Verifica periodica del rispetto degli attingimenti idrici consentiti e del deflusso minimo vitale stabilito al comma precedente.</li> <li>5. Controllo del prelievo e di eventuali attività di bracconaggio.</li> </ol> |
|--|---|

#### Art. 250 - Ambiti di conservazione per *Salmo marmoratus*, *Barbus plebejus*, *Cottus gobio*, *Barbus caninus* e *Lethenteron zanandreai*

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interventi di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati; incremento della variabilità morfo-idraulica dei corsi d'acqua; miglioramento della connettività.</li> <li>2. Interventi di riduzione del carico organico inquinante e ripristino della qualità dei corsi d'acqua.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2. Azioni indirizzate per il ripristino del deflusso ecologico<sup>43</sup> dei corsi d'acqua</li> </ol> </li> <li>3. Recupero e valorizzazione delle fasce ripariali.</li> <li>4. Controllo del rispetto di linee guida finalizzate agli interventi negli alvei e relativo monitoraggio alle attività di svasso, sghiaimento, spurgo e fluitazione degli invasi, e relativi monitoraggi.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Le Carte ittiche privilegiano l'istituzione di zone di pesca no kill rispetto al prelievo.</li> <li>6. Ricostituzione della continuità fluviale (costruzione di passaggi artificiali per pesci o eliminazione briglie, sbarramenti e altri ostacoli artificiali presenti).</li> <li>7. Valutazione periodica dello stato di qualità dell'ecosistema acquatico.</li> <li>8. Censimento e controllo degli scarichi civili e industriali che influenzano lo stato qualitativo degli ambienti acquatici</li> </ol> |
|--|--|

#### Art. 248 - Ambito di conservazione per *Acipenser naccarii*, *Acipenser sturio*, *Lampetra zanandreai*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*, *Chondrostoma soetta*, *Rutilus pigus*

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. È vietata la cattura, fatta eccezione per studi scientifici.</li> <li>2. È vietata la realizzazione di lavori in alveo o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (dicembre-giugno).</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Divieto di nuove derivazioni idriche che modificano le condizioni idromorfologiche degli ecosistemi acquatici.</li> <li>4. Divieto di costruzione di opere in alveo in grado di generare effetti anche parziali di bacinizzazione del corpo idrico. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|--|

#### Art. 249 - Ambito di conservazione per *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*), *Cottus gobio*


- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica, se non prevista dai piani di ripopolamento contenuti nelle Carte Ittiche.</li> <li>2. Divieto di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente e duraturo le condizioni idromorfologiche degli ecosistemi acquatici.</li> <li>3. Divieto di apportare modifiche morfologiche permanenti e durature agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Divieto di nuovi scarichi che possano modificare, in negativo, le condizioni di qualità dell'ecosistema acquatico.</li> <li>5. Divieto di cattura, fatta eccezione per studi scientifici.</li> <li>6. Divieto di costruzione di opere in alveo in grado di generare effetti anche parziali di bacinizzazione del corpo idrico.</li> </ol> |
|---|---|

#### Art. 251 - Ambito di conservazione per *Barbus plebejus*

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. È vietata la cattura dal 15 maggio al 31 luglio.</li> <li>2. La misura minima di cattura è fissata a 30 cm per garantire che tutte le femmine si riproducano almeno una volta.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. La realizzazione di lavori in alveo e sfalcio è vietata durante il periodo riproduttivo (aprile-maggio) nei siti di riproduzione della specie o nelle aree vicine che possono provocare disturbo durante la fase riproduttiva.</li> </ol> |
|---|---|

#### Art. 255 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Chondrostoma soetta*, *Protochondrostoma genei*, *Rutilus pigus*

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuazione di aree di riproduzione nelle quali sia</li> </ol> | vietato il prelievo. {Regionale, 2016 #2069} |
|---|--|

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

**Art. 256 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Barbus plebejus*, *Cottus gobio*, *Salmo marmoratus*, *Lampetra zanandreaei*, *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*)**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllo delle immissioni eventualmente previste nei piani di ripopolamento, anche nei tratti a monte e a valle dei siti.</li> <li>2. Individuazione delle aree dove le immissioni per la pesca sportiva comportano danno alle popolazioni autoctone.</li> <li>3. Il deflusso minimo vitale non deve essere inferiore a 50 l/s di portata minima istantanea durante tutto l'anno.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Verifica periodica del rispetto degli attingimenti idrici consentiti e del deflusso minimo vitale stabilito al comma precedente.</li> <li>5. Controllo del prelievo e di eventuali attività di bracconaggio. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|---|

**Art. 261 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Barbus plebejus*, *Cottus gobio*, *Salmo marmoratus*, *Lampetra zanandreaei*, *Protochondrostoma genei*, *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*)**


- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interventi di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati: incremento della variabilità morfo-dinamica dei corsi d'acqua, miglioramento della connettività.</li> <li>2. Interventi di riduzione del carico organico inquinante e ripristino della qualità dei corsi d'acqua.</li> <li>3. Azioni indirizzate per il ripristino del deflusso ecologico dei corsi d'acqua.</li> <li>4. Recupero e valorizzazione delle fasce ripariali.</li> <li>5. Individuazione di linee guida relative agli interventi negli alvei, relativo monitoraggio e attività di svaso, sghiaimento, spurgo e fluitazione degli invasi, e relativi monitoraggi.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Le carte ittiche privilegiano l'istituzione di zone di pesca no-kill rispetto al prelievo</li> <li>7. Censimento e controllo degli scarichi civili e industriali che influenzano lo stato qualitativo degli ambienti acquatici</li> <li>8. Ricostituzione della continuità fluviale (costruzione di passaggi artificiali per pesci o eliminazione briglie, sbarramenti e altri ostacoli artificiali presenti).</li> <li>9. Valutazione periodica dello stato di qualità dell'ecosistema acquatico. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|---|

**Art. 272 –Chiroterri**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In assenza di appositi regolamenti, nelle grotte e nelle cavità sotterranee con presenza di colonie l'accesso è vietato, salvo deroghe richieste al soggetto gestore del sito, per scopi scientifici, didattici e conservazionistici.</li> <li>2. L'illuminazione con impianti fissi di cavità e di grotte in presenza di colonie è vietata, compreso l'ambito esterno per un raggio di almeno 10 metri.</li> <li>3. Divieto di realizzazione di opere che: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) rendano accessibili le grotte non sfruttate a livello turistico;</li> <li>b) apposizione di barriere che impediscano l'accesso alle colonie.</li> </ol> </li> <li>4. Tutela di siti nursery e/o rifugi di svernamento redigendo appositi documenti che definiscono nel dettaglio interventi gestionali diretti per le aree prospicienti le colonie.</li> <li>5. Nell'ambito di conservazione per chiroterri, prescrizione di rilascio di almeno 4-5 alberi/ha morti o deperienti con cavità e diametro uguale o superiore a quello del diametro del soprassuolo.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Nel caso di chiusura delle grotte o delle cavità per pubblica sicurezza, utilizzo di grigliati compatibili con l'accesso ai chiroterri.</li> <li>7. Sono considerate buone prassi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) apposizione di cassette nido;</li> <li>b) mantenimento delle zone ecotonali;</li> <li>c) adozione di criteri di ristrutturazione degli edifici e manufatti che non compromettano le colonie di chiroterri;</li> <li>d) divulgazione al pubblico tramite materiali informativi della presenza delle colonie di pipistrelli e delle regole comportamentali da osservare;</li> <li>e) monitoraggio delle colonie note;</li> <li>f) interventi di contenimento della vegetazione antistante gli ingressi dei siti sotterranee, se troppo sviluppata e d'ostacolo al passaggio di pipistrelli.</li> </ol> </li> <li>8. I piani di gestione di cui all'articolo 1, comma 8, o equipollenti strumenti di pianificazione o regolamentazione, dettano un'apposita disciplina in presenza di colonie. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|---|

**Art. 276 - Ambito di conservazione per *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus nathusii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros***

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In assenza di appositi regolamenti, nelle grotte e nelle cavità sotterranee vi è divieto di accesso in presenza di colonie di chiroterri, salvo deroghe richieste al soggetto gestore del sito per scopi scientifici, didattici e conservazionistici.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. L'illuminazione con impianti fissi di cavità e di grotte in presenza di colonie è vietata, compreso l'ambito esterno per un raggio di almeno 10 metri.</li> <li>3. Divieto di realizzazione di opere che:</li> </ol> |
|--|--|

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- |  |   |
|--|---|
| <p>a) rendano accessibili le grotte non sfruttate a livello turistico;</p> <p>b) prevedano l'apposizione di barriere fisse che impediscano l'accesso alle colonie.</p> | <p>4. Divieto di distribuzione e spargimento di insetticidi o prodotti chimici di derivazione sintetica per il controllo degli insetti in diretta vicinanza di colonie o punti di stazionamento e alimentazione delle specie sopraindicate. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|---|

**Art. 279 - Ambito di conservazione per *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus nathusii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros***

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Nella realizzazione delle utilizzazioni forestali all'interno dei popolamenti caratterizzati dalla presenza della specie, vanno osservati i seguenti rilasci di almeno 4-5 alberi/ha morti, o deperienti, con cavità e con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo, fatta salva l'adozione delle opportune misure atte a garantire la sicurezza, quali la delimitazione dell'eventuale letto di caduta.</p> | <p>2. Obbligo, nel caso di chiusura delle grotte e delle cavità per pubblica sicurezza, di utilizzo di grigliati compatibili con l'accesso ai chiroteri, previa installazione di opportuna segnaletica al fine di interdire l'accesso alle persone. Nei casi in cui per motivi di sicurezza debba essere installata una cancellata ritenuta non idonea al passaggio dei chiroteri è necessaria una relazione scritta di un chiroterologo esperto. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|---|

**Art. 280 - Ambito di conservazione per *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus nathusii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros***

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Apposizione di Bat-box.</p> <p>2. Mantenimento delle zone ecotonali utilizzate come aree di foraggiamento.</p> <p>3. Mantenimento dei siti accertati di roost e, se questo non è possibile, adozione di criteri di ristrutturazione degli edifici/manufatti che non compromettono le colonie di chiroteri.</p> <p>4. Divulgazione al pubblico tramite materiali informativi della presenza delle colonie di pipistrelli e delle regole comportamentali da osservare.</p> | <p>5. Interventi di contenimento della vegetazione antistante gli ingressi dei siti sotterranee, se troppo sviluppata e d'ostacolo al passaggio di pipistrelli.</p> <p>6. Individuazione dei siti occupati da colonie di chiroteri e delle relative cause di minaccia.</p> <p>7. Definizione e adozione di appositi documenti per la tutela di siti nursery e/o rifugi di svernamento e che definiscano interventi gestionali diretti.</p> <p>8. Monitoraggio delle colonie note in accordo con gli "Indirizzi e Protocolli per il monitoraggio dello stato di conservazione dei chiroteri in Italia". {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|--|

**Art. 281 - Ambito di conservazione per *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros***


- |  |   |
|--|---|
| <p>1. L'eventuale bonifica da rifiuti di grotte che ospitano colonie dovrà essere attentamente valutata dal gestore dell'area protetta, ed effettuato in un momento in cui la grotta è disabitata.</p> | <p>2. Interventi di ripristino di stagni abbandonati e realizzazione di nuovi stagni. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|---|

**Art. 288 - Ambito di conservazione per *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Gypaetus barbatus* e *Bubo bubo***

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Le autorità competenti con appositi regolamenti, disciplinano e adottano le opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo ai siti di nidificazione nel periodo riproduttivo (1° marzo - 31 luglio) e il manifestarsi di effetti negativi sulle specie o sui loro habitat, derivanti dalle seguenti attività:</p> <p>a) arrampicata sportiva;</p> <p>b) volo con elicottero;</p> <p>c) volo a vela;</p> | <p>d) volo con parapendio o deltaplano.</p> <p>2. La redazione dei regolamenti di cui al comma 1 è subordinata alla consultazione delle associazioni ed Enti che abbiano tra i loro obiettivi statutarî la promozione delle attività elencate allo stesso comma.</p> <p>3. Il regolamento di cui al comma 1 si avvale di specifici studi che individuino i siti di nidificazione e le minacce a cui sono sottoposti. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|--|

**Art. 294 - Ambito di conservazione per *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Podiceps auritus***

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Applicazione di filtri, del tipo "a croce", alle nasse.</p> <p>2. Comunicazione all'ente gestore del Sito da parte di pescatori ed allevatori di professione di eventuali</p> | <p>ritrovamenti di individui all'interno di nasse e trappole. {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|---|---|

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

**Art. 296 - Ambito di conservazione per *Bubo bubo*, *Falco peregrinus***

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuazione dei siti di nidificazione e delle relative cause di minaccia.</li> <li>2. Le autorità competenti con appositi regolamenti, disciplinano e adottano le opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo ai siti di nidificazione nel periodo riproduttivo (1° marzo - 31 luglio) e il manifestarsi di effetti negativi sulle specie o sui loro habitat, derivanti dalle seguenti attività: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) arrampicata sportiva;</li> <li>b) volo con elicottero;</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>c) volo a vela;</li> <li>d) volo con parapendio o deltaplano.</li> <li>3. La redazione dei regolamenti di cui al comma 2 è subordinata alla consultazione delle associazioni ed Enti che abbiano tra i loro obiettivi statuari la promozione delle attività elencate allo stesso comma.</li> <li>4. Il regolamento di cui al comma 2 si avvale di specifici studi che individuino i siti di nidificazione e le minacce a cui sono sottoposti. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|---|

**Art. 298 - Ambito di conservazione per *Alcedo atthis***

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apprestamento di siti riproduttivi (argini in materiale misto, fangoso-sabbioso, meglio se a vari strati con pareti verticali riparate dai venti dominanti e a contatto con l'acqua).</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Misure gestionali dei corsi d'acqua che prevedano la manutenzione del verde golenale indirizzata alla conservazione della specie (tratti di vegetazione arboreo-arbustiva, tratti di elofite, pianificazione degli sfalci). {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|--|--|

**Art. 299 - Ambito di conservazione per *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus***

1. Regolare mappatura dei siti riproduttivi. {Regionale, 2016 #2069}

**Art. 301 - Ambito di conservazione per *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus***

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attività di monitoraggio e delimitazione dei siti riproduttivi nelle aree coltivate soggette a raccolta meccanica e</li> </ol> | <p>conseguente perimetrazione e gestione in periodo riproduttivo (aprile-agosto). {Regionale, 2016 #2069}</p> |
|--|---|

**Art. 303 - Ambito di conservazione per *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus* e *Bubo bubo***

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenimento o ripristino delle attività agro-pastorali estensive, in particolare mantenimento e recupero delle aree a prato/pascolo e delle aree aperte a vegetazione erbacea.</li> <li>2. Riduzione del rischio di folgorazione o di impatto con cavi sospesi, tramite l'installazione di posatori artificiali o di</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>strutture che impediscano di posarsi sugli elementi a rischio, in particolare nelle vicinanze dei siti riproduttivi.</li> <li>3. Eliminazione di cavi e tiranti di teleferiche e funivie non più in uso.</li> <li>4. Eliminazione dei rodenticidi ad azione ritardata. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|--|--|

**Art. 309 - Ambito di conservazione per *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Asio flammeus*, *Botaurus stellaris*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax***

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effettuazione di colture intercalari a perdere.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Effettuazione di colture per l'alimentazione della fauna selvatica. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|--|--|


**Art. 310 - Ambito di conservazione per *Bubo bubo*, *Falco peregrinus***

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenimento e/o ripristino, anche mediante incentivazione, delle attività agro-pastorali estensive, in particolare mantenimento e recupero delle aree a prato/pascolo e delle aree aperte a vegetazione erbacea.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Eliminazione di cavi e tiranti di teleferiche e funivie non più in uso.</li> <li>3. Eliminazione rodenticidi ad azione ritardata. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|--|--|

**Art. 314 - Ambito di conservazione per *Asio flammeus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Egretta garzetta***

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizzazione di fasce tampone inerbite.</li> <li>2. Realizzazione di inerbimenti a bordo scolina.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Realizzazione ex-novo di prati e prati-pascoli esterni ed interni ai siti. {Regionale, 2016 #2069}</li> </ol> |
|---|---|



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 5.5.2 LE MISURE DI CONSERVAZIONE DA METTERE IN ATTO

### Art. 245 - Ambito di conservazione per *Barbus plebejus*

- |  |  |
|--|--|
| 1. La misura minima di cattura è fissata a 30 cm per garantire che tutte le femmine si riproducano almeno una volta. | 2. La realizzazione di lavori e lo sfalcio in alveo è vietata durante il periodo riproduttivo (aprile-maggio) nei siti di riproduzione della specie o nelle aree vicine che possono provocare disturbo durante la fase riproduttiva. |
|--|--|

### Art. 248 - Ambito di conservazione per *Acipenser naccarii*, *Acipenser sturio*, *Lampetra zanandreae*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*, *Chondrostoma soetta*, *Rutilus pigus*

- |  |   |
|--|---|
| 1. È vietata la cattura, fatta eccezione per studi scientifici.  | 3. Divieto di nuove derivazioni idriche che modificano le condizioni idromorfologiche degli ecosistemi acquatici.                                   |
| 2. È vietata la realizzazione di lavori in alveo o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (dicembre-giugno). | 4. Divieto di costruzione di opere in alveo in grado di generare effetti anche parziali di bacinizzazione del corpo idrico. {Regionale, 2016 #2069} |

### Art. 251 - Ambito di conservazione per *Barbus plebejus*

- |  |   |
|--|---|
| 1. È vietata la cattura dal 15 maggio al 31 luglio.  | 3. La realizzazione di lavori in alveo e sfalcio è vietata durante il periodo riproduttivo (aprile-maggio) nei siti di riproduzione della specie o nelle aree vicine che possono provocare disturbo durante la fase riproduttiva. |
| 2. La misura minima di cattura è fissata a 30 cm per garantire che tutte le femmine si riproducano almeno una volta. |   |

### Art. 288 - Ambito di conservazione per *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Gypaetus barbatus* e *Bubo bubo*

- |   |  |
|---|--|
| 1. Le autorità competenti con appositi regolamenti, disciplinano e adottano le opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo ai siti di nidificazione nel periodo riproduttivo (1° marzo - 31 luglio) e il manifestarsi di effetti negativi sulle specie o sui loro habitat, derivanti dalle seguenti attività: | d) volo con parapendio o deltaplano.   |
| a) arrampicata sportiva;  | 2. La redazione dei regolamenti di cui al comma 1 è subordinata alla consultazione delle associazioni ed Enti che abbiano tra i loro obiettivi statuari la promozione delle attività elencate allo stesso comma. |
| b) volo con elicottero;   | 3. Il regolamento di cui al comma 1 si avvale di specifici studi che individuino i siti di nidificazione e le minacce a cui sono sottoposti. {Regionale, 2016 #2069}   |
| c) volo a vela;   |  |


### Art. 296 - Ambito di conservazione per *Bubo bubo*, *Falco peregrinus*

- |   |  |
|---|--|
| 1. Individuazione dei siti di nidificazione e delle relative cause di minaccia.   | c) volo a vela;  |
| 2. Le autorità competenti con appositi regolamenti, disciplinano e adottano le opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo ai siti di nidificazione nel periodo riproduttivo (1° marzo - 31 luglio) e il manifestarsi di effetti negativi sulle specie o sui loro habitat, derivanti dalle seguenti attività: | d) volo con parapendio o deltaplano.   |
| a) arrampicata sportiva;  | 3. La redazione dei regolamenti di cui al comma 2 è subordinata alla consultazione delle associazioni ed Enti che abbiano tra i loro obiettivi statuari la promozione delle attività elencate allo stesso comma. |
| b) volo con elicottero;   | 4. Il regolamento di cui al comma 2 si avvale di specifici studi che individuino i siti di nidificazione e le minacce a cui sono sottoposti. {Regionale, 2016 #2069}   |

### Art. 298 - Ambito di conservazione per *Alcedo atthis*


- |  |  |
|--|--|
| 1. Apprestamento di siti riproduttivi (argini in materiale misto, fangoso-sabbioso, meglio se a vari strati con pareti verticali riparate dai venti dominanti e a contatto con l'acqua). | 2. Misure gestionali dei corsi d'acqua che prevedano la manutenzione del verde golenale indirizzata alla conservazione della specie (tratti di vegetazione arboreo-arbustiva, tratti di elofite, pianificazione degli sfalci). {Regionale, 2016 #2069} |
|--|--|



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

**Art. 301 - Ambito di conservazione per *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus***

- |  |  |
|--|--|
| 1. Attività di monitoraggio e delimitazione dei siti riproduttivi nelle aree coltivate soggette a raccolta meccanica e | conseguente perimetrazione e gestione in periodo riproduttivo (aprile-agosto). {Regionale, 2016 #2069} |
|--|--|

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 6. INDICAZIONI E VINCOLI DERIVANTI DALLA NORMATIVE VIGENTI E DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

### 6.1 GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI LIVELLO REGIONALE

#### 6.1.1 IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)

La pianificazione territoriale regionale si esplicita nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.), che costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione locale, in conformità con le indicazioni della programmazione socioeconomica (Piano Regionale di Sviluppo). Il P.T.R.C. ha il fine di delineare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione. In particolare, questo strumento “disciplina” le forme di tutela, valorizzazione e riqualificazione del territorio.

I diversi aspetti pianificatori individuati dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.), approvato con D.G.R. n. 250 del 13 dicembre 1991, sono sintetizzati nelle tavole ad esso collegate che nel seguito analizzeremo nel dettaglio.

#### A. AMBITI NATURALISTICO-AMBIENTALI E PAESAGGISTICI DI LIVELLO REGIONALE – TAVOLA 2

Dall’esame della Tavola 2 “*Ambiti naturalistico - ambientali e paesaggistici di livello regionale*” si osserva che gli interventi interessano alcune Aree di Tutela Paesaggistica ai sensi delle L. 1497/39 e L. 43/1985 (Art. 19 N.d.A.). Si tratta in particolare delle Zone Boscate che sono tutelate appunto ai sensi della l. 431/85 sopracitata. Vengono interessati anche gli Ambiti naturalistici di livello regionale (Art. 19 N. di A.) e le Zone umide (Art. 21 N. di A.)

L'intervento di progetto interessa alcuni Ambiti Naturalistici di Interesse Regionale, identificati con il codice 60 - *Boschi di San Zeno di Montagna* e 61 - *S. Virgilio, M. Luppia e M. Toel*. L’area di intervento si trova inoltre immediatamente all’esterno di un altro Ambito Naturalistico di Interesse Regionale, identificato con il codice 62 e denominato *Rocca di Garda*.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |

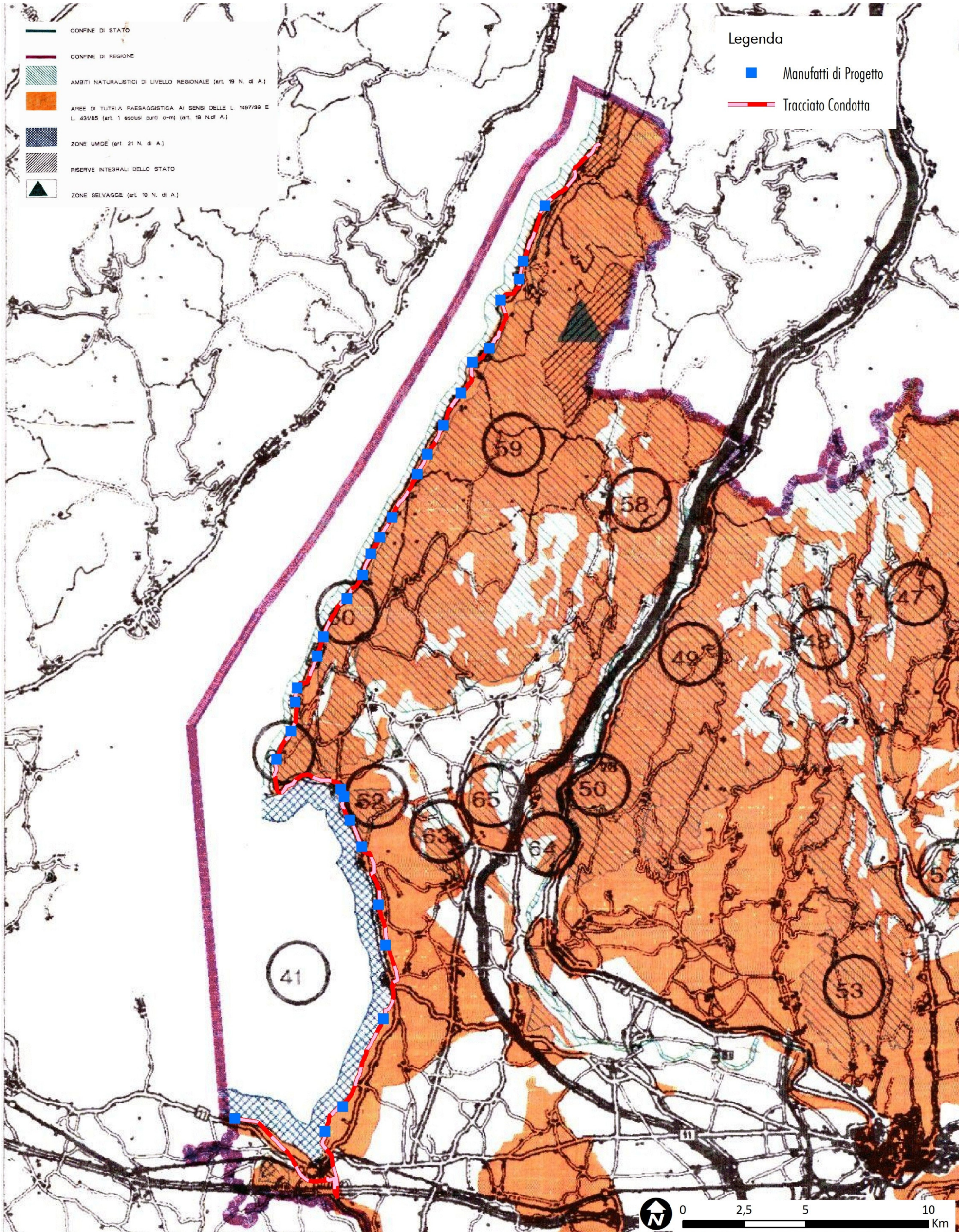



Figura 27 Estratto della Tavola 2 – Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale – del P.T.R.C. e ubicazione dell'area di intervento (ns. elaborazione da tav. 2 del P.T.R.C. (Posocco, Guardalben et al. 1993)).



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Nel seguito si riportano le N.d.A. del P.T.R.C. relative a questi ambiti di tutela

### Articolo 19

#### **Direttive per la tutela delle risorse naturalistico-ambientali.**

Il P.T.R.C. individua nelle Tav. n. 2 e 10 il "Sistema degli ambiti naturalistico ambientale e paesaggistici di livello regionale", articolato in:

- ambiti naturalistici di livello regionale;
- aree di tutela paesaggistica, vincolate ai sensi delle leggi 29.6.1939, n. 1497 e 8.8.1985, n.431;
- zone umide;
- zone selvagge.

Tutte le aree così individuate costituiscono zone ad alta sensibilità ambientale o ad alto rischio ecologico.

La Regione nel redigere i Piani di Area e/o Piani di Settore, le Province e i Comuni nel predisporre i Piani territoriali e urbanistici di rispettiva competenza che interessino i sopracitati "ambiti di valore naturalistico, ambientale e paesaggistico", orientano la propria azione verso obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse che caratterizzano gli ambiti stessi.

I Piani Territoriali Provinciali dettano norme volte alla tutela e valorizzazione di particolari siti od aree, anche con l'imposizione di prescrizioni progettuali nel caso di interventi che apportino modificazioni consistenti dello stato dei luoghi.

Gli strumenti territoriali e urbanistici relativi ad aree comprese nel "sistema degli ambiti naturalistici ambientali" di cui al presente articolo sono redatti con particolare considerazione dei valori paesaggistici e ambientali ai sensi della L. 8.8.1985, n. 431 e dalla L.R. 11.3.1986, n. 9.

Il Piano Territoriale Provinciale deve in particolare:

- operare il censimento delle zone umide di origine antropica non comprese tra quelle di cui all'art. 21, nonché individuare la fascia di territorio interessata da fenomeni di risorgiva e prescrivere

le diverse modalità d'uso individuando quelle ritenute idonee per la costituzione di oasi per la protezione della flora e della fauna e a quelle idonee per attività sportive o per usi ricreativi;

- recepire i corsi d'acqua di cui all'elenco regionale predisposto ai sensi dell'art.1 della legge 8.8.1985, n. 431, inserendo eventuali corsi d'acqua di interesse storico, nonché ambientale e paesaggistico meritevoli di tutela in base agli studi preliminari dei P.T.P. ed alle integrazioni eventualmente proposte dagli Enti interessati, con possibilità di aggiornamento dell'elenco stesso.

Il P.T.P. provvede al censimento della rete idrologica, dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica delle falde, individua zone di tutela adeguate e detta norme relative alla tutela delle risorse, anche in relazione alle attività produttive e agli insediamenti.

Il P.R.G. individua sorgenti, teste di fontanili, pozzi e punti di presa nonché le zone di tutela e detta le relative norme.

Per le "zone selvagge" individuate nel P.T.R.C. alla Tav. n.2, valgono le seguenti disposizioni:

- sono inedificabilità;
- è fatto divieto di operare movimenti di terra e di aprire nuove strade e di realizzare ogni altra opera che comprometta il mantenimento e l'evoluzione degli equilibri ecologici e naturali in tutti i loro aspetti.

Qualora insistano su proprietà demaniali dello Stato, gli interventi sono oggetto d'intesa.

Gli Strumenti territoriali e/o urbanistici individuano i siti e i singoli elementi definiti "monumenti naturali" botanici e geologici, nel territorio di propria competenza, predisponendo adeguate misure per la salvaguardia, la conservazione, il restauro o il ripristino dei singoli elementi.

### Articolo 21


#### **Direttive e prescrizioni per le zone umide.**

Le "zone umide" sono costituite da particolari ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici rientrano nella più ampia definizione dettata dal DPR n. 448 del 13/3/1976.

Le zone umide vengono individuate negli elaborati 2 e 10 di progetto, relativi all'intero territorio regionale.

I Piani regionali di Area e/o di Settore, i Piani Generali di bonifica e di Tutela del Territorio Rurale e i Piani di competenza degli Enti Locali, quando interessino zone umide perseguono i seguenti obiettivi di salvaguardia:

1. Conservazione dell'ecosistema rappresentato dall'insieme delle biocenosi comprese nelle zone umide, dai processi ecologici essenziali e dai sistemi che sostengono l'equilibrio naturale;
2. Salvaguardia delle diversità genetiche presenti;
3. Gestione di specie animali e vegetali e delle loro relative biocenosi in modo tale che l'utilizzo delle stesse, se necessario, avvenga con forme e modi che ne garantiscono la conservazione e la riproduzione;
4. Creazione di una congrua e adeguata fascia di rispetto.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

In dette zone è fatto divieto di:

- A. Ogni attività o intervento che possa provocare distruzione, danneggiamento, compromissione o modificazione della consistenza e dello stato dei luoghi, fatta eccezione per i soli interventi finalizzati alla migliore gestione dell'ambiente ed alla attività di studi e ricerca scientifica e all'esercizio delle tradizionali attività e utilizzazioni compatibili;
- B interventi di bonifica;
- C movimenti di terra e scavi, (sono consentite esclusivamente le operazioni di manutenzione dei canali esistenti per fini idraulici);
- D la raccolta, l'asportazione ed il danneggiamento della flora spontanea, ai sensi della L.R. 15. 11. 1974, n. 53;
- E navigazione a motore al di fuori delle acque classificate navigabili;
- F introduzione di specie animali e vegetali suscettibili di provocare alterazioni all'ecosistema o comunque alloctone, che non si siano insediate in forma permanente.

È consentita la creazione di percorsi e sentieri con finalità didattica e scientifica-culturale.

Oltre agli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e di protezione civile e somma urgenza, sono consentiti gli interventi di sistemazione e di difesa idraulica e di mantenimento e miglioramento delle condizioni di deflusso delle acque, da parte dei competenti organi dello Stato, che dovranno essere effettuate, tenendo conto del mantenimento e salvaguardia delle caratteristiche ambientali ed ecologiche esistenti, anche con l'adozione di tecniche di consolidamento proprie della bioingegneria forestale.

Sono consentite le attività tradizionali di acquacoltura, nonché le attività alieutiche e di pesca professionale quando ciò non contrasti con l'art. 14 della L.R. 9.12.1986, n. 50 o con la conservazione e salvaguardia di particolari specie o biocenosi di rilevante interesse naturalistico.

Le zone umide sono inserite nelle unità territoriali di cui al regolamento CEE del 12 marzo 1985 e successive modifiche.

Sono consentite le opere dell'Enel per la realizzazione della centrale di Busche (BL), secondo le procedure, di rito, sentito il parere degli Enti Locali territorialmente competenti. (Posocco, Guardalben et al. 1993)

## **B. AMBITI PER LA ISTITUZIONE DI PARCHI E RISERVE REGIONALI NATURALI ED ARCHEOLOGICHE ED AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA – TAVOLA 5**

Dall'esame della Tav. 5 del P.T.R.C. "Ambiti per la istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologiche ed aree di tutela paesaggistica", si osserva che l'area di intervento interessa Aree per l'Istituzione di Parchi e Riserve Naturali Regionali (Art. 33 N.d.A.) e Aree di tutela paesaggistica (Art. 33 N. di A.). In particolare, l'area interessa parzialmente l'ambito identificato con il codice **19**, denominato *Monte Luppia – S. Virgilio* e, ricade immediatamente all'esterno degli ambiti identificati con i codici **51 – Laghetto del Frassino** – e **52 – Rocca di Garda**. Pertanto. Nel seguito si riportano le norme generali di tutela, di cui all'art. 33 delle N.d.A. del P.T.R.C., e le norme specifiche di tutela relativa a questi ambiti.

### **Articolo 33**

#### **Direttive, prescrizioni e vincoli per parchi, riserve naturali e aree di tutela paesaggistica regionali.**

Il P.T.R.C. individua gli ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali ai sensi della L.R. 16.8.1984, n.40, negli elaborati n. 5 "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali e archeologia e di aree di tutela paesaggistica", (scala 1:250.000) e n. 9 (scala 1:50.000 ) di progetto.

Fatto salvo quanto disposto dall'art.6 ultimo comma della L.R. 16.8.1984, n. 40 in ogni singolo ambito sono applicate le Norme specifiche di tutela di cui al Titolo VII della presente normativa.

Ai fini della valutazione di impatto ambientale di cui alla L.R. 16.4.1985, n. 33, i parchi, le riserve naturali e le aree di tutela paesaggistica sono considerate zone ad alta sensibilità ambientale, ai sensi dell'art.51 delle presenti norme.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

**PROGETTO DEFINITIVO**  
**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Nella definizione del perimetro del parco (art. 7, L.R. 16.8.1984, n.40) e nella progettazione del "Piano Ambientale" (art.9, L.R. 16.8.1984, n. 40), si debbono osservare i seguenti criteri:

1. L'elemento portante del parco deve essere costituito dalle aree di interesse naturalistico-ambientale, articolate in sistemi unitari, anche attraverso l'aggregazione di aree agricole intercluse o adiacenti, con funzioni di tessuto connettivo del sistema. Per dette zone agricole intercluse va mantenuta e opportunamente sostenuta l'attività agricola, nelle forme e nelle modalità ritenute compatibili con le finalità del parco, secondo le indicazioni dell'art. 16 della L.R. 16.8.1984, n.40. Le zone agricole adiacenti vanno regolamentate con il regime delle zone di protezione e di sviluppo controllato (art.4 della L.R. 16.8.1984, n.40). In esse l'attività agricola va mantenuta e sviluppata previo controllo degli eventuali fattori inquinanti e la salvaguardia degli elementi significativi del paesaggio agrario (strade, fossi, siepi, filari d'alberi, strutture insediative agricole, annessi rustici, ecc.).
2. Al sistema naturalistico-ambientale sono collegati i beni di interesse storico-culturale interni o adiacenti all'area (centri storici, monumenti isolati, edilizia rurale, documenti e testimonianze della storia e della tradizione locale, ecc.), in una prospettiva di valorizzazione legata all'utilizzo del parco. La connessione tra i due sistemi può essere realizzata con riferimento alle relazioni formali e funzionali nell'ambito del "Piano Ambientale", ampliato alle aree di pre-parco.
- Il "Piano Ambientale" di parco di cui all'art.9 della L.R. 16.8.1984, n.40, contiene uno studio dell'impatto socioeconomico delle scelte relative alle destinazioni a parco, e delle eventuali conseguenze dei provvedimenti di tutela, per gruppi o singoli cittadini, garantendo i livelli di reddito anche mediante forme adeguate di indennizzo.
- Sono altresì da prevedere progetti sperimentali di "ripristino ambientale", rivitalizzazione di attività e pratiche produttive, compatibili (colture pregiate e biologiche, trasformazione, conservazione e commercializzazione delle produzioni agricole, artigianato tradizionale, agriturismo) con l'impiego di tecnologie produttive agricole non inquinanti.

**Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali**

1. Settore Alpino e Prealpino
  - Dolomiti d'Ampezzo; (Istituito in Parco con L.R. 22.3.1990 n.21)
  - Monte Pelmo;
  - Monte Civetta;
  - Dolomiti Bellunesi; (Istituito in Parco Nazionale con decreto M.A. 20/4/1990)
  - Marmolada Ombretta;
  - Monte Baldo,
  - Antelao-Marmarole-Sorapis;
  - Lessinia (istituito in Parco con L.R. 30/1/1990, n.12);

- Pasubio e Piccole Dolomiti Vicentine - Monte Summano
  - Bosco del Cansiglio
2. Settore Collinare
    - Colli Euganei (istituito in Parco con L.R. 10/10/1989, n.38)
    - Monte Luppia-San Vigilio
  3. Settore Planiziale
    - Medio Corso del Brenta;
    - Ambito fluviale del Mincio (integrazione al "Parco del Mincio" già istituito dalla Regione Lombardia);
    - Fiume Sile (istituito in Parco con L. R. 28/1/1991 n.8)
  4. Settore Costiero
    - Laguna di Venezia;
    - Delta del Po (previsto quale Parco interregionale dalla Legge quadro sui parchi del 1991);
    - Laguna di Caorle (Valle Vecchia).

Gli Enti territoriali di cui all'art.7 della L.R. 16.8.1984, n.40 possono fare proposte motivate e documentate alla Giunta Regionale per l'istituzione prioritaria di altri parchi e riserve naturali di cui agli ambiti individuati dal presente articolo.

Negli ambiti territoriali individuati dal P.T.R.C. per la formazione di parchi e riserve naturali regionali, nelle more dell'istituzione degli stessi, è consentito che gli Enti territoriali locali realizzino o autorizzino, su conforme parere della Giunta Regionale sentito il competente organo tecnico, interventi volti al ripristino e riqualificazione ambientale anche ai fini della fruizione pubblica, fermo restando l'autorizzazione degli organi competenti per la tutela ambientale e paesaggistica ai sensi delle legge 1497/1939 e 431/1985.

L'istituzione di Parchi e Riserve che comprendono al loro interno aree di proprietà demaniale dello Stato avverrà previa intesa con gli Organi statali di gestione.

Per quanto concerne la tutela idrogeologica sono consentite tutte le opere civili necessarie secondo il disposto dell'art.49 delle presenti norme. Queste sono effettuate secondo i criteri della bioingegneria idraulica forestale o comunque adottando soluzioni tecniche tali da limitare al massimo le modifiche ai sistemi ambientali, paesaggistici ed ecologici presenti.

Le zone agricole comprese all'interno dei parchi e delle riserve regionali sono considerate inoltre ambiti preferenziali per l'applicazione del regolamento CEE n° 797 del 12.3.1985 e successive modificazioni, al fine di produrre trasformazioni biologiche in agricoltura e di ricostituire sistemi boschivi autoctoni.

Il P.T.R.C. individua le "aree di tutela paesaggistica" nella Tav. di progetto n. 5 relativa a "Ambiti per l'istituzione di



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |

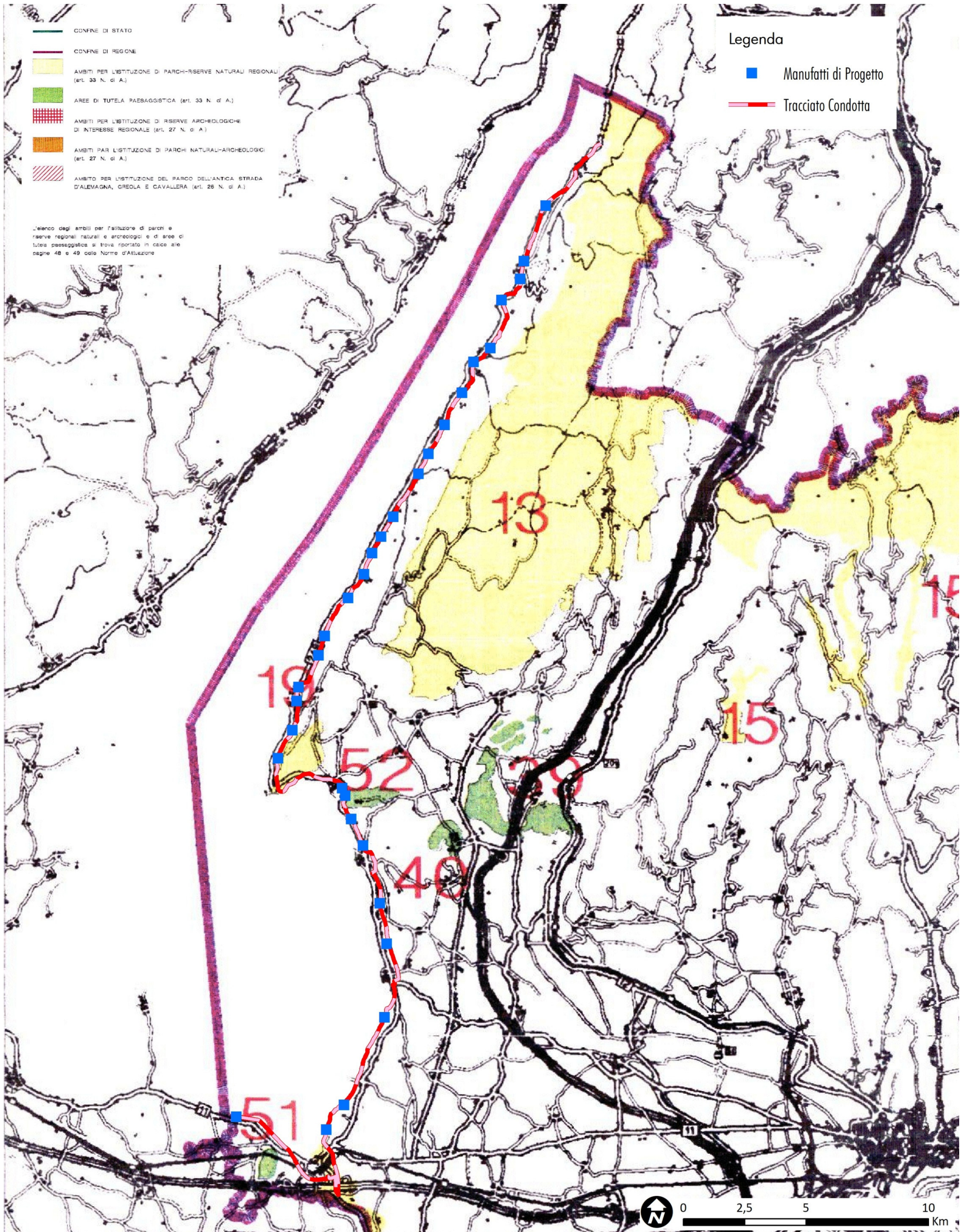



Figura 28: Estratto della Tavola 5 – Ambiti per la Istituzione di Parchi e Riserve Regionali Naturali ed Archeologiche ed Aree di Tutela Paesaggistica- del P.T.R.C. e ubicazione dell'area di studio (ns. elaborazione da tav. 5 del P.T.R.C(Posocco, Guardalben et al. 1993)



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

parchi e riserve regionali naturali ed archeologia e di aree di tutela paesaggistica" (scala 1:250.000).

Sono individuate come "aree di tutela paesaggistica":

- Delta del Po
- Laguna di Venezia
- Massiccio del Grappa

Per ogni area è stata redatta una scheda descrittiva e viene effettuata la delimitazione in cartografia in 1: 50.000) contrassegnata come tav.9. Dette schede fanno parte integrante della cartografia di progetto del P.T.R.C.

Per dette aree la Regione predispone appositi "Piani di Area" con specifica considerazione dei valori paesistico-ambientali ai sensi della L.R. 11.3.1986, n.9.

Fino all'adozione di "Piani di Area" è vietata la modificazione dell'assetto del territorio nonché qualsiasi opera edilizia, con esclusione degli interventi di

manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.

Le norme specifiche di tutela si applicano fino all'approvazione del Piano di Area per le zone specifiche, fatta salva l'applicazione dell'art. 6, u.c., della L.R. 16.8.1984, n.40.

Per quanto concerne la tutela idrogeologica, saranno consentite le opere necessarie che saranno eseguite secondo i criteri della bioingegneria idraulico-forestale o comunque adottando soluzioni tecniche tali da limitare al massimo le modifiche ai sistemi ambientali, paesaggistici ed ecologici presenti.

In sede di redazione dei P.T.P. le Province interessate definiscono le modalità di tutela e di valorizzazione del sistema naturalistico dell'Adige

### Ambito n. 19 – Monte Luppia – S. Virgilio –

#### Caratteristiche

Punta S. Vigilio, Monte Bre, Monte Luppia, rappresentano le propaggini meridionali della catena del Baldo.

Originare dalle ultime spinte tettoniche cenozoiche sono state interessate dai fenomeni glaciali successivi per cui sono apparsi ideali superfici di scrittura ai preistorici abitanti di queste zone che ci hanno lasciato incisioni rupestri molto simili a quelle camune. Completa questo insieme la suggestiva scenografia di S. Vigilio con la "baia delle sirene", che rappresenta una armoniosa sintesi tra ambiente naturale e presenza umana (Villa Guarienti del secolo XVI). La vegetazione presente è di tipo mediterraneo con endemismi puntiformi (*Gipsophila papillosa*).

#### Norme specifiche di tutela

- 1) È vietata l'apertura di nuove strade, ad eccezione di quelle al servizio dell'attività agro-silvo-pastorale e rurale, ed agli edifici esistenti. Per quanto riguarda la viabilità esistente sono consentiti interventi di manutenzione con esclusione del potenziamento delle strutture e dell'asfaltatura delle strade bianche, fatto salvo quanto disposto nelle prescrizioni puntuali relative ai singoli ambiti.
- 3) È vietata la riduzione a coltura dei terreni boschivi.
- 4) Sono vietati scavi, movimenti di terreno e di mezzi, suscettibili di alterare l'ambiente con esclusione di quelli all'esecuzione di opere pubbliche e di sistemazione idraulica.
- 5) È vietata l'apertura di nuove cave e la riapertura di quelle abbandonate o dismesse.
- 6) È vietato l'esercizio venatorio con esclusione della caccia di selezione.
- 7) Sono vietati interventi di bonifica di qualsiasi tipo.
- 8) Sono vietati interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque.

- 9) Sono vietati la raccolta, l'asportazione e il danneggiamento della flora spontanea e delle singolarità geologiche e mineralogiche.
- 10) È vietata l'introduzione di specie animali e vegetali estranee alle biocenosi compatibili o suscettibili di provocare alterazioni ecologicamente dannose.
- 12) È vietato l'uso di mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, con esclusione dei mezzi necessari ai lavori agricoli, alle utilizzazioni boschive e per i servizi di protezione civile, nonché dei mezzi d'opera necessari per la costruzione e l'esercizio degli impianti elettrici ivi collocati.
- 13) È fatto divieto di tagliare a raso, bruciare, estirpare o sradicare i filari di siepi o le singole piante autoctone e/o naturalizzate presenti nel territorio agro-silvo-pastorale, salvo il caso di inderogabili esigenze attinenti alle opere di pubblica utilità e per esigenze fitosanitarie; è consentito lo sfoltimento e l'utilizzazione turnaria delle piante previo parere delle autorità competenti.
- 14) Non sono consentite nuove recinzioni delle proprietà se non con siepi, o con materiali della tradizione locale, salvo le recinzioni temporanee a protezione delle attività silvo-pastorali e quelle strettamente pertinenti agli insediamenti edilizi e agli usi agricoli e zootecnici.
- 17) Sono consentiti solamente i tagli boschivi secondo le previsioni dei piani economici silvo-pastorali e/o le prescrizioni di massima di polizia forestale.
- 18) Tra gli interventi di cui ai punti precedenti sono consentiti quelli relativi alle opere per il soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili, quelli relativi alle opere di difesa idrogeologica ivi comprese anche quelle opere civili attinenti la regimazione e la ricalibratura degli alvei dei corsi d'acqua come le difese di sponda, le briglie, le traverse, ecc. nonché per l'acquacoltura, l'irrigazione e lo scolo delle acque, quelli relativi alle attività agricole in atto o per il ripristino dell'attività agricola in luoghi già tradizionalmente coltivati.

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

- 19) L'indice di edificabilità per le nuove costruzioni all'interno dell'ambito non può essere superiore a 0,001 mc/mq (e comunque non oltre i 1300 m di altitudine) salvo quanto specificato nei punti successivi.
- 21) Sono consentiti per gli edifici esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di risanamento conservativo e di adeguamento igienico, nonché di ristrutturazione edilizia e di ampliamento ai sensi dell'art.4 della L. R. 24/1985 nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo.
- 27) Vanno conservate le pavimentazioni antiche quali selciati, acciottolati, ammattonati nelle sistemazioni esterne.
- 39) Nelle zone sottoposte a vincolo ai sensi della legge 1497/1939 come integrata dalla legge 431/1985 è vietata l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, con

esclusione di quelli indicanti pubblici servizi attrezzature pubbliche e private di assistenza stradale e commercializzazione di beni; gli schemi tipologici per le installazioni ammesse sono definiti con deliberazione della Giunta regionale, tenuto conto della vigente legislazione regionale.

- È consentita la realizzazione del collettore consortile Brancolino - Punta S. Vigilio (Programma di interventi per il disinquinamento del Lago di Garda)
- Sono consentiti gli interventi di tutela e valorizzazione dei beni archeologici effettuati dalla Soprintendenza Archeologica o autorizzati dalla stessa.

### **Ambito n. 51 – Laghetto del Frassino -**

#### **Caratteristiche**

Il laghetto è di origine morenica e le rive sono ricoperte dal canneto (*Pharagmitetum commune*) che ospita una svariata fauna ornitica.


Durante il passo vi si fermano numerose specie di anseriformi, mentre tra le specie nidificanti si segnala lo svasso maggiore.

#### **Norme specifiche di tutela**

- 1) È vietata l'apertura di nuove strade, ad eccezione di quelle al servizio dell'attività agro-silvo-pastorale e rurale, ed agli edifici esistenti. Per quanto riguarda la viabilità esistente sono consentiti interventi di manutenzione con esclusione del potenziamento delle strutture e dell'asfaltatura delle strade bianche, fatto salvo quanto disposto nelle prescrizioni puntuali relative ai singoli ambiti.
- 4) Sono vietati scavi, movimenti di terreno e di mezzi, suscettibili di alterare l'ambiente con esclusione di quelli necessari all'esecuzione di opere pubbliche e di sistemazione idraulica.
- 5) È vietata l'apertura di nuove cave e la riapertura di quelle abbandonate o dismesse.
- 6) È vietato l'esercizio venatorio con esclusione della caccia di selezione.
- 7) Sono vietati interventi di bonifica di qualsiasi tipo.
- 8) Sono vietati interventi che modificano il regime o la composizione delle acque.
- 9) Sono vietati la raccolta, l'asportazione e il danneggiamento della flora spontanea e delle singolarità geologiche e mineralogiche.
- 10) È vietata l'introduzione di specie animali e vegetali estranee alle biocenosi compatibili o suscettibili di provocare alterazioni ecologicamente dannose.
- 11) È vietata la navigazione a motore sui corsi d'acqua con motori superiori a Hp 5 effettivi.
- 12) È vietato l'uso di mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, con esclusione dei mezzi necessari ai lavori

agricoli, alle utilizzazioni boschive e per i servizi di protezione civile, nonché dei mezzi d'opera necessari per la costruzione e l'esercizio degli impianti elettrici ivi collocati.

- 13) È fatto divieto di tagliare a raso, bruciare, estirpare o sradicare i filari di siepi o le singole piante autoctone e/o naturalizzate presenti nel territorio agro-silvo-pastorale, salvo il caso di inderogabili esigenze attinenti alle opere di pubblica utilità e per esigenze fitosanitarie; è consentito lo sfoltimento e l'utilizzazione turnaria delle piante previo parere delle autorità competenti.
- 14) Non sono consentite nuove recinzioni delle proprietà se non con siepi, o con materiali della tradizione locale, salvo le recinzioni temporanee a protezione delle attività silvo-pastorali e quelle strettamente pertinenti agli insediamenti edilizi e agli usi agricoli e zootecnici.
- 18) Tra gli interventi di cui ai punti precedenti sono consentiti quelli relativi alle opere per il soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili, quelli relativi alle opere di difesa idrogeologica ivi comprese anche quelle opere civili attinenti la regimazione e la ricalibratura degli alvei dei corsi d'acqua come le difese di sponda, le briglie, le traverse, ecc. nonché per l'acquacoltura, l'irrigazione e lo scolo delle acque, quelli relativi alle attività agricole in atto o per il ripristino dell'attività agricola in luoghi già tradizionalmente coltivati.
- 19) L'indice di edificabilità per le nuove costruzioni all'interno dell'ambito non può essere superiore a 0,001 mc/mq (e comunque non oltre i 1300 m di altitudine) salvo quanto specificato nei punti successivi.
- 21) Sono consentiti per gli edifici esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento igienico, nonché di ristrutturazione edilizia e di ampliamento ai sensi dell'art. 4 della L.R. 24/1985 nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo.
- 23) Sono ammessi interventi di ristrutturazione ed ampliamento per gli annessi rustici e gli allevamenti

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

zootecnici esistenti ai sensi dell'art. 6 della L.R. 24/1985, nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo.

27) Vanno conservate le pavimentazioni antiche quali selciati, acciottolati, ammattonati nelle sistemazioni esterne.

39) Nelle zone sottoposte a vincolo ai sensi della legge 1497/1939 come integrata dalla legge 431/1985 è vietata l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, con

esclusione di quelli indicanti pubblici servizi o attrezzature pubbliche e private di assistenza stradale e commercializzazione di beni; gli schemi tipologici per le installazioni ammesse sono definiti con deliberazione della Giunta regionale, tenuto conto della vigente legislazione regionale.

#### Ambito n. 52 – Rocca di Garda

##### Caratteristiche

La Rocca è un rilievo isolato che si innalza quasi a picco sul lago. Geologicamente è un monte-testimone originato da movimenti tettonici miocenici del fondo marino e quindi levigato dalle glaciazioni. Ricoperta nella maggior parte da vegetazione mediterranea, la Rocca ospita nella sommità querce, castagni e cipressi pluricentenari. Fu sempre un luogo fortificato, soprattutto in epoca storica (Longobardi), ma la presenza dell'uomo viene fatta risalire all'età del bronzo come attestano i resti archeologici di un "castelliere". Dal 1663 l'ambiente paranaturale si è ben conservato soprattutto ad opera dei Camaldolesi che vi fondarono un monastero.

Il belvedere, unico nel suo genere per la vista straordinaria del paesaggio benacense, è meta di un qualificato turismo internazionale.


##### Norme specifiche di tutela

- 1) È vietata l'apertura di nuove strade, ad eccezione di quelle al servizio dell'attività agro-silvo-pastorale e rurale, ed agli edifici esistenti. Per quanto riguarda la viabilità esistente sono consentiti interventi di manutenzione con esclusione del potenziamento delle strutture e dell'asfaltatura delle strade bianche, fatto salvo quanto disposto nelle prescrizioni puntuali relative ai singoli ambiti.
- 3) È vietata la riduzione a coltura dei terreni boschivi.
- 4) Sono vietati scavi, movimenti di terreno e di mezzi, suscettibili di alterare l'ambiente con esclusioni di quelli necessari all'esecuzione di opere pubbliche e di sistemazione idraulica.
- 5) È vietata l'apertura di nuove cave e la riapertura di quelle abbandonate o dismesse.
- 6) È vietato l'esercizio venatorio con esclusione della caccia di selezione.
- 8) Sono vietati interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque.
- 9) Sono vietati la raccolta, l'asportazione e il danneggiamento della flora spontanea e delle singolarità geologiche e mineralogiche.
- 10) È vietata l'introduzione di specie animali e vegetali estranee alle biocenosi compatibili o suscettibili di provocare alterazioni ecologicamente dannose.
- 12) È vietato l'uso di mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, con esclusione dei mezzi necessari ai lavori agricoli, alle utilizzazioni boschive e per i servizi di

protezione civile, nonché dei mezzi d'opera necessari per la costruzione e l'esercizio degli impianti elettrici ivi collocati.

- 13) È fatto divieto di tagliare a raso, bruciare, estirpare o sradicare i filari di siepi o le singole piante autoctone e/o naturalizzate presenti nel territorio agro-silvo-pastorale, salvo il caso di inderogabili esigenze attinenti alle opere di pubblica utilità e per esigenze fitosanitarie; è consentito lo sfoltimento e l'utilizzazione turnaria delle piante previo parere delle autorità competenti.
- 14) Non sono consentite nuove recinzioni delle proprietà se non con siepi, o con materiali della tradizione locale, salvo le recinzioni temporanee a protezione delle attività silvo-pastorali e quelle strettamente pertinenti agli insediamenti edilizi e agli usi agricoli e zootecnici.
- 17) Sono consentiti solamente i tagli boschivi secondo le previsioni dei piani economici silvo-pastorali e/o le prescrizioni di massima di polizia forestale.
- 18) Tra gli interventi di cui ai punti precedenti sono consentiti quelli relativi alle opere per il soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili, quelli relativi alle opere di difesa idrogeologica ivi comprese anche quelle opere civili attinenti alla regimazione e la ricalibratura degli alvei dei corsi d'acqua come le difese di sponda, le briglie, le traverse, ecc. nonché per l'acquacoltura, l'irrigazione e lo scolo delle acque, quelli relativi alle attività agricole in atto o per il ripristino dell'attività agricola in luoghi già tradizionalmente coltivati.
- 19) L'indice di edificabilità per le nuove costruzioni all'interno dell'ambito non può essere superiore a 0,001 mc/mq (e comunque non oltre i 1300 m di altitudine) salvo quanto specificato nei punti successivi.
- 21) Sono consentiti per gli edifici esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento igienico, nonché di ristrutturazione edilizia e di ampliamento ai sensi dell'art. 4 della L.R. 24/1985 nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo.
- 23) Sono ammessi interventi di ristrutturazione ed ampliamento per gli annessi rustici e gli allevamenti zootecnici esistenti ai sensi dell'art. 6 della L.R. 24/1985, nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo.
- 27) Vanno conservate le pavimentazioni antiche quali selciati, acciottolati, ammattonati nelle sistemazioni esterne.
- 39) Nelle zone sottoposte a vincolo ai sensi della legge 1497/1939 come integrata dalla legge 431/1985 è vietata



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, con esclusione di quelli indicanti pubblici servizi o attrezzature pubbliche e private di assistenza stradale e commercializzazione di beni; gli schemi tipologici per le*

*installazioni ammesse sono definiti con deliberazione della Giunta regionale, tenuto conto della vigente legislazione regionale. (Posocco, Guardalben et al. 1993)*

## 6.1.2 IL NUOVO PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4). Con D.G.R.V. n. 427 del 10 aprile 2013 è stata approvata la variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento con attribuzione della valenza paesaggistica.

La Variante parziale del 2013 nasce da una intesa, stipulata nel luglio 2009, tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione del Veneto che ha per oggetto “*la redazione congiunta (...) del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (...) per quanto necessario ad attribuire al PTRC la qualità di piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici*”. La variante ha quindi integrato quanto espresso dal P.T.R.C. adottato nel 2009 con le attività e le indicazioni emerse nell’ambito dei lavori del Comitato Tecnico per il Paesaggio (C.T.P.) a composizione ministeriale e regionale.

L’area d’intervento interessa delle aree attraversate da Corridoi Ecologici (artt. 24-25 Norme Tecniche P.T.R.C.) della Rete Ecologica e delle aree di Prati Stabili (Art. 14 Norme Tecniche P.T.R.C.). Interessa inoltre alcune aree relative ai Sistemi culturali territoriali, quali centri storici, centri storici minori, città murate, zone archeologiche, descritte all’articolo n. 60 di cui riportiamo un estratto. Non sono stati trovati riferimenti relativi ai Paesaggi Terrazzati.

### **ARTICOLO 14 - Prati stabili**


1. La Regione riconosce i sistemi di prati stabili quali risorse per il paesaggio e la biodiversità.
2. Per le finalità di cui al comma 1 i Comuni individuano, nell’ambito dei propri strumenti urbanistici, i sistemi di prati stabili e specificano, ai fini della loro tutela, adeguate

*misure per mantenere il loro valore naturalistico e limitare la perdita di superficie prativa dovuta allo sviluppo urbanistico, all’estensione dei seminativi e all’avanzamento delle aree boschive.*

### **ARTICOLO 24 – Rete ecologica regionale**

1. Al fine di tutelare e accrescere la biodiversità il PTRC individua la Rete ecologica quale matrice del sistema delle aree ecologicamente rilevanti della Regione Veneto.
2. La Rete ecologica regionale è costituita da:
  - a) aree nucleo quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive

- 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91;*
- b) *corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell’antropizzazione;*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- c) *cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento*
3. *La Regione promuove programmi e progetti specifici finalizzati alla salvaguardia e valorizzazione della Rete ecologica e per l'attuazione di azioni volte alla tutela, conservazione e accrescimento della biodiversità da attuarsi in collaborazione con le amministrazioni*

*provinciali, comunali e gli altri soggetti interessati, anche mediante il supporto a pratiche agricole e di gestione rurale.*

4. *Le Province e i Comuni, in sede di adeguamento al PTRC, provvedono a recepire la Rete ecologica.*
5. *La Regione istituisce e aggiorna periodicamente, di concerto con le Province e i Comuni, una banca dati territoriale della Rete ecologica*

#### **ARTICOLO 25 - Corridoi ecologici**

1. *Le Province definiscono le azioni necessarie per il miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat e delle specie nei corridoi ecologici, individuano e disciplinano i corridoi ecologici sulla base dei perimetri indicati, ispirandosi al principio dell'equilibrio tra la finalità ambientale e lo sviluppo economico ed evitando, per quanto possibile, la compressione del diritto di iniziativa privata.*
2. *La Giunta Regionale, in sede di approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale, provvede ad aggiornare la banca dati territoriale relativa alla Rete ecologica.*

3. *I Comuni individuano le misure volte a minimizzare gli effetti causati dai processi di antropizzazione o trasformazione sui corridoi ecologici, anche prevedendo la realizzazione di strutture predisposte a superare barriere naturali o artificiali al fine di consentire la continuità funzionale dei corridoi. Per la definizione di tali misure i Comuni promuovono attività di studio per l'approfondimento e la conoscenza della Rete ecologica*
4. *Sono vietati gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici.*

#### **ARTICOLO 60 - Sistemi culturali territoriali**

1. *La Regione favorisce e sostiene le strategie di sviluppo che, a partire dalla risorsa culturale, costruiscono relazioni con il sistema dei servizi e le filiere produttive che gravitano intorno ad essa.*
2. *Al fine di massimizzare gli effetti socio-economici indotti dalle azioni di valorizzazione, sono individuati alcuni "luoghi" privilegiati, caratterizzati da identità culturale comune, dove costruire specifiche politiche basate sulle relazioni virtuose che intercorrono tra la componente culturale del territorio (patrimonio archeologico e architettonico, insediamenti storici) servizi alla fruizione e i settori ad essa collegati (turismo, produzione artigianale, l'educazione scolastica, la comunicazione, le manifestazioni culturali).*
3. *I sistemi culturali prioritariamente individuati dal PTRC sono i seguenti:*
- a) *Percorsi archeologici delle vie Claudia Augusta e Annia e Popilia con le città antiche di Altino e Concordia Sagittaria, Adria e Padova. La Regione del Veneto, anche con il concorso di altri Enti a vario titolo competenti, promuove processi di valorizzazione delle vestigia dei tracciati delle antiche strade romane, attraverso azioni volte a favorirne la conoscenza e a salvaguardarne i principali contesti territoriali interessati. La realizzazione di "sistemi culturali" strutturati attorno ai tracciati viari va identificata con apposita segnaletica distribuita*

*capillarmente lungo il percorso. Le antiche infrastrutture romane costituiscono il cardine su cui attestare iniziative mirate alla valorizzazione culturale (sviluppo dell'attività museali lungo il tracciato, promozione delle campagne di scavo, azioni di valorizzazione ambientale e di miglioramento paesaggistico dei contesti interessati, di recupero delle antiche tradizioni, sviluppo di progetti editoriali per la divulgazione della conoscenza dei siti).*

- b) *Città murate: La Regione promuove la costituzione di un sistema culturale diffuso rappresentato dalla rete delle città murate medioevali e rinascimentali del Veneto e incentiva l'elaborazione congiunta di strategie finalizzate alla individuazione delle potenzialità della risorsa culturale, al recupero delle strutture edilizie caratterizzanti degradate, alla riqualificazione dei contesti significativi per la percezione dei luoghi, alla promozione delle attività connesse alla valorizzazione e fruizione di beni culturali e allo sviluppo delle discipline attinenti al restauro degli stessi. I Comuni, nei propri strumenti di pianificazione, individuano le iniziative idonee a favorire l'inserimento o il consolidamento di funzioni, anche di eccellenza, con riferimento al carattere di città murata e predispongono, sulla base di tali indicazioni, gli studi di fattibilità di cui alla L.R. n. 15/2003, al fine della costruzione di "quadri di coerenza programmatici" condivisi fra Regione ed enti locali....(omissis) (Veneto 2013)*



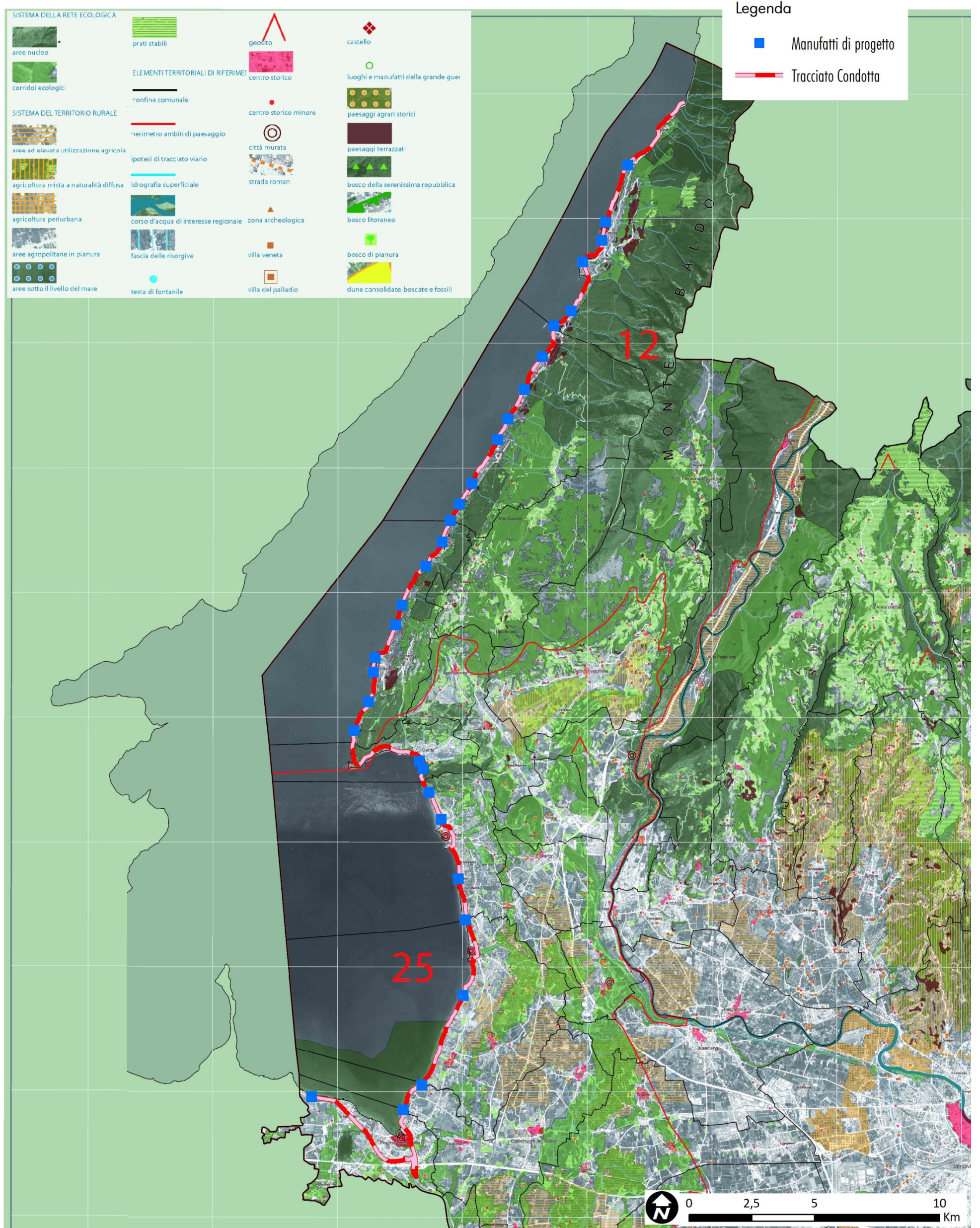



Figura 29.: Estratto della Tavola 9 – Sistema del territorio rurale e della rete ecologica – 12 Monte Baldo-25 Riviera Gardesana - e ubicazione dell'area di studio (ns. elaborazione da tav. 9 del P.T.R.C(Veneto 2013))



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

L'area di intervento ricade, con riferimento all'Atlante Ricognitivo, negli Ambiti di Paesaggio n. 12 – Monte Baldo – e n. 25 – Riviera Gardesana dei quali, nel seguito, riportiamo un estratto delle specifiche schede contenute nell'Atlante Ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio con particolare riguardo al punto 3. *Dinamiche di Trasformazione* e 4. *Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica*.

## 12 – Monte Baldo

### 3. Dinamiche di trasformazione Integrità naturalistico ambientale e storico culturale

Tutto l'ambito presenta una buona integrità naturalistica e paesaggistica; in particolare è da segnalare tutta l'area sommitale del Monte Baldo e del Monte Luppia.

Il sistema insediativo della porzione lacuale dell'ambito si presenta integro solo nei borghi più appartati, dove non arriva l'influenza della strada gardesana orientale – con il forte sviluppo degli insediamenti - e si sono meglio conservati gli stretti vicoli delimitati da murature a secco.

Si rileva lo stato di buona conservazione, dovuto soprattutto alla localizzazione territoriale, delle contrade agricole site nei Comuni di Brenzone (Campo) e di Torri del Benaco.

Più in generale si rileva come i modelli attuali e le tipologie edilizie proposte negli ultimi decenni abbiano reso meno riconoscibile il sistema insediativo tradizionale, che preferiva infatti la discontinuità lineare e la compattezza dei centri. Ciò è evidente soprattutto lungo gli assi viari di maggior afflusso, in particolare lungo la strada statale n. 249.

### Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità

Le principali vulnerabilità dell'ambito sono legate alla crescente espansione degli insediamenti in particolare nelle zone prossime al lago, allo spopolamento delle aree montane più interne, con il conseguente abbandono dei sistemi pastorali e delle tradizionali attività agricole, nonché alla crescente fruizione turistica del territorio (impianti turistici, strutture per l'attività sportiva, ricreativa

e portuale). Le infrastrutture più trafficate, in particolare la strada regionale rivierasca, danno luogo a inquinamento dell'aria. Anche la funivia del Monte Baldo si connota come un fattore di rischio, poiché ha parzialmente causato il depauperamento della flora e della fauna presenti. Problematico in alcune zone il fenomeno delle seconde case.

Ancora fruibile la rete sentieristica e delle mulattiere in quota, è andata invece in progressivo disuso quella di collegamento verticale, che dagli abitati sul lago collegava sponda, collina e montagna, per scopi soprattutto agricoli. Da tenere inoltre presente che l'ambito è attraversato da alcune linee dell'alta tensione.

### Frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del paesaggio

#### Profilo I

Paesaggio a frammentazione bassa con dominante insediativa debole. Sulla base della indicazione congetturale proveniente dall'analisi di biopermeabilità, si riscontra che l'ambito rientra tra i paesaggi a naturalità più pronunciata e a maggiore stabilità nella regione.

### 4. Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica

La forte differenziazione dell'ambito, sia per quanto riguarda le fasce altitudinali sul versante del lago, sia tra i due versanti del Monte Baldo, richiede di definire obiettivi specifici per le varie zone dell'ambito; è comunque un obiettivo primario quello di ricollegare funzionalmente tra di loro le diverse fasce altitudinali (e l'ambito stesso con il Basso Garda) nell'ottica della definizione di un sistema territoriale unitario, anche in funzione di una proposta turistica maggiormente articolata, in una prospettiva di sostenibilità.

Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni, per questo ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari.

1. Integrità delle aree ad elevata naturalità ed alto valore ecosistemico
  - 1a. Salvaguardare le aree ad elevata naturalità e ad alto valore ecosistemico.
  - 1c. Prevedere attività di monitoraggio e misure di regolazione della presenza antropica e delle pratiche turistiche e ricreative.
2. Integrità dei sistemi geomorfologici di interesse storico-ambientale
  - 2b. Scoraggiare interventi edilizi, infrastrutturali e sistemazioni agrarie che compromettano l'integrità delle configurazioni geomorfologiche di interesse storico-ambientale, in particolare gli strapiombi sul lago a nord di Malcesine.
3. Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali e lacustri
  - 3a. Salvaguardare gli ambienti fluviali e lacustri ad elevata naturalità, in particolare i tratti più naturali della costa del Lago di Garda.
  - 3b. Incoraggiare la vivificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali e lacustri maggiormente artificializzati o degradati in particolare alcuni tratti della costa del Lago di Garda.

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

- 3c. *Incoraggiare, ove possibile, la ricostituzione della vegetazione ripariale autoctona.*
7. *Integrità e funzionalità ambientale degli habitat costieri*
- 7c. *Prevedere attività di monitoraggio e misure di regolazione della presenza antropica e delle pratiche turistiche e ricreative.*
9. *Diversità del paesaggio agrario*
- 9a. *Scoraggiare sistemazioni agrarie che comportino eccessive rimodellazioni dei terreni in pendio.*
11. *Integrità e qualità ecologica dei sistemi privati*
- 11a. *Incentivare le attività agricole di sfalcio, identificando delle parti di territorio sulle quali concentrare gli sforzi contro il degrado del prato e del pascolo e l'avanzamento spontaneo del bosco.*
- 11c. *Programmare il ripristino di alcune praterie storicamente testimoniate, sulla base di adeguati studi preliminari.*
- 11d. *Individuare e incoraggiare specifiche attività turistiche e del tempo libero che garantiscano nuove forme di presidio del territorio agropastorale in declino.*
12. *Valore ambientale della copertura forestale*
- 12a. *Scoraggiare nuovi impianti forestali monospecifici.*
- 12b. *Promuovere pratiche di gestione del bosco che favoriscano il naturale invecchiamento della popolazione forestale.*
- 12c. *Contenere la diffusione di consorzi di specie alloctone, infestanti e nitro le.*
- 12d. *Individuare specifiche aree di riqualificazione, reimpianto e ricostituzione sulla base di adeguati studi preliminari.*
13. *Cura della copertura forestale montana e collinare*
- 13a. *Promuovere la riattivazione delle locali filiere forestali e la lavorazione del legname nelle valli di provenienza, in particolare quello dei boschi in proprietà collettiva o uso civico.*
- 13b. *Promuovere attività forestali che evitino tagli intensivi ed eccessivo disturbo.*
- 13c. *Promuovere progetti di impiego locale degli scarti di lavorazione del legno (produzione di biomassa combustibile, teleriscaldamento).*
15. *Valore storico-culturale dei paesaggi agrari storici*
- 15a. *Promuovere la conoscenza dei paesaggi agrari storici e degli elementi che li compongono, in particolare le limonaie e le altre colture specializzate sui versanti del lago, e incoraggiare pratiche agricole che ne permettano la conservazione.*
16. *Conservazione dei paesaggi terrazzati storici*
- 16a. *Promuovere attività di rilievo e documentazione dell'esistente.*
- 16b. *Incoraggiare pratiche agricole compatibili con le sistemazioni agrarie storiche e che non ne alterino la struttura.*
18. *Valore storico-culturale dell'edilizia rurale tradizionale*
- 18a. *Promuovere attività di rilievo e documentazione dei manufatti superstiti e dei loro contesti paesaggistici, soprattutto nella zona di mezza costa.*
- 18b. *Prevedere norme e indirizzi per il recupero di qualità, compatibile con la conservazione del valore storico-culturale dell'edilizia rurale tradizionale.*
21. *Qualità del processo di urbanizzazione*
- 21a. *Promuovere la conoscenza dei caratteri paesaggistici e insediativi consolidati dei diversi contesti territoriali (lungolago, versante del lago, monte baldo, interno), anche sulla base di adeguati studi sulla percezione visiva e sociale, per individuare regole per un corretto inserimento paesaggistico ed ambientale delle espansioni urbane.*
- 21e. *Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, scegliendo opportune strategie di densificazione o rarefazione in base alla tipologia della strada ed al contesto, con particolare attenzione al lungolago.*
22. *Qualità urbana degli insediamenti*
- 22a. *Promuovere interventi di riqualificazione del tessuto insediativo caratterizzato da disordine e frammistione funzionale.*
- 22b. *Migliorare il sistema dell'accessibilità ai centri urbani, in particolare riordinando la viabilità del lungolago.*
- 22f. *Favorire la permanenza all'interno dei centri urbani di servizi alla residenza, quali l'artigianato di servizio e il commercio al dettaglio.*
- 22g. *Salvaguardare e valorizzare la presenza nei centri urbani degli spazi aperti, delle aree boscate, degli orti, dei prati e dei coltivi anche residuali, quali elementi di servizio alla popolazione e di integrazione della rete ecologica.*
- 22h. *Promuovere progetti che sperimentino soluzioni non omologanti per gli spazi pubblici, nel rispetto delle preesistenze, dei caratteri morfologici del contesto e delle caratteristiche climatiche locali.*
- 22j. *Regolamentare le trasformazioni sicche e funzionali del patrimonio edilizio esistente con attenzione alla coerenza tipologica e morfologica di ciascun contesto urbano.*
24. *Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici*
- 24b. *Scoraggiare interventi che compromettano il sistema di relazioni degli insediamenti storici con i contesti originari, in particolare dei centri costieri con il Lago e delle contrade con il loro intorno.*
25. *Presidio del territorio e rivitalizzazione degli insediamenti abbandonati*
- 25a. *Incoraggiare nei borghi abbandonati l'insediamento di nuovi residenti e di nuove attività artigianali e/o produttive compatibili.*
- 25b. *Promuovere il riuso degli insediamenti e dei manufatti rurali in disuso per attività turistiche e del tempo libero compatibili.*



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

30. *Qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici costieri*
- 30b. *Promuovere la riqualificazione del fronte interno degli insediamenti turistici costieri come zona di transizione verso le aree agricole retrostanti.*
- 30c. *Promuovere la riqualificazione del fronte lago e del sistema di accessibilità della costa.*
- 30d. *Mantenere liberi dall'edificato i varchi di valore naturalistico-ambientale esistenti nella ricomposizione urbanistica della costa lacustre.*
32. *Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture*
- 32b. *Promuovere la riqualificazione dei corridoi viari caratterizzati da disordine visivo e funzionale.*
- 32d. *Progettare i nuovi tracciati stradali anche sulla base di adeguati studi sulla percezione visiva e sociale, sia dalla strada che dal territorio.*
- 32e. *Riorganizzare la rete infrastrutturale e gli spazi ad essa afferenti, minimizzando il disturbo visivo*

- provocato dall'eccesso di segnaletica stradale e cartellonistica.*
34. *Qualità ambientale e paesaggistica del sistema della nautica da diporto*
- 34a. *Riorganizzare su scala territoriale il sistema della portualità turistica, perseguendone la sostenibilità ambientale e paesaggistica.*
- 34b. *Improntare il progetto delle strutture per la navigazione da diporto anche fluviale alla massima sostenibilità ambientale ed alla valorizzazione delle relazioni con il territorio attraversato.*
37. *Integrità delle visuali estese*
- 37a. *Salvaguardare i fondali scenici di particolare importanza morfologica, garantendo la leggibilità dell'insieme e i singoli valori panoramici presenti.*
- 37b. *Governare le trasformazioni dei versanti collinari affacciati sul lago, avendo cura di non disturbare la visione d'insieme e di non comprometterne l'identità.*

## 25 – Riviera Gardesana

### 3. Dinamiche di trasformazione

#### Integrità naturalistico ambientale e storico culturale

Diversi gradi di naturalità caratterizzano l'ambito che vede comunque realizzata la propria identità paesaggistica nello stretto rapporto tra elementi naturali ed agrari (uliveti, boschi, nuclei erborati e macchie boscate di limitata estensione, di solito localizzate alla sommità delle morene). L'integrità naturalistica è ben rappresentata dalla sponda orientale del fiume Mincio, da tratti costieri centro-meridionali del lago di Garda (canneti), da risorse naturalistiche quali il Monte Mamaor, i meandri del fiume Tione, i rilievi boscati dell'anfiteatro morenico di Rivoli, la chiusa di Ceraino e Gaium, le rocce presenti in Val d'Adige, tratti fluviali del fiume Adige (Rivoli), nonché il fiume Tasso e la sua valle.

Per quanto concerne l'integrità storico-culturale invece, l'ambito è caratterizzato dalla presenza di elementi storico-testimoniali di rilevante interesse, tra cui in particolare: le città murate di Peschiera e Valeggio, dove il complesso delle fortificazioni è ancora ben visibile. Il progetto urbanistico e l'organizzazione funzionale dello spazio interno al recinto murario, appaiono pienamente realizzate anche nell'articolazione insediativa che descrive le città di Lazise e Bardolino, sebbene qui l'esistenza delle mura sia rivelata solo da qualche elemento residuo. Di pari valore è il sistema dei castelli, delle rocche, dei forti e delle ville situati sul lungolago e nell'entroterra. In generale si rileva come i modelli attuali e le tipologie edilizie proposte negli ultimi decenni abbiano reso molto meno riconoscibile il sistema storico-insediativo tradizionale, che presentava la classica struttura degli abitati, con un pettine di vie pedonali che partiva dalla riva, dove si trovava il porticciolo, per arrivare alla piazza, che chiudeva il sistema. Ciò è evidente soprattutto lungo gli assi viari di

maggior afflusso e in particolare lungo la strada statale n. 249, dove si sono maggiormente orientate le tendenze espansive e lo sviluppo economico.

#### Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità

Le principali vulnerabilità dell'ambito sono legate alla crescente espansione degli insediamenti, alla fruizione del territorio (secondo case, impianti turistici, strutture per l'attività sportiva, ricreativa e soprattutto portuale), alle attività di cava – particolarmente estese nella parte meridionale dell'area – nonché, in alcuni luoghi allo spopolamento delle aree più interne a favore di quelle costiere con il conseguente abbandono delle tradizionali attività agricole. Le aree produttive si concentrano soprattutto lungo la viabilità di rango autostradale e sulle strade interne di collegamento. Dal punto di vista dello sviluppo economico, è di rilevante importanza per tutto il sistema gardesano il polo del marmo situato tra i Comuni di Affi, Cavaion e Rivoli Veronese.

#### Frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del Paesaggio Profilo I

Paesaggio a frammentazione bassa con dominante insediativa debole.

Sulla base dell'indicazione congetturale proveniente dall'analisi di biopermeabilità, si tratta dei paesaggi a naturalità più pronunciata e a maggiore stabilità nella regione, seppure con una netta divaricazione qualitativa e tipologica tra le diverse localizzazioni (Dolomiti e altre aree montane; corpi morfologici isolati dei Monti Berici, dei Colli Euganei e dei rilievi del Montello; aree lagunari).

#### 4. Obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica


| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

*Nel formulare una valutazione sull'ambito non si può non considerare in modo unitario il sistema Monte Baldo – Riviera Gardesana, all'interno del sistema complessivo del Lago di Garda: elemento unico dal punto di vista storico-ambientale e socioeconomico, anche se diviso in tre province (Verona, Trento e Brescia) e tre regioni (Veneto, Trentino-Alto Adige e Lombardia). Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni per questo ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari.*


1. *Integrità delle aree ad elevata naturalità ed alto valore ecosistemico*
  - 1a. *Salvaguardare le aree ad elevata naturalità e ad alto valore ecosistemico, in particolare Monte Mamaor, Monte Moscal con la piana di Caprino, laghetto del Frassino e il bosco di S. Lucia.*
2. *Integrità dei sistemi geomorfologici di interesse storico-ambientale* *Salvaguardare i sistemi geomorfologici eccezionali (ambienti carsici, morenici, pareti rocciose, ecc.) di interesse storico ambientale, in particolare l'anfiteatro morenico di Rivoli e del Garda.*
3. *Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali*
  - 3a. *Salvaguardare gli ambienti fluviali ad elevata naturalità, in particolare gli ambienti fluviali dei umi Mincio, Tione e Tasso.*
  - 3b. *Incoraggiare la vivificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali maggiormente artificializzati o degradati.*
  - 3c. *Incoraggiare ove possibile, la ricostituzione della vegetazione ripariale autoctona.*
  - 3d. *Scoraggiare interventi di artificializzazione del letto e delle sponde.*
9. *Diversità del paesaggio agrario*
  - 9b. *Salvaguardare gli elementi di valore ambientale anche residuali che compongono il paesaggio agrario (siepi, colture arboree e arbustive tradizionali, ecc.).*
10. *Valore ambientale e funzione sociale delle aree agricole a naturalità diffusa*
  - 10c. *Promuovere la coltivazione dei "prodotti agroalimentari tradizionali", come pratica di conservazione della diversità del paesaggio agrario, in particolare vini e olio.*
14. *Integrità, funzionalità e connessione della copertura forestale in pianura*
  - 14b. *Salvaguardare i corridoi boschivi esistenti lungo i corsi d'acqua e la continuità delle fasce boscate riparie, promuovendone la ricostruzione ove interrotta.*
16. *Conservazione dei paesaggi terrazzati storici*
  - 16b. *Incoraggiare pratiche agricole compatibili con le sistemazioni agrarie storiche e che non ne alterino la struttura.*
21. *Qualità del processo di urbanizzazione*
  - 21c. *Individuare e prevedere adeguate compensazioni per la perdita di spessore ecologico causata dalla*

*crescita urbana, tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del contesto.*

- 21e. *Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, in particolare per la piana di Rivoli, favorendo l'addensamento su aree già compromesse e limitando la realizzazione di nuovi insediamenti al completamento del sistema urbanizzato esistente.*
- 21f. *Governare la trasformazione delle aree afferenti ai caselli ed alle stazioni SFMR, come occasione di valorizzazione delle specificità anche paesaggistiche del territorio (corridoio europeo).*
- 21i. *Nelle "aree ad elevata utilizzazione agricola" regolamentare i processi di urbanizzazione privilegiando la conservazione dell'integrità del territorio aperto.*
22. *Qualità urbana degli insediamenti*
  - 22d. *Promuovere la riqualificazione e il riuso delle aree urbanizzate dismesse e/o degradate, in particolare lungo la S.R. 11.*
  - 22j. *Regolamentare le trasformazioni sicche e funzionali del patrimonio edilizio esistente con attenzione alla coerenza tipologica e morfologica di ciascun contesto urbano.*
23. *Qualità edilizia degli insediamenti*
  - 23c. *Scoraggiare eccessive rimodellazioni del terreno in caso di interventi edilizi in pendio.*
24. *Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici*
  - 24a. *Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale (centri storici, castelli, rocche, forti, ville e parchi storici, antiche pievi, monasteri, eremi, corti rurali, opifici idraulici, porti storici, incisioni rupestri, ecc.).*
  - 24b. *Scoraggiare interventi che compromettano il sistema di relazioni degli insediamenti storici con i contesti originari, in particolare per i centri sul lungolago.*
  - 24f. *Promuovere la conoscenza degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, in particolare le valli dei mulini, le terme di Colà e Sandrà, i villaggi palafitticoli di Bardolino, Cavaion, Lazise, Peschiera e Valeggio.*
  - 24h. *Promuovere la messa in rete degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, anche attraverso la realizzazione di percorsi di visita e itinerari dedicati, in particolare le città murate di Bardolino con l'area di Valsorda, Lazise, Pastrengo, Peschiera, Rivoli Veronese e Borghetto di Valeggio sul Mincio.*
26. *Qualità urbanistica e edilizia degli insediamenti produttivi*
  - 26a. *Individuare linee preferenziali di localizzazione delle aree produttive sulla base della presenza dei servizi e delle infrastrutture, scoraggiando*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

- l'occupazione di territorio agricolo non infrastrutturato.*
- 26b. *Promuovere il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori.*
- 26d. *Promuovere un migliore inserimento paesaggistico ed ambientale delle aree produttive, in particolare per il polo del marmo situato tra Affi, Cavaion e Rivoli Veronese, anche sulla base di adeguati studi sulla percezione visiva e sociale.*
27. *Qualità urbanistica e edilizia e vivibilità dei parchi commerciali e delle strade mercato*
- 27e. *Incoraggiare il miglioramento della qualità architettonica delle aree commerciali e delle strade mercato, in particolare in direzione del risparmio energetico, della biocompatibilità dell'edilizia, dell'uso razionale delle risorse.*
28. *Qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici*
- 28a. *Promuovere il ridisegno dei sistemi di accesso e la riorganizzazione della mobilità interna ai centri turistici, con attenzione ai flussi stagionali, favorendo la riduzione dell'uso di mezzi meccanizzati (piste ciclabili, ecc.), in particolare lungo la strada statale n. 249 (Gardesana) per gli insediamenti sul lungolago.*
- 28b. *Incoraggiare il contenimento dell'espansione urbana dei centri più spiccatamente turistici a favore della densificazione e del riordino dell'esistente.*
30. *Qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici costieri*
- 30d. *Mantenere liberi dall'edificato i varchi di valore naturalistico - ambientale esistenti nella ricomposizione urbanistica delle coste lacustri, in particolare i coni ottici sul Baldo e sui paesaggi morenici.*
31. *Qualità dei percorsi della "mobilità slow"*
- 31a. *Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato ed al mezzo (piedi, bicicletta, pattini, cavallo, houseboat e altri natanti, ecc.) ed al fruitore (cittadino, pendolare, turista), anche sfruttando le potenzialità della rete navigabile.*
32. *Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture*
- 32b. *Promuovere la riqualificazione dei corridoi viari caratterizzati da disordine visivo e funzionale (S.R. 11, Affi, Peschiera e Sommacampagna).*
34. *Qualità ambientale e paesaggistica del sistema della nautica da diporto*
- 34a. *Riorganizzare su scala territoriale il sistema della portualità turistica, perseguendone la sostenibilità ambientale e paesaggistica.*
- 34b. *Improntare il progetto delle strutture per la navigazione da diporto anche fluviale alla massima sostenibilità ambientale ed alla valorizzazione delle relazioni con il territorio attraversato.*
35. *Qualità dei "paesaggi di cava" e delle discariche*
- 35a. *Migliorare la qualità paesaggistica ed ambientale delle cave e delle discariche durante la loro lavorazione.*
- 35b. *Promuovere la realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione degli impatti ambientali e paesaggistici.*
- 35c. *Prevedere azioni di coordinamento della ricomposizione paesaggistica dei siti interessati da cave dimesse e discariche esaurite, come occasione di riqualificazione e riuso del territorio, di integrazione della rete ecologica e fruizione didattico-naturalistica.*
37. *Integrità delle visuali estese*
- 37a. *Salvaguardare i fondali scenici di particolare importanza morfologica (teatro morenico), garantendo la leggibilità dell'insieme e i singoli valori panoramici presenti, in particolare il golfo, la rocca di Garda e Monte Luppia.*
38. *Consapevolezza dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali*
- 38b. *Promuovere la conoscenza dei tracciati viari e fluviali di antico sedime, in particolare antichi sentieri campionali, tracciati romani, lombardo-veneti, canali e porti storici, integrandoli nella rete della mobilità slow, dei percorsi di fruizione e degli itinerari tematici.*
- 38e. *Razionalizzare e promuovere il sistema dell'ospitalità e ricettività diffusa anche attraverso l'integrazione con le attività agricole tradizionali (in particolare nell'area tra Sommacampagna, Custoza e Valeggio sul Mincio) e/o la creazione di parchi agroalimentari (oliveti e castagneti del Garda)(Veneto 2013).*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

### 6.1.3 IL PIANO D'AREA GARDA-BALDO

La Giunta Regionale, con propria deliberazione n. 31 del 16 aprile 1996, in attuazione dell'articolo 3 delle norme di attuazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 382 del 28 maggio 1992, ha dato avvio all'elaborazione del piano di area allora denominato "*Lago di Garda*". Il Piano di Area "*Garda – Baldo*" è individuato all'art. 48, comma 2, lett. a), della LR 11/04, tra i piani di area che "*possono essere adottati e approvati*".

Dall'esame della carta del *Sistema floro-faunistico e degli ambiti di tutela*, di cui nel seguito si riporta uno stralcio, emerge che l'area di intervento interessa delle aree zonizzate dagli strumenti urbanistici e si sviluppa in fregio all'*Ambito dell'Uliveto*.

L'area di intervento si sviluppa in prossimità di alcuni *Ambiti interessati dall'istituzione di parchi e riserve* che nel seguito elenchiamo e per la cui si rimanda agli Articoli 23 e 29 delle Norme di Tutela di cui al seguito:

- 1 – Monte Baldo (N.T.A. Art. 23-29).
- 3 – Rocca di Garda (N.T.A. Art. 23-29).
- 4 – Monte Luppia – San Virgilio (N.T.A. Art. 23-29).
- 6 – Selva Pezzi (N.T.A. Art. 23-29).

Gli interventi inoltre si sviluppano al margine degli Ambiti del Castagneto, dei Boschi di Leccio e di Latifoglie, della Cipressaia e del Canneto – cariceto lacuale per cui si rimanda all'art. 24 delle N.d.A.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |

**Sistema floro-faunistico e degli ambienti di tutela**

**LEGENDA**

SECONDO DESCRIZIONE

- Confine del Piano di Area
- Area zonizzata come da strumenti urbanistici vigenti
- Corso d'acqua
- Lago e specchio d'acqua

- Canneto - cariceto lacuale
- Cariceto sul fiume Mincio

**ECCEZIONALITA' FLORO - FAUNISTICHE**

- Sito di rilevante interesse floristico
  1. delle orchidee di San Zeno
  2. dei fiori asfodeli
  3. dei fiori muschetti asfodeli
  4. kalliantes
  5. parco esotico di Villa Poggi

- Sito di rilevante interesse faunistico
  1. del capriolo
  2. della volpe
  3. del camoscio
  4. della marmotta
  5. del contornice
  6. del maestro cervo nobile
  7. del gufo reale
  8. dell'aquila reale
  9. del gallo forcella
  10. della civetta caporosso
  11. dell'astore
  12. dello sparviero
  13. del picchio nero

**Sito di rilevante interesse ittico**

- 1. della trota lacustre (salmo [trutta] trutta)
  2. del carpine (salmo carpio)
  3. del luccio (esox lucius)
  4. del troteo ( rutilus erythrophthalmus)
  5. della tinca (tinca tinca)
  6. della scardola (scardinus erythrophthalmus)
  7. del barbo (barbus plebejus)
  8. del carassio dorato (carassius auratus)
  9. della carpa (cyprinus carpio)
  10. del ghiozzo padano (padogobius martensii)
  11. del lavarello (coregonus lavaretus)

**AMBITI ED ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO**

- Ambito del castagneto
- Ambito dell'uiveto
- Prato stabile
- Pascolo e prato arido
- Bosco Termofilo
- Bosco di leccio
- Faggeta dell'Ortigara
- Bosco di latifoglie
- Bosco di conifere
- Bosco misto di conifere e latifoglie
- Cipressaia
- Grande albero

**Legenda**

- Manufatti di progetto
- Tracciato Condotta

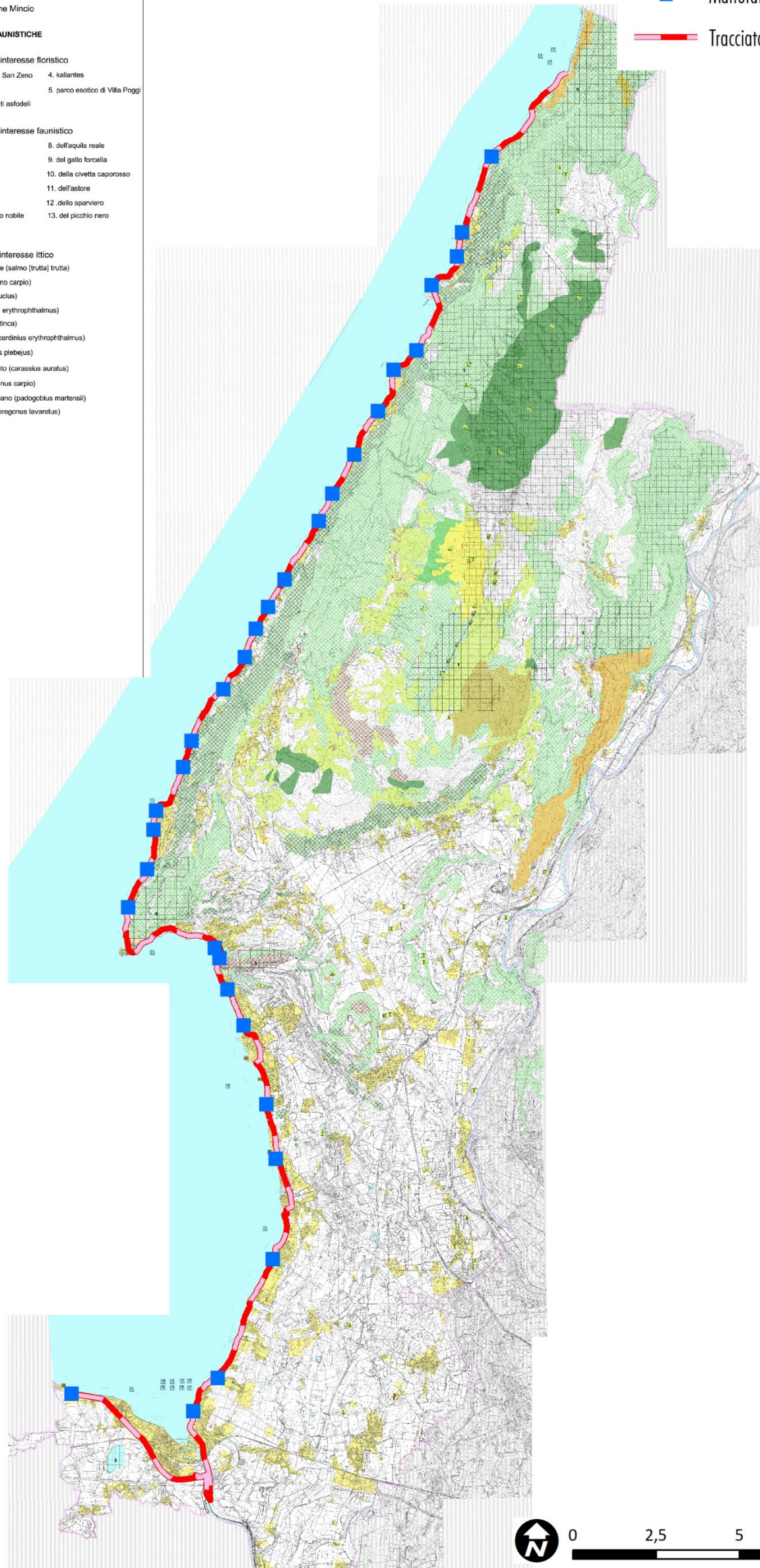



Figura 30: Estratto della Tavola 5 – Sistema floro-faunistico e degli ambienti di tutela- del Piano di Area del Garda-Baldo. e ubicazione dell'area di studio (ns. elaborazione da tav. n 5 del P.D.A. (Veneto 2010))



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

### Art. 23 Ambiti interessati dall'istituzione di Parchi e riserve

Nella tav. 5, sono individuati i seguenti ambiti per l'istituzione, ai sensi della L.R. 16/08/84 n.40, di parchi e riserve naturali regionali:

- 1) Monte Baldo,
- 2) Fiume Mincio
- 3) Rocca di Garda
- 4) Monte Luppia – S. Virgilio
- 5) Laghetto del Frassino

Sono indicate altresì le riserve naturali integrali della Gardesana Orientale e di Lastoni-Selva Pezzi istituite con D.M. 26.07.1971.

#### Direttive

Il piano ambientale del parco e/o riserva, di cui all'art. 9 della L.R. 40/84 è definito secondo i seguenti criteri

L'elemento portante del parco e/o riserva è costituito dalle aree di interesse naturalistico-ambientale, articolate in sistemi unitari, anche attraverso l'aggregazione di aree agricole intercluse o adiacenti, con funzioni di tessuto connettivo del sistema. Per dette zone agricole intercluse va mantenuta e opportunamente sostenuta l'attività agricola, nelle forme e nelle modalità ritenute compatibili con le finalità del parco, secondo le indicazioni dell'art. 16 della L.R. 16.8.1984, n.40. Le zone agricole adiacenti vanno regolamentate con il regime delle zone di protezione e di sviluppo controllato (art.4 della L.R. 16.8.1984, n.40). In esse l'attività agricola va mantenuta e sviluppata previo controllo degli eventuali fattori inquinanti e la salvaguardia degli elementi significativi del paesaggio agrario.

Al sistema naturalistico-ambientale sono collegati i beni di interesse storico-culturale interni o adiacenti all'area (centri storici, monumenti isolati, edilizia rurale, documenti e testimonianze della storia e della tradizione locale, ecc.), in una prospettiva di valorizzazione legata all'utilizzo del parco.

Il piano ambientale contiene uno studio dell'impatto socioeconomico delle scelte relative alle destinazioni a parco, e delle eventuali conseguenze dei provvedimenti di tutela, per gruppi o singoli cittadini, garantendo i livelli di reddito anche mediante forme adeguate di indennizzo.

Sono altresì da prevedere progetti sperimentali di "ripristino ambientale", rivitalizzazione di attività e pratiche produttive compatibili (colture pregiate e biologiche, trasformazione, conservazione e commercializzazione delle produzioni agricole, artigianato tradizionale, agriturismo), con l'impiego di tecnologie produttive agricole non inquinanti.

Le zone agricole comprese all'interno degli ambiti di cui al presente articolo sono considerate ambiti preferenziali per l'applicazione dei regolamenti comunitari per incentivare trasformazioni biologiche in agricoltura finalizzate alla ricostituzione dei sistemi boschivi autoctoni.

Per gli ambiti delle riserve naturali integrali della Gardesana Orientale e di Lastoni-Selva Pezzi, istituite con D.M. 26.07.1971, l'ente gestore definisce il sistema di gestione per la fruizione naturalistica del territorio delle riserve individuando modalità di accesso e frequentazione. Sono comunque vigenti le disposizioni di cui ai D.M. 02.02.1977 e D.I. 27.09.96.

La Regione, sentiti la Provincia, i Comuni e gli Enti interessati, promuove l'istituzione del "Parco transregionale delle Colline Moreniche del Garda".

#### Prescrizioni e vincoli

Negli ambiti individuati nel presente articolo, nelle more dell'istituzione di parchi e riserve naturali regionali, sono consentiti su conforme parere della Giunta Regionale, sentito il competente organo tecnico, interventi di ripristino e riqualificazione ambientale anche ai fini della fruizione pubblica, fermo restando l'autorizzazione degli organi competenti per la tutela ambientale e paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004.

Negli ambiti individuati nel presente articolo sono consentite tutte le opere civili necessarie alla tutela idrogeologica secondo il disposto dell'art.49 delle norme di attuazione del P.T.R.C. adottando i criteri della bioingegneria idraulico forestale o comunque soluzioni tecniche tali da limitare al massimo le modifiche ai sistemi ambientali, paesaggistici ed ecologici presenti.

Fatto salvo quanto disposto dall'art.6 ultimo comma della L.R. 16.8.1984, n. 40, fino all'entrata in vigore della legge regionale istitutiva del parco, si applicano le seguenti prescrizioni:

- a) per gli ambiti di cui al primo comma del presente articolo:
- è vietata l'apertura di nuove strade, ad eccezione di quelle al servizio dell'attività agro-silvo-pastorale e rurale, ed agli edifici esistenti. Per quanto riguarda la viabilità esistente sono consentiti interventi di manutenzione con esclusione del potenziamento delle strutture e dell'asfaltatura delle strade bianche;
  - è vietata l'apertura di nuove cave e la riapertura di quelle abbandonate o dimesse;
  - sono vietati interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque;
  - è vietato l'uso di mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, con esclusione dei mezzi necessari ai lavori agricoli, alle utilizzazioni boschive e per i servizi di protezione civile, di rifornimento dei rifugi alpini e di manutenzione delle piste da sci, nonché dei mezzi d'opera necessari per la costruzione e l'esercizio degli impianti elettrici ivi collocati;
  - non sono consentite nuove recinzioni delle proprietà se non con siepi, o con materiali della tradizione locale, salvo le recinzioni temporanee a protezione delle attività silvo-pastorali e quelle strettamente

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

*pertinenti agli insediamenti edilizi e agli usi agricoli e zootecnici;*

- *sono consentiti per gli edifici esistenti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento igienico, nonché di ristrutturazione edilizia e di ampliamento fino a un massimo di mc. 800 compreso l'esistente, nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo;*
  - *vanno conservate le pavimentazioni antiche quali selciati, acciottolati, ammattonati nelle sistemazioni esterne;*
  - *nelle aree di notevole interesse pubblico, di cui all'art.136 del D.Lgs.42/04 è vietata l'installazione di insegne e cartelloni pubblicitari, con esclusione di quelli indicanti pubblici servizi o attrezzature pubbliche e private di assistenza stradale;*
- b) *Per gli ambiti del Monte Baldo, del Monte Luppia, della Rocca di Garda e del Fiume Mincio è vietata la riduzione a coltura dei terreni boschivi.*
- c) *Per gli ambiti del Monte Baldo, del Monte Luppia, della Rocca di Garda e del Laghetto del Frassino:*
- *sono vietati scavi, movimenti di terreno e di mezzi, suscettibili di alterare l'ambiente con esclusione di quelli necessari all'esecuzione di opere pubbliche e di sistemazione idraulica;*
  - *sono vietati la raccolta, l'asportazione e il danneggiamento della flora spontanea e delle singolarità geologiche e mineralogiche;*
  - *è vietata l'introduzione di specie animali e vegetali estranee alle biocenosi compatibili o suscettibili di provocare alterazioni ecologicamente dannose;*
  - *sono consentiti solamente i tagli boschivi secondo le previsioni dei piani economici silvo-pastorali e/o le prescrizioni di massima di polizia forestale;*
  - *tra gli interventi di cui ai punti precedenti sono consentiti quelli relativi alle opere per il soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili, quelli relativi alle opere di difesa idrogeologica ivi comprese anche quelle opere civili attinenti la regimazione e la ricalibratura degli alvei dei corsi d'acqua come le difese di sponda, le briglie, le traverse, ecc. nonché per l'acquacoltura, l'irrigazione e lo scolo delle acque, quelli relativi alle attività agricole in atto o per il ripristino dell'attività agricola in luoghi già tradizionalmente coltivati;*
  - *l'indice di edificabilità per le nuove costruzioni all'interno dell'ambito non può essere superiore a 0,001 mc/mq (e comunque non oltre i 1300 m di altitudine) salvo quanto specificato nei punti successivi.*
- d) *Per gli ambiti del Monte Luppia - San Virgilio, della Rocca di Garda, del fiume Mincio e del Laghetto del Frassino:*

*è fatto divieto di tagliare a raso, bruciare, estirpare o sradicare i filari di siepi o le singole piante autoctone*

*e/o naturalizzate presenti nel territorio agro-silvo-pastorale, salvo il caso di inderogabili esigenze attinenti alle opere di pubblica utilità e per esigenze fitosanitarie; è consentito lo sfoltimento e l'utilizzazione turnaria delle piante previo parere delle autorità competenti.*

- e) *Per gli ambiti del Monte Baldo e del fiume Mincio: è ammessa la ristrutturazione degli edifici esistenti per uso ricettivo e di ristoro, nonché la sistemazione di opportuni spazi esterni di servizio, purché nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo;*
- sono consentite, nel rispetto della legge regionale 11/04, modifiche alle vigenti previsioni urbanistiche, limitatamente al completamento dei nuclei esistenti, relativamente alle previsioni residenziali e per servizi, nonché quanto previsto, ai sensi della medesima legge, per l'applicazione della L.R. n.24/85.*
- f) *Per gli ambiti del Monte Luppia - San Virgilio, della Rocca di Garda e del Laghetto del Frassino: è vietato l'esercizio venatorio con esclusione della caccia di selezione.*
- g) *per l'ambito del Monte Luppia - San Virgilio e del laghetto del Frassino:*
- sono vietati interventi di bonifica di qualsiasi tipo;*
- sono consentiti gli interventi previsti dai programmi di disinquinamento delle acque dai reflui civili e industriali;*
- sono consentiti gli interventi di tutela e valorizzazione dei beni archeologici effettuati dalla Soprintendenza Archeologica o autorizzati dalla stessa.*
- h) *per l'ambito del Monte Baldo:*
- è consentita la ristrutturazione con ampliamento, nella misura massima del 20% dell'esistente, per l'ammodernamento di malghe, rifugi e casere, nonché l'eventuale cambio di destinazione d'uso degli stessi per la realizzazione di rifugi alpini o per attività agrituristiche;*
- sono consentiti gli interventi di sistemazione delle vie ferrate e sentieri, ai sensi della L.R. 4 novembre 2002, n.33, "Testo unico delle leggi regionali in materia di turismo";*
- è consentita la circolazione dei battipista solo all'interno delle aree esistenti a servizio dell'attività sciistica;*
- sono ammessi interventi di manutenzione, ammodernamento, sostituzione e/o spostamento di impianti di risalita e piste già in essere, purché localizzati all'interno del demanio sciabile esistente al fine di una razionalizzazione dello stesso;*
- è consentita la realizzazione di piste per lo sci da fondo ed i lavori di sistemazione di quelle esistenti;*
- è consentita la realizzazione dei rifugi di alta montagna, ai sensi della L.R. 33/2002, nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo;*
- è consentita la realizzazione di impianti per la produzione di energia alternativa, da realizzarsi con metodi e tecniche tali da consentire un corretto inserimento ambientale;*
- *è consentito l'ammodernamento della viabilità S. Zeno - Prada, S. Zeno - Brenzone, Brenzone - Campo, Castelletto*

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

**PROGETTO DEFINITIVO**  
**Valutazione di Incidenza Ambientale**

- Campo, Pian di Festa – Ferrara e della strada comunale Malcesine – I Prai e della strada del Santuario della Madonna della Corona;

è consentita la realizzazione delle strutture sportive presso malga Alvaré, da realizzarsi con metodi e tecniche tali da consentire un corretto inserimento ambientale;

sono consentiti gli interventi connessi al funzionamento dell'orto botanico in località Novezza;

è consentita la realizzazione del campeggio in località Lonza.

i) Per l'ambito fluviale del Mincio:

tra gli interventi di cui ai punti precedenti sono consentiti quelli relativi alle opere per il soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili, quelli relativi alle opere di difesa idrogeologica e per l'acquacoltura, l'irrigazione e lo scolo delle acque, quelli relativi alle attività agricole in atto o per il ripristino dell'attività agricola in luoghi già tradizionalmente coltivati;

- è ammessa la razionalizzazione e l'ammodernamento degli edifici esistenti adibiti ad attività produttive, con esclusione di ogni ampliamento;

sono consentite le utilizzazioni per la coltivazione del pioppo;

sono vietati gli interventi di sistemazione fondiaria che alterano in modo rilevante la morfologia dei siti.

Per tutti gli ambiti di cui al presente articolo si applica quanto previsto dagli strumenti urbanistici vigenti, fatto salvo che nelle zone classificate agricole, per le quali la nuova edificazione è ammessa solo in prossimità di borghi o edifici rurali esistenti, nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo e senza arrecare danno alle risorse tutelate.

Sono sempre consentiti gli interventi previsti dal presente piano di area.

**Art. 24 Ambiti ed elementi di interesse naturalistico**

Il Piano di area nella tav. 5 "Sistema floro-faunistico e degli ambiti di tutela" individua gli ambiti ed elementi di interesse naturalistico, quali:

- castagneto;
- uliveto;
- prato stabile;
- pascolo;
- prato arido;
- bosco termofilo;
- bosco di leccio;
- faggeta dell'Ortigara;
- bosco di latifoglie;
- bosco di conifere;
- bosco misto di conifere e latifoglie;
- cipressaia;
- grande albero;
- canneto cariceto lacuale;
- cariceto sul Mincio;

valorizzandone le componenti naturalistico – ambientali, mediante il mantenimento o la costituzione di strutture ecosistemiche in equilibrio con i fattori ecologici.

**Direttive**

I Comuni e la Provincia, d'intesa con gli enti competenti, individuano puntualmente la delimitazione topografica degli ambiti di cui al presente articolo e motivatamente possono rettificarle, e stabiliscono le opportune misure per la salvaguardia ed il mantenimento degli elementi floristici di pregio, nonché per assicurare buone condizioni fitosanitarie agli stessi. Gli interventi in tali ambiti sono tesi alla ricostituzione del bosco e della vegetazione e, più in generale, al recupero ed al miglioramento dell'assetto naturale dell'ambiente nelle sue componenti vegetazionali, idrologiche, geologiche e faunistiche.


La Provincia e i Comuni, d'intesa con le associazioni di categoria, promuovono interventi per valorizzare e migliorare gli ambiti ed elementi di interesse naturalistico caratterizzati da colture tipiche della tradizione rurale – collinare dell'area; a tal fine:

- individuano la varietà delle diverse specie che per la loro resistenza, produzione di prodotto e qualità ornamentale risultano essere le più idonee e tipiche del contesto collinare - montano;
- promuovono il censimento e la salvaguardia delle piante plurisecolari o comunque di elevato valore scenico;
- individuano i percorsi pedonali anche recuperando tratturi e cappezzagne, per un'immersione nei contesti rurali;
- promuovono la tabellazione per la conoscenza didattica - divulgativa di luoghi e piante; indicano le aree che, per la qualità pedologica dei suoli e per l'ubicazione, sono vocate per nuovi impianti arborei di uliveto e castagneto.
- individuano le aree adibite alla coltivazione dell'ulivo e del castagno ed inoltre i siti per la produzione, la commercializzazione e la conoscenza dei prodotti tipici delle coltivazioni di cui al presente articolo;
- incentivano la coltivazione agricola degli oliveti e dei castagneti possibilmente con metodi ecocompatibili.

I Comuni al fine di tutelare e valorizzare le componenti naturalistico – ambientali degli ambiti ed elementi di cui al presente articolo:

- individuano e tabellano i sentieri di attraversamento tramite i quali permettere la fruizione del contesto vegetazionale e le aree in cui precludere il transito, lo stazionamento e l'uso di mezzi motorizzati;
- prevedono la protezione di tali ambiti dalle intrusioni con barriere anti - veicolo realizzate in legno e/o con



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

*infittimento della vegetazione perimetrale, specialmente lungo le strade non asfaltate;*

- *indicano le azioni più idonee per tutelare e valorizzare i prati stabili e provvedono a stabilire le opportune tutele per i manufatti storico-testimoniali in essi contenuti;*
- *stabiliscono apposite misure per la tutela dei grandi alberi come individuati nel piano - individuano gli esemplari della flora arborea e arbustiva che presentano caratteristiche di vetustà secolare e promuovono le opportune azioni di tutela - negli ambiti di interesse naturalistico prossimi ai nuclei abitati principali o in connessione visiva con questi, favoriscono quegli interventi eco-compatibili che consentono di aumentare la diversificazione cromatica dell'apparato fogliare in rapporto alle stagioni dell'anno;*

### **Prescrizioni e vincoli**

*Negli ambiti ad elevata copertura del bosco termofilo, bosco di leccio, faggeta dell'Ortigara, bosco di latifoglie, bosco di conifere, bosco misto di conifere e latifoglie è vietato l'accesso motorizzato, salvo che per necessità di servizio e dei residenti in zona, per l'attività agricola e forestale, per la conduzione degli impianti di pubblica utilità e delle attività produttive e commerciali già esistenti. Può comunque essere utilizzata dai mezzi motorizzati la viabilità con fondo stradale asfaltato e/o con fondo macadam, nel rispetto comunque delle disposizioni stabilite dalle autorità competenti.*

*Negli ambiti di cui al presente articolo, sono sempre consentiti sfolli e diradamenti di nuclei arborei coetaneiiformi, caratterizzati da una eccessiva densità o dal pericolo di schianti. Sono consentiti, altresì, la sramatura di alberi invadenti la sede stradale e sentieristica, e l'esecuzione di tagli straordinari a scopo fitosanitario qualora si verificano infestazioni parassitarie che possano mettere in pericolo la stabilità o l'esistenza degli ecosistemi forestali. È consentito il taglio delle piante o parte di esse che con il loro accrescimento possano pregiudicare il regolare esercizio e la sicurezza degli elettrodotti aerei esistenti.*

*Sono consentite le installazioni di impianti a fune o sbalzo o altri sistemi tradizionali per il taglio o recupero del legname previa autorizzazione ai sensi delle norme vigenti in materia.*

*La realizzazione di nuove strade silvo-pastorali può essere autorizzata qualora le stesse siano previste nei Piani di riassetto forestale o nel "Piano della viabilità silvo-pastorale" (L.R.14/92) se in dotazione. In assenza di questo la Comunità Montana provvede alla stesura di detto Piano. Si devono comunque privilegiare quei tracciati che comportano modeste opere d'arte, con un limitato impatto visivo ed escludendo possibilmente il passaggio attraverso ambiti interessati dall'istituzione di parchi e riserve o con presenza di eccezionalità floro-faunistiche.*

*Le opere di sostegno della sede stradale e delle scarpate dovranno essere realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica.*

*È ammesso l'utilizzo economico del bosco negli ambiti di cui al presente articolo secondo i piani economici di riassetto forestale approvati e/o nel rispetto delle prescrizioni di massima e di polizia forestale di cui all'art. 5 della L.R. 13.09.1978 n.52 come modificata dalla L.R. 29.07.1994 n.34.*

*Sono vietati gli interventi che possono compromettere in maniera irreversibile la naturalità degli ambiti di cui al presente articolo e delle specie di particolare pregio vegetale e animale. È fatto divieto di estirpare le piante di olivo e di castagno da frutto secolari.*

*Per l'elemento di interesse naturalistico "prato stabile" valgono le seguenti prescrizioni:*


- *è ammesso il decespugliamento e la pratica dello spietramento;*
- *è vietato di norma la trasformazione di prati stabili in seminativi, in boschi e/o in aree ad arboricoltura da legno o in altre colture agrarie. La eventuale trasformazione dei prati stabili in terreni soggetti a periodica lavorazione è subordinata anche ad autorizzazione ai sensi dell'art. 7 del R.D. 3267/1923;*
- *è vietato l'impiego di diserbanti chimici;*
- *la recinzione dei fondi deve essere realizzata con muretti a secco, paletti in legno, staccionate e palizzate, o con siepi vive, nel rispetto delle tipologie tradizionali;*
- *le linee elettriche per forniture domestiche sono da realizzarsi di massima in cavo interrato.*

*Per l'elemento di interesse naturalistico "grande albero" valgono le seguenti prescrizioni:*

- *sono vietati per un raggio di 10 ml dal tronco del grande albero tutti gli interventi che possono comprometterne l'integrità, fatti salvi gli interventi per la difesa idrogeologica dei suoli;*
- *in caso di interventi relativi al sottosuolo stradale o di manutenzione dei corsi d'acqua non deve essere compromesso l'apparato radicale delle alberature.*

*Per gli elementi di interesse naturalistico "Canneto - cariceto lacuale" e "Cariceto sul Mincio" valgono le seguenti prescrizioni:*

- *è vietata la cementificazione delle sponde, nonché l'abbruciamento della vegetazione delle stesse.*
- *sono vietate le operazioni di dragatura laddove sia verificata la presenza di specie ittiche e floristiche da tutelare.*
- *sono vietati tutti gli interventi che possono compromettere la qualità dell'ambiente e arrecare danno agli elementi naturali costituenti il Canneto - cariceto lacuale e il Cariceto sul Mincio.*
- *è consentito lo sfoltimento, ai fini igienico - sanitari, dei cariceti presenti lungo le rive previa la ricomposizione ambientale e l'efficienza ecologica del*

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

sistema, sempre che ciò non comprometta aree di | particolare valore faunistico. (Veneto 2010)

### Art. 29 Rete Natura

Il piano indica tra le Politiche Territoriali della Città lineare del Garda-Baldo la "Rete Natura" quale insieme di luoghi ed elementi che caratterizzano l'area Garda-Baldo come eccezionalità naturalistica e ambientale di livello internazionale.

La Rete Natura si articola nel sistema dei Luoghi simbolo del paesaggio all'interno del quale sono indicati come progetti strategici:

- I parchi naturali così individuati:
  - Monte Baldo
  - Fiume Mincio
  - Rocca di Garda
  - Monte Luppia – San Virgilio
  - Laghetto del Frassino
  - Selva Pezzi
  - Gardesana Orientale
  - Colline Moreniche
- I parchi floristici così indicati:
  - dei botanici
  - arco floristico

#### - La pineta di Sperane.

Il piano indica nella pineta di Sperane l'ambiente da riqualificare e valorizzare attraverso interventi di ingegneria ambientale, quali il recupero delle valli e delle pozze d'acqua esistenti all'interno dell'area, la realizzazione di radure panoramiche per la visione dell'insieme Garda-Baldo, al fine di potenziarne la fruibilità a fini turistici e di studio ambientale.

#### - L'Hortus Europae di Novezzina.

L'eccezionalità del sito favorisce la valorizzazione dell'attuale Orto Botanico di Ferrara Monte Baldo con il recupero dei fabbricati di malga Novezzina ed il collegamento attraverso una sentieristica che parte dalla

Valdadige e prosegue oltre l'Orto verso il territorio di S. Zeno di Montagna e quindi verso il lago di Garda.


#### - L'Acquario naturale dell'Isola Trimelone

La bonifica dei fondali intorno all'isola di Trimelone, a opera delle autorità competenti, potrebbe costituire il punto di partenza per la creazione di un acquario naturale, meta d'interesse per cultori della natura e visitatori sportivi.

I luoghi simbolo del paesaggio che interessano:

1. Costa rupestre di Navene
2. Ventrar
3. Architetture paesistiche agrarie di Malcesine
4. Cascate Tolghe
5. Val di Sogno
6. Val Dritta
7. Malghe del Capel
8. S. Virgilio
9. Eremo della Rocca
10. Portale di Mezzo – luogo del Pleistocenico
11. Lumini architettura paesistica
12. Gaon
13. Anfiteatro morenico – Portale museo
14. C'ansa di Ceraino – chiusa Rivoli
15. Laghetto di Cavaion con stazione palafitticola
16. Vitigni orizzontali – architetture agrarie
17. Mura e centro storico di Peschiera
18. Oliosì
19. Borghetto
20. Campo
21. I punti panoramici (point view).

La Rete Natura così individuata raccoglie gli ambiti di maggior pregio ambientale da valorizzare attraverso un insieme di iniziative mirate a promuovere le singole tipicità in un quadro di azioni coordinate per realizzare il Parco europeo Benacense. (Veneto 2010)

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 6.2 GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI LIVELLO PROVINCIALE

### 6.2.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI VERONA

La Giunta Regionale del Veneto, con propria deliberazione n. 236 del 3 marzo 2015 ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Verona, secondo quanto previsto dall'articolo 23 della Legge urbanistica regionale n. 11 del 23 aprile 2004 “*Norme per il governo del territorio*”.

Il P.T.C.P. approvato dalla Regione del Veneto è stato adeguato alle prescrizioni indicate nella delibera di approvazione e nel correlato parere espresso dalla Commissione regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), come risulta dalla Delibera di Giunta Provinciale n. 121 del 5 maggio 2010 di presa d'atto di tale adeguamento. Nel seguito si riportano le indicazioni che sono emerse dall'esame del piano e, in particolare, dalla cartografia allegata.

Dall'esame della *Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale* e della *Carta del Sistema Ambientale*, di cui al seguito si riporta uno stralcio, si osserva che gli interventi attraversano delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/04 art.142 – ex L.431/85) e di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. art. 136– ex L. 1497/39).

L'area di intervento si sviluppa, inoltre, attraverso delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico e forestale, a dei Siti della Rete Natura 2000, a degli *Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali* e a delle *Aree di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza provinciale*. Per la tutela di tali aree si rimanda agli articoli 5, 6 e 7 delle Norme di Attuazione del Piano.

Gli interventi si sviluppano, come emerge dalla *Carta del Sistema Ambientale*, in prossimità di una *Zona umida* e di una *Sorgente*, per cui si rimanda agli Art. 5, 6, 7, 21, 22, 36, 40 delle N.d.A., di un *Biotopo regionale* e di un *Area nucleo*, per cui si rimanda agli Art. 46, 47, 48, 49 delle N.d.A., e di un *Monumento geologico (geosito)*, per cui si rimanda agli Art. 21, 22 e 36 delle N.d.A.

#### Art. 5 - Obiettivi

1. Nel perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e vivibilità del territorio, di tutela, conservazione e valorizzazione delle risorse naturali, di interesse paesaggistico ed archeologico, in applicazione deWart. 22, comma 1, lettere b), g) ed h), della L.R. n. 11/2004, il

PTCP censisce e riporta i vincoli previsti dalle specifiche normative di tutela ed assicura il coordinamento di tutte le politiche di gestione del territorio mediante il recepimento degli atti di pianificazione sovraordinata.



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |

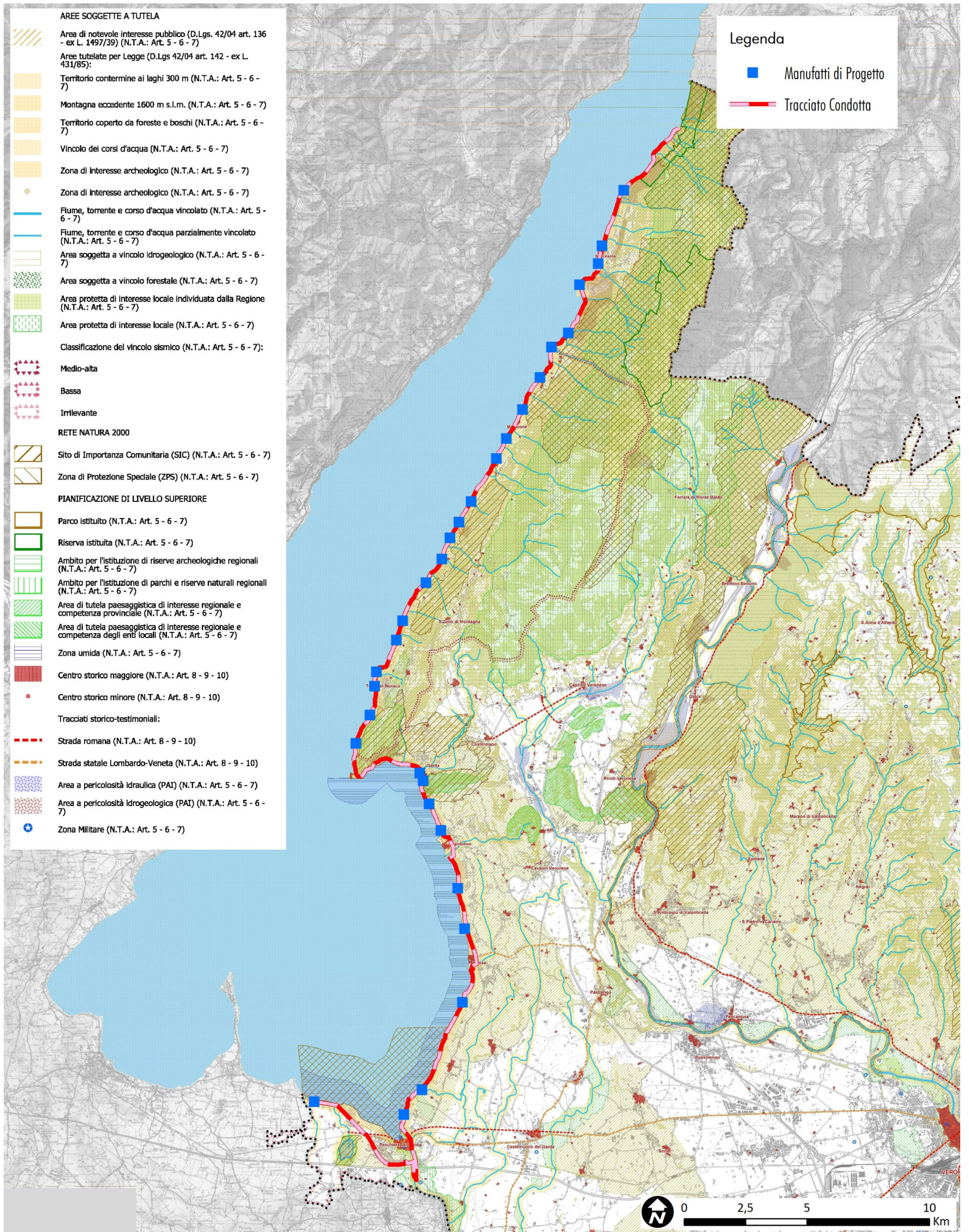


Figura 31: Estratto della Tavola 1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale -(ns elaborazione tratta da (Verona 2015))



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |

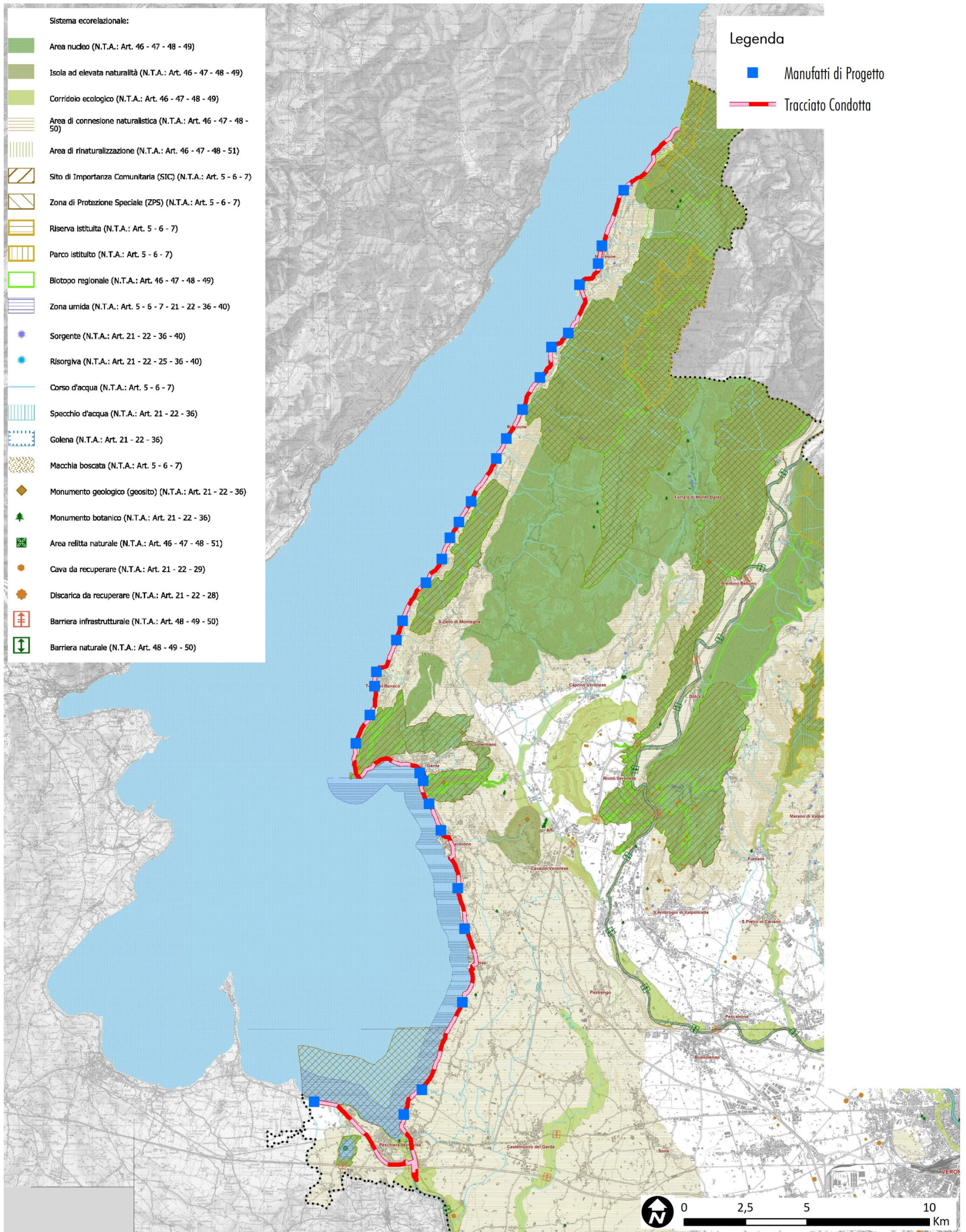


Figura 32: Estratto della Tavola 3 – Sistema Ambientale-(ns elaborazione tratta da (Verona 2015))



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

### Art. 6 - Definizione e identificazione

1. Il PTCP riporta i vincoli relativi a:

a. Le aree soggette a tutela:

- aree di notevole interesse pubblico;
- aree tutelate per legge;
- territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per territori elevati sui laghi;
- le montagne per la parte eccedente i 1.600 metri sul livello del mare;
- territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le zone di interesse archeologico;
- fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua vincolati e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

- - le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
  - • aree soggette a vincolo idrogeologico;
  - aree soggette a vincolo forestale;
  - aree protette di interesse locale;
  - • aree soggette a vincolo sismico (O.P.C.M. 3274/2003, O.P.C.M. 3519/2006, D.G.R. 1572/2013).
- b. I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) che costituiscono la Rete Natura 2000.
- c. La pianificazione di livello superiore:
- • Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e Piani d'Area insistenti sul territorio provinciale;
  - Piani di Assetto Idrogeologico;
  - Zone militari.

### Art. 7 - Attuazione dei Vincoli

1. I Comuni nella redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 sono tenuti a prendere atto e documentare a loro volta l'esistenza, gli effetti e l'estensione di tutti i vincoli di cui al precedente articolo ed a conformare le proprie scelte pianificatorie all'esigenza di salvaguardare e valorizzare tali vincoli, secondo le pertinenti discipline nonché le direttive ed indicazioni della pianificazione sovraordinata.
2. I Comuni in sede di redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 definiscono e

identificano i terreni di uso civico, soggetti al vincolo di destinazione agrosilvo-pastorale e al vincolo paesaggistico, tenendo conto che:

- a. i beni di uso civico sono inalienabili, inusucapibili e soggetti al vincolo di destinazione agro-silvo-pastorale;
- b. il diritto di esercizio degli usi è imprescrittibile; qualora si delinei la necessità di trasformare i terreni soggetti ad uso civico, tale trasformazione sarà subordinata al rilascio delle autorizzazioni previste dalla normativa regionale di settore.

### Art. 21 - Obiettivo

1. Ai sensi dell'art. 22, comma 1, lett. c) della Legge Regionale n. 11/2004, il PTCP individua le condizioni che determinano fragilità ambientale, con particolare

riferimento alla salvaguardia delle risorse del territorio, ed individua gli ambiti di territorio provinciale

### Art. 22 - Definizione e identificazione

1. Con particolare riferimento alla salvaguardia delle risorse del territorio, il PTCP individua e definisce quali aree di fragilità ambientale:

- a. grotte: sono cavità naturali generate da fenomeni di carsismo che caratterizzano le rocce calcaree del territorio collinare e montano provinciale con sviluppo di una rete di cavità ipogee che rappresentano vie privilegiate di infiltrazione delle acque nel sottosuolo e la cui manifestazione in superficie è caratterizzata appunto da inghiottitoi e grotte, quest'ultime spesso caratterizzate da concrezioni calcaree talora di particolare bellezza naturalistica (stalattiti, stalagmiti, ...). Sono altresì ricomprese cavità antropiche rappresentate dalle vie di accesso alle attività estrattive in sotterraneo, le quali costituiscono elementi di interesse storico - ambientale e di conoscenza del sottosuolo da sottoporre a tutela;

- b. fascia di ricarica degli acquiferi: è costituita da alluvioni potenti qualche centinaio di metri, formate prevalentemente da ghiaia e in misura minore da sabbie, e sviluppata in corrispondenza dell'Alta Pianura a ridosso del settore collinare da cui riceve l'alimentazione degli acquiferi rocciosi lessinei. L'elevata permeabilità dei depositi e la conseguente velocità con cui le sostanze possono veicolare all'interno di un siffatto corpo poroso, congiuntamente con l'importanza della risorsa acquifera che vi è contenuta determina la necessità di particolari misure di tutela della risorsa idrica;
- c. fascia delle risorgive: ambito del territorio provinciale caratterizzato dall'affioramento in superficie delle acque sotterranee della falda freatica dell'Alta Pianura e dove sono conseguentemente presenti oltre un centinaio di sorgenti attive, da cui si originano corsi d'acqua che lungo

| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

**PROGETTO DEFINITIVO**  
**Valutazione di Incidenza Ambientale**

- il loro cammino continuano a svolgere una non trascurabile azione drenante sulla falda;
- d. sito a rischio di incidente rilevante: ambito di territorio caratterizzato dalla presenza di un impianto ad alto rischio per l'incolumità dei cittadini e per la protezione delle risorse naturali ed ambientali, per i quali devono essere aumentati i livelli di sicurezza sul territorio in ossequio al principio di precauzione;
- e. sito inquinato: ambito di territorio ove è stata rilevata e/o segnalata la presenza di inquinamento o scarichi abusivi o attività produttive dismesse potenzialmente inquinanti per il suolo, il sottosuolo e la falda;
- f. discarica: area adibita allo smaltimento di rifiuti solidi urbani e di rifiuti provenienti da attività umane (detriti di costruzioni, scarti industriali, eccetera) mediante operazioni di deposito su suolo o nel suolo. Sono previste tre tipologie differenti di discarica: discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi (tra i quali i rifiuti solidi urbani), discarica per rifiuti pericolosi (tra cui ceneri e scarti degli inceneritori). Gli impianti di discarica attiva ricomprendono le aree adibite a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, ancora in essere, effettuate nel rispetto dei provvedimenti autorizzativi rilasciati dal competente Ente autorizzante. Gli impianti di discarica cessata ricomprendono le aree adibite, a suo tempo, a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, che risultano essere non più in attività e che, sotto l'aspetto amministrativo, possono essere, in virtù di quanto stabilito dalla legge, sia in fase di gestione post-mortem che di chiusura definitiva;
- g. area di cava attiva ed estinta: sono aree interessate da attività estrattiva che caratterizzano fortemente il territorio provinciale sia nella zona di pianura che in quella montuosa;
- h. miniere in concessione: sono aree interessate da attività estrattiva di materiali quali la marna da cemento e i sali magnesiaci;
- i. risanamento idrico: si intende il sistema di depurazione pubblico degli scarichi provenienti da insediamenti civili e produttivi, rapportato agli obiettivi di qualità del corpo idrico ricettore;
- j. approvvigionamento idrico: si intendono le fonti di approvvigionamento del sistema idropotabile da tutelare;
- k. centrale ed elettrodotto: sono le principali centrali elettriche, suddivise in centrali di produzione e trasformazione, e le principali linee degli elettrodotti classificati in base alla loro tensione;
- l. impianto di comunicazione elettronica e radiotelevisiva: sono i centri di trasmissione radiotelevisiva, i ponti radio, e le principali antenne che costituiscono la rete di telefonia mobile cellulare;
- m. metanodotto: si intende la condotta per il trasporto del gas naturale dai luoghi di produzione a quelli di consumo;
- n. ambito a fragilità ambientale da salvaguardare: sono elementi peculiari del territorio provinciale che per estensione, distribuzione, localizzazione sono maggiormente esposti ai rischi dovuti all'attività antropica: zone umide, risorgive, geositi, sorgenti, cavità naturali (grotte), orli di scarpata fluviale e rocciosa, pozzi termali, aree xerothermiche, prati aridi, specchi d'acqua, monumenti botanici.

**Art. 23 - Grotta**


1. I Comuni, in sede di formazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004, sono tenuti a:
- a. approfondire ad una scala di adeguato dettaglio l'individuazione delle grotte riportate dal PTCP disciplinando le azioni di manutenzione, mappatura e controllo dello stato delle cavità;
- b. predisporre specifica normativa volta alla salvaguardia delle grotte (cavità naturali) e cavità antropiche che ne tuteli l'accessibilità e la fruizione.

**Art. 26 - Sito a rischio di incidente rilevante**

1. I Comuni in sede di redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 in riferimento alle disposizioni del D.Lgs. 334/1999 e del D.M. 9/05/2001 e s.m., riportano le attività soggette a rischio di incidente rilevante e le rispettive aree di attenzione con le destinazioni d'uso ammissibili derivanti da tabella di cui all'allegato I del D.M. 9/05/2001.
2. I piani di competenza comunale potranno prevedere la rilocalizzazione dell'impianto a rischio di incidente rilevante.
3. Gli strumenti urbanistici comunali, qualora prevedano nuovi siti per la ricollocazione di impianti a rischio di incidente rilevante, dovranno individuarli all'esterno delle aree di incompatibilità assoluta e comunque in modo che non interferiscano con gli usi del territorio circostante.
4. Gli ampliamenti di stabilimenti esistenti soggetti alla normativa sul rischio di incidenti rilevanti potranno essere ammessi solo a condizione di non incrementare il livello di rischio esistente sulle aree circostanti.

**Art. 36- Ambiti a fragilità ambientale da salvaguardare**

1. I Comuni in sede di redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 dovranno effettuare una approfondita ricognizione sul territorio a scala adeguata al fine di localizzare con precisione gli ambiti di fragilità ambientale eventualmente anche non direttamente rilevati dal PTCP, distinguendo il livello di importanza,

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

disponendo misure cautelative e di tutela e subordinando gli interventi eventualmente ammessi a specifiche misure di conservazione.

2. Con riferimento particolare alle sorgenti, dovranno essere previste specifiche misure di tutela volte a salvaguardare l'assetto idrogeologico e l'equilibrio ecologico dell'ambito di riferimento e delle falde interessate.

#### Art. 40 - Inquinamento idrico

1. Ai fini della tutela e prevenzione dall'inquinamento idrico i Comuni in sede di redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004:

- a. ammettono nuovi ampliamenti insediativi prevedendo l'obbligo di allacciamento al sistema fognario nel rispetto di quanto stabilito dal Piano regionale di Tutela delle Acque;
- b. dispongono che i grandi utilizzatori di risorse idriche costruiscano reti irrigue differenziate in relazione alle diverse esigenze d'uso;

- c. prevedono norme rivolte a tutelare la qualità ecologica delle acque superficiali;
- d. individuano le attività civili ed industriali esistenti non collegate alla rete fognaria e quelle per le quali è previsto l'allacciamento, definendo ove sia possibile l'obbligo e le modalità di allacciamento nel rispetto di quanto stabilito dal Piano regionale di Tutela delle Acque;
- e. incentivano la realizzazione di impianti di riciclo delle acque. (Verona 2015)

#### Art. 46 - Obiettivo

1. Il PTCP, in applicazione dell'art. 22, comma 1, lettera i) della L.R. 11/04, salvaguarda le risorse ambientali del territorio provinciale tutelando, integrando e ampliando il patrimonio ambientale e naturalistico presente in ciascuna

area e connettendo tra loro le zone ecologico-funzionali per favorire le biocenosi e la salvaguardia delle biodiversità.

#### Art. 47 - Definizione e identificazione

1. Il PTCP identifica la rete ecologica provinciale composta dai biotopi, dalle aree naturali, dai fiumi, dalle aree di risorgiva, dai percorsi a valenza culturale e fruitiva (greenways) e dagli altri elementi naturali che caratterizzano il territorio provinciale e costituita in particolare da:

- a. aree nucleo: aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della rete Natura 2000 individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e ss.mm.ii. e 2009/147/CE e ss.mm.ii. e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/1991, unitamente ad aree diverse per le quali è documentata la presenza di habitat e/o specie di interesse comunitario e che si trovano in continuità geomorfologica e vegetazionale con Siti di Natura 2000;
- b. isole ad elevata naturalità: aree naturali o seminaturali, anche di piccole dimensioni ed ubicate in una matrice ad elevata antropizzazione, con collocazione geografica e caratteri morfo-strutturali atti a favorire trasferimenti di organismi fra le aree nucleo, tra le quali possono assumere un ruolo anche i siti degradati oggetto di interventi di rinaturazione (es. cave esaurite);
- c. corridoi ecologici: ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione. Sono rappresentati prevalentemente da sistemi agro vegetazionali o corsi d'acqua aventi sviluppo lineare.

All'interno dei corridoi ecologici, così come rappresentati nel PTCP:

- è vietata l'alterazione geomorfologica del terreno e l'escavazione di materiali lungo gli argini, in particolare se occupati da vegetazione, nonché la captazione di quantitativi di acqua tali da compromettere l'habitat ripariale e fluviale, fatti salvi gli interventi di difesa idrogeologica;
  - sono vietati gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici;
- d. aree di connessione naturalistica: ambiti di sufficiente estensione e naturalità, in continuità con le aree nucleo, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali e animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione. Sul territorio veronese esse sono rappresentate da:
- aree pedecollinari: ambiti di notevole rilevanza naturalistica anche in quanto comprensivi di habitat di interesse comunitario. Vi si alternano in un pregevole ecosistema, elementi naturali ed elementi coltivati, caratteristici di condizioni climatiche di impronta mediterranea;
  - fascia morenica gardesana: tale ambito, pur notevolmente antropizzato, conserva sia singole emergenze naturalistiche (specie, habitat ed habitat di specie), sia elementi di pregio agrario e paesaggistico con vigneti di qualità e frutteti, alternati a residui di prati aridi;



| Rev. | data        |
|------|-------------|
| 00   | Maggio 2019 |
| 03   | Aprile 2020 |
|      |             |

- *area agricola del Lugana: elemento di grande valenza grazie al permanere di caratteri colturali tipici (vigneti del Lugana) e alla diffusa presenza di elementi naturali e/o seminaturali (siepi, filari, macchie boscate) che conferiscono all'ambito un'importante funzione eco relazionale in un'area vasta, come quella per il casale, soggetta ad intensa antropizzazione;*
- *arrenatereti: prati pingui, regolarmente ma non intensivamente falciati. In tal modo tali formazioni mantengono una rilevante diversità floristica e faunistica, il che rende ragione del loro ruolo ecologico. In provincia di Verona questi ambienti*

- trovano diffusione sia in zona montana inferiore, sia in aree pedecollinari;*
- e. *aree di rinaturalizzazione: ambiti prevalentemente dedicati all'agricoltura intensiva, con presenza di elementi naturali relitti e caratterizzati da potenzialità di rinaturalizzazione date dalla particolare ubicazione, da segni residuali di elementi naturali e/o seminaturali (siepi, nuclei boscati e filari) nel complesso funzionali all'integrazione del sistema eco relazionale. Fanno parte di tale categoria, fra gli altri, gli ambiti di risorgiva in quanto caratteri ambientali più tipici della Pianura Padana Veneta, biotopi di grande valore naturalistico e risorse idriche di assoluta rilevanza.*

#### **Art. 48 - Attuazione della rete ecologica**


1. *I Comuni nella redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004:*
  - a. *recepiscono la rete ecologica individuata nel PTRC e nel PTCP e procedono ad una ricognizione dettagliata, sulla base di appropriati studi ecologici e naturalistici, per integrare e meglio descrivere gli elementi della rete, individuando altresì gli elementi naturali che possono costituire, a livello comunale, completamento della rete ecologica provinciale;*
  - b. *precisano il perimetro della rete ecologica rispetto all'analisi condotta al punto precedente ridefinendone anche i confini qualora ne ricorrano le condizioni ecologiche e naturalistiche, senza ridurre la consistenza complessiva delle singole aree naturali definite dal PTCP e costituenti la rete;*
  - c. *definiscono gli indirizzi di sostenibilità ambientale, ecologica e naturalistica del costruito da perseguire nella redazione del Piano Regolatore Comunale di cui alla LR 11/2004;*
  - d. *pianificano gli interventi di trasformazione dei suoli perseguendo la finalità di salvaguardia e completano i corridoi ecologici, compensando le incidenze previste*

- dalle nuove trasformazioni del territorio con l'accrescimento della funzionalità ecologica della rete;*
- e. *promuovono la realizzazione dei corridoi ecologici anche mediante l'utilizzo degli istituti della compensazione e della perequazione territoriale;*
- f. *verificano l'opportunità di collegare alla rete ecologica i giardini pubblici, i parchi di ville private e gli spazi verdi pubblici in genere;*
- g. *assicurano che tutti gli interventi di rinaturalizzazione, siano essi di riqualificazione, di mitigazione o di compensazione, siano effettuati tramite l'utilizzo dell'Ingegneria naturalistica.*
2. *Qualora non sia prevista la redazione del PATI la definizione del completamento comunale della rete ecologica dovrà in ogni caso essere coordinata con le previsioni dei Comuni contermini.*
3. *Le nuove attività previste all'interno delle aree della rete ecologica, con l'esclusione dei siti della rete Natura 2000 cui si applicano le disposizioni di cui al DPR 357/97 e ss.mm.ii., sono consentite previa redazione di uno studio particolareggiato che dimostri la loro compatibilità con le caratteristiche salienti dell'area ed indichi i necessari interventi a tutela del sistema della rete.*


#### **Art. 49 - Area nucleo, isola ad elevata naturalità e corridoio ecologico**

1. *(P) Fatto salvo il rispetto della procedura di valutazione di incidenza di cui agli artt. 5 e 6 del DPR 357/1997 e ss.mm.ii., nelle more dell'adeguamento dei piani di competenza comunale al PTCP, all'interno delle aree nucleo, delle isole ad elevata naturalità e corridoi ecologici è comunque ammessa:*
  - a. *la realizzazione di edificazioni private, secondo le previsioni degli strumenti urbanistici comunali vigenti, qualora i soggetti attuatori degli interventi utilizzino accorgimenti costruttivi atti a minimizzare l'impatto ambientale, paesaggistico, il consumo energetico e gli effetti da inquinamento acustico e luminoso, adottando tecniche di bioingegneria e ingegneria ambientale;*
  - b. *la realizzazione di infrastrutture di interesse pubblico (strade, ferrovie, edifici, impianti, ecc.), adottando tecniche di bioingegneria e ingegneria ambientale.*

2. *(P) Fatto salvo il rispetto della procedura di valutazione di incidenza di cui agli artt. 5 e 6 del DPR 357/1997 e ss.mm.ii., all'interno delle aree nucleo, delle isole ad elevata naturalità e dei corridoi ecologici, con l'esclusione dei siti della rete Natura 2000, i progetti di nuova costruzione di infrastrutture di interesse pubblico (strade, ferrovie, edifici, impianti ecc.) dovranno prevedere interventi di compensazione ambientale idonea a mantenere costante o migliorare l'indice di equilibrio ecologico esistente, quantificati con metodi analitici.*
3. *Fatto salvo il rispetto della procedura di valutazione di incidenza di cui agli artt. 5 e 6 del DPR 357/1997 e ss.mm.ii., all'interno delle aree nucleo, delle isole ad elevate naturalità e dei corridoi ecologici, i Comuni in sede di redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004:*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- a. non prevedono ampliamenti delle aree edificabili esistenti fatta salva la realizzazione di infrastrutture di interesse pubblico e di edifici collegati a finalità collettive di fruizione del territorio circostante che adottino tecniche di bioingegneria e ingegneria ambientale;
- b. i Comuni le cui aree residenziali e produttive ricadano nelle aree nucleo per oltre il 70% della superficie totale individuata dallo strumento urbanistico comunale, possono prevedere ampliamenti ai soli fini residenziali o per attività a servizio della residenza anche all'interno delle aree nucleo per una superficie d'ambito non superiore al 100% della superficie territoriale rispettivamente residenziale e produttiva esistente ricadente nelle aree nucleo, assicurando che le nuove costruzioni utilizzino accorgimenti costruttivi atti a minimizzare l'impatto ambientale, paesaggistico, il consumo energetico e gli effetti da inquinamento idrico, atmosferico, acustico, luminoso e del suolo;
- c. con riferimento alle aree agricole, oltre agli interventi consentiti dalla legislazione vigente, possono ammettersi interventi finalizzati al recupero funzionale degli edifici o volumi esistenti e/o regolarmente autorizzati, nonché cambi di destinazione d'uso ad esclusivo scopo abitativo, ricettivo, ricreativo, sportivo e del tempo libero con finalità di fruizione del territorio circostante;
- d. assicurano, tramite specifica normativa, il corretto inserimento nel contesto ambientale di riferimento di qualsiasi intervento di nuova edificazione o infrastrutturazione ammesso;
- e. incentivano interventi di mitigazione dell'impatto sul territorio relativo agli insediamenti civili e produttivi esistenti al fine di incrementarne la funzionalità ecologica;
- f. incentivano e tutelano le strutture connesse al mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali orientate alla coltura biologica;
- g. incentivano la riqualificazione delle cave dismesse ricorrendo alla creazione di biotopi artificiali, come zone umide, anche rinaturalizzando la morfologia delle sponde e l'assetto complessivo degli spazi di cava, utilizzando per la riqualificazione esclusivamente essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone. (Verona 2015)

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

## 7. IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI NEI CONFRONTI DEGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI CONFRONTI DEI QUALI SI PRODUCONO

### 7.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI NEI CONFRONTI DEGLI HABITAT RETE NATURA 2000

Nella tabella che segue si sintetizzano i fattori che agiscono sugli Habitat di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CEE presenti all'interno dell'area di indagine.

Gli interventi di progetto non interessano direttamente alcun habitat di cui all'Allegato A della Direttiva Habitat 92/43/CEE e non sono individuati fattori di pressione in grado di generare effetti negativi significativi su di essi.

### 7.2 IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI NEI CONFRONTI DELLE SPECIE DEGLI HABITAT DI SPECIE

#### 7.2.1 FATTORI CHE POSSONO DETERMINARE INCIDENZE SUL GRADO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT DI SPECIE E SPECIE

Nella tabella che segue vengono indicate le superficie dell'Habitat di Specie interessate dai diversi fattori di pressione e gli effetti che tali fattori generano sull'Habitat di specie che, nel caso specifico, è rappresentato esclusivamente dal fattore H06.01.01 - *Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari*:

| Fattore    |                                    | Habitat di Specie interessato dagli effetti | Superficie (Ha) | Effetto   |
|------------|------------------------------------|---|-----------------|---|
| H.06.01.01 | Rumore provocato dai mezzi d'opera | 111   | 13              | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera |
|            |                                    | 112   | 433             |   |
|            |                                    | 113   | 26              |   |
|            |                                    | 121   | 49              |   |
|            |                                    | 122   | 79              |   |
|            |                                    | 123   | 12              |   |

| Fattore |  | Habitat di Specie interessato dagli effetti | Superficie (Ha) | Effetto |
|---------|--|---|-----------------|---------|
|         |  | 131   | 2               |         |
|         |  | 133   | 16              |         |
|         |  | 134   | 0,4             |         |
|         |  | 141   | 21              |         |
|         |  | 142   | 119             |         |
|         |  | 211   | 44              |         |
|         |  | 212   | 5               |         |
|         |  | 221   | 6               |         |
|         |  | 223   | 146             |         |
|         |  | 224   | 0,2             |         |
|         |  | 231   | 20              |         |
|         |  | 232   | 3               |         |
|         |  | 242   | 0,06            |         |
|         |  | 310   | 0,2             |         |
|         |  | 311   | 125             |         |
|         |  | 312   | 0,2             |         |
|         |  | 322   | 9               |         |
|         |  | 331   | 76              |         |
|         |  | 332   | 1               |         |
|         |  | 333   | 0,1             |         |
|         |  | 411   | 8               |         |
|         |  | 412   | 4               |         |
|         |  | 511   | 16              |         |
|         |  | 512   | 531             |         |


Tabella 35: Sintesi dei fattori di pressione e degli Habitat di specie che ne subiscono gli effetti.

Il rumore generato durante la fase di cantiere potenzialmente può determinare, per le specie più sensibili, l'allontanamento temporaneo degli individui delle specie dall'area prossima al cantiere stesso.

## 7.2.2 VERIFICA DELLA VULNERABILITÀ DELLE SPECIE RISPETTO AGLI EFFETTI GENERATI DAI FATTORI PRESSIONE SUGLI HABITAT DI SPECIE

Nel seguito, per ogni specie potenzialmente presente all'interno dell'area di indagine, si valuta la vulnerabilità rispetto ai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie indicando, con una scala cromatica di cui alla legenda che segue, il livello di idoneità dell'Habitat rispetto alla specie.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| PUNTEGGI DI IDONEITÀ |                |
|----------------------|----------------|
| 0                    | non idoneo     |
| 1                    | bassa idoneità |
| 2                    | media idoneità |
| 3                    | alta idoneità  |

Tabella 36: Punteggi di Idoneità delle specie agli habitat di specie tratti da schede della Rete Ecologica Nazionale (Boitani, Corsi et al. 2002).

Nel seguito vengono esclusi gli effetti sugli habitat di specie rispetto ai quali la specie non risulta idonea.

### 7.2.3 ANFIBI

#### A. ROSPO SMERALDINO (BUFO VIRIDIS)

Nel seguito riportiamo una tabella (Tabella 37) in cui è riportato il fattore di pressione che agisce sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) indicandone le principali caratteristiche. Gli effetti sulla specie sono di tipo indiretto, di tipo reversibile e il cui perdurare in una data area, essendo generato dalle attività svolte nel cantiere mobile, è quantificabile in 6-12 giorni.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 37: Definizione degli effetti sul Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella tabella che segue si rappresenta graficamente l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il loro livello di idoneità per il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).


| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|                                |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area       | 112               | 433        | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|                                | 121               | 49         |                   |                     |                      |               |

| Effetto sull'habitat di specie           | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|  | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|  |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 122               | 79         |                       |                            |                          |               |
|  | 131               | 2          |                       |                            |                          |               |
|  | 133               | 16         |                       |                            |                          |               |
|  | 141               | 21         |                       |                            |                          |               |
|  | 142               | 119        |                       |                            |                          |               |
|  | 211               | 44         |                       |                            |                          |               |
|  | 212               | 5          |                       |                            |                          |               |
|  | 221               | 6          |                       |                            |                          |               |
|  | 223               | 146        |                       |                            |                          |               |
|  | 231               | 20         |                       |                            |                          |               |
|  | 310               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|  | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|  | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|  | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
|  | 331               | 76         |                       |                            |                          |               |
|  | 333               | 0,1        |                       |                            |                          |               |
|  | 411               | 8          |                       |                            |                          |               |
|  | 412               | 4          |                       |                            |                          |               |
| 511                                      | 16                |            |                       |                            |                          |               |
| 512                                      | 531               |            |                       |                            |                          |               |

Tabella 38: Valutazione della vulnerabilità del Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti provocati dal rumore generato dal cantiere. A tal riguardo la specie risulta estremamente adattabile e, infatti, frequenta anche luoghi molto disturbati quali appunto i cantieri, le cave e le aree urbane.

Alla luce di tali considerazioni, dello stato di conservazione della specie, delle precauzioni adottate, che prevedono la sospensione dei lavori nel periodo compreso tra maggio e settembre compresi, considerata la durata limitata del fattore di pressione e il suo carattere non impulsivo, la specie non è vulnerabile.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 7.2.4 RETTILI

### A. BIACCO (*HIEROPHIS VIRIDIFLAVUS*)

Nella Tabella 39 che segue sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Biacco (*Hierophis viridiflavus*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie, sono di tipo reversibile e la loro durata rispetto ad una specifica area, essendo generato dalle attività svolte nel cantiere mobile, è quantificabile in circa 6-12 giorni a seconda del tipo di cantiere.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 39: Definizione degli effetti sul Biacco (*Hierophis viridiflavus*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

In pianura la specie vive diffusamente nei territori agricoli che conservano ancora un sufficiente grado di eterogeneità ambientale, soprattutto se sono presenti substrati parzialmente pietrosi e secchi. Si insedia in particolare lungo argini erbosi o arbustati di fiumi, canali e valli lagunari lungo le siepi interpoderali e altre fasce arbustate, in siti ruderali e incolti, nelle aree di cava naturalizzate, ma anche all'interno di pioppeti, frutteti e vigneti. (Bonato, Fracasso et al. 2007)

Nella Tabella 40 si riporta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Biacco (*Hierophis viridiflavus*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 112               | 13         | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 121               | 433        |                   |                     |                      |               |
|   | 122               | 26         |                   |                     |                      |               |
|   | 123               | 49         |                   |                     |                      |               |
|   | 131               | 79         |                   |                     |                      |               |
|   | 133               | 12         |                   |                     |                      |               |
|   | 141               | 2          |                   |                     |                      |               |
|   | 142               | 16         |                   |                     |                      |               |
|   | 211               | 0,4        |                   |                     |                      |               |

| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|                                |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
|                                | 212               | 21         |                       |                            |                          |               |
|                                | 221               | 119        |                       |                            |                          |               |
|                                | 223               | 44         |                       |                            |                          |               |
|                                | 231               | 5          |                       |                            |                          |               |
|                                | 310               | 6          |                       |                            |                          |               |
|                                | 311               | 146        |                       |                            |                          |               |
|                                | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 322               | 20         |                       |                            |                          |               |
|                                | 331               | 3          |                       |                            |                          |               |
|                                | 332               | 0,06       |                       |                            |                          |               |
|                                | 333               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 411               | 125        |                       |                            |                          |               |
|                                | 412               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 511               | 9          |                       |                            |                          |               |
|                                | 512               | 76         |                       |                            |                          |               |

Tabella 40: Valutazione della vulnerabilità del Biacco (*Hierophis viridiflavus*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.


Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerata la durata limitata del fattore di pressione e il suo carattere non impulsivo, la specie non è vulnerabile.

## B. RAMARRO OCCIDENTALE (LACERTA BILINEATA)

Considerate le esigenze ecologiche del Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) alcuni tratti dei fossati e dei corsi d'acqua all'interno dell'area di indagine presentano caratteristiche idonee alla presenza della specie. Si tratta di una specie che frequenta gli ambienti ecotonali con fitta vegetazione erbacea e arbustiva, dotati sia di parti esposte e soleggiate sia di parti coperte. Preferisce i substrati secchi; evita invece i terreni umidi e gli ambienti più freschi. (Bonato, Fracasso et al. 2007).

Nella Tabella 41 che segue sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie, sono di tipo reversibile e la loro durata rispetto ad



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

una specifica area, essendo generato dalle attività svolte nel cantiere mobile, è quantificabile in circa 6-12 giorni a seconda del tipo di cantiere.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 41: Definizione degli effetti sul Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 42 si riporta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Biacco (*Hierophis viridiflavus*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 121               | 49         | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 122               | 79         |                   |                     |                      |               |
|   | 123               | 12         |                   |                     |                      |               |
|   | 131               | 2          |                   |                     |                      |               |
|   | 133               | 16         |                   |                     |                      |               |
|   | 141               | 21         |                   |                     |                      |               |
|   | 142               | 119        |                   |                     |                      |               |
|   | 211               | 44         |                   |                     |                      |               |
|   | 212               | 5          |                   |                     |                      |               |
|   | 221               | 6          |                   |                     |                      |               |
|   | 223               | 146        |                   |                     |                      |               |
|   | 231               | 20         |                   |                     |                      |               |
|   | 310               | 0,2        |                   |                     |                      |               |
|   | 311               | 125        |                   |                     |                      |               |
|   | 312               | 0,2        |                   |                     |                      |               |
|   | 322               | 9          |                   |                     |                      |               |
|   | 331               | 76         |                   |                     |                      |               |
|   | 332               | 1          |                   |                     |                      |               |
|   | 333               | 0,1        |                   |                     |                      |               |
|   | 411               | 8          |                   |                     |                      |               |
| 412   | 4                 |            |                   |                     |                      |               |
| 511   | 16                |            |                   |                     |                      |               |
| 512   | 531               |            |                   |                     |                      |               |


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Tabella 42: Valutazione della vulnerabilità del Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Quindi, dato il suo stato di conservazione e alla luce delle precauzioni adottate, il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) non è vulnerabile rispetto a tale fattore di pressione.

### C. LUCERTOLA MURAIOLA (*PODARCIS MURALIS*)

La Lucertola muraiola è prevalentemente antropofila, frequentando comunemente aree urbanizzate con edifici, vari manufatti o ruderi. È diffusa pure negli ambienti campestri, dove siano presenti fasce a vegetazione spontanea, muretti o altri manufatti e negli alvei fluviali e torrentizi, con aree nude sassose alternate ad aree con copertura arborea e arbustiva anche fitta. (Bonato, Fracasso et al. 2007)

Nella Tabella 43 che segue sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sulla Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) indicandone le principali caratteristiche.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 43: Definizione degli effetti sulla Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie, sono di tipo reversibile e la loro durata rispetto ad una specifica area, essendo generato dalle attività svolte nel cantiere mobile, è quantificabile in circa 6-12 giorni a seconda del tipo di cantiere.


Nella Tabella 44, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerata la durata limitata del fattore di pressione e il suo carattere non impulsivo, si ritiene che la specie non sia vulnerabile.

| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|                                |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|   |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 112               | 433        | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|   | 121               | 49         |                       |                            |                          |               |
|   | 122               | 79         |                       |                            |                          |               |
|   | 123               | 12         |                       |                            |                          |               |
|   | 131               | 2          |                       |                            |                          |               |
|   | 133               | 16         |                       |                            |                          |               |
|   | 141               | 21         |                       |                            |                          |               |
|   | 142               | 119        |                       |                            |                          |               |
|   | 211               | 44         |                       |                            |                          |               |
|   | 212               | 5          |                       |                            |                          |               |
|   | 221               | 6          |                       |                            |                          |               |
|   | 223               | 146        |                       |                            |                          |               |
|   | 231               | 20         |                       |                            |                          |               |
|   | 310               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|   | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|   | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|   | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
|   | 331               | 76         |                       |                            |                          |               |
|   | 332               | 1          |                       |                            |                          |               |
|   | 333               | 0,1        |                       |                            |                          |               |
| 411   | 8                 |            |                       |                            |                          |               |
| 412   | 4                 |            |                       |                            |                          |               |
| 511   | 16                |            |                       |                            |                          |               |
| 512   | 531               |            |                       |                            |                          |               |

Tabella 44: Valutazione della vulnerabilità della Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 7.2.5 UCCELLI

### A. MARTIN PESCATORE (*ALCEDO ATTHIS*)

Il Martin pescatore è una specie molto legata all'ambiente acquatico da cui ricava il cibo e alle rive, specie se sabbiose e prive di vegetazione, dove costruisce tipicamente il suo nido.

Nella Tabella 45 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Martin pescatore (*Alcedo atthis*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 45: Definizione degli effetti sul Martin pescatore (*Alcedo atthis*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.


Nella Tabella 46, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Martin pescatore (*Alcedo atthis*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 411               | 8          | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 511               | 16         |                   |                     |                      |               |
|   | 512               | 531        |                   |                     |                      |               |

Tabella 46: Valutazione della vulnerabilità del Martin pescatore (*Alcedo atthis*) nelle diverse fasi fenologiche (N = Nidificante, W = Svernante, M = Migratrice) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile. A maggior tutela della specie concorre il fatto che gli interventi vengono sospesi nel periodo compreso tra il 01 maggio ed il 30 settembre ovvero per gran parte del periodo di nidificazione.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Inoltre, le aree di intervento come indicato nella precauzione n. 8 non riguardano mai direttamente le sponde del lago

## B. AIRONE ROSSO (ARDEA PURPUREA)

L'habitat trofico dell'Airone rosso, come per altri ardeidi, si estende ben al di fuori della colonia riproduttiva: la specie frequenta infatti le piccole zone umide, i canali, le scoline e i fossati dell'entroterra. Rispetto ad altri ardeidi è specie meno confidente e non si avvicina ai centri urbani.

Il sito di nidificazione più prossimo all'area di intervento si trova in corrispondenza del Lago del Frassino compreso nel sito Natura 2000 IT3210003 che non rientra all'interno dell'area di indagine.

Nella Tabella 47 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sull'Airone rosso (*Ardea purpurea*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |


Tabella 47: Definizione degli effetti sull'Airone rosso (*Ardea purpurea*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 48 che segue si riporta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il loro livello di idoneità per l'Airone rosso (*Ardea purpurea*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 111               | 13         | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 112               | 433        |                   |                     |                      |               |
|   | 113               | 26         |                   |                     |                      |               |
|   | 411               | 49         |                   |                     |                      |               |
|   | 511               | 79         |                   |                     |                      |               |

Tabella 48: Valutazione della vulnerabilità dell'Airone rosso (*Ardea purpurea*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno, e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile.

### C. FALCO DI PALUDE (*CIRCUS AERUGINOSUS*)

Durante la nidificazione tipicamente legato a grandi estensioni di *Phragmites* in zone umide interne o costiere, ma durante le migrazioni ed in inverno frequenta ambienti aperti più vari e anche coltivati. Da solitario a moderatamente gregario anche in migrazione, può riprodursi in coppie isolate o in piccoli nuclei semicoloniali (<10 coppie), mentre si raccoglie in gruppi più consistenti (> 100 individui) in dormitori comuni, anche assieme ad altri *Circus*. (Brichetti, Fracasso, & Gandini, 2003).

Sporadicamente il Falco di Palude nidifica presso il canneto del Lago del Frassino (Scarton, 2013 #1286).

Nella Tabella 49 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Falco di palude (*Circus aeruginosus*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.


| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/<br>Indiretto | Breve/Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile |
|----------------------|---|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto             | Breve                  | Reversibile              |

Tabella 49: Definizione degli effetti sul Falco di palude (*Circus aeruginosus*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 50 che segue si riporta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il loro livello di idoneità per Falco di palude (*Circus aeruginosus*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|   |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 142               | 119        | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|   | 232               | 3          |                       |                            |                          |               |
|   | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
|   | 331               | 76         |                       |                            |                          |               |
|   | 333               | 0,1        |                       |                            |                          |               |

Tabella 50: Valutazione della vulnerabilità del Falco di palude (*Circus aeruginosus*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno, il carattere non impulsivo del rumore generato ed il fatto che tale fattore di pressione non interessa l'area del Lago del Frassino, la specie non è vulnerabile.

#### D. FALCO PELLEGRINO (FALCO PEREGRINUS)

In generale frequenta una grande varietà di ambienti piuttosto aperti, necessari alle sue modalità di caccia a volo, ma nel periodo riproduttivo è vincolato alla presenza di pareti rocciose strapiombanti su cui colloca il nido; occasionalmente si riproduce su edifici in ambiente urbano. Generalmente solitario o al massimo e per brevi periodi in nuclei famigliari; in migrazione, solo eccezionalmente si riunisce in gruppi, comunque inferiori alle dieci unità. (AA.VV., 2011)

Tipicamente rupicola, nidifica in zone rocciose costiere, insulari e interne, prediligendo le formazioni calcaree, dove occupa siti dominanti spazi aperti utilizzati per cacciare. Localmente anche in centri urbani, su ruderi, vecchi edifici e grattacieli. (Brichetti et al., 2003)


Nella Tabella 53 Tabella 47 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 51: Definizione degli effetti sul Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 50 che segue si riporta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il loro livello di idoneità per Falco pellegrino (*Falco peregrinus*).

| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|                                |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento                 | 322               | 9          | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

| Effetto sull'habitat di specie                     | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|  | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|  |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 332               | 1          |                       |                            |                          |               |
|  | 333               | 0,1        |                       |                            |                          |               |

Tabella 52: Valutazione della vulnerabilità del Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile.

#### E. STROLAGA MEZZANA (GAVIA ARCTICA)

In migrazione e svernamento frequenta tratti costieri marini, spesso in corrispondenza di insenature, foci fluviali, porti e lagune; nell'interno predilige laghi di grande estensione. (Brichetti et al., 2003) migratrice regolare; estivante irregolare.


Durante le fasi migratorie e di dispersione frequenta le acque lagunari e costiere con individui isolati o con piccoli raggruppamenti di 4-5 soggetti, mentre sul Lago di Garda sono note concentrazioni superiori al centinaio di indd. (As.Fa.Ve., 2008). Nel periodo 1998-2003 la Laguna di Venezia e il Lago di Garda risultavano tra le dieci più importanti zone umide italiane per lo svernamento della specie. Nel 2001-2010 i censimenti IWC effettuati nel Veneto evidenziano la presenza di strolaghe mezzana soprattutto nelle grandi zone umide veronesi (Lago di Garda in particolare).

Nella Tabella 53 Tabella 47 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sulla Strolaga mezzana (*Gavia arctica*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 53: Definizione degli effetti sulla Strolaga mezzana (*Gavia arctica*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Nella Tabella 54 Tabella 50 che segue si riporta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il loro livello di idoneità per Strolaga mezzana (*Gavia arctica*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|   |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 333               | 0,1        | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|   | 412               | 4          |                       |                            |                          |               |
|   | 512               | 531        |                       |                            |                          |               |

Tabella 54: Valutazione della vulnerabilità della Strolaga mezzana (*Gavia arctica*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile.


#### F. STROLAGA MINORE (GAVIA STELLATA)

In migrazione e svernamento frequenta tratti costieri marini, soprattutto in corrispondenza di foci fluviali, lagune e bocche di porto, laghi interni e litoranei di varia estensione; secondariamente fiumi a corso lento, cave dismesse e stagni (Brichetti et al., 2003). Frequenta soprattutto gli spazi marini antistanti la costa adriatica, la laguna aperta di Venezia e, secondariamente, le sacche del Delta del Po ed il medio e basso Lago di Garda, svernando regolarmente con pochi individui.

Migratrice regolare; estivante irregolare. Movimenti tra novembre-metà dicembre e marzo aprile; presenze sporadiche in ottobre e tra maggio-luglio; erratiche nei mesi centrali dell'inverno. Più frequente nelle regioni settentrionali e centrali, rara o irregolare in quelle meridionali e insulari. (Brichetti et al., 2003)

Nella Tabella 55 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sulla Strolaga minore (*Gavia stellata*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 55: Definizione degli effetti sulla Strolaga minore (*Gavia stellata*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 54 Tabella 50 che segue si riporta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il loro livello di idoneità per Strolaga minore (*Gavia stellata*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 333               | 0,1        | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 412               | 4          |                   |                     |                      |               |
|   | 512               | 531        |                   |                     |                      |               |


Tabella 56: Definizione degli effetti sulla Strolaga minore (*Gavia stellata*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 68 Tabella 47 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sulla Strolaga minore (*Gavia stellata*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 333               | 0,1        | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 412               | 4          |                   |                     |                      |               |
|   | 512               | 531        |                   |                     |                      |               |

Tabella 57: Valutazione della vulnerabilità della Strolaga minore (*Gavia stellata*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile.

### G. TARABUSINO (*IXOBRYCHUS MINUTUS*)

Nidifica in zone umide d'acqua dolce, ferma o corrente, naturali o artificiali, anche di ridotta estensione, con vegetazione ripari a diversificata, dal livello del mare a 300-400 m, con max. di 752 sull' Appennino Umbro, Palude di Colfiorito (Magrini & Gambaro 1997) e probabile a 1000 m sull' Appennino Abruzzese (Di Carlo & Heinze 1978). Predilige fragmiteti misti a cespugli e alberi sparsi (*Salix*, *Alnus*, *Rubus*, *Fraxinus*). Localmente in piccoli bacini presso abitazioni e strade, in ambienti coltivati e di risaia. In migrazione frequenta anche centri abitati, piccole isole al largo e aree montane fino a quote di 2300-2500 m (Brichetti et al., 2003). Il tarabusino nidifica regolarmente, con una – due coppie nel canneto della Garzaia del Laghetto del Frassino ({Scarton, 2013 #1286})

Nella Tabella 58 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) indicandone le principali caratteristiche.

I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.


| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 58: Definizione degli effetti sul Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 61, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 411               | 8          | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 511               | 16         |                   |                     |                      |               |

Tabella 59: Valutazione della vulnerabilità del Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno, il carattere non impulsivo del rumore generato ed il fatto che tale fattore di pressione non interessa l'area del Lago del Frassino, la specie non è vulnerabile.

## 7.2.6 MAMMIFERI

### A. PIPISTRELLO DI SAVI (*HYPUSUGO SAVII*)

Specie nettamente eurieca ed eurizonale, frequenta le zone costiere, le aree rocciose, i boschi e le foreste di ogni tipo, nonché i più vari ambienti antropizzati, dalle zone agricole alle grandi città. (Spagnesi and De Marinis 2002) Specie antropofila, vive volentieri nelle abitazioni umane e caccia nelle città, nei parchi e nei giardini, anche in zone poco illuminate (al contrario di *P. kuhlii*). (Bon, Paolucci et al. 1995)

Nella Tabella 60 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 60: Definizione degli effetti sul Serotino comune Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 61, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 111               | 13         | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 112               | 433        |                   |                     |                      |               |
|   | 122               | 79         |                   |                     |                      |               |
|   | 141               | 21         |                   |                     |                      |               |



| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|                                |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
|                                | 142               | 119        |                       |                            |                          |               |
|                                | 211               | 44         |                       |                            |                          |               |
|                                | 212               | 5          |                       |                            |                          |               |
|                                | 223               | 146        |                       |                            |                          |               |
|                                | 231               | 20         |                       |                            |                          |               |
|                                | 310               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|                                | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
|                                | 411               | 8          |                       |                            |                          |               |
|                                | 412               | 4          |                       |                            |                          |               |
|                                | 511               | 16         |                       |                            |                          |               |
|                                | 512               | 531        |                       |                            |                          |               |

Tabella 61: Valutazione della vulnerabilità del Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.


Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie, che si rifugia durante il giorno in aree urbanizzate, non è vulnerabile.

## B. VESPERTILIO DI CAPACCINI (*MYOTIS CAPACCINII*)

Predilige sia aree carsiche boschive o cespugliose, sia aree alluvionali aperte, purché, in ogni caso, prossime a fiumi o specchi d'acqua, dal livello del mare a 825 m di quota (grotta in provincia di Rieti, Lazio). Pur non disdegnando di frequentare occasionalmente gli edifici, è animale tipicamente cavernicolo che ama rifugiarsi durante tutto l'anno in cavità sotterranee naturali o artificiali, che possono essere diverse in stagioni, mesi o addirittura in giorni diversi.

Nella Tabella 62 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di | Effetto sulla specie | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo | Durevole/ |
|------------|----------------------|-------------------|-------------|-----------|
|------------|----------------------|-------------------|-------------|-----------|

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| pressione  |   |           | termine | Reversibile |
|------------|---|-----------|---------|-------------|
| H.06.01.01 | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto | Breve   | Reversibile |

Tabella 62: Definizione degli effetti sul Serotino comune Vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 61, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*).


| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|   |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 212               | 5          | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|   | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|   | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
|   | 411               | 8          |                       |                            |                          |               |
|   | 412               | 4          |                       |                            |                          |               |
|   | 511               | 16         |                       |                            |                          |               |
|   | 512               | 531        |                       |                            |                          |               |

Tabella 63: Valutazione della vulnerabilità del Vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile.

### C. VESPERTILIO MAGGIORE (*MYOTIS MYOTIS*)

Frequenta di regola località comprese fra il livello del mare e i 600 m di quota, ma può spingersi sin verso i 2.000 m e, forse solo occasionalmente, sino ai 2.200 m (resti ossei recenti in una grotta pirenaica). Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, nei fabbricati, ove può sopportare temperature elevate (sino a 45 °C), in ambienti sotterranei naturali o artificiali (cantine, grotte, miniere, ecc.) e, più di rado, nei cavi degli alberi e nelle batbox; si trova di regola appeso alle volte o alle pareti, sia isolato sia in colonie che possono raggiungere varie migliaia di individui, talora miste a esemplari di alcuni *Rhinolophus*, di altri *Myotis*, ecc., ma specialmente di *Miniopterus*

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

schreibersii; spesso si insinua in fessure naturali o in interstizi presenti nei fabbricati, ma solo raramente in spacchi molto stretti. (Spagnesi & De Marinis, 2002)

Nella Tabella 64 Tabella 62 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |


Tabella 64: Definizione degli effetti sul Serotino comune Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 65, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 112               | 433        | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 122               | 79         |                   |                     |                      |               |
|   | 141               | 21         |                   |                     |                      |               |
|   | 142               | 119        |                   |                     |                      |               |
|   | 211               | 44         |                   |                     |                      |               |
|   | 223               | 146        |                   |                     |                      |               |
|   | 231               | 20         |                   |                     |                      |               |
|   | 310               | 0,2        |                   |                     |                      |               |
|   | 311               | 125        |                   |                     |                      |               |
|   | 312               | 0,2        |                   |                     |                      |               |
|   | 322               | 9          |                   |                     |                      |               |
|   | 333               | 0,1        |                   |                     |                      |               |

Tabella 65: Valutazione della vulnerabilità del Vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

#### D. VESPERTILIO MUSTACCHINO (*MYOTIS MYSTACINUS*)

Specie primitivamente boschereccia, predilige attualmente i parchi e i giardini prossimi agli abitati e gli abitati stessi; può trovarsi dal livello del mare fino ad oltre 2.400 m di quota. {Spagnesi, 2002 #87} Caccia in aree boscate, e sull'acqua, di norma ad altezze modeste, a soli 1-5m dal suolo. Spesso passa più volte sul medesimo luogo seguendo percorsi di pochi metri lungo sentieri alberati dove esplora le fronde e a tratti si tuffa nella vegetazione per catturare le prede direttamente sulle foglie; cattura anche prede ferme a terra o in volo. Vola lontano dalle luci. La dieta è composta prevalentemente da ditteri, araneidi, lepidotteri. {Bon, 2017 #2034}

Nella Tabella 66 Tabella 62 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Vespertilio mustacchino (*Myotis mystacinus*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 66: Definizione degli effetti sul Vespertilio mustacchino (*Myotis mystacinus*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 67, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Vespertilio mustacchino (*Myotis mystacinus*). I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                   |                     |                      |               |
|   |                   | Ha         |                   |                     |                      |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 111               | 13         | Indiretto         | Breve               | Reversibile          | NO            |
|   | 112               | 433        |                   |                     |                      |               |
|   | 121               | 49         |                   |                     |                      |               |
|   | 141               | 21         |                   |                     |                      |               |
|   | 142               | 119        |                   |                     |                      |               |
|   | 211               | 44         |                   |                     |                      |               |
|   | 212               | 5          |                   |                     |                      |               |



| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|                                |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
|                                | 223               | 146        |                       |                            |                          |               |
|                                | 310               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|                                | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
|                                | 411               | 8          |                       |                            |                          |               |
|                                | 412               | 4          |                       |                            |                          |               |
|                                | 511               | 16         |                       |                            |                          |               |
|                                | 512               | 531        |                       |                            |                          |               |

Tabella 67: Valutazione della vulnerabilità del *Vespertilio mustacchino* (*Myotis mystacinus*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie non è vulnerabile.

#### E. PIPISTRELLO ALBOLIMBATO (*PIPISTRELLUS KUHLLII*)


Il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) è una specie spiccatamente antropofila e si rifugia nei più vari tipi di interstizi presenti all'interno o all'esterno delle costruzioni, vecchie o recenti che siano (e anzi con un'apparente predilezione per quest'ultime).

Nella Tabella 68 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) indicandone le principali caratteristiche.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 68: Definizione degli effetti sul Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) rispetto ai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 69, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*). I fattori di pressione che

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.


| Effetto sull'habitat di specie   | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|  | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|  |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| <b>Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera</b> | 111               | 13         | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|  | 112               | 433        |                       |                            |                          |               |
|  | 121               | 49         |                       |                            |                          |               |
|  | 122               | 79         |                       |                            |                          |               |
|  | 123               | 12         |                       |                            |                          |               |
|  | 131               | 2          |                       |                            |                          |               |
|  | 133               | 16         |                       |                            |                          |               |
|  | 141               | 21         |                       |                            |                          |               |
|  | 142               | 119        |                       |                            |                          |               |
|  | 211               | 44         |                       |                            |                          |               |
|  | 212               | 5          |                       |                            |                          |               |
|  | 221               | 6          |                       |                            |                          |               |
|  | 223               | 146        |                       |                            |                          |               |
|  | 310               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|  | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|  | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|  | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
| 333  | 0,1               |            |                       |                            |                          |               |
| 411  | 8                 |            |                       |                            |                          |               |
| 511  | 16                |            |                       |                            |                          |               |
| 512  | 531               |            |                       |                            |                          |               |

Tabella 69: Valutazione della vulnerabilità del Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie, che si rifugia durante il giorno in aree urbanizzate, non è vulnerabile.

#### F. PIPISTRELLO NANO (*PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*)

Il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) è una specie spiccatamente antropofilo, si rifugia comunemente in fessure e crepe dei muri e sotto le tegole dei tetti; a volte abita anche nella cavità degli

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

alberi. Per lo più abbandona i rifugi al crepuscolo, 5 - 20 minuti dopo il tramonto, ma a volte anche prima per effettuare l'attività di foraggiamento. Tale attività si svolge in un raggio di 1-2 km dal rifugio, sopra laghetti e stagni, al margine dei boschi, nei giardini, sulle discariche, lungo le strade e intorno ai lampioni.


Nella Tabella 70 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 70: Definizione degli effetti sul Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 71, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|   |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 111               | 13         | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|   | 112               | 433        |                       |                            |                          |               |
|   | 123               | 12         |                       |                            |                          |               |
|   | 131               | 2          |                       |                            |                          |               |
|   | 133               | 16         |                       |                            |                          |               |
|   | 141               | 21         |                       |                            |                          |               |
|   | 142               | 119        |                       |                            |                          |               |
|   | 211               | 44         |                       |                            |                          |               |
|   | 212               | 5          |                       |                            |                          |               |
|   | 223               | 146        |                       |                            |                          |               |
|   | 310               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|   | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|   | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|   | 322               | 9          |                       |                            |                          |               |
|   | 333               | 0,1        |                       |                            |                          |               |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|                                |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
|                                | 411               | 8          |                       |                            |                          |               |
|                                | 511               | 16         |                       |                            |                          |               |
|                                | 512               | 531        |                       |                            |                          |               |

Tabella 71: Valutazione della vulnerabilità del Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie, che si rifugia durante il giorno in aree urbanizzate, non è vulnerabile.

#### G. FERRO DI CAVALLO MAGGIORE (*RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM*)

Nella Tabella 72 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sul Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulla specie.


| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 72: Definizione degli effetti sul Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) rispetto fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 73, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per il sul Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*).

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|   |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 112               | 433        | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|   | 141               | 21         |                       |                            |                          |               |
|   | 142               | 119        |                       |                            |                          |               |
|   | 223               | 146        |                       |                            |                          |               |



|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|                                |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
|                                | 310               | 0,2        |                       |                            |                          |               |
|                                | 311               | 125        |                       |                            |                          |               |
|                                | 312               | 0,2        |                       |                            |                          |               |

Tabella 73: Valutazione della vulnerabilità del Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Per quanto riguarda l'allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera si tratta degli effetti legati al rumore generato dal cantiere rispetto al quale, considerato la durata limitata del fattore di pressione che si manifesta durante il periodo diurno e il carattere non impulsivo del rumore generato, la specie, che si rifugia durante il giorno in aree urbanizzate, non è vulnerabile.

## 7.2.7 PESCI

Per quanto riguarda i pesci all'interno dell'area di indagine potenzialmente, come visto in precedenza, sono potenzialmente presenti 4 specie: l'Agone (*Alosa agone*), la Cheppia (*Alosa fallax*), il Barbo (*Barbus plebejus*) e la Savetta (*Chondrostoma soetta*)

Nella Tabella 73, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per i pesci.


Nella Tabella 74 sono elencati i fattori di pressione che agiscono sugli habitat di specie e i potenziali effetti generati sui pesci indicandone le principali caratteristiche. I fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie presenti all'interno dell'area di indagine hanno tutti un effetto indiretto sulle specie.

| Fattore di pressione | Effetto sulla specie  | Diretto/Indiretto | Breve/Lungo termine | Durevole/Reversibile |
|----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| H.06.01.01           | Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | Indiretto         | Breve               | Reversibile          |

Tabella 74: Definizione degli effetti sui pesci rispetto ai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

Nella Tabella 75, si rappresenta l'estensione dell'effetto sugli habitat di specie e il livello di idoneità degli habitat di specie per i pesci.

| Effetto sull'habitat di specie | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|                                | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|                                |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

| Effetto sull'habitat di specie                                    | Habitat di specie |            | Diretto/<br>Indiretto | Breve/<br>Lungo<br>termine | Durevole/<br>Reversibile | Vulnerabilità |
|---|-------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
|   | Tipo              | superficie |                       |                            |                          |               |
|   |                   | Ha         |                       |                            |                          |               |
| Allontanamento dall'area immediatamente prossima ai mezzi d'opera | 511               | 16         | Indiretto             | Breve                      | Reversibile              | NO            |
|   | 512               | 531        |                       |                            |                          |               |

Tabella 75: Valutazione della vulnerabilità dei pesci rispetto agli effetti generati dai fattori di pressione che agiscono sugli Habitat di specie.

### 7.3 CONCLUSIONI

A conclusione della precedente disamina emerge che nessuna delle specie potenzialmente presente all'interno dell'area di indagine risulta vulnerabile ai fattori di pressione generati durante la fase di cantiere. Le motivazioni che ci hanno consentito di giungere possono essere così sintetizzate:

L'attività precauzionale indicata con il


- Le attività precauzionali indicate con il n. 1 - Sospensione degli interventi per la tutela delle specie di anfibi e n. 2 Verifica emergenze animali ci consentono di escludere la presenza di anfibi e di loro ovature nell'area interessata dagli interventi di progetto.
- La sospensione dell'attività del taglio della vegetazione acquatica e ripariale nel periodo compreso marzo e settembre, indicata al punto n. 6 - Taglio della Vegetazione acquatica e ripariale ci consentono di escludere interferenze con la fase riproduttiva delle specie dell'avifauna potenzialmente presenti e nidificanti nell'area di indagine.
- Le attività precauzionali indicate con il n. 5 - Attività di scavo e di movimentazione del materiale ci consentono di escludere la possibilità di interferenze con il periodo di maggior vulnerabilità della specie terricole potenzialmente presenti e quindi evitando il periodo di letargo degli anfibi, dei rettili e dei mammiferi e il periodo in cui si rinvencono le ovature degli anfibi.
- L'attività precauzionale indicata con il n. 2 Verifica emergenze animali ci consentono di escludere la presenza di nidi delle specie dell'avifauna e quindi di escludere la possibilità di effetti generati dallo svolgimento dell'attività di *Gestione della vegetazione acquatica e ripariale a scopo di drenaggio* [J.02.10] che, comunque, verrà svolta al di fuori del periodo di nidificazione delle specie dell'avifauna potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine.
- L'applicazione della precauzione n. 8 adottata dal progetto impedisce che si generino fenomeni di innalzamento in sospensione di sedimenti e il contatto tra le acque del lago e i macchinari.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

- L'allontanamento temporaneo dalle aree di cantiere, considerate le precedenti specificazioni per l'avifauna e per gli anfibi, legate alle attività precauzionali che verranno svolte durante la fase esecutiva, non rappresenta per le specie che potrebbero utilizzare tali aree a scopo alimentare un fattore di vulnerabilità in quanto tale tipologia di habitat di specie risulta diffusa nel territorio. In ogni caso al termine del cantiere il fattore di pressione viene rimosso e cessano immediatamente i suoi effetti.

#### **7.4 IDENTIFICAZIONE DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI**


In considerazione della tipologia di intervento e del contesto ambientale nel quale si inserisce il progetto, non sono stati identificati effetti sinergici e cumulativi.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 8. PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE

Alla luce delle precauzioni progettuali adottate nessun Habitat e nessuna Specie, tra quelle potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine, risulta vulnerabile rispetto ai fattori di pressione generati dall'esecuzione degli interventi di progetto e quindi la significatività degli effetti diretti ed indiretti risulta nulla.



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |


## 9. EFFETTI DEL PROGETTO SUL SITO NATURA 2000 E LORO SIGNIFICATIVITÀ

Sulla base delle considerazioni sin qui effettuate si può concludere che lo svolgimento delle attività previste dal progetto non determineranno, né direttamente né indirettamente, uno scadimento dello stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie caratterizzanti i siti della Rete Natura 2000.

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

# FASE 4:

## SINTESI DELLE INFORMAZIONI RILEVATE E DELLE DETERMINAZIONI ASSUNTE


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

## 1. SINTESI DELLE ANALISI

| Denominazione del Progetto  | RELAZIONE TECNICA  |
|---|--|
| Codice e denominazione dei siti Natura 2000 interessati                             | S.I.C. / Z.P.S.   IT3210018   Basso Garda<br>S.I.C. / Z.P.S.   IT3210003   Laghetto del Frassino<br>S.I.C. / Z.P.S.   IT3210039   Monte Baldo Ovest<br>S.I.C. / Z.P.S.   IT3210041   Monte Baldo Est<br>S.I.C.   IT3210007   Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda<br>S.I.C.   IT3210004   Monte Luppia e P.ta San Virgilio |
| Descrizione del Progetto  | Per una descrizione dettagliata degli aspetti progettuali si rimanda al paragrafo <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</b> a pag. <b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>  |
| Progetto direttamente connesso o necessario alla gestione del sito (se applicabile) | Il progetto non è direttamente connesso o necessario alla gestione della Z.P.S. e del S.I.C.   |
| Descrizione di altri piani progetto che possano dare effetti combinati              | Non si è a conoscenza di altri piani o progetti che possano concorrere ad incrementare l'entità dell'impatto all'interno dei Siti Natura 2000 in questione.  |


| Valutazione della significatività degli effetti   |   |
|---|---|
| Descrizione di come il piano, progetto o da solo o per l'azione combinata) incida negativamente sui siti della rete Natura 2000 | L'intervento presenta caratteristiche tipologiche dimensionali tali da permettere di escludere incidenze negative sui siti della rete ecologica Natura 2000 |
| Consultazione con gli Organi ed Enti competenti e risultati della consultazione   | Non esistono allo stato attuale enti gestori delle aree Natura 2000 che devono essere chiamati in causa, al di fuori della Regione                          |

| Dati raccolti per l'elaborazione della verifica |                         |  |   |
|---|-------------------------|--|---|
| Responsabile della verifica                     | Fonte dati              | Livello completezza delle informazioni | Luogo dove possono essere reperiti e visionati utilizzati |
| dott. for. Michele Marchesin                    | Ministero dell'Ambiente | Buono                                  | Sito Internet Pubblicazioni Normativa                     |

|  |   |             |             |
|--|---|-------------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | <i>Rev.</i> | <i>data</i> |
|  |   | 00          | Maggio 2019 |
|  |   | 03          | Aprile 2020 |
|  |   |             |             |

|                              |   |       |   |
|------------------------------|---|-------|---|
| dott. for. Michele Marchesin | Regione Veneto  | Buono | Sito Internet<br>Pubblicazioni<br>Normativa |
| dott. for. Michele Marchesin | Piano di gestione della Laguna di Venezia (Regione del Veneto and Magistrato alle acque Venezia 2010) | Buono | Sito Internet<br>Pubblicazioni<br>Normativa |
| dott. for. Michele Marchesin | Progetto definitivo delle opere   | Buono |   |
| dott. for. Michele Marchesin | Pubblicazioni scientifiche dell'area  | Buono | Pubblicazioni                               |




|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

## 2. TABELLE DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA

### 2.1 GLI HABITAT

| Codice Habitat | Nome dell'Habitat   | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|---|---|--|-----------|--|
|                |   |   | dirette                                  | indirette |  |
| 3150           | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 4070           | Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 6170           | Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 6210           | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco -Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee) | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 6410           | Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 7140           | Torbiera di transizione e instabili   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 7210           | Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 8210           | Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 9110           | Faggeti del Luzulo-Fagetum  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |
| 9340           | Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | Nulla                                      |


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

|      |   |    |       |       |       |
|------|---|----|-------|-------|-------|
| 9410 | Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea) | NO | Nulla | Nulla | Nulla |
|------|---|----|-------|-------|-------|


Tabella 76: Elenco degli Habitat di cui All'Allegato A della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" tratto da Formulario Standard aggiornato al 10 - 2013 da sito WEB <http://natura2000.eea.europa.eu> (European Environment Agency (EAA) 2014).

## 2.2 LE SPECIE

| Codice Habitat | Nome scientifico           | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|----------------------------|---|--|-----------|--|
|                |                            |   | dirette                                  | indirette |  |
| <b>Anfibi</b>  |                            |   |  |           |  |
| 1193           | Bombina variegata          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1215           | Rana latastei              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1167           | Triturus carnifex          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Uccelli</b> |                            |   |  |           |  |
| A086           | Accipiter nisus            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A085           | Accipiter gentilis         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A086           | Accipiter nisus            | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A298           | Acrocephalus arundinaceus  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A296           | Acrocephalus palustris     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A295           | Acrocephalus schoenobaenus | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A297           | Acrocephalus scirpaceus    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A324           | Aegithalos caudatus        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A223           | Aegolius funereus          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A229           | Alcedo atthis              | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A412           | Alectoris graeca saxatilis | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A054           | Anas acuta                 | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A056           | Anas clypeata              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A052           | Anas crecca                | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A050           | Anas penelope              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |


|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

| Codice Habitat | Nome scientifico      | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|-----------------------|---|--|-----------|--|
|                |                       |   | dirette                                  | indirette |  |
| A053           | Anas platyrhynchos    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A055           | Anas querquedula      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A051           | Anas strepera         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A043           | Anser anser           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A039           | Anser fabalis         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A259           | Anthus spinoletta     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A226           | Apus apus             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A228           | Apus melba            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A091           | Aquila chrysaetos     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A028           | Ardea cinerea         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A029           | Ardea purpurea        | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A218           | Athene noctua         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A059           | Aythya ferina         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A061           | Aythya fuligula       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A062           | Aythya marila         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A060           | Aythya nyroca         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A104           | Bonasa bonasia        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A021           | Botaurus stellaris    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A067           | Bucephala clangula    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A087           | Buteo buteo           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A088           | Buteo lagopus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A224           | Caprimulgus europaeus | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A364           | Carduelis carduelis   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A363           | Carduelis chloris     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A365           | Carduelis spinus      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A288           | Cettia cetti          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A139           | Charadrius morinellus | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A081           | Circus aeruginosus    | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |


|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Codice Habitat | Nome scientifico         | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|--------------------------|---|--|-----------|--|
|                |                          |   | dirette                                  | indirette |  |
| A082           | Circus cyaneus           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A289           | Cisticola juncidis       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A208           | Columba palumbus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A349           | Corvus corone cornix     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A212           | Cuculus canorus          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A036           | Cygnus olor              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A253           | Delichon urbica          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A237           | Dendrocopos major        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A236           | Dryocopus martius        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A027           | Egretta alba             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A026           | Egretta garzetta         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A377           | Emberiza cirrus          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A381           | Emberiza schoeniclus     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A269           | Erithacus rubecula       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A097           | Falco vespertinus        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A322           | Ficedula hypoleuca       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A359           | Fringilla coelebs        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A125           | Fulica atra              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A153           | Gallinago gallinago      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A123           | Gallinula chloropus      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A002           | Gavia arctica            | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A217           | Glaucidium passerinum    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A076           | Gypaetus barbatus        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A300           | Hippolais polyglotta     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A251           | Hirundo rustica          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A022           | Ixobrychus minutus       | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A233           | Jynx torquilla           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A408           | Lagopus mutus helveticus | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |




|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |


| Codice Habitat | Nome scientifico        | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|-------------------------|---|--|-----------|--|
|                |                         |   | dirette                                  | indirette |  |
| A338           | Lanius collurio         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A341           | Lanius senator          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A182           | Larus canus             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A183           | Larus fuscus            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Larus michahellis       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A179           | Larus ridibundus        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A369           | Loxia curvirostra       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A246           | Lullula arborea         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A271           | Luscinia megarhynchos   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A066           | Melanitta fusca         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A065           | Melanitta nigra         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A068           | Mergus albellus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A070           | Mergus merganser        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A069           | Mergus serrator         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A230           | Merops apiaster         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A073           | Milvus migrans          | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A074           | Milvus milvus           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A280           | Monticola saxatilis     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A260           | Motacilla flava         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A319           | Muscicapa striata       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A058           | Netta rufina            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A344           | Nucifraga caryocatactes | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A214           | Otus scops              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A094           | Pandion haliaetus       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A329           | Parus caeruleus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A327           | Parus cristatus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A330           | Parus major             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A326           | Parus montanus          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;">Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

| Codice Habitat | Nome scientifico             | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|------------------------------|---|--|-----------|--|
|                |                              |   | dirette                                  | indirette |  |
| A354           | Passer domesticus italiae    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A356           | Passer montanus              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A072           | Pernis apivorus              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A017           | Phalacrocorax carbo          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A391           | Phalacrocorax carbo sinensis | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A313           | Phylloscopus bonelli         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A315           | Phylloscopus collybita       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A314           | Phylloscopus sibilatrix      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A316           | Phylloscopus trochilus       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A343           | Pica pica                    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A235           | Picus viridis                | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A007           | Podiceps auritus             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A005           | Podiceps cristatus           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A006           | Podiceps grisegena           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A008           | Podiceps nigricollis         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A120           | Porzana parva                | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A119           | Porzana porzana              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A267           | Prunella collaris            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A266           | Prunella modularis           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A250           | Ptyonoprogne rupestris       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A118           | Rallus aquaticus             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A336           | Remiz pendulinus             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A249           | Riparia riparia              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A276           | Saxicola torquata            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A155           | Scolopax rusticola           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A361           | Serinus serinus              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A174           | Stercorarius longicaudus     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A173           | Stercorarius parasiticus     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Codice Habitat   | Nome scientifico          | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|------------------|---------------------------|---|--|-----------|--|
|                  |                           |   | dirette                                  | indirette |  |
| A210             | Streptopelia turtur       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A351             | Sturnus vulgaris          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A311             | Sylvia atricapilla        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A310             | Sylvia borin              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A309             | Sylvia communis           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A308             | Sylvia curruca            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A305             | Sylvia melanocephala      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A307             | Sylvia nisoria            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A004             | Tachybaptus ruficollis    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A409             | Tetrao tetrix tetrix      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A108             | Tetrao urogallus          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A333             | Tichodroma muraria        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A265             | Troglodytes troglodytes   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A283             | Turdus merula             | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A285             | Turdus philomelos         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A282             | Turdus torquatus          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| A213             | Tyto alba                 | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Pesci</b>     |                           |   |  |           |  |
| 1103             | Alosa fallax              | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1107             | Salmo marmoratus          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Mammiferi</b> |                           |   |  |           |  |
| 1361             | Lynx lynx                 | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Piante</b>    |                           |   |  |           |  |
| 1902             | Cypripedium calceolus     | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1467             | Gypsophila papillosa      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 4104             | Himantoglossum adriaticum | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Codice Habitat | Nome scientifico       | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|------------------------|---|--|-----------|--|
|                |                        |   | dirette                                  | indirette |  |
| 1524           | Saxifraga tombeanensis | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |

Tabella 77: Elenco delle Specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" tratto da Formulário Standard aggiornato al 10 - 2013 da sito WEB <http://natura2000.eea.europa.eu> (European Environment Agency (EAA) 2014)


## 2.3 ALTRE SPECIE

| Codice Habitat   | Nome scientifico       | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|------------------|------------------------|---|--|-----------|--|
|                  |                        |   | dirette                                  | indirette |  |
| <b>Anfibi</b>    |                        |   |  |           |  |
| 1209             | Rana dalmatina         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1207             | Rana klepton esculenta | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 2357             | Triturus vulgaris      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Rettili</b>   |                        |   |  |           |  |
| 1284             | Coluber viridiflavus   | SI  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1281             | Elaphe longissima      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1263             | Lacerta viridis        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 2469             | Natrix natrix          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1256             | Podarcis muralis       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Pesci</b>     |                        |   |  |           |  |
|                  | Salmo carpio           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Mammiferi</b> |                        |   |  |           |  |
|                  | Apodemus sylvaticus    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                  | Arvicola terrestris    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                  | Cervus elaphus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 2590             | Erinaceus europaeus    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |




| Codice Habitat | Nome scientifico         | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|--------------------------|---|--|-----------|--|
|                |                          |   | dirette                                  | indirette |  |
|                | Marmota marmota          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Micromys minutus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Microtus savii           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1369           | Rupicapra rupicapra      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Talpa europaea           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| <b>Piante</b>  |                          |   |  |           |  |
|                | Acorus calamus           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Anemone baldensis        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Anthemis altissima       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Aquilegia einseleana     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Argyrolobium zanonii     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Berula erecta            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Callianthemum kernerarum | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Carex austroalpina       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Carex baldensis          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Carex lasiocarpa         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Carex otrubae            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Carex pendula            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Carex riparia            | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Chamaeorchis alpina      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Cirsium palustre         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Cistus albidus           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Cladium mariscus         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Coronilla minima         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Corydalis lutea          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Cucubalus baccifer       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Cyperus flavescens       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |

| Codice Habitat | Nome scientifico      | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|-----------------------|---|--|-----------|--|
|                |                       |   | dirette                                  | indirette |  |
|                | Cyperus fuscus        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Eleocharis uniglumis  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Equisetum palustre    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Euphorbia palustris   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Euphrasia tricuspida  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Festuca alpestris     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Galium palustre       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Gallium baldense      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Helleborus niger      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Hypericum coris       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Iris pseudacorus      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Juncus subnodulosus   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Kickxia elatine       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Knautia baldensis     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Knautia persicina     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Knautia velutina      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Leontodon tenuiflorus | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Leontopodium alpinum  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Mercurialis perennis  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Myagrum perfoliatum   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Najas marina          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Nuphar lutea          | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Nymphaea alba         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Ophrys apifera        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Ophrys bertolonii     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Orchis coriophora     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Persicaria amphibia   | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Persicaria hydropiper | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

| Codice Habitat | Nome scientifico         | Presenza nell'area oggetto di valutazione | Significatività negativa delle incidenze |           | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
|----------------|--------------------------|---|--|-----------|--|
|                |                          |   | dirette                                  | indirette |  |
|                | Persicaria lapathifolia  | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Phillyrea latifolia      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1749           | Physoplexis comosa       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Pistacia terebinthus     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
| 1626           | Primula spectabilis      | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Ranunculus velutinus     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Rorippa amphibia         | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Samolus valerandi        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Schoenoplectus lacustris | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Scutellaria galericulata | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Seseli gouanii           | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Thalictrum lucidum       | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Thelypteris palustris    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Tragopogon dubius        | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Trifolium fragiferum     | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |
|                | Utricularia australis    | NO  | Nulla                                    | Nulla     | NO   |

Tabella 78: Elenco di altre specie importanti tratto da *Formulario Standard* aggiornato al 10 - 2013 da sito WEB <http://natura2000.eea.europa.eu> (European Environment Agency (EAA) 2014).

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |


### 3. ESITO DELLA PROCEDURA DI SCREENING

Alla luce delle precauzioni adottate illustrate in precedenza e nel seguito elencate in maniera sintetica:

- L'attività precauzionale indicata con il n. 3 Verifica emergenze animali ci consentono di escludere la presenza di nidi delle specie dell'avifauna e quindi di escludere la possibilità di effetti generati dallo svolgimento dell'attività di Gestione della vegetazione acquatica e ripariale a scopo di drenaggio [J.02.10] che, comunque, verrà svolta al di fuori del periodo di nidificazione delle specie dell'avifauna potenzialmente presenti all'interno dell'area di indagine.
- Le attività precauzionali indicate con il *n. 1 - Sospensione degli interventi per la tutela delle specie di anfibi* e *n. 3 Verifica emergenze animali* ci consentono di escludere la presenza di anfibi e di loro ovature nell'area interessata dagli interventi di progetto.
- La sospensione dell'attività del taglio della vegetazione acquatica e ripariale nel periodo compreso marzo e settembre, indicata al punto *n. 6 - Taglio della Vegetazione* ci consentono di escludere interferenze con la fase riproduttiva delle specie dell'avifauna potenzialmente presenti e nidificanti nell'area di indagine.
- L'allontanamento temporaneo dalle aree di cantiere, considerate le precedenti specificazioni per l'avifauna e per gli anfibi, legate alle attività precauzionali che verranno svolte durante la fase esecutiva, non rappresenta per le specie che potrebbero utilizzare tali aree a scopo alimentare un fattore di vulnerabilità in quanto tale tipologia di habitat di specie risulta diffusa nel territorio. In ogni caso al termine del cantiere il fattore di pressione viene rimosso e cessano immediatamente i suoi effetti.

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



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |


## 4. DICHIARAZIONE DI NON INCIDENZA

La descrizione del progetto riportata nel presente studio è conforme, congruente e aggiornata rispetto a quanto presentato all'Autorità competente per la sua approvazione. Con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti negativi significativi sui siti della rete Natura 2000.

Motta di Livenza, li 29 Luglio 2019

in fede

---

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE<br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br>Valutazione di Incidenza Ambientale | Rev. | data        |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

## 5. BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA

AA.VV. (2011). “Piani di gestione delle Z.P.S. - Zone di Protezione Speciale della rete Natura 2000 - IT 3240023 | Grave del Piave; IT3240034 | Garzaia di Pederobba; IT 3240035 | Settolo Basso. P. d. Treviso. Treviso: 1198.

Accorsi, M., et al. (2014). Carta Ittica della Provincia di Venezia 2014 - 2019. P. d. V.-S. C. e. Pesca. Venezia: 151.

Associazione Faunisti Veneti, et al. (2011). Calendario riproduttivo dell'avifauna nella regione Veneto. A. F. Veneti: 6.

Baraldo, L. (2009). Le orchidee spontanee del Cansiglio.

Battisti, A., et al. (2013). Lineamenti di zoologia forestale. Padova, Padova University Press.

Boitani, L., et al. (2002). Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. . D. d. B. A. e. d. U. M. d. A. Università di Roma "La Sapienza", Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata.

Bon, M., et al. (2013). Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. R. d. Veneto: 586.

Bon, M. and P. Paolucci (2005) Check list e lista rossa dei mammiferi del Veneto. Natura Vicentina 7, 6

Bon, M., et al. (1995). Atlante dei mammiferi del Veneto.

Bon, M., et al. (2014). Nuovo Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Venezia. Treviso, Grafiche Italprint.

Bon, M. and E. Stival (2013). Uccelli di laguna e di città - L'atlante ornitologico del comune di

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Venezia 2006-2011.

Bonato, L., et al. (2007). Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto.

Bonato, L., et al. (2014). Farfalle del Veneto - Atlante distributivo. Venezia.

Bonato, R. and I. Farronato (2016). Uccelli del medio corso del fiume Brenta. Una fenologia . Parte Seconda.

Brichetti, P., et al. (2003). Ornitologia italiana: identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani.

Brichetti, P., et al. (2004). Ornitologia italiana: identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani.

Brichetti, P., et al. (2006). Ornitologia italiana: identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Con CD Audio.


Brichetti, P., et al. (2007). Ornitologia italiana: identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Con CD Audio.

Brichetti, P., et al. (2011). Ornitologia italiana: identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Con DVD.

Buffa, G. and C. Lasen (2010). Atlante dei Siti Natura 2000 del Veneto.

European Environment Agency (EAA) (2014). "Rete Natura 2000 - Network Viewew." from <http://natura2000.eea.europa.eu>.

Guerzoni, S. and D. Tagliapietra (2006). Atlante della laguna - Venezia tra terra e mare.

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <p style="text-align: center;">INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b></p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

Marconato, E., et al. (2000). La fauna ittica della provincia di Venezia - Attuale situazione dei popolamenti ittici e indicazioni gestionali.

Mezzavilla, F., et al. (2016). Gli uccelli del Veneto.

Mizzan, L. and C. Vianello (2007) Biodiversità della Laguna di Venezia e della costa Nord Adriatica Veneta. Bollettino del Museo civico di Storia Naturale di Venezia **58**, 312-328

Regione del Veneto and Magistrato alle acque Venezia (2010). Piano di Gestione Laguna di Venezia - Documento per le consultazioni: 137.

Regione del Veneto, et al. Piano di Gestione per il sito della Rete Natura 2000 ZPS IT3260018 Grave e zone umide della Brenta. **Relazione parte prima**.

Simonella, I. and P. d. V.-A. a. P. Ambientali (2006). Atlante degli ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia.


Spagnesi, M. and A. M. De Marinis (2002). Mammiferi d'Italia. I. N. p. I. f. s. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio Direzione Conservazione della Natura. **Quaderni di Conservazione della Natura n° 14**: 312.

Zanetti, M. (1997). Atlante della flora notevole della pianura veneta orientale.



|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
|  | <p>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI<br/>REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</p> <p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p>Valutazione di Incidenza Ambientale</p> | Rev. | <i>data</i> |
|  |  | 00   | Maggio 2019 |
|  |  | 03   | Aprile 2020 |
|  |  |      |             |

# ALLEGATI

|  |   |      |             |
|--|---|------|-------------|
|  | <b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI REFLUI NEL BACINO DEL LAGO DI GARDA - SPONDA VERONESE</b><br><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b><br><b>Valutazione di Incidenza Ambientale</b> | Rev. | data        |
|  |   | 00   | Maggio 2019 |
|  |   | 03   | Aprile 2020 |
|  |   |      |             |

## 1. ELENCO DEI GEODATI PRODOTTI

| COD             | DESCRIZIONE   | FORMATO  |       | EPS<br>G | SR                   |
|-----------------|---|----------|-------|----------|----------------------|
| aR_19_08_AI_009 | Area di Indagine  | Poligono | *.shp | 3003     | Monte Mario Italy 1  |
| aR_19_08_AI_010 | Area interferita direttamente dal cantiere  | Poligono | *.shp | 3003     | Monte Mario Italy 1  |
| aR_19_08_AI_011 | Ritaglio carta degli Habitat e CLC all'interno dell'area Indagine   | Poligono | *.shp | 3003     | Monte Mario Italy 1  |
| aR_19_08_AI_012 | Manufatti con modifiche di progetto definitivo  | Poligono | *.shp | 3003     | Monte Mario Italy 20 |
| aR_19_08_AI_013 | Estensione del fattore di pressione H06.01.01 - INQUINAMENTO DA RUMORE E DISTURBI SONORI PUNTUALI O IRREGOLARI di cui all'Allegato B della D.G.R.V. 1400/2017 | Poligono | *.shp | 3003     | Monte Mario Italy 29 |

Tabella 79: Elenco dei Geodati.