



**Consorzio per il coordinamento delle ricerche  
inerenti al sistema lagunare di Venezia**

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/13**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL  
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI  
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE  
BOCCE LAGUNARI**

Documento **MACROATTIVITA': AVIFAUNA  
CENSIMENTO DI LARIDI E STERNIDI  
NIDIFICANTI E CENSIMENTO DI ALTRE SPECIE  
DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO  
I RAPPORTO DI VALUTAZIONE  
PERIODO DI RIFERIMENTO: DA MAGGIO A  
LUGLIO 2017**

Versione **1.0**

Emissione **15 Settembre 2017**

Redazione

Verifica

Verifica

Approvazione

Dott. Francesco Scarton Dott. Natale Emilio Baldaccini  
(SELC)

Dott.ssa Paola Del Negro  
(OGS)

Ing. Pierpaolo Campostrini

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**Indice**

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. PREMESSA E FINALITÀ DEL RAPPORTO.....</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. AREE DI INDAGINE.....</b>                 | <b>4</b>  |
| <b>3. MATERIALI E METODI.....</b>               | <b>13</b> |
| <b>4. RISULTATI.....</b>                        | <b>22</b> |
| 4.1 Barene naturali .....                       | 22        |
| 4.2 Barene artificiali .....                    | 23        |
| 4.3 Altri siti artificiali.....                 | 32        |
| <b>5. CONCLUSIONI .....</b>                     | <b>33</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>                        | <b>36</b> |

Al presente documento hanno contribuito per le attività di monitoraggio/restituzione dati /elaborazione testi:

Dott.ssa Isabelle Cavalli (SELC)

Dott. Francesco Scarton (SELC)

## 1. PREMESSA E FINALITÀ DEL RAPPORTO

Nelle pagine seguenti si presentano i risultati preliminari dello Studio B.6.72 B/13 “Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. XIII Fase – Macroattività: avifauna”, relativamente al censimento delle specie di uccelli di interesse conservazionistico nidificanti nel 2017 nelle barene, naturali ed artificiali, che si trovano nel bacino lagunare aperto all’espansione di marea. I risultati definitivi verranno esposti, assieme a quelli per la prossima stagione riproduttiva, nell’apposita Relazione Finale.

Nel corso della primavera-estate 2017 sono stati quindi effettuati:

- il censimento delle colonie di Laridi (Gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus*, Gabbiano reale *Larus michahellis* e Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*) e Sternidi (Fratichello *Sternula albifrons*, Beccapesci *Sterna sandvicensis*, Sterna comune *Sterna hirundo*) insediate nelle barene naturali;
- il censimento delle specie sopra citate e di altre, tutte di elevato valore conservazionistico, che si riproducono nelle oltre 130 barene artificiali attualmente realizzate nella laguna aperta. A queste si aggiungono pochi altri siti prettamente artificiali che vengono talvolta occupati in laguna aperta, quali ruderi, basamenti in calcestruzzo, botti da caccia.

Le indagini di campo svolte nel 2017, che proseguiranno anche nel 2018 a conclusione dello studio B/13, continuano un monitoraggio dell’avifauna acquatica coloniale che è iniziato, almeno per alcune specie, già nei primi anni Ottanta del secolo scorso ed è in seguito proseguito ininterrottamente.

Dal 2013 il censimento delle colonie e delle specie di elevato valore conservazionistico è stato incluso nel monitoraggio dei cantieri per le opere mobili; i risultati sono stati presentati nei relativi Rapporti Finali, nel volume recentemente curato dal CORILA (Scarton *et al.*, 2017) e nel lavoro di Scarton e Valle (2017).

Si rimanda a queste fonti bibliografiche per i dettagli; in estrema sintesi, i monitoraggi finora condotti hanno non solo confermato l’importanza sia delle barene naturali che di quelle artificiali per la nidificazione di numerose specie di elevato interesse conservazionistico, ma anche dimostrato i trend positivi sul lungo periodo (1989-2016) per alcune specie di Laridi e Sternidi, indice di condizioni ambientali della laguna aperta tuttora favorevoli alla presenza di importanti popolazioni di uccelli ittiofagi.

## 2. AREE DI INDAGINE

I censimenti sono stati effettuati nell'intero bacino lagunare influenzato dall'espansione di marea. Le colonie che si insediano su barene naturali possono potenzialmente insediarsi su una qualsiasi delle barene esistenti che coprono un'area di circa 3600 ha (Mion *et al.*, 2010). I risultati ottenuti nel corso dei monitoraggi effettuati dal 1989-2016 indicano come la maggior parte delle colonie fosse localizzata nel bacino meridionale, insediata su un numero di barene non superiore al centinaio. Anche nella laguna nord sono state osservate, in alcuni anni, colonie di discrete dimensioni (fig. 2.1).

Sulle barene artificiali di tutta la laguna, invece, si insediano colonie o coppie isolate delle varie specie considerate che sembrano non avere una localizzazione preferenziale. L'ubicazione di tutte le barene artificiali è riportata nelle fig. 2.2-2.4; sono stati visitati tutti i siti, ultimati o in corso di ultimazione entro luglio 2017, che sono stati ritenuti potenzialmente idonei alla nidificazione delle specie considerate.

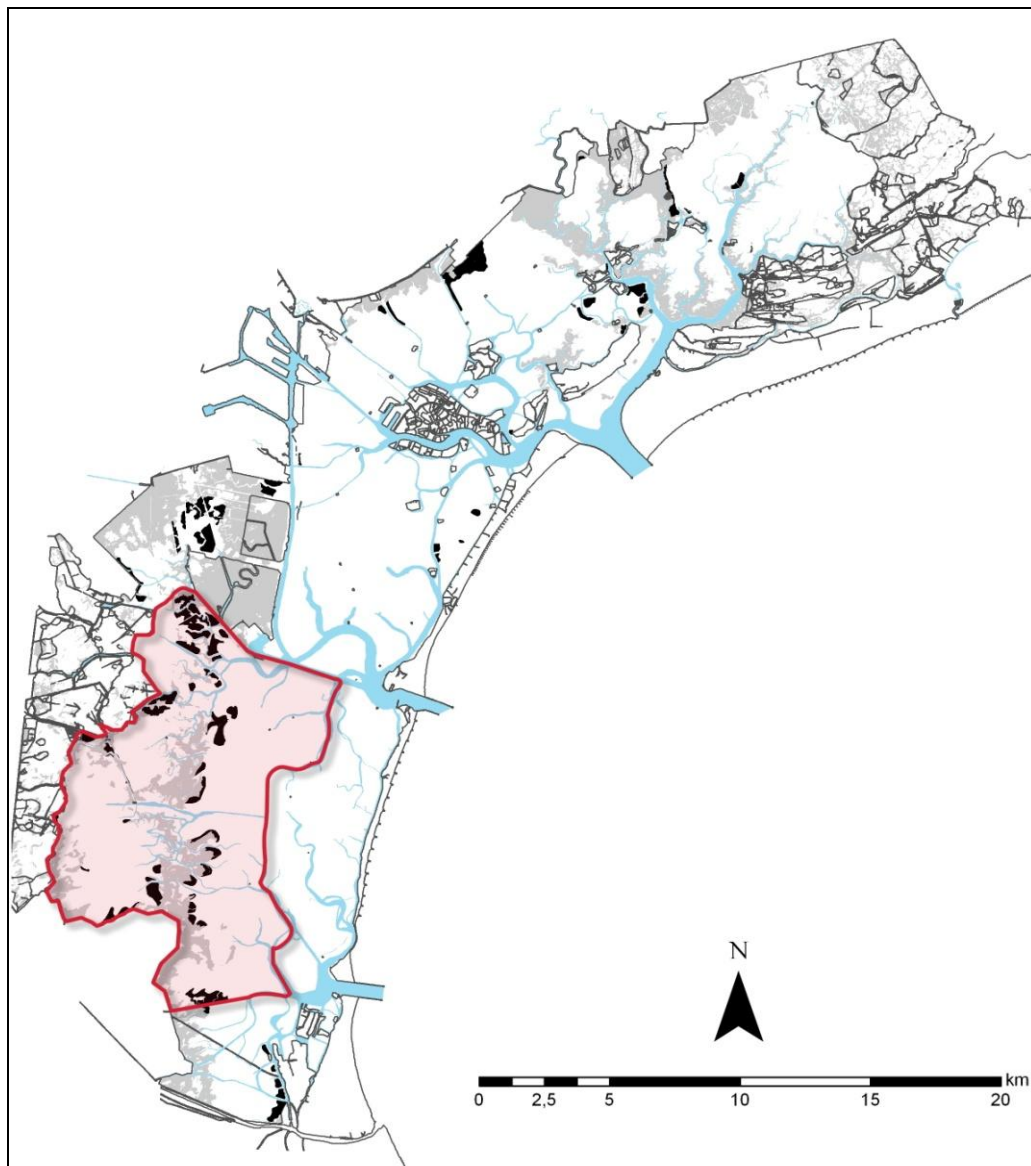


Fig. 2.1. Localizzazione dell'area di maggior presenza storica delle colonie di Laridi e Sternidi (in nero le barene artificiali).



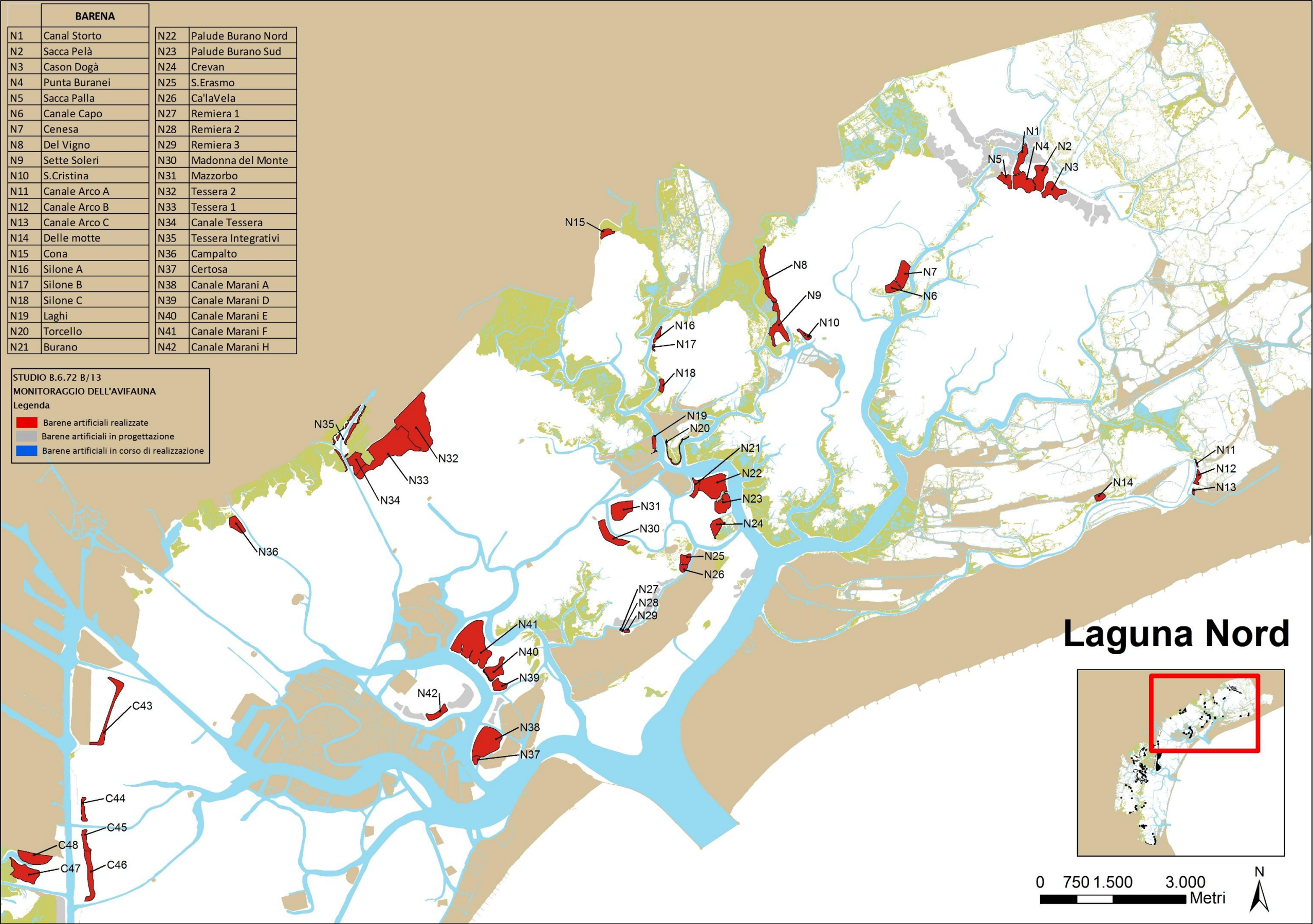


Fig. 2.2. Ubicazione delle barene artificiali monitorate: laguna nord. (Fonte: Consorzio Venezia Nuova; aggiornamento agosto 2017).



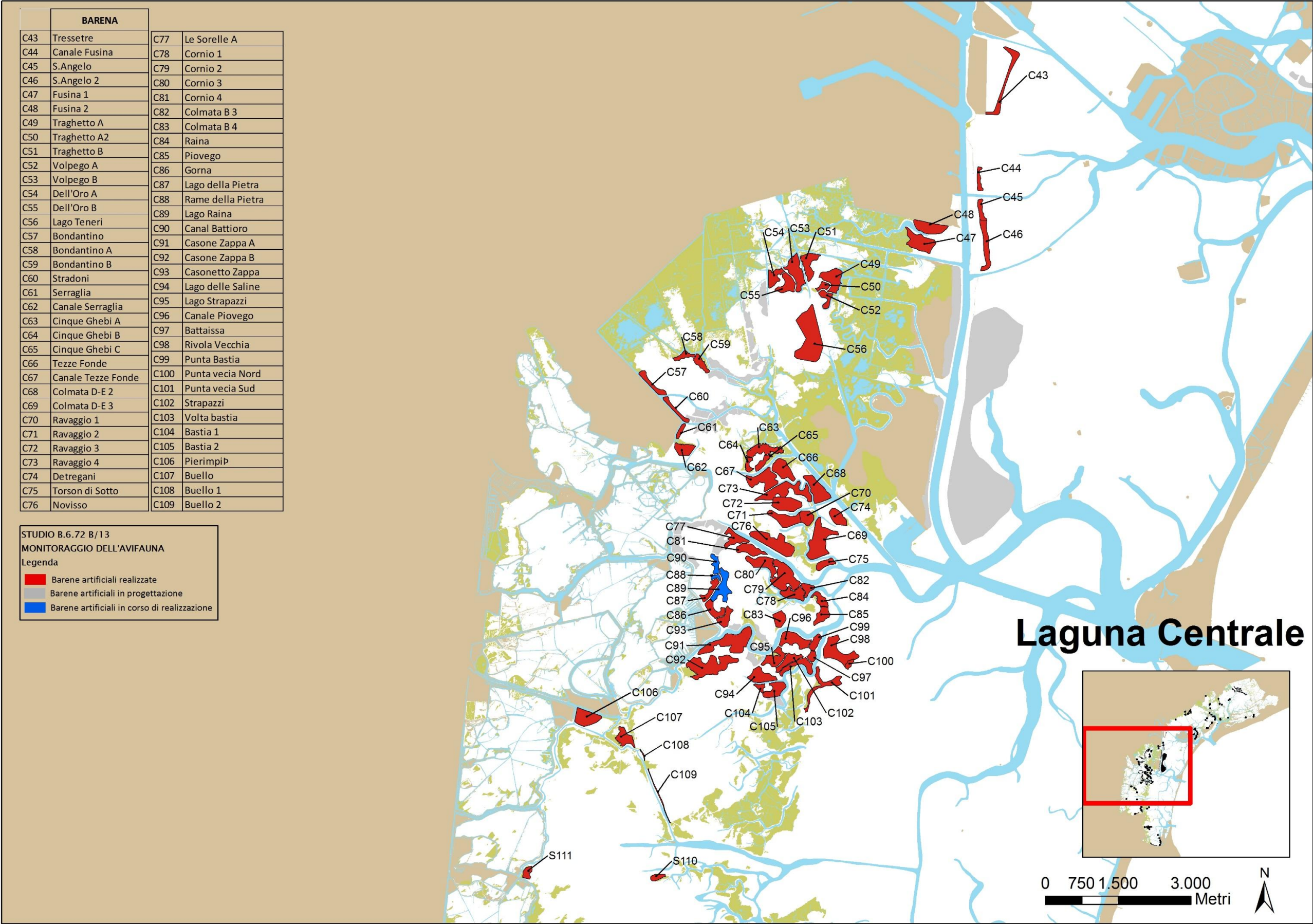


Fig. 2.3. Ubicazione delle barene artificiali monitorate: laguna centrale. (Fonte: Consorzio Venezia Nuova; aggiornamento agosto 2017).



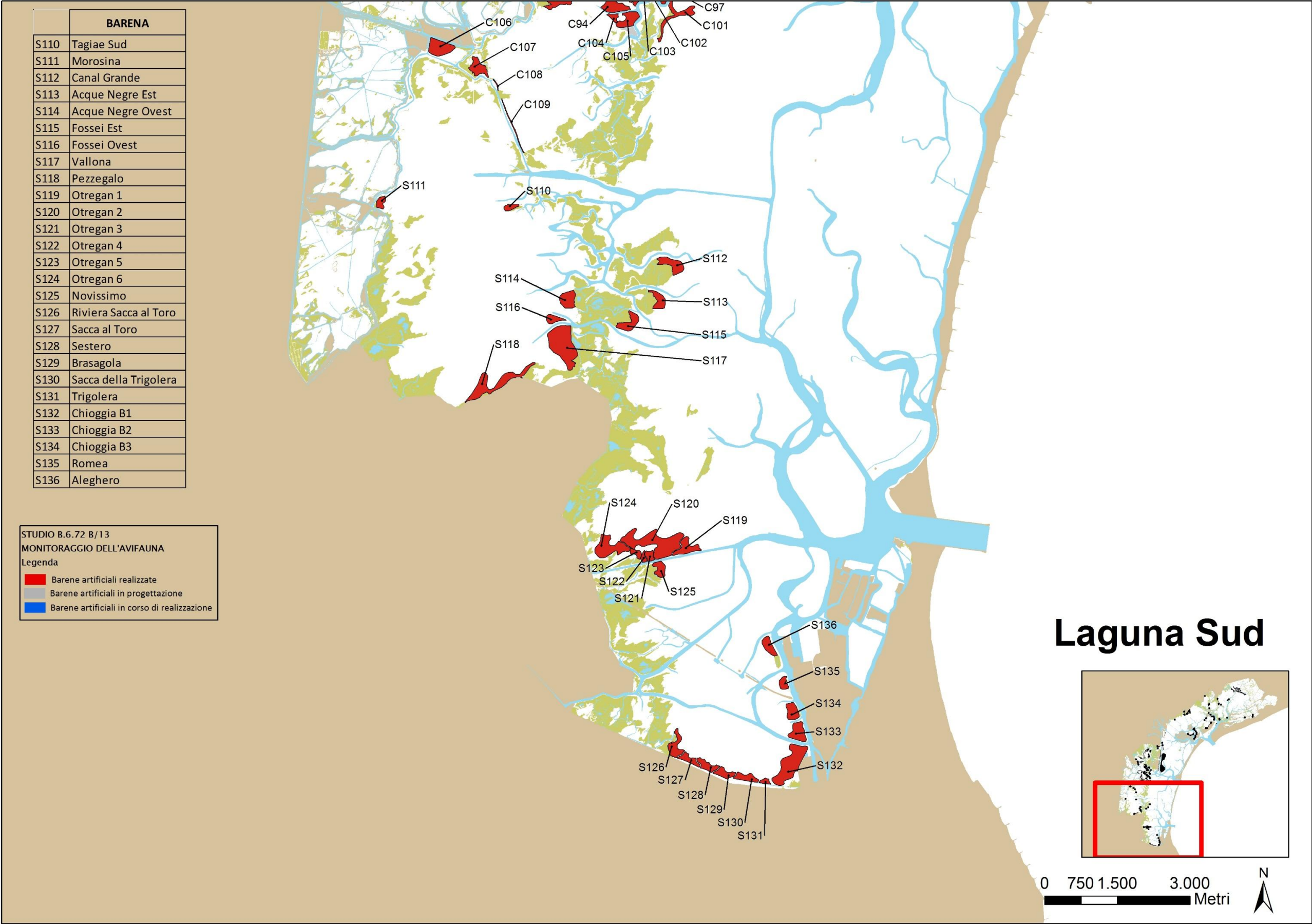


Fig. 2.4. Ubicazione delle barene artificiali monitorate: laguna sud. (Fonte: Consorzio Venezia Nuova; aggiornamento agosto 2017).

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

In tabella 2.1 si riporta l'elenco e l'estensione (dati forniti dal Consorzio Venezia Nuova) delle 136 barene artificiali monitorate nel corso del 2017. Complessivamente sono stati indagati di 1351 ettari di barene artificiali, con una superficie media di 9.9 ettari (d.s.=  $\pm 9.5$ , range= 0.1-51.4 ha).

Tab. 2.1. Lista delle 136 barene artificiali monitorate nel corso della primavera-estate 2017 (Fonte: Consorzio Venezia Nuova, modif.). Il codice corrisponde a quello riportato nelle figure precedenti.

| <b>Codice</b> | <b>Sito</b>        | <b>Area (ha)</b> |
|---------------|--------------------|------------------|
| S113          | Acque Negre Est    | 6.98             |
| S114          | Acque Negre Ovest  | 9.41             |
| S136          | Aleghero           | 6.43             |
| C104          | Bastia 1           | 2.30             |
| C105          | Bastia 2           | 9.41             |
| C97           | Battaissa          | 2.97             |
| C57           | Bondantino         | 6.47             |
| C58           | Bondantino A       | 3.94             |
| C59           | Bondantino B       | 5.23             |
| S129          | Brasagola          | 5.61             |
| C107          | Buello             | 8.70             |
| C108          | Buello 1           | 0.40             |
| C109          | Buello 2           | 1.78             |
| N21           | Burano             | 3.94             |
| N26           | Ca'la Vela         | 2.07             |
| N36           | Campalto           | 6.87             |
| C90           | Canal Battioro     | 4.52             |
| S112          | Canal Grande       | 10.18            |
| N1            | Canal Storto       | 7.40             |
| N11           | Canale Arco A      | 0.44             |
| N12           | Canale Arco B      | 2.33             |
| N13           | Canale Arco C      | 0.53             |
| N6            | Canale Capo        | 5.28             |
| C44           | Canale Fusina      | 3.70             |
| N38           | Canale Marani A    | 26.84            |
| N39           | Canale Marani D    | 5.16             |
| N40           | Canale Marani E    | 9.83             |
| N41           | Canale Marani F    | 45.23            |
| N42           | Canale Marani H    | 5.58             |
| C96           | Canale Piovego     | 13.46            |
| C62           | Canale Serraglia   | 7.78             |
| N34           | Canale Tessera     | 9.49             |
| C67           | Canale Tezze Fonde | 16.24            |
| N3            | Cason Dogà         | 9.80             |
| C91           | Casone Zappa A     | 26.79            |
| C92           | Casone Zappa B     | 28.17            |
| C93           | Casonetto Zappa    | 6.62             |
| N7            | Cenesa             | 10.25            |
| N37           | Certosa            | 2.07             |
| S132          | Chioggia B1        | 27.81            |
| S133          | Chioggia B2        | 9.85             |
| S134          | Chioggia B3        | 7.35             |



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

| <b>Codice</b> | <b>Sito</b>        | <b>Area (ha)</b> |
|---------------|--------------------|------------------|
| C63           | Cinque Ghebi A     | 11.71            |
| C64           | Cinque Ghebi B     | 3.02             |
| C65           | Cinque Ghebi C     | 4.37             |
| C82           | Colmata B 3        | 4.12             |
| C83           | Colmata B 4        | 6.64             |
| C68           | Colmata D-E 2      | 15.34            |
| C69           | Colmata D-E 3      | 25.18            |
| N15           | Cona               | 3.32             |
| C78           | Cornio 1           | 9.15             |
| C79           | Cornio 2           | 21.71            |
| C80           | Cornio 3           | 12.38            |
| C81           | Cornio 4           | 9.34             |
| N24           | Crevan             | 6.16             |
| N8            | Del Vigno          | 11.05            |
| N14           | Delle motte        | 2.69             |
| C54           | Dell'Oro A         | 7.40             |
| C55           | Dell'Oro B         | 9.19             |
| C74           | Detregani          | 8.23             |
| S115          | Fossei Est         | 8.90             |
| S116          | Fossei Ovest       | 4.42             |
| C47           | Fusina 1           | 16.53            |
| C48           | Fusina 2           | 13.10            |
| C86           | Gorna              | 7.19             |
| N19           | Laghi              | 2.07             |
| C87           | Lago della Pietra  | 5.86             |
| C94           | Lago delle Saline  | 11.00            |
| C89           | Lago Raina         | 12.62            |
| C95           | Lago Strapazzi     | 9.92             |
| C56           | Lago Teneri        | 42.06            |
| C77           | Le Sorelle A       | 8.86             |
| N30           | Madonna del Monte  | 10.83            |
| N31           | Mazzorbo           | 13.77            |
| S111          | Morosina           | 3.50             |
| S125          | Novissimo          | 6.16             |
| C76           | Novisso            | 22.59            |
| S119          | Otregan 1          | 9.61             |
| S120          | Otregan 2          | 37.03            |
| S121          | Otregan 3          | 3.17             |
| S122          | Otregan 4          | 1.71             |
| S123          | Otregan 5          | 2.82             |
| S124          | Otregan 6          | 18.07            |
| N22           | Palude Burano Nord | 21.01            |
| N23           | Palude Burano Sud  | 9.33             |
| S118          | Pezzegalo          | 22.60            |
| C106          | Pierimpìe          | 13.41            |
| C85           | Piovego            | 6.98             |
| C99           | Punta Bastia       | 4.67             |
| N4            | Punta Buranei      | 12.91            |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

| <b>Codice</b> | <b>Sito</b>           | <b>Area (ha)</b> |
|---------------|-----------------------|------------------|
| C100          | Punta vecia Nord      | 2.09             |
| C101          | Punta vecia Sud       | 11.25            |
| C84           | Raina                 | 5.25             |
| C88           | Rame della Pietra     | 1.64             |
| C70           | Ravaggio 1            | 6.85             |
| C71           | Ravaggio 2            | 12.52            |
| C72           | Ravaggio 3            | 14.56            |
| C73           | Ravaggio 4            | 20.76            |
| N27           | Remiera 1             | 0.09             |
| N28           | Remiera 2             | 0.12             |
| N29           | Remiera 3             | 0.78             |
| S126          | Riviera Sacca al Toro | 8.83             |
| C98           | Rivola Vecchia        | 19.15            |
| S135          | Romea                 | 3.75             |
| C45           | S.Angelo              | 4.19             |
| C46           | S.Angelo 2            | 11.79            |
| N10           | S.Cristina            | 2.27             |
| N25           | S.Erasmo              | 3.99             |
| S127          | Sacca al Toro         | 5.13             |
| S130          | Sacca della Trigolera | 5.96             |
| N5            | Sacca Palla           | 5.33             |
| N2            | Sacca Pelà            | 11.00            |
| C61           | Serraglia             | 2.52             |
| S128          | Sestero               | 6.07             |
| N9            | Sette Soleri          | 11.97            |
| N16           | Silone A              | 2.30             |
| N17           | Silone B              | 0.56             |
| N18           | Silone C              | 2.38             |
| C60           | Stradoni              | 5.16             |
| C102          | Strapazzi             | 7.41             |
| S110          | Tagiae Sud            | 2.94             |
| N33           | Tessera 1             | 48.53            |
| N32           | Tessera 2             | 51.37            |
| N35           | Tessera Integrativi   | 8.28             |
| C66           | Tezze Fonde           | 12.30            |
| N20           | Torcello              | 1.98             |
| C75           | Torson di Sotto       | 5.20             |
| C49           | Traghetto A           | 13.66            |
| C50           | Traghetto A2          | 3.04             |
| C51           | Traghetto B           | 10.74            |
| C43           | Tressetre             | 12.68            |
| S131          | Trigolera             | 1.84             |
| S117          | Vallona               | 34.19            |
| C52           | Volpego A             | 5.25             |
| C53           | Volpego B             | 15.39            |
| C103          | Volta bastia          | 9.01             |
|               | <b>TOTALE</b>         | <b>1,351</b>     |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Ai siti finora descritti si sono aggiunti, come negli anni scorsi, altri siti prettamente artificiali quali l'isola delle Tresse ed alcuni manufatti di modeste dimensioni (fig 2.6-2.7).



Fig. 2.5. Barena artificiale Canal Storto, laguna nord (Foto F. Scarton).



Fig. 2.6. Sterne comuni nidificanti su plinti in calcestruzzo nei pressi dell'isola di Carbonera (Foto F. Scarton).



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Fig. 2.7. Isola delle Tresse, luglio 2017 (Foto F. Scarton).

### 3. MATERIALI E METODI

Le attività sono state eseguite come previsto dal Disciplinare Tecnico dello Studio B.6.72 B/13.

Per la localizzazione delle colonie di Laridi e Sternidi si sono applicati i metodi adottati ininterrottamente dal 1989, che seguono quanto indicato dalla letteratura specialistica. Tutta la laguna aperta è stata pertanto percorsa mediante piccole imbarcazioni, per le aree meno profonde, o con natante di maggiori dimensioni per quelle a maggior battente, alla ricerca delle colonie delle specie considerate nel Disciplinare Tecnico che sono: gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus*, gabbiano reale *Larus michahellis*, gabbiano corallino *L. melanocephalus*, fraticello *Sternula albifrons*, sterna comune *Sterna hirundo*, beccapesci *Sterna sandvicensis*. A queste si aggiungono le specie che hanno nidificato solo saltuariamente in laguna aperta, come la sterna di Rueppell *Sterna bengalensis* o la sterna zampanere *Gelochelidon nilotica*.

La presenza di colonie di Laridi e Sternidi è generalmente indicata dall'andirivieni di adulti da e verso il sito di nidificazione, o dal volo continuo di adulti al disopra del sito stesso. Questo peculiare comportamento facilita l'individuazione a distanza delle colonie medio-grandi; le colonie più piccole, indicativamente con meno di dieci coppie, possono invece facilmente sfuggire all'osservazione a distanza e necessitano di sopralluoghi ripetuti anche nelle aree barenali più interne.

Per "sito di nidificazione" si intende sempre, in questa relazione, il luogo (barena naturale, barena artificiale, spiaggia, botte da caccia, ecc.) dove si è osservata la nidificazione di almeno una coppia, mentre come "colonia" si intende un gruppo di almeno due coppie che nidifichino nello stesso sito. Le nidificazioni singole (rare, ma presenti in natura) non vengono qui considerate come una "colonia".

Dopo aver identificato la possibile presenza di una colonia, si è proceduto a sbarcare nel sito e ad effettuare un veloce conteggio dei nidi di ciascuna specie contenenti uova e/o pulcini, generalmente definiti nella letteratura con il nome di "nidi attivi". Si sono inoltre raccolte informazioni di supporto, quali:

- coordinate geografiche, rilevate tramite GPS Garmin 76Cx;
- possibili minacce per la colonia, quali manufatti che indicano frequentazione antropica del sito (reti stese ad asciugare, baracche e/o altri precari manufatti, ecc.), interventi in atto nelle immediate vicinanze, ecc.;
- alcune foto, con obiettivi 75-1200 mm di focale.

Le visite su barene naturali si sono sempre protratte per un tempo massimo di 30 minuti, per ridurre il disturbo alle coppie nidificanti, e con la presenza contemporanea di soltanto due operatori, oltre al conducente dell'imbarcazione (fig. 3.1). Le visite sono state effettuate sempre tra le ore 8 e le 14, evitando periodi di maltempo o con marea superiore a +0.60 m s.l.m., livello che comporta l'inizio della sommersione delle barene naturali e che quindi causa una notevole agitazione negli animali.

Ogni colonia è stata visitata due volte nel corso del periodo maggio-luglio 2017; il numero di coppie nidificanti nella colonia è stato considerato pari al numero minimo di nidi attivi censiti (ossia nidi contenenti uova e/o pulcini). Per la stima complessiva della popolazione nidificante in laguna aperta, è stato considerato il valore maggiore rilevato durante ogni visita. Il periodo di censimento è stato suddiviso in due finestre temporali, 15 maggio - 15 giugno e 16 giugno - 31 luglio.

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Al fine di individuare la presenza di colonie medio-grandi eventualmente sfuggite alle osservazioni condotte dall'imbarcazione, è stato effettuato, il 5 luglio tra le ore 9 e le 11, un rilievo aereo dell'intera laguna aperta. Il volo è stato effettuato con velivolo Partenavia P66/C, ad ala alta. La quota di volo è stata di circa 1000 piedi; per motivi legati alle norme di sicurezza non è stato consentito di scendere a quote più basse. In aereo hanno preso posto il pilota ed un rilevatore, munito di binocolo e macchine fotografiche.



Fig 3.1 Una delle imbarcazioni utilizzate per il censimento dei nidificanti (Foto F. Scarton).



Fig. 3.2. Velivolo dello stesso modello di quello utilizzato per il rilievo delle colonie.



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Fig. 3.3. Veduta aerea della più grande colonia lagunare di Laridi e Sternidi, su barena naturale (Foto F. Scarton).



Fig. 3.4. Veduta aerea delle barene naturali e di una barena artificiale, nella laguna meridionale (Foto F. Scarton).



Fig. 3.5. Veduta aerea di alcune barene artificiali in Val di Brenta (Foto F. Scarton).

Nelle sole barene artificiali, come da Disciplinare Tecnico, si è proceduto al censimento di alcune specie di elevato valore conservazionistico. Vengono qui indicate con questo termine le specie acquatiche incluse nell'All. I. della Direttiva 147/09 Uccelli o aventi qualifica di "specie minacciata" (ossia con status di CR-Critically Endangered o EN-Endangered o VU-Vulnerable) nella Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia, curata da Peronace *et al.* (2012).

Si tratta quindi di:

- volpoca *Tadorna tadorna*,
- cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*,
- avocetta *Recurvirostra avosetta*,
- fratino *Charadrius alexandrinus*,

oltre a fraticello, sterna comune e gabbiano corallino prima citati.





Fig. 3.6. Cavaliere d'Italia in un chiaro di una barena artificiale, laguna centrale (Foto F. Scarton).



Fig. 3.7. Avocetta in "parata di distrazione", barena artificiale in laguna nord (Foto F. Scarton).





Fig. 3.8. Gabbiani comuni in accoppiamento (Foto F. Scarton).

Ogni barena artificiale è stata visitata due volte nel periodo maggio-luglio. Il metodo per l'esecuzione dei censimenti, in accordo con quanto eseguito negli ultimi anni (Scarton *et al.*, 2013a e 2013b), è stato il seguente:

- controllo con binocolo 10-12 x 50 o cannocchiale 30-60 x 70 da una distanza di 200-300 metri, usualmente da imbarcazione o in alcuni limitati casi da terra, al fine di una preliminare verifica delle specie presenti, quindi prima che queste reagiscano alla presenza dell'osservatore;
- una volta scesi, il o i rilevatori hanno percorso l'intera estensione delle barene artificiali, stimando: a) il numero di coppie o di singoli adulti presenti (si veda sotto) e b) conteggiando il numero di nidi eventualmente rinvenuti (vuoti o contenenti uova e/o pulcini).

Le visite ai siti di nidificazione hanno avuto sempre durata inferiore ai 45 minuti e sono state effettuate tra le ore 8 e le 14, in condizioni meteorologiche buone e in assenza di alte maree sostenute.

Il grado di certezza circa la presunta nidificazione delle specie presenti è diverso a seconda del tipo di osservazione effettuato. Di seguito si specificano le tre categorie che sono state utilizzate, con livelli di certezza crescente, in accordo con i Progetti Atlante recentemente condotti a livello locale e nazionale:

- nidificazione possibile: specie osservata durante la stagione riproduttiva in ambiente adatto e al di fuori dei periodi migratori;
- nidificazione probabile: coppia osservata in ambiente e periodo riproduttivo favorevoli; territorio permanente, presunto dal rilevamento di comportamento territoriale ripetuto più volte nella stessa stagione; adulti in corteggiamento; parata, esibizione o visita a un possibile sito di nidificazione; comportamento irrequieto o richiami di allarme da parte di adulti;
- nidificazione certa: parata di distrazione o simulazione di ferita; nido usato o gusci d'uovo vuoti deposti durante il periodo dell'indagine; giovani non volanti o involati recentemente o pulcini con piumino; adulti visti in incubazione; adulti con imbeccata, nido con uova, nidi con

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

giovani visti o sentiti.

In questa relazione si sono considerate “nidificanti” in un determinato sito solo le specie per le quali sono stati raccolti indizi di nidificazione “probabile” o “certa”. Il numero di coppie presenti in ciascun sito è stato quindi stimato sulla base:

- del numero di nidi con uova e pulcini;
- del numero di adulti che attuavano i comportamenti sopra descritti.

Si tratta quindi di un valore che tiene conto sia di dati oggettivi (numero nidi attivi) che di un giudizio esperto (numero coppie desunto dagli adulti allarmanti) e come tale deve ritenersi più correttamente una stima, più che un vero e proprio censimento. Per facilitare i conteggi finali, si presentano nel capitolo successivo solo i valori minimi del numero di coppie che si stima fossero nidificanti in ciascun sito, in ognuna delle due visite; per la sintesi finale dei dati si è considerato per ciascun sito il valore massimo tra le due stime.

Sembra utile ricordare che vi sono, soprattutto nei censimenti delle specie acquatiche coloniali, alcune inevitabili imprecisioni, che possono dipendere sostanzialmente da:

- errori nel conteggio dei nidi; mancata osservazione di nidi, nascosti tra la vegetazione; differenze intrinseche dovute ad operatori diversi. Queste limitazioni paiono poco rilevanti nel caso qui in esame, in quanto si tratta quasi sempre di colonie medio-piccole;
- diverso calendario di nidificazione tra specie che possono nidificare in uno stesso sito. In tabella 3.1 si riportano gli intervalli noti per il Veneto, sia per i Laridi e gli Sternidi che per le altre specie qui considerate. Ciò spiega la necessità di effettuare almeno due visite nel corso della stagione riproduttiva, per stimare il numero “vero” di coppie che si sono riprodotte in un determinato sito;
- scomparsa di una colonia, generalmente a causa di forte maltempo, e successivo reinsediamento delle coppie o nello stesso sito in altri siti, in precedenza non occupati (evento osservato con una certa frequenza). Ciò può portare a doppi conteggi delle stesse coppie. Per questo motivo si è preferito effettuare tutte le “prime visite” tra il 15 maggio ed il 15 giugno; questo è il periodo in cui la maggior parte delle specie si sono insediate e, per alcune, corrisponde al picco di presenza. Tutte le “seconde visite” sono state effettuate tra il 16 giugno e fine luglio; in questo periodo generalmente si consolida la presenza di una specie tardiva quale il fraticello, mentre si possono re-insediare alcune coppie di altre specie che hanno perso la covata nel mese di maggio. Si tratta quindi di un quadro dinamico, con improvvise scomparse, spostamenti talvolta consistenti di coppie da un sito all’altro, nuove deposizioni in siti sia già occupati all’inizio della stagione riproduttiva oppure mai utilizzati prima.

Tab. 3.1. Calendario di nidificazione delle specie acquatiche di interesse conservazionistico considerate in questo rapporto. In giallo il periodo usuale, in verde le date precoci o tardive. Da [www.faunistiveneti.it](http://www.faunistiveneti.it), modif. e Mezzavilla *et al.*, 2016.

|                    | Marzo |  |  | Aprile |  |  | Maggio |  |  | Giugno |  |  | Luglio |  |  | Agosto |  |  |
|--------------------|-------|--|--|--------|--|--|--------|--|--|--------|--|--|--------|--|--|--------|--|--|
| Volpoca            |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Cavaliere d'Italia |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Avocetta           |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Fratino            |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Gabbiano comune    |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Gabbiano corallino |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Fratricello        |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Beccapesci         |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |
| Sterna comune      |       |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |        |  |  |



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Fig. 3.9. Colonia di fraticelli su barena artificiale della laguna centrale (Foto F. Scarton).



Fig. 3.10. Sterne comuni su barena artificiale della laguna sud (Foto F. Scarton).



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Fig. 3.11. Fratino in una colonia di fraticelli e sterne comuni, barena artificiale nella laguna centrale (Foto F. Scarton).

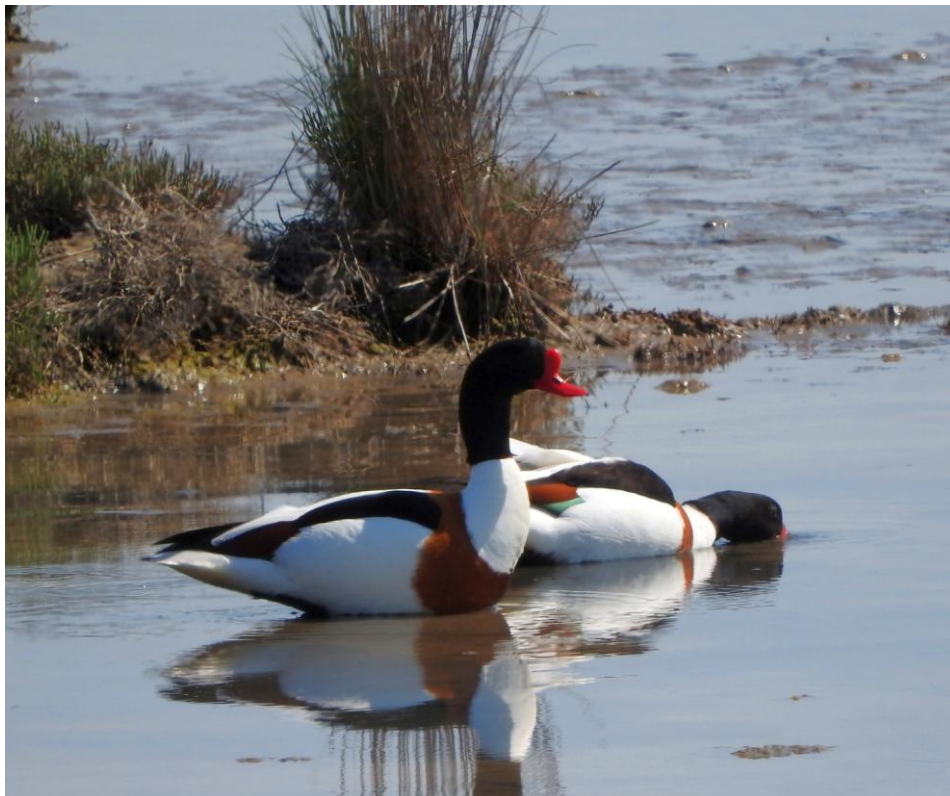


Fig. 3.12. Coppia di volpoche in alimentazione in un chiaro di una barena artificiale, laguna settentrionale (Foto F. Scarton).

## 4. RISULTATI

### 4.1 Barene naturali

I dati acquisiti nel 2017 sono riportati nelle tabelle successive (tabelle 4.1-4.3); è stata accertata la nidificazione di 3 specie di Laridi e Sternidi, in cinque colonie. Di queste una sola si trovava nel bacino settentrionale, mentre le rimanenti erano ubicate in quello meridionale. Considerando i soli dati di sintesi (tabella 4.3) le colonie risultano costituite da un minimo di 41 a un massimo di 1094 coppie, con una media di 425 coppie ( $\pm 430.6$ ); la popolazione complessiva è risultata pari a 2124 coppie. La specie più abbondante è risultata il beccapesci, con 1839 coppie pari all' 87% del totale, seguita dalla sterna comune (145 coppie, 7%) e dal gabbiano comune (137 coppie, 6%). Non è stata osservata alcuna nidificazione né di fraticello né di gabbiano corallino.

Nelle tabelle seguenti, per motivi di ordine protezionistico, le barene naturali che hanno ospitato colonie vengono identificate solo con un codice alfanumerico.

Tab. 4.1. Numero coppie minimo nelle barene naturali: prima visita.

|               | Gabbiano comune | Gabbiano corallino | Fraticello | Beccapesci  | Sterna comune | TOTALE COPPIE |
|---------------|-----------------|--------------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| BN01          | 6               |                    |            | 309         |               | 315           |
| BN02          | 98              |                    |            | 458         | 26            | 582           |
| BN03          |                 |                    |            |             | 41            | 41            |
| BN04          | 17              |                    |            |             | 57            | 74            |
| BN05          | 16              |                    |            | 1072        | 4             | 1093          |
| <b>Totale</b> | <b>137</b>      | <b>0</b>           | <b>0</b>   | <b>1839</b> | <b>128</b>    | <b>2105</b>   |

Tab. 4.2. Numero coppie minimo nelle barene naturali: seconda visita.

|               | Gabbiano comune | Gabbiano corallino | Fraticello | Beccapesci | Sterna comune | TOTALE COPPIE |
|---------------|-----------------|--------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| BN01          | 6               |                    |            | 50         |               | 56            |
| BN02          | 5               |                    |            | 80         |               | 85            |
| BN03          |                 |                    |            |            |               |               |
| BN04          |                 |                    |            |            | 74            | 75            |
| BN05          |                 |                    |            | 269        | 2             | 273           |
| <b>Totale</b> | <b>11</b>       | <b>0</b>           | <b>0</b>   | <b>399</b> | <b>76</b>     | <b>489</b>    |

Tab. 4.3. Numero coppie minimo nelle barene naturali: sintesi per il 2017.

|               | Gabbiano comune | Gabbiano corallino | Fraticello | Beccapesci  | Sterna comune | TOTALE COPPIE |
|---------------|-----------------|--------------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| BN01          | 6               |                    |            | 309         |               | 315           |
| BN02          | 98              |                    |            | 458         | 26            | 582           |
| BN03          |                 |                    |            |             | 41            | 41            |
| BN04          | 17              |                    |            |             | 74            | 92            |
| BN05          | 16              |                    |            | 1072        | 4             | 1094          |
| <b>Totale</b> | <b>137</b>      | <b>0</b>           | <b>0</b>   | <b>1839</b> | <b>145</b>    | <b>2124</b>   |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

#### 4.2 Barene artificiali

Nelle tabelle 4.4 e 4.5 si presentano i dati, espressi come numero minimo di coppie stimate e relativi a ciascuna delle due visite, per le sei specie di elevato valore conservazionistico che hanno nidificato nelle barene artificiali. Si tratta di volpoca, cavaliere d'Italia, avocetta, fratino, fraticello e sterna comune.

Tab. 4.4. Numero minimo di coppie rilevate nelle barene artificiali: prima visita

|                    | <b>Volpoca</b> | <b>Cavaliere<br/>d'Italia</b> | <b>Avocetta</b> | <b>Fratino</b> | <b>Fraticello</b> | <b>Sterna<br/>comune</b> | <b>Totale</b> |
|--------------------|----------------|-------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|--------------------------|---------------|
| Acque Negre Est    | 1              |                               |                 |                |                   |                          | 1             |
| Acque Negre Ovest  |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Aleghero           | 1              |                               |                 |                |                   |                          | 1             |
| Bastia 1           |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Bastia 2           |                | 2                             | 3               | 3              |                   |                          | 8             |
| Battaissa          |                |                               |                 | 2              |                   |                          | 2             |
| Bondantino A       |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Bondantino B       |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Bondantino         |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Brasagola          |                | 1                             | 3               | 1              |                   |                          | 5             |
| Buello             |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Buello 1           |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Buello 2           |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Burano             |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Ca' la Vela        |                | 1                             | 4               |                |                   |                          | 5             |
| Campalto           | 1              |                               |                 |                |                   |                          | 1             |
| Canal Grande       | 1              |                               |                 |                |                   |                          | 1             |
| Canal Storto       |                |                               | 6               | 4              |                   |                          | 10            |
| Canale Arco A      |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Arco B      |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Arco C      |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Battioro    |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Capo        |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Fusina      |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Marani A    |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Marani D    |                |                               |                 | 2              |                   |                          | 2             |
| Canale Marani E    |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Marani F    | 1              |                               |                 | 2              |                   |                          | 3             |
| Canale Marani H    |                |                               | 17              | 9              | 192               | 81                       | 299           |
| Canale Piovego     |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Serraglia   |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Tessera     |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Canale Tezze Fonde |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Cason Dogà         | 1              |                               | 1               | 2              |                   |                          | 4             |
| Casone Zappa A     |                | 1                             |                 |                |                   |                          | 1             |
| Casone Zappa B     |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Casonetto Zappa    |                | 1                             | 12              |                | 2                 | 107                      | 122           |
| Cenesa             |                |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Certosa            | 0              |                               |                 |                |                   |                          |               |
| Chioggia B1        | 1              |                               |                 |                |                   |                          | 1             |



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

|                    | Volpoca | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta | Fratino | Fratricello | Sterna<br>comune | Totale |
|--------------------|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|------------------|--------|
| Chioggia B2        | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Chioggia B3        |         | 1                     |          |         |             |                  | 1      |
| Cinque Ghebi A     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cinque Ghebi B     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cinque Ghebi C     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata B 3        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata B 4        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata D-E 2      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata D-E 3      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cona               |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 1           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 2           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 3           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 4           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Crevan             | 1       | 2                     | 2        |         |             |                  | 5      |
| Delle Motte        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Del Vigno          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Dell'Oro A         | 1       | 1                     |          |         |             |                  | 2      |
| Dell'Oro B         |         | 7                     | 3        |         |             |                  | 10     |
| Detregani          | 0       |                       |          |         |             |                  |        |
| Fossei Est         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fossei Ovest       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fusina 1           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fusina 2           | 1       | 3                     |          |         |             |                  | 4      |
| Gorna              |         | 24                    | 67       | 9       | 217         | 71               | 388    |
| Laghi              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Lago dei Teneri    | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Lago della Pietra  |         | 19                    | 13       | 2       | 328         | 1                | 363    |
| Lago delle Saline  |         | 17                    | 9        | 4       |             | 70               | 100    |
| Lago Raina         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Lago Strapazzi     | 1       |                       |          | 1       |             |                  | 2      |
| Le Sorelle A       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Madonna del Monte  | 2       |                       | 7        |         |             |                  | 9      |
| Mazzorbo           | 1       |                       | 7        |         |             |                  | 8      |
| Morosina           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Novissimo          | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Novisso            | 1       | 1                     |          |         |             |                  | 2      |
| Otregan 1          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 2          | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Otregan 3          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 4          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 5          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 6          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Palude di Burano N |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Palude di Burano S | 1       | 2                     | 5        |         |             |                  | 8      |
| Pezzegalo          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Pierimpiè          |         |                       |          |         |             |                  |        |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

|                       | Volpoca | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta | Fratino | Fratricello | Sterna<br>comune | Totale |
|-----------------------|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|------------------|--------|
| Piovego               |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Punta Bastia          |         |                       |          | 1       |             |                  | 1      |
| Punta Buranei         |         |                       | 1        | 1       |             |                  | 2      |
| Punta Vecia nord      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Punta Vecia Sud       | 2       |                       |          |         |             |                  | 2      |
| Raina                 |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ramo della Pietra     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ravaggio 1            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ravaggio 2            | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Ravaggio 3            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ravaggio 4            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Remiera 1             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Remiera 2             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Remiera 3             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Riviera Sacca al Toro |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Rivola Vecchia        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Romea                 |         |                       |          |         |             |                  |        |
| S. Angelo             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| S. Angelo 2           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| S. Erasmo             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| S.ta Cristina         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Sacca al Toro         |         |                       | 40       | 2       |             |                  | 42     |
| Sacca della Trigolera |         |                       |          | 1       |             |                  | 1      |
| Sacca Palla           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Sacca Pelà            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Serraglia             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Sestero               |         | 2                     | 2        |         |             |                  | 4      |
| Sette Soleri          | 1       | 19                    |          | 1       |             |                  | 21     |
| Silone A              |         | 1                     |          |         |             |                  | 1      |
| Silone B              | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Silone C              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Stradoni              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Strapazzi             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tagiae Sud            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tessera 1             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tessera 2             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tessera Integrativi   |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tezze Fonde           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Torcello              | 1       | 2                     |          |         |             |                  | 3      |
| Torson di Sotto       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Traghetto A           | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Traghetto A2          |         | 1                     |          |         |             |                  | 1      |
| Traghetto B           | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Tresse 3              |         |                       |          | 1       |             |                  | 1      |
| Trigolera             |         |                       | 7        |         |             |                  | 7      |
| Vallona               |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Volpego A             |         | 3                     |          |         |             |                  | 3      |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

|               | Volpoca   | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta   | Fratino   | Fratricello | Sterna<br>comune | Totale      |
|---------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|-------------|------------------|-------------|
| Volpogo B     | 2         | 3                     |            |           |             |                  | 5           |
| Volta Bastia  | 1         | 3                     | 7          | 1         | 5           | 15               | 32          |
| <b>Totale</b> | <b>31</b> | <b>117</b>            | <b>216</b> | <b>49</b> | <b>744</b>  | <b>345</b>       | <b>1502</b> |

Tab. 4.5. Numero minimo di coppie rilevate nelle barene artificiali: seconda visita.

| Nome sito          | Volpoca | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta | Fratino | Fratricello | Sterna<br>comune | Totale |
|--------------------|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|------------------|--------|
| Acque Negre Est    | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Acque Negre Ovest  |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Aleghero           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Bastia 1           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Bastia 2           |         | 2                     | 1        | 1       |             |                  | 4      |
| Battaissa          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Bondantino A       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Bondantino B       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Bondantino         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Brasagola          | 1       | 1                     | 3        | 2       |             |                  | 7      |
| Buello             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Buello 1           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Buello 2           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Burano             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ca' la Vela        | 1       | 1                     | 4        |         |             |                  | 6      |
| Campalto           | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Canal Grande       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canal Storto       |         | 1                     | 70       | 1       | 37          | 10               | 119    |
| Canale Arco A      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Arco B      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Arco C      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Battioro    |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Capo        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Fusina      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Marani A    |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Marani D    |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Marani E    |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Marani F    |         |                       |          |         | 55          |                  | 55     |
| Canale Marani H    |         |                       | 4        | 1       | 50          | 24               | 79     |
| Canale Piovego     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Serraglia   |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Tessera     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Canale Tezze Fonde |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cason Dogà         | 1       |                       | 10       | 2       | 5           |                  | 18     |
| Casone Zappa A     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Casone Zappa B     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Casonetto Zappa    | 1       | 1                     | 31       | 3       | 9           | 107              | 152    |
| Cenesa             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Certosa            |         |                       |          |         |             |                  |        |



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

| Nome sito             | Volpoca | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta | Fratino | Fratlicello | Sterna<br>comune | Totale |
|-----------------------|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|------------------|--------|
| Chioggia B1           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Chioggia B2           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Chioggia B3           | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Cinque Ghebi A        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cinque Ghebi B        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cinque Ghebi C        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata B 3           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata B 4           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata D-E 2         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata D-E 3         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cona                  |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 1              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 2              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 3              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 4              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Crevan                |         | 2                     | 2        |         |             |                  | 4      |
| Delle Motte           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Del Vigno             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Dell'Oro A            |         | 2                     |          |         |             |                  | 2      |
| Dell'Oro B            |         | 5                     | 3        |         |             |                  | 8      |
| Detregani             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fossei Est            | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Fossei Ovest          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fusina 1              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fusina 2              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Gorna tot             |         | 3                     | 34       | 4       | 111         | 66               | 218    |
| Laghi                 |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Lago dei Teneri       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Lago della Pietra     | 3       | 3                     | 5        | 1       | 60          | 20               | 92     |
| Lago delle Saline     | 3       | 2                     | 3        |         |             | 20               | 28     |
| Lago Raina            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Lago Strapazzi        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Le Sorelle A          |         |                       | 3        | 0       | 10          |                  | 13     |
| Madonna del Monte     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Mazzorbo              |         |                       | 2        |         |             |                  | 2      |
| Morosina              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Novissimo             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Novisso               |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 1             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 2             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 3             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 4             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 5             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 6             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Palude di Burano Nord |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Palude di Burano Sud  |         | 2                     | 2        |         |             |                  | 4      |
| Pezzegalo             |         |                       |          |         |             |                  |        |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

| Nome sito             | Volpoca | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta | Fratino | Fraticello | Sterna<br>comune | Totale |
|-----------------------|---------|-----------------------|----------|---------|------------|------------------|--------|
| Pierimpiè             |         | 2                     | 3        |         |            |                  | 5      |
| Piovego               |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Punta Bastia          |         |                       | 10       |         | 15         |                  | 25     |
| Punta Buranei         |         | 1                     | 12       |         | 7          |                  | 20     |
| Punta Vecia Nord      |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Punta Vecia Sud       | 1       |                       |          |         |            |                  | 1      |
| Raina                 | 1       |                       |          |         |            |                  | 1      |
| Ramo della Pietra     |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Ravaggio 1            |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Ravaggio 2            |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Ravaggio 3            |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Ravaggio 4            |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Remiera 1             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Remiera 2             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Remiera 3             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Riviera Sacca al Toro | 1       | 4                     |          | 1       |            |                  | 6      |
| Rivola Vecchia        |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Romea                 |         |                       |          |         |            |                  |        |
| S. Angelo             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| S. Angelo 2           |         |                       | 8        |         |            |                  | 8      |
| S. Erasmo             | 1       |                       |          |         |            |                  | 1      |
| S.ta Cristina         |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Sacca al Toro         |         | 2                     | 28       | 3       |            |                  | 33     |
| Sacca della Trigolera |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Sacca Palla           |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Sacca Pelà            |         |                       |          | 1       |            |                  | 1      |
| Serraglia             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Sestero               |         | 2                     | 1        |         |            |                  | 3      |
| Sette Soleri          |         | 10                    | 17       |         |            |                  | 27     |
| Silone A              |         | 1                     |          |         |            |                  | 1      |
| Silone B              | 1       |                       |          |         |            |                  | 1      |
| Silone C              |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Stradoni              |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Strapazzi             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Tagiae Sud            |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Tessera 1             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Tessera 2             |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Tessera Integrativi   |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Tezze Fonde           |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Torcello              | 1       |                       |          |         |            |                  | 1      |
| Torson di Sotto       | 1       |                       |          |         |            |                  | 1      |
| Traghetto A           |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Traghetto A2          |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Traghetto B           |         |                       |          |         |            |                  |        |
| Tresse 3              |         |                       |          | 1       |            |                  | 1      |
| Trigolera             |         |                       |          | 2       |            |                  | 2      |
| Vallona               |         |                       |          |         |            |                  |        |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

| Nome sito     | Volpoca   | Cavaliere d'Italia | Avocetta   | Fratino   | Fraticello | Sterna comune | Totale     |
|---------------|-----------|--------------------|------------|-----------|------------|---------------|------------|
| Volpego A     |           |                    |            |           |            |               |            |
| Volpego B     |           | 3                  |            |           |            |               | 3          |
| Volta Bastia  |           |                    |            |           | 5          | 4             | 9          |
| <b>Totale</b> | <b>21</b> | <b>50</b>          | <b>256</b> | <b>23</b> | <b>364</b> | <b>251</b>    | <b>965</b> |

Viene inoltre riportato il valore finale stimato per ciascuna specie e per ogni sito (Tab. 4.6). Dalla tabella si ricava come le barene artificiali occupate da almeno una coppia siano 61, pari al 45% del totale. Il numero di coppie nidificanti in ciascuna barena è risultato compreso tra 0 e 388 coppie, con una media di 14 e d.s. di  $\pm 55.9$ . Complessivamente sono state censite 1846 coppie (Tab. 4.6); la specie più comune è stata il fraticello, con 880 coppie (48% del totale), seguita da sterna comune (374 coppie, 20%) e avocetta (360 coppie, idem).

Tab. 4.6. Stima finale, espressa come numero minimo di coppie nidificanti nelle barene artificiali: anno 2017.

|                        | Volpoca | Cavaliere d'Italia | Avocetta | Fratino | Fraticello | Sterna comune | Totale |
|------------------------|---------|--------------------|----------|---------|------------|---------------|--------|
| Acque Negre Est        | 1       |                    |          |         |            |               | 1      |
| Acque Negre Ovest      |         |                    |          |         |            |               |        |
| Aleghero               | 1       |                    |          |         |            |               | 1      |
| Bastia 1               |         |                    |          |         |            |               |        |
| Bastia 2               |         | 2                  | 3        | 3       |            |               | 8      |
| Battaissa              |         |                    |          | 2       |            |               | 2      |
| Bondante 1 (a W)       |         |                    |          |         |            |               |        |
| Bondante 2 (a E)       |         |                    |          |         |            |               |        |
| Bondantino             |         |                    |          |         |            |               |        |
| Brasagola              | 1       | 1                  | 3        | 2       |            |               | 7      |
| Buello                 |         |                    |          |         |            |               |        |
| Buello 1               |         |                    |          |         |            |               |        |
| Buello2+troncone N e S |         |                    |          |         |            |               |        |
| Burano                 |         |                    |          |         |            |               |        |
| Ca' la Vela            | 1       | 1                  | 4        |         |            |               | 6      |
| Campalto               | 1       |                    |          |         |            |               | 1      |
| Canal Grande           | 1       |                    |          |         |            |               | 1      |
| Canal Storto           |         | 1                  | 70       | 4       | 37         | 10            | 122    |
| Canale Arco A          |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Arco B          |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Arco C          |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Battioro        |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Capo            |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Fusina          |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Marani A        |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Marani D        |         |                    |          | 2       |            |               | 2      |
| Canale Marani E        |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Marani F        | 1       |                    |          | 2       | 55         |               | 58     |
| Canale Marani H        |         |                    | 17       | 9       | 192        | 81            | 299    |
| Canale Piovego         |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Serraglia       |         |                    |          |         |            |               |        |
| Canale Tessera         |         |                    |          |         |            |               |        |



CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

|                    | Volpoca | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta | Fratino | Fratlicello | Sterna<br>comune | Totale |
|--------------------|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|------------------|--------|
| Canale Tezze Fonde |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cason Dogà         | 1       |                       | 10       | 2       | 5           |                  | 18     |
| Casone Zappa A     |         | 1                     |          |         |             |                  | 1      |
| Casone Zappa B     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Casonetto Zappa    | 1       | 1                     | 31       | 3       | 9           | 107              | 152    |
| Cenesa             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Certosa            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Chioggia B1        | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Chioggia B2        | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Chioggia B3        | 1       | 1                     |          |         |             |                  | 2      |
| Cinque Ghebi A     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cinque Ghebi B     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cinque Ghebi C     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata B 3        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata B 4        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata D-E 2      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Colmata D-E 3      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cona               |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 1           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 2           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 3           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Cornio 4           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Crevan             | 1       | 2                     | 2        |         |             |                  | 5      |
| Delle Motte        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Del Vigno          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Dell'Oro A         | 1       | 2                     |          |         |             |                  | 3      |
| Dell'Oro B         |         | 7                     | 3        |         |             |                  | 10     |
| Detregani          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fossei Est         | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Fossei Ovest       |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fusina 1           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Fusina 2           | 1       | 3                     |          |         |             |                  | 4      |
| Gorna tot          |         | 24                    | 67       | 9       | 217         | 71               | 388    |
| Laghi              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Lago dei Teneri    | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Lago della Pietra  | 3       | 19                    | 13       | 2       | 328         | 20               | 385    |
| Lago delle Saline  | 3       | 17                    | 9        | 4       |             | 70               | 103    |
| Lago Raina         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Lago Strapazzi     | 1       |                       |          | 1       |             |                  | 2      |
| Le Sorelle A       |         |                       | 3        |         | 10          |                  | 13     |
| Madonna del Monte  | 2       |                       | 7        |         |             |                  | 9      |
| Mazzorbo           | 1       |                       | 7        |         |             |                  | 8      |
| Morosina           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Novissimo          | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Novisso            | 1       | 1                     |          |         |             |                  | 2      |
| Otregan 1          |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 2          | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

|                       | Volpoca | Cavaliere<br>d'Italia | Avocetta | Fratino | Fratlicello | Sterna<br>comune | Totale |
|-----------------------|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|------------------|--------|
| Otregan 3             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 4             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 5             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Otregan 6             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Palude di Burano Nord |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Palude di Burano Sud  | 1       | 2                     | 5        |         |             |                  | 8      |
| Pezzegalo             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Pierimpiè             |         | 2                     | 3        |         |             |                  | 5      |
| Piovego               |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Punta Bastia          |         |                       | 10       | 1       | 15          |                  | 26     |
| Punta Buranei         |         | 1                     | 12       | 1       | 7           |                  | 21     |
| Punta Vecia Nord      |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Punta Vecia Sud       | 2       |                       |          |         |             |                  | 2      |
| Raina                 | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Ramo della Pietra     |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ravaggio 1            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ravaggio 2            | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Ravaggio 3            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Ravaggio 4            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Remiera 1             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Remiera 2             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Remiera 3             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Riviera Sacca al Toro | 1       | 4                     |          | 1       |             |                  | 6      |
| Rivola Vecchia        |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Romea                 |         |                       |          |         |             |                  |        |
| S. Angelo             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| S. Angelo 2           |         |                       | 8        |         |             |                  | 8      |
| S. Erasmo             | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| S.ta Cristina         |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Sacca al Toro         |         | 2                     | 40       | 3       |             |                  | 45     |
| Sacca della Trigolera |         |                       |          | 1       |             |                  | 1      |
| Sacca Palla           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Sacca Pelà            |         |                       |          | 1       |             |                  | 1      |
| Serraglia             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Sestero               |         | 2                     | 2        |         |             |                  | 4      |
| Sette Soleri          | 1       | 19                    | 17       | 1       |             |                  | 38     |
| Silone A              |         | 1                     |          |         |             |                  | 1      |
| Silone B              | 1       |                       |          |         |             |                  | 1      |
| Silone C              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Stradoni              |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Strapazzi             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tagiae Sud            |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tessera 1             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tessera 2             |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tessera Integrativi   |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Tezze Fonde           |         |                       |          |         |             |                  |        |
| Torcello              | 1       | 2                     |          |         |             |                  | 3      |

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

|                 | Volpoca   | Cavaliere d'Italia | Avocetta   | Fratino   | Fraticello | Sterna comune | Totale      |
|-----------------|-----------|--------------------|------------|-----------|------------|---------------|-------------|
| Torson di Sotto | 1         |                    |            |           |            |               | 1           |
| Traghetto A     | 1         |                    |            |           |            |               | 1           |
| Traghetto A2    |           | 1                  |            |           |            |               | 1           |
| Traghetto B     | 1         |                    |            |           |            |               | 1           |
| Tresse 3        |           |                    |            | 1         |            |               | 1           |
| Trigolera       |           |                    | 7          | 2         |            |               | 9           |
| Vallona         |           |                    |            |           |            |               |             |
| Volpego A       |           | 3                  |            |           |            |               | 3           |
| Volpego B       | 2         | 3                  |            |           |            |               | 5           |
| Volta Bastia    | 1         | 3                  | 7          | 1         | 5          | 15            | 32          |
| <b>Totale</b>   | <b>46</b> | <b>128</b>         | <b>360</b> | <b>58</b> | <b>880</b> | <b>374</b>    | <b>1846</b> |

### 4.3 Altri siti artificiali

Anche nel corso del 2017, come nel periodo 2013-2016, sono stati censiti siti artificiali non inclusi tra le barene artificiali già trattate al paragrafo precedente e che per la loro natura vengono descritti in un paragrafo a parte. Si tratta dell'isola delle Tresse, posta ai margini del canale Malamocco-Marghera; di due dossi con presenza di ruderi o manufatti, indicati rispettivamente con il nome di Motta dell'Aseo e mareografo "Millecampi"; di alcuni basamenti in calcestruzzo, presenti a poche decine di metri dall'isola abbandonata di Carbonera.

Tab. 4.7. Numero minimo coppie stimate per gli altri siti artificiali: prima visita.

|                               | Beccapesci | Sterna comune | Totale    |
|-------------------------------|------------|---------------|-----------|
| Tresse Isola artificiale      |            |               |           |
| Carbonera - Basamenti antenne |            | 20            | 20        |
| Mareografo Millecampi         | 39         | 2             | 41        |
| Motta dell'Aseo               |            |               |           |
| <b>Totale</b>                 | <b>39</b>  | <b>22</b>     | <b>61</b> |

Tab. 4.8. Numero minimo coppie stimate per gli altri siti artificiali: seconda visita.

|                               | Volpoca  | Sterna comune | Totale    |
|-------------------------------|----------|---------------|-----------|
| Tresse Isola artificiale      | 2        |               | 2         |
| Carbonera - Basamenti antenne |          | 20            | 20        |
| Mareografo Millecampi         |          |               |           |
| Motta dell'Aseo               |          | 28            | 28        |
| <b>Totale</b>                 | <b>2</b> | <b>48</b>     | <b>50</b> |

Tab. 4.9. Numero minimo coppie stimate per gli altri siti artificiali: sintesi per l'anno 2017.

|                               | Volpoca  | Beccapesci | Sterna comune | Totale    |
|-------------------------------|----------|------------|---------------|-----------|
| Tresse Isola artificiale      | 2        |            |               | 2         |
| Carbonera - Basamenti antenne |          |            | 20            | 20        |
| Mareografo Millecampi         |          |            | 2             | 2         |
| Motta dell'Aseo               |          | 39         | 28            | 67        |
| <b>Totale</b>                 | <b>2</b> | <b>39</b>  | <b>68</b>     | <b>91</b> |

## 5. CONCLUSIONI

Nella Tab. 5.1 sono esposti i risultati finali relativi alla stagione riproduttiva 2017. Complessivamente si stima fossero presenti circa 4000 coppie di otto specie di interesse conservazionistico. I risultati verranno discussi in dettaglio e interpretati anche alla luce dei precedenti monitoraggi nel Rapporto Finale dello Studio B/13. Si possono comunque presentare fin d'ora alcune sintetiche considerazioni:

1. il bacino lagunare aperto all'espansione della marea si conferma anche nel 2017 un sito d'elezione per la nidificazione di diverse migliaia di coppie di specie di grande interesse conservazionistico;
2. la popolazione nidificante si è divisa pressoché equamente tra barene naturali ed artificiali, a riprova sia della necessità di garantire la conservazione delle barene naturali sia della consolidata importanza che anche gli ambienti intertidali di origine artificiale hanno raggiunto. La compresenza nel bacino lagunare aperto all'espansione di marea di ambienti naturali ed artificiali ha permesso di aumentare notevolmente il numero di siti riproduttivi, ormai arrivati a circa cinquanta. In tal modo si riduce in parte la possibilità che singoli eventi catastrofici quali acque alte eccezionali o mareggiate comportino la perdita di elevate frazioni delle nidiate. Tuttavia, si ricorda, anche nel 2017 le colonie più grandi si concentrano in pochissimi siti, in taluni casi occupati ininterrottamente da oltre venti anni;
3. la specie più abbondante è stata il beccapesci, che con quasi 2000 coppie rende la laguna di Venezia uno dei più importanti siti dell'intero Mediterraneo per la nidificazione della specie. Meno numerose le altre specie, in particolare fraticello (circa 900 coppie), sterna comune (circa 570) e avocetta (360 coppie), che sono comunque presenti con popolazioni di rilevanza almeno nazionale, se non internazionale;
4. nel 2017 non si è riprodotto nella laguna aperta il gabbiano corallino, confermando la scarsa fedeltà al sito riproduttivo di questa specie. Il fraticello è risultato invece presente con poche decine di coppie, nonostante la grande disponibilità nelle barene artificiali di habitat apparentemente idoneo. La conservazione di questa specie nell'intera laguna di Venezia appare molto problematica e necessiterebbe di un "Piano d'azione" tarato sulle caratteristiche eco-etologiche locali, ormai note piuttosto bene.



## CORILA

## ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tab. 5.1. Numero minimo di coppie stimato per le diverse tipologie di sito riproduttivo, nel 2017.

|                        | <b>Volpoca</b> | <b>Cavaliere d'Italia</b> | <b>Avocetta</b> | <b>Fratino</b> | <b>Gabbiano comune</b> | <b>Fratichello</b> | <b>Beccapesci</b> | <b>Sterna comune</b> | <b>Totale</b> |
|------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|----------------|------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------|
| Barene naturali        | 2              | 1                         | 0               | 0              | 137                    | 0                  | 1839              | 145                  | 2124          |
| Barene artificiali     | 46             | 128                       | 360             | 58             | 0                      | 880                | 0                 | 374                  | 1846          |
| Altri siti artificiali | 2              | 0                         | 0               | 0              | 0                      | 0                  | 39                | 50                   | 91            |
| <b>Totale</b>          | <b>50</b>      | <b>129</b>                | <b>360</b>      | <b>58</b>      | <b>137</b>             | <b>880</b>         | <b>1878</b>       | <b>569</b>           | <b>4061</b>   |

### **Ringraziamenti**

Si desiderano ringraziare R. Valle per la fondamentale collaborazione in campo e la società ALLES S.p.A. per aver permesso e facilitato l'accesso all'Isola delle Tresse.

## BIBLIOGRAFIA

- Mezzavilla F., Scarton F., Bon M., 2016. Gli uccelli del Veneto. Biologia, distribuzione ed abbondanza. Zanetti Editore, 433 pag.
- Mion D., Ghirelli L., Cazzin M., Cavalli I, Scarton F., 2010. Vegetazione alofila in laguna di Venezia: dinamiche a breve e medio termine. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 35: 57-70.
- Peronace V., Cecere J., Gustin M., Rondinini, C. 2012. Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta 36:11-58.
- Scarton F., 2017. Le specie di interesse conservazionistico nidificanti nella laguna aperta. In "Il controllo ambientale della costruzione del MOSE. 10 anni di monitoraggi tra mare e laguna di Venezia", P. Campostrini, C. Dabalà, P. Del Negro, L. Tosi (editors), CORILA, Venezia. Stampa Nuova Jolly, Padova. Pagg 67-86
- Scarton F., Valle R., 2017. Andamento recente (2013-2015) delle popolazioni di uccelli acquatici nidificanti nella laguna aperta di Venezia. Bollettino del Museo di Storia Naturale di Venezia, 67: 113-123.
- Scarton F., Cecconi G., Cerasuolo C., Valle R., 2013a. The importance of dredge islands for breeding waterbirds. A tree-year study in the Venice Lagoon (Italy). Ecological Engineering 54: 39-48.
- Scarton F., Cecconi G., Valle R., 2013b. Use Of Dredge Islands For A Declining European Shorebird, The Kentish Plover *Charadrius alexandrinus*. Wetlands ecology and management 21: 15-27.