



**STUDIO B.6.72 B/I  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL  
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI  
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE  
BOCCHIE LAGUNARI**

Contratto prot.n. 31572 si/gce/fbe

**II RAPPORTO DI VALUTAZIONE**

**Periodo di riferimento:  
da settembre a dicembre 2005**

**Area: Ecosistemi di pregio**

**Macroattività: Avifauna**

31 Gennaio 2006

**Consorzio per la Gestione del Centro di Coordinamento delle Attività di Ricerca  
inerenti il Sistema Lagunare di Venezia  
Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia  
Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512**

**Referente attività**

**Supervisore macroattività**

**Responsabile d'Area**

**Approvazione**

Dott.ssa Cecilia Soldatini

Prof. Natale Emilio  
Baldaccini

Prof.ssa Patrizia Torricelli Ing. Pierpaolo Campostrini

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

## Indice

Sintesi .....	3
Parte I: Descrizione delle attività svolte .....	4
1.1    Introduzione .....	4
1.2    Le attività di rilevamento: .....	4
1.2.1    Ca' Roman, Alberoni e Punta Sabbioni .....	4
1.2.2    Bacan di Sant'Erasmus .....	5
Parte II: Elaborazione dei dati e primi risultati .....	6
2.1    Check-list .....	6
2.1.1    Ca' Roman .....	6
2.1.2    Alberoni .....	14
2.1.3    Punta Sabbioni .....	19
2.1.4    Bacan di Sant'Erasmus .....	23
2.2    Descrizione delle comunità ornitiche dei tre siti costieri: Ca' Roman, Alberoni e Punta Sabbioni .....	25
2.2.1    Indici di abbondanza, ricchezza e diversità in specie .....	25
2.2.2    Indice di diversità .....	27
2.3    Descrizione della comunità ornitica del Bacan di Sant'Erasmus .....	29
Parte III: Conclusioni e discussione .....	30
Riferimenti bibliografici .....	31
Allegati .....	32

## Sintesi

Dai rilevamenti fin ora effettuati si è ottenuta una soddisfacente descrizione delle comunità ortiche che frequentano i siti in esame, con conseguenti informazioni sull'uso dell'habitat. È importante sottolineare che il primo Rapporto di Valutazione ha compreso l'analisi dei periodi di nidificazione e di migrazione primaverile durante i quali sono più frequenti le attività canore e il numero di specie e individui contattabili è molto variabile a causa degli spostamenti migratori in atto; infatti, in tali periodi le specie sono più facilmente contattabili rispetto al resto dell'anno. Nel periodo preso in esame da questo secondo Rapporto di Valutazione (settembre-dicembre 2005) si è, invece, assistito al passo migratorio autunnale, periodo in cui i limicoli sono regolarmente avvistati in quantità notevoli.

Sono stati analizzati dati ottenuti con tre diversi tipi di campionamento. I dati ottenuti con il metodo dei punti di ascolto ed i relativi indici puntiformi di abbondanza medi non sono stati considerati nel periodo autunnale, in quanto legati alle attività canore. Sono state confrontate la ricchezza e la diversità in specie analizzando i dati ottenuti con il metodo dei transetti. Al Bacan di Sant'Erasmo, invece, sono stati effettuati conteggi completi, dai cui risultati è stata prodotta una cartografia tematica.

Giacché i dati acquisiti precedentemente per scopi differenti non posseggono lo stesso livello di dettaglio né spaziale né temporale di questo Piano di Monitoraggio, non è possibile un confronto particolareggiato con le indagini ora effettuate sulla presenza delle comunità ornitiche, particolarmente dettagliate a partire dal mese di aprile 2005.

Ciò comporta che alcune verifiche sull'eventuale disturbo non transitorio causato dal cantiere devono attendere almeno il completamento di un anno di rilevamenti e che i segnali sinora misurati possono oggi essere, al più, considerati come la verifica dell'ottima sensibilità del sistema di monitoraggio dispiegato e la sua comprovata capacità di misurare variazioni anche piccole delle comunità animali.

È apparsa evidente la necessità di porre particolare attenzione all'area di Ca' Roman, che, per sue caratteristiche fisiche di isolamento e di conseguenza di limitata resilienza, risulta particolarmente sensibile ad eventuali fonti di disturbo antropico. Sono state, infatti, riscontrate ampie fluttuazioni nell'indice di Shannon.

Il disturbo di origine antropica è comunque assai complesso, essendo compresenti nell'area sorgenti diverse oltre a quella dei cantieri.

A fronte, tuttavia, della dimostrata rumorosità di alcune lavorazioni di cantiere (vedi "Relazione misure bocca Chioggia e legislazione.pdf"), appare precauzionalmente opportuno attivare le misure di mitigazione previste nei SIA, quali la sospensione di tali attività rumorose nei periodi di nidificazione (marzo-giugno) e l'introduzione di dispositivi atti a contenere il rumore (barriere acustiche), oltre ovviamente ad utilizzare ogni cautela nelle eventuali attività nelle aree limitrofe al cantiere per esigenze dello stesso, rispettando anche il suolo e la vegetazione.

## **Parte I: Descrizione delle attività svolte**

### **1.1 Introduzione**

Nell'ottica di documentare eventuali fenomeni di disturbo sull'avifauna nelle aree SIC e oasi naturalistiche di Ca' Roman, Punta Alberoni, Punta Sabbioni e Bacan di Sant'Erasmus, come richiesto dal Disciplinare Tecnico delle "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari", sono state pianificate e attuate attività di rilevamento mirate a documentare variazioni nell'uso dell'habitat di specie di passeriformi e uccelli acquatici durante tutte le fasi del ciclo biologico (nidificazione, svernamento e migrazione). I rilevamenti sono iniziati nel mese di aprile 2005 per documentare l'arrivo delle prime specie nidificanti, la loro scelta dei territori trofico-riproduttivi, e la successiva costruzione del nido. Le attività proseguono poi per tutto il periodo estivo autunnale e l'inizio del periodo di svernamento.

Oggetto di questa relazione è una prima stesura dei risultati evincibili dai dati fin ora raccolti, nell'ottica di descrivere le attività fin ora svolte e le evidenze riscontrate. Va comunque sottolineato che, in mancanza di un periodo di riferimento in cui sia stato applicato lo stesso procedimento di rilevamento ("stato zero"), ogni risultato fin qui ottenuto è necessita dell'integrazione dei rilevamenti futuri per poter essere considerato come risultato oggettivo.

Al fine di dare maggiore significato all'analisi statistica, nel presente rapporto vengono considerati anche i dati già presentati nei rapporti precedenti.

### **1.2 Le attività di rilevamento:**

#### **1.2.1 Ca' Roman, Alberoni e Punta Sabbioni**

Nei tre siti costieri di Ca' Roman, Alberoni e Punta Sabbioni vengono censite tutte le specie ornitiche presenti.

Transetti: sono stati individuati per ogni area 3 transetti ortogonali all'arenile, con inizio dalla linea delle dune e fine al margine opposto del sito (Allegati A1-A2-A3). Verranno nominati con lettere in ordine crescente a partire da quello più vicino ai cantieri (ID transetto: A sud, B centrale, C nord) e si considera come inizio il lato spiaggia.

Per ogni specie censita viene annotato il tipo di contatto e le caratteristiche ambientali del punto di avvistamento come da codifiche convenzionali stabilite a priori.

Abbreviazioni per contatto: **SI** solo numero individui senza annotazioni particolari, **A** maschio in canto, **B** coppia, **C** parata, **D** costruzione nido, **E** con imbeccata o sacco fecale, **F** giovane non involato, **G** voliccio.

Abbreviazioni per ambiente: **1** battigia; **2** arenile (spiaggia nuda); **3** dune embrionali (prime dune con vegetazione pioniera); **4** dune stabili (dune elevate con cespi di *Ammophila*); **5** retroduna - prateria arida (comprende anche giuncheti con pozze stagionali); **6** retroduna - arbusteto rado; **7** retroduna - arbusteto fitto; **8** pineta pura; **9** pineta mista; **10** bosco di latifoglie (comprende anche pioppeti); **11** giardini e parchi; **12** manufatti.

Il primo transetto è mediamente a circa 100m dall'argine della bocca di porto e gli altri sono disposti a seguire verso nord ad una distanza di circa 300m. I transetti vengono percorsi ad una velocità moderata, consona alla tecnica di rilevamento, e gli avvistamenti vengono distinti se interni ad una fascia di 50m a destra e sinistra del transetto (**IN**) o esterni (**OUT**).

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

Per quanto riguarda l'oasi degli Alberoni è stato individuato un ulteriore transetto nella zona di paleo-dune tra il forte e i campi da golf (Allegato A2).

Per tutti e tre i siti ai suddetti transetti si aggiunge un quarto transetto parallelo alla linea di spiaggia che percorre tutto l'arenile prospiciente l'oasi.

Punti di ascolto: sono stati individuati 9 punti d'ascolto per ciascun sito, situati al centro della maglia ideale formata dai transetti e i confini delle successioni vegetazionali che caratterizzano gli ambienti di duna, retroduna e bosco.

L'obiettivo di questo tipo di rilevamento è quello di descrivere l'uso dell'habitat e le attività legate alla nidificazione.

Ogni punto d'ascolto viene visitato per 10 minuti e nell'annotazione degli avvistamenti si distingue tra contatti interni (**IN**) ed esterni ad un raggio di 100m (**OUT**). Questo rilevamento è stato effettuato sia al mattino che in ore crepuscolari.

Mappatura dei siti di nidificazione: in base alle informazioni raccolte durante gli altri due campionamenti e l'approfondimento di indagine nelle zone circostanti, sono stati segnati i siti di nidificazione di specie target, come ad esempio il gruccione, il fratino, la passera mattugia e lo zigolo nero, nell'ottica di produrre una cartografia georeferenziata. Al momento è in corso una revisione dei dati relativi a tali rilevamenti, effettuati con l'aiuto di gps e della cartografia tecnica regionale, per la produzione di cartografia GIS.

### **1.2.2 Bacan di Sant'Erasmus**

Viste le peculiarità ambientali del sito vengono censiti essenzialmente gli uccelli acquatici. I censimenti completi sono stati regolarmente effettuati nei periodi di picco massimo di marea ogni quindici giorni (sizigie). Tali rilievi nel periodo pre-migratorio (Luglio-Stettembre) sono stati effettuati anche in orari pre-crepuscolari, sempre in corrispondenza del picco massimo di marea, per documentare l'uso dell'habitat.

Dei dati ottenuti da entrambe le tipologie di rilevamento sono state realizzate delle proiezioni cartografiche GIS per meglio documentare l'uso dell'habitat da parte dell'avifauna acquatica (Allegato A5).

## **Parte II: Elaborazione dei dati e primi risultati**

### **2.1 Check-list**

Questi primi nove mesi di campionamento (aprile-dicembre 2005) hanno permesso di descrivere la frequentazione dei siti da parte delle specie ornitiche nei periodi tardo-primaverile, estivo e autunnale. Tali periodi hanno compreso parte dei movimenti migratori primaverili, la stagione riproduttiva e i movimenti migratori post-riproduttivi autunnali.

Una prima analisi descrittiva conferma quanto noto, ovvero l'importanza locale di tutte le tre aree litoranee quali siti di nidificazione e di sosta migratoria, soprattutto per numerose specie di passeriformi e dello scanno sabbioso del Bacan come sito di sosta e alimentazione per gli uccelli di ripa.

Di particolare rilievo sono le conferme, in epoca riproduttiva, dell'occhiocotto, *Sylvia melanocephala*, in tutti i siti e dello zigolo nero, *Emberiza circlus*, ad Alberoni, che sottolinea il valore microclimatico sub-mediterraneo delle aree di studio. Tra le specie di recente affrancamento segnaliamo inoltre la presenza del colombaccio, *Columba palumbus*, probabilmente sedentario, e del gruccione, *Merops apiaster*, nidificante estivo in localizzate - e quindi molto delicate - piccole colonie.

Tra i non passeriformi nidificanti il fratino nidifica, con limitate coppie, nella zona di arenile e prime dune; si tratta appunto di presenze esigue, vincolate al disturbo antropico, mentre il fraticello, *Sterna albifrons*, comune negli anni '80- '90 ("avifauna-rapporto stato zero.pdf") ha effettuato un solo tentativo di nidificazione a Ca' Roman. Di notevole interesse la riproduzione del succiacapre, *Caprimulgus europaeus*, a Punta Sabbioni e Alberoni.

Sostanzialmente le differenze tra le tre aree sono dovute a fattori microambientali e microgeografici, come il differente grado di insularità. A titolo di esempio segnaliamo la nidificazione di lui piccolo, *Phylloscopus collybita*, ad Alberoni e quella di upupa, *Upupa epops*, e rigogolo, *Oriolus oriolus*, a Punta Sabbioni, dovute alla presenza di un ambiente forestale più maturo rispetto a Ca' Roman; la presenza continuativa in periodo riproduttivo di cappellaccia, *Galerida cristata*, e saltimpalo, *Saxicola Torquata*, a Punta Sabbioni indicano, invece, la presenza di ambienti marginali di tipo steppico.

È da tenere presente che durante parte del periodo qui considerato tutte e quattro le aree sono frequentate da bagnanti (maggio-settembre 2005) con conseguente disturbo per l'avifauna di entità e intensità simili nelle quattro aree, per quanto riguarda questa sorgente.

I valori parziali di ricchezza relativi ai periodi aprile-dicembre 2005 si attestano su buoni risultati: Ca' Roman 75 specie, Alberoni 81, Punta Sabbioni 86; mentre al bacan di Sant'Erasmo sono state osservate 37 specie di uccelli acquatici. Nel periodo autunnale sono state rilevate presenze tipicamente invernali.

Di seguito sono riportate le check-list dei quattro siti (Tabelle 1, 3, 5, 7) e l'elenco (e ove possibile la mappatura) delle specie di cui è stata accertata la nidificazione.

#### **2.1.1 Ca' Roman**

L'oasi di Ca' Roman ospita molte specie nidificanti di passeriformi, distribuite in tutti gli ambienti presenti, dalla zona retrodunale ai fitti cespugli, alla zona boscata. Alcune specie nidificano su manufatti, come la rondine, *Hirundo rustica*, e il rondone, *Apus apus*.

## CORILA

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

È da sottolineare la presenza di una colonia di Gruccione, *Merops apiaster*, formatasi nell'ultimo quinquennio. L'area di nidificazione è caratterizzata da dune di altezza che varia tra i 2 e i 5 metri e ampi spazi retrodunali; si tratta di nidificazioni singole, riscontrate dall'anno 2000 e tutt'ora presenti. Sia il Fraticello, *Charadrius alexandrinus*, sia il Fraticello, *Sterna albifrons*, (specie motivo dell'istituzione dell'Oasi di Ca' Roman) particolarmente sensibili al disturbo antropico, nella stagione riproduttiva 2005 non hanno portato a termine i rari tentativi di nidificazione (non c'è stato involo dei pulcini).

Di grande interesse per la laguna di Venezia è la presenza dell'Occhiocotto, *Sylvia melanocephala*, che assieme allo Zigolo nero, *Emberiza cirrus*, sono i testimoni delle caratteristiche xerothermiche di Ca' Roman.

Nel periodo autunnale sono state rilevate presenze tipicamente invernali come numerose specie di cesena, tordo bottaccio, pettirosso, scricciolo e passera scopatola, oltre alla conferma della sedentarietà del fringuello, *Fringilla coelebs*, e verdone, *Carduelis chloris*.

Tabella 1. Check list Ca' Roman (le caselle grigie indicano la presenza della specie nel periodo corrispondente).

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano									
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino									
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora									
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza dal ciuffetto									
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca									
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale									
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude									
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero									
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio									
<i>Buteo buteo</i>	Poiana									
<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione									
<i>Haematopus ostralegus</i>	Beccaccia di mare									
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino									
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella									
<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera									
<i>Tringa nebularia</i>	Pantana									
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino									
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune									
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale med.									
<i>Larus argentatus</i>	Gabbiano reale nord.									
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci									
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune									
<i>Sterna albifrons</i>	Fraticello									
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio									
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare									
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica									
<i>Apus apus</i>	Rondone									
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione									
<i>Upupa epops</i>	Upupa									
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo									
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore									
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola									

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

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine									
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca									
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola									
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone									
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola									
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo									
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso									
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo									
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino									
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco									
<i>Turdus merula</i>	Merlo									
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena									
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio									
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino									
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto									
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico									
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera									
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo									
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde									
<i>Phylloscopus trchilus</i>	Lui grosso									
<i>Regulus regulus</i>	Regolo									
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino									
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche									
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera									
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare									
<i>Parus ater</i>	Cincia mora									
<i>Parus major</i>	Cinciallegra									
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella									
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo									
<i>Pica pica</i>	Gazza									
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia									
<i>Corvus monedula</i>	Taccola									
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia									
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola									
<i>cectia cetti</i>	Usignolo di fiume									
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno									
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia									
<i>Fringilla ceolebs</i>	Fringuello									
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino									
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone									
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino									
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino									
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero									

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

Tabella 2. Specie di cui la nidificazione è stata accertata e relativa localizzazione:

<b>Nome scientifico</b>	<b>Nome volgare</b>	<b>Stima coppie</b>
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	1
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	0-1
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	0-3
<i>Sterna albifrons</i>	Fratichello	0-1
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	2-4
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	3-6
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora	4-8
<i>Otus scops</i>	Assiolo	0-1
<i>Athene noctua</i>	Civetta	0-1
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	2-4
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	5-7
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	0-1
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	0-2
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	1-3
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	5-7
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	1
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	0-2
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino	8-10
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	5-20
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	3-6
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	10-25
<i>Turdus merula</i>	Merlo	5-15
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	4-7
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	5-10
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	3-5
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	8-15
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	5-10
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	6-12
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	0-2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	0-5
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	0-2
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	0-1
<i>Pica pica</i>	Gazza	2-5
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia	1-2

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

Germano reale:



Gheppio:



Fratino: 4 nidi, sono state deposte in totale 11 uova di cui solo 2 si sono schiuse con successo. Le principali causa di perdita delle uova sono stati il disturbo antropico (essenzialmente bagnati) e la predazione da parte di gatti, cani e gazze.



Fraticecco: è stato osservato un solo nido attivo, nel quale sono state deposte due uova poi predate da gazza o gatto (probabilmente a causa di oggetti posti attorno come per segnalare la presenza).



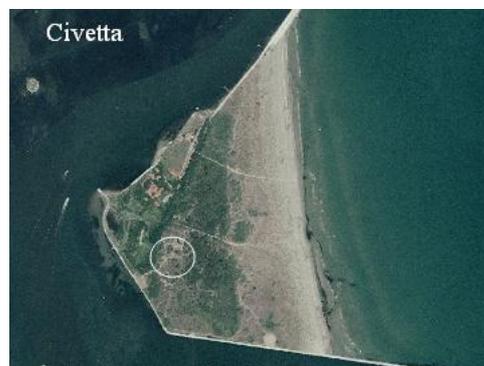
CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Colombaccio:

Assiolo: 1 coppia nidificante



Civetta:



Succiacapre: sono state rilevate con certezza 2 coppie nidificanti nella zona dei punti ascolto 4 e 5. Non è stato utilizzato il richiamo come stimolo, di conseguenza non è stata verificata la presenza di altre coppie.



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

Gruccione: 7 nidi costituenti una colonia lassa probabilmente perché in uno stadio iniziale di sviluppo. I nidi si trovano sia nella fascia delle dune sabbiose che nella zona vicina ai cantieri.



Martin pescatore:



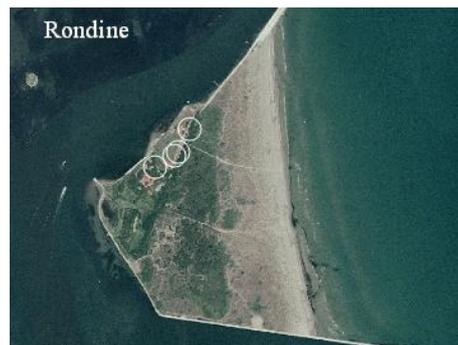
Picchio rosso maggiore:



Torcicollo:



Rondine:



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

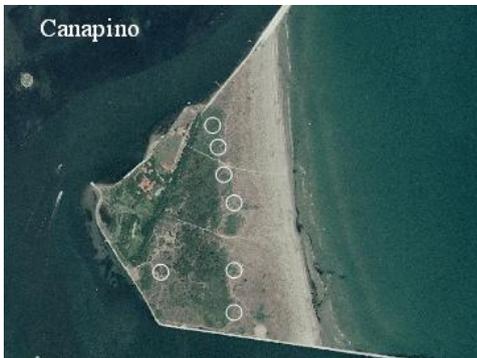
Ballerina bianca:



Usignolo di fiume:



Canapino:



Occhiocotto:



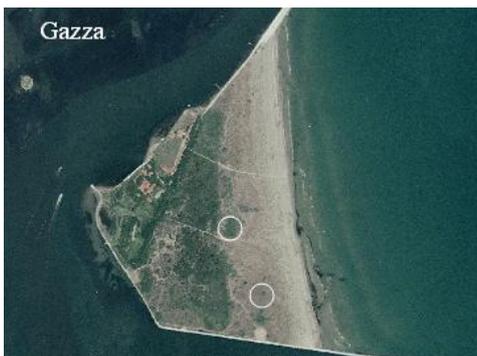
Rigogolo:



Ghiandaia:



Gazza:



Cornacchia grigia:



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

### 2.1.2 Alberoni

Ricca è la presenza nelle aree più interne di Occhiocotto, *Syloia melanocephala*, Canapino, *Hippolais polyglotta*, e Zigolo nero, *Emberiza cirrus*, e nelle, aree boscate, di Rigogolo, *Oriolus oriolus*, Picchio rosso maggiore, *Picoides major*, Succiacapre, *Caprimulgus europaeus*, e Gufo comune, *Asio otus*.

Le specie osservate come nidificanti sono, tra le altre, il Canapino, *Hippolais polyglotta*, lo Zigolo nero, *Emberiza cirrus*, il Succiacapre, *Caprimulgus europaeus*, e il Gruccione, *Merops apiaster*. Mentre il Fratino, *Charadrius alexandrinus*, e il Fraticello, *Sterna albifrons*, che sfruttano la zona prospiciente le dune per la costruzione del nido, hanno effettuato solo dei tentativi non andati a buon fine.

I diversi ambienti dell'Oasi degli Alberoni costituiscono un'importante area di sosta durante il passo di numerose specie di uccelli, prevalentemente passeriformi, ma anche specie acquatiche, in particolare laridi.

L'area viene usata come area di roosting dai Gruccioni, *Merops apiaster*.

Nel periodo autunnale sono state rilevate presenze tipicamente invernali come numerose specie di cince, *Parus major* e *Parus caeruleus*, pettirosso, *Erithacus rubecula*, scricciolo, *Troglodytes troglodytes*, e passera scopaiola, *Prunella modularis*, oltre alla conferma della sedentarietà del Picchio rosso maggiore, *Picoides major*, e del Colombaccio, *Colomba palumbus*.

Tabella 3. Check list Alberoni (le caselle grigie indicano la presenza della specie nel periodo corrispondente).

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore									
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta									
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino									
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca									
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale									
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio									
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano									
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino									
<i>Calidris alba</i>	Piovanello tridattilo									
<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera									
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino									
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune									
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale med									
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci									
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune									
<i>Sterna albifrons</i>	Fraticello									
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio									
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare									
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica									
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo									
<i>Clamator glandarius</i>	Cuculo dal ciuffo									
<i>Otus scops</i>	Assiolo									
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre									
<i>Apus apus</i>	Rondone									
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione									
<i>Upupa epops</i>	Upupa									
<i>Jynx torquilla</i>	Torciollo									

## CORILA

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

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore									
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola									
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio									
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine									
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola									
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca									
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone									
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola									
<i>Anthus campestris</i>	Calandro									
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo									
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola									
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso									
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo									
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso									
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino									
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco									
<i>Turdus merula</i>	Merlo									
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio									
<i>Locustella luscinioides</i>	Salciaiola									
<i>Achrocephalus schoenobaenus</i>	Forapaglie									
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume									
<i>Hippolais icterina</i>	Canapino maggiore									
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino									
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto									
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera									
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico									
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola									
<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella									
<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo									
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Luì verde									
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Luì grosso									
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino									
<i>Regulus regulus</i>	Regolo									
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche									
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera									
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo									
<i>Parus ater</i>	Cincia mora									
<i>Parus major</i>	Cincialegra									
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella									
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino									
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo									
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola									
<i>Pica pica</i>	Gazza									
<i>Corvus monedula</i>	Taccola									
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia									
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno									
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia									
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia									
<i>Fringilla ceolebs</i>	Fringuello									

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

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino									
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone									
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino									
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino									
<i>Emberiza cirulus</i>	Zigolo nero									

Tabella 4. Specie di cui la nidificazione è stata accertata e relativa localizzazione:

Nome scientifico	Nome volgare	Stima coppie
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune	1-10
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	1-2
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora	1-5
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapre	1-5
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	2-3
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	0-5
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	0-5
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	0-2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	0-1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	5-10
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	0-1
<i>Turdus merula</i>	Merlo	5-20
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	1-2
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino	3-10
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	0-1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	1-20
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	0-5
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	5-20
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	0-2
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	0-1
<i>Pica pica</i>	Gazza	5-20
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	0-1
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	2-5
<i>Emberiza cirulus</i>	Zigolo nero	3-6

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

Fratino:



Succiacapre:



Gruccione:



Scricciolo:



Saltimpalo:



Usignolo di fiume:



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

Canapino:



Occhiocotto:



Averla piccola:



Zigolo nero:



### 2.1.3 Punta Sabbioni

Nell'area dell'oasi di Punta Sabbioni sono state censite come nidificanti essenzialmente specie passeriformi, presenti sia negli ambienti retrodunali che nell'area boschiva.

Per quanto riguarda le specie acquatiche l'area non è sfruttata per la nidificazione, fatta eccezione per il Fratino, *Charadrius alexandrinus*, con numerosi tentativi di nidificazione di cui solo un paio andati a buon fine.

Non è stata riscontrata la presenza dello zigolo nero, *Emberiza cirrus*, mentre sono numerose le specie tipiche della macchia mediterranea che frequentano l'area per la nidificazione e durante il passo.

L'oasi di Punta Sabbioni per la sua ubicazione e le caratteristiche ambientali, costituisce un'importante punto di sosta per le specie di passeriformi che migrano lungo la direttrice adriatica.

Durante il periodo autunnale la zona di arenile è stata frequentata da laro-limicoli in migrazione mentre la zona vegetata è stata frequentata dalla pispola, *Anthus pratensis*, dal regolo, *Regulus regulus*, da cince (*Parus major*, *Parus caeruleus*), e codibugnolo, *Aegithalos caudatus*.

Tabella 5. Check list Punta Sabbioni (le caselle grigie indicano la presenza della specie nel periodo corrispondente).

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta									
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca									
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale									
<i>Melanitta fusca</i>	Orco marino									
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano									
<i>Buteo buteo</i>	Poiana									
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino									
<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriere grosso									
<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera									
<i>Calidris Alba</i>	Piovanello tridattilo									
<i>Larus canus</i>	Gavina									
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune									
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino									
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale med									
<i>Sterna sandwicensis</i>	Beccapesci									
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune									
<i>Sterna albifrons</i>	Fratello									
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio									
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare									
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica									
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo									
<i>Athene noctua</i>	Civetta									
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre									
<i>Apus apus</i>	Rondone									
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione									
<i>Upupa epops</i>	Upupa									
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo									
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore									

## CORILA

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

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola									
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia									
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine									
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio									
<i>Riparia riparia</i>	Topino									
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola									
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello									
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola									
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca									
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla									
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone									
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo									
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso									
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso									
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo									
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino									
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo									
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco									
<i>Turdus merula</i>	Merlo									
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena									
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio									
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello									
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume									
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino									
<i>Hippolais hicterina</i>	Canapino maggiore									
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto									
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino									
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera									
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico									
<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella									
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo									
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde									
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Lui grosso									
<i>Regulus regulus</i>	Regolo									
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino									
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche									
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera									
<i>Parus major</i>	Cinciallegra									
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella									
<i>Parus ater</i>	Cincia mora									
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo									
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino									
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo									
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola									
<i>Pica pica</i>	Gazza									
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia									
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia									
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno									
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia									

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

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia									
<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola									
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello									
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone									
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino									
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone									
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino									
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino									
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude									

Tab 6. Specie di cui la nidificazione è stata accertata e relativa localizzazione:

Nome scientifico	Nome volgare	Stima coppie
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	6/12
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano	2/5
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	5/10
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	3/5
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Tortora dal collare orientale	5/10
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	1/5
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	3/5
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	1
<i>Upupa epops</i>	Upupa	1/3
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	1/3
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	5/10
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	5/8
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	3/5
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	3/5
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	10/20
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	5/10
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	1/3
<i>Pica pica</i>	Gazza	1
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	1
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	1/3
<i>Hippolais poljglotta</i>	Canapino	5/10
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	10/30
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	5/10
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	1/3
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	10/30
<i>Turdus merula</i>	Merlo	10/30
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	5/10
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	5/10
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	3/5
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	5/10

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

Nome scientifico	Nome volgare	Stima coppie
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	5/10
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	5/10
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	1/3

Fratino: a partire dal 14/4 sono stati effettuati molti tentativi di nidificazione da parte dei fratini, in totale sono stati osservati 17 nidi. I primi 9 sono stati distrutti da una mareggiata mentre i successivi 6 dai trattori per la pulizia della spiaggia. Un ultimo successivo tentativo di nidificazione (2 nidi) ha portato alla nascita (e probabile involo) di 5 pulli.



Gruccione: 23/5: trovato 1 nido su duna alta 20cm, successivamente trovato crollato il 9/6.

#### 2.1.4 Bacan di Sant'Erasmus

I casi di differente frequentazione da parte di alcune specie nei diversi momenti della giornata riscontrati nel periodo estivo (avifauna-I rapporto valutazione.pdf) sottolineano l'importanza dello scanno sabbioso del Bacan non solo come ambiente di foraggiamento e sosta diurno, ma anche come roost notturno per le specie in migrazione sia nel periodo pre-migratorio che migratorio. Infatti vi si riscontrano presenze superiori a quelle stimate nell'intera laguna di Venezia per il periodo corrispondente, come nel caso del Piovanello pancianera, *Calidris alpina*, indicando che l'area costituisce un punto di sosta per i migratori, oltre che per la popolazione locale.

Più in generale si è riscontrata la presenza di 37 specie tra le quali le specie prevalenti sono risultate essere limicoli e laridi in tutto il periodo d'indagine. In particolare si è riscontrato che 4 specie sono presenti in tutti e nove i mesi (*Egretta garzetta*, *Charadrius alexandrinus*, *Larus ridibundus*, *Larus michahellis*) mentre il Piovanello pancianera, *Calidris alpina*, e il Beccapesci, *Sterna sandvicensis*, seppure con una grande variabilità in termini di presenze, sono risultati presenti per 8 dei nove mesi d'indagine. A queste si aggiungono 6 specie la cui presenza si è riscontrata prevalente in periodo estivo (*Charadrius hiaticula*, *Charadrius dubius*, *Chlidonias niger*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*, *Sterna nilotica*) e 9 specie presenti quasi esclusivamente come svernanti o durante i passaggi migratori (*Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Phalacrocorax carbo*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Pluvialis squatarola*, *Aquila clanga*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*).

In particolare durante il periodo autunnale sono stati osservati numeri elevati di Piovanello pancianera, *Calidris alpina*, ed altri limicoli a testimonianza dell'importanza di quest'area per gli animali in migrazione.

In particolare si è potuto osservare quanto quest'area risulti importante durante la migrazione autunnale del Piovanello pancianera, *Calidris alpina*, arrivando ad ospitare fino a circa 10'000 individui intenti in alimentazione durante l'alta marea (Fig. 2). Si trova conferma dell'importanza dell'area durante il passo autunnale osservando i dati relativi ad altre specie di limicoli, si segnala in particolare la pивieressa, *Pluvialis squatarola*, e il fratino, *Charadrius alexandrinus* (Fig. 3).

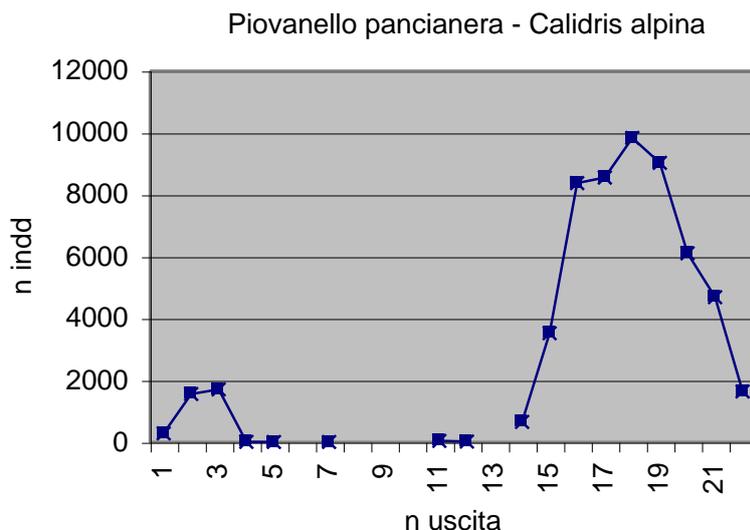


Figura 1 presenze di piovanello pancianera, *Calidris alpina*, registrate a Bacan di Sant'Erasmus. In ascissa sono riportate le uscite di campionamento, che si sono svolte con cadenza almeno quindicinale a partire da aprile 2005. Il massimo di 9830 individui si è rilevato il 16 novembre 2005.

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

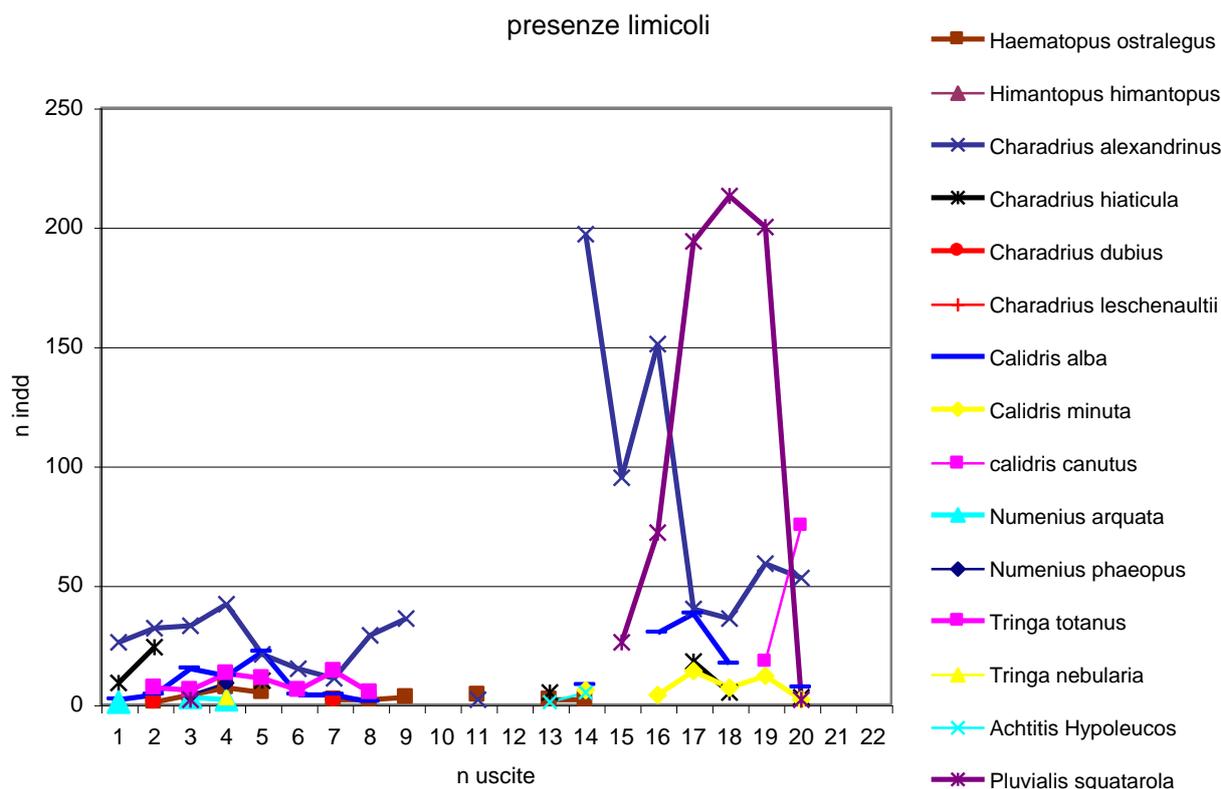


Figura 2 Altre specie di limicoli osservate al bacan di Sant’Erasmus. In ascissa sono riportate le uscite di campionamento, che si sono svolte con cadenza quindicinale a partire da aprile 2005. Si noti in particolare la presenza nei mesi autunnali di pивieressa, *Pluvialis squatarola*, (novembre) e fratino, *Charadrius alexandrinus*, (settembre-ottobre).

Tabella 7. Check-list Bacan di Sant’Erasmus (le caselle grigie indicano la presenza della specie nel periodo corrispondente; con N sono contrassegnati i conteggi serali)

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	N luglio	N agosto
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore											
<i>Podiceps nigricollis</i>	Svasso piccolo											
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano											
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino											
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso											
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta											
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore											
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca											
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale											
<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale											
<i>Haematopus ostralegus</i>	Beccaccia di mare											
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d’Italia											
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino											
<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriere grosso											
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo											
<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera											

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

Nome scientifico	Nome volgare	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	N luglio	N agosto
<i>Calidris alba</i>	Piovanello tridattilo											
<i>Calidris minuta</i>	Gambecchio											
<i>calidris canutus</i>	Piovanello maggiore											
<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo maggiore											
<i>Numenius phaeopus</i>	Chiurlo piccolo											
<i>Tringa totanus</i>	Pettegola											
<i>Tringa nebularia</i>	Pantana											
<i>Achitis Hypoleucos</i>	Piro piro piccolo											
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pivieressa											
<i>Stercorarius longicaudatus</i>	Labbo codalunga											
<i>Larus ridibundus</i>	Gabiano comune											
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino											
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale med.											
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci											
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune											
<i>Sterna albifrons</i>	Fraticello											
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino											
<i>Sterna nilotica</i>	Sterna zampe nere											
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale											
<i>Aquila clanga</i>	Aquila anatraia											
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude											

## 2.2 Descrizione delle comunità ornitiche dei tre siti costieri: Ca' Roman, Alberoni e Punta Sabbioni

### 2.2.1 Indici di abbondanza, ricchezza e diversità in specie

#### a) I.P.A.

L'I.P.A. (metodo degli indici puntiformi di abbondanza) non è stato aggiornato rispetto al precedente rapporto quadrimestrale (avifauna-I rapporto valutazione.pdf) in quanto si basa sui dati ottenuti dai punti d'ascolto, metodologia non applicata nei mesi autunno-invernali, periodo d'interesse del presente rapporto quadrimestrale.

#### b) Indice di ricchezza in specie (d)

$$d = \frac{S - 1}{\log N}$$

S = numero di specie

N = numero di individui

L'indice di ricchezza in specie è stato calcolato in base agli avvistamenti annotati con il metodo dei transetti.

Indice di ricchezza in specie d

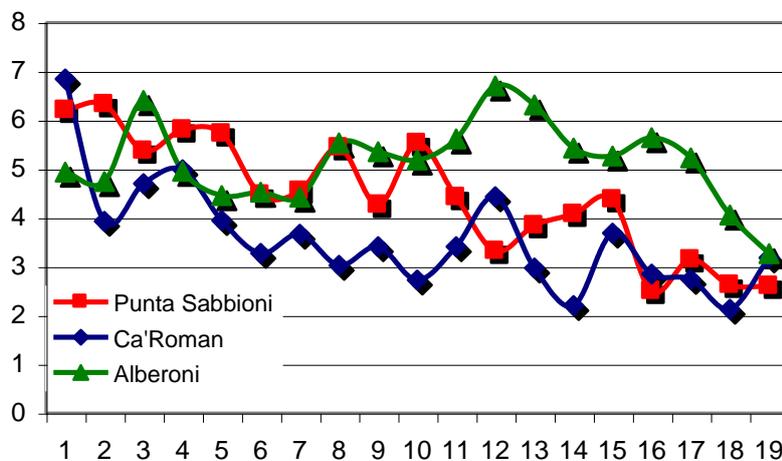


Figura 3. Indici di ricchezza in specie calcolati per i tre siti costieri, Punta Sabbioni, Alberoni, Ca' Roman. In ascissa sono riportate le uscite di campionamento, che si sono svolte con cadenza quindicinale a partire da aprile 2005.

Gli andamenti dell'indice di ricchezza in specie (Fig. 3) risultano correlati tra Ca' Roman e Punta Sabbioni ( $P < 0.05$ ), mentre l'andamento riscontrato ad Alberoni non risulta correlato a quelli degli altri due siti ( $P > 0.05$ ).

Fra i tre siti si distingue comunque una significativa differenza (Kruskal-Wallis ANOVA  $H(2, N=57) = 15,887$   $p < ,0004$ ) (Fig. 4). In particolare, Ca' Roman mostra una ricchezza in specie inferiore rispetto agli altri due siti, non spiegata dalla variazione stagionale alla quale invece si possono attribuire le variazioni negli andamenti osservati negli altri due siti, Alberoni e Punta Sabbioni.

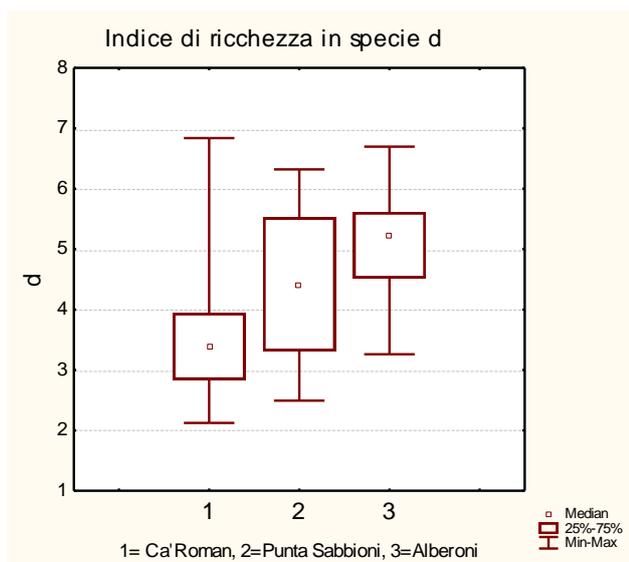


Figura 4. Differenza individuata tra gli andamenti dell'indice di ricchezza in specie nei tre siti costieri (Kruskal-Wallis Anova).

### 2.2.2 Indice di diversità

#### a) **Indice di Shannon (H)**

$$H = - \sum (n_i / N \log (n_i / N))$$

$n_i$  = valore d'importanza per ogni specie  
(abbondanza)

$N$  = valore d'importanza totale

Si è deciso di calcolare l'indice di diversità di Shannon poiché questo indice dà importanza anche alle specie rare ed è indipendente dalla grandezza del campione [Begon et al., 1989; Odum, 1988].

#### Indice di Shannon H

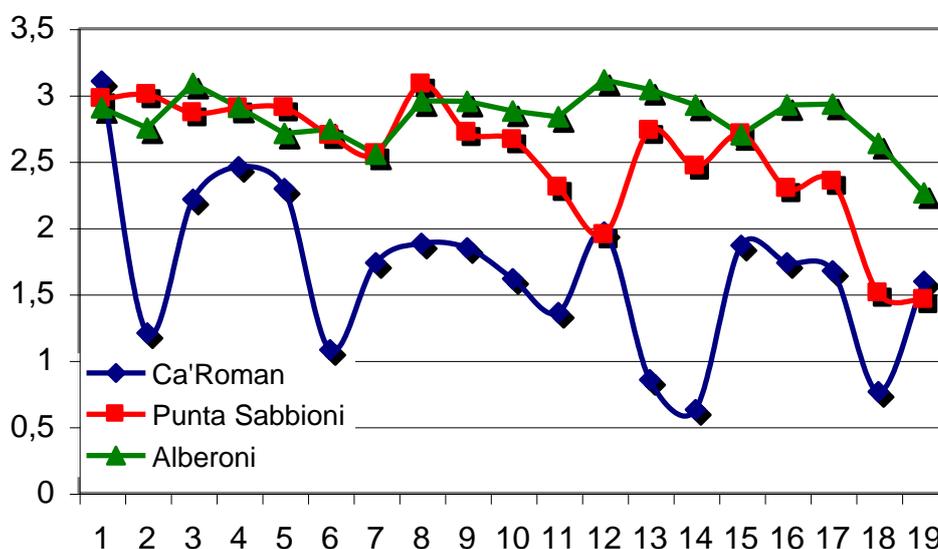


Figura 5. Andamenti dell' indice di Shannon calcolati per i tre siti costieri: Punta Sabbioni, Alberoni, Ca' Roman. In ascissa sono riportate le uscite di campionamento, che si sono svolte con cadenza quindicinale a partire da aprile 2005.

I tre andamenti non sono correlati tra loro (in tutti i casi  $P > 0.05$ ) (Fig. 5). Più in dettaglio si nota che l'andamento dell'indice di Shannon calcolato per Ca' Roman risulta dissimile rispetto agli altri due. Infatti, applicando il test di Kruskal-Wallis si evidenzia tale dissimilarità (Fig. 6): l'andamento dell'indice di Shannon a Ca' Roman risulta statisticamente significativamente differente da quelli riscontrati a Punta Sabbioni e Alberoni ( $H(2, N=57) = 27,548$   $p < ,0000$ ).

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

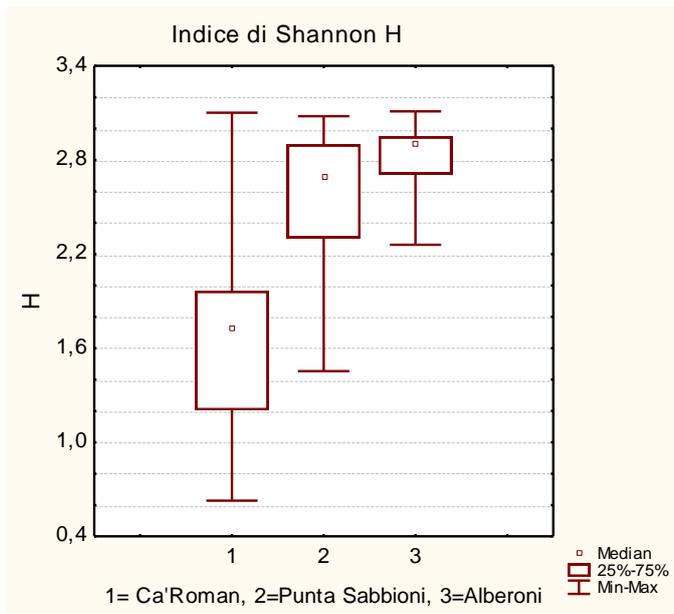


Figura 6. Differenza individuata tra gli andamenti dell'indice di Shannon nei tre siti costieri (Friedman Anova).

### 2.3 Descrizione della comunità ornitica del Bacan di Sant'Erasmo

In generale, sono confermate le osservazioni su come il disturbo antropico arrecato dai bagnanti che frequentano il Bacan nei mesi estivi e, in maniera più regolare, il disturbo acustico arrecato dai cantieri di Punta Sabbioni abbiano influenzato la distribuzione delle specie. Infatti, come più ampiamente dimostrato nel primo Rapporto di Valutazione, tutte le specie tendono a raggrupparsi nella parte dello scanno sabbioso rivolta verso l'Isola di Sant'Erasmo (Fig. 7).



Figura 7. Zone occupate dall'avifauna: in rosso sono evidenziate quelle occupate in assenza di disturbo; in giallo quelle dove si radunano gli uccelli in presenza di disturbo (presenza di bagnanti e/o forti rumori provenienti dai cantieri di Punta Sabbioni e isola artificiale)

Particolarmente interessanti sono risultati i picchi di presenze di limicoli durante il passo migratorio, a testimonianza dell'importanza dell'area per specie Ramsar per la laguna di Venezia come il Piovanello pancianera, *Calidris alpina*, e di conseguenza della delicatezza dell'area, particolarmente vulnerabile date le ridotte dimensioni.

### **Parte III: Conclusioni e discussione**

Dai rilevamenti fin'ora effettuati si è ottenuta una soddisfacente descrizione delle comunità ornitiche che frequentano i siti in esame, con conseguenti informazioni sull'uso dell'habitat. In tutti i siti si è riscontrato un uniforme effetto del disturbo arrecato dai bagnanti assistendo alla perdita di alcune nidiate di fratino, *Charadrius alexandrinus*, e fraticello, *Sterna albifrons*. In particolare, si è riscontrato un effetto di disturbo che richiede un supplemento di attenzione nelle aree al momento più esposte, in primo luogo l'oasi di Ca' Roman e marginalmente il Bacan di Sant'Erasmus.

Per quanto riguarda Ca' Roman, non si è verificata una sostanziale diminuzione in termini quantitativi dell'avifauna presente, ma si è assistito ad una diminuzione nella diversità di specie. Sono, infatti, regolari le presenze di specie relativamente adattate ad ambienti antropizzati, mentre le specie più sensibili, seppur presenti negli altri due siti (Alberoni e Punta Sabbioni), risultano presenti in quantità inferiori o addirittura assenti. Al Bacan di Sant'Erasmus, invece, sono state riscontrate variazioni del comportamento e della distribuzione degli uccelli. Queste differenze possono essere in parte spiegabili con la diversa composizione strutturale dell'habitat, ma vanno presi in considerazione anche i possibili impatti provocati dai cantieri di lavoro, qui molto più estesi che nelle altre due aree.

La verifica di quanto sopra attende quindi il completamento delle indagini.

Deve essere per altro considerata la rumorosità di alcune lavorazioni di cantiere, in particolare a Ca' Roman (vedi "Relazione misure bocca Chioggia e legislazione.pdf").

Precauzionalmente si consiglia pertanto di attivare le misure di mitigazione previste nei SIA, quali la sospensione di tali attività rumorose nei periodi di nidificazione (marzo-giugno) e l'introduzione di dispositivi atti a contenere il rumore (barriere acustiche), oltre ovviamente ad utilizzare ogni cautela nelle eventuali attività nelle aree limitrofe al cantiere per esigenze dello stesso, rispettando anche il suolo e la vegetazione.

## **Riferimenti bibliografici**

- Begon M., Harper J. L., Townsend C. R., 1989. *Ecologia, individui, popolazioni, comunità*, pag.853. Zanichelli, Bologna.
- Bibby C.J., Burges N.D., Hill D.A., Mustoe S. 2000. *Bird Census Techniques*, pp.302. Academic Press, UK.
- Cherubini, G., Baccetti, N., Serra, L. 1995. Muta ed incremento premigratorio del peso nel Fraticello, *Sterna albifrons*. *Avocetta* 19:70
- Odum E. P., 1988. *Basi di ecologia*, pag. 544. Piccin, Padova.
- Serra, L., Panzarin, F., Cherubini, G., Cester, D., and Baccetti, N. 1992. The lagoon of Venice: a premigratory crossroads for the Little terns *Sterna albifrons*. *Avocetta* 16:112-113 (1992)
- Sutherland J.W., Newton I., Green R.E. 2004. *Bird ecology and conservation*, pag. 386. Oxford University press, UK.
- Tavecchia, G., Baccetti, N., Serra, L. 2004. L'analisi dei dati di cattura e ricattura. Applicazione allo studio del sistema adriatico di migrazione di muta del Fraticello *Sterna albifrons*. Atti del VIII Convegno Nazionale degli Inanellatori Italiani, Montesilvano - Pescara, Gennaio 2004

## Allegati



A1 - Cartografia transetti e punti d'ascolto presso Punta Sabbioni. I transetti sono segnati in rosso, i punti d'ascolto in giallo

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



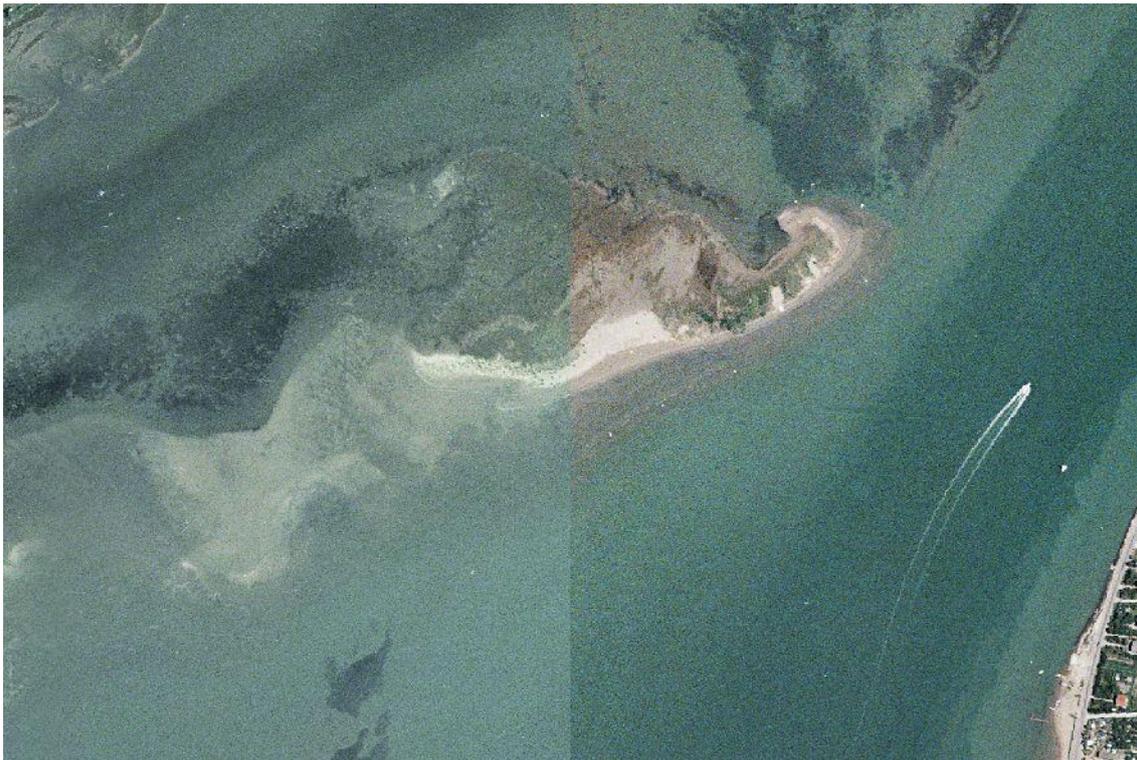
A2 - Cartografia transetti e punti d'ascolto presso Alberoni. I transetti sono segnati in rosso, i punti d'ascolto in giallo

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



A3 - Cartografia transetti e punti d'ascolto presso Ca' Roman. I transetti sono segnati in rosso, i punti d'ascolto in giallo

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



A4 - Cartografia transetti - punti d'ascolto presso Bacan di S.Erasmo (tutta l'area)

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

A5 - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo durante i rilevamenti diurni e notturni.

Tabella 5 - Check-list Bacan di Sant'Erasmus (la colonna ID riporta i numeri identificativi usati nella rappresentazione cartografica).

ID	Nome scientifico	Nome volgare
1	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano
2	<i>Calidris alba</i>	Piovanello tridattilo
3	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino
4	<i>Podiceps nigricollis</i>	Svasso piccolo
5	<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore
6	<i>Larus ridibundus</i>	Gabiano comune
8	<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera
9	<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriere grosso
10	<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino
11	<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci
13	<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo maggiore
15	<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale med.
16	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
17	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale
18	<i>Tringa totanus</i>	Pettegola
19	<i>Haematopus ostralegus</i>	Beccaccia di mare
20	<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo
22	<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca
24	<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune
25	<i>Tringa nebularia</i>	Pantana
26	<i>Numenius phaeopus</i>	Chiurlo piccolo
27	<i>Sterna albifrons</i>	Fratichello
29	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pivieressa
31	<i>Stercorarius longicaudatus</i>	Labbo codalunga
37	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso
38	<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino
39	<i>Sterna nilotica</i>	Sterna zampe nere
40	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia
41	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino
42	<i>Calidris minuta</i>	Gambecchio
43	<i>Achtitis Hypoleucos</i>	Piro piro piccolo
45	<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale
46	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale
48	<i>Aquila clanga</i>	Aquila anatraia
49	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore
50	<i>calidris canutus</i>	Piovanello maggiore
51	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude

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



A5a - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo, rilevamento diurno del 1/9/05



A5b - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo, rilevamento diurno del 19/9/05



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



A5e - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo, rilevamento diurno del 31/10/05

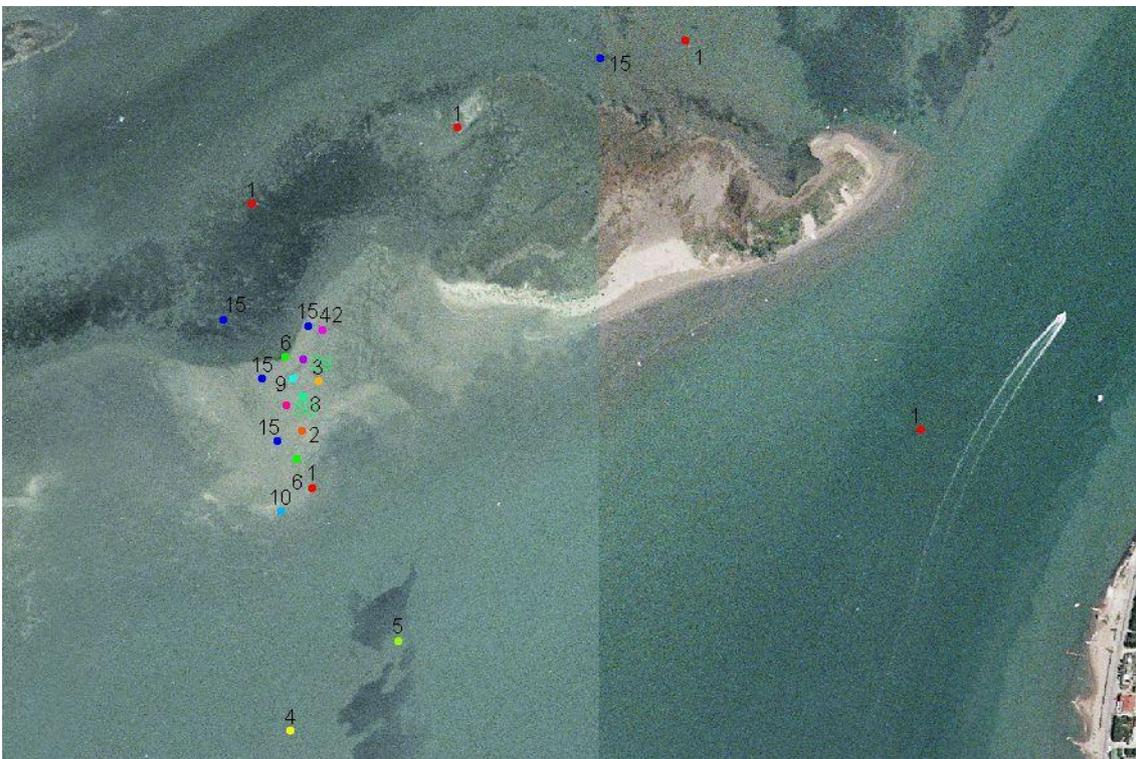


A5f - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo, rilevamento diurno del 16/11/05

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



A5g - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo, rilevamento diurno del 28/11/05



A5h - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo, rilevamento diurno del 15/12/05

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



A5i - Distribuzione delle specie osservate al Bacan di S. Erasmo, rilevamento diurno del 31/12/05