

Programma di finanziamento europeo Life16 NAT/IT/000663

*LIFE LAGOON REFRESH*

COASTAL LAGOON HABITAT (1150\*) AND SPECIES RECOVERY BY RESTORING THE  
SALT GRADIENT INCREASING FRESH WATER INPUT

## **Protocolli di monitoraggio delle specie ornitiche target**

### **Deliverable D.3\_1**

**- Gennaio 2018 -**



Programma di finanziamento europeo Life16 NAT/IT/000663

*LIFE LAGOON REFRESH*

COASTAL LAGOON HABITAT (1150\*) AND SPECIES RECOVERY BY RESTORING THE  
SALT GRADIENT INCREASING FRESH WATER INPUT

Durata del progetto: 01 settembre 2017 - 31 agosto 2022

### ***Deliverable D.3\_1***

## ***Protocolli di monitoraggio delle specie ornitiche target***

*Project leader*

Rossella Boscolo Brusà (ISPRA)

*Project manager*

Andrea Bonometto (ISPRA)

*Responsabile dell'azione D.3*

Nicola Baccetti (ISPRA)

*Autore*

Nicola Baccetti (ISPRA)

Deliverable D.3\_1

Data prevista: gennaio 2018

Data effettiva: gennaio 2018





Il progetto “LIFE16 NAT/IT/000663 LAGOON REFRESH. *Coastal Lagoon habitat (1150\*) and species recovery by restoring the salt gradient increasing fresh water input*” viene realizzato grazie al contributo finanziario dell’Unione Europea nell’ambito del Programma LIFE Natura.

Il presente documento rappresenta il Protocollo di monitoraggio dell’azione D.3 “Monitoraggio delle specie ornitiche target”, che comprende quindi le azioni di campionamento, analisi ed elaborazioni dei dati funzionali a definire lo stato di conservazione delle specie ornitiche target per il progetto ed a valutarne il trend all’interno dell’area interessata dallo sviluppo del canneto a seguito degli interventi previsti. Il documento descrive gli obiettivi, il cronoprogramma, il posizionamento dei siti di campionamento e rilievi, le modalità di esecuzione delle misure e di elaborazione dei dati.

**Il presente documento rappresenta una versione preliminare del protocollo di monitoraggio, che sarà implementato a seguito delle attività di monitoraggio dello stato zero. Queste avranno infatti la funzione di ulteriori strumenti di validazione delle attività di taratura metodologica svolte nel mese di dicembre 2017.**



*LIFE LAGOON REFRESH*

COASTAL LAGOON HABITAT (1150\*) AND SPECIES RECOVERY BY RESTORING THE SALT GRADIENT  
INCREASING FRESH WATER INPUT

*Deliverable D.1\_1*

**Protocolli di monitoraggio delle specie ornitiche target**

**Sommario**

1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	7
1.1	Obiettivi del progetto .....	7
1.2	Azioni concrete previste dal progetto .....	7
2	OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO .....	11
3	LOCALIZZAZIONE DEI SITI DI MONITORAGGIO .....	11
4	AZIONI.....	13
5	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO .....	15
6	DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE .....	16
7	ALLEGATI.....	i
	ALLEGATO 1: ESEMPIO DI MONITORAGGIO DELL' ATTIVITA' 1.....	i
	ALLEGATO 2: ESEMPIO DI MONITORAGGIO DELL' ATTIVITA' 2.....	ii



## 1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 1.1 Obiettivi del progetto

Il progetto LIFE LAGOON REFRESH prevede il ripristino nel SIC “Laguna Superiore di Venezia” (IT3250031) dell’ambiente ecotonale tipico delle lagune microtidali, caratterizzato da un marcato gradiente salino e da ampie superfici intertidali vegetate da canneto (principalmente *Phragmites australis*). Il progetto intende sfruttare le funzioni ecosistemiche fornite da tale ambiente ecotonale per raggiungere i seguenti obiettivi:

1) Migliorare il grado di conservazione dell’habitat 1150\* Lagune costiere (Dir. 92/43/CEE) e contribuire al raggiungimento del buono stato ecologico (Dir. 2000/60/CE) dei corpi idrici:

a) ricreando ambienti oligo-mesoalini di tipo estuarino, così da contrastare l’impoverimento della comunità macrobentonica e ittica verificatasi negli anni in laguna in cui le specie salmastre sono state sostituite da quelle marine;

b) riducendo il grado di eutrofizzazione delle acque, grazie alla funzione fitodepurativa del canneto, favorendo la presenza di specie sensibili e di piante acquatiche di elevato valore ecologico.

2) Migliorare nella ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia” lo stato di conservazione di specie ornitiche incluse nell’all. I della Dir. 2009/147/CE, che utilizzano l’ambiente a canneto in periodo di svernamento e/o riproduttivo per il foraggiamento, il riposo notturno o la nidificazione: *Phalacrocorax pygmeus\**, *Botaurus stellaris\**, *Ardea purpurea*, *Ixobrychus minutus*, *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*, *Alcedo atthis*.

3) Incrementare la presenza della specie ittica *Pomatoschistus canestrinii*, inclusa nell’all. II della Dir. 92/43/CEE, richiamata dalla presenza di ambienti a bassa salinità.

Il ripristino del gradiente salino e delle superfici di canneto contribuiranno inoltre all’aumento della biodiversità nel SIC, in linea con la strategia Biodiversità 2020. Oltre alle specie già citate, si prevede infatti l’incremento di altre specie ornitiche di particolare interesse conservazionistico, quali *Locustella luscionioides*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Panurus biarmicus*, *Emberiza schoeniclus* e ittiche, quali la spigola (*Dicentrarchus labrax*), l’anguilla (*Anguilla anguilla*), i cefali (gen. *Mugil*, *Liza*, *Chelon*), il latterino (*Atherina boyeri*), la passera (*Platichthys flesus*), novellame di varie specie e Decapodi (*Palaemon* spp. e *Palaemonetes* sp.) anche di interesse commerciale.

### 1.2 Azioni concrete previste dal progetto

Per la ricreazione dell’ambiente ecotonale tipico della fascia di transizione laguna-terraferma, sono previsti i seguenti interventi (Figura 1 e Figura 2):

- diversione di una portata di acqua dolce fino a circa 1.000 l/s dal fiume Sile in laguna (azione C.1), indispensabile per la formazione di aree oligo/mesoaline;
- rimodellamento della morfologia del fondale (azione C.2) tramite la messa in opera di materassi a diversa resistenza (prevalentemente biodegradabili e con riempimento idoneo alla colonizzazione da parte del canneto), disposti in modo tale da rallentare la dispersione delle acque dolci immesse e orientare lo sviluppo del canneto secondo la configurazione di progetto;



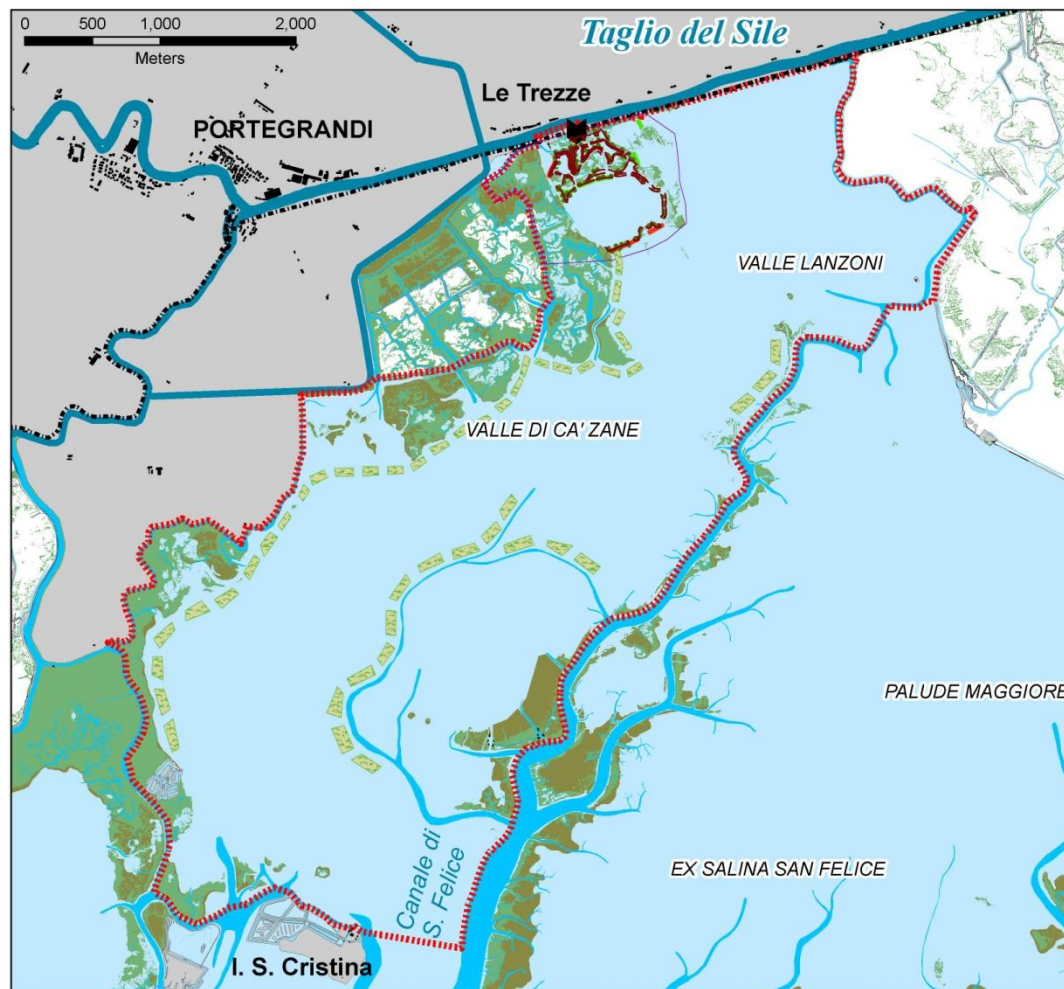
- piantumazione di zolle e rizomi di *Phragmites australis* al fine di accelerare lo sviluppo del canneto (azione C.3).

Al fine di garantire il raggiungimento dell'obiettivo generale di miglioramento del grado di conservazione dell'habitat 1150\* "Lagune costiere" e di conservazione delle specie ornitiche e ittiche target, sono previste inoltre, le seguenti azioni:

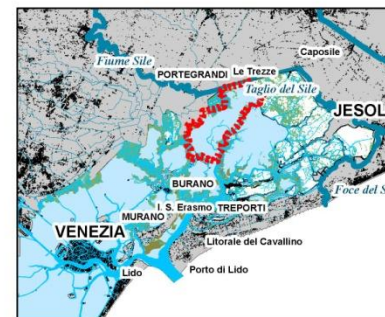
- trapianto di piccole zolle di *Ruppia cirrhosa* e *Zostera noltei*, *Z. marina*, specie che caratterizzano l'habitat 1150\* in elevato grado di conservazione e adatte ad ambienti a bassa salinità, per innescare e accelerare la ricolonizzazione dell'area da parte di piante acquatiche (azione C.4);
- istituzione di un'area di tutela di 70 ha, coincidente con l'area di ripristino del canneto, habitat di specie, con vincoli e limitazioni da definire a seguito di confronto e condivisione con gli stakeholder (azione C.5).

Nelle azioni di trapianto e nella modifica del regolamento di caccia e pesca saranno coinvolti i pescatori e cacciatori che abitualmente frequentano l'area di intervento.

Project title: Coastal lagoon habitat (1150\*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



Localizzazione degli interventi previsti dal Progetto LAGOON REFRESH



Legenda

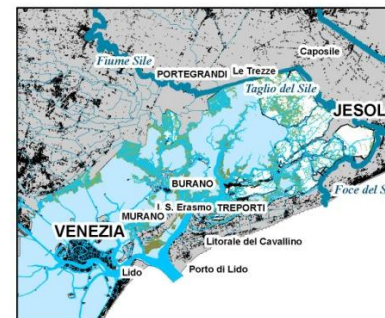
- Project Site
- C1 - OPERE IDRAULICHE PER L'IMMISSIONE DI ACQUA DOLCE**
  - Punto di immissione
- C2 - OPERE DI RIMODELLAZIONE MORFOLOGICA**
  - Strutture ad elevata resistenza
  - Strutture biodegradabili
- C3 - TRAPIANTO DEL CANNETO**
  - Phragmites australis - aree di trapianto
- C4 - TRAPIANTO FANEROGAME MARINE**
  - Aree di trapianto fanerogame (R. cirrhosa e Z. Noltei)
- C5 - ADOZIONE FORME TUTELA CACCIA E PESCA**
  - Confini preliminari

Figura 1. Localizzazione degli interventi previsti dal progetto LIFE LAGOON REFRESH.

Project title: Coastal lagoon habitat (1150\*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



Localizzazione degli interventi -  
DETTAGLIO punto di immissione



**Legenda**

**C1 - OPERE IDRAULICHE PER L'IMMISSIONE DI ACQUA DOLCE**

Punto di immissione

**C2 - OPERE DI RIMODELLAZIONE MORFOLOGICA**

Strutture ad elevata resistenza

Strutture biodegradabili

**C3 - TRAPIANTO DEL CANNETO**

Phragmites australis - aree di trapianto

**C4 - TRAPIANTO FANEROGAME MARINE**

Aree di trapianto fanerogame (R. cirrhosa e Z. Noltei)

**C5 - ADOZIONE FORME TUTELA CACCIA E PESCA**

Confini preliminari

Figura 2. Interventi previsti dal progetto LIFE LAGOON REFRESH: dettaglio della zona di immissione dell'acqua dolce dal fiume Sile in laguna.

## 2 OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

L'azione di monitoraggio della componente ornitica target è necessaria per valutare gli effetti degli interventi previsti (ricreazione del gradiente salino, ripristino morfologico, ricostituzione del canneto) sulle specie di avifauna identificate come target e presenti all'interno del sito di progetto. In particolare, il monitoraggio ha come obiettivo la verifica dell'incremento delle specie di uccelli tipiche del canneto e la progressiva strutturazione della comunità, in particolare per le specie di interesse comunitario (incluse nell'allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Phalacrocorax pygmeus\**, *Botaurus stellaris\**, *Ardea purpurea*, *Ixobrychus minutus*, *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*, *Alcedo atthis*) e per altre specie menzionate nel formulario standard del SIC-IT3250031 e ZPS-IT3250046 o di particolare importanza per altre ragioni (*Locustella luscionioides*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Panurus biarmicus*, *Emberiza schoeniclus* e diverse specie di Passeriformi).

È prevista l'adozione di un approccio diversificato di monitoraggio che prenda in considerazione le diverse specie ornitiche e l'intero ciclo annuale, onde non trascurare nessuna componente del popolamento complessivo. Le differenti attività di monitoraggio forniranno informazioni sui trend (nel tempo e nello spazio) delle differenti comunità ornitiche che a vario titolo (svernamento, riproduzione, foraggiamento, riposo notturno, nidificazione) utilizzano l'ambiente a canneto e potranno suggerire indicazioni circa la valenza delle operazioni gestionali messe in atto con l'azione C.5 ("Adozione di specifiche forme di tutela da introdurre in tema di caccia e pesca").

L'azione ha previsto una fase iniziale di standardizzazione delle tecniche di monitoraggio della componente ornitica target, finalizzata all'identificazione dei metodi da adottare nelle differenti fasi di monitoraggio e per ciascuna azione specifica .

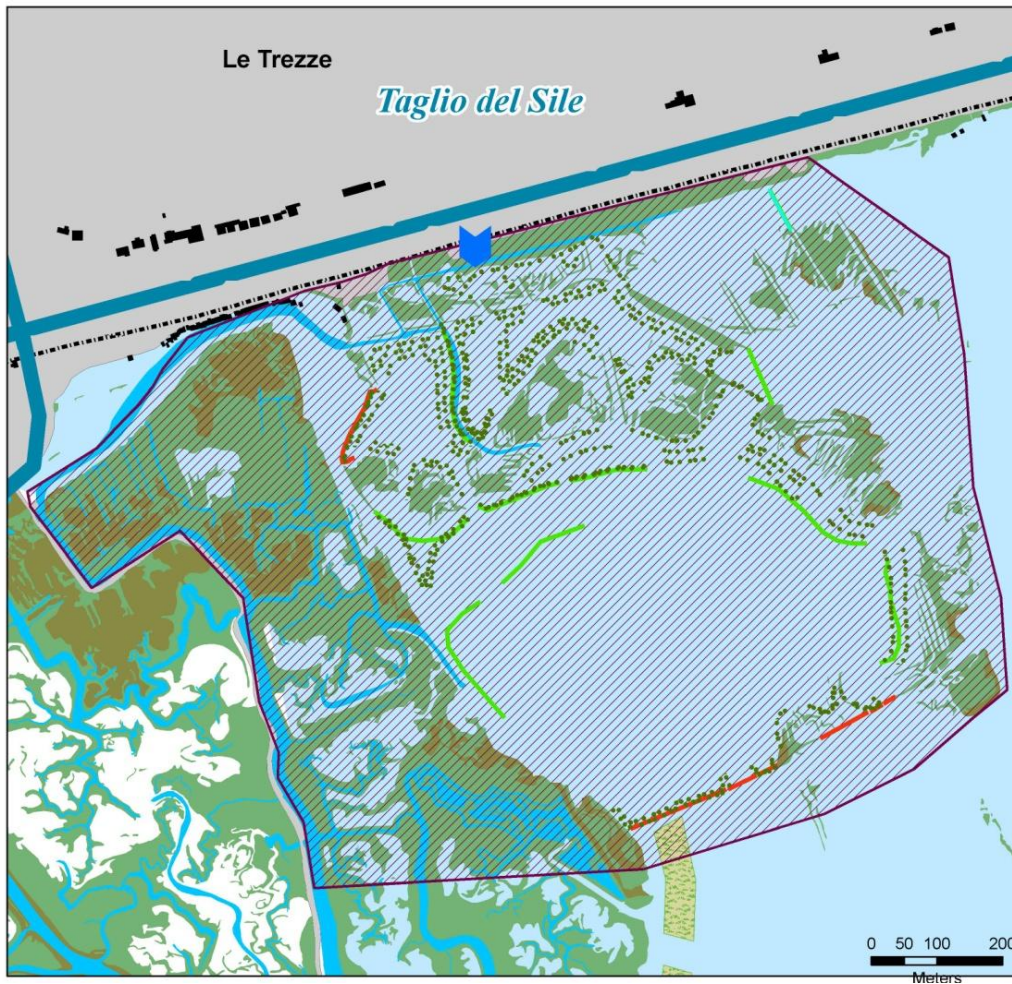
Il monitoraggio della fase *ante operam* è funzionale alla determinazione dello stato zero della componente ornitica target, prima dell'esecuzione degli interventi previsti dal progetto, allo scopo di stabilire un quadro locale della presenza delle specie target nel sito di progetto nei diversi periodi dell'anno (avifauna residente, migratrice e svernante), punto di partenza fondamentale per qualsiasi successiva valutazione. Tale stato zero non può essere ricavato da dati disponibili in letteratura o già raccolti ad altro titolo, essendo strettamente riferito alla zona di intervento. Il monitoraggio della fase *ante operam* è, inoltre, funzionale a validare i metodi identificati a scopo di taratura.

Gli effetti degli interventi previsti dal progetto sulla comunità ornitica target saranno valutati mediante due cicli annuali di monitoraggio da effettuarsi a fine delle attività di cantiere e di trapianto.

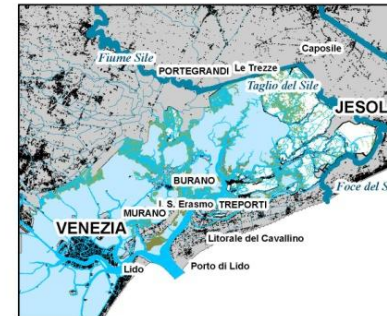
## 3 LOCALIZZAZIONE DEI SITI DI MONITORAGGIO

Le attività saranno effettuate nel sito di progetto, in prossimità dell'area interessata dallo sviluppo del canneto a seguito degli interventi previsti (Figura 3).

Project title: Coastal lagoon habitat (1150\*) and species recovery restoring the salt gradient by increasing fresh water input - LIFE LAGOON REFRESH



Dettaglio area monitoraggio D3



### Legenda







-  Punto di immissione
-  Phragmites australis - aree di trapianto
-  Strutture ad elevata resistenza
-  Strutture biodegradabili
-  Area Monitoraggio Avifauna
-  Aree di trapianto fanerogame

Figura 3. Mappa dell'area di progetto LAGOON REFRESH interessata dal monitoraggio dell'avifauna

## 4 AZIONI

Il monitoraggio finalizzato alla determinazione dello stato zero della componente ornitica target durerà 12 mesi (gennaio 2018 - dicembre 2018) mentre l'attività di monitoraggio degli effetti degli interventi previsti dal progetto avrà la durata di 24 mesi e coprirà il periodo gennaio 2020- dicembre 2021.

Il monitoraggio delle specie ornitiche *presenti* all'interno dell'area in cui sono realizzati gli interventi previsti dal progetto si avvale di tre differenti schemi operativi:

- Attività 1: Rilievo delle abbondanze relative dei passeriformi. Viene rilevata l'abbondanza dei passeriformi secondo procedure standardizzate così da ottenere una valutazione relativa della loro consistenza e quantificare l'evoluzione della comunità ornitica in seguito alle modificazioni ambientali indotte dal progetto LIFE LAGOON REFRESH. I dati sono raccolti mensilmente mediante transetti distribuiti attigui all'area di progetto, secondo le previsioni circa l'insediamento degli habitat palustri oligo-mesoalini, così da misurare la risposta degli uccelli alle modificazioni ambientali in termini di variazione di consistenza e distribuzione nell'area. Le modalità di rilevamento sono quelle consuete per questo tipo di indagine, ossia rilievo dei contatti acustici e di quelli visivi, questi ultimi mediante binocolo laddove necessario. In Allegato 1 si riporta, a titolo dimostrativo, un esempio di rilievo effettuato per transetto nell'area di indagine, con mappa degli avvistamenti e trascrizione della scheda di rilevamento (specie e abbondanza) compilata in campo.
- Attività 2: Censimento assoluto degli uccelli acquatici. Vengono censiti tutti gli uccelli acquatici presenti nell'area di indagine. Questa è suddivisa in settori, sfruttando la presenza di elementi notevoli (argini, lingue di terra) e apponendo, ove necessario, dei punti di riferimento. Tale suddivisione tiene conto anche delle previsioni circa l'insediamento degli habitat palustri oligo-mesoalini indotte dalla realizzazione del progetto. Tutti gli uccelli sono contati mediante l'utilizzo di cannocchiali 20-60x da punti di vantaggio e localizzati secondo la suddivisione in settori, così da misurare la risposta degli uccelli alle modificazioni ambientali in termini di variazione di consistenza e distribuzione nell'area. Tale attività viene svolta con cadenza mensile nei periodi di monitoraggio. In Allegato 2 si riporta, a titolo dimostrativo, un esempio di censimento esaustivo delle specie acquatiche effettuato nell'area di indagine, con mappa degli avvistamenti e trascrizione della scheda di rilevamento compilata in campo.
- Attività 3: Uscite crepuscolari per l'individuazione del tarabuso. La presenza del tarabuso, specie target con particolarità ecologiche e comportamentali tali da non poter essere rilevata adeguatamente con le procedure sopra descritte, sarà rilevata nel mese di marzo nelle diverse annualità di progetto; i rilievi saranno svolti al crepuscolo ovvero in uno dei due momenti della giornata in cui si concentra l'attività canora dei maschi riproduttori, unico elemento di una popolazione nidificante regolarmente rilevabile. Questo momento della giornata coincide anche con quello di involo dei tarabusi in migrazione, rilevabili grazie ai richiami che producono per radunarsi, permettendo così una quantificazione del flusso migratorio nell'area. Il rilevamento (ancora privo di dati positivi stante l'assenza di habitat idoneo) sarà dunque su base acustica e l'osservatore si posizionerà in modo da avere una buona percezione dell'area di indagine; nel caso di maschi in canto, dovrà compiere degli spostamenti di alcune decine di metri per localizzare per triangolazione gli uccelli. Per ciascun anno di monitoraggio saranno effettuate 4 uscite crepuscolari nel mese di marzo.







## 6 DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti in un geo-database ed elaborati per valutare l'efficacia degli interventi sullo stato conservazione delle specie ornitiche target del progetto.

Nel corso delle attività previste dall'azione D.3 "Monitoraggio delle specie ornitiche target" verranno prodotti i seguenti elaborati (*deliverable*):

DELIVERABLES		data prevista
D.3_1	Rapporto sullo stato zero delle componenti avifaunistiche nell'area di progetto	06/2019
D.3_2	Rapporto I anno di monitoraggio D.3	06/2021
D.3_3	Rapporto Finale Azione D.3	06/2022
D.1_4	Protocollo di monitoraggio per l'avifauna	01/2018

## 7 ALLEGATI

### ALLEGATO 1: ESEMPIO DI MONITORAGGIO DELL' ATTIVITA' 1



N°	SPECIE	N° SOGGETTI	NOTE
1	FOLAGA	1	Femmina
2	CINCIALLEGRA	2	
3	MIGLIARINO DI PALUDE	2	
4	CIGNO REALE	2	
5	CORMORANO	1	In volo
6	CODIBUGNOLO	1	
7	GHEPPIO	1	In volo
8	FRINGUELLO	1	
9	FOLAGA	3	
10	AZAVOLA	1	
11	GALLINELLA D'ACQUA	1	
12	PETTROSSO	2	
13	FRINGUELLO	1	
14	CINCIARELLA	1	
15	FRINGUELLO	3	
16	PETTROSSO	4	
17	FOLAGA	5	
18	MERLO	1	
19	GALLINELLA D'ACQUA	1	
20	MARANGONE MINORE	1	
21	GABBIANO REALE	2	
22	FOLAGA	7	
23	CINCIALLEGRA	1	
24	FOLAGA	1	
25	MARANGONE MINORE	4	
26	FRINGUELLO	4	
27	GABBIANO REALE	1	In volo
28	GERMANO REALE	1	2 M, 2 F
29	ALZAVOLA	2	
30	MERLO	4	
31	GAZZA	2	
32	FOLAGA	1	
33	GERMANO REALE	2	2 M, 2 F
34	CIGNO REALE	1	2
35	GALLINELLA D'ACQUA	2	
36	LUI' PICCOLO	1	

## ALLEGATO 2: ESEMPIO DI MONITORAGGIO DELL' ATTIVITA' 2

