



# **PIANO DI GESTIONE NAZIONALE DEL MORIGLIONE**

*(Aythya ferina)*

---

**MARZO 2023**

---

**Redazione del Piano di gestione a cura di:**

Francesco Riga, Alberto Sorace e Stefano Volponi

*ISPRA – BIO-CFS*

**Si ringrazia per la collaborazione a vario titolo prestata:**

Nicola Baccetti, Massimo Brunelli, Alessandra Gagliardi, Marco Gustin, Alfonso Lenzi, Guido Pinoli, Francesco Scarton, Fernando Spina, Michele Sorrenti, Daniel Tramontana, Valter Trocchi, Marco Zenatello.

## SOMMARIO

1. INTRODUZIONE .....	4
2. BIOLOGIA .....	5
3. CONOSCENZE DISPONIBILI SU FATTORI CHIAVE PER LA GESTIONE.....	12
3.1. Consistenza .....	12
3.2. Prelievo venatorio .....	17
4 – MINACCE.....	19
4.1 Modificazioni ambientali .....	19
4.2 Antropizzazione del territorio .....	20
4.3 Cambiamenti climatici .....	20
4.4 Agricoltura .....	20
4.5 Abbattimenti illegali, prelievo venatorio e saturnismo .....	21
4.6 Specie aliene invasive .....	22
5. LEGISLAZIONE, CONVENZIONI, LISTE ROSSE .....	26
6. PIANO DI GESTIONE.....	27
6.1. Obiettivo generale.....	27
6.2. Obiettivi specifici ed azioni .....	27
7 – BIBLIOGRAFIA .....	33
Allegato A .....	40

## 1. INTRODUZIONE

Al fine di dare piena applicazione agli obblighi comunitari derivanti dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CE, il nostro Paese deve sviluppare piani di gestione per le specie ornitiche in sfavorevole stato di conservazione, per riportarle a uno stato di conservazione soddisfacente, nel contempo garantendone una gestione venatoria equilibrata e sostenibile. Per questo fine il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), di concerto con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, ha dato incarico ad ISPRA di predisporre il piano di gestione per il Moriglione (*Aythya ferina* Linnaeus, 1758), specie in sfavorevole stato di conservazione.

Il Moriglione è inserito negli allegati II/A e III/B della Direttiva 2009/147/CE; a livello globale, nella Lista Rossa dell'IUCN (BirdLife International 2019) e a livello continentale in inverno (BirdLife International 2022) è classificata come VU (vulnerabile). Secondo BirdLife International (2017) presenta uno stato di conservazione sfavorevole (SPEC 1). Ad oggi non esiste un piano europeo per la conservazione della specie, ma è in redazione il Piano d'azione internazionale AEWA/Wetlands International in parte finanziato dalla Commissione Europea.

A livello continentale, l'Italia riveste un ruolo rilevante per la conservazione del Moriglione, in quanto il nostro Paese ospita una percentuale significativa della popolazione svernante europea della specie (4%) (BirdLife International 2017).

Nel nostro Paese, è specie cacciabile ai sensi della Legge n. 157/1992, art. 18, dalla terza domenica di settembre al 31 gennaio.

Gli scopi principali del presente Piano di Gestione sono la conservazione e la gestione delle popolazioni italiane nidificanti di Moriglione e dei contingenti migratori della specie che attraversano e/o svernano nel nostro Paese. Per conseguire questi scopi a lungo termine è prevista la realizzazione di una serie di obiettivi a breve termine che includono:

- conservazione, miglioramento e ampliamento dell'*habitat* della specie;
- gestione sostenibile dell'attività venatoria;
- approfondimento delle conoscenze disponibili su fattori chiave della biologia della specie.

Il Piano è composto da cinque capitoli: nel primo vengono sintetizzati alcuni aspetti rilevanti della biologia del Moriglione, nel secondo vengono riportate le conoscenze disponibili sulla sua demografia e su altri fattori chiave per la sua gestione, nel terzo vengono elencate e descritte le minacce più importanti per la specie, nel quarto vengono illustrati l'inclusione del Moriglione nelle varie liste di interesse e altri aspetti legislativi. Il quinto capitolo elenca le azioni prioritarie per la gestione della specie raggruppate in quattro tematiche principali: salvaguardia dell'*habitat*, gestione venatoria sostenibile, monitoraggio e ricerca, rapporti tra istituzioni.

Il presente Piano di Gestione deve essere revisionato e aggiornato ogni cinque anni a partire dall'approvazione da parte della Conferenza Stato-Regioni.

## 2. BIOLOGIA

<p><b>Informazioni generali</b></p>	<p>Anatra tuffatrice di medie dimensioni, dalla corporatura compatta e con dimorfismo sessuale accentuato, è ampiamente diffusa nella Regione Palearctica, dall'Europa occidentale alla Siberia orientale sino ai 120° Est. L'areale riproduttivo comprende le acque dolci a sud degli habitat di tundra e si estende alle medie latitudini dalle Isole Britanniche alla Svezia e Finlandia centrale, all'Europa occidentale e centro-orientale, all'Asia centrale fino al lago Baikal, i laghi steppici della Mongolia e della regione di Daurian con popolazioni isolate che nidificano in Africa nord-occidentale, Spagna ed in Turchia (Cramp &amp; Simmons 1977, Kear 2005, Keller et al. 2020). L'areale di svernamento comprende l'intera Europa, il Mediterraneo, l'Africa settentrionale lungo il Nilo fino al Sudan, le regioni del Mar Nero e del Mar Caspio, il subcontinente indiano fino alla Cina meridionale, alla Corea e al Giappone (Kear 2005, Carboneras &amp; Kirwan 2014, Reeber 2015).</p> <p>In Italia è specie migratrice regolare, svernante e parzialmente sedentaria. A partire dai primi anni '70 del secolo scorso ha colonizzato il nostro Paese con nidificazioni localizzate e presenza stabile solo in poche zone umide della Pianura Padana, dell'alto Adriatico e delle isole maggiori (Brichetti &amp; Fracasso 2003, Nardelli et al 2015).</p>
<p><b>Tassonomia</b></p>	<p>Specie monotipica a distribuzione euroasiatica. In Nord America sono presenti due specie con aspetto, comportamento ed ecologia simili: il Moriglione testarossa (<i>Aythya americana</i>) e il Moriglione dorsotelato (<i>Aythya valisineria</i>) che nel complesso contano popolazioni per numero e distribuzione latitudinale comparabili a quelle di <i>A. ferina</i> (Fox et al. 2016).</p>
<p><b>Tendenza delle popolazioni</b></p>	<p>Le stime più recenti valutano la consistenza della popolazione mondiale 1,23-1,33 milioni di individui (Wetlands International 2019 in Mischenko et al. 2020), in diminuzione rispetto alla precedente stima di 1,95-2,45 milioni di individui (Wetlands International 2016).</p> <p>La popolazione europea è valutata in circa 198-285 mila coppie nidificanti e tra 510 mila e 1,14 milioni di individui (BirdLife International 2017). La popolazione EU27 è valutata in 85300-127000 coppie distribuite su un areale di 918 mila km<sup>2</sup> (EEA 2016).</p> <p>Dal 1850 e per gran parte degli ultimi 150 anni, il Moriglione ha ampliato e quindi consolidato l'areale riproduttivo a nord e verso ovest, colonizzando Fennoscandia, Scandinavia, Gran Bretagna e Paesi Bassi. Dagli anni 1950 si è diffuso in molti Paesi del Mediterraneo tra cui Grecia, Italia, Spagna e Nord Africa (Bezzel 1969, Hagemeyer &amp; Blair 1997). Tale favorevole situazione pare tuttavia essersi invertita nel corso degli ultimi 15-20 anni e sia distribuzione che dimensione della popolazione sono in declino con una contrazione dell'areale riproduttivo in particolare nelle regioni più settentrionali e orientali (dalla Russia europea al lago Baikal) e invece un recupero nella Penisola Iberica (Keller et al. 2020, Mischenko et al. 2020).</p> <p>In Italia, registrate nidificazioni sporadiche nel corso degli anni 1950-60 poi divenute regolari dai primi anni '70 del secolo scorso nelle Valli di Comacchio, nella laguna Veneta e in Sardegna. La colonizzazione della Sicilia risale al 1982 (Fasola &amp; Brichetti 1993). All'inizio degli anni 1990 la popolazione italiana nidificante veniva valutata in 300-400 coppie (Brichetti &amp; Canova 1990), valori confermati, in assenza di nuovi dati, anche nei primi anni 2000 (Brichetti &amp; Fracasso 2003). Più recentemente, la popolazione nidificante è stata stimata in 150-200 coppie, in forte decremento sia su base decennale (2000-2009: -50%) che nel lungo periodo (1991-2009: -25-40%) (Nardelli et al. 2015). Pur in assenza di dati completi e aggiornati, Brichetti &amp; Fracasso (2018) riportano una stima di 280-380 coppie per il periodo 2010-2016 e trend soggetti a fluttuazioni annuali con locali lievi incrementi o marcati declini. Mancano dati recenti sul contingente nidificante in Emilia-Romagna, mentre in anni recenti sono state stimate 80-130 coppie in Veneto (Mezzavilla et al. 2016), 55-60 coppie negli anni 2009-2016 in Sardegna (Grussu &amp; GOS 2107), 10-30 coppie in Sicilia, Lombardia e Campania e meno di 10 coppie in Friuli Venezia Giulia (Brichetti &amp; Fracasso 2018).</p> <p>Con riferimento al periodo 1991-2010, la popolazione svernante in Italia viene stimata in circa 30000-45000 individui con andamento anche in questo caso negativo sia nel lungo (1991-2010: -1,5% all'anno) che nel medio periodo (2001-2010: -3,9% all'anno) pur a fronte di una copertura annuale dei siti di presenza monitorati soddisfacente e prossima o superiore all'80% (Zenatello et al 2014). Dai 41230 individui stimati per il quinquennio 1991-1995 e ai circa</p>

39000 del decennio successivo, si è passati ai 32002 degli anni 2006-2010 con una media quinquennale delle presenze dell'ultimo periodo drasticamente inferiore a quella del primo quinquennio disponibile (1991-1996) nonostante un aumento del numero totale dei siti occupati (Baccetti et al. 2002, Zenatello et al. 2014). I massimi annuali censiti nelle due metà del decennio 2001-2010 sono rispettivamente di 44858 individui nel 2004 e di 37173 nel 2007 cui fanno fronte valori di circa 27000 individui censiti nel triennio 2008-2010. I dati per il triennio 2013-2015 stimano il contingente svernante in 17509-29212 (*Annex B – Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013 – 2018*). In decisa controtendenza appare il dato nazionale di 62788 individui registrato nel corso dei censimenti di gennaio 2018 (Zenatello et al. 2020). Tale valore risulta tuttavia fortemente influenzato dal conteggio di oltre 27000 individui presso il Lago Trasimeno picco di presenze poi ridimensionato nel corso dei due inverni successivi (Fig. 9). Nel complesso, i totali nazionali mostrano andamento altalenante con una tendenza alla diminuzione che non era evidente prima del 2001 pur a fronte di variazioni dei trend di breve periodo dettate da picchi di presenza apparentemente temporanei in alcuni siti. Il declino delle presenze numeriche nel nostro Paese durante il periodo invernale si evidenzia considerando i dati riferiti alla seconda metà del secolo scorso quando grandi concentrazioni superiori al totale degli individui ora censiti a livello nazionale erano presenti nelle valli del Delta del Po. Ad esempio, nel quinquennio 1974-1978 tra 15000 e oltre 30000 moriglioni venivano censiti nelle sole Valli di Comacchio (Boldreghini et al. 1978, Volponi et al. 1998) area che in seguito a profonde modificazioni dell'ecosistema acquatico del bacino vallivo principale oggi ospita poche centinaia di individui svernanti (Zenatello et al. 2014).

Dati più recenti relativi a singole regioni o comprensori di zone umide mostrano andamenti irregolari o contrastanti poiché in alcuni comprensori viene confermata una diminuzione dei contingenti svernanti, mentre in altre aree, anche in anni recenti, sono state registrate improvvise variazioni positive delle presenze. Per una valutazione compiuta degli andamenti di popolazione, si evidenzia così la necessità di dati omogenei raccolti e analizzati su scala geografica adeguata all'areale della popolazione di interesse. Ciò al fine di minimizzare e considerare nelle analisi dei *trend* gli effetti di variazioni annuali nella copertura territoriale delle aree censite e di un diverso andamento delle condizioni meteo-climatiche, sia tra inverni successivi che nel periodo immediatamente precedente i censimenti (gennaio), che possono influire in modo significativo sulla distribuzione locale degli individui svernanti. Con queste premesse, data al momento l'indisponibilità di dati completi recenti per l'intero ambito nazionale, si ritiene comunque utile fare cenno alle informazioni disponibili per alcune regioni e per comprensori unitari di zone umide.

In Piemonte e Valle d'Aosta, i censimenti di gennaio 2011 e 2012 hanno rilevato la presenza rispettivamente di 260 e 440 individui, inferiori ai valori medi di 458 e 793 individui rilevati rispettivamente nei due decenni del 1989-1998 (intervallo 222-717 individui) e 1999-2008 (intervallo 326-1168 individui) (Della Toffola 2012, Della Toffola et al. 2017). Nello stesso biennio 2011-2012, in Emilia-Romagna sono stati censiti rispettivamente 1697 e 1195 moriglioni dei quali tra il 68% ed l'87,8% nelle due provincie di Ferrara e Ravenna (Tinarelli 2012). In Toscana, a metà gennaio del 2011 e del 2012 sono stati censiti 1284 e 2135 individui dei quali oltre la metà nelle zone umide costiere del grossetano (Arcamone & Puglisi 2012). Nel Lazio nel periodo 1991-2008 è stata riscontrata una presenza media di 3296 individui (intervallo 1257-5624) (Brunelli et al. 2009). Per la Lombardia, i dati del periodo 2002-2021 evidenziano un "declino moderato" statisticamente significativo della popolazione regionale tra il 2002 (6010 individui) e il 2015 (2262 individui) cui fa seguito un'inversione di tendenza nei due inverni 2016 e 2017 (3500-3850 individui) e un nuovo decremento sino ai valori intermedi registrati a metà degli anni 2000 e una sostanziale stabilità nel breve periodo con una media di 3392 individui censiti nel corso degli IWC 2019-2021 (Longoni et al. 2015, Longoni & Fasola 2019, Longoni & Pellitteri-Rosa 2021).

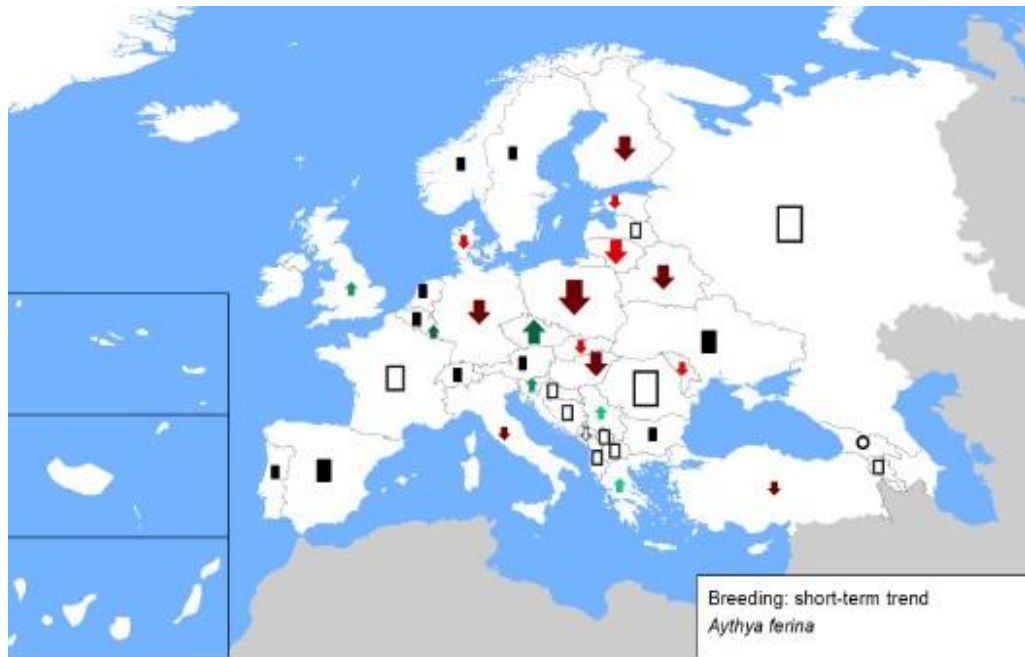
Nel Delta del Po veneto, le presenze invernali tra il 1997 ed il 2020 mostrano andamento bimodale che ai picchi di circa 3500 individui registrati nel 2004 e nel 2016 si contrappongono quindici inverni con meno di 1000 individui censiti. Nei censimenti del triennio 2018-2020 sono sempre stati censiti meno di 1000 individui (Sagittaria 2020). Per le zone umide veneziane, emerge un andamento altalenante delle presenze di gennaio che nel lungo periodo (1993-2018) contano una media di circa 2600 individui pur oscillando tra un minimo di circa 400 individui nel 2006 e un massimo di 6150 individui del 2018, cui segue nel 2019 un raddoppio del picco di

	<p>presenze che sono risultate pari a 12618 individui (Basso &amp; Bon 2019).</p> <p>I dati più recenti evidenziano inoltre la crescente importanza che i laghi e gli invasi artificiali del centro Italia, ed in particolare dell'Umbria, rivestono per questa anatra tuffatrice. I risultati degli IWC umbri del triennio 2017-2019 contano rispettivamente 22383, 30128 e 24764 individui (Regione Umbria 2019). Tra i vari bacini lacustri, emerge il ruolo del lago Trasimeno che da presenze medie di circa 4600 individui nel decennio 2001-2010 (Zenatello et al. 2014), ha visto in anni recenti crescere in modo esponenziale il numero di svernanti (media 24043 individui nel triennio 2017-2019) così da superare i valori soglia dell'1% della popolazione nazionale (320 individui) e dell'1% della popolazione biogeografia (8000 individui) ai sensi della Convenzione di Ramsar (Zenatello et al. 2014).</p> <p>A livello globale nella Lista Rossa dell'IUCN è classificata specie "vulnerabile" in quanto, pur avendo un areale distributivo estremamente ampio sia nella stagione riproduttiva che in inverno, e una popolazione estremamente numerosa, le più recenti informazioni disponibili suggeriscono che dalla fine del XX secolo vi sia stata una significativa riduzione sia del numero di riproduttori che dell'areale di nidificazione (BirdLife International 2015).</p> <p>A livello europeo lo stato di conservazione è peggiorato passando dalla categoria "minor preoccupazione" a "vulnerabile" sulla base di un declino del 30-49% delle dimensioni della popolazione riproduttiva in un periodo di tre generazioni (pari a 22,8 anni) (BirdLife International 2021). Questo riflette un calo simile dei contingenti svernanti che, dopo un lungo periodo di stabilità relativa, sono diminuiti del 50% a contare circa 150 mila individui in nord Europa tra la fine degli anni 1980 e il 2012, e circa 600 mila individui nel 2012 in Europa centrale e regioni del Mediterraneo e Mar Nero tra la fine degli anni 1990 e il 2012 (Nagy et al. 2014).</p> <p>Sulla base delle relazioni fornite dagli Stati membri ai sensi dell'articolo 12 della direttiva Uccelli, la popolazione della UE è considerata "in pericolo" (EEA 2016).</p> <p>A livello nazionale, nella Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019 (Gustin et al. 2019) il Moriglione è specie "vulnerabile" in considerazione di una popolazione o di un areale di distribuzione estremamente esigui. Lo stato di conservazione viene definito complessivamente "cattivo" anche nella classificazione sintetica "a semaforo" redatta per la definizione del valore di riferimento favorevole per l'avifauna nidificante in Italia (Gustin et al. 2016).</p> <p>Il Moriglione, che era stato classificato come SPEC4 nel 1994 e come SPEC2 nel 2004 (Tucker, &amp; Heath 1994, BirdLife International 2004), è attualmente classificato SPEC1 con popolazione riproduttiva e svernante in declino (BirdLife International 2017).</p>
<b>Distribuzione</b>	<p>In Italia, durante le migrazioni e in inverno, è specie relativamente diffusa ed abbondante nelle zone umide anche di piccola estensione della penisola e delle isole maggiori. Durante i censimenti di metà gennaio è stato rilevato in 254 siti nel corso del periodo 2006-2010, in 324 nel decennio 2001-2010 e in 368 nel ventennio 1991-2010 (Zenatello et al. 2014). I siti di maggior concentrazione comprendono i laghi interni dell'area prealpina e del centro Italia (Trasimeno, Garda, Como, Vico, Bracciano, Narni, Alviano) e i complessi di zone umide costiere di maggior estensione (lagune di Venezia e Caorle, Delta del Po, Laghi Pontini, stagni di Cagliari e di Oristano, laghi di Lesina e Varano), sebbene anche invasi artificiali e bacini di minor estensione possano ospitare temporaneamente contingenti numerosi, come ad esempio il Lago di Pergusa, in Sicilia, dove nel gennaio 1994 sono stati censiti 2300 individui, o il Lago di Campotosto, in Abruzzo, dove negli inverni dei primi anni 2000 sono stati contati sino a 500-1200 individui (Baccetti et al. 2002, Zenatello et al. 2014).</p> <p>Molto meno numerosi i siti noti di riproduzione che assommano in totale ad alcune decine e sono distribuiti in Veneto, Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Umbria, Lazio, Basilicata, Puglia, Sicilia e Sardegna, con nidificazioni regolari registrate solo in Pianura Padana e isole maggiori (Fig. 5 e Fig. 6; Bricchetti &amp; Canova 1992, Bricchetti &amp; Fracasso 2003, 2018).</p>

<p><b>Riproduzione e produttività</b></p>	<p>Scarse e frammentarie le informazioni disponibili per l'Italia. Le deposizioni avvengono tra aprile e giugno, più frequentemente tra metà aprile e metà maggio con il periodo delle schiuse compreso tra gli inizi di maggio e fine giugno – primi di luglio (Brichetti &amp; Canova 1992). Viene prodotta un'unica covata annua, con eventuale deposizione di rimpiazzo, che comprende 8-11 uova. Il nido collocato sul terreno, in una depressione rivestita di steli erbacei e piume, è sempre ben celato tra la vegetazione a breve distanza dall'acqua. In ambienti di canneto, il nido può essere costruito ricavando una coppa bassa sull'acqua alla base delle canne che viene rivestita con foglie ripiegate e piumino. L'incubazione è effettuata dalla sola femmina e dura circa 25 giorni (24-28). La schiusa è sincrona e i pulli, precoci e nidifughi, abbandonano il nido subito dopo la nascita per portarsi in acqua. L'involo avviene a 50-55 giorni dalla nascita. In Italia la stagione riproduttiva termina dopo la prima decade di agosto, mentre in altri paesi europei può prolungarsi per tutto il mese ed includere la prima decade di settembre (“<i>Key Concepts of articles 7(4) of Directive 79/409/EEC on Period of Reproduction and pre-nuptial Migration of huntable bird Species in the EU</i>” (versione 2021)). La maturità sessuale viene raggiunta l'anno successivo alla nascita (Cramp &amp; Simmons 1977). Per l'Europa, il numero medio di pulli alla schiusa per coppia è circa di 7,1 (Cramp &amp; Simmons 1977), mentre i pochi dati italiani disponibili in letteratura riportano valori compresi tra 5 e 8,6 pulli/coppia, con variazioni dovute a località ed età dei pulcini al momento dell'osservazione (Brichetti &amp; Canova 1992, Brichetti &amp; Fracasso 2003). Si ibrida frequentemente con vari congeneri e anche in Italia sono state riportate numerose osservazioni di ibridi con Moretta (<i>A. fuligula</i>) e Moretta tabaccata (<i>A. nigra</i>) (Bocca et al. 1984, Brichetti &amp; Canova 1992, Marotto 2013).</p> <p>Tra gli Anatidae la probabilità di sopravvivenza è tendenzialmente più elevata nelle anatre tuffatrici (Folliot et al. 2020). Le femmine di Moriglione hanno una minore probabilità di sopravvivenza dei maschi (Folliot et al. 2020). Queste differenze di sopravvivenza tra i sessi sono comuni tra le anatre e sono state attribuite alla vulnerabilità delle femmine alla predazione durante la stagione riproduttiva (Batte et al. 1992; Arnold et al. 2012, 2016). Ad ogni modo, recenti dati raccolti su un ampio settore dell'areale della specie non supportano l'ipotesi che la diminuzione della sopravvivenza delle femmine adulte di Moriglione negli anni (dovuta a un'incrementata pressione predatoria durante la nidificazione) sia la causa del declino del Moriglione in Europa occidentale (Folliot et al. 2020). Non è nemmeno dimostrato che questo declino sia in relazione con i cambiamenti nella <i>sex-ratio</i> che ha portato a uno sbilanciamento a favore dei maschi (Folliot et al. 2020). Gli adulti hanno anche una maggiore probabilità di sopravvivenza dei giovani e il declino del Moriglione in Europa occidentale potrebbe dipendere da una diminuzione della sopravvivenza dei giovani e/o del successo di nidificazione eventualmente in relazione con alterazioni di habitat della specie (Folliot et al. 2020).</p>
<p><b>Alimentazione</b></p>	<p>La dieta è costituita da cibo di origine animale e vegetale in diversa proporzione a seconda della disponibilità locale e stagionale. In molte aree la base alimentare è composta prevalentemente da semi e frammenti di piante acquatiche che vengono raccolte con brevi immersioni su fondali di 1-4 m di profondità o più occasionalmente sulla superficie dell'acqua (Cramp &amp; Simmons 1977). Non sono disponibili studi sull'alimentazione specifici per l'Italia. Sulla base dei dati in letteratura, in ambienti d'acqua dolce la dieta comprende alghe dei generi <i>Chara</i> e <i>Nitella</i> e semi di varie specie di <i>Potamogeton</i>, <i>Polygonum</i> e <i>Scirpus</i>, mentre in acque salmastre sono consumate anche <i>Zannichellia</i>, <i>Zostera</i>, <i>Ruppia</i> e <i>Salicornia</i>. Tra le prede, larve di Chironomidi, <i>Tubifex</i> e varie specie di bivalvi (<i>Mytilus</i> sp., <i>Hydrobia</i> sp., <i>Cardium edule</i>, <i>Dreissena polymorpha</i>) sono quelle di più frequente comparsa (Olney 1968, Cramp &amp; Simmons 1977).</p>
<p><b>Movimenti annuali</b></p>	<p>Specie migratrice con popolazioni sedentarie, capace di movimenti erratici in relazione a condizioni ambientali sfavorevoli. I moriglioni che nidificano in Scandinavia migrano verso SW raggiungendo aree di svernamento che interessano Germania occidentale, Svizzera, Olanda, Gran Bretagna, Irlanda, Francia, Penisola Iberica e coste maghrebine. Il Mediterraneo ospita uccelli provenienti dall'Europa centrale, Balcani e paesi dell'ex-Unione Sovietica centro meridionale. Modesti contingenti svernano nell'Africa sub sahariana, in Sudan ed Etiopia. I moriglioni che si riproducono nell'Europa centro-meridionale sono parzialmente migratori, mentre quelli nidificanti nel Regno Unito sono essenzialmente residenti (Spina &amp; Volponi 2008). Dati di ricattura di soggetti inanellati all'estero mostrano come il nostro Paese ospiti moriglioni provenienti da una vastissima area geografica, la quale si estende dalle coste andaluse al Regno Unito, al Baltico e ad est fino al Caspio ed alla Russia continentale. Molte le</p>



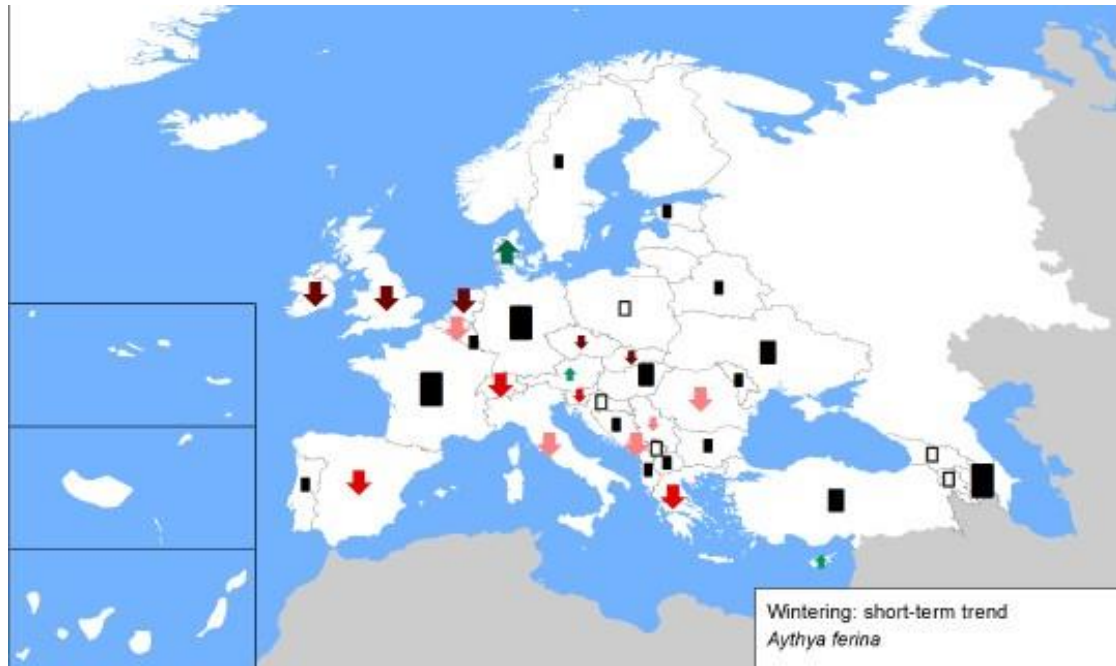
	<p>ricatture di soggetti inanellati in contesti continentali dell'Europa centrale ed orientale come anche in aree costiere della Francia mediterranea. Le aree di origine più importanti di queste popolazioni si collocano in contesti continentali dell'Europa centro-orientale ed in aree costiere del Baltico orientale. Interessante la dimostrata connettività con siti riproduttivi posti nel sud della Penisola Iberica.</p> <p>Le località di ricattura in Italia si concentrano nelle Regioni settentrionali ed in particolare nel complesso della Pianura Padana e lungo le coste dell'alto Adriatico. A sud degli Appennini troviamo riprese in siti interni soprattutto in Toscana ed Umbria. Le Regioni meridionali vedono invece numeri bassi di ricatture soprattutto lungo le coste tirreniche, con singoli soggetti segnalati nelle estreme regioni meridionali e sulle isole. Nonostante la distribuzione invernale della specie in Italia veda buone concentrazioni anche alle latitudini meridionali della Penisola ed in Sardegna (Baccetti et al. 2002), quanto sopra riportato può essere dovuto a un diverso sforzo di cattura rivolto a questa specie (essenzialmente conseguenza di attività venatoria) o di un più ridotto tasso di segnalazione dei soggetti marcati.</p> <p>Tra i soggetti esteri marcati ripresi in Italia, prevalgono gli spostamenti su breve raggio, compresi entro i 500 km, mentre sono occasionali le ricatture distanti oltre 2000 km di soggetti originari dalle medie latitudini dei paesi dell'ex-Unione Sovietica. I dati di un più ridotto campione di moriglioni marcati in Italia e ripresi all'estero mostrano una più spiccata componente orientale, soprattutto verso il Mar Nero, il Caspio e la Russia continentale centro-orientale di soggetti ascrivibili alla <i>flyway</i> pontico-mediterranea (Wetlands International 2012). Più ad occidente troviamo spostamenti nell'ambito del bacino del Mediterraneo, verso Corsica e Francia meridionale, ed a nord fino alle coste dell'Europa nord-occidentale. Viene confermata la distribuzione delle distanze tra siti di marcatura e di ricattura di breve e medio raggio, tra i 500-1500 km, con tuttavia una significativa porzione di soggetti che superano i 3000 km spingendosi fino agli Urali ed oltre. Tra i soggetti marcati e ripresi in Italia, oltre ad una prevalenza di ricatture a breve e media distanza dal sito di inanellamento, sono evidenziati anche spostamenti tra complessi di zone umide distanti 200-600 km quali, ad esempio, tra la laguna di Orbetello e gli stagni di Cagliari, le zone umide costiere della Puglia, del Delta del Po e la laguna di Venezia, i laghi lombardi (Spina &amp; Volponi 2008). Spostamenti effettuati entro lo stesso inverno tra siti distanti oltre 200 km sono comuni in varie parti dell'areale di svernamento e vengono spiegati come risposta alle variazioni della disponibilità di cibo e al congelamento della superficie delle zone umide (Keller et al. 2009). In Italia la migrazione preriproduttiva "di ritorno" ha inizio nella prima decade di febbraio ((<i>"Key Concepts of articles 7(4) of Directive 79/409/EEC on Period of Reproduction and pre-nuptial Migration of huntable bird Species in the EU"</i> (versione 2021)).</p>
<b>Habitat</b>	<p>Nidifica con coppie singole localmente raggruppate in zone umide d'acqua dolce o salmastra, sia interne che costiere, naturali o artificiali, anche di estensione limitata, con presenza di vegetazione riparia e fondali di media profondità ricchi di piante sommerse. I siti riproduttivi italiani sono in gran parte localizzati in pianura ed entro i 100 m di quota, con una minoranza di casi ugualmente distribuiti nelle fasce successive di 100-300 m e 400-800 m (Canova &amp; Bricchetti 1992). I dati raccolti per il nuovo atlante degli uccelli nidificanti in Italia confermano la predilezione per le zone umide nella fascia 0-100 m con oltre il 60% dei casi osservati (N = 162) e nelle due fasce successive dei 100-300 con oltre il 25% dei casi (Lardelli et al. in prep.). In ambienti costieri, si insedia entro valli da pesca, lagune e stagni salmastrati con barene, dossi e arginature con abbondante vegetazione erbacea e alofila. Nell'interno si riproduce in zone palustri, laghi ed invasi, piccoli bacini e cave dismesse purché bordati da vegetazione acquatica emergente. In periodo non riproduttivo frequenta le medesime tipologie di habitat dove si aggrega ad altri anatidi, folaga e altre specie acquatiche (es. svassi). In caso di condizioni climatiche avverse può sostare in mare. Si dimostra sensibile al disturbo antropico e tende ad evitare i bacini più piccoli dove vi è frequentazione antropica delle rive, mentre nei bacini più estesi evita le aree percorse da imbarcazioni ed altri natanti (Fox et al. 1994). Ciò può avere effetti sull'idoneità dei siti poiché il Moriglione si alimenta prevalentemente su fondali di 1-2,5 m di profondità (Cramp &amp; Simmons 1977). Le aree di maggiore idoneità per il Moriglione nel territorio nazionale in base ai dati raccolti per la realizzazione del nuovo Atlante degli uccelli nidificanti in Italia – attualmente in corso di pubblicazione - sono concentrate nelle aree umide costiere adriatiche di Puglia e soprattutto Emilia-Romagna e Veneto (Fig. 6).</p>



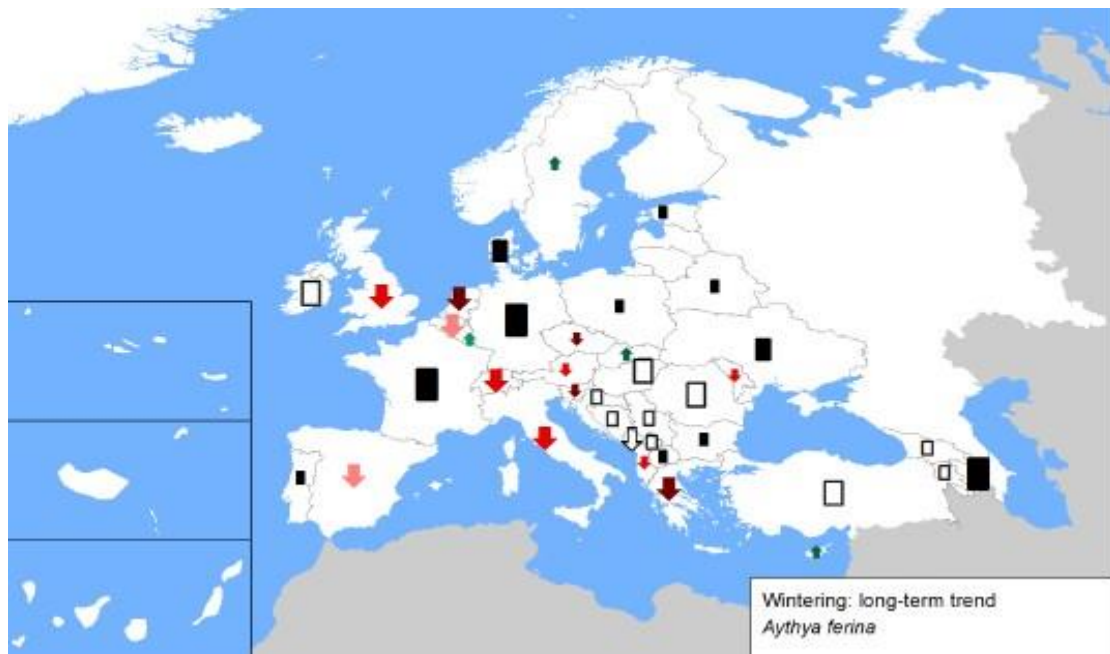
**Fig. 1.** Andamento a breve termine delle diverse popolazioni europee nidificanti (BirdLife International 2015). Il rettangolo bianco indica che l'informazione è sconosciuta, quello nero che la popolazione è stabile, le frecce marroni con la punta verso il basso attestano un forte decremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle rosse un moderato decremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $< 20\%$ ); le frecce verde scuro con la punta verso l'alto attestano un forte incremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle verde medio un moderato incremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $< 20\%$ ).



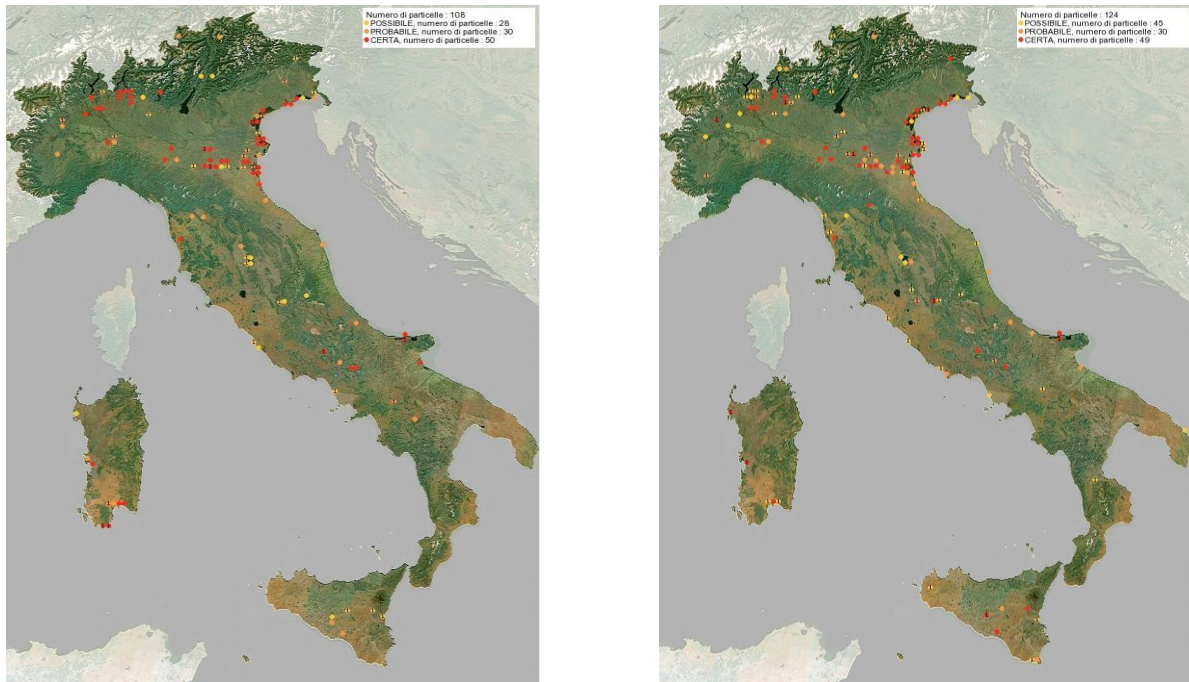
**Fig. 2.** Andamento a lungo termine delle diverse popolazioni europee nidificanti (BirdLife International 2015). Il rettangolo bianco indica che l'informazione è sconosciuta, quello nero che la popolazione è stabile, le frecce marroni con la punta verso il basso attestano un forte decremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle rosse un moderato decremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $< 20\%$ ); le frecce verde scuro con la punta verso l'alto attestano un forte incremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle verde medio un moderato incremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $< 20\%$ ).



**Fig. 3.** Andamento a breve termine delle diverse popolazioni europee svernanti (BirdLife International 2015). Il rettangolo bianco indica che l'informazione è sconosciuta, quello nero che la popolazione è stabile, le frecce marroni con la punta verso il basso attestano un forte decremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle rosse un moderato decremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $<20\%$ ); le frecce verde scuro con la punta verso l'alto attestano un forte incremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle verde medio un moderato incremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $<20\%$ ).



**Fig. 4.** Andamento a lungo termine delle diverse popolazioni europee svernanti (BirdLife International 2015). Il rettangolo bianco indica che l'informazione è sconosciuta, quello nero che la popolazione è stabile, le frecce marroni con la punta verso il basso attestano un forte decremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle rosse un moderato decremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $<20\%$ ); le frecce verde scuro con la punta verso l'alto attestano un forte incremento della popolazione ( $\geq 50\%$ ), quelle verde medio un moderato incremento (20-49%), quelle rosa un ridotto decremento ( $<20\%$ ).



**Fig. 5-6.** Distribuzione delle osservazioni di Moriglione effettuate in periodo riproduttivo negli anni 2010-2016 e 2016-2022 (fonte Ornitho.it – accesso del 05/07/2022).

### 3. CONOSCENZE DISPONIBILI SU FATTORI CHIAVE PER LA GESTIONE

#### 3.1. Consistenza

In occasione della rendicontazione sullo stato di conservazione dell'avifauna per il periodo 2013-18 in ottemperanza agli obblighi previsti dall'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE, la popolazione nidificante italiana di Moriglione è stata stimata in 280-380 coppie con tendenza positiva (+85-90%) nel breve periodo (2012-2016) e tendenza negativa (-5-10%) nel lungo periodo (1993-2018).

L'areale, stimato in 11.900 km<sup>2</sup>, è valutato in incremento sia nel breve (2007-2018) che nel lungo periodo (1993-2018). Nella stessa rendicontazione la popolazione svernante è stimata in 17509-29212 individui nel periodo 2013-2015 in decremento (-20-35%) nel breve (2009-2015) che nel lungo periodo (- 25-60%) (1991-2015). A livello di singole *flyway*, i dati raccolti nell'ambito dell'*International Waterbird Census* (IWC) nel periodo 1967-2018

(<http://iwc.wetlands.org/index.php/aewatrends8>) stimano:

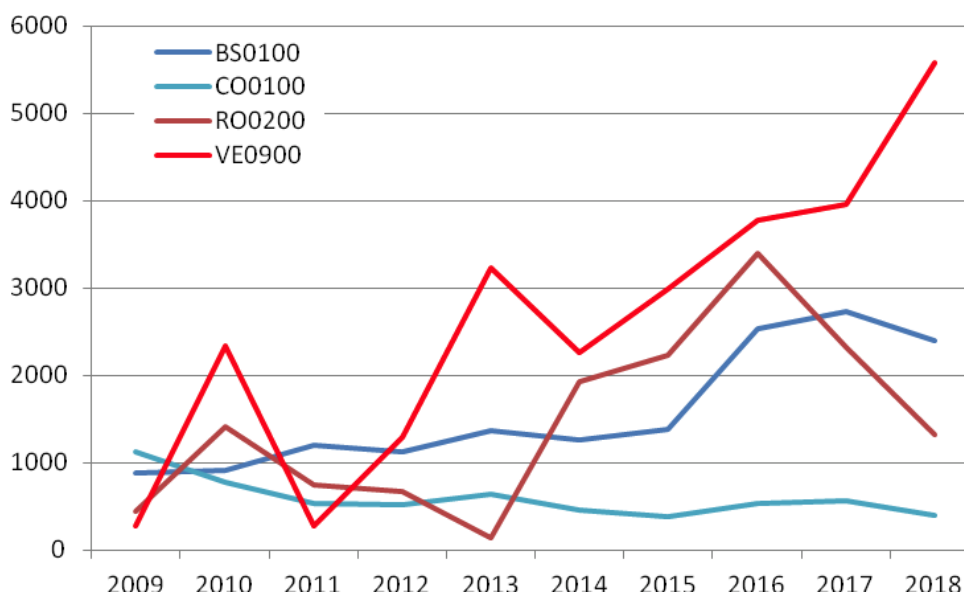
- la popolazione dell'Europa nord-orientale e nord-occidentale in circa 200 mila individui; nel periodo 2014-2018, l'ultimo per il quale si dispone di dati completi, è stato censito un massimo di 147615 individui (CSR7 - Wetlands International 2018). Gli andamenti calcolati per il lungo periodo (1967-2018), tre generazioni (2001-2008) e dieci anni (2009-2018) riportano in tutti i tre casi una diminuzione moderata statisticamente significativa ad indicare un decremento della popolazione del 47% in 17 anni, ovvero in tre generazioni. Sulla base del tasso di crescita degli ultimi dieci anni, viene previsto che in tre generazioni la popolazione dell'area diminuirà del 35% rispetto ai livelli del 2009.

- la popolazione dell'Europa centrale e nord-orientale e del Mar Nero e Mar Mediterraneo in circa 570-630 mila individui. Il numero massimo registrato durante gli IWC nel periodo 2014-2018 è stato di 443152 individui. L'andamento di popolazione di lungo periodo è considerato di diminuzione moderata, mentre il trend è stabile su tre generazioni ed è di aumento moderato nell'ultimo decennio.

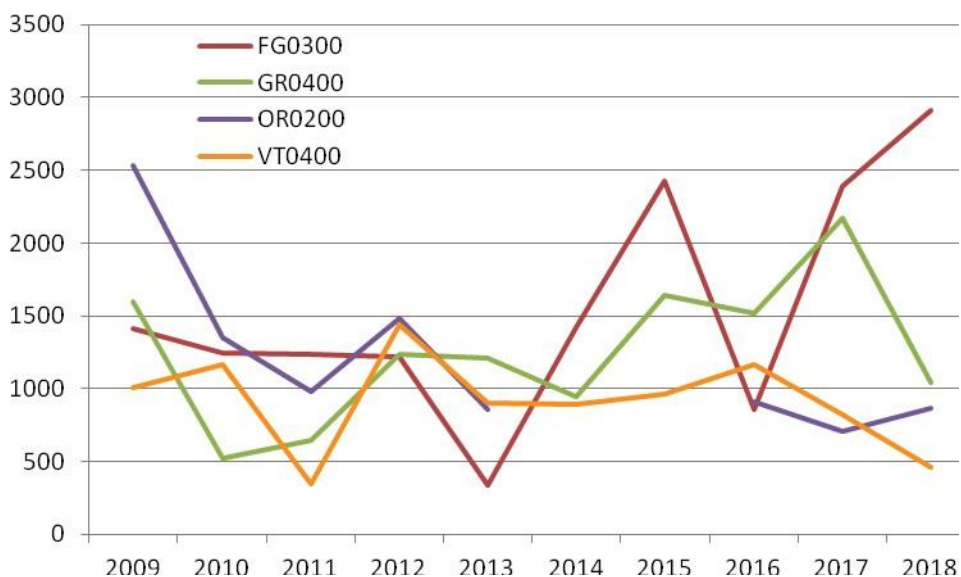


Il recente trend positivo viene confermato anche a livello nazionale. I dati disponibili più recenti (anni 2009-2018) mostrano tuttavia andamenti contrastanti nelle aree risultate più importanti per lo svernamento della specie in Italia riportate in Zenatello et al. (2014) (Figure 7-9).

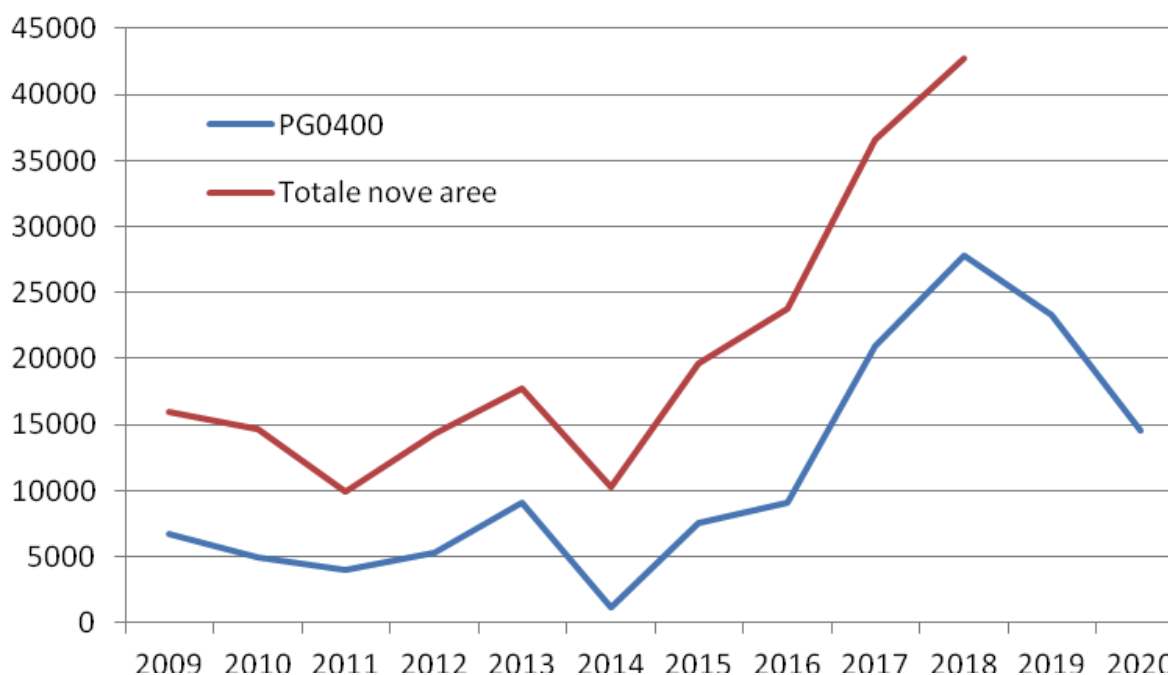
A livello nazionale, l'andamento complessivo delle presenze a metà inverno risulta ampiamente influenzato dal numero di moriglioni rilevati nel Lago Trasimeno (Fig. 9). Nel periodo indicato, con l'eccezione del 2014, il Trasimeno ha infatti ospitato tra il 34% ed il 65% di tutti i moriglioni censiti nelle principali aree italiane. In mancanza di dati completi per tutto il territorio italiano, il significativo decremento del numero di moriglioni censiti nel sito umbro nel biennio 2019-2020 rende pertanto più incerta una piena valutazione dell'effettivo trend in atto a livello nazionale.



**Fig. 7.** Andamento del numero di individui svernanti in alcune delle aree risultate più importanti per lo svernamento della specie in Italia secondo Zenatello et al. (2014): Lago di Garda (BS0100), Laghi di Como, Garlate, Olginate (CO0100), Delta del Po (RO0200), Laguna di Venezia (VE0900). (Dati Archivio ISPRA).

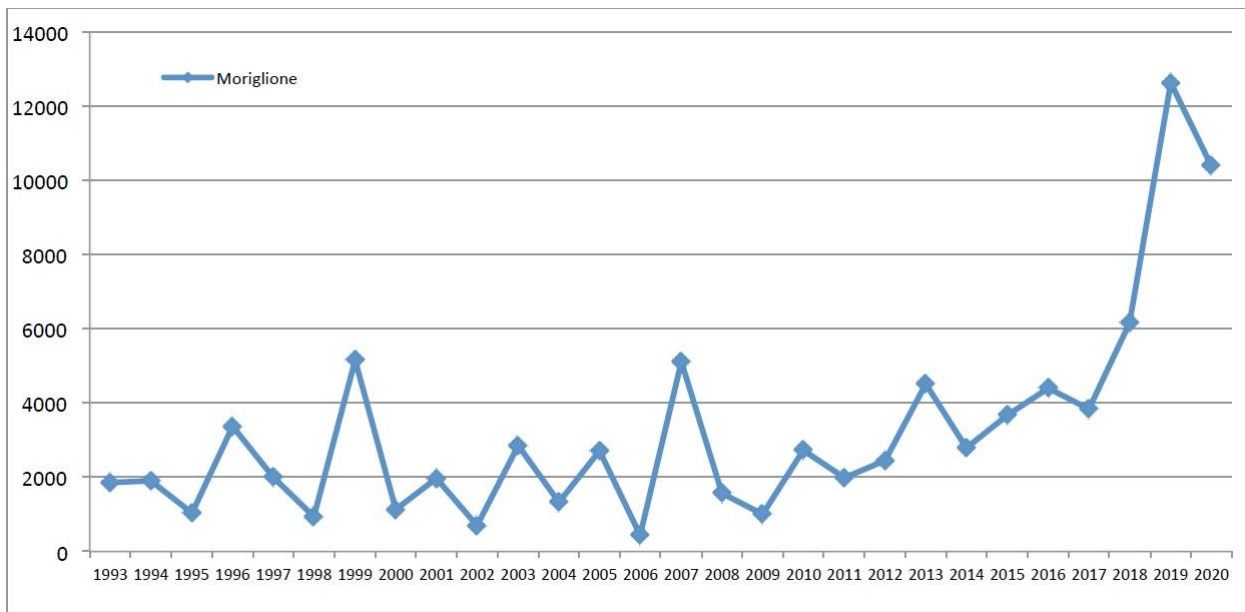


**Fig. 8.** Andamento del numero di individui svernanti in alcune delle aree risultate più importanti per lo svernamento della specie in Italia secondo Zenatello et al. (2014): Laghi di Lesina e Varano (FG0300), Orbetello e Burano (GR0400), Oristano e Sinis (OR0200), Lago di Vico (VT0400). (Dati Archivio ISPRA).



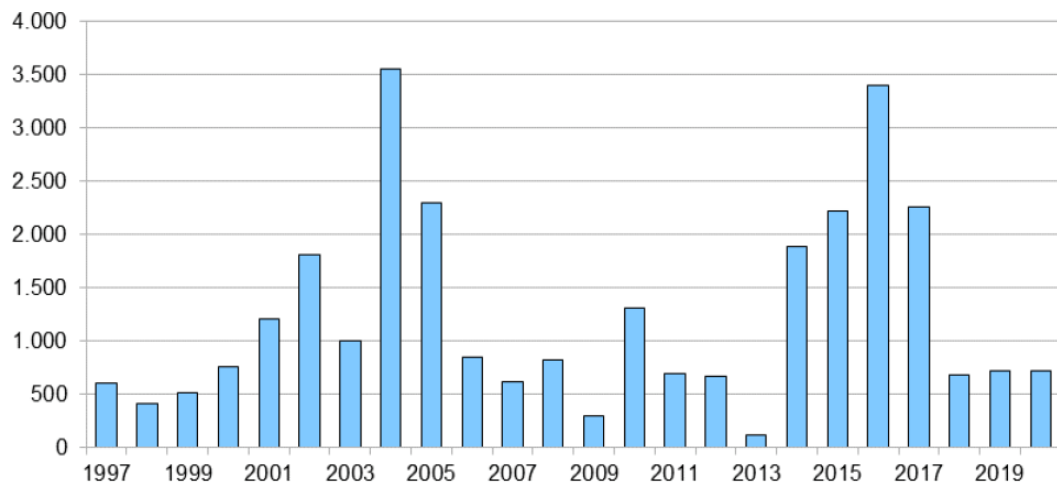
**Fig. 9.** Andamento del numero di individui svernanti nel Lago Trasimeno (PG0400) e del totale comprendente i dati del Trasimeno e delle aree considerate nelle due precedenti figure (dati Archivio ISPRA). Per il Trasimeno sono riportati anche i dati del biennio 2019-2020 (dati Regione Umbria).

In Veneto, l'andamento delle presenze nelle due aree principali di svernamento risulta altalenante. Nel veneziano lo svernamento della specie vede presenze sostanzialmente stabili tra i primi anni '90 e la prima metà del decennio passato, mentre subisce un significativo incremento nel triennio 2017-2019. Il consolidamento del trend positivo rimane tuttavia incerto (Fig. 10) e andrebbe considerato tenendo conto anche dei contingenti rilevati nelle altre zone del comprensorio dell'alto Adriatico a includere le zone umide friulane e dell'intero Delta del Po.



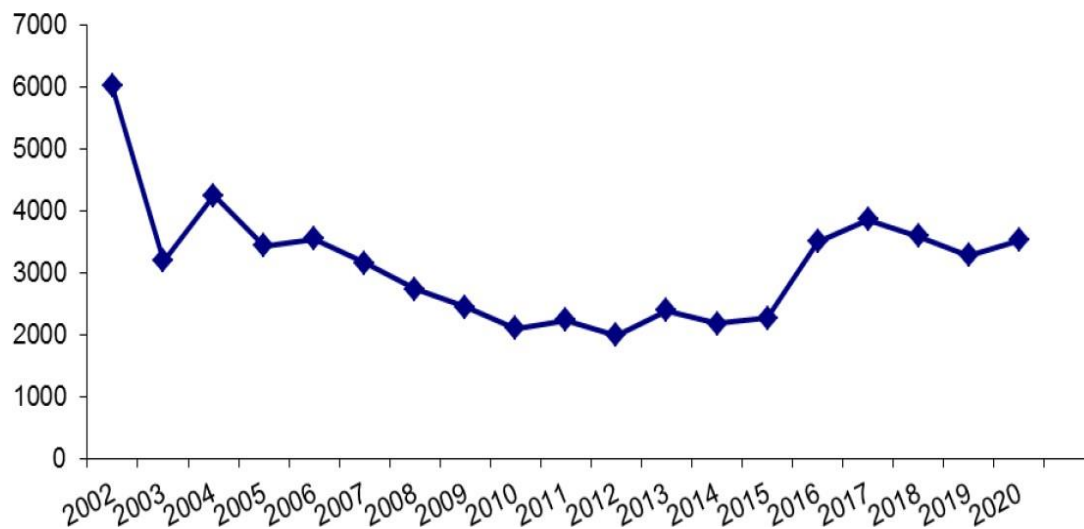
**Fig. 10.** Individui svernanti censiti in Provincia di Venezia dal 1993 al 2020 (tratto da Basso 2020).

Variabile il contingente svernante nelle lagune del Delta del Po veneto (Fig. 11) dove ad anni con presenze tra i 2000 e oltre 3000 esemplari ne seguono altre con numeri nettamente inferiori dell'ordine dei 600-800 individui.



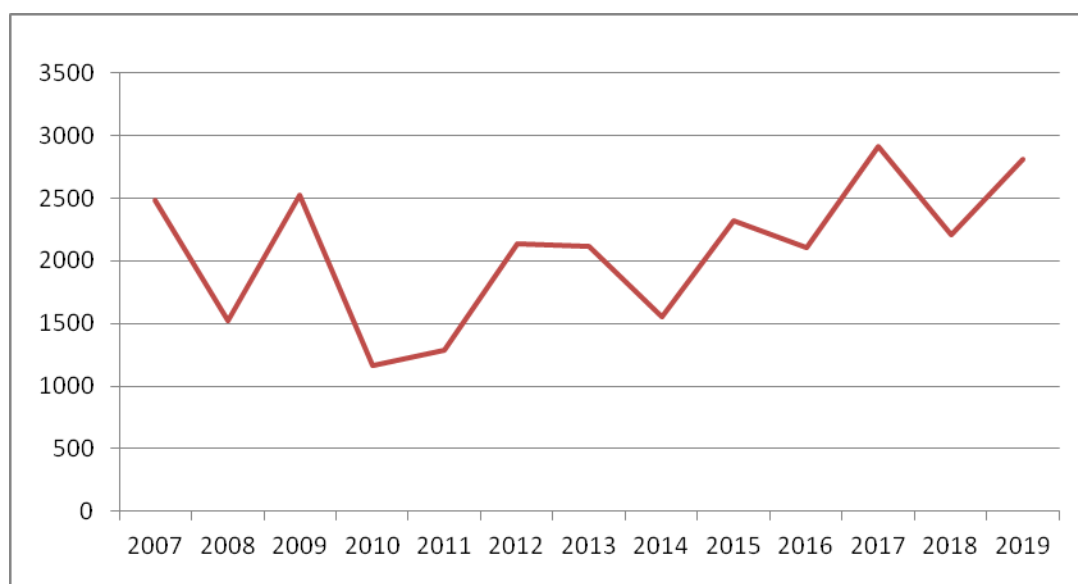
**Fig. 11.** Individui svernanti censiti in Provincia di Rovigo (tratto da Associazione Culturale Sagittaria 2020)

In Lombardia, dopo un continuo declino del numero di individui svernanti osservato nel periodo 2002-2012, dal 2016 al 2020 si è osservato un incremento che ha riportato questo numero ai livelli del 2004, ma non a quelli iniziali di circa 6000 individui (Fig. 12).



**Fig. 12.** Numero di moriglioni svernanti censiti in Regione Lombardia dal 2002 al 2020 (tratto da Longoni e Fasola 2020).

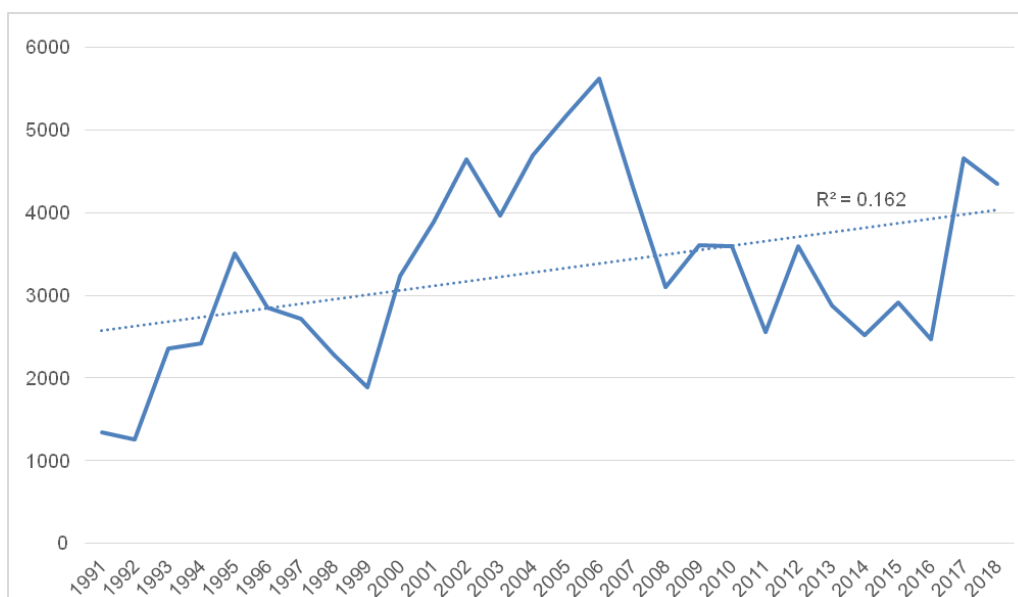
In Toscana l'andamento del numero di individui svernanti nel periodo 2007-2019 è stato altalenante, ma si nota che nel 2017 e 2019 sono stati registrati i due picchi di massima presenza della specie (Fig. 13).



**Fig. 13.** Numero di individui e media mobile dei moriglioni svernanti in Toscana dal 2007 al 2019 (elaborato su dati del Centro Ornitologico Toscano).

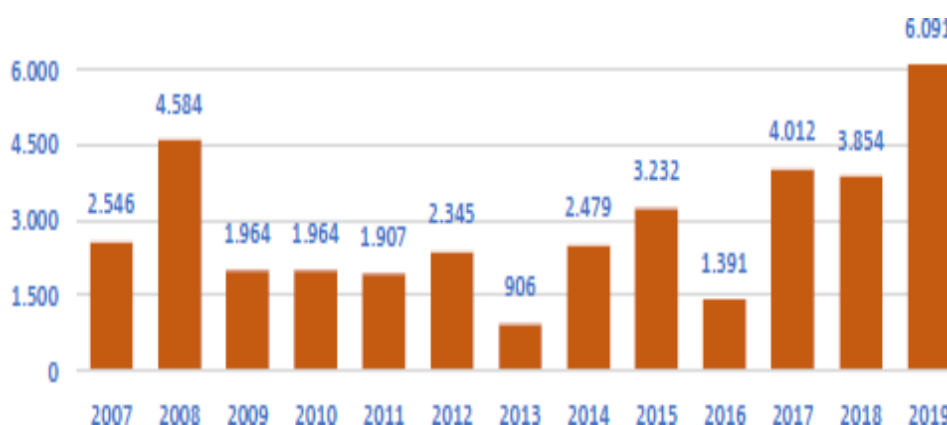
Nel Lazio si osserva un aumento degli svernanti nel lungo periodo (1991-2018) (Fig. 14) dato che viene confermato anche nei censimenti effettuati nel 2019 in quanto, considerando che nelle sole province di Roma, Rieti e Viterbo sono stati contati 4871 individui e che nelle altre due province laziali (Latina e Frosinone) si trovano importanti siti per lo svernamento della specie, come il Lago di Posta Fibreno e, soprattutto, i Laghi Pontini, è altamente probabile che lo svernamento della specie nel Lazio abbia raggiunto nel 2019 il primo o il secondo picco più importante degli ultimi 30 anni.





**Fig.14.** Andamento del numero di individui svernanti nel Lazio nel periodo 1991-2018 (tratto da Brunelli et al. 2009 e aggiornato con dati archivio IWC).

Anche in Puglia negli ultimi 13 anni si è osservato un apparente incremento del numero di individui svernanti (Fig. 15).



**Fig. 15.** Numero di moriglioni svernanti in Puglia nel periodo 2007-2019 (tratto da Zenatello et al. 2020).

### 3.2. Prelievo venatorio

L'art. 18 della Legge n. 157/1992 permette il prelievo del Moriglione dalla terza domenica di settembre al 31 gennaio. I dati sulla fine del periodo riproduttivo e sull'inizio della migrazione prenuziale presenti sui *Key concept* sono compatibili con le date di prelievo consentito dalla legge 157/92.

I dati relativi al prelievo della specie in Europa sono estremamente frammentari; i migliori disponibili, se pur incompleti, sembrano essere quelli comunicati dai singoli Stati Membri in ottemperanza all'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli". Sulla base di questi dati si può

calcolare una stima di prelievo di circa 56000 individui annui nell'Unione Europea che però, a causa dell'incompletezza dei dati trasmessi, potrebbe essere una sottostima del valore reale.

Nella tabella 1 vengono riportati i dati relativi al prelievo venatorio delle ultime cinque stagioni per cui sono disponibili i dati forniti dalle Regioni. Per le tre stagioni 2014-15, 2015-16 e 2016-17 i dati sono tratti dalle rendicontazioni analitiche dei tesserini venatori (Sorace & Amadesi 2016, Amadesi & Genovesi 2017, Sorace et al. 2019), mentre per le successive due stagioni venatorie. 2017-18 e 2018-19, i dati utilizzati sono quelli riassuntivi tratti dai tesserini venatori e trasmessi a ISPRA dalle Amministrazioni regionali. In diversi i casi i dati trasmessi si riferiscono spesso a una frazione dei tesserini venatori (alcuni esempi in Tabella 2).

**Tab. 1.** Prelievo venatorio del Moriglione in Italia secondo i dati riportati nei tesserini venatori analizzati. Nella colonna "Extra-regionale" sono riportati i dati ottenuti sommando gli abbattimenti effettuati dai cacciatori al di fuori dalla propria regione di residenza. Dove non è riportata alcuna cifra il dato è mancante.

Stagione venatoria	Abruzzo	Basilicata	Campania	ER	FVG	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche
2014-15			204	1979	17	371	25	730	
2015-16		20	464	3017	21	1675	17	857	
2016-17	45	71	880	5059	20	2058	25	372	212
2017-18	17	210	457	3632	12		24	452	424
2018-19	1	0	19	2730	36		18	497	739
2019-20	0	0	117				24	444	128

Stagione venatoria	Molise	Puglia	Sardegna	Sicilia	Toscana	TN	Umbria	Extra-regionale	Totale
2014-15			124	105			64	39	4062
2015-16			123	79	926			90	7682
2016-17	6			76	1039			131	10485
2017-18	39	103		106	1148	0		440	7287
2018-19		67		441	1066	1		26	5641
2019-20		71	23	0	543	0		49	1399

**Tab. 2.** Esempi di campioni di tesserini venatori analizzati e trasmessi da alcune regioni nelle diverse stagioni venatorie.

REGIONE	note
Basilicata	2016-17: dati relativi a 3372 tesserini (53%)
Campania	2014-15: dati relativi a 21925 tesserini (60%) 2015-16: dati relativi a 23388 tesserini (64%) 2016-17: dati relativi a 21440 tesserini (62%)
Puglia	dati 2015-16 relativi al 30% dei Comuni dati 2016-17 relativi al 13% dei tesserini
Sardegna	dati riferiti a parte del territorio regionale
Sicilia	dati 2015-16 parziali
Toscana	dati 2015-16 e 2016-17 relativi al 80% dei tesserini

Considerando l'incompletezza del campione di tesserini venatori disponibili e che Sorrenti et al. (2006) stimano per la stagione venatoria 2002/2003 nel solo delta del Po veneto un prelievo di 3758 individui, pare verosimile che il totale di individui di Moriglione abbattuti annualmente in Italia sia di diverse migliaia di individui.

In mancanza di una lettura complessiva dei dati dei tesserini regionali, il numero di abbattimenti è stimato complessivamente da alcuni autori in 14800 - 18000 esemplari nel periodo 2003-2012 (Lenzoni & Tramontana 2017, Sorrenti et al. 2017).

Il maggior numero di abbattimenti si concentra nelle zone umide costiere alto adriatiche (Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna), nei laghi sub alpini (Varese, Garda, Iseo), in Toscana, Umbria, Campania e Puglia (Lenzoni & Tramontana 2017).

## **4 – MINACCE**

Il rapporto sullo stato di conservazione e l'andamento delle popolazioni di uccelli redatto per la rendicontazione prevista dall'articolo 12 della Direttiva Uccelli, nella versione più recente relativa al periodo 2013-2018, riporta per il Moriglione vari fattori di minaccia legati principalmente all'inquinamento delle acque e al degrado degli ecosistemi acquatici, alla mortalità dovuta a prelievo venatorio e al saturnismo, agli effetti delle pratiche agricole, alla competizione e alle modifiche delle biocenosi dovute a specie esotiche o invasive.

### ***4.1 Modificazioni ambientali***

Le modifiche degli ecosistemi acquatici, in particolare i bacini interni di acqua dolce e le lagune e gli stagni salmastri costieri, sono una causa generalizzata di declino per il Moriglione al pari di altre specie di uccelli acquatici. In questi siti, una pluralità di fattori abiotici, biotici e antropici agisce spesso in sinergia determinando distruzione, frammentazione e degrado delle zone umide con effetti significativi sulla composizione delle biocenosi e la disponibilità di habitat adatti alla sosta, alla ricerca del cibo, alla nidificazione.

Nei bacini chiusi o con scarso ricambio idrico, l'eutrofizzazione delle acque provoca cambiamenti della composizione floristica favorendo lo sviluppo di specie algali unicellulari e una riduzione della trasparenza delle acque a discapito della vegetazione acquatica, in particolare delle specie idrofite, e della ricca fauna di invertebrati ad essa associata che costituiscono il cibo di adulti e pulcini di molti anatidi, tra i quali anche il Moriglione. Emblematico a questo riguardo, quanto avvenuto negli anni '80 del secolo scorso nelle Valli di Comacchio (FE) dove l'immissione di scarichi non trattati provenienti dal locale allevamento ittico ha determinato in pochi anni modifiche sostanziali ed irreversibili dell'ecosistema vallivo (Sorokin et al. 1996). Alla scomparsa dello zooplancton e degli estesi popolamenti di *Ruppia*, *Zostera* ed altre piante acquatiche per effetto di densi *bloom* algali ascrivibili a picocianobatteri, è conseguita una profonda modifica della comunità di invertebrati acquatici e quindi l'estrema riduzione delle presenze di Moriglione, Moretta e Folaga che qui avevano uno dei principali siti di svernamento del nostro Paese (Boldreghini & Rallo 1988, Volponi et al. 1997). Condizioni simili di degrado ambientale si rilevano sempre più frequentemente nelle zone umide costiere a causa della progressiva salinizzazione delle acque per ingressione del cuneo salino nelle acque di falda o risalita dell'acqua di mare lungo i rami terminali dei corsi d'acqua. Tale problematica è particolarmente sentita nel Delta del Po dove in particolari

condizioni meteo-marine l'acqua del mare risale il corso dei fiumi sino ad oltre 30 km dalle foci. Eventi ricorrenti di ingressione di acque salate sono considerati una delle principali cause del progressivo degrado ambientale del complesso di zone umide d'acqua dolce poste a nord di Ravenna, area dove sino ad un recente passato il Moriglione era presente con contingenti svernanti e nidificanti di valore nazionale (Chelini 1984, Serra et al. 1997, Costa e Tinarelli 2009, Costa 2020, Volponi 2020).

La sopracitata rendicontazione sullo stato di conservazione dell'avifauna (<https://bd.eionet.europa.eu/article12/report>) considera i cambiamenti nelle condizioni dei corpi d'acqua e i cambiamenti agli ecosistemi tra le cause di pressione e minaccia più rilevanti a livello nazionale e comunitario.

L'utilità di attuare interventi appropriati di *habitat restoration* è dimostrata dagli effetti positivi di alcune esperienze condotte in laghi della Danimarca meridionale. Qui attraverso la riduzione del carico di nutrienti, rimozione della biomassa ittica di specie zooplanctofaghe (Abramide *Abramis brama* e Rutilo *Rutilus rutilus*) e la semina di un pesce predatore (Luccio *Esox lucius*) ha determinato la riduzione del carico di solidi sospesi, l'incremento della trasparenza dell'acqua e della copertura di macrofite acquatiche con un rapido e significativo incremento del numero di coppie di Moriglione nidificanti (Fox et al. 2018).

#### **4.2 Antropizzazione del territorio**

A livello nazionale, i nuclei di Moriglione risultano localizzati durante il periodo riproduttivo e concentrati in siti poco disturbati durante il periodo di svernamento. La bonifica, la progressiva urbanizzazione e trasformazione delle zone umide verso condizioni di minor naturalità riducono le aree disponibili per la specie. Al pari, determinando una sottrazione di habitat costituiscono una minaccia per la specie anche l'utilizzo diffuso e la frequentazione non controllata dei bacini e delle zone umide per attività sportive, turistiche e per il tempo libero.

#### **4.3 Cambiamenti climatici**

Gli effetti dell'aumento delle temperature medie e dei picchi di temperature estive hanno importanti effetti generali sugli ecosistemi e le biocenosi e possono avere impatti significativi sulla struttura delle reti trofiche e la biodiversità della flora e della fauna delle zone umide. Questi, unitamente al verificarsi sempre più frequente di eventi meteorici estremi possono avere impatti sia di breve che di medio-lungo periodo sulle popolazioni nidificanti e svernanti di Moriglione e di altre specie di uccelli acquatici e vengono considerate una minaccia di media importanza dalla rendicontazione sullo stato di conservazione dell'avifauna (<https://bd.eionet.europa.eu/article12/report>).

#### **4.4 Agricoltura**

L'utilizzo di pesticidi, le pratiche agricole che determinano l'inquinamento delle acque superficiali e di falda e l'utilizzo eccessivo e prioritario delle risorse idriche a discapito del mantenimento di un'adeguata alimentazione delle zone umide naturali e semi-naturali vengono considerate una minaccia di media importanza dalla rendicontazione sullo stato di conservazione dell'avifauna (<https://bd.eionet.europa.eu/article12/report>).

#### **4.5 Abbattimenti illegali, prelievo venatorio e saturnismo**

Il Moriglione, presente negli allegati II/A e III/B della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, è attualmente cacciato in numerose nazioni nel suo areale riproduttivo, in quello di svernamento e in aree interessate dal suo passaggio migratorio. A livello internazionale l'inadeguata regolamentazione della caccia viene considerata una minaccia per la specie (Fox et al. 2016) che in particolare richiede un accurato monitoraggio dei dati degli abbattimenti per prevedere un prelievo venatorio sostenibile (BirdLife International 2019). La quota di animali abbattuti può variare grandemente tra le diverse nazioni e in alcuni casi si tratta di un prelievo numericamente scarso, tale da non costituire una minaccia (per es. Svizzera, vedi sotto).

In Francia, nella stagione venatoria 2013–2014 furono prelevati 25000 individui con 65000 individui contati a gennaio, mentre nel Regno Unito, nella stessa stagione venatoria, furono abbattuti 2500 individui con 25000 svernanti, in Svizzera 91 individui con 35000 svernanti (Guillemain et al. 2016, Hirschfeld & Attard 2017, Folliot et al. 2020). Ad ogni modo è opportuno evidenziare che il prelievo venatorio si svolge in misura minore sui contingenti svernanti e principalmente sui contingenti in migrazione dei quali solo una parte si ferma a svernare in una nazione.

Alcune regioni italiane normano ancora i calendari venatori per legge, nonostante diverse sentenze della Corte Costituzionale indichino che la materia vada deliberata con provvedimento amministrativo. Al di là dell'aspetto giuridico che riveste comunque un certo rilievo, va rilevato come le indicazioni contenute nel Piano (Azioni 2.2 e 2.3), laddove si prevede la modifica dei tempi e dei carnieri di Moriglione nei calendari venatori regionali, appaiano difficilmente attuabili nelle regioni dove vige una legge regionale, se non a seguito di specifica modifica della norma vigente.

Il saturnismo dovuto all'ingestione di piombo contenuto nei pallini utilizzati nella caccia e nella pesca sportiva hanno effetti ampiamente conosciuti e costituisce un fattore di minaccia tuttora significativo (Haig et al. 2014, Bassi et al. 2021). In particolare, il Moriglione risulta tra gli uccelli acquatici più colpiti dal saturnismo originato dall'ingestione dei pallini da caccia (Pain 1990, Mateo et al. 1998, Mateo 2009). I risultati di un recente studio effettuato nel Regno Unito riportano come il Moriglione sia, insieme al Codone (*Anas acuta*), la specie con maggior prevalenza di pallini da caccia negli stomaci dei soggetti analizzati e che l'ingestione di pallini da caccia possa avere effetti sulla dimensione della popolazione di questa ed altre specie nel Regno Unito (Green & Pain 2016). Lo stesso studio ipotizza che la sopravvivenza annuale delle femmine, che a livello continentale risulta considerevolmente inferiore a quella dei maschi, potrebbe essere dovuto all'esposizione differenziale all'avvelenamento da piombo nelle aree di svernamento considerato che la prevalenza di pallini da caccia è risultata più elevata nelle femmine che in Europa svernano più a sud dei maschi (Owen 1996). Sulla base dei dati di prevalenza di pallini da caccia contenuti negli stomaci di 2333 moriglioni, Andreotti et al. (2018) evidenziano come la mortalità provocata dall'ingestione di pallini di piombo possa essere rilevante e attuale anche a fronte del progressivo divieto imposto per conformarsi alle Disposizioni AEW (AEWA Secretariat 2008) di utilizzo di munizionamento contenente piombo per l'attività venatoria condotta nelle zone umide.

Studi condotti nel Regno Unito e in Spagna (Cromie et al. 2010, Newth et al. 2012, Mateo et al. 2014) suggeriscono che l'efficacia delle restrizioni all'uso del piombo sia parziale e variabile, dipendendo da diversi fattori, inclusa l'entità delle restrizioni in ciascun paese, il livello di consapevolezza e responsabilità tra i cacciatori, la loro disponibilità a rispettare le norme, la frequenza e l'intensità dei controlli. Considerando l'elevata variabilità in tutta Europa di questi fattori, diventa praticamente impossibile valutare come l'introduzione di divieti locali/nazionali possa aver ridotto la mortalità per il Moriglione e altri uccelli acquatici. L'utilizzo di pallini di piombo viene tuttora considerata una minaccia di media importanza per il Moriglione nella rendicontazione sullo stato di conservazione dell'avifauna (<https://bd.eionet.europa.eu/article12/report>).

In Italia, restrizioni sull'uso di munizionamento contenente piombo nelle zone umide designate Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono in vigore dal 2007 e molte zone umide utilizzate dal Moriglione sono incluse in aree a divieto di caccia da vari decenni.

Va peraltro segnalato che almeno in ambito comunitario la situazione è destinata a migliorare ulteriormente poiché con l'entrata in vigore dopo il 15 febbraio 2023 del Regolamento della Commissione della Ue 2021/57 del 25 gennaio 2021 all'interno di zone umide o a non oltre 100 metri da esse risulterà vietato utilizzare munizioni contenenti una concentrazione di piombo (espressa in metallo) uguale o superiore all'1% in peso e il possesso o il trasporto di tale munizionamento durante l'attività venatoria.

#### ***4.6 Specie aliene invasive***

L'invasione di specie animali o vegetali alloctone rappresenta attualmente una tra le principali minacce alla biodiversità, seconda solo alla distruzione degli habitat (IUCN 2000, Mack et al. 2000 in Andreotti et al. 2001). Le specie autoctone possono essere danneggiate indirettamente attraverso il degrado dei loro habitat. Alcune specie invasive possono trasformare gli ecosistemi, a volte irreversibilmente, modificando la struttura fisica (struttura verticale della vegetazione), tassonomica (cambiamento della composizione delle comunità vegetali e/o animali) e funzionale (alterazione delle reti e delle piramidi alimentari) delle biocenosi. Come per altri anatidi e in generale gli uccelli acquatici, tra gli alloctoni che causano le maggiori problematiche vi sono pesci fitofagi, tra cui in particolare Carpa (*Cyprinus carpio*) e Carpa erbivora (*Ctenopharyngodon idella*), il Gambero della Louisiana (*Procambrus clarkii*), la Nutria (*Myocastor coypus*). A questi, in particolari siti, può aggiungersi il Visone americano (*Mustela vison*) e alcune piante acquatiche tra le quali, in particolare, la Porracchia peploide (*Ludwigia peploides*).

La Carpa è un Ciprinide naturalizzato in Italia i cui impatti sugli ecosistemi dulciacquicoli dei paesi in cui è stata introdotta sono stati riassunti da De Moor e Bruton (1988 in Lever 1996). Questa specie oltre a competere con le anatre tuffatrici per il cibo, a causa della sua attività alimentare intorbidisce l'acqua sia direttamente sia indirettamente. Direttamente, smuovendo i sedimenti in maniera meccanica durante il "pascolo" e indirettamente in quanto essa ingerisce fosfati dal substrato, durante l'attività di foraggiamento, che poi espelle in una forma solubile, facilmente assorbita dalle alghe, che provoca dei *bloom* algali. L'intorbidamento dell'acqua impedisce alla luce

di arrivare sul fondo causando la morte delle macrofite, riducendo, in ultima analisi, la produttività e la diversità degli habitat. La torbidità si riscontra per lo più in acque basse e aperte dove la presenza di questo Ciprinide è di solito associata alla distruzione di piante acquatiche radicate sommerse caratterizzate da foglie morbide e delicate (Schiller 1996). L'effetto negativo di questa specie ittica su comunità di anatre tuffatrici è stato recentemente evidenziato in alcune zone umide mediterranee (Almaraz García 2001).

La Carpa erbivora, il cui areale di origine comprende le pianure cinesi e il bacino del fiume Amur nella Siberia orientale, è stata introdotta in vari paesi proprio al fine di controllare la vegetazione acquatica. In alcuni ambiti geografici (bacino del Danubio, Nord America, alcuni laghi africani) ha costituito popolazioni naturalizzate. In Italia la specie non è stata finora in grado di costituire popolazioni vitali ma sono numerosi i casi di introduzione da parte di privati e pubbliche amministrazioni (Melotti & Resta 1987) ed il suo impatto ecologico è naturalmente da mettere in relazione alla frequenza e all'entità delle immissioni. In alcuni biotopi della Pianura Padana l'effetto di alte densità è la quasi totale scomparsa della vegetazione.

L'impatto della Nutria e del Gambero della Louisiana, specie aliene invasive incluse nell'elenco delle specie di rilevanza unionale e delle quali sono richiesti interventi di eradicazione e controllo delle popolazioni, sulle biocenosi acquatiche sono noti e ampiamente descritti nella letteratura scientifica (Rodríguez et al. 2005, Correia & Anastacio 2008, Holdich et al. 2009, Cocchi & Bertolino 2021). La Nutria consuma dai 700 ai 1500 grammi al giorno di sostanza vegetale ed è presente in molte zone umide a densità notevoli con impatti sulla vegetazione registrati in molti contesti geografici e ambientali (cfr. Cocchi & Riga 2001, Bertolino & Cocchi 2018). Sono inoltre stati riportati casi di predazione di uova e danneggiamento dei nidi di uccelli (Tricarico et al. 2019).

Il Gambero della Louisiana possiede alcune caratteristiche biologiche che lo rendono un invasore di successo. In particolare, possiede un ciclo vitale relativamente corto (12-18 mesi), un tasso di crescita molto elevato (50 g in 3-5 mesi) e una maturità sessuale raggiunta precocemente, quando l'animale ha 5-6 mesi di età e ha una lunghezza totale di circa 45-125 mm. Ogni femmina può produrre da 100 a 600 uova e si può riprodurre più volte l'anno (Huner 2002). Presenta inoltre una elevata plasticità del ciclo vitale che gli permette di diffondersi facilmente in ambienti molto diversi tra loro. Anche la sua capacità di movimento risulta piuttosto elevata. Sono stati registrati, mediante tecniche radio telemetriche, spostamenti anche di 3 km in un giorno (Gherardi et al. 2002). È inoltre una specie euriecia che può vivere in acque sia dolci sia moderatamente salmastre, e tollera anche bassi tenori di ossigeno e presenza di inquinanti che accumula nel proprio organismo (Gherardi & Barbaresi 2000). Riesce, infatti, a scavare tane piuttosto profonde (fino a 5 m) e molto complesse dove si rifugia per difendersi dai predatori, per compiere i processi di muta, per resistere alle condizioni di assenza di acqua superficiale e alle temperature molto elevate o molto basse. Questa attività di scavo può determinare danni ambientali piuttosto importanti poiché da una parte determina un incremento della torbidità dell'acqua, che inibisce la produzione primaria e la crescita delle piante sommerse, dall'altra parte può causare crolli degli argini dei canali di irrigazione, con conseguente danno alle coltivazioni agricole, agli argini di fiumi e laghi, provocando seri effetti anche sulla vegetazione riparia. *P. clarkii* mostra abitudini alimentari generaliste e opportuniste, si nutre di qualsiasi sostanza organica disponibile, animale e vegetale, e oltre a divorare macrofite e germogli di piante è un efficiente predatore di uova e stadi giovanili di anfibi e pesci tanto da poter

causare importanti impatti a livello di comunità ed ecosistemi acquatici (Gherardi 2006). La presenza di questa specie aliena inserita nell'elenco delle specie di interesse unionale ha dimostrato di determinare pesanti modifiche sia dei parametri abiotici delle zone umide sia della struttura e composizione della comunità acquatica (vegetazione, invertebrati, pesci, anfibi) determinandone un complessivo degrado e la perdita di biodiversità con conseguenza sulla disponibilità di habitat e cibo per l'avifauna che si nutre di invertebrati e piante acquatiche.

Il Visone americano è una specie nord-americana, essenzialmente legata alla presenza di zone umide, che raggiunge elevate densità presso i corpi idrici caratterizzati da buona copertura arborea e arbustiva delle rive. In Italia è localmente allevata per la pelliccia e attorno agli allevamenti sono sempre presenti piccoli nuclei acclimatati che originano da individui sfuggiti alla cattività o rilasciati illegalmente da associazioni animaliste. Nell'ottobre 2003 sono stati liberati illegalmente 20000 individui da un allevamento nel ferrarese che dista solo qualche decina di chilometri dalla rete di zone umide del Delta del Po che ospitano o hanno ospitato sino ad anni recenti rilevanti contingenti nidificanti e svernanti di Moriglione (tra queste le Valli di Comacchio e i biotopi di Punte Alberete e Valle Mandriole a nord di Ravenna). Si tratta di un predatore generalista dall'elevato potenziale biotico il cui impatto sulle popolazioni di uccelli acquatici è già stato documentato in più luoghi (Ozolins Pilāts 1995, Kahuala 1996, Andersson 1999, Nordström 2003). Anche in questo caso, per l'Italia non sono disponibili dati su questo tipo di impatto che comunque potrebbe risultare potenzialmente elevato laddove il Visone americano creasse popolazioni in grado di autosostenersi. Il numero di allevamenti presenti in Italia è peraltro fortemente diminuito e delle circa 170 strutture attive negli anni '80 del secolo scorso, nel 2020 risultavano attivi meno di dieci localizzati principalmente nelle regioni settentrionali. Va inoltre evidenziato che in relazione all'emergenza Covid-19 e alla scoperta nell'autunno 2000 di una variante genetica sviluppata presso gli allevamenti di visone, dapprima in Danimarca e quindi in altri Paesi europei sono state intraprese misure emergenziali che hanno visto la soppressione di molte centinaia di migliaia di soggetti e la chiusura e/o smantellamento di molti allevamenti. Nel nostro Paese, due successive ordinanze del Ministero della salute hanno dapprima sospeso l'allevamento dei visoni sino al 31 dicembre 2021, mentre un successivo emendamento della Commissione Bilancio del Senato introduce a partire dall'1 gennaio 2022 il divieto di allevamento, riproduzione in cattività e uccisione di visoni, volpi, procioni, cincillà e di qualsiasi altra specie per ricavarne pellicce (Fonte Corriere della Sera 21/12/2021; [https://www.corriere.it/animali/21\\_dicembre\\_21/italia-vietato-allevare-uccidere-animale-pelliccia-c0a0eaa6-6280-11ec-a583-0974d17fd3de.shtml?refresh\\_ce](https://www.corriere.it/animali/21_dicembre_21/italia-vietato-allevare-uccidere-animale-pelliccia-c0a0eaa6-6280-11ec-a583-0974d17fd3de.shtml?refresh_ce)). In futuro il rischio di immissioni in natura di visoni e di altre specie esotiche potenzialmente invasive (es. Procione *Procyon lotor* e Cane procione *Nyctereutes procyonoides*) pare destinato via via a venir meno, tuttavia nell'immediato può venirsi a costituire una situazione di minaccia se al divieto di allevamento dovesse seguire la liberazione illegale, la fuga o il rilascio dei circa 7000 visoni ancora mantenuti nelle cinque strutture ancora presenti tra Lombardia, Emilia-Romagna e Abruzzo.

La Porracchia peploide è una pianta acquatica perenne di origine nordamericana attualmente segnalata in diverse zone umide di Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Lazio e Toscana (Ercole et al 2021). Si caratterizza per lo sviluppo vegetativo sia orizzontale che verticale e la capacità di colonizzare una varietà di ambienti grazie alla presenza lungo il fusto di radici avventizie per l'assorbimento dell'ossigeno che permettono alla pianta di tollerare ambienti



anossici. Il potenziale invasivo è accresciuto da un elevato tasso di crescita e numerose strategie di svernamento, oltre al rilascio di sostanze allelopatiche e all'elevata capacità di rigenerazione vegetativa a partire da frammenti di fusto. Si diffonde infatti perlopiù per via vegetativa a partire da frammenti generati e diffusi da animali, attività antropiche e correnti d'acqua, danno origine nuovi individui che formano rapidamente densi tappeti. La specie ha un elevato potenziale di produzione di semi (10000-14000 semi per m<sup>2</sup>) che possono germinare anche in assenza di luce e ossigeno facilitando la colonizzazione di ambienti già disturbati. Resistente al gelo, cresce in zone umide di acqua dolce e moderatamente salmastre, temporanee e permanenti. In Europa è invasiva negli stagni, nei corsi d'acqua e nei prati umidi, su substrati di fango, sabbia, ghiaia, argilla e torba. Colonizza le rive dei laghi, tollera fluttuazioni dei livelli dell'acqua e differenti concentrazioni di nutrienti e livelli di pH; spesso presente in luoghi soleggiati e siti ombreggiati.

A causa dell'elevata produzione di biomassa e del rilascio di sostanze allelopatiche la *Porracchia* peploide è in grado di alterare in modo significativo gli ecosistemi in cui si insedia sia dal punto di vista ecologico sia strutturale. Densi popolamenti provocano deossigenazione dell'acqua, riduzione del pH, in conseguenza alla diminuzione dell'attività fotosintetica delle specie sommerse, riducono il flusso con conseguente interferenza sul drenaggio, accelerazione della sedimentazione, accumulo di materia organica, riduzione della capacità portante del corpo idrico e alterazione della composizione specifica quali-quantitativa del sito in termini con una complessiva riduzione del numero di specie presenti, in particolare autoctone. Studi europei hanno messo in evidenza una riduzione della flora autoctona nei siti invasi fino al 70%, una riduzione di macro-invertebrati e pesci e la promozione dell'insediamento di altre specie esotiche vegetali e animali (es. Gambero rosso della Louisiana). In acque ferme, la lenta decomposizione può provocare una riduzione della profondità del corpo idrico e un'alterazione della successione di vegetazione, con possibilità di colonizzazione da parte di altre specie che vanno ad alterare la struttura complessiva del sistema. Le tecniche di controllo per questa specie sono limitate, soprattutto in ambienti naturali dove non è praticabile l'utilizzo di sostanze chimiche, mentre la rimozione manuale risulta efficace nel controllo di piccole popolazioni, purché si eviti la frammentazione degli esemplari, fonte di diffusione della specie per via vegetativa. I costi di intervento sono rilevanti a fronte di risultati spesso parziali e temporanei.

Con riguardo al Moriglione, la presenza della *Porracchia* peploide può essere un ulteriore potenziale fattore di riduzione dell'habitat disponibile (acque poco profonde con superficie libera da vegetazione acquatica) in corrispondenza dei chiari e dei bacini d'acqua dolce di piccola dimensione e di depauperamento della disponibilità di cibo in conseguenza della semplificazione della comunità acquatica.

## 5. LEGISLAZIONE, CONVENZIONI, LISTE ROSSE

World status (criteria) IUCN	Pan European Red list status	EU27 Red list status	SPEC category	EU Birds 2009/147/CE Directive Annex
VU	VU	VU	SPEC 1	IIA, IIIB

Bern Convention Annex	Bonn Convention Annex	African-Eurasian Migratory Waterbird agreement	Convention of International Trade on Endangered Species	Italian Red list status 2019
Allegato III	Allegato II	colonna A di Tabella 1	<i>Not listed</i>	<i>Vulnerabile</i>

La Direzione generale per la protezione della natura e del mare del MATTM con nota prot. n. 39696 del 28 maggio 2020, richiamando le note Prot. n. 16169 del 9 luglio 2019 e Prot. n. 24896 del 7 aprile 2020 della medesima Direzione generale, invitava le regioni a sospendere il prelievo venatorio a Moriglione e Pavoncella in quanto recentemente inserite nella categoria 4 dell'allegato A dell'Accordo AEWa e in generale in quanto la caccia delle due specie sopra richiamate appare in contrasto con le prescrizioni di cui all'articolo 7 della "Direttiva Uccelli" e il rischio dell'avvio di una procedura di infrazione da parte della Commissione europea, con conseguenti danni a carico dell'erario, deve con ogni mezzo essere scongiurato.

## 6. PIANO DI GESTIONE

### 6.1. Obiettivo generale

Promuovere la conservazione delle popolazioni di Moriglione nidificanti e svernanti in Italia, nonché di quelle in transito nel nostro Paese, conservando e creando condizioni ambientali favorevoli alla specie tramite il miglioramento e l'ampliamento dell'habitat ottimale, una maggiore conoscenza dell'entità delle popolazioni - in particolare nidificanti - e l'adozione di una gestione venatoria sostenibile.

### 6.2. Obiettivi specifici ed azioni

#### 1. Salvaguardia habitat

Azione	Priorità	Indicatori	Risultato atteso	Tempi
<p>Azione 1.1. Inventario dei siti chiave:</p> <p>Identificare i siti chiave per lo svernamento, il transito e la nidificazione della specie</p> <p>valutare criticità sito-specifiche e identificare misure specifiche di conservazione e gestione degli habitat e della specie</p> <p>definire e valutare obiettivi gestionali (<i>target</i>) in termini di incremento numerico dei contingenti presenti e/o dei parametri demografici (es. numero coppie nidificanti e successo riproduttivo) da raggiungere nel breve e medio periodo</p>	Alta	<p>Siti chiave individuati a livello regionale</p> <p>Siti in cui sono state individuate le criticità e gli obiettivi gestionali</p>	Migliore conoscenza dei siti chiave della specie e delle loro necessità di gestione	Brevi

<p>Azione 1. 2. Nelle zone umide di presenza della specie, ed in particolare nei siti chiave, promuovere azioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ripristino e miglioramento del regime delle acque</li> <li>- miglioramento della qualità delle acque e dei fondali attraverso la riduzione degli input e l'accumulo di sostanze organiche e inquinanti</li> <li>- controllo ed eradicazione delle popolazioni di specie aliene invasive e problematiche</li> <li>- controllo dei predatori generalisti importanti per il Moriglione, segnatamente ai fini del miglioramento del successo riproduttivo</li> <li>- controllo del disturbo antropico e della fruizione dei siti con mantenimento di aree di adeguata estensione libere da ogni forma di frequentazione antropica non legata ad attività di gestione e monitoraggio ambientale</li> <li>- gestione adattativa delle zone umide in particolare di quelle sottoposte a regime di protezione con definizione e applicazione di piani di gestione adeguati al mantenimento e/o al ripristino delle condizioni ecologiche e delle biocenosi</li> <li>- revisione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 importanti per il Moriglione e delle misure di conservazione previste, al fine di prevedere in essi l'applicazione delle misure previste dalle azioni di gestione per il mantenimento e/o il ripristino delle condizioni ecologiche e delle biocenosi favorevoli alla specie</li> <li>- previsione di adeguati finanziamenti, in particolare nei PSR e nei PAF</li> </ul>	Alta	<p>Numero di azioni per tipologia intraprese in zone umide di presenza della specie, ed in particolare nei siti chiave.</p> <p>Totale dei finanziamenti per l'azione</p> <p>Numero di aree umide interessate dall'azione</p>	<p>Incremento numerico dei contingenti presenti e/o dei parametri demografici (es. numero coppie nidificanti e successo riproduttivo)</p> <p>Adeguamento dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 importanti per il Moriglione e delle misure di conservazione in essi previste.</p>	Brevi
---	------	--	--	-------

<p>Azione 1. 3. Creazione di habitat per la specie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creazione di isole artificiali vegetate e di ampie fasce di vegetazione ripariale per favorire la nidificazione e il successo riproduttivo della specie. Il taglio della vegetazione ripariale, quando necessario, va effettuato al di fuori della stagione riproduttiva</li> <li>- Incentivazione al miglioramento ambientale di cave dismesse (per es. controllo di pesci erbivori).</li> <li>- Creazione o destinazione di zone umide d'acqua dolce specifiche per le esigenze ecologiche del Moriglione e anatre tuffatrici affini (dimensioni comprese 5-30 ha, livello idrico costante 1-2 m; fasce di vegetazione eliofila perimetrali, praterie di <i>Ruppia cirrosa</i>)</li> </ul>	<p>Media</p>	<p>Totale dei finanziamenti per l'azione.</p> <p>Numero ed estensione dei siti interessati dall'azione</p>	<p>Incremento delle aree idonee e delle disponibilità pabulari e dei siti di sosta e nidificazione per la specie.</p>	<p>Medi</p>
--	--------------	--	---	-------------

## 2. Gestione venatoria sostenibile

Nei primi tre anni di applicazione del piano le regioni dovranno attuare sistemi di monitoraggio dei carnieri in tempo reale. Il prelievo complessivo regionale non dovrà superare il 75% della media dei prelievi ottenuti nelle ultime 3 stagioni in cui la specie è stata cacciabile escludendo quelle in cui c'è stata una sospensione della caccia alla specie. Nel corso dei tre anni di applicazione il Tavolo Tecnico Ministeriale già istituito provvederà alle modifiche derivanti dall'analisi dei dati di popolazione nazionale e internazionale e dai risultati dei miglioramenti ambientali realizzati.

Azione	Priorità	Indicatori	Risultato atteso	Tempi <sup>1</sup>
<p>Azione 2.1. Azioni in favore della vigilanza ambientale</p> <p>- applicazione del Piano d'azione nazionale per il contrasto degli illeciti contro gli uccelli selvatici del 30 marzo 2017</p> <p>- possibilità di avvio di corsi di formazione per i cacciatori da parte delle regioni.</p>	Alta	<p>Numero di controlli e di verbali di infrazione.</p> <p>Informazioni sugli abbattimenti illegali</p> <p>Numero di cacciatori raggiunti con le iniziative di formazione (es. <i>look alike species</i>, <i>ricoscimento sessi</i>, <i>età</i>), informazione e sensibilizzazione sugli abbattimenti illegali</p>	<p>Intensificazione delle attività di antibracconaggio e vigilanza dell'attività venatoria.</p> <p>Diminuzione degli abbattimenti illegali</p>	Brevi
<p>Azione 2.2. La data di chiusura del prelievo viene determinata nel rispetto degli articoli 1 e 18 della L. 157/92, e potrà essere modificata in base a eventuali piani di gestione europei.</p>	Alta	<p>Regioni e Province Autonome che rispettano gli articoli 1 e 18 della L. 157/92, e che modificano il periodo di caccia in base a eventuali piani di gestione europei.</p>	<p>Rispetto degli articoli 1 e 18 della L. 157/92, e modifiche in base a eventuali piani di gestione europei.</p>	Immediati
<p>Azione 2.3 Previsione nei calendari venatori di un carniere massimo giornaliero di 2 capi e di un carniere stagionale di 10 capi</p>	Alta	<p>Calendari venatori che indichino un carniere giornaliero di 2 capi e stagionale di 10 capi</p>	<p>Statistiche venatorie</p>	Immediati
<p>Azione 2.4. Miglioramento dei sistemi di raccolta dei dati degli abbattimenti e di compilazione del tesserino venatorio e definizione di un sistema che garantisca un corretto, ed efficace flusso delle informazioni raccolte</p>	Alta	<p>Statistiche venatorie.</p>	<p>Incremento delle informazioni sul prelievo e sullo sforzo di caccia alla specie e su età e sesso degli animali abbattuti</p>	Immediati

Azione 2.5 Divieto di uso di munizionamento di piombo per la caccia alla specie in tutte le zone umide	Alta	Calendari venatori che prevedono il divieto di uso di munizionamento di piombo	Diminuzione di presenza di pallini di piombo nelle zone umide	Immediati
--	------	--	---	-----------

---

<sup>1</sup> Tempi. Immediati: da completare entro un anno di adozione del piano; brevi: da completare entro 1-3 anni; medi: da completare entro 1-5 anni; Lunghi: da completare entro 1-10 anni.

### 3 Monitoraggio e ricerca

Azione	Priorità	Indicatori	Risultato atteso	Tempi
Azione 3.1. Monitoraggio della popolazione nidificante	Alta	Numero di coppie nidificanti  Successo riproduttivo (giovani/femmina)	Stime su consistenza e successo riproduttivo delle popolazioni	Immediati
Azione 3.2. Monitoraggio della popolazione svernante con incremento della copertura a tutti i siti storicamente rilevanti per la specie  - identificazione delle aree e dei periodi di muta	Alta	Numero di individui  Numero di siti occupati  Numero di siti monitorati  Numero di operatori coinvolti	Censimento popolazione svernante su base nazionale e definizione trend di popolazione	Immediati
Azione 3.3. Attuare programmi specifici di cattura e inanellamento e di marcaggio con dispositivi GPS e altri sistemi di tracciamento telematico di soggetti svernanti e nidificanti	Media	Numero di individui inanellati. Numero di individui marcati con GPS  Numero di pubblicazioni scientifiche prodotte	Aggiornare e incrementare le conoscenze riguardo l'origine dei soggetti svernanti e strategie di dispersione e migrazione.  Migliorare le conoscenze sull'ecologia della specie attraverso l'individuazione dei siti strategici e degli habitat preferenziali.  Individuare fattori di mortalità.  Verificare il successo riproduttivo	Brevi
Azione 3.4. Monitorare lo stato dell'ambiente nei siti chiave	Alta	Numero di siti monitorati	Individuare fattori di criticità e misure di gestione per il miglioramento degli habitat nei siti chiave per la specie e in quelli ove si è osservato un'importante riduzione degli effettivi svernanti/nidificanti.	Brevi
Azione 3.5. Indagare la presenza di inquinanti nelle acque, nei fondali e nelle componenti biotiche (invertebrati) dei siti chiave e su campioni tissutali	Alta	Numero di campioni analizzati siti indagati	Valutare inquinamento da pesticidi e altri inquinanti ambientali quali fattori limitanti e di mortalità.	Brevi



Azione 3.6. Indagare i livelli di saturnismo in soggetti in transito, svernanti e nidificanti	Alta	Numero di campioni analizzati Numero di siti indagati	Valutare mortalità diretta e livelli contaminazione nei soggetti presenti nel nostro Paese.	Brevi
Azione 3.7. Valutare i piani e i programmi di gestione ittica e idraulica delle zone umide importanti per la nidificazione e lo svernamento del Moriglione, al fine di individuare fattori di criticità per la conservazione e la gestione della specie	Media	Numero di zone umide valutate sotto il profilo della gestione ittica e idraulica	Migliorare le condizioni ecologiche dell'habitat del Moriglione, riducendo ed eliminando i fattori di criticità legati alla gestione ittica e idraulica delle zone umide.	Brevi

#### 4. Rapporti istituzionali

Azione	Priorità	Indicatori	Risultato atteso	Tempi
Azione 4.1. Coordinamento con i piani di gestione internazionale sulla specie	Alta		Recepimento indicazioni da piano di gestione internazionale	Brevi
Azione 4.2. Invio di informazioni relative alla gestione del Moriglione attuata nelle aree cacciabili e nelle aree protette, da parte delle Regioni	Alta	Numero di Regioni che avviano il flusso di informazioni dei dati  Popolamento del database geografico con i dati inviati dalle Regioni e Province Autonome	Invio all'ISPRA e al MiTE del seguente materiale: a) relazioni annuali sintetiche (vedi scheda Allegato A) con riportate le azioni realizzate; b) dati di censimento, entità del prelievo; c) cartografia digitale (in formato <i>shapefile</i> ) di: distribuzione della specie, censimenti, miglioramenti ambientali, eventuali prelievi  Creazione di un database geografico gestito dall'ISPRA con i dati ricevuti dalle Regioni	Brevi, a partire dal primo anno di attuazione del PG
Azione 4.3. Valutazione dello stato di attuazione del PG da parte dell'ISPRA	Alta	Numero di Enti (Regioni o Province Autonome) interessati dalla presenza della specie che attuano in misura efficiente il PG	Produzione di un rapporto annuale sullo stato di attuazione del PG con tabella di valutazione sintetica di Regioni e Province autonome, comprensivo di cartografia tematica	Brevi

## 7 – BIBLIOGRAFIA

- AEWA Secretariat. 2008. Update report on the use of non-toxic shot for hunting in wetlands. AEWA Technical Series No. 33 (Bonn, Germany).
- Almaraz García P. 2001. Competition with Carp may limit White-headed Duck populations in Spain. TWSG News No.13.
- Andersson Å. 1999. The effect of non-native American Mink on breeding coast birds in the archipelagos in the Baltic Sea. In: Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrates; Council of Europe Publishing, Environmental encounters, 40: 59-62.
- Andreotti A., Baccetti N., Perfetti A., Besa M., Genovesi P. & Guberti V. 2001. Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andreotti A., Guberti V., Nardelli R., Pirrello S., Serra L., Volponi S., & Green R. E. 2017. Economic assessment of wild bird mortality induced by the use of lead gunshot in European wetlands. Science of the Total Environment. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.085>
- Arcamone E., Puglisi L. 2012. Toscana. Pp. 141-148. In: Risultati dei censimenti IWC 2011 e 2012 in Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Campania. Picus, 38(73): 126-153.
- Arnold, T.W., Roche E., Devries J., Howerter D. 2012. Costs of reproduction in breeding female mallards: predation risk during incubation drives annual mortality. Avian Conserv. Ecol., 7: 1.
- Arnold, T.W. Afton A.D., Anteau M.J., Koons, D.N., Nicolai C.A. 2016. Temporal variation in survival and recovery rates of lesser scaup. J. Wildl. Manage., 80: 850–861.
- Associazione Culturale Sagittaria. 2020. [https://www.sagittariarovigo.org/uploads/9/1/7/5/91759142/relazione\\_conclusiva\\_moriglione\\_-\\_nov20.pdf](https://www.sagittariarovigo.org/uploads/9/1/7/5/91759142/relazione_conclusiva_moriglione_-_nov20.pdf)
- Baccetti N., Dall'Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C., Zenatello M. 2002. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. Biol. Cons. Fauna 111: 1-240.
- Bassi E., Facoetti R., Ferloni M., Pastorino A., Bianchi A., Fedrizzi G., Bertoletti I., Andreotti A. 2021. Lead contamination in tissues of large avian scavengers in south-central Europe. Science of the Total Environment, 778, 146130. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.146130
- Basso M., Bon M. 2019. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (gennaio 2019). Associazione Faunisti Veneti. Pp. 34. [https://www.faunistiveneti.it/wp-content/uploads/2019/10/Venezia\\_2019.pdf](https://www.faunistiveneti.it/wp-content/uploads/2019/10/Venezia_2019.pdf)
- Basso M., 2020. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia (Gennaio 2020). Associazione Faunisti Veneti. [https://www.faunistiveneti.it/wp-content/uploads/2020/10/Venezia\\_IWC\\_2020\\_relazione\\_web-2.pdf](https://www.faunistiveneti.it/wp-content/uploads/2020/10/Venezia_IWC_2020_relazione_web-2.pdf).
- Batt B.D.J., Afton A.D., Anderson M.G., Ankney C.D., Johnson D.H., Kadleg J.A., Krapu G.L. (eds). 1992. Ecology and management of breeding waterfowl. Univ. of Minnesota Press, Minneapolis.
- Bezzel E. 1969. Die Tafelente. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, Germany.

- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BirdLife International 2015. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- BirdLife International 2015b. *Aythya ferina* (Common Pochard) – European Red List Status. Accessible at: [http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/erlob/summarypdfs/22680358\\_aythya\\_ferina.pdf](http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/erlob/summarypdfs/22680358_aythya_ferina.pdf). (ultimo accesso 27 giugno 2016).
- BirdLife International 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK.
- BirdLife International. 2019. *Aythya ferina* (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T22680358A155473754. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T22680358A155473754.en>.
- BirdLife International 2022. Species factsheet: *Aythya ferina*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 28/06/2022.
- Bocca M., Foschi U.F., Gellini S. 1984. Nuovi dati su ibridi di *Aythya ferina* x *Aythya nyroca*. Gli Uccelli d'Italia, 9: 31-34.
- Boldreghini P., Chelini A., Spagnesi M. 1978. Prime considerazioni sui risultati dei censimenti invernali degli Anseriformi e della Folaga in Italia (1975-1977). II Convegno Siciliano di Ecologia Ambienti umidi costieri, Noto 23-25 ottobre 1977. Ed. Delphinus, Augusta.
- Boldreghini P., Rallo G. 1988. I censimenti dell'avifauna acquatica delle zone umide dell'Alto Adriatico: problemi, metodologie, risultati. Pp. 203-219 in: Atti I seminario italiano sui censimenti faunistici. Urbino, settembre 1982.
- Brichetti P., Canova L. 1990. Moriglione. Pp. 372-380 in: Brichetti P, De Franceschi P, Baccetti N. (red.) Fauna d'Italia: Uccelli. Calderini Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G. 2003. Ornitologia italiana. Vol. 1 Gaviidae-Falconidae. Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G. 2018. The Birds of Italy, Volume 1: Anatidae – Alcidae. Edizioni Belvedere, Latina.
- Brunelli M., Corbi F., Sarrocco S., Sorace A. 2009. L'avifauna acquatica svernante nelle zone umide del Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma. Edizioni Belvedere, Latina.
- Carboneras, C. Kirwan G.M. 2014. Common Pochard (*Aythya ferina*). In: J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D.A. Christie and E. de Juana (eds), Handbook of the Birds of the World Alive, Lynx Edicions, Barcelona.
- Chelini A. 1984. Le anatre selvatiche. Ed. Olimpia, Firenze.
- Cocchi R., Bertolino S. 2021. Piano di gestione nazionale della Nutria *Myocastor coypus*. MiTE e ISPRA. Pp. 58. [https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/trasparenza\\_valutazione\\_merito/ATTIGEN\\_ERALI/2021/piano\\_gestione\\_nutria\\_10-2021.pdf](https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/trasparenza_valutazione_merito/ATTIGEN_ERALI/2021/piano_gestione_nutria_10-2021.pdf)

- Cocchi R., Riga F. 2001. Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*). Quad. Cons. Natura, 5, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Costa M., Tinarelli R. 2009. Monitoraggio degli anatidi, podicipedi e rallidi nidificanti nel Parco del Delta del Po. Pp. 9-55 in: Costa M., Baccetti N., Spadoni R., Benelli G. (a cura di), Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna.
- Costa M. 2020. Problemi di conservazione delle zone umide d'acqua dolce di Ravenna. Pp. 163-188 in: Pupillo P., Montanari F. L., Gasparini L., Spagnesi M. (a cura di), Le Oasi palustri ravennati, un paesaggio instabile e minacciato. Comune di Ravenna.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (eds). 1977. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic. Vol. 1 Ostrich to Ducks. Oxford University Press. 732 pages.
- Cromie R.L., Loram A., Hurst L., O'Brien M., Newth J., Brown M.J., Harradine J.P. 2010. Compliance with the Environmental Protection (Restrictions on use of Lead Shot) (England) Regulations 1999. (Report to Defra, Bristol, UK). [http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document0WC0730\\_9719\\_FRP.pdf](http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document0WC0730_9719_FRP.pdf).
- Della Toffola M. 2012. Piemonte. Pp. 126-130. In: Risultati dei censimenti IWC 2011 e 2012 in Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Campania. Picus, 38(73): 126-153.
- Della Toffola M., Boano G., Assandri, G., Caprio, E. 2017. Trent'anni di censimenti invernali degli uccelli acquatici in Piemonte e Valle d'Aosta (1979-2008). Tichodroma, 3, 1–263.
- De Moor I.J. & Bruton M.N. 1988. Atlas of Alien and Translocated Indigenous Aquatic Animals in Southern Africa. South African National Scientific Programmes Report 144: 310 pp.
- EEA 2016. *Aythya ferina*. Report under the Article 12 of the Birds Directive Period 2008-2012. <https://forum.eionet.europa.eu/article-12-birds-directive/library/2008-2012-reporting/species-factsheets/aythya-ferina/download/en/1/aythya-ferina.pdf>.
- EEA 2020. Pochard - *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758). <https://eunis.eea.europa.eu/species/Aythya%20ferina>. Sito web consultato il 15/06/2020.
- Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed.). 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.
- European Commission. 2021. Key concepts of article 7(4) of Directive 79/409/EEC. Hunttable bird species under the Birds Directive – scientific overview of the periods of return to their rearing grounds and of reproduction in the Member States. Species accounts. Pp. 168. [https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/docs/KCD\\_species%20accounts\\_2021\\_11\\_14.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/docs/KCD_species%20accounts_2021_11_14.pdf)
- Fasola M., Bricchetti P. 1993. Colonizzazioni recenti nell'avifauna italiana. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 51-65.
- Folliot B., Souchay G, Champagnon J, Guillemain M, Durham M, Hearn R, Hofer J, Laesser J, Sorin C, Caizergues A 2020. When survival matters: is decreasing survival underlying the decline of common pochard in western Europe? Wildlife Biology
- Fox A.D., Balsby T.J.S., Jørgensen H.E., Lauridsen T.L., Jeppesen E., Søndergaard M., Fugl K., Myssen P., Clausen P. 2018. Effects of lake restoration on breeding abundance of globally declining common pochard (*Aythya ferina* L.). Hydrobiologia, 830(1), 33–44. <https://doi.org/10.1007/s10750-018-3848-9>

- Fox A.D., Caizergues A., Banik M.V., Devos K., Dvorak M., Ellermaa M., Folliot B., Green A.J., Grüneberg C., Guillemain M., Håland A., Hornman M., Keller V., Koshelev A.I., Kostiuskyn V.A., Kozulin A., Lawicki L., Luigujõe L., Müller C., ... Wahl J. 2016. Recent changes in the abundance of Common Pochard *Aythya ferina* breeding in Europe. *Wildfowl*, 66, 22–40.
- Fox A.D., Jones T.A., Singleton R., Agnew A.D.Q. 1994. Food supply and the effects of recreational disturbance on the abundance and distribution of wintering Pochard on a gravel pit complex in southern Britain. *Hydrobiologia*, 279–280(1), 253–261. <https://doi.org/10.1007/BF00027859>
- Gherardi F. 2006. Crayfish invading Europe: the case study of *Procambarus clarkii*. *Marine and Freshwater Behaviour and Physiology*; 39(3):175-191.
- Gherardi F., Barbaresi S. 2000. Invasive crayfish: activity patterns of *Procambarus clarkii* in the rice field of the Lower Guadalquivir (Spain). *Archives of Hydrobiology*; 150:153-168.
- Gherardi F, Barbaresi S, Vaselli O, Bencini A. 2002. A comparison of trace metal accumulation in indigenous and alien freshwater macro-decapods. *Marine and Freshwater Behavior and Physiology*; 35:179-188.
- Green, R.E., Pain, D. J. (2016). Possible effects of ingested lead gunshot on populations of ducks wintering in the UK. *Ibis*, 158(4), 699–710. <https://doi.org/10.1111/ibi.12400>
- Guillemain M., Aubry P., Folliot B., Caizergues A. 2016. Duck hunting bag estimates for the 2013–2014 season in France. *Wildfowl*, 66: 126–141.
- Gustin M., Brambilla M., Celada C. 2016. Stato di conservazione e valore di riferimento favorevole per le popolazioni di uccelli nidificanti in Italia. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 86(2): 3-36. DOI: 10.4081/rio.2016.332
- Grussu M., Gruppo Ornitologico Sardo. 2107. numero coppie negli anni 2009-2016 in Sardegna cit in Brichetti & Fracasso 2018
- Gustin M., Nardelli R., Brichetti P., Battistoni A., Rondinini C., Teofili C. (compilatori). 2019 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Hagermeijer, E.J.M. & Blair, M.J. (eds.) 1997. *The EBCC Atlas of European Birds: Their Distribution and Abundance*. T. & A.D. Poyser, London, UK.
- Haig S.M., D’Elia J., Eagles-Smith C., Fair J.M., Gervais J., Herring G., Rivers J.W. & Schulz J.H. 2014. The persistent problem of lead poisoning in birds from ammunition and fishing tackle. *Condor*, 116(3), 408–428. <https://doi.org/10.1650/CONDOR-14-36.1>
- Hirschfeld, A. and Attard, G. 2017. Bird hunting in Europe. An analysis of bag figures and their effect on the conservation of threatened species. – *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 15–42.
- Holdich D., Reynolds J., Souty-Grosset C., Sibley P. 2009. A review of the ever increasing threat to European crayfish from non-indigenous crayfish species. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 394–395.
- Huner JV. 2002. *Procambarus*. In: Holdich D.M. (ed.). *Biology of freshwater crayfish*. Blakwell, Oxford; 541-584
- IUCN. 2000. *IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss caused by Alien Species*. Approved by the 51st Meeting of the IUCN Council Gland, Switzerland, February 2000. <http://iucn.org/themes/ssc/policy/invasiveEng.htm>

- Kahuala K. 1996. Introduced carnivores in Europe with special reference to Central and Northern Europe. *Wildlife Biology*, 2: 197-204.
- Kear, J. 2005. Ducks, Geese and Swans. *Bird Families of the World*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, P., Martí, D., Anton, M., Klvanová, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G. & Foppen, R.P.B. 2020. *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Keller I., Korner-Nievergelt F., Jenni L. 2009. Within-winter movements: a common phenomenon in the Common Pochard *Aythya ferina*. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-008-0367-x.
- Lardelli R., Boano G., Bogliani G., Brichetti P., Caprio E., Celada C., Conca G., Fraticelli F., Gustin M., Pedrini P., Puglisi L., Rubolini R., Ruggieri L., Serra L., Tinarelli R., Brambilla M., Calvi G. (in prep.). *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia.*
- Lenzoni A., Tramontana D. 2017. La caccia agli acquatici in Italia, il prelievo. *Greentime*, Bologna, pp.159.
- Lever C., 1996. *Naturalized fishes of the world*. Academic Press, pp. 408.
- Longoni V., Fasola M. 2019. Le popolazioni di uccelli acquatici svernanti in Lombardia, 2019. 1–64.
- Longoni V & Pellitteri-Rosa D 2021. *Le popolazioni di Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia, 2021. Regione Lombardia, Milano.*
- Longoni V., Rubolini D., Pinoli G., Fasola M. 2015. Population trends of wintering waterbirds in Lombardy between 2002 and 2013. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 84(2). <https://doi.org/10.4081/rio.2014.244>
- Mack R.N., Simberloff D., Lonsdale M., Evans H., Clout M., Bazzaz F.A. 2000. Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control. *Ecological applications*, 10(3): 689-710.
- Marotto P. 2013. Gli ibridi di *Aythya*: concentrazioni insolite sul fiume Po a Torino (Italia NW). *Riv. Ital. Orn.*, 82(1–2), 248–250.
- Mateo R., 2009. Lead poisoning in wild birds in Europe and the regulations adopted by different countries. In: Watson R.T., Fulle M., Pokras M., Hunt W.G. (Eds.), *Ingestion of Lead from Spent Ammunition: Implications for Wildlife and Humans*. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA, pp. 71–98.
- Mateo R., Belliure J., Dolz J. C., Aguilar Serrano J. M., Guitart R. 1998. High prevalences of lead poisoning in wintering waterfowl in Spain. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 35(2), 342–347. <https://doi.org/10.1007/s002449900385>
- Mateo R., Vallverdú-Coll N., López-Antia A., Taggart M.A., Martínez-Haro M., Guitart R., Ortiz-Santaliestra M.E. 2014. Reducing Pb poisoning in birds and Pb exposure in game meat consumers: the dual benefit of effective Pb shot regulation. *Environ. Int.* 63:163–168. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2013.11.006>.
- Melotti P., Resta C. 1987. La carpa erbivora in Emilia-Romagna aspetti biologici e gestionali. Regione Emilia-Romagna e Amministrazione Provinciale di Ferrara, 87 pp.
- Mezzavilla et al. 2016 – dati nidificazione moriglione in veneto cit. in Brichetti & Fracasso 2018
- Mischenko A., Fox A.D., Švažas S., Sukhanova O., Czajkowski A., Kharitonov S., Lokhman Y., Ostrovsky O., Vaitkuvienė D. 2020. Recent changes in breeding abundance and distribution of the Common Pochard (*Aythya ferina*) in its eastern range. *Avian Research*, 11, 23. <https://doi.org/10.1186/s40657-020-00209-6>.

- Nagy S., Flink S., Langendoen T. 2014. Waterbird trends 1988–2012 Results of trend analyses of data from the International Waterbird Census in the African–Eurasian Flyway. Wetlands International, Ede, The Netherlands. [http://www.wetlands.org/Portals/0/TRIM%20Report%202014\\_10\\_05.pdf](http://www.wetlands.org/Portals/0/TRIM%20Report%202014_10_05.pdf) (ultimo accesso 2 febbraio 2016).
- Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L. 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- Newth J.L., Cromie R.L., Brown M.J., Delahay R.J., Meharg A.A., Deacon C., Norton G.J., O'Brien M.F., Pain D.J., 2012. Poisoning from lead gunshot: still a threat to wild waterbirds in Britain. *Eur. J. Wildl. Res.* 59 (2), 195–204.
- Nordström M., Högmander J., Laine J., Nummelin J., Laanetu N., Korpimäki E. 2003. Effects of feral mink removal on seabirds, waders and passerines on small islands in the Baltic Sea. *Biological Conservation*, 109: 359-368
- Owen M. 1996. Review of the migration strategies of the Anatidae: Challenges for conservation. *Gibier Faune Sauvage* 13: 123-129.
- Ozolins J., Pilats V. 1995. Distribution and status of small and medium-sized carnivores in Latvia. *Annales Zoologici Fennici*, 32: 21-29.
- Pain D. J. 1990. Lead shot ingestion by waterbirds in the Camargue, France: An investigation of levels and interspecific differences. *Environmental Pollution*, 66(3), 273–285. [https://doi.org/10.1016/0269-7491\(90\)90007-Y](https://doi.org/10.1016/0269-7491(90)90007-Y)
- Reeber S. 2015. Wildfowl of Europe, Asia and North America. Christopher Helm, London, UK.
- Regione Umbria. 2019. Status delle conoscenze sulla fauna selvatica. Allegato al Piano Faunistico Venatorio Regionale 2019-2023. Pp. 170. Regione Umbria, Servizio Programmazione faunistica venatoria.
- Rodríguez C. F., Bécares E., Fernandez-Alaez M., Fernandez-Alaez C. 2005. Loss of diversity and degradation of wetlands as a result of introducing exotic crayfish. *Biological Conservation*, 7, 75–85.
- Sagittaria Associazione Culturale Naturalistica. 2020. Censimento degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Rovigo – anno 2020. [http://www.sagittariarovigo.org/uploads/9/1/7/5/91759142/relazione\\_cens\\_wi\\_2020.pdf](http://www.sagittariarovigo.org/uploads/9/1/7/5/91759142/relazione_cens_wi_2020.pdf)
- Schiller C. 1996. Impact of carp (*Cyprinus carpio*) introductions on Australian freshwater fish species. In: Lever C., *Naturalized fishes of the world*. Academic Press: 345.
- Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P., Baccetti N. 1997. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. *Biol. Cons. Fauna*, 101: 1-312.
- Sorokin Y.I., Sorokin P.Y. & Gnes A. 1996. Structure and functioning of the anthropogenically transformed Comacchio lagoonal ecosystem. *Marine Ecology Progress Series*, 133, 57–71.
- Sorrenti M., Carnacina L., Radice D., Costato A. 2006. Duck harvest in the Po delta, Italy. *Waterbirds around the world*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. pp. 864-865.
- Sorrenti M., Lenzoni A, Tramontana D., Fasoli G., Baldaccini N. E. 2017. Waterbirds hunting harvest in Italy: results from the seasons 2003-2012. Pp. 358-359 in: Bro E. & Guillemain M. (eds.). 33rd IUGB Congress & 14th Perdix Symposium abstract book, ONCFS, Paris.

- Spina F., Volponi S. 2008. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. Non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR, Roma. 800 pp.
- Tinarelli R. 2012. Emilia-Romagna. Pp. 133-140. In: Risultati dei censimenti IWC 2011 e 2012 in Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Campania. Picus, 38(73): 126-153.
- Tricarico E., Inghilesi A. F., Brundu G, Iiriti G., Loi M. C., Caddeo A., Carnevali L., Genovesi P., Carotenuto L., Monaco A. (a cura di). 2019. Le specie aliene invasive: cosa e come comunicare al grande pubblico. Guida tecnica per operatori didattici di orti botanici, zoo, musei scientifici, acquari e aree protette, pp. 92 + Appendice 1 e 2. LIFE15GIE/IT/001039. ISBN: 978-88-943544-0-9.
- Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International.
- Volponi S., Bricchetti P., Fasola M., Foschi U. F. 1998. Uccelli acquatici nelle Valli di Comacchio: passato, presente e prospettive future. Laguna, 5(suppl.), 48-65.
- Volponi S. 2020. Uccelli acquatici coloniali e di canneto indicatori dello stato dell'ambiente del biotopo di Punte Alberete e Valle Mandriole. Pp. 119-144 in: Pupillo P., Montanari F. L., Gasparini L., Spagnesi M. (a cura di), Le Oasi palustri ravennati, un paesaggio instabile e minacciato. Comune di Ravenna.
- Wetlands International 2016. Waterbird Population Estimates. Wetlands International, Ede, The Netherlands. <http://wpe.wetlands.org/> (ultimo accesso 27 giugno 2016).
- Zenatello M., Baccetti N., Borghesi F. 2014. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.
- Zenatello M, Liuzzi C, Mastropasqua F, Luchetta A, La Gioia G 2020. Gli uccelli acquatici svernanti in Puglia 2007-2019. Regione Puglia, Editrice Salentina srl, pagg. 276.



# Allegato A

## STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL MORIGLIONE. RENDICONTAZIONE ANNUALE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DA CIASCUNA REGIONE O PROVINCIA AUTONOMA PER OGNI SINGOLA AZIONE PREVISTA DAL PIANO

### 1. Salvaguardia habitat

Azione	Regione.....
Azione 1.1. Inventario dei siti chiave: Identificare i siti chiave per lo svernamento, il transito e la nidificazione della specie, valutare criticità sito-specifiche, identificare misure specifiche di conservazione e gestione degli habitat e della specie, definire e valutare obiettivi gestionali (target) in termini di incremento numerico dei contingenti presenti e/o dei parametri demografici (es. numero coppie nidificanti e successo riproduttivo) da raggiungere nel breve e medio periodo	

<p>Azione 1. 2.</p> <p>Nelle zone umide di presenza della specie, ed in particolare nei siti chiave, promuovere azioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ripristino e miglioramento del regime delle acque</li> <li>- miglioramento della qualità delle acque e dei fondali attraverso la riduzione degli input e l'accumulo di sostanze organiche e inquinanti</li> <li>- controllo ed eradicazione delle popolazioni di specie aliene invasive e problematiche;</li> <li>- controllo dei predatori generalisti importanti per il Moriglione, segnatamente ai fini del miglioramento del successo riproduttivo</li> <li>- controllo del disturbo antropico e della fruizione dei siti con mantenimento di aree di adeguata estensione libere da ogni forma di frequentazione antropica non legata ad attività di gestione e monitoraggio ambientale</li> <li>- gestione adattativa delle zone umide in particolare di quelle sottoposte a regime di protezione con definizione e applicazione di piani di gestione adeguati al mantenimento e/o al ripristino delle condizioni ecologiche e delle biocenosi.</li> <li>- revisione dei Piani di gestione dei siti Natura2000 importanti per il Moriglione e delle misure di conservazione previste, al fine di prevedere in essi l'applicazione delle misure previste dalle azioni di gestione per il mantenimento e/o il ripristino delle condizioni ecologiche e delle biocenosi favorevoli alla specie</li> <li>- previsione di adeguati finanziamenti, in particolare nei PSR e nei PAF.</li> </ul>	
<p>Azione 1. 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creazione di isole artificiali vegetate e di ampie fasce di vegetazione ripariale per favorire la nidificazione e il successo riproduttivo della specie. Il taglio della vegetazione ripariale, quando necessario, va effettuato al di fuori della stagione riproduttiva.</li> <li>- Incentivazione al miglioramento ambientale di cave dismesse.</li> <li>- Creazione o destinazione di zone umide d'acqua dolce specifiche per le esigenze ecologiche del Moriglione e anatre tuffatrici affini (dimensioni comprese 5-30 ha, livello idrico costante 1-2 m; fasce di vegetazione eliofila perimetrali, praterie di <i>Ruppia cirrosa</i>)</li> </ul>	

## 2. Gestione venatoria sostenibile

Azione	Regione.....
<p>Azione 2.1.</p> <p>Azioni in favore della vigilanza ambientale.</p> <p>- applicazione del Piano d'azione nazionale per il contrasto degli illeciti contro gli uccelli selvatici del 30 marzo 2017.</p>	
<p>Azione 2.2.</p> <p>La data di chiusura del prelievo viene determinata nel rispetto degli articoli 1 e 18 della L. 157/92, e potrà essere modificata in base a eventuali piani di gestione europei.</p>	
<p>Azione 2.3</p> <p>Previsione nei calendari venatori di un carniere giornaliero di 2 capi e di un carniere stagionale a 10 capi.</p>	
<p>Azione 2.4.</p> <p>Miglioramento dei sistemi di raccolta dei dati degli abbattimenti e di compilazione del tesserino venatorio e definizione di un sistema che garantisca un corretto, ed efficace flusso delle informazioni raccolte.</p>	
<p>Azione 2.5</p> <p>Divieto di uso di munizionamento di piombo per la caccia alla specie in tutte le zone umide</p>	

### 3 Monitoraggio e ricerca

Azione	Regione.....
Azione 3.1. Monitoraggio della popolazione nidificante.	
Azione 3.2. Monitoraggio della popolazione svernante con incremento della copertura a tutti i siti storicamente rilevanti per la specie.	
Azione 3.3. Attuare programmi specifici di cattura e inanellamento e di marcaggio con dispositivi GPS e altri sistemi di tracciamento telematico di soggetti svernanti e nidificanti.	
Azione 3.4. Monitorare lo stato dell'ambiente nei siti chiave	
Azione 3.5. Indagare la presenza di inquinanti nelle acque, nei fondali e nelle componenti biotiche (invertebrati) dei siti chiave e su campioni tissutali	
Azione 3.6. Indagare i livelli di saturnismo in soggetti in transito, svernanti e nidificanti	
Azione 3.7. Valutare i piani e i programmi di gestione ittica e idraulica delle zone umide importanti per la nidificazione e lo svernamento del Moriglione, al fine di individuare fattori di criticità per la conservazione e la gestione della specie	

#### 4. Rapporti istituzionali

Azione	Regione.....
Azione 4.1. Coordinamento con i piani di gestione internazionale sulla specie	
Azione 4.2. Invio di informazioni relative alla gestione del Moriglione attuate nelle aree cacciabili e nelle aree protette, da parte delle Regioni.	
Azione 4.3. Valutazione dello stato di attuazione del PG da parte dell'ISPRA.	

#### Elenco cartografia digitale allegata (shp.file)

Tipologia	Materiale inviato
Pianificazione territoriale	
Miglioramenti ambientali	
Distribuzione	
Censimenti	
Prelievo	