SEZIONE PRIMA

Deliberazioni della Giunta regionale

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 ottobre 2026, n. 1426

DGR n. 1174 del 1 settembre 2026, "Prelievo in deroga della specie "Storno" (Sturnus vulgaris), annata 2026/2027, ai sensi dell'art. 9, comma 1, lett. c), della Direttiva Comunitaria 2009/147/CE e dell'art. 19 bis della Legge n. 157/92. (...)

REGIONE PUGLIA U Protocollo N.0645504/2026 del 30/10/2026 A00_RP - Class: 19.14

LA GIUNTA REGIONALE

VISTI:

- gli articoli 4, 5 e 6 della Legge Regionale (L.R) 4 febbraio 1997, n. 7;
- la Deliberazione della Giunta Regionale (D.G.R.) n. 3261 del 28 luglio 1998;
- gli articoli 4 e 16 del Decreto Legislativo (D.Lgs.) n. 165 del 30.03.2001;
- gli articoli 43 e 44 dello Statuto della Regione Puglia;
- il Decreto del Presidente della Giunta regionale (D.P.G.R.) 22 gennaio 2021, n. 22, recante l'Atto di Alta Organizzazione M.A.I.A. 2.0;
- il Regolamento interno di questa Giunta;

VISTO il documento istruttorio della sezione regionale "Gestione Sostenibile e Tutela Risorse Naturali e Biodiversità", concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta dell'Assessore all'Agricoltura e allo Sviluppo rurale, Avv. Francesco PAOLICELLI.

PRESO ATTO

a) delle sottoscrizioni dei responsabili della struttura amministrativa competente, ai fini dell'attestazione della regolarità amministrativa dell'attività istruttoria e della proposta, ai sensi dell'art. 5, co. 8 delle Linee guida sul "Sistema dei controlli interni nella Regione Puglia", adottate con D.G.R. n. 1397 del 7/10/2025.

Con voto favorevole espresso all'unanimità dei presenti e per le motivazioni contenute nel documento istruttorio che è parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.

DELIBERA

1) di prendere atto del parere ISPRA, espresso con nota prot. n. 0057051/2026 del 14/10/2026 avente ad oggetto: "*Richiesta di prelievo in deroga delle specie Storno (Sturnus vulgaris) ai sensi dell'art. 9, comma 1 lett. c) della Direttiva 2009/147/CE e dell'art. 19bis della legge 157/92 – "Piccola Quantità". Richiesta di adesione della Regione Puglia, per l'anno 2026*", agli atti della Sezione;
2) di prendere, altresì, atto dell'ulteriore parere ISPRA, espresso con nota prot. n. 0058156/2026 del 19/10/2026) avente ad oggetto: "*Richiesta di parere per l'esercizio del prelievo in deroga dello Storno (Sturnus vulgaris) ai sensi dell'art. 19 bis della legge 157/92 nella Regione Puglia. Stagione venatoria 2026/2027*", agli atti della Sezione;
3) di prendere atto dell'aggiornata relazione tecnico-scientifica del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli alimenti dell'Università degli Studi di Bari per la stagione venatoria 2026/2027, agli atti della Sezione, riportata nell'Allegato A), parte integrante del presente provvedimento;
4) di modificare la tipologia di prelievo in deroga della specie Storno (*Sturnus vulgaris*) per la stagione venatoria 2026/2027, stabilito con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1174 del 1 settembre 2026, passando dal prelievo in deroga per "*piccole quantità*", ai sensi dell'art. 9, comma 1, lett. *c)* della Direttiva uccelli 2009/147/CE e ai sensi dell'art. 19-bis della L. 157/92, al prelievo in deroga per "*prevenire gravi danni alle colture agricole*", ai sensi dell'art. 9, comma 1, lett. *a)* della Direttiva uccelli 2009/147/CE e ai sensi dell'art. 19-bis della L. 157/92;
5) di modificare l'ambito territoriale di applicabilità della deroga della specie Storno (*Sturnus vulgaris*),

non all'intero territorio regionale ma a quello nel quale sono state registrati danni negli anni precedenti e nello specifico:

• **Area "Piana olivetata litoranea tra le province di Bari e Brindisi"** [comuni di Polignano a Mare, Castellana Grotte, Monopoli, Conversano, Alberobello, Locorotondo (**Bari**) e Fasano, Cisternino, Ostuni, Ceglie Messapica, Villa Castelli, Francavilla Fontana, San Michele Salentino, Latiano, Carovigno, San Vito dei Normanni, Mesagne, Oria e Brindisi (**Brindisi**)];

• **Area "Fascia pedegarganica della provincia di Foggia"** [comuni di Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico, Apricena, Poggio Imperiale, Lesina, Sannicandro Garganico e Cagnano Varano (**Foggia**)];

6) di confermare le condizioni e modalità riportate nella DGR 1174/2026:
   a) il numero di capi complessivamente prelevabile a livello regionale sarà stabilito con successivo provvedimento del dirigente della Sezione regionale competente in materia di caccia, nel rispetto delle condizioni di cui al parere ISPRA prot.n. 0058156/2026 del 19/10/2026;
   b) il prelievo sarà effettuato:
      - dai cacciatori residenti in Puglia con scelta della forma di caccia in via esclusiva di cui all'art. 19, comma 6, lett. a) della L.R 59/2017, ovvero da appostamento fisso, che abbiano presentato domanda attraverso la piattaforma informatica attiva presso gli ATC regionali, resa accessibile e inoltrabile esclusivamente nel periodo dal 15/08/2026 al 15/10/2026 e abbiano ottenuto la relativa autorizzazione;
      - l'autorizzazione rilasciata deve essere portata con sè durante l'esercizio venatorio e mostrata agli organi di vigilanza in caso di controllo, la stessa conterrà il codice di attivazione che abiliterà il Tesserino Venatorio Elettronico nell'applicativo dedicato;

      Il prelievo in deroga allo storno potrà essere esercitato dai cacciatori autorizzati come sopra:
      - nel periodo compreso tra il 1° novembre 2026 e il 31 gennaio 2027;
      - in tutti gli ATC della Regione, per non più di tre giorni di caccia alla settimana, secondo i giorni e gli orari giornalieri ordinariamente previsti dal calendario venatorio regionale e riportati sul tesserino venatorio;
   c) ogni cacciatore autorizzato deve marcare in via esclusiva e obbligatoria la giornata di caccia allo storno sul tesserino venatorio elettronico ottenuto come sopra, secondo le modalità indicate nel materiale informativo disponibili sul sito di Regione Puglia e i video tutorial dell'applicativo dedicato;
   d) ogni cacciatore autorizzato deve annotare in via esclusiva e obbligatoria, ciascun capo prelevato sul tesserino venatorio elettronico secondo le modalità indicate nel materiale informativo disponibili sul sito di Regione Puglia e i video tutorial dell'applicativo dedicato;
   e) Il Tesserino Venatorio Elettronico, insieme alla relativa piattaforma server, effettuerà il monitoraggio in tempo reale dell'andamento dei prelievi a livello regionale e, ove avvenisse il raggiungimento della soglia del 90% del numero massimo di capi prelevabili opererà la tempestiva sospensione dell'attività di prelievo con relativo avviso di chiusura;
   f) i controlli sono effettuati dagli organi di vigilanza venatoria preposti secondo le disposizioni di cui agli artt. 27 e 28 della legge n. 157/92 e nell'art. 41 della L.R 59/2017;
7) di confermare il rinvio a successivo provvedimento del dirigente della Sezione regionale competente in materia di caccia, nel rispetto del parere ISPRA prot. n. 0058156/2026 del 19/10/2026:
   a) la definizione di un eventuale limite massimo giornaliero della specie;
   b) l'approvazione dei *form online* per la richiesta di autorizzazione al prelievo in deroga;
   c) la sospensione anticipata del prelievo, ove si rilevi, attraverso un suo costante monitoraggio in tempo reale esercitato dalla piattaforma del tesserino venatorio elettronico, il raggiungimento della soglia del 90% del numero massimo di capi prelevabili;
   d) la notifica della deroga al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;
8) di disporre la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia in versione integrale ai sensi della L.R n. 18/2023;

9) di dare atto che il presente provvedimento sarà pubblicato, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n.33/2013 e ss.mm.ii., sul sito istituzionale dell'Ente (www.regione.puglia.it) all'interno della sezione "Amministrazione Trasparente", sottosezione "Provvedimenti" – "Provvedimenti organi indirizzo politico" – "Provvedimenti della Giunta Regionale".

Il Segretario della Giunta Regionale
NICOLA PALADINO

Il Presidente della Giunta Regionale
ANTONIO DECARO

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

OGGETTO: DGR n. 1174 del 01 settembre 2026, "*Prelievo in deroga della specie "Storno" (Sturnus vulgaris), annata 2026/2027, ai sensi dell'art. 9, comma 1, lett. c), della Direttiva Comunitaria 2009/147/CE e dell'art. 19 bis della Legge n. 157/92. Presa d'atto della relazione tecnico-scientifica del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli alimenti dell'Università degli Studi di Bari per la stagione venatoria 2026/2027*". Modifiche e presa d'atto parere ISPRA.

VISTE:

- la Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici e, in particolare:
  - l'art. 5 che prevede che, fatti salvi gli articoli 7 e 9, gli Stati membri adottino le misure necessarie per instaurare un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri, che comprenda, tra gli altri, il divieto di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo;
  - l'art. 8 che prevede che, per quanto riguarda la caccia, la cattura o l'uccisione di uccelli, gli Stati membri vietino il ricorso a qualsiasi mezzo, impianto o metodo di cattura o di uccisione in massa o non selettiva o che possa portare localmente all'estinzione di una specie, in particolare quelli elencati all'allegato IV, lettera a);
  - l'art. 9 che prevede la possibilità di derogare agli articoli da 5 a 8, sempre che non vi siano altre soluzioni soddisfacenti, limitatamente alle ragioni di cui al comma 1, lett. a), b) e c) e nel rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dallo stesso articolo.
- la legge 11 febbraio 1992, n. 157 "*Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*" e ss.mm.ii. all'art. 19 bis stabilisce:
  - al comma 1, che le Regioni disciplinano l'esercizio delle deroghe, in conformità alle disposizioni contenute nella legge medesima, alle prescrizioni dell'art. 9 e ai principi e alle finalità degli artt. 1 e 2 della Direttiva 2009/147/CE;
  - al comma 2, che i soggetti abilitati al prelievo in deroga vengono individuati dalle Regioni;
  - al comma 5, che nell'esercizio delle deroghe di cui all'art. 9, paragrafo 1, lett. a) della predetta Direttiva, le Regioni provvedono, ferma restando la temporaneità dei provvedimenti adottati, nel rispetto di linee guida emanate con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, con

atto amministrativo pubblicato sul BUR almeno 60 giorni prima dalla data prevista per l'inizio dell'attività di prelievo, solo in assenza di altre soluzioni soddisfacenti, in via eccezionale e per periodi limitati, sentito l'ISPRA;

- al comma 6 bis, che le Regioni, in sede di rilascio delle autorizzazioni per il prelievo dello Storno (*Sturnus vulgaris*) con riferimento alla individuazione delle condizioni di rischio e delle circostanze di luogo, consentono l'esercizio delle attività di prelievo qualora esso sia praticato in prossimità di nuclei vegetazionali produttivi sparsi e sia finalizzato alla tutela della specificità delle coltivazioni regionali.

PREMESSO:

- che gli Ambito Territoriali di Caccia (A.T.C.) pugliesi sono dotati di una piattaforma gestionale già utilizzata dai cacciatori residenti e non, per permessi di caccia giornalieri, annuali, mobilità;
- che si è verificato, nel rispetto del principio di economicità e di contenimento della spesa pubblica, detta piattaforma può essere utilizzata per pubblicare la domanda finalizzata a conseguire l'autorizzazione al prelievo in deroga dello storno da parte di tutti i cacciatori pugliesi interessati;
- che gli Ambiti Territoriali di Caccia (AA.TT.CC.) pugliesi sono dotati di un applicativo informatico. Questo sistema consente di attivare il Tesserino Venatorio Elettronico, permettendo il prelievo esclusivo delle specie volute e il controllo in tempo reale dei capi abbattuti su scala regionale;
- che tale applicativo, ampiamente diffusa sul territorio nazionale, possiede le qualifiche ACN previste per legge per essere adottata dalla PA.

CONSIDERATO che, per autorizzare il prelievo venatorio della specie Storno (*Sturnus vulgaris*), oggetto della presente deliberazione e non ordinariamente cacciabili in Italia, è necessario attivare la procedura di deroga prevista dall'art. 9, comma 1, lett. a) della Direttiva 2009/147/CE, allo scopo di prevenire gravi danni dalle stesse alle colture, al bestiame, ai boschi, alla pesca e alle acque

La legge 11 febbraio 1992, n. 157 "*Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*" e ss.mm.ii. all'art. 19 bis stabilisce:

- al comma 1, che le Regioni disciplinano l'esercizio delle deroghe, in conformità alle disposizioni contenute nella legge medesima, alle prescrizioni dell'art. 9 e ai principi e alle finalità degli artt. 1 e 2 della Direttiva 2009/147/CE;
- al comma 2, che i soggetti abilitati al prelievo in deroga vengono individuati dalle Regioni;

- al comma 5, che nell'esercizio delle deroghe di cui all'art. 9, paragrafo 1, lett. a) della predetta Direttiva, le Regioni provvedono, ferma restando la temporaneità dei provvedimenti adottati, nel rispetto di linee guida emanate con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, con atto amministrativo pubblicato sul BUR almeno 60 giorni prima dalla data prevista per l'inizio dell'attività di prelievo, solo in assenza di altre soluzioni soddisfacenti, in via eccezionale e per periodi limitati, sentito l'ISPRA;
- al comma 6 bis, che le Regioni, in sede di rilascio delle autorizzazioni per il prelievo dello Storno (S*turnus vulgaris*) con riferimento alla individuazione delle condizioni di rischio e delle circostanze di luogo, consentono l'esercizio delle attività di prelievo qualora esso sia praticato in prossimità di nuclei vegetazionali produttivi sparsi e sia finalizzato alla tutela della specificità delle coltivazioni regionali.

CONSIDERATO che:

- in Italia lo Storno è specie non cacciabile. Un suo eventuale abbattimento è possibile unicamente in deroga, ai sensi dell' art. 9, comma 1, della Direttiva 2009/147/CE, articolo regolato a livello nazionale attraverso l'art. 19 bis della L 157/92, il quale stabilisce che "*le deroghe devono essere giustificate da un'analisi puntuale dei presupposti e delle condizioni*";
- in particolare la lett. a) del precitato art. 9, comma 1, statuisce che è consentito derogare al divieto di prelievo venatorio nei confronti di specie protette, al fine di *prevenire gravi danni dalle stesse alle colture, al bestiame, ai boschi, alla pesca e alle acque*.
- la Puglia è una regione olivetata e l'ingente popolazione di storni, monitorata dal 1 novembre al 31 gennaio negli ultimi anni, ha causato notevoli danni agli olivicoltori pugliesi, accertati dall'Università degli Studi di Bari.

DATO ATTO che:

- la Regione Puglia, alla luce delle varie sollecitazioni pervenute dalle Associazioni di categoria interessate, *in primis* quelle agricole, nonché di Enti territoriali ed, inoltre, a seguito di indicazioni della Prefettura di Bari rivenienti da varie riunioni tenutesi, nel tempo, per affrontare le problematiche rivenienti dalla elevata presenza di "Storni" in determinati territori provinciali, ha dato mandato:
    - al Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli alimenti (Di.S.P.P.A., ex Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali dell'Università di Bari -

DISAAT), nell'ambito di specifici accordi di collaborazione giuste DGR n. 2332/2015, DGR n. 368/2020 e DGR n. 1842/2022, DGR 16/2024 di porre in essere le necessarie iniziative tese allo studio della presenza della specie in parola sul territorio regionale, in particolare al monitoraggio delle popolazioni e relativa stima dei danni alle colture agricole;

- al Di.S.P.P.A. (ex DISAAT), in diverse circostanze, di presentare alla competente Sezione regionale una specifica e dettagliata relazione tecnico-scientifica elaborata nel periodo autunnale-invernale (quadriennio 2016-2020 e annate 2022/2023, 2023/2024, 2024/2025 e 2025/2026) riguardante il monitoraggio delle popolazioni di "Storno" presenti sul territorio pugliese.

DATO ATTO, altresì, che:

- la popolazione di storno in Puglia nella stagione 2025-2026 è stata stimata in circa 4.6 milioni di esemplari, principalmente dislocati nei roost di Ostuni (Br) a Sud e Lago di Lesina e Valle di San Floriano (Fg) a Nord. Mentre, in circa 4.5 milioni la popolazione di storni svernanti in Puglia nell'inverno 2025/2026;
- nelle aziende olivicole si è evidenziata una perdita media del 12,6% del prodotto atteso. Circa la quantificazione dei danni, per quel che concerne il prelievo effettuato a spese delle coltivazioni intorno ai dormitori, White et al. (1985) lo valutano dallo 0,25 all'1,6% della produzione totale, Johnson e Glahn (1994) stimano una perdita del raccolto di cereali dallo 0,4 al 3,8%, sebbene si possano avere danni maggiori (fino al 14%) nei siti posti entro 16 km da grossi dormitori e dove la semina è stata tardiva;
- la Sezione Gestione sostenibile e tutela delle risorse forestali e naturali, competente in materia di caccia, nell'ambito delle vigenti normative, con propria nota prot. n 471688/2026 del 05 agosto 2026, ha manifestato all'ISPRA la volontà della Regione Puglia di adottare specifico provvedimento di attuazione del prelievo in deroga per la specie Storno (*Sturnus vulgaris*) per l'annata 2026/2027;
- l'ISPRA ha rilasciato il proprio parere, con nota prot. n. 0057051/2026 del 14/10/2026;
- in base alle indicazioni fornite dal citato istituto nazionale, la Sezione Gestione sostenibile e tutela delle risorse forestali e naturali con nota Reg. Prot. n. 0612172/2026 del 15/10/2026 ha richiesto l'autorizzazione del prelievo in deroga per la specie Storno, ai sensi dell'art. 9, comma 1, lett. a) della Direttiva 2009/147/CE, allegando la relazione finale sulle attività svolte per il monitoraggio

dello Storno (*Sturnus vulgaris*) svernante in Puglia che integra la precedente trasmissione con l'indicazione dei danni prodotti dallo storno alle colture agricole e i relativi areali di azione;

- l'ISPRA ha rilasciato il proprio parere favorevole, con nota prot. n. 0058156/2026 del 19/10/2026, condizionandolo al rispetto di precise prescrizioni da rispettare nell'attuazione del prelievo in deroga per il contenimento dei danni da Storno per la stagione venatoria 2026/2027.

CONSIDERATO che

- in data 16 ottobre 2026, acquisita al prot. regionale n. 0620517/2026 del 20/10/2026, il Di.S.P.P.A., in ottemperanza dell'Accordo tra Regione Puglia e Università degli Studi di Bari Aldo Moro ex art. 15 legge n. 241/1990 finalizzato ad incrementare le conoscenze su alcune specie di particolare interesse che possano anche essere utili per supportare la gestione faunistico-venatoria di competenza della Regione Puglia, ha ritrasmesso la relazione aggiornata riguardante "*Attività svolte per il monitoraggio dello Storno (Sturnus vulgaris) svernante in Puglia*";
- la precitata relazione ha fornito dati utili sia in termini di informazioni sulla biologia dello storno in Puglia sia sulle bontà delle tecniche di censimento utilizzate, stimando in circa 4.5 milioni la popolazione di Storni svernanti in Puglia nell'inverno 2025/2026. Ha evidenziato, altresì, che l'ubicazione dei dormitori in Puglia influenza solo parzialmente la distribuzione delle aree di foraggiamento in quanto gli storni possono raggiungere aree trofiche distanti anche 100 km dal sito di aggregazione notturna. Infatti, durante l'attività trofica, gli storni possono rimanere fortemente aggregati o abbastanza sparpagliati con gruppetti anche di sole poche decine di unità. L'alimentazione è effettuata in molteplici ambienti coltivati ed incolti, sia aperti che arborati, ma anche in coltivi in cui sia stato già effettuato il raccolto;
- la relazione del Di.S.P.P.A., inoltre, ha evidenziato che il prelievo in deroga effettuato nell'inverno 2025-2026, calcolato sulla lettura elettronica di n. 537 tesserini venatori, ha fatto registrare l'abbattimento di n. 459 esemplari di storni in Puglia. L'analisi delle giornate di caccia ha confermato il pieno rispetto del limite di n. 20 capi giornalieri per cacciatore, con un prelievo massimo individuale riscontrato di n. 11 capi in una singola sessione (registrato il 04/01/2026), compatibile con le esigenze di conservazione della popolazione di questa specie in Puglia, in quanto rappresenta solo lo 0,01% degli esemplari svernanti nel territorio regionale.
- il parere ISPRA prot. n. 0058156/2026, sulla base delle informazioni riportate nella precitata relazione dell'Università degli Studi di Bari e all'attività venatoria posta in essere nella

passata stagione venatoria, ha ridotto il numero massimo di specie cacciabili in tutto il territorio di competenza, riconducendolo a 5.000 unità, rispetto alle n. 10.000 unità autorizzate nella precedente stagione venatoria 2025/2026.

Vista la D.G.R. 15 settembre 2021, n. 1466 recante l'approvazione della Strategia regionale per la parità di genere, denominata "Agenda di Genere";

Vista la D.G.R. 26 settembre 2024, n. 1295 recante "Valutazione di Impatto di Genere (VIG). Approvazione indirizzi metodologico-operativi e avvio fase strutturale".

GARANZIE DI RISERVATEZZA

La pubblicazione sul BURP, nonché la pubblicazione all'Albo o sul sito istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge 241/1990 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto disposto dal Regolamento UE n. 2016/679 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.Lgs. 196/2003 ss.mm.ii., ed ai sensi del vigente Regolamento regionale 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile. Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del succitato Regolamento UE

Esiti valutazione di impatto di genere: neutro

SEZIONE COPERTURA FINANZIARIA DI CUI AL D. LGS. 118/2011

La presente deliberazione non comporta implicazioni, dirette e/o indirette, di natura economico-finanziaria e/o patrimoniale e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

******

Tutto ciò premesso, al fine di avviare la procedura di autorizzazione al prelievo in deroga della specie "Storno" (*Sturnus vulgaris*), annata 2026/2027, ai sensi dell'art. 9 comma 1 lett. a) della Direttiva Comunitaria 2009/147/CE e dell'art. 19 bis della Legge n. 157/92 per la stagione venatoria 2026/2027, si propone alla Giunta regionale:

1) di prendere atto del parere ISPRA, espresso con nota prot. n. 0057051/2026 del 14/10/2026 avente ad oggetto: "*Richiesta di prelievo in deroga delle specie Storno (Sturnus vulgaris) ai sensi dell'art. 9, comma 1 lett. c) della Direttiva 2009/147/CE e dell'art. 19bis della legge 157/92 – "Piccola Quantità". Richiesta di adesione della Regione Puglia, per l'anno 2026*", agli atti della Sezione;

2) di prendere, altresì, atto dell'ulteriore parere ISPRA, espresso con nota prot. n. 0058156/2026 del 19/10/2026) avente ad oggetto: "*Richiesta di parere per l'esercizio del prelievo in deroga dello Storno (Sturnus vulgaris) ai sensi dell'art. 19 bis della legge 157/92 nella Regione Puglia. Stagione venatoria 2026/2027*", agli atti della Sezione;
3) di prendere atto dell'aggiornata relazione tecnico-scientifica del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università degli Studi di Bari per la stagione venatoria 2026/2027, agli atti della Sezione, riportata nell'Allegato A), parte integrante del presente provvedimento;
4) di modificare la tipologia di prelievo in deroga della specie Storno (*Sturnus vulgaris*) per la stagione venatoria 2026/2027, stabilito con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1174 del 1 settembre 2026, passando dal prelievo in deroga per "*piccole quantità*", ai sensi dell'art. 9, comma 1, lett. *c)* della Direttiva uccelli 2009/147/CE e ai sensi dell'art. 19-bis della L. 157/92, al prelievo in deroga per "*prevenire gravi danni alle colture agricole*", ai sensi dell'art. 9, comma 1, lett*. a)* della Direttiva uccelli 2009/147/CE e ai sensi dell'art. 19-bis della L. 157/92;
5) di modificare l'ambito territoriale di applicabilità della deroga della specie Storno (*Sturnus vulgaris*), non all'intero territorio regionale ma a quello nel quale sono state registrati danni negli anni precedenti e nello specifico:

   • **Area "Piana olivetata litoranea tra le province di Bari e Brindisi"** [comuni di Polignano a Mare, Castellana Grotte, Monopoli, Conversano, Alberobello, Locorotondo (**Bari**) e Fasano, Cisternino, Ostuni, Ceglie Messapica, Villa Castelli, Francavilla Fontana, San Michele Salentino, Latiano, Carovigno, San Vito dei Normanni, Mesagne, Oria e Brindisi (**Brindisi**)];

   • **Area "Fascia pedegarganica della provincia di Foggia"** [comuni di Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico, Apricena, Poggio Imperiale, Lesina, Sannicandro Garganico e Cagnano Varano (**Foggia**)];
6) di confermare le condizioni e modalità riportate nella DGR 1174/2026:
   a. il numero di capi complessivamente prelevabile a livello regionale sarà stabilito con successivo provvedimento del dirigente della Sezione regionale competente in materia di caccia, nel rispetto delle condizioni di cui al parere ISPRA prot.n. 0058156/2026 del 19/10/2026;
   b. il prelievo sarà effettuato:

      - dai cacciatori residenti in Puglia con scelta della forma di caccia in via esclusiva di cui all'art. 19, comma 6, lett. a) della L.R 59/2017, ovvero da appostamento fisso, che abbiano presentato domanda attraverso la piattaforma informatica attiva presso gli ATC regionali, resa accessibile e inoltrabile esclusivamente nel periodo dal 15/08/2026 al 15/10/2026 e abbiano ottenuto la relativa autorizzazione;

- l'autorizzazione rilasciata deve essere portata con sè durante l'esercizio venatorio e mostrata agli organi di vigilanza in caso di controllo, la stessa conterrà il codice di attivazione che abiliterà il Tesserino Venatorio Elettronico nell'applicativo dedicato;

Il prelievo in deroga allo storno potrà essere esercitato dai cacciatori autorizzati come sopra:

- nel periodo compreso tra il 1° novembre 2026 e il 31 gennaio 2027;
- in tutti gli ATC della Regione, per non più di tre giorni di caccia alla settimana, secondo i giorni e gli orari giornalieri ordinariamente previsti dal calendario venatorio regionale e riportati sul tesserino venatorio;

c. ogni cacciatore autorizzato deve marcare in via esclusiva e obbligatoria la giornata di caccia allo storno sul tesserino venatorio elettronico ottenuto come sopra, secondo le modalità indicate nel materiale informativo disponibili sul sito di Regione Puglia e i video tutorial dell'applicativo dedicato;

d. ogni cacciatore autorizzato deve annotare in via esclusiva e obbligatoria, ciascun capo prelevato sul tesserino venatorio elettronico secondo le modalità indicate nel materiale informativo disponibili sul sito di Regione Puglia e i video tutorial dell'applicativo dedicato;

e. Il Tesserino Venatorio Elettronico, insieme alla relativa piattaforma server, effettuerà il monitoraggio in tempo reale dell'andamento dei prelievi a livello regionale e, ove avvenisse il raggiungimento della soglia del 90% del numero massimo di capi prelevabili opererà la tempestiva sospensione dell'attività di prelievo con relativo avviso di chiusura;

f. i controlli sono effettuati dagli organi di vigilanza venatoria preposti secondo le disposizioni di cui agli artt. 27 e 28 della legge n. 157/92 e nell'art. 41 della L.R 59/2017;

7) di confermare il rinvio a successivo provvedimento del dirigente della Sezione regionale competente in materia di caccia, nel rispetto del parere ISPRA prot. n. 0058156/2026 del 19/10/2026:

   a. la definizione di un eventuale limite massimo giornaliero della specie;
   b. l'approvazione dei *form online* per la richiesta di autorizzazione al prelievo in deroga;
   c. la sospensione anticipata del prelievo, ove si rilevi, attraverso un suo costante monitoraggio in tempo reale esercitato dalla piattaforma del tesserino venatorio elettronico, il raggiungimento della soglia del 90% del numero massimo di capi prelevabili;
   d. la notifica della deroga al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;

8) di disporre la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia in versione integrale ai sensi della L.R n. 18/2023;
9) di dare atto che il presente provvedimento sarà pubblicato, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n.33/2013 e ss.mm.ii., sul sito istituzionale dell'Ente (www.regione.puglia.it) all'interno della sezione "Amministrazione Trasparente", sottosezione "Provvedimenti" – "Provvedimenti organi indirizzo politico" – "Provvedimenti della Giunta Regionale".

I sottoscritti attestano la regolarità amministrativa dell'attività istruttoria e della proposta, ai sensi dell'art. 5, co. 3, lett. da a) ad e) delle Linee guida sul "Sistema dei controlli interni nella Regione Puglia", adottate con D.G.R. n. 1397 del 7/10/2025.

La Funzionaria EQ "Attuazione politiche faunistiche – venatorie regionali"
Dott.ssa Agr. Simona SANSEVRINO

SIMONA SANSEVRINO 20.10.2026 13:35:56 GMT+02:00

Il DIRIGENTE di Servizio "Valorizzazione e tutela risorse naturali e biodiversità"
Dott. Aldo di MOLA

Aldo Di Mola 20.10.2026 13:41:20 GMT+02:00

Il DIRIGENTE di Sezione "Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali"
Dott. Domenico CAMPANILE

Domenico Campanile 20.10.2026 13:45:38 GMT+02:00

La Direttrice del Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale
Dott.ssa Antonella Bisceglia

ANTONELLA BISCEGLIA 20.10.2026 14:02:46 GMT+02:00

L'Assessore all'Agricoltura e allo Sviluppo Rurale, ai sensi del vigente Regolamento della Giunta Regionale,

propone alla Giunta Regionale l'adozione del presente atto.

Avv. Francesco PAOLICELLI

Francesco Paolicelli 20.10.2026 14:09:51 GMT+02:00

Domenico Campanile 20.10.2026 12:57:34 GMT+02:00

ALLEGATO A
Il Dirigente di Sezione
Dott. Domenico Campanile

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO, DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI – Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

RELAZIONE FINALE SULLE ATTIVITA' SVOLTE PER IL MONITORAGGIO DELLO STORNO (*Sturnus vulgaris*) SVERNANTE IN PUGLIA

in ottemperanza dell'*Accordo tra Regione Puglia e Università degli Studi di Bari Aldo Moro ex art. 15 legge n. 241/1990 finalizzato ad incrementare le conoscenze su alcune specie di particolare interesse che possano anche essere utili per supportare la gestione faunistico-venatoria di competenza della Regione Puglia*, firmato in data 21.01.2025

Di seguito si descrivono i risultati ottenuti per l'attività inerente il monitoraggio della popolazione di storno (*Sturnus vulgaris*) svernante in Puglia

1)BACKGROUND

I ricercatori e i tecnici del DiSSPA (Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, effettuano monitoraggi dell'avifauna svernante nel territorio pugliese dal 2017. Durante questi anni si sono consolidate ed aggiornate sia le informazioni bibliografiche sia quelle inedite dei partecipanti alla ricerca in merito alla distribuzione invernale dello storno in Puglia.

2) METODOLOGIA

2.a Localizzazione dei principali siti di aggregazione notturna

Nella stagione autunno-vernina 2025-2026, è stata effettuata la localizzazione in Puglia dei principali siti di aggregazione notturna degli storni, come negli anni precedenti, attraverso due principali metodi.

Il primo è un metodo indiretto in cui ci si è avvalsi di una fitta rete di collaboratori (colleghi, cacciatori, birdwatcher, agricoltori, addetti alla vigilanza di aree naturali o protette, ecc.), a cui sono state chieste informazioni circa la presenza/assenza di tale specie in determinate aree della Regione, sistematicamente durante tutto il periodo di indagine.

Il secondo metodo è consistito, invece, nella verifica diretta della presenza degli storni sia come riscontro delle informazioni ricevute dai collaboratori sia secondo un piano di campionamento che prevedeva il sopralluogo periodico da parte di almeno uno dei partecipanti alla ricerca nei siti di *roost* selezionati, sulla scorta delle informazioni già note e frutto dell'esperienza maturata negli anni di attività scientifica svolta sul territorio regionale.

In base alle informazioni disponibili al gruppo di ricerca, sono state censite le seguenti località al fine di verificare la reale presenza di *roost* notturni:

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

- Lago di Lesina (FG)
- Lago Salso – Manfredonia (FG)
- Faeto (FG)
- Monti Dauni (FG)
- Lago di Varano (FG)
- Valle di San Floriano (FG)
- Ariscianne (BAT)
- Cassano delle Murge (BA)
- Casamassima (BA)
- Mola di Bari (BA)
- Ostuni (BR)
- Pozzo Faceto (BR)
- Torre Guaceto (BR)
- Torre Canne (BR)
- Fiume Grande – Brindisi (BR)
- Costa Jonica Tarantina (Foce Fiume Lato; Foce Torrente Galaso; Foce Fiume Patemisco) (TA)
- Laterza (TA)
- Massafra (TA)
- Ginosa Marina (TA)
- Bacini di Ugento (LE)
- Laghi Alimini (LE)
- Santa Maria di Leuca (LE)

2.b *Stima della consistenza numerica della specie e dell'andamento stagionale*

I due metodi di ricerca sopra indicati hanno permesso di individuare i *roost* che ospitavano la maggior parte della popolazione svernante di storni, così da procedere al loro censimento periodico, al fine di ottenere una buona indicazione della consistenza numerica della popolazione svernante nell'intera regione.

Poiché lo storno effettua i *roost* preferenzialmente all'interno di vasti canneti o nelle folte chiome degli alberi, spesso in boschi, non è possibile contarli una volta che si sono posati. Per il conteggio si è quindi utilizzato il metodo di stima suggerito da Bibby *et al*. (2005), già utilizzato nei precedenti anni di ricerca, che viene applicato durante le ultime fasi di avvicinamento degli stormi di uccelli al *roost* e prima di eventuali voli di spostamento all'interno dello stesso sito. Questa tecnica prevede la stima o il conteggio di un "gruppo" di uccelli interno allo stormo (ad esempio 5, 10, 20, 50, 100, 500, 1.000 o più uccelli), in funzione della dimensione dello stormo e della dimensione degli uccelli. Il "gruppo" è quindi usato come unità di riferimento per quantificare il

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

numero degli altri uccelli che costituiscono lo stormo. Durante il censimento, facilitato comunque dalla sua consistenza monospecifica, si è prestata particolare attenzione quando lo stormo mostrava differenti densità.

Per la stima numerica dei *roost* si sono impiegati, per ogni sito, da 1 a 6 rilevatori in contemporanea distribuiti su di un massimo di 3 punti predeterminati. I rilevatori si sono posizionati a partire da 2 ore prima del tramonto e, quindi, in tempo utile per poter osservare tutti gli esemplari che afferivano al *roost* monitorato.

I principali *roost* sono stati censiti periodicamente nel corso dei mesi di indagine al fine di comprendere meglio l'andamento numerico temporale della popolazione svernante in Puglia.

I censimenti effettuati nei roost sono elencati nella tabella 1.

Tabella 1: Date e luoghi degli appostamenti sui roost e stima del numero di uccelli in entrata, stagione autunno-vernina 2025-2026

DATA	LUOGO	NUMERO ESEMPLARI	NOTE
30/09/2025	Lago di Lesina (Fg)	300	
01/10	Faeto (Fg)	0	
02/10	Bacini di Ugento (Le)	1.500	
09/10	Laghi Alimini (Le)	2.000	
10/10	Fiume Grande (Br)	50	
15/10	Lago di Lesina (Fg)	500	
17/10	Bacini di Ugento (Le)	2.000	
24/10	Torre Guaceto (Br)	60	
	Fiume Grande (Br)	1.200	
06/11	Lago di Lesina (Fg)	3.000	
07/11	Laghi Alimini (Le)	500	
10/11	Fiume Grande (Br)	10.000	
12/11	Ariscianne (BAT)	600	
13/11	Lago Salso (Fg)	2.200.000	
18/11	Torre Guaceto (Br)	0	Forte temporale
	Fiume Grande (Br)	1.050.000	
	Laterza (Ta)	20.000	
27/11	Fiume Grande (Br)	1.100.000	
09/12	Lago di Lesina (Fg)	2.000	
11/12	Lago Salso (Fg)	0	
16/12	Fiume Grande (Br)	0	Nebbia con visibilità 0
18/12	Lago di Lesina (Fg)	2.000	
08/01/2026	Lago Salso (Fg)	0	
	Costa Jonica Tarantina (Foce Fiume Lato; Foce Torrente Galaso; Foce Fiume Patemisco) (Ta)	200.000	
14/01	Pozzo Faceto (Br)	100.000	
	Fiume Grande (Br)	300	

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
(+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO, DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI – Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

	Ostuni (Br)	2.000.000	
22/01	Lago di Varano (Fg)	1.000	
	Valle San Floriano (Fg)	1.000.000	
	Lago di Lesina (Fg)	1.600.000	
29/01	Valle San Floriano (Fg)	900.000	
30/01	Mola di Bari (Ba)	50.000	
04/02	Ginosa Marina (Ta)	0	Temporale
06/02	S. Maria di Leuca (Le)	0	
10/02	Monti Dauni (Fg)	650	
11/02	Massafra (Ta)	0	
	Ginosa Marina (Ta)	10.000	
	Lago di Lesina (Fg)	1.500	
12/02	Ostuni (Br)	0	Temporale
	Monti Dauni (Fg)	0	Temporale
13/02	Bacini di Ugento (Le)	300	
	Casamassima (Ba)	40.000	
16/02	Lago di Lesina (Fg)	1.000	
17/02	Lago Salso (Fg)	0	
18/02	Laghi Alimini (Le)	200	
19/02	Lago di Lesina (Fg)	1.000.000	
	Ginosa Marina (Ta)	10.000	
20/02	Cassano delle Murge (Ba)	1.500.000	
24/02	Lago Salso (Fg)	0	
	Valle San Floriano (Fg)	0	
26/02	Bacini di Ugento (Le)	450	
03/03	Fiume Grande (Br)	1.500	
	Torre Canne (Br)	2.000	
	Torre Guaceto (Br)	2.000	
10/03	Lago di Lesina (Fg)	500	
17/03	Ostuni (Br)	0	
19/03	Ginosa Marina (Ta)	0	
24/03	Ostuni (Br)	0	
26/03	Pinete arco Jonico (Ta)	0	
31/03	Torre Canne (Br)	0	

Durante questa attività, nei *roost* di maggiore dimensione, si è potuto studiare con attenzione il territorio, osservare le principali direzioni di provenienza degli animali che costituivano il *roost* ed individuare, quindi, i migliori siti di osservazione per le successive osservazioni, tali da rendere più accurata la stima numerica.

2.c Alimentazione e colture suscettibili di danneggiamento.

Durante le ore diurne sono stati effettuati numerosi sopralluoghi per individuare le aree trofiche o di pastura degli esemplari che venivano censiti al dormitorio. Quando sono stati

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
(+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

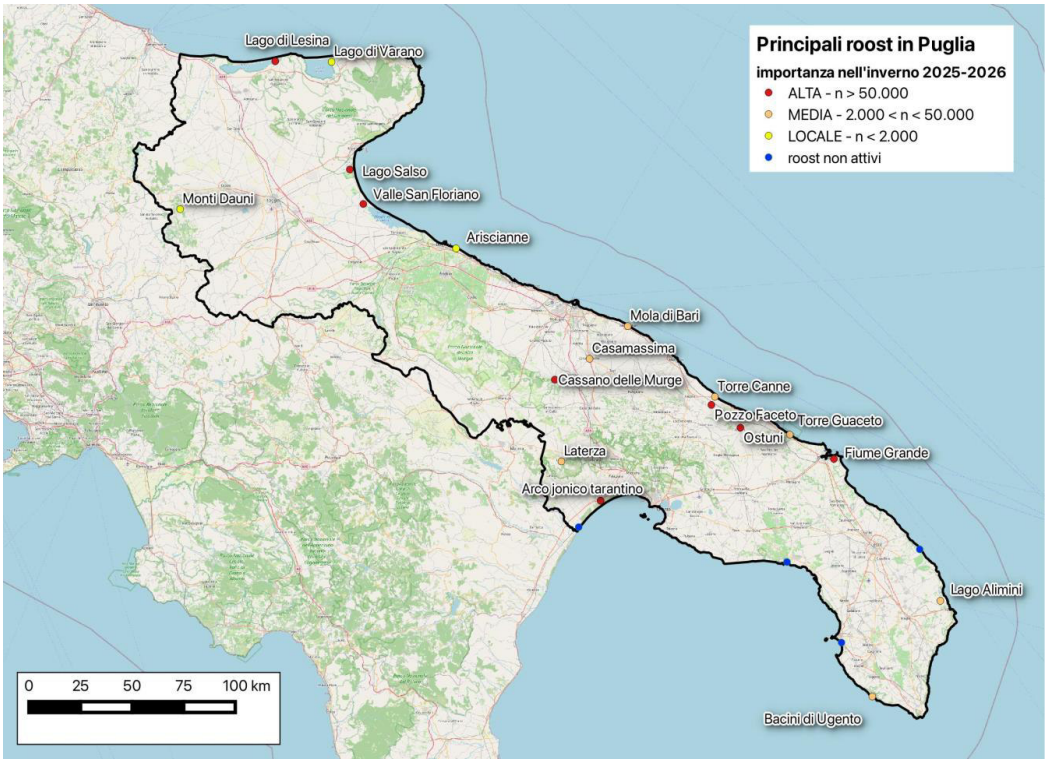
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO, DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI – Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

osservati esemplari di storni in attività diverse da quelle del volo di spostamento, ci si è fermati per raccogliere informazioni in merito all'attività svolta e agli ambienti frequentati. Per l'osservazione si sono utilizzati idonei strumenti ottici (binocoli e cannocchiali) e fotografici (macchina fotografica con teleobiettivo e videocamera).

3) Risultati

A differenza degli scorsi anni, durante la stagione autunno-vernina 2025/2026, non sono stati confermati alcuni dei vecchi *roost* di storno; la maggior parte della popolazione svernante si è fermata in *roost* che ricadevano principalmente uno nel Nord della regione, in provincia di Foggia presso Lago Salso prima e Lago di Lesina e Valle di San Floriano poi, e due nel sud, in provincia di Brindisi nelle località Fiume Grande e Ostuni. Questo inverno ha visto la creazione di nuovi *roost*, spesso di difficile individuazione, usati dagli storni anche per poche settimane (Figura 1).

Figura 1: Localizzazione dei principali siti di aggregazione notturna (roost) nella regione



DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
(+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

La popolazione di storno in Puglia nella stagione 2025-2026 è stata stimata in circa 4.600.000 di esemplari, principalmente dislocati nei *roost* di Ostuni (Br) a Sud e Lago di Lesina e Valle di San Floriano (Fg) a Nord.

Le attività di monitoraggio della popolazione di storno sono partite nel mese di ottobre, quando con i primi freddi, gli osservatori ci hanno detto che nei pressi di Lago Salso (Fg) si iniziavano a vedere i primi gruppi di storni. I primi grandi numeri si sono osservati a novembre sia a Lago Salso (2.200.000 esemplari) sia a Fiume Grande (Br) (1.100.000 storni). Sin da allora abbiamo avuto segnalazioni di numerosi storni anche nelle campagne dell'entroterra, dove la mattina pascolavano nei seminativi e il pomeriggio si posavano su alti alberi, di pino soprattutto. Nel mese di dicembre il meteo ha registrato tantissimi giorni di pioggia e di nebbia fitta, ostacolando le nostre osservazioni. A gennaio abbiamo osservato il *roost* della costa Jonica Tarantina, in cui abbiamo registrato la presenza di 200.000 di individui. A nord della regione, gli storni hanno preferito i *roost* del Lago di Lesina e quello della Valle di San Floriano, confermando i più di 2,5 milioni di storni. A sud gli storni si sono invece spostati in una pineta costeggiante il paese di Ostuni, dove abbiamo contato circa 2 milioni si uccelli. Il mese di febbraio è stato un altro mese difficile per quanto riguarda il meteo, quindi, le nostre uscite per monitorare la presenza degli storni sono state spesso nulle. Durante questo mese è stato confermato il *roost* del Lago di Lesina ed è stato possibile individuarne uno nuovo nella pineta della Foresta di Mercadante a Cassano delle Murge (Ba). Come prevedibile nel mese di marzo la maggior parte della popolazione di storni ha effettuato la sua migrazione, svuotando i dormitori, tanto che negli appostamenti di marzo si sono osservati solo i pochi storni stanziali e nidificanti nel nostro territorio.

Durante l'inverno 2025/2026 il *roost* di Lago Salso a Manfredonia non si è creato come gli anni scorsi, molto probabilmente a causa della degradazione del canneto, interessato da un importante incendio avvenuto a luglio 2025.

Figura 2: Storni in volo sulla Valle di San Floriano



DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

Figura 3: storni in volo su Ostuni



Gli spostamenti registrati nel corso di quest'anno di osservazione rientrano nella normale dinamica dello svernamento della specie.

A differenza degli anni scorsi, durante questo inverno gli storni non hanno utilizzato i soliti *roost* ma sembrano che abbiano frequentato nuove zone, spesso raggruppandosi in numero inferiore, cambiandole frequentemente. I nuovi *roost* quest'anno sono stati creati più nell'entroterra che non vicino al mare, fenomeno che forse si può imputare al mal tempo che quest'inverno ha caratterizzato la costa. Grazie all'aiuto di osservatori amatoriali siamo riusciti ad essere informati e quindi ad osservare pochi *roost*, ma crediamo che in tutto il territorio pugliese i *roost* creati siano stati di più rispetto a quelli osservati.

Durante il monitoraggio delle due principali aree di dormitorio nella Puglia, Lago di Lesina e Valle di San Floriano (FG) e Fiume Grande e Ostuni (BR), è stato riscontrato che questi animali possono percorrere lunghe distanze, anche fino a 100 km, durante le quali tendono a disperdersi in gruppi più piccoli, sebbene soprattutto nel Brindisino si siano avvistati gruppi in alimentazione costituiti da qualche decina di migliaia di esemplari, presumibilmente a causa della minor distanza percorsa (Fig.5).

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

Figura 5: Storni posati sui pini a Cassano delle Murge



Un'altra importante peculiarità è stata riscontrata relativamente alla direzione di avvicinamento ai *roost*. In provincia di Foggia gli storni sono entrati nel *roost* da Ovest, direzione in cui si trovano i Monti Dauni ed estesi e ininterrotti seminativi o da Sud, cioè dai territori più coltivati a frutto. Più volte abbiamo percorso il Tavoliere delle Puglie e i Monti Dauni alla ricerca di grossi gruppi di storni impegnati in attività trofiche, ma non abbiamo mai trovato nulla di consistente. Gli storni del brindisino, d'altro canto, hanno occupato dapprima le aree litoranee a sud-est e successivamente una più ampia area, posta da nord-ovest a sud-ovest, pur continuando sempre a frequentare anche aree limitrofe a Torre Canne e Fiume Grande, orientativamente entro un raggio di 50 km.

La ricerca degli storni al di fuori dei siti di roost ha portato a interessanti risultati in merito agli habitat utilizzati e, soprattutto, all'alimentazione della specie. Gli storni sono stati avvistati prevalentemente in aree a mosaico con oliveti, vigneti e seminativi (ortive, cereali, incolti), a volte anche in vicinanza di centri abitati o di insediamenti aziendali agricoli. Tuttavia, non sono mancate le osservazioni anche in oliveti estesi e continui.

In merito all'alimentazione, si è potuto accertare che gli storni, sebbene siano prevalentemente insettivori, si nutrano anche di fonti vegetali come drupe (olive, bacche di alloro, ecc.), frutti carnosi (fico d'india e acini d'uva appassiti) e semi di cereali prelevati durante la semina. Ciononostante, la presenza degli storni nelle colture sopra menzionate non implica che tali esemplari si nutrano esclusivamente delle loro produzioni: è stata accertata, infatti, la presenza di un elevato numero di storni anche in oliveti e vigneti già oggetto di raccolta

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
(+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

completa da parte dell'uomo. Tale circostanza è spiegabile col fatto che tali uccelli ricercano il loro nutrimento nel terreno, facilmente raggiungibile a causa della scarsa o assente vegetazione erbacea. È stato inoltre accertato come gli storni ricerchino attivamente le loro prede anche nelle screpolature della corteccia della vite.

In merito all'utilizzo delle olive come fonte alimentare, è stato verificato che, se le olive sono di piccole dimensioni, possono essere ingoiate intere direttamente sull'albero, mentre le varietà aventi drupe di dimensioni maggiori, come altri vegetali di analoga grandezza, sono trasportate nel becco in aree caratterizzate da buona visibilità, quali cavi di elettrodotti o terreni aperti con vegetazione rada, dove le olive sono gradualmente spolpate ed ingerite.

Un'altra importante attività svolta dagli storni nelle ore diurne riguarda il lavaggio delle penne che avviene sia attraverso il bagno in pozze sia bagnandosi sulla vegetazione erbacea umida di prima mattina.

4. Conclusioni

L'attività di monitoraggio nell'inverno 2025/2026 ha fornito utili risultati sia in termini di informazioni sulla biologia dello storno in Puglia sia sulle bontà delle tecniche di censimento utilizzate.

Nonostante le difficoltà incontrate nella quantificazione delle dimensioni dei *roost* (a causa dei repentini cambi di località effettuati da questa specie) si è potuto stimare in circa 4.5 milioni la popolazione di storni svernanti in Puglia nell'inverno 2025/2026.

L'ubicazione dei dormitori in Puglia influenza solo parzialmente la distribuzione delle aree di foraggiamento in quanto gli storni possono raggiungere aree trofiche distanti anche 100 km dal sito di aggregazione notturna. Durante l'attività trofica, gli storni possono rimanere fortemente aggregati o abbastanza sparpagliati con gruppetti anche di sole poche decine di unità. L'alimentazione è effettuata in molteplici ambienti coltivati ed incolti, sia aperti che arborati, ma anche in coltivi in cui sia stato già effettuato il raccolto.

Il prelievo in deroga effettuato nell'inverno 2025-2026, calcolato sulla lettura di 537 tesserini venatori, ha fatto registrare l'abbattimento di 459 esemplari di storno. L'analisi delle giornate di caccia conferma il pieno rispetto del limite di 20 capi giornalieri per cacciatore, con un prelievo massimo individuale riscontrato di 11 capi in una singola sessione (registrato il 04/01/2026). Tale indicazione, sebbene parziale, sembra essere compatibile con le esigenze di conservazione della popolazione di questa specie in Puglia, rappresentando solo lo 0,01% degli

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
(+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

esemplari svernanti nel territorio regionale.

Bibliografia

- Andreotti A., Bendini L., Piacentini D., 1997. Fenologia e origine delle popolazioni di storno (*Sturnus vulgaris*) che transitano e svernano in Italia. Avocetta, 21: 198-205.
- Andreotti A., 2002. L'origine delle popolazioni di storni che interessano le nostre città. Igiene alimenti, disinfestazione & igiene ambientale. Supplemento al n. 4/2002. MO.ED.CO. S.r.l., Milano: 6-9.
- Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. & Mustoe S., 2000. Bird Census Techniques. Second edition. Elsevier Academic Press, London: pp. 302.
- BirdLife International, 2006. Species factsheet: *Sturnus vulgaris*, downloaded from http://www.birdlife.org
- Bozzo F., Tarricone S., Petrontino A., Cagnetta P., Maringelli G., La Gioia G., Fucilli V., Ragni M. Quantification of the starling population, estimation and mapping of the damage to olive crops in the Apulia region. Animals 2021. 11(4), 1119. DOI: 10.3390/ani11041119
- Giacchini P. (a cura di), 2007. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Ancona. Provincia di Ancona.
- Marzano G. & Panzera S., 1996. Prima nidificazione di storno *Sturnus vulgaris*, in Salento (Puglia). Riv. Ital. Orn. 65: 149-150.
- Meschini E & Frugis S., 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, 346.

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

Valutazione dei danni causati alle coltivazioni agricole in Puglia dallo storno (*Sturnus vulgaris*):

a. Premessa

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, chiamato negli anni scorsi Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali (DiSAAT), ha portato avanti dall'anno 2016 un attento studio annuale sulla quantificazione e distribuzione dei danni arrecati della popolazione di storno svernante in Puglia a carico delle principali produzioni agricole della regione. La conduzione dell'indagine condotta in questi anni è stata orientata in base alle istanze provenienti dagli agricoltori operanti nelle aree prossime ai siti di aggregazione ed in base alle indicazioni provenienti dal monitoraggio della specie, nonché ai risultati delle contestuali campagne di monitoraggio effettuate.

In generale, la stima del danno provocato dallo storno risulta estremamente complessa in quanto caratterizzata da una notevole incertezza conseguente all'impossibilità di individuare con esattezza e in via preventiva la distribuzione degli attacchi del volatile. Inoltre, specialmente per gli olivi, molto spesso l'attacco si reitera durante la fase di maturazione e raccolta per cui diviene estremamente difficile attribuire una puntuale responsabilità del danno. In alcune regioni italiane (Liguria e Toscana), al fine di quantificare la relativa indennità, si è proceduto al riconoscimento del danno sulla base di puntuali stime peritali originate dalle segnalazioni degli agricoltori. Tuttavia in Puglia non si dispone di simili informazioni che consentano di seguire lo stesso percorso valutativo. Del resto, dal punto di vista estimativo, sarebbe comunque più corretto constatare il danno ed individuarne la percentuale per ogni singola pianta, così come avviene per altre tipologie di danni da fauna selvatica (ISPRA, 2011), ma nel caso dello storno ciò richiederebbe un rilievo al momento dell'attacco, strada operativa poco percorribile in quanto, come detto, gli attacchi si ripetono più volte durante la stagione olivicola e in diverse aree, anche in uno stesso appezzamento. Per i motivi appena esposti e dato che l'impatto del volatile si ripercuote esclusivamente sulla produzione prossima alla raccolta, il danno è stato quantificato per differenza tra produzione attesa all'inizio della stagione olivicola e produzione realizzata a completamento della stessa.

Le modalità con cui si manifesta il danno da storno variano in funzione delle coltivazioni attaccate. Le piante di olivo, ad esempio vengono spogliate dell'intera drupa, così come avviene nel caso dei ciliegi. Anche la vite, quando attaccata, manifesta danni consistenti nella sottrazione continua di acini maturi. In realtà, per gli oliveti, specialmente quelli dove è praticata la raccolta da terra, si osserva un'altra tipologia di danno, quella relativa ad una sorta di "sarchiatura" del terreno.

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO, DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI – Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

In questa tecnica di alimentazione denominata "*prying*" (Feare) o "*open bill probing*", il becco chiuso è spinto verso la superficie del suolo e poi aperto tramite il movimento verso l'alto della mandibola superiore; in questo modo viene usato per spingere da parte il substrato alla ricerca di invertebrati al suo interno.

Circa la quantificazione dei danni, per quel che concerne il prelievo effettuato a spese delle coltivazioni intorno ai dormitori, White et al. (1985) lo valutano dallo 0,25 all'1,6% della produzione totale, Johnson e Glahn (1994) stimano una perdita del raccolto di cereali dallo 0,4 al 3,8%, sebbene si possano avere danni maggiori (fino al 14%) nei siti posti entro 16 km da grossi dormitori e dove la semina è stata tardiva. In Liguria è stata ipotizzata una presenza (stimata per eccesso) di 500.000 storni svernanti per 80 giorni e un prelievo giornaliero di 10 olive/individuo: il consumo stagionale complessivo e pari a 7.200 q.li di olive è un valore di circa il 5% della produzione regionale, relativa alle annate peggiori. Lo stesso calcolo applicato ai dati reali registrati nel 1999 porta a valutare un danno dello 0,52% (Spanò et al., 2001). I mangimi per zootecnia sono preda degli storni fino a raggiungere il 12%, in particolare quando possono essere raggiunti con facilità (Feare, 1980). Inoltre, i mangimi possono risultare contaminati dalle deiezioni e, per questo, provocare delle patologie e determinare il rifiuto del foraggio o la perdita di peso (Johnson e Glahn, 1994). Più pesanti possono essere i danni su vigneti e frutteti determinati dai contingenti in migrazione (Feare et al., 1992) (Ecologia-urbana.com – storno *Sturnus vulgaris*). Ad ogni modo lo storno consuma in tutte le stagioni anche grandi quantità di invertebrati e si può alimentare dei raccolti già attaccati da parassiti, come è stato rilevato da Steward (1973) e Okurut-Akol et al. (1990) su pannocchie di mais, nonché da Fortuna (1991) su olive infestate da *Dacus oleae*.

b. I danni provocati dallo storno negli studi passati

In Puglia gli attacchi più ricorrenti lamentati dagli agricoltori si riferiscono essenzialmente all'olivicoltura e sono relativi al prelievo delle drupe. Il danno provocato alle piazzole di raccolta degli olivi, insieme agli effetti sulle coltivazioni erbacee (ortaggi autunno-vernini) e sui mangimi per uso zootecnico, seppur meno frequenti, hanno determinato comunque danni ingenti a livello aziendale.

Per quanto concerne i prelievi a carico dell'olivicoltura regionale, i risultati degli studi condotti nel passato quadriennio hanno fornito utili indicazioni circa la quantificazione del danno e delimitazione delle aree maggiormente colpite. Nella predisposizione dell'indagine si è tenuto conto delle indicazioni provenienti dalle esperienze passate in particolare per quanto attiene alla definizione dell'areale di alimentazione e nella scelta delle aziende campione in cui rilevare i dati produttivi.

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

Le indagini effettuate nella piana degli olivi tra Ostuni e Monopoli nell'annata olivicola 2016-2017 hanno condotto a stimare un danno medio aziendale del 28.9% ed una perdita di PLV di circa 550 mila euro.

Nell'annata successiva, 2017-2018, si è esteso notevolmente l'areale di indagine. L'estensione territoriale non ha prodotto però significative modifiche alla perdita di PLV, ma ha avuto effetti sulla riduzione della percentuale del danno medio rilevato a livello aziendale, passando dai 28.9% a 8.37%. Questo fa ovviamente presupporre che effettivamente l'area più colpita sia quella rilevata nella prima annata.

Nell'annata 2018 – 2019, il monitoraggio ha evidenziato una massiccia presenza di esemplari di storni con variazioni abbastanza ampie della popolazione in termini numerici con ipotetici spostamenti delle stesse tra dormitori contermini. Mentre nel caso dei due *roost* brindisini, la forte relazione tra densità dei volatili ed il danno può essere sostanzialmente ascrivibile alla tecnica colturale ed in particolare alla fase di raccolta adottata negli uliveti delle aree interessate, in corrispondenza di Lago Salso invece, pur contando una popolazione consistente, gli agricoltori non hanno lamentato alcun danno significativo. Per quanto riguarda il danno arrecato all'olivicoltura, gli attacchi del passeriforme si sono limitati all'asportazione delle drupe, senza cioè produrre conseguenze alle parti erbacee e/o legnose delle piante di olivo. Non sono state osservate particolari predilezioni se non per i frutti ormai maturi, tanto che, come detto, diversi agricoltori hanno lamentato danni anche alle piazzole di coltivazione dovuti al prelievo delle olive da terra. Nelle Aziende rilevate sono stati sottratti ben 12.850 quintali di olive. In termini di PLV sottratta, sulla base dei prezzi di vendita dichiarati, si è stimata una perdita di circa 535 mila euro.

Le aziende che hanno segnalato danni alla produzione orticola hanno fatto registrare percentuali di danno che vanno dal 10 al 90%. Complessivamente la perdita di PLV è stata pari a 84 mila euro. Nelle aziende olivicole si è evidenziata una perdita media del 12,6% del prodotto atteso.

L'annata produttiva 2019 – 2020 è stata oggetto di attenzione per quanto riguarda i prelievi a carico dell'olivicoltura e dell'orticoltura della zona della piana degli olivi monumentali tra Bari e Brindisi e della cerealicoltura nell'area della provincia di Foggia, in particolar modo nel territorio più prossimo al dormitorio del Lago Salso. Nell'area della piana tra Bari e Brindisi, le ipotesi plausibilmente avanzate e confermate dalle segnalazioni degli operatori agricoli interessati, confermano che il danno presso oliveti e colture orticole sia convalidato anche in questa annata olivicola nella percentuale di prelievo e quantitativi assoluti. In termini economici vi è stato un presumibile aumento del danno percepito dagli olivicoltori, in termini di PLV, a causa di un incremento dei prezzi alla vendita dell'olio rispetto all'anno precedente. L'areale foggiano, invece, incontra un elemento di novità in quanto per la prima volta si registrano danni alle colture cerealicole. In particolare, le quindici aziende che hanno segnalato un danno di questo tipo hanno fatto registrare una percentuale di prelievo del seme del 22%, pari a 240 quintali ed un danno

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO, DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI – Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

economico di circa 6.500 €. Le aziende olivicole invece sono di minor entità, ma con danni più elevati. Il prelievo delle drupe nelle 5 aziende che hanno fornito i dati ammonta a circa 55 quintali con un danno pari a circa 10 mila euro.

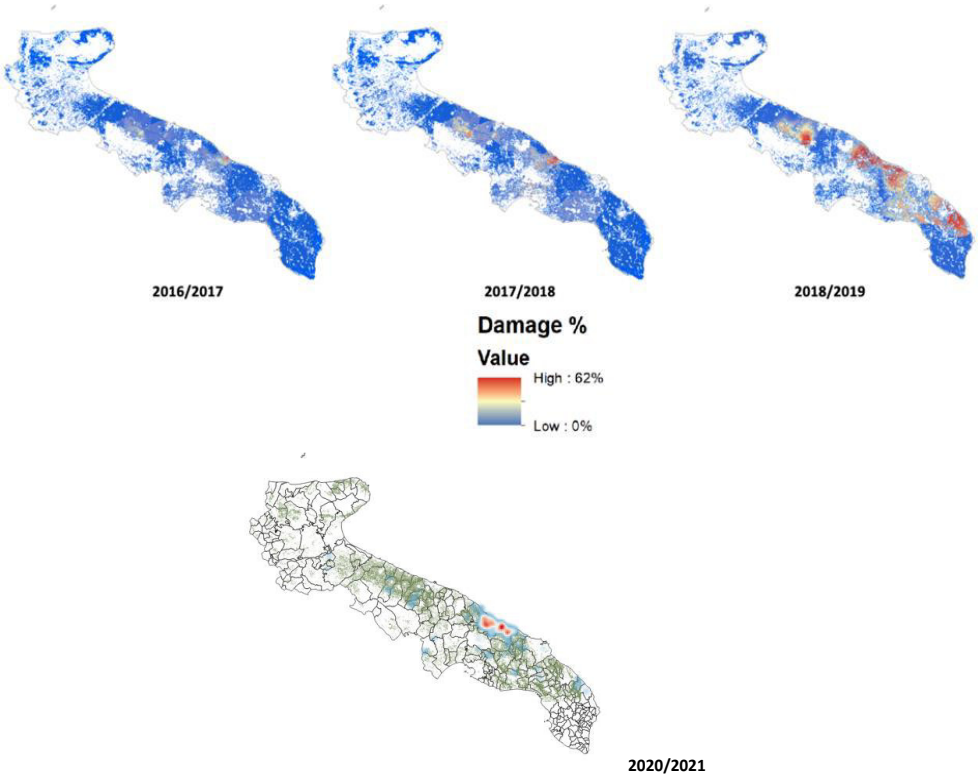
L'annata olivicola 2020-2021 ha riguardato l'areale di indagine ripercorso nelle annate precedenti. Da alcune indagini effettuate nei classici areali di danno all'olivicoltura, e grazie alla segnalazione puntuale di alcuni agricoltori di queste aree, è emerso come il comportamento dello storno sia mutato rispetto alle ultime due annate per entità dei prelievi e per modalità e tempistica di esecuzione dei danni a carico dei prodotti agricoli. Nell'area degli olivi monumentali, in particolare nell'area del comune di Fasano e a Sud del comune di Monopoli, non è stato registrato un attacco copioso sia sotto il profilo numerico sia in termini di estensione temporale. Sono comunque stati rilevati singoli attacchi da gruppi di storni di media dimensione che hanno arrecato un danno puntuale e non particolarmente significativo a carico delle produzioni. In questa area, le ipotesi avanzate e confermate dalle segnalazioni degli operatori agricoli interessati portano a concludere che il danno rinvenuto presso oliveti e colture orticole, benché di entità moderata, confermi la presenza dello storno e una penalizzazione della PLV degli agricoltori della zona. Parimenti, per quanto riguarda gli altri areali storicamente interessati dalle indagini, non si è registrato un danno consistente alle colture. L'analisi rappresenta comunque un ulteriore elemento a supporto delle evidenze comportamentali derivanti dalle operazioni di osservazione della specie emerse nelle passate campagne di rilievo. La distribuzione del danno ottenuta nel 2020-2021 grazie all'utilizzo della metodologia messa a punto nelle campagne passate (Bozzo *et al*. 2021) è comparabile con esse, benché presenta evidenze di una più contenuta attività sia per quanto riguarda gli spostamenti sia in termini di entità del prelievo a danno delle aziende (Fig. 1).

Per l'annata agricola 2023-2024 l'indagine ha consentito di proseguire un monitoraggio dei danni alle colture utile a consolidare le conoscenze sui territori maggiormente colpiti, a creare serie storiche fondamentali, per conoscere le consistenze delle popolazioni di storni svernanti e per stimare i danni arrecati. I danni riscontrati hanno riguardato principalmente gli impianti di olivi e le colture orticole, benché di entità moderata, confermando la presenza dello storno nei principali *roost* ed una conseguente penalizzazione della PLV degli agricoltori limitrofi. Dalle informazioni assunte la stima produttiva delle olive è risultata essere ridotta di circa un terzo in tutto il territorio pugliese rispetto all'annata precedente anche se, per contro, per via della minore produzione e di un fenomeno inflattivo che ha coinvolto anche il settore olivicolo, il valore delle produzioni alla raccolta si è mantenuto su parametri non molto diversi rispetto a quelli stimati nell'annata 2020-2021.

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

Figura 1 Interpolazione spaziale dei danni arrecati alle aziende olivicole rilevate. Confronto tra le annate 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2020-2021



c. L'indagine qualitativa sulle produzioni dell'annata 2025-2026

Per l'annata agricola 2025-2026 l'indagine ha consentito di proseguire un monitoraggio dei danni alle colture utile a consolidare le conoscenze sui territori maggiormente colpiti, a creare serie storiche fondamentali, per conoscere le consistenze delle popolazioni di storni svernanti e per stimare i danni arrecati. Come evidente l'andamento climatico ha influito in misura evidente non solo sulle colture agricole in riferimento alle produzioni olivicole, cerealicole ed orticole, ma anche in merito ai flussi migratori che condizionano gli arrivi in autunno e le partenze in primavera per la successiva fase riproduttiva.

Le indagini sono state condotte partendo dalle segnalazioni provenienti dagli agricoltori operanti nelle aree prossime ai siti di aggregazione e dalle indicazioni derivanti dal monitoraggio

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO, DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI – Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

della specie. I danni riscontrati hanno riguardato principalmente gli impianti di olivi e le colture orticole, benché di entità moderata, confermando la presenza dello storno nei principali *roost* ed una conseguente penalizzazione della PLV degli agricoltori limitrofi.

Per la valutazione e la distribuzione del danno registrato nel 2025-2026 si è fatto uso della metodologia messa a punto nelle campagne passate (Bozzo *et al*. 2021) e quindi il suo risultato è comparabile con esse.

Dalle informazioni assunte la stima produttiva delle olive è risultata essere molto alta per tutto il territorio pugliese e nonostante il numero di esemplari svernanti molto basso, il valore del danno stimato alla raccolta si è mantenuto su parametri non molto diversi rispetto a quelli rilevati nelle scorse annate, pari a circa il 10,5% del prodotto atteso.

d. Bibliografia

Barnes S.L. (1964). A technique for maximizing details in numerical weather map analysis. Journal of Applied Meteorology 3(4), 396-409.

Bozzo, F., Tarricone, S., Petrontino, A., Cagnetta, P., Maringelli, G., La Gioia, G., Fucilli, V., Ragni, M. (2021). Quantification of the Starling Population, Estimation and Mapping of the Damage to Olive Crops in the Apulia Region. Animals, 11(4), 1119. https://doi.org/10.3390/ani11041119

Chen S., Yi Z.F., Campos-Arceiz A., Chen M.Y., Webb E.L. (2013). Developing a spatially-explicit, sustainable and risk-based insurance scheme to mitigate human–wildlife conflict. Biological conservation 168, 31-39.

Elith J., Leathwick J.R. (2009). Species distribution models: ecological explanation and prediction across space and time. Annual review of ecology, evolution, and systematics 40, 677-697.

Feare C.J. (1980). The economics of starling damage. In: Wright E.N., Inglis I.R., Feare C.J., eds. Bird problems in agriculture, British Crop Prot. Council, Croydon, UK.

Feare C.J., Douville de Franssu P. (1992). The starling in Europe: multiple approaches to a problem species.

Fortuna P. (1991). Studio sull'alimentazione della popolazione di storni svernante nella città di Roma. Avocetta 15, 25-31.

Georgakarakos S., Kitsiou D. (2008). Mapping abundance distribution of small pelagic species applying hydroacoustics and Co-Kriging techniques. Hydrobiologia 612(1), 155-169.

Grytnes J.A., Vetaas O. R. (2002). Species richness and altitude: a comparison between null models and interpolated plant species richness along the Himalayan altitudinal gradient, Nepal. The American Naturalist 159(3), 294-304.

Guandalini B., Salerno G. (2013). Manuale ArcGIS 10. Dario Flaccovio Editore.

Hengl T., Sierdsema H., Radović A., Dilo A. (2009). Spatial prediction of species' distributions from occurrence-only records: combining point pattern analysis, ENFA and regression-kriging. Ecological Modelling 220(24), 3499-3511.

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MAR.V.E.L.
CUP H97G23000110001

ISPRA (2011). Lo storno in Italia: analisi della situazione esistente e considerazioni circa l'inserimento della specie fra quelle cacciabili ai sensi della direttiva 2009/147/CE.

Johnson J., Glahn J.E. (1994). European starlings. In S. E. Hygnstrom, R. M. Tirnrn, and G. E. Larson, editors. Prevention and control of wildlife damage. University of Nebraska Cooperative Extension Service, Lincoln, USA.

Karanth K.K., Gopalaswamy A.M., Prasad P.K., Dasgupta S. (2013). Patterns of human–wildlife conflicts and compensation: Insights from Western Ghats protected areas. Biological Conservation 166, 175-185.

Ly S., Charles C., Degré A. (2013). Different methods for spatial interpolation of rainfall data for operational hydrology and hydrological modeling at watershed scale. A review. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement 17(2), 392.

Okurut-Akol F.H., Dolbeer R.A., Woronecki P.P. (1990). Red-winged blackbird and starling feeding responses on corn earworm-infested corn. Proceedings of the Fourteenth Vertebrate Pest Conference 1990.

Robertson G. P. (1987). Geostatistics in ecology: interpolating with known variance. Ecology 68(3), 744-748.

Spanò S., Truffi G., Galli L. (2001). Status dello storno *Sturnus vulgaris* svernante in Liguria e impatto sulle attività antropiche. Regione Liguria, Genova. 46 pp.

Stein M.L. (2012). Interpolation of spatial data: some theory for kriging. Springer Science & Business Media.

Stewart P.A. (1973). Replacement of cavity-hunting starlings and house sparrows after removal. The Wilson Bulletin 85, 291-294.

White S.B., Dolbeer R.A., Bookhout T.A. (1985). Ecology, bioenergetics, and agricultural impacts of a winterroosting population of blackbirds and starlings. Wildlife Monographs, 3-42.

DiSSPA
Via Amendola, 165/A 70126 Bari (Italy)
☎ (+39) 080 5442494
PEC: disspa@pec.uniba.it
http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa
C.F. 80002170720 P. IVA 01086760723