ITEC engineering

PORTS of GENOA
VADO LIGURE ▪ SAVONA ▪ PRA' ▪ GENOA

Committente:
Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

Livello di Progetto
Definitivo

Titolo:
SISTEMAZIONE DEL TRATTO TERMINALE DELL'ASTA DEL TORRENTE SEGNO FINALIZZATA ALLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

Oggetto:

ALLEGATO-B alla relazione di assoggettamento verifica screening
– Relazione faunistico ambientale lungo un tratto del torrente (ago-2019)

Codice Progetto:
P007-19

Nome File:
P007-19-D-RE-AMB-003-A

Firme:

Progettista Responsabile:	Progettista:	Visto del RUP:
ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA – Dott. Ing. PIETRO MISURALE N° 5390A	ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA – Dott. Ing. DOMENICO ROCCA N° 5926A	

Rev.	Modifiche/Revisioni	Redatto	Data	Contr./Appr.	Data
A	PRIMA EMISSIONE	DR	5/06/20	PM	5/06/20

ASSOCIATO oice CONFINDUSTRIA
efca FIDIC
apave certification ISO 9001 N° SC 10-2588/IAF 34 ISO 14001 N° SCA 19-3491/IAF

ITEC engineering S.r.l.
19038 SARZANA (SP)
Via Variante Aurelia, 98
TEL. +39 0187 610532
info@itec-engineering.it

16129 GENOVA
Via Antonio Cecchi 7/9-10
TEL. +39 010 5959690
www.itec-engineering.it

È vietata a norma di legge la riproduzione, anche parziale, non autorizzata di questo documento

Indagine faunistico/ambientale lungo un tratto del torrente Segno

16/08/2019

Il Piviere srl:
Daniele Baroni
Renato Cottalasso
Bruno Falossi

Il Piviere s.r.l.
sede legale, Novi Ligure (AL), Via Figini, 7 – sede operativa, Gavi (AL), Via Roma 10 int 2
Tel. 0143.643590– 333.3085806 – e-mail: info@ilpiviere.com – sito internet: www.ilpiviere.com
Cap. soc. € 10.526,00 int. vers.; Cod. Fisc., P. Iva e n. iscriz. CCIAA Alessandria 02203290065

La biodiversità del Torrente Segno: i Vertebrati.

N.B. Nel presente contributo si aggiornano le conoscenze sui Vertebrati del Torrente Segno. Sono state riunite tutte le informazioni bibliografiche, le osservazioni presenti online e rese pubbliche sulle piattaforme di dati ornitho.it e liguriabirding.net e le osservazioni inedite oggetto di indagini specifiche dei ricercatori Renato Cottalasso, Bruno Falossi e Daniele Baroni.

L'area di studio comprende il Torrente Segno nei suoi 2,4 km terminali che precedono la foce. Sono inoltre incluse le fasce ripariali, interamente antropizzate, nonché le acque marine prospicienti la foce entro un raggio di 150 metri ed escludendo le strutture portuali.

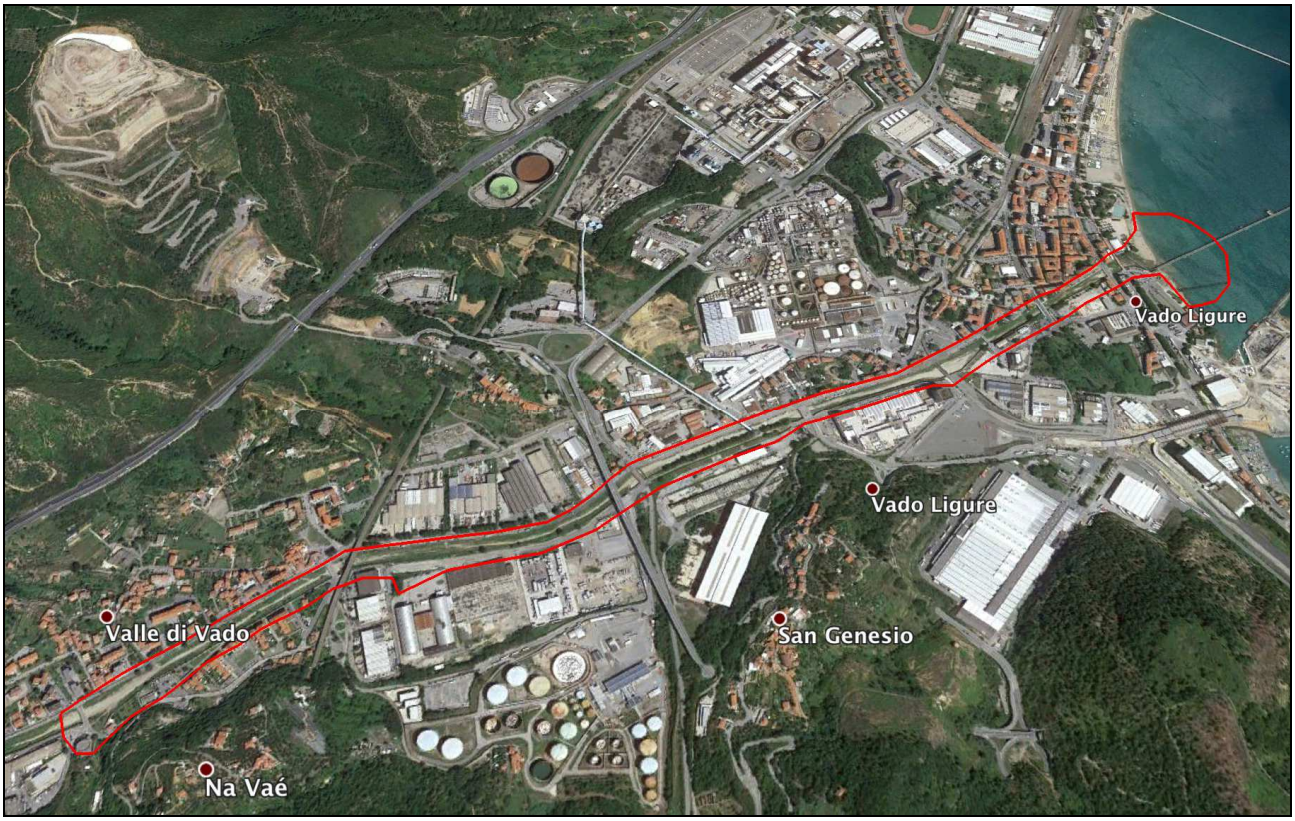


Fig. 1 – Confini dell'area considerata nella presente relazione.



Fig. 2 – Ambiente (presso la foce), con olmo campestre, ontani neri giovani, papavero, vite, tifa, sedano d'acqua, salciarella, vite americana, roveto e giunchi.



Fig. 3 – Ambiente (190 metri a monte della foce), con pochi salici bianchi giovani, un sambuco, topinambur, canna comune, crescione, salciarella e un tappeto di gramigna.



Fig. 4 – Ambiente (270 metri a monte della foce), con tifa, menta, rovo e fico. Nel pino domestico in foto era presente un nido di cardellini nella primavera 2019.





Fig. 5 e 6 – Ambiente (490 metri a monte dalla foce), con sorgo selvatico, sedano d'acqua, carota selvatica, rovo, topinambur, fico, vite, romice, scarsa presenza di canna comune, salciarella, valeriana rossa ed edera.

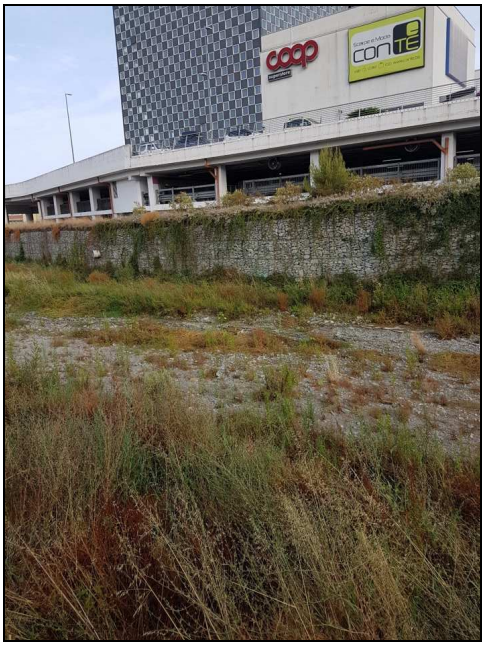


Fig. 7 – Ambiente (570 metri a monte della foce), con cicoria, finocchio selvatico. Le massicciate possono costituire un utile riparo per rettili.



Fig. 8 – Ambiente (700 metri a monte della foce), con ortica, canna comune, inula, menta, romice, vilucchione, avena selvatica. In sponda destra idrografica si osserva una siepe a ginestra, corbezzolo, oleandro, mirto.

Lista faunistica in ordine sistematico delle specie rilevate

AVIFAUNA

Ordine Galliformes
Famiglia Phasianidae

1. Fagiano comune *Phasianus colchicus* Linnaeus, 1758

Individui frutto di rilasci a scopo venatorio vengono osservati irregolarmente nel greto del Torrente, soprattutto in corrispondenza della stagione venatoria.

Ordine Anseriformes
Famiglia Anatidae

2. Cigno reale *Cygnus olor* (J. F. Gmelin, 1789)

L'unica osservazione di questa specie risale al 1.XII.2000 quando sono stati osservati 5 individui presso la foce (M. Bonifacino). Ad oggi non sono note presenze stabili del cigno reale in provincia di Savona.

3. Smergo minore *Mergus serrator* Linnaeus, 1758

Presenza regolare in periodo migratorio e di svernamento lungo la costa ligure, soprattutto nei porti e tratti di costa rocciosa (Baroni & Rapetti, 2015). Sono stati osservati individui in acque marine nei pressi della foce in periodo invernale (es. il 6.I.2010, D. Baroni).

4. Marzaiola *Spatula querquedula* (Linnaeus, 1758)

Migratrice irregolare, che è stata osservata in corrispondenza del periodo di picco della migrazione pre-riproduttiva effettuare soste diurne in acque marine prospicienti la foce: 30 individui il 17.III.2013 (G. Accinelli) e 11 individui il 18.III.2013 (M. Bonifacino).

5. Germano reale *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758

La forma domestica "Anatra domestica" del germano reale è regolarmente presente tutto l'anno nel Torrente, ma sempre con pochi individui e senza mai registrare tentativi di nidificazione. Il massimo osservato è stato di 9 individui in data 24.I.2018 (A. Cosso e M. Olivieri). Alcuni individui mostrano caratteri coincidenti con il piumaggio dei germani della forma selvatica.

6. Codone *Anas acuta* Linnaeus, 1758

L'unica osservazione è relativa ad un maschio presso la foce il 28.XII.2017 (B. Falossi), probabilmente lo stesso che ha poi svernato nel vicino Torrente Letimbro a Savona.

Ordine Podicipediformes
Famiglia Podicipedidae

7. Svasso maggiore *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758)

Svernante regolare nel tratto di costa marina prospiciente la foce (es. singoli individui il 9.I.2011, il 23.I.2011 e il 17.II.2011, 2 individui il 26.II.2012, D. Baroni).

8. Svasso piccolo *Podiceps nigricollis* C. L. Brehm, 1831

La specie è stata osservata regolarmente nel tratto di costa marina prospiciente la foce, in periodo autunnale e invernale (osservazione più precoce 2 individui il 25.XI.2010, D. Baroni).

Ordine Phoenicopteriformes
Famiglia Phoenicopteridae

9. Fenicottero *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811

Il 27.IV.2013 sono stati osservati ben 18 individui in volo davanti alla foce, nel tentativo di cercare una zona idonea dove posarsi, non riuscendovi. Questa osservazione conferma l'assenza di siti idonei per specie acquatiche, specie se di dimensioni medio-grandi, che necessitano di ampie estensioni di habitat per la sosta durante le migrazioni.

Ordine Columbiformes
Famiglia Columbidae

10. Piccione domestico *Columba livia* forma domestica J. F. Gmelin, 1789

La popolazione nidificante nel centro abitato di Vado Ligure frequenta regolarmente il Torrente a scopo trofico.

11. Colombaccio *Columba palumbus* Linnaeus, 1758

Si hanno osservazioni regolari della specie con stormi anche di alcune centinaia di individui in sorvolo dell'area durante le migrazioni post-riproduttiva a ottobre e pre-riproduttiva a marzo. Si ipotizzano casi di nidificazione nelle aree boscose esterne all'area del Torrente, che sarebbero all'origine degli individui osservati in periodo primaverile-estivo.

12. Tortora selvatica *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)

Singoli individui vengono osservati nella parte alta dell'area tra aprile e settembre, da attribuire a individui in migrazione oppure nidificanti in aree circostanti e in attività di spostamento.

13. Tortora dal collare *Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838)

La specie nidifica su pini domestici prospicienti il Torrente, dove viene osservata nell'intero corso dell'anno. In periodo autunnale e invernale sono state osservate aggregazioni di individui sino a 57 il 7.XI.2018 nella parte più a monte del Torrente (M. Bonifacino) e 27 il 13.XII.2016 presso la foce (B. Falossi).

Ordine Caprimulgiformes
Famiglia Apodidae

14. Rondone maggiore *Tachymarptis melba* (Linnaeus, 1758)
La specie è stata osservata poco di frequente sorvolare la parte più a monte dell'area durante la migrazione pre-riproduttiva tra fine marzo e inizio maggio, nonché in una occasione in periodo post-riproduttivo il 3.IX.2012 (M. Bonifacino.

15. Rondone pallido *Apus pallidus* (Shelley, 1870)
La specie nidifica regolarmente nelle falesie del tratto di costa tra Bergeggi e Finale Ligure; sono probabilmente da attribuire agli individui di queste colonie le osservazioni di rondoni pallidi che sorvolano il Torrente.

16. Rondone comune *Apus apus* (Linnaeus, 1758)
Specie nidificante nell'abitato circostante il Torrente, che frequenta con regolarità a scopo trofico.

Ordine Gruiformes
Famiglia Rallidae

17. Porciglione *Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758
L'unica osservazione nota è di un individuo il 28.XII.2017 presso la foce (B. Falossi).

Famiglia Gruidae

18. Gru *Grus grus* (Linnaeus, 1758)
Durante i movimenti migratori di febbraio-marzo e ottobre-dicembre stormi anche consistenti di gru attraversano i cieli dell'area del Segno soprattutto in orari serali e notturni.

Ordine Gaviiformes
Famiglia Gaviidae

19. Strolaga minore *Gavia stellata* (Pontoppidan, 1763)
Un individuo è stato osservato in periodo di svernamento nelle acque marine antistanti la foce il 16.I.2014 (G. Accinelli).

20. Strolaga mezzana *Gavia arctica* (Linnaeus, 1758)
Specie più frequente della congenere minore, è stata osservata in poche occasioni in periodo di svernamento nelle acque marine antistanti la foce, con 1 o 2 individui (es. un individuo il 9.I.2011, D. Baroni).

Ordine Ciconiiformes
Famiglia Ciconiidae

21. Cicogna bianca *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)
Osservata in due occasioni nella parte alta dell'area, con 4 individui il 30.III.2010 e 1 il 31.III.2013 (M. Bonifacino).

Ordine Pelecaniformes
Famiglia Threskiornithidae

22. Mignattaio *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766)
Interessante l'osservazione di questa specie, migratrice irregolare in Liguria (Baghino *et al*., 2010), in data 23.IV.2019 con 8 individui (N. Alberti).

Famiglia Ardeidae

23. Tarabusino *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766)
Un maschio di questo piccolo airone è stato osservato in sosta presso la foce il 21.V.2019 (M. Tortarolo).

24. Nitticora *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)
L'unica osservazione è relativa a un individuo osservato nella parte alta dell'area il 3.IX.2010 (M. Bonifacino).

25. Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758)
Osservazioni relative sempre a pochi individui di questa specie sono state effettuate in periodo autunnale e invernale.

26. Airone cenerino *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758
Pochi individui frequentano il greto del Torrente durante l'intero corso dell'anno. Si osservano inoltre alcuni movimenti migratori, ad esempio 3 individui il 6.III.2011 arrivano in volo a risalire il Torrente (D. Baroni).

27. Airone rosso *Ardea purpurea* Linnaeus, 1766
L'unica osservazione è relativa a 3 individui in periodo di migrazione pre-riproduttiva presso la foce il 24.IV.2019 (B. Falossi).

28. Airone bianco maggiore *Ardea alba* Linnaeus, 1758
Specie di presenza irregolare nell'area, ad esempio un individuo osservato il 19.III.2017 presso la foce (B. Falossi).

29. Garzetta *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)

Specie osservata in gran parte del ciclo annuale nel Torrente, ad eccezione del periodo estivo, con un massimo di presenze in corrispondenza del picco di migrazione pre-riproduttiva ad Aprile, ad esempio oltre 30 individui il 24.IV.2019 (B. Falossi).

Ordine Suliformes
Famiglia Phalacrocoracidae

30. Marangone dal ciuffo *Gulosus aristotelis* (Linnaeus, 1761)
Un individuo del I anno è stato osservato il 27.XI.2011 nelle acque antistanti la foce (D. Baroni).

31. Cormorano *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)
Svernante regolare nell'area, con pochi individui che si osservano regolarmente in alimentazione nelle acque marine prospicienti la foce. Durante la migrazione primaverile, soprattutto in marzo, stormi anche di una certa consistenza attraversano l'area.

Ordine Charadriiformes
Famiglia Haematopodidae

32. Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758
L'unica osservazione è relativa ad un individuo in sosta presso la foce durante la migrazione pre-riproduttiva il 25.V.2019 (F. Bonifacino).

Famiglia Recurvirostridae

33. Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)
Nel periodo di migrazione pre-riproduttiva la specie viene osservata con una certa regolarità in sosta presso la foce, ad es. singoli individui il 27.III.2011 e il 18.III.2012 (D. Baroni) e 18 individui il 24.IV.2019 (B. Falossi).

Famiglia Charadriidae

34. Corriere grosso *Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758
Presso la foce sono stati osservati, in periodo di migrazione pre-riproduttiva, un individuo il 23.IV.2019 (N. Alberti) e 2 individui il 5.V.2019 (B. Falossi). Uno stormo di ben 8 individui è stato invece fotografato il 24.IV.2019 (M. Bigoni).

35. Corriere piccolo *Charadrius dubius* Scopoli, 1786
Specie poco frequente, nonostante sia ben più comune in altri corsi d'acqua del savonese, osservata ad esempio presso la foce il 23.IV.2012 (B. Falossi).

36. Pavoncella *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)

In periodo invernale e primaverili sono stati osservati irregolarmente singoli individui nella parte più a monte dell'area.

Famiglia Scolopacidae

37. Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758)
Durante la migrazione post-riproduttiva sono stati osservati singoli individui presso la foce il 8.VII.2016 e il 3.VIII.2016 (B. Falossi).

38. Combattente *Calidris pugnax* (Linnaeus, 1758)
Un individuo in sosta nel Torrente durante il periodo di migrazione post-riproduttiva è stato osservato il 30.VII.2015 (B. Falossi).

39. Piovanello tridattilo *Calidris alba* (Pallas, 1764)
Singola osservazione di un individuo presso la foce durante la migrazione pre-riproduttiva il 5.V.2013 (B. Falossi).

40. Beccaccia *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758
La specie frequenta irregolarmente la parte più a monte dell'area; trattandosi di un'area a scarsa vocazionalità ambientale per la beccaccia, tali osservazioni hanno luogo quasi esclusivamente nelle stagioni autunno-invernali di particolare abbondanza in Liguria.

41. Beccaccino *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758)
La specie è stata osservata esclusivamente nella parte più a monte dell'area, il 20.III.2010 (M. Bonifacino).

42. Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)
Poco frequente, la specie è stata osservata esclusivamente nel periodo di migrazione pre-riproduttiva presso la foce, con 4 individui il 23-24.IV.2019 e un singolo individuo il 5.V.2019 (B. Falossi).

43. Piro piro culbianco *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758
Un individuo è stato osservato in periodo di migrazione pre-riproduttiva il 10.IV.2003 (M. Bonifacino).

44. Pettegola *Tringa totanus* (Linnaeus, 1758)
2 individui sono stati fotografati il 2.V.2019 (S. Rosa) e un individuo è stato osservato presso la foce il 5.V.2019 (B. Falossi).

Famiglia Laridae

45. Gabbiano roseo *Larus genei* Brème, 1839
Interessante l'osservazione di questa specie, di presenza accidentale in Liguria (Baghino *et al*., 2012), con con un individuo fotografato in sosta tra i gabbiani comuni nelle acque marine antistanti la foce il 18.III.2013 (M. Bonifacino).

46. Gabbiano comune *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766
Svernante regolare e relativamente abbondante, osservato nell'area tra novembre (779 individui il 25.XI.2010, D. Baroni) a fine marzo. In pieno inverno si osservano concentrazioni anche superiori al migliaio di individui, che frequentano le acque marine antistanti la foce oppure risalgono il corso del Torrente in termiche probabilmente andandosi ad alimentare di insetti (M. Bonifacino, com. pers.).

47. Gabbiano corallino *Larus melanocephalus* Temminck, 1820
Svernante regolare nelle acque marine antistanti la foce, osservato da ottobre a marzo con un massimo di 32 individui (28 adulti, 1 II anno e 1 I anno) il 30.X.2011 (D. Baroni).

48. Gavina *Larus canus* Linnaeus, 1758
Svernante regolare, specie più tardiva tra i laridi viene osservata solamente da fine dicembre e si trattiene nell'area fino a tutto marzo. Nelle acque marine antistanti la foce si osservano sino ad alcune decine di individui, ad esempio 16 il 6.I.2010 (D. Baroni). Apparentemente meno abbondante negli ultimi anni.

49. Zafferano *Larus fuscus* Linnaeus, 1758
Svernante irregolare (1 individuo il 27.I.2010 nelle acque marine antistanti la foce, D. Baroni) e più comune durante i periodi migratori, soprattutto in marzo.

50. Gabbiano reale *Larus michahellis* J. F. Naumann, 1840
Specie nidificante nell'abitato di Savona e sull'isola di Bergeggi, frequenta il Torrente nell'intero corso dell'anno ma con numeri più elevati in inverno (es. oltre 100 individui il 12.I.2017, D. Baroni).

51. Sterna comune *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758
Le strutture portuali antistanti la foce costituiscono l'unico sito di nidificazione ligure noto per la specie, confermata nel 2013: recupero di un *pullo* il 17.VI in una spiaggia di Vado, osservazione di 12 individui il 20.VI e probabile presenza di 2 o 3 nidi, con almeno un adulto in cova, il 30.VI (Borgo, 2014). Gli individui della piccola popolazione nidificante in loco vengono regolarmente osservati presso la foce, ad esempio il 4.VIII.2011 (D. Baroni), il 6.VII.2016 e il 16.VI.2019 (B. Falossi).

52. Beccapesci *Thalasseus sandvicensis* (Latham, 1787)
Svernante regolare nelle acque marine antistanti la foce, dove 1-2 individui vengono osservati con regolarità tra fine novembre e inizio marzo.

Ordine Strigiformes
Famiglia Tytonidae

53. Barbagianni *Tyto alba* (Scopoli, 1769)
A fine luglio 2017 un individuo è stato udito in canto alcune sere di seguito nella parte più a monte dell'area, presso la chiesa moderna N.S. Regina della Pace prospiciente il Torrente a Valle di Vado (M. Bonifacino, com. pers.).

Famiglia Strigidae

54. Civetta *Athene noctua* (Scopoli, 1769)
Nidificante e osservabile tutto l'anno nell'area, il cui Torrente sarebbe incluso nel territorio di almeno due coppie.

55. Gufo comune *Asio otus* (Linnaeus, 1758)
Un individuo è stato osservato il 9.XII.2015, dunque in periodo di svernamento (M. Bonifacino) ma non sono noti siti di *roost* nell'area.

Ordine Accipitriformes
Famiglia Pandionidae

56. Falco pescatore *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)
Un individuo in periodo di migrazione post-riproduttiva è stato osservato nella parte a monte dell'area il 30.X.2005 (M. Bonifacino).

Famiglia Accipitridae

57. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)
La specie viene osservata regolarmente in transito migratorio sull'area durante i periodi di passo sia in maggio sia in agosto-settembre.

58. Biancone *Circaetus gallicus* (J. F. Gmelin, 1788)
La specie viene regolarmente osservata durante la migrazione pre-riproduttiva e, con numeri decisamente meno consistenti, quella post-riproduttiva. Gli individui di una coppia nidificante all'esterno dell'area sorvolano poco di frequente il Torrente.

59. Aquila anatraia maggiore *Clanga clanga* (Pallas, 1811)
Interessante l'osservazione di un individuo in migrazione pre-riproduttiva il 17.III.2010 (M. Bonifacino), di questa specie migratrice irregolare in Liguria (Baghino *et al*., 2012).

60. Aquila reale *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)
Un immaturo è stato osservato nella parte più a monte dell'area il 2.I.2011 (M. Bonifacino).

61. Aquila minore *Hieraaetus pennatus* (J. F. Gmelin, 1788)
La specie viene regolarmente osservata durante la migrazione pre-riproduttiva e, con numeri più consistenti, quella post-riproduttiva, nell'ambito dei movimenti che interessano la Liguria di Ponente.

62. Falco di palude *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)
Migratrice regolare ma poco frequente.

63. Albanella minore *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)
Un individuo in migrazione pre-riproduttiva è stato osservato il 30.IV.2011 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

64. Sparviere *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)
La specie, nidificante al di fuori dell'area ma non molto distante, viene osservata regolarmente lungo il Torrente, che frequenta in caccia. In periodo invernale le osservazioni sono più frequenti.

65. Nibbio reale *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758)
Migratore irregolare; interessante l'osservazione in periodo di svernamento di un individuo nella parte a monte dell'area il 15.XII.2004 (M. Bonifacino).

66. Nibbio bruno *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)
La specie viene regolarmente osservata in marzo-aprile nel settore più a monte dell'area.

67. Poiana *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)
Nidificante al di fuori dell'area, 1-3 individui vengono osservati con regolarità durante l'intero ciclo annuale.

Ordine Bucerotiformes
Famiglia Upupidae

68. Upupa *Upupa epops* Linnaeus, 1758
Migratrice regolare durante la migrazione pre-riproduttiva, tra metà marzo e maggio. Il dato più tardivo è relativo a un indivduo il 17.V.2019 (B. Falossi).

Ordine Coraciiformes
Famiglia Meropidae

69. Gruccione *Merops apiaster* Linnaeus, 1758
Poco frequente nel corso della migrazione pre-riproduttiva, in aprile-maggio.

Famiglia Alcedinidae

70. Martin pescatore *Alcedo atthis* Linnaeus, 1758
Specie poco frequente nel Torrente, dove è stato curiosamente osservato solo a settembre, ad esempio alla foce il 23.IX.2017 (B. Falossi). Un individuo in alimentazione in mare nel tratto di costa presso la foce l'8.IX.2016 (A. Battisti).

Ordine Piciformes
Famiglia Picidae

71. Picchio verde *Picus viridis* Linnaeus, 1758

Nidificante nelle aree boschive all'esterno dell'area, soprattutto in periodo invernale è stato osservato lungo il Torrente.

72. Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)
Svernante irregolare nella parte più a monte dell'area.

Ordine Falconiformes
Famiglia Falconiformes

73. Gheppio *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758
Migratore e svernante regolare nell'area, più occasionalmente alcuni individui nidificanti poco al di fuori frequentano il Torrente durante il periodo riproduttivo.

74. Lodolaio *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758
Un individuo è stato osservato il 30.V.2016 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

75. Falco pellegrino *Falco peregrinus* Tunstall, 1771
Svernante regolare nell'area, più occasionalmente alcuni individui nidificanti al di fuori dell'area la frequentano durante il periodo riproduttivo, ad es. il 9.VII.2019 (R. Cottalasso).

Ordine Passeriformes
Famiglia Oriolidae

76. Rigogolo *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758)
Un individuo in periodo di migrazione pre-riproduttiva il 28.IV.2013 (M. Bonifacino).

Famiglia Laniidae

77. Averla piccola *Lanius collurio* Linnaeus, 1758
Migratrice irregolare in aprile-maggio, nella parte più a monte dell'area.

Famiglia Corvidae

78. Ghiandaia *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)
Osservata irregolarmente lungo il Torrente, ma potenzialmente osservabile in ogni periodo del ciclo annuale.

79. Gazza *Pica pica* (Linnaeus, 1758)
Presenza regolare durante tutto l'anno, la nidificazione è certa su alberi lungo le sponde del Torrente.

80. Taccola *Corvus monedula* Linnaeus, 1758

Presenza regolare in tutti i mesi dell'anno, con stormi anche di molte decine di individui, ad esempio oltre 80 individui posati su una gru edile presso la foce il 17.VII.2015 (B. Falossi).

81. Corvo imperiale *Corvus corax* Linnaeus, 1758
Regolare la presenza di individui in spostamento, soprattutto in primavera e in autunno, nella parte più a monte dell'area.

82. Cornacchia *Corvus corone* Linnaeus, 1758
La cornacchia grigia e occasionalmente alcuni ibridi con la cornacchia nera non nidifica nell'area ma è stata osservata regolarmente in ogni periodo dell'anno.

Famiglia Paridae

83. Cincia mora *Periparus ater* (Linnaeus, 1758)
Migratrice irregolare in ottobre, osservabile prevalentemente negli anni in cui l'Italia settentrionale è caratterizzata da presenze molto abbondanti quali "invasioni".

84. Cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus* (Linnaeus, 1758)
Nidificante nella parte più a monte dell'area.

85. Cinciarella *Cyanistes caeruleus* (Linnaeus, 1758)
Nidificante nelle fasce alberate circostanti il Torrente.

86. Cinciallegra *Parus major* Linnaeus, 1758
Nidificante nelle fasce alberate circostanti il Torrente.

Famiglia Alaudidae

87. Tottavilla *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)
Svernante regolare sul greto del Torrente nella parte più a monte dell'area.

88. Allodola *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758
Svernante regolare, osservata da ottobre a marzo lungo tutto il corso del Torrente.

Famiglia Acrocephalidae

89. Canapino comune *Hippolais polyglotta* (Vieillot, 1817)
Interessante l'osservazione di un maschio in canto per alcuni giorni a inizio giugno 2019 (B. Falossi, R. Cottalasso), presso il tratto di torrente costeggiato da una siepe (Fig. 8). La nidificazione si ritiene dunque possibile.

90. Forapaglie comune *Acrocephalus schoenobaenus* (Linnaeus, 1758)

Un individuo è stato osservato in sosta presso la foce il 24-25.IV.2019, durante la migrazione pre-riproduttiva (B. Falossi e N. Alberti).

91. Cannaiola comune *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804)
Singoli individui sono stati osservati tra maggio e inizio giugno nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino), sebbene la nidificazione sia da escludere per assenza di habitat idonei.

92. Cannareccione *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus, 1758)
Un individuo è stato osservato in sosta presso la foce il 24-25.IV.2019, durante la migrazione pre-riproduttiva (B. Falossi e N. Alberti).

Famiglia Hirundinidae

93. Balestruccio *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758)
La specie nidifica nell'abitato prospiciente il Torrente nella parte più a monte dell'area e frequenta l'intero corso d'acqua e soprattutto la foce a scopo trofico durante la migrazione pre-riproduttiva da marzo a maggio.

94. Rondine *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758
Migratrice regolare, viene osservata regolarmente con alcune decine di individui tra marzo-maggio e in ottobre lungo tutto il corso d'acqua.

95. Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli, 1769)
Svernante regolare, viene osservata prevalentemente nella parte più a monte dell'area.

96. Topino *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)
Migratore primaverile apparentemente irregolare, osservato esclusivamente presso la foce il 24.IV.2019 e il 19.V.2019 (B. Falossi).

Famiglia Phylloscopidae

97. Luì verde *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)
Un individuo è stato osservato nella parte più a monte dell'area in sosta durante la migrazione pre-riproduttiva il 25.IV.2016 (M. Bonifacino).

98. Luì grosso *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)
Osservato raramente durante le migrazioni, a marzo e settembre, nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

99. Luì piccolo *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)
Svernante regolare lungo tutto il corso del Torrente, con un massimo nel numero di indivdui nei mesi di dicembre e gennaio.

100. Luì siberiano *Phylloscopus tristis* Blyth, 1843

Un individuo di questa specie, considerata in precedenza sottospecie del luì piccolo, è stato osservato nella parte più a monte dell'area nel periodo di migrazione post-riproduttiva, il 7.XII.2018 (M. Bonifacino).

Famiglia Aegithalidae

101. Codibugnolo *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)

Specie nidificante nei boschi esterni all'area parte più a monte, dove viene osservato soprattutto in autunno.

Famiglia Sylviidae

102. Capinera *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)

Svernante e migratrice regolare, la specie probabilmente nidifica nei pressi della parte più a monte dell'area. In periodo autunnale e primaverile sono stati osservati singoli individui anche nei pressi della foce (D. Baroni e B. Falossi).

103. Occhiocotto *Sylvia melanocephala* (J. F. Gmelin, 1789)

Svernante regolare, la specie viene osservata regolarmente in questa stagione lungo tutto il tratto considerato del Torrente. Sebbene si tratti di una specie sedentaria, non nidifica in loco per cui la provenienza dei soggetti qui svernanti risulta ignota.

104. Sterpazzolina di Moltoni *Sylvia subalpina* Temminck, 1820

Migratrice irregolare in periodo post-riproduttivo nella parte più a monte dell'area.

105. Sterpazzola *Sylvia communis* Latham, 1787

Migratrice probabilmente regolare in periodo pre-riproduttivo, osservata soprattutto presso la foce (es. un individuo il 23-24.IV.2019, B. Falossi).

106. Sterpazzola della Sardegna *Sylvia conspicillata* Temminck, 1820

Interessante l'osservazione di un individuo nella parte più a monte dell'area nel periodo di migrazione pre-riproduttiva, il 27.IV.2003, una femmina identificata grazie al tipico verso di contatto (M. Bonifacino).

Famiglia Troglodytidae

107. Scricciolo *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)

Svernante regolare lungo tutto il tratto considerato di Torrente, dove viene osservato tra ottobre e marzo.

Famiglia Sturnidae

108. Storno *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758

Svernante regolare nell'area, frequentata da stormi in spostamento tra l'abitato di Vado Ligure e le campagne circostanti.

Famiglia Turdidae

109. Tordela *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758

Interessante l'osservazione di un individuo presso la foce durante i movimenti in periodo pre-riproduttivo, il 5.III.2016 (B. Falossi). La specie frequenta ambienti boschivi nell'entroterra e la sua presenza lungo la costa è del tutto occasionale in Liguria.

110. Tordo bottaccio *Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831

Specie osservata poco di frequente durante lo svernamento e le migrazioni, anche presso la foce dove singoli individui sono stati osservati il 6.II.2017 e il 5.IV.2018 (B. Falossi).

111. Merlo *Turdus merula* Linnaeus, 1758

Specie presente tutto l'anno nell'area, comune. La nidificazione è stata confermata nei giardini urbani ad alcune centinaia di metri dal Torrente, ad esempio il 3.VII.2019 (B. Falossi).

Famiglia Muscicapidae

112. Pettirosso *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)

Svernante regolare e migratore lungo tutto il corso del Torrente, comune.

113. Pettazzurro *Cyanecula svecica* (Linnaeus, 1758)

Un individuo è stato osservato in sosta presso la foce il 5.IV.2018, durante la migrazione pre-riproduttiva (N. Alberti).

114. Usignolo *Luscinia megarhynchos* C. L. Brehm, 1831

Un individuo è stato osservato in sosta presso la foce il 24.IV.2019, durante la migrazione pre-riproduttiva (B. Falossi).

115. Balia nera *Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764)

Un individuo è stato osservato in sosta presso la foce il 23.IV.2019, durante la migrazione pre-riproduttiva (B. Falossi).

116. Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)

Svernante regolare e frequente lungo tutto il corso del Torrente.

117. Codirosso comune *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)

Migratore regolare, osservato in marzo-aprile e a ottobre-novembre.

118. Passero solitario *Monticola solitarius* (Linnaeus, 1758)

L'unica osservazione è relativa ad un individuo il 10-12.X.2017 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

119. Stiaccino *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758)
Migratore irregolare durante il periodo pre-riproduttivo, osservato in aprile-maggio con un massimo di 3 individui il 9.V.2016 (B. Falossi).

120. Saltimpalo *Saxicola torquatus* (Linnaeus, 1766)
Migratore regolare, osservato soprattutto a marzo lungo tutto il corso del Torrente, e svernante poco frequente nella parte più a monte dell'area.

121. Culbianco *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758)
Migratore irregolare, osservato sulla costa marina nei dintorni della foce ad esempio il 23.IV.2019 (B. Falossi).

Famiglia Regulidae

122. Regolo *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)
L'unica osservazione è relativa ad un individuo il 5.XI.2010 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

Famiglia Prunellidae

123. Passera scopaiola *Prunella modularis* (Linnaeus, 1758)
Svernante regolare, frequente negli incolti lungo il Torrente.

Famiglia Passeridae

124. Passera d'Italia *Passer italiae* (Vieillot, 1817)
Specie sedentaria nidificante nell'abitato lungo tutto il tratto considerato di Torrente.

125. Passera mattugia *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)
Interessante l'osservazione datata di un individuo il 28.XII.1999 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino). La mancanza di osservazioni più recenti della specie va imputata probabilmente alla diminuzione della specie in Liguria.

Famiglia Motacillidae

126. Prispolone *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)
Migratore irregolare in periodo pre-riproduttivo, osservato il 26.III.2005 e il 4.IV.2019 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

127. Pispola *Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)

Svernante regolare lungo tutto il corso del Torrente.

128. Cutrettola *Motacilla flava* Linnaeus, 1758
Migratrice poco frequente in periodo pre-riproduttivo, osservata ad esempio con 2 individui presso la foce il 23.IV.2019 (B. Falossi).

129. Ballerina gialla *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771
Specie svernante lungo tutto il corso del Torrente, dove tuttavia non nidifica, osservata al più tardi il 18.III.2012 con due individui presso la foce (D. Baroni).

130. Ballerina bianca *Motacilla alba* Linnaeus, 1758
Specie comune e nidificante, osservabile tutto l'anno lungo il Torrente.

Famiglia Fringillidae

131. Fringuello *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758
Specie solo svernante e osservabile in sosta durante le migrazioni presso la foce, che nidifica invece nei dintorni dell'area del Torrente nella parte più a monte dell'area.

132. Peppola *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758
Specie di rara comparsa nell'area, osservata ad esempio con un individuo presso la foce il 2.III.2018 (B. Falossi).

133. Verdone *Chloris chloris* (Linnaeus, 1758)
Specie osservabile tutto l'anno nei pressi del Torrente, dove probabilmente nidifica sulle conifere ornamentali prospicienti il corso d'acqua.

134. Fanello *Linaria cannabina* (Linnaeus, 1758)
Migratore e svernante irregolare nella parte più a monte dell'area.

135. Cardellino *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)
Specie osservabile tutto l'anno nei pressi del Torrente, la nidificazione è stata accertata nel 2019 sulle conifere ornamentali prospicienti il corso d'acqua (R. Cottalasso).

136. Verzellino *Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)
Specie osservabile tutto l'anno nei pressi del Torrente, dove probabilmente nidifica sulle conifere ornamentali prospicienti il corso d'acqua.

137. Lucherino *Spinus spinus* (Linnaeus, 1758)
Migratore e svernante regolare nell'area.

Famiglia Emberizidae

138. Zigolo muciatto *Emberiza cia* Linnaeus, 1766
Migratore e svernante poco frequente nella parte più a monte dell'area.

139. Zigolo nero *Emberiza cirlus* Linnaeus, 1766
Migratore e svernante poco frequente nella parte più a monte dell'area.

140. Zigolo giallo *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758
Interessanti l'osservazione di un individuo il 22.II.2004 e si due soggetti il 30.I.2012 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino). Nei mesi di gennaio e febbraio 2012 si sono verificate gelate particolarmente intense che hanno portato l'osservazione di numerosi zigoli lungo tutta la fascia costiera ligure.

141. Migliarino di palude *Emberiza schoeniclus* (Linnaeus, 1758)
Migratore e svernante poco frequente, osservato ad esempio un maschio presso la foce il 2.III.2018 (B. Falossi).

Anfibi

Ordine Anura
Famiglia Bufonidae

1. Rospo comune *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)

Si tratta di una delle specie di anfibi più comuni e diffuse in Liguria. Singoli individui sono stati osservati nella parte più a monte dell'area e potrebbero essere frutto di movimenti di dispersione da siti riproduttivi posti al di fuori del Torrente principale.

2. Rospo smeraldino *Bufotes balearicus* (Boettger, 1880)

Lo smeraldino è una delle specie di maggiore interesse biogeografico in Liguria, in quanto nelle aree umide del savonese raggiunge il suo limite occidentale di distribuzione. La specie si riproduce nel tratto terminale dei corsi d'acqua di piccole e medie dimensioni in città a Savona e Vado Ligure, tra cui il Segno. Qui la riproduzione è stata accertata alla foce con regolarità e singoli individui in dispersione sono stati osservati lungo il Torrente sino a più di 2 km dalla foce. Inoltre, poco al di fuori dell'area la specie si riproduce nelle pozze all'interno dei complessi industriali. È stata infine accertata la mortalità di adulti in fase di spostamento a seguito di investimento stradale, che potrebbe impattare non poco su queste popolazioni isolate tra loro (D. Baroni).

Famiglia Hylidae

3. Raganella mediterranea *Hyla meridionalis* Boettger, 1874

La specie è comune e diffusa nella parte più a monte dell'area, dove occupa sia il Torrente Segno sia le piccole raccolte d'acqua sulle sponde. Interessante la conferma della presenza della specie anche nella

zona della foce, tra l'Aurelia e il ponte pedonale (Via Petrarca) il 2.VI.2019 (B. Falossi). In questo sito la specie si trova in sintopia con il rospo smeraldino.

Famiglia Ranidae

4. Rana dalmatina *Rana dalmatina* Fitzinger, 1838

L'unico dato della specie, che non ha siti riproduttivi nell'area, è infatti relativo ad un individuo rinvenuto morto predato il 20.V.2003 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

Rettili

Ordine Squamata
Famiglia Gekkonidae

1. Geco comune *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758)

La specie è comune lungo tutto il corso del Torrente, dove è attivo anche in pieno inverno.



Fig. 9 – 3 individui in attività diurna sul ponte di Via alla Costa il 9.VII.2019 (R. Cottalasso).

2. Lucertola muraiola *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

Specie diffusa lungo tutto il tratto di Torrente considerato, ma poco comune. Sono stati ad esempio osservati 2 individui il 26.II.2012 alla foce (D. Baroni) e un individuo presso il ponte di Via alla Costa il 9.VII.2019 (R. Cottalasso), a sottolineare la attività della specie in ogni periodo dell'anno.

Famiglia Anguidae

3. Orbettino italiano *Anguis veronensis* Pollini, 1818

Osservato con regolarità negli orti prospicienti il Torrente nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino, com. pers.).

Famiglia Psammophiidae

4. Colubro lacertino *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804)

Osservato con regolarità negli orti prospicienti il Torrente nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino, com. pers.).

Famiglia Colubridae

5. Colubro di Riccioli *Coronella girondica* (Daudin, 1803)

Osservato con regolarità negli orti prospicienti il Torrente nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino, com. pers.).

6. Biacco *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)

L'unico dato è relativo a un giovane osservato nella parte più a monte dell'area il 2.XI.2013 (M. Bonifacino).

7. Saettone comune *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)

L'unico dato è relativo ad un individuo giovane rinvenuto morto investito da un'auto nella parte più a monte dell'area il 5.IV.2002 (M. Bonifacino).

Mammiferi

Ordine Erinaceomorpha
Famiglia Erinaceidae

1. Riccio europeo *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758

Specie osservata nella parte più a monte dell'area.

Ordine Rodentia
Famiglia Muridae

2. Ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)

Molto abbondante lungo il greto del Torrente in tutta l'area.



Fig. 10 – Individui nel Torrente il 9.VII.2019 (R. Cottalasso).

Ordine Carnivora
Famiglia Canidae

3. Volpe *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)

Un individuo è stato osservato il 7.XI.2016 nella parte più a monte dell'area (M. Bonifacino).

Ordine Artiodactyla
Famiglia Suidae

4. Cinghiale *Sus scrofa* Linnaeus, 1758

La specie viene osservata regolarmente sul greto nella parte più a monte dell'area.

Conclusioni

I concetti di conservazione della biodiversità che vengono applicati nei contesti naturali possono essere applicati anche all'ecosistema urbano. L'urbanizzazione sta continuamente espandendosi a livello mondiale e anche locale ligure, costituendo una minaccia per la biodiversità. Tuttavia, il fatto stesso dell'estendersi sempre più delle città, fa divenire sempre più importante di anno in anno la conservazione e il favorire la biodiversità anche in ambito urbano. I vertebrati, e gli uccelli in particolare, sono facilmente visibili e monitorabili, e le loro presenza rispondono efficacemente ai cambiamenti ambientali anche in contesto cittadino. La ricchezza specifica degli uccelli e degli altri vertebrati in città è influenzata sia da fattori locali, ad esempio gli habitat presenti nell'alveo del Segno, sia da fattori a livello di paesaggio, che includono la presenza di habitat esterni a quello urbano ma ad esso collegati proprio grazie al Torrente che costituisce un corridoio ecologico. Inoltre, in ambito cittadino incrementare i livelli di biodiversità significa migliorare anche la qualità di vita dei cittadini ed ha inoltre importanti ricadute a livello di cultura ambientale media nella popolazione, per cui anche nella conservazione della natura nel suo complesso. Infatti, cittadini abituati a vivere a fianco di componenti naturali ben evidenti, saranno necessariamente più propensi a sviluppare la cultura dell'importanza della conservazione della natura in generale, rispetto a cittadini che invece vivono in un contesto urbano completamente privo di componenti naturali.

I corsi d'acqua nel contesto cittadino rappresentano gli ambienti più ricchi di biodiversità. Poiché sono stati canalizzati e modificati nel loro corso rendendolo più rettilineo, hanno perso gran parte del valore che avevano in origine, andando a costituire oggi l'habitat più importante nel quale investire in interventi di riqualificazione ambientale in ambito urbano. Questa visione vede i corsi d'acqua come ambienti da conservare in quanto parte della natura urbana da trasmettere alle generazioni future. Tuttavia, come rovescio della medaglia occorre tenere conto del fatto che gli animali in città si trovano ad affrontare una serie di difficoltà del punto di vista fisiologico e comportamentale rispetto ai loro corrispettivi che abitano l'ambiente naturale. Oltre a minacce letali, quali le uccisioni dirette (es. da investimento stradale o da avvelenamento in situazioni di forte inquinamento), ci sono assai più complessi problemi di tipo sub-letale che diminuiscono la fitness degli animali che vivono in città.

Questi aspetti contrastanti nel Segno si osservano ad esempio negli uccelli acquatici, una delle componenti più eclatanti che attira l'interesse di fotografi e birdwatchers. Tuttavia, molti di questi animali che sostano in loco durante le migrazioni vi trovano un ambiente poco favorevole e soprattutto pieno di minacce, prime fra tutte la presenza di lenze che ne rischiano di amputare gli arti e l'ingestione di cibo in acque inquinate che ne provoca la morte. Infatti, solo gli animali più stremati o i giovani inesperti durante le loro migrazioni fanno sosta in questi habitat così poveri come qualità per cui non è certo nell'avifauna acquatica migratrice che vanno ricercati gli elementi di maggiore pregio naturalistico. Questi sono invece da ricercare nelle specie meno eclatanti, si tratta di anfibi come il rospo smeraldino su tutti, poi passeriformi migratori che trovano nelle aree arbustate un habitat idoneo alla sosta, nonché i rari nidificanti come ad esempio il canapino. Notevole poi nel Segno la ricchezza specifica complessiva di uccelli, ben 141 specie, nonché la presenza di un buon numero di specie di serpenti, tutte di pregio. Future indagini invece andrebbero dedicate ad evidenziare le componenti di rilievo tra gli insetti. Interventi di miglioramento ambientale nell'area andrebbero mirati dunque a preservare le

componenti faunistiche sopra evidenziate. In particolare per rospo smeraldino e raganella meridionale sarebbe opportuno, durante le opere di ampliamento dell'alveo, favorire la formazione di piccole depressioni allagabili dagli eventi di piena o dalla semplice pioggia e che formino quindi delle pozze temporanee di acqua stagnante così importanti per questi anfibi protetti da legislazione europea. Per alcuni passeriformi invece, in fase di ripristino post opera, sarebbe molto proficua la piantumazione di specie rampicanti come l'edera presso i muraglioni. La creazione di una coltre compatta di rampicanti potrà infatti favorirne la nidificazione ma offrirà benefici ecosistemici a molti altri gruppi animali.

Daniele Baroni
Renato Cottalasso
Bruno Falossi

Bibliografia

Baghino L., Borgo E., Bottero M., Galli L. & Valfiorito R., 2012. Check-list degli Uccelli della Liguria. Rivista italiana di Ornitologia, 81 (1): 15 – 42.
Baroni D. & Rapetti C., 2015. L'avifauna delle acque costiere del Mar Ligure centro-occidentale. XVII Convegno Italiano di Ornitologia: 87.
Borgo E., 2014. Prima nidificazione ligure di Sterna comune (*Sterna hirundo*). Il Biancone (Bollettino ROL), 9.

Siti web consultati
www.liguriabirding.net
www.ornitho.it