



Parco dei Colli di Bergamo

ATLANTE DEGLI UCCELLI DEL PARCO REGIONALE DEI COLLI DI BERGAMO E DEI COMUNI ADERENTI



ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO E ISTRUZIONI PER I RILEVAMENTI

Ottobre 2022

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE

2. AREA DI STUDIO

3. METODOLOGIA DEI RILEVAMENTI E CARTOGRAFIA DI

RIFERIMENTO

3.1 Specie nidificanti

3.2 Specie svernanti

3.3 Aree ZSC

4. BIBLIOGRAFIA

5. ELENCO DEGLI ALLEGATI

6. RIFERIMENTI E CONTATTI

1. INTRODUZIONE

Gli atlanti ornitologici costituiscono uno strumento di indagine ben consolidato a livello internazionale per definire la distribuzione delle specie di uccelli in un determinato territorio, evidenziandone di conseguenza sia le potenzialità dal punto di vista ecologico che le priorità per misure di conservazione ambientale.

Le ricerche, condotte secondo criteri condivisi dalla comunità scientifica, si focalizzano solitamente sull'individuazione delle specie nidificanti, particolarmente vincolate alla sussistenza di ambienti idonei, e a quelle che frequentano il territorio indagato nel delicato periodo dello svernamento. Il prodotto finale consiste in un documento in cui sono illustrate e commentate le mappe di distribuzione delle specie, con considerazioni sul loro stato di conservazione a livello locale. La duplice valenza di questi studi include quindi sia l'ambito tecnico-scientifico che il supporto per la pianificazione e la gestione del territorio.

Grazie alla relativa semplicità nella raccolta dei dati, questo tipo di progetti si presta anche ad una diffusa partecipazione collettiva, con la possibilità di contribuire con proprie segnalazioni anche da parte di rilevatori magari poco esperti ma animati da curiosità ed interesse verso gli aspetti naturalistici.

Negli scorsi decenni in Italia sono stati prodotti oltre un centinaio di atlanti ornitologici, solitamente a scala regionale, provinciale o locale. Il Gruppo Ornitologico Bergamasco, supportato dal Museo di Scienze Naturali e coadiuvato da numerosi rilevatori, ha portato a termine dapprima l'Atlante degli uccelli del comune di Bergamo (Cairo & Facchetti, 2006) e in seguito l'Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Bergamo (Bassi et al., 2015).

Il nuovo progetto proposto in questa occasione riguarda un'area di studio comprensiva del territorio del Parco Regionale dei Colli di Bergamo e dei 10 comuni ad esso aderenti. La ricerca intende definire, attraverso un'accurata indagine "sul campo", la distribuzione, le preferenze ecologiche e lo status di conservazione delle specie di uccelli che frequentano l'area durante i periodi della nidificazione e dello svernamento.

In questa nota e nella documentazione allegata sono presentati i criteri e le metodologie da utilizzare per la raccolta dei dati, fondamentali ingredienti di base per la successiva elaborazione ed organizzazione nell'ottica della redazione finale dell'atlante ornitologico.

2. AREA DI STUDIO

La ricerca ha come oggetto di studio il territorio del Parco Regionale dei Colli di Bergamo, istituito con Legge Regionale n. 36 del 18 agosto 1977, con estensione anche agli interi territori comunali dei 10 comuni ad esso aderenti, ovvero: Almé, Bergamo, Mozzo, Paladina, Ponteranica, Ranica, Sorisole, Torre Boldone, Valbrembo e Villa d'Almé.

L'altitudine, di poco superiore a 200 m nella zona a sud di Bergamo, si spinge fino a 1.146 m s.l.m. in corrispondenza della vetta del Canto Alto. Nel settore pianeggiante prevalgono aree edificate,

con sviluppo di zone agricole a carattere intensivo nella parte meridionale. La fascia pedemontana e collinare, che include anche il nucleo storico di Bergamo Alta, presenta estesi boschi di latifoglie e declivi terrazzati con insediamenti rurali. Limitati ambienti rupestri sono confinati lungo i contrafforti meridionali del Canto Alto. I corsi d'acqua del Brembo e del Serio lambiscono marginalmente l'area di studio, rispettivamente tra Villa d'Almè e Valbrembo e nella zona di Ranica; l'area è inoltre interessata dal decorso del T. Morla dalle pendici del Canto Alto fino all'attraversamento di Bergamo e dal T. Quisa tra Sorisole e Mozzo, da rogge e piccoli canali di derivazione artificiale, da alcuni laghetti di cava e da piccoli stagni associati ad interventi di riqualificazione ambientale.

Il territorio oggetto di studio offre svariati aspetti di interesse dal punto di vista ornitologico, come comprovato da studi e ricerche del recente passato, riguardanti sia zone prettamente urbane che ambienti seminaturali del Parco dei Colli. Fra le zone di particolare rilievo naturalistico e soprattutto ornitologico, teatro di numerose interessanti segnalazioni, rientrano anche l'area ex-Grès nella Piana di Petosino, in cui sono previsti nuovi insediamenti residenziali, e quella a sud di Bergamo denominata "Parco Ovest", attualmente oggetto di interventi edilizi.

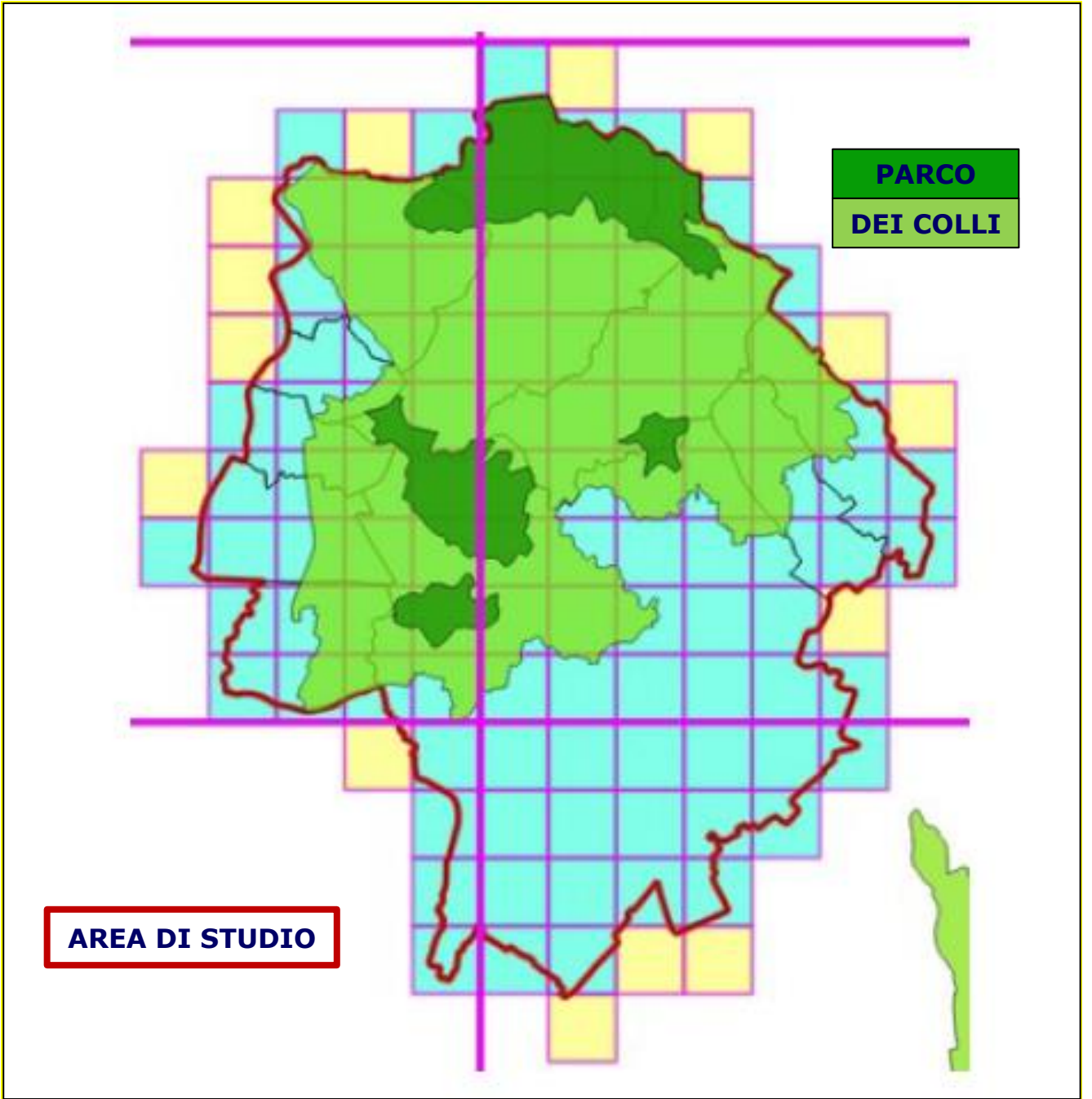
3. METODOLOGIA DEI RILEVAMENTI E CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO

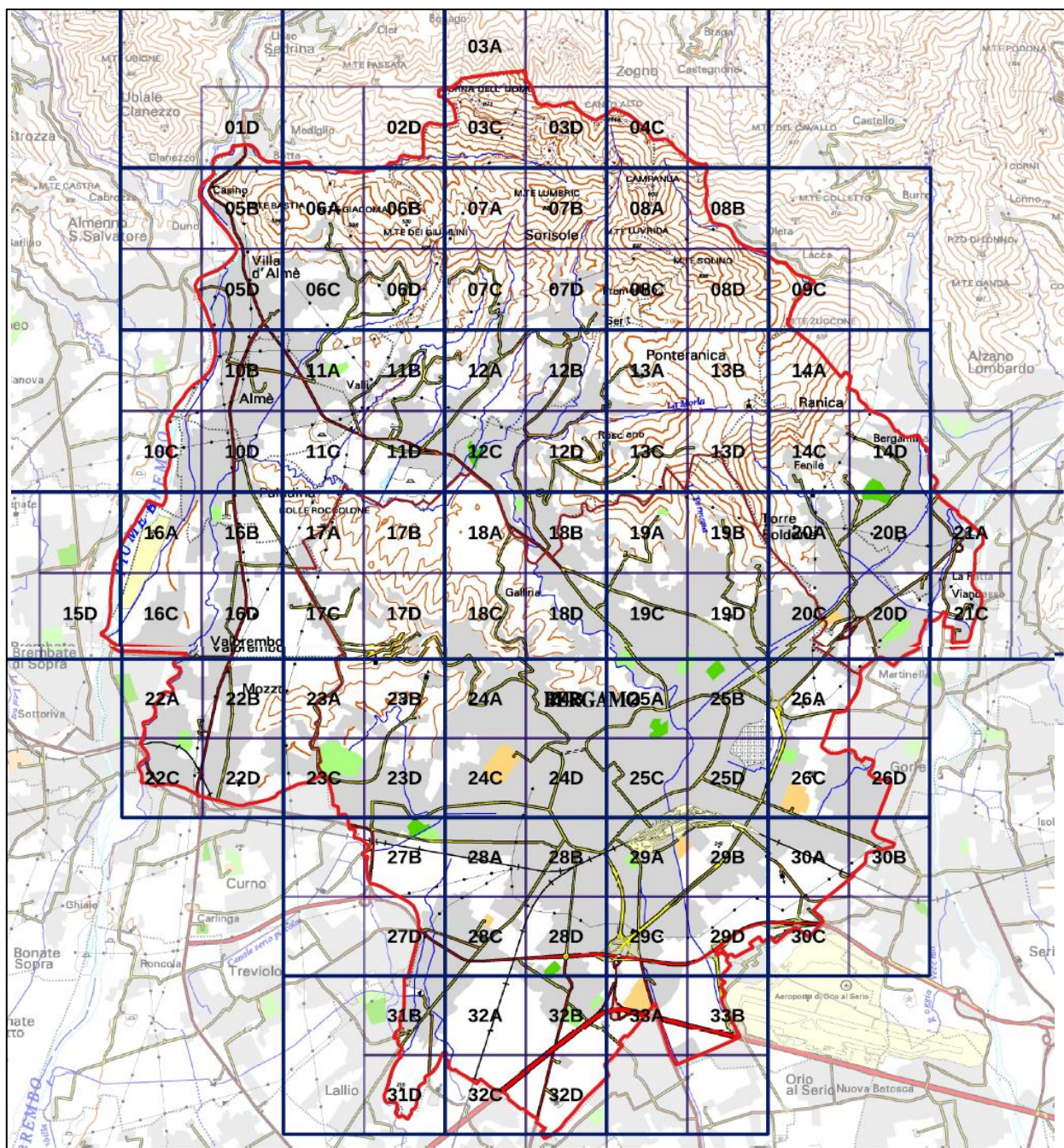
I criteri di indagine propri degli atlanti ornitologici prendono avvio dalla ripartizione dell'area di studio in Unità di Rilevamento (UR), corrispondenti a superfici di forma quadrata la cui estensione è calibrata in rapporto all'area complessiva da indagare e al grado di dettaglio ritenuto confacente per l'analisi dei dati.

Nel caso in esame è stata predisposta a tal fine una griglia di rilevamento basata sulla Carta Tecnica Regionale (CTR) e sul sistema geodetico UTM/datum WGS84; il reticolo risulta composto da 102 UR estese ciascuna su 1 kmq (lato 1 x 1 km), contrassegnate da numerazione alfanumerica progressiva, secondo quanto riportato nella figura seguente.

La superficie complessiva dell'area di studio ammonta ad oltre 86 kmq (estensione cumulativa dei 10 comuni citati), circa 47 dei quali interni al perimetro del Parco dei Colli, cui si aggiungono alcune porzioni di territorio di pertinenza di altri comuni limitrofi e incluse in Unità di Rilevamento marginali.

La documentazione cartografica da utilizzare per i rilevamenti sarà resa disponibile online, unitamente alla scheda di rilevamento e alla documentazione di supporto per la compilazione.





La raccolta dei dati prevede la compilazione di una scheda di rilevamento appositamente predisposta, in cui riportare le informazioni richieste per la successiva elaborazione.

Lo studio prevede che ogni singola UR venga indagata in dettaglio alla ricerca di tutte le specie che frequentano quella parcella di territorio ai fini della nidificazione o dello svernamento. La ricerca deve assicurare la buona copertura di tutte le principali tipologie ambientali incluse in ogni singola UR. In particolare per i nidificanti, soprattutto in considerazione del marcato sfasamento temporale dei calendari riproduttivi delle varie specie, risulta fondamentale visitare più volte e in tempi differenti le singole UR.

Nella griglia di rilevamento sono incluse UR marginali comprensive anche di zone limitrofe all'area di studio; in tali casi il rilevamento può essere esteso a discrezione all'intera superficie della UR,

avendo peraltro cura di evidenziare nella scheda di rilevamento (colonna “Note”) le informazioni raccolte al di fuori dell’area di studio.

Si ritiene che il completamento della raccolta dei dati possa richiedere 3 anni di rilevamenti; nel corso di periodici incontri di aggiornamento saranno valutati gli stati di avanzamento e pianificati i nuovi rilevamenti da intraprendere.

3.1 Specie nidificanti

Il periodo indicato per i rilevamenti delle specie nidificanti è molto esteso, protraendosi almeno da febbraio a fine estate. Già nel corso dei primi mesi dell’anno risulta infatti più agevole contattare alcune specie sedentarie che occupano precocemente i territori di nidificazione, fra le quali l’Allocco, i picchi e il Picchio muratore. Occorre per contro attendere i mesi primaverili per fare in modo che si completi il calendario degli arrivi delle specie migratrici; l’effettivo presidio dei territori da parte di queste specie, ad esempio il Torcicollo, l’Averla piccola e alcuni silvidi, richiede verifiche anche a stagione più avanzata per documentarne l’insediamento nell’area e lo svolgimento del ciclo riproduttivo. Anche nel corso della stagione estiva è possibile completare la raccolta dei dati per specie che sono solite ultimare il ciclo riproduttivo a stagione avanzata, ad esempio il Lodolaio, o che portano a termine più covate annue, quali Colombaccio e Tortora dal collare.

I rilevamenti vanno condotti preferibilmente nelle prime ore del mattino, quando si manifestano in misura maggiore le attività legate alla riproduzione e i canti territoriali di molte specie. Nelle aree urbane le visite serali sono indicate per individuare i siti riproduttivi delle colonie delle tre specie di rondoni che frequentano l’area di studio. Rilevamenti dedicati, anche con l’ausilio di playback, sono richiesti per le indagini riguardanti specie a prevalente attività notturna (Strigiformi) o crepuscolare (Succiacapre).

Le modalità di ricerca proprie degli atlanti ornitologici prevedono tre gradi di “consistenza” dei dati di nidificazione: possibile, probabile, certa. Alla base di questa distinzione, poi trasferita sulle mappe di distribuzione delle specie con differente simbologia, è posta una serie di criteri, riportati nella seguente tabella con i rispettivi codici di riferimento.

In linea generale lo sforzo di rilevamento deve essere teso a certificare l’effettiva nidificazione, raccogliendo prove “a distanza” ed evitando in ogni modo di recare disturbo in prossimità dei nidi.

CATEGORIA	CRITERIO	CODICE
NIDIFICAZIONE POSSIBILE	Specie osservata nella stagione e nell’habitat riproduttivo idonei	X1
	Maschio in canto o richiamo nella stagione riproduttiva	X2

NIDIFICAZIONE PROBABILE	Coppia nell'habitat idoneo	P1
	Territorio permanente (comportamento territoriale, canto, ecc., registrato nel medesimo sito a distanza di almeno una settimana)	P2
	Corteggiamento o parate nuziali	P3
	Ricerca di un potenziale sito per il nido	P4
	Comportamento agitato o ansioso degli adulti (grida di allarme)	P5
	Placca incubatrice su adulto esaminato in mano	P6
	Costruzione del nido, trasporto di materiale per il nido, scavo di cavità o tunnel	P7
NIDIFICAZIONE CERTA	Parata di distrazione	C1
	Nido vuoto usato o ritrovamento di uova	C2
	Giovani recentemente involati	C3
	Adulti che entrano o escono da un sito per nido in circostanze che indicano nido occupato (anche in cavità o tunnel); adulti in cova	C4
	Trasporto di sacche fecali o di imbeccate	C5
	Nido con uova	C6
	Nido con piccoli visti o uditi	C7

Un'ulteriore informazione da associare al rilevamento riguarda la tipologia ambientale in cui collocare i dati raccolti, elemento molto significativo ai fini della caratterizzazione ecologica delle specie. Nell'apposita scheda di rilevamento è predisposto uno specifico spazio per le indicazioni di carattere ambientale, anche in questo caso identificate da codici di riferimento. Le tabelle seguenti riportano i codici da utilizzare per la definizione degli aspetti ambientali.

CATEGORIA AMBIENTALE		CODICE
AREE EDIFICATE	Edificato urbano compatto	E1
	Borghi storici (incl. Bergamo Alta)	E2
	Ville storiche con giardino	E3

	Zone condominiali con spazi verdi	E4
	Villette con giardini	E5
	Piccole frazioni e borghi rurali	E6
	Viali alberati	E7
	Parchi pubblici	E8
	Aree industriali attive	E9
	Aree industriali dismesse	E10
ZONE AGRICOLE	Coltivi	A1
	Orti e frutteti	A2
	Prati	A3
	Cascinali e aziende agricole	A4
	Incolti e arbusteti	A5
	Siepi naturali	A6
	Filari arborei	A7
	Coltivazioni con serre	A8
ZONE COLLINARI APERTE	Coltivi	C1
	Orti e frutteti	C2
	Prati	C3
	Cascinali e aziende agricole	C4
	Incolti e arbusteti	C5
	Siepi naturali	C6
	Filari arborei	C7
	Coltivazioni con serre	C8
ZONE BOSCHIVE	Boschi di latifoglie	B1
	Boschi di aghifoglie	B2
	Boschi misti	B3
CORPI IDRICI	Fiumi e torrenti con sponde naturali	I1
	Fiumi e torrenti con sponde artificiali	I2
	Rogge e canali	I3
	Laghetti di cava	I4

	Stagni	I5
ZONE RUPESTRI	Pareti rocciose	R1
ALTRI AMBIENTI		Z

Analogamente importanti per alcune specie sono i riferimenti da riportare per l'altimetria e per l'orientazione geografica del versante, in base alle seguenti codifiche:

FASCIA ALTIMETRICA	CODICE
200-400	ALT01
400-600	ALT02
600-800	ALT03
800-1.000	ALT04
1.000-1.200	ALT05

ESPOSIZIONE	CODICE
Nord	N
Nord-Est	NE
Est	E
Sud-Est	SE
Sud	S
Sud-Ovest	SW
Ovest	W
Nord-Ovest	NW

Di seguito è riportato un facsimile della scheda di rilevamento per le specie nidificanti (originale in formato excel in allegato), con i vari campi di cui è richiesta la compilazione.

ATLANTE ORNITOLOGICO DEL PARCO DEI COLLI DI BERGAMO									
SCHEDA DI RILEVAMENTO DELLE SPECIE NIDIFICANTI									
Nominativo rilevatore									
Unità di Rilevamento (UR) - Principali località visitate									
Data rilevamento - Ora (inizio-fine)									
Eventuali note (meteo, fonti di disturbo, ecc.)									
Specie	Codice Nid	Codice Amb	Altitudine	Esposizione	N. individui			Voło alto	NOTE
					1-5	6-10	>10		

Ogni scheda di rilevamento compilata deve essere necessariamente abbinata ad una singola UR e preferibilmente associata ad una sola uscita (in caso contrario riportare le date in cui sono state effettuate più uscite).

Per una corretta elaborazione dei dati, qualora nella stessa UR una specie venga osservata in differenti contesti ambientali o altitudinali, è richiesto di riportare tale informazione sulla scheda con altrettanti records dedicati.

Si consiglia in linea generale di riportare sulla scheda tutte le specie osservate durante l'uscita, avendo peraltro cura di segnalare quelle la cui presenza è legata unicamente a "volo alto" di trasferimento, ossia a sorvoli del territorio (in questo caso non riportare codici di riferimento). Viene inoltre richiesta un'indicazione relativa alla stima del numero di individui di ciascuna specie (1-5; 6-10; >10).

Si suggerisce inoltre di prestare attenzione al fatto che anche il semplice indizio di nidificazione "possibile" richiede che la specie venga osservata in corrispondenza o almeno in prossimità di un "habitat riproduttivo idoneo": è ad esempio inopportuno segnalare la presenza del Luì piccolo in canto in ambienti urbani, trattandosi evidentemente di soggetti in fase di migrazione.

Per eventuali informazioni complementari utilizzare l'apposito spazio "Note".

Al termine della stagione di rilevamenti è richiesto l'invio delle schede debitamente compilate agli indirizzi mail riportati in coda al presente documento, per il caricamento e l'elaborazione dei dati. La griglia di UR predisposta corrisponde con quella delle celle 1x1 km della piattaforma www.ornitho.it, da cui è possibile scaricare i dati eventualmente inseriti ed integrarli con le informazioni richieste dalla scheda di rilevamento seguendo le indicazioni riportate nell'apposito documento allegato.

3.2 Specie svernanti

Il periodo dedicato al rilevamento delle specie svernanti si colloca convenzionalmente fra l'1 dicembre e il 31 gennaio dell'anno seguente. Si ritiene infatti che nell'arco di questi due mesi gli spostamenti degli uccelli sul territorio siano in genere limitati e che essi stazionino in prevalenza in zone in grado di assicurarne la sussistenza invernale.

Nell'area di studio, sostanzialmente priva di estese "zone umide", tradizionalmente quelle più ricche di specie svernanti di provenienza nordica, la ricerca è indirizzata in primo luogo alla verifica di variazioni significative nella distribuzione locale di specie sedentarie rispetto al periodo della nidificazione. La fascia pedemontana e collinare è inoltre solitamente frequentata nei mesi invernali anche da passeriformi di ambienti montani alla ricerca di condizioni climatiche più favorevoli.

Anche per le specie svernanti, oltre ancora una volta al contesto ambientale, è richiesta un'indicazione o una stima del numero di soggetti di ciascuna specie osservati nelle singole UR (1-

5; 6-10; 11-50; 51-100; >100). Questo elemento, che permette di valutare il grado di idoneità ambientale delle varie parcelle di territorio ai fini dello svernamento, trova poi riscontro nella simbologia adottata nelle mappe di distribuzione delle specie durante il periodo invernale, rappresentata attraverso differenti “classi di abbondanza”.

Di seguito è riportato un facsimile della scheda di rilevamento per le specie svernanti (originale in formato excel in allegato), con i vari campi di cui è richiesta la compilazione.

ATLANTE ORNITOLOGICO DEL PARCO DEI COLLI DI BERGAMO										
SCHEDA DI RILEVAMENTO DELLE SPECIE SVERNANTI										
Nominativo rilevatore										
Unità di Rilevamento (UR) - Principali località visitate										
Data rilevamento - Ora (inizio-fine)										
Eventuali note (meteo, fonti di disturbo, ecc.)										
Specie	N. individui					Codice Amb	Altitudine	Esposizione	Volo alto	NOTE
	1-5	6-10	11-50	51-100	>100					

Ogni scheda di rilevamento compilata deve essere necessariamente abbinata ad una singola UR e preferibilmente associata ad una sola uscita (in caso contrario riportare le date in cui sono state effettuate più uscite).

Per una corretta elaborazione dei dati, qualora nella stessa UR una specie venga osservata in diversi contesti ambientali o altitudinali, è richiesto di riportare tale informazione sulla scheda con altrettanti records dedicati.

Si consiglia in linea generale di riportare sulla scheda tutte le specie osservate durante l’uscita, avendo peraltro cura di segnalare quelle la cui presenza è legata unicamente a “volo alto” di trasferimento, ossia a sorvoli del territorio (in questo caso non riportare codici di riferimento).

Per eventuali informazioni complementari utilizzare l’apposito spazio “Note”.

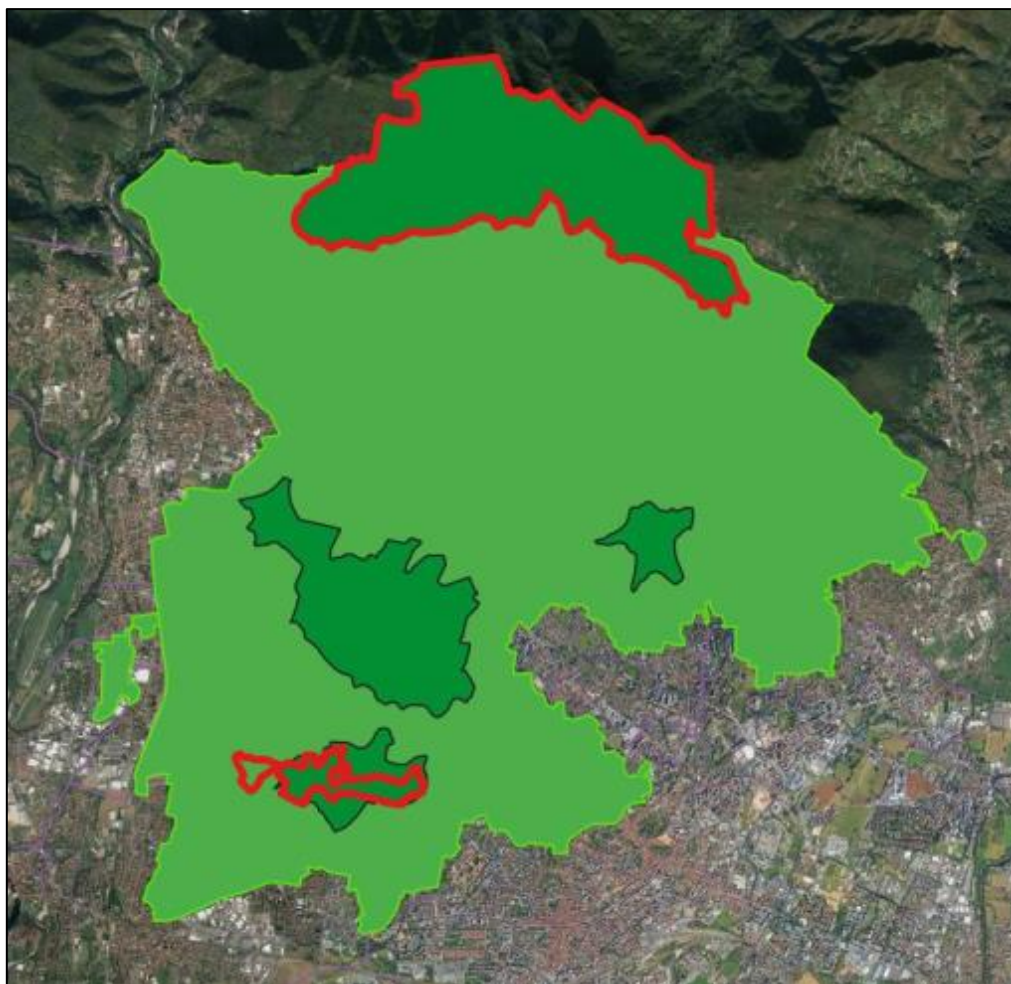
Al termine della stagione di rilevamenti è richiesto l’invio delle schede debitamente compilate agli indirizzi mail riportati in coda al presente documento, per il caricamento e l’elaborazione dei dati. La griglia di UR predisposta corrisponde con quella delle celle 1x1 km della piattaforma www.ornitho.it, da cui è possibile scaricare i dati eventualmente inseriti ed integrarli con le informazioni richieste dalla scheda di rilevamento seguendo le indicazioni riportate nell’apposito documento allegato.

3.3 Aree ZSC

L’analisi dei dati raccolti con la metodologia descritta fornisce preziose informazioni sulla distribuzione delle specie nell’area di studio, evidenziandone la presenza o meno nelle singole UR. Un maggior grado di dettaglio nella ricerca è perseguibile con indagini integrative che si prevede di svolgere all’interno delle due aree del Parco dei Colli appartenenti alla Rete Natura2000, ovvero le

Zone Speciali di Conservazione (ZSC) denominate rispettivamente “Canto Alto e Valle del Giongo” e “Boschi di Astino e dell’Allegrezza”, la cui delimitazione è evidenziata in rosso nella figura seguente.

Ulteriori dettagli su questi rilevamenti complementari e sulle loro modalità operative saranno fornite in un apposito documento in preparazione.



4. BIBLIOGRAFIA

BASSI E., CAIRO E., FACOETTI R. & ROTA R. (a cura di), 2015 – Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Bergamo. Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, Bergamo, vol. 28. Ed. Belvedere, Latina: 600 pp.

CAIRO E. & FACOETTI R. (a cura di), 2006 – Atlante degli uccelli di Bergamo. Specie nidificanti e specie svernanti (2001÷2004). Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, Bergamo, vol. 23: 256 pp.

5. ELENCO DEGLI ALLEGATI

Documentazione disponibile online da scaricare e da utilizzare per i rilevamenti:

- Cartografia dell'area di studio (formato pdf):
 - o Quadro di insieme (n. 2 files)
 - o Formato A3 con base topografica CTR (n. 13 files)
 - o Formato A3 con base topografica OpenStreetMap (n. 13 files)
 - o Formato A4 con base topografica OpenStreetMap (n. 33 files)

- Scheda di rilevamento delle specie nidificanti (formato excel)
- Scheda di rilevamento delle specie svernanti (formato excel)
- Elenco dei codici di nidificazione/ambientali/altimetrici/esposizione (formato pdf, n. 4 pp.)
- Manuale "Estrazione dati da www.ornitho.it" (formato pdf, n. 9 pp.)

6. RIFERIMENTI E CONTATTI

Per eventuali chiarimenti sulle modalità di rilevamento e per la consegna delle schede:

- Roberto Facoetti, roberto@nyumbugis.it
- Enrico Cairo, enricocairo@tiscali.it