



**C.U.P.: B47B15000050004**

**OGGETTO:**

**Area di laminazione del Torrente Seveso  
Sistemazione idraulica del Torrente Seveso**

**PROGETTO ESECUTIVO**



IL TECNICO ORNITOLOGO  
*Dott.nat.Armando Gariboldi*



**RELAZIONE ORNITOLOGICA**

Rev. 13	Lug. 2020	Progetto esecutivo Agg. per validazione			
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Red.</b>	<b>Rev.</b>	<b>File</b>

---

**CENSIMENTO E MONITORAGGIO DELLA PRESENZA DELLE SPECIE DI UCCELLI ALL'INTERNO  
DELL'AREA DI BRUZZANO (MI) DEL PARCO NORD, DESTINATA ALLA REALIZZAZIONE DELLA  
VASCA DI LAMINAZIONE SUL TORRENTE SEVESO E ALLE AREE LIMITROFE.**

**-RELAZIONE ORNITOLOGICA INIZIALE -**

**INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>2. L'AREA DI STUDIO .....</b>	<b>pag. 4</b>
<b>3. MATERIALI E METODI .....</b>	<b>pag. 9</b>
<b>4. RISULTATI E DISCUSSIONE .....</b>	<b>pag. 13</b>
<b>4.1. Analisi delle specie ornitiche presenti, con evidenza delle nidificazioni in atto .....</b>	<b>pag. 13</b>
<b>4.2. Indicazioni gestionali e di programmazione degli interventi di taglio alberi e di realizzazione della vasca di laminazione .....</b>	<b>pag. 21</b>
<b>4.2.1. Quando cominciare i lavori di cantiere .....</b>	<b>pag. 21</b>
<b>4.2.2. Quando cominciare i tagli dei boschi .....</b>	<b>pag. 21</b>
<b>4.2.3. Da che parte cominciare il taglio .....</b>	<b>pag. 22</b>
<b>4.2.4. Come tagliare .....</b>	<b>pag. 22</b>
<b>5. CONCLUSIONI .....</b>	<b>pag. 25</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA CITATA .....</b>	<b>pag. 27</b>

## 1. INTRODUZIONE

Con la presente relazione tecnica si presenta, come da incarico del 23 giugno 2020 contratto n. 2400000126-CIG.ZD62D5133C, il quadro complessivo dei popolamenti ornitici dell'area interessata dalla realizzazione della nuova vasca di laminazione sul torrente Seveso all'interno del Parco nord adiacente al cimitero di Bruzzano in comune di Milano al confine con quello di Bresso (Fig.1). Tutto ciò con particolare attenzione allo stato e all'andamento della stagione di nidificazione, al fine di poter capire in che momento di tale fase si inserirebbe l'inizio dei previsti lavori di preparazione delle aree di cantiere, a cominciare da quelli più delicati per l'avifauna, ovvero il taglio dei boschi presenti e la perdita della vegetazione arborea ed erbaceo-arbustiva. La definizione di tale quadro conoscitivo potrebbe infatti fornire utili elementi per cercare di orientare e mitigare in modo il più possibile "soft" sui popolamenti ornitici locali l'inizio, le modalità e la successione dei lavori.

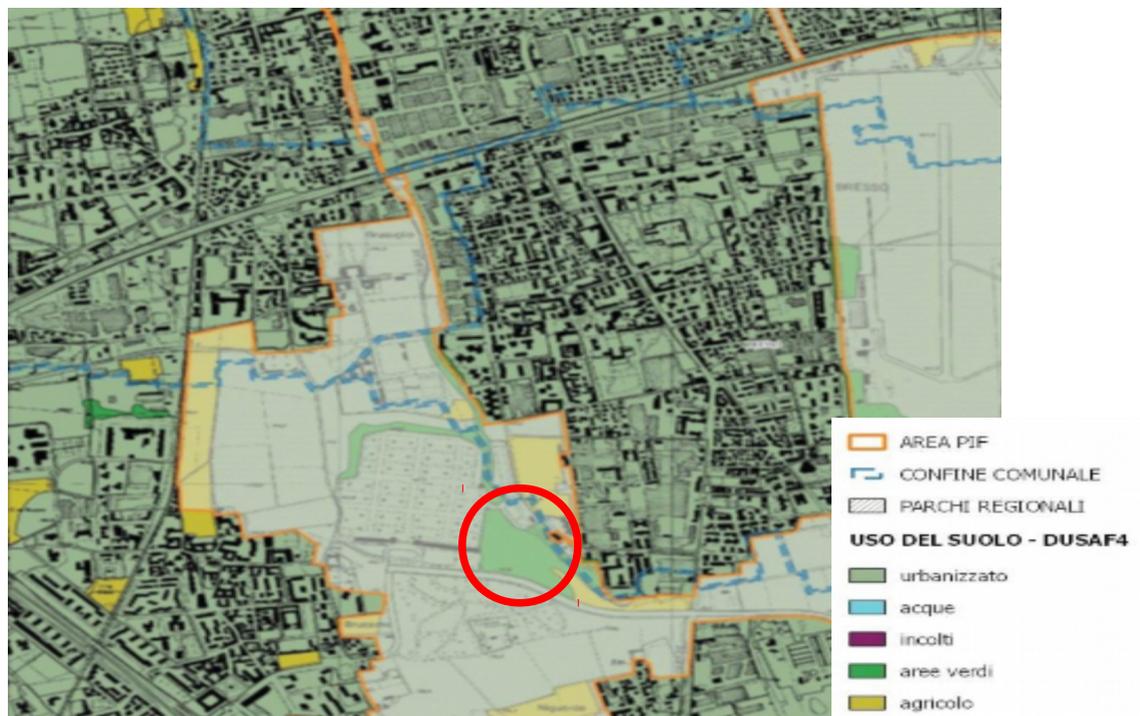


Fig.1. Localizzazione dell'area di studio e carta di uso del suolo (DUSAF)

L'indagine, svolta in modo intensivo stante i brevissimi tempi a disposizione e in un periodo in cui la stagione riproduttiva era ormai ampiamente in corso, ha cercato pertanto di caratterizzare il più possibile sia dal punto di vista qualitativo ma anche da quello semi-quantitativo le specie presenti, utilizzando in abbinamento almeno tre metodi di raccolta di informazioni ed impiegando una delle specie di piccoli Passeriformi più comuni tipica di questi habitat, ovvero la Capinera (*Sylvia atricapilla*), quale "specie-bandiera" (Fig.2), ovvero come specie-indicatrice appunto dell'andamento della stagione

di nidificazione ma anche per calcolarne valori di densità e localizzazione dei territori riproduttivi (vedi cap.3).

Da tutte queste informazioni, incrociate tra loro e confrontate anche con i dati pregressi e con quelli progettuali dei previsti interventi, è stato così possibile rispondere alle due principali richieste dell'incarico:

- a) l'analisi delle specie ornitiche presenti, con approfondimento sullo stato del ciclo riproduttivo e delle nidificazioni in atto;
- b) l'effettuazione di una valutazione spazio-temporale in merito alla possibilità di procedere per step con le prime lavorazioni previste dal progetto per la realizzazione della vasca di laminazione – abbattimento alberature – in funzione dell'analisi di cui al punto precedente e da cui verranno definite/confermate le varie fasi di taglio alberature.



*Fig.2. Maschio di Capinera (Sylvia atricapilla), la specie-indicatrice utilizzata per le valutazioni sull'andamento della stagione riproduttiva della locale comunità ornitica.*

## **2. L'AREA DI STUDIO**

La zona indagata, come già accennato, è localizzata nei residui spazi aperti del Parco Nord, frammentati dall'espansione dell'edificato e a poche decine ad est della recinzione orientale del cimitero di Bruzzano. Essa si estende per circa 7,2 ettari tra esso ed il corso, fortemente artificializzato e rettificato, del torrente Seveso in sponda sinistra dello stesso, seguendo una forma grosso modo trapezoidale con un perimetro di 1390 ml. Ovvero è stata rilevata un'area leggermente più grande di quella effettivamente interessata dall'intervento trasformativo vero e proprio, ma comunque tutta compresa

all'interno della prevista recinzione di cantiere. La larghezza massima è di 260 ml. per una lunghezza massima di 590 ml. (Fig.3). Il corso del fiume fa anche da confine fisico-amministrativo tra il comune di Milano e, ad Est, quello di Bresso.

Essa si riferisce ad un'estesa superficie di parco periurbano costituito da almeno quattro nuclei boscati principali di latifoglie miste inframmezzati da un'estesa radura centrale, attraversata da piste e pedonali-ciclabile oggi molto frequentate. Siepi, filari e piccoli gruppi di alberi, completano la vegetazione della zona, assieme ad un piccolo canneto in prevalenza a *Typha* posto all'estremità meridionale a contatto con il corso del Seveso.



Fig.3. L'area di indagine da Google Earth.

I nuclei boscati, gran parte dei quali saranno appunto interessati dalle previste opere di taglio, sono stati piantati in periodi diversi e presentano pertanto un livello di maturità diverso, con conseguenti differenze percepibili anche a livello strutturale (vedi anche fig.4. e la specifica relazione forestale allegata al progetto esecutivo e da cui l'immagine è tratta).

Il più antico (oltre 30 anni di età) ed esteso (3.472 mq) è quello situato lungo il corso del Seveso, identificato dalla già ricordata Relazione forestale come bosco ceduo, ossia un bosco formato

principalmente da piante nate da ceppaia, di formazione antropogena ed è classificabile in origine come robinieto misto (*Robinia pseudoacacia*). A tale specie eliofila si accompagnano, soprattutto verso il lato del torrente, vari esemplari di specie tipiche dei boschi mesofili planiziali, quali la Farnia (*Quercus robur*), il Carpino bianco (*Carpinus betulus*), l'Olmo campestre (*Ulmus minor*). La struttura del bosco è piuttosto densa, sebbene il sottobosco vero e proprio sia scarso, con specie quali Sambuco (*Sambucus nigra*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Nocciolo (*Corylus avellana*), Fusaggine (*Euonymus europaeus*) e soprattutto numerosi rovi (*Rubus ulmifolius*, *Rubus canescens*).

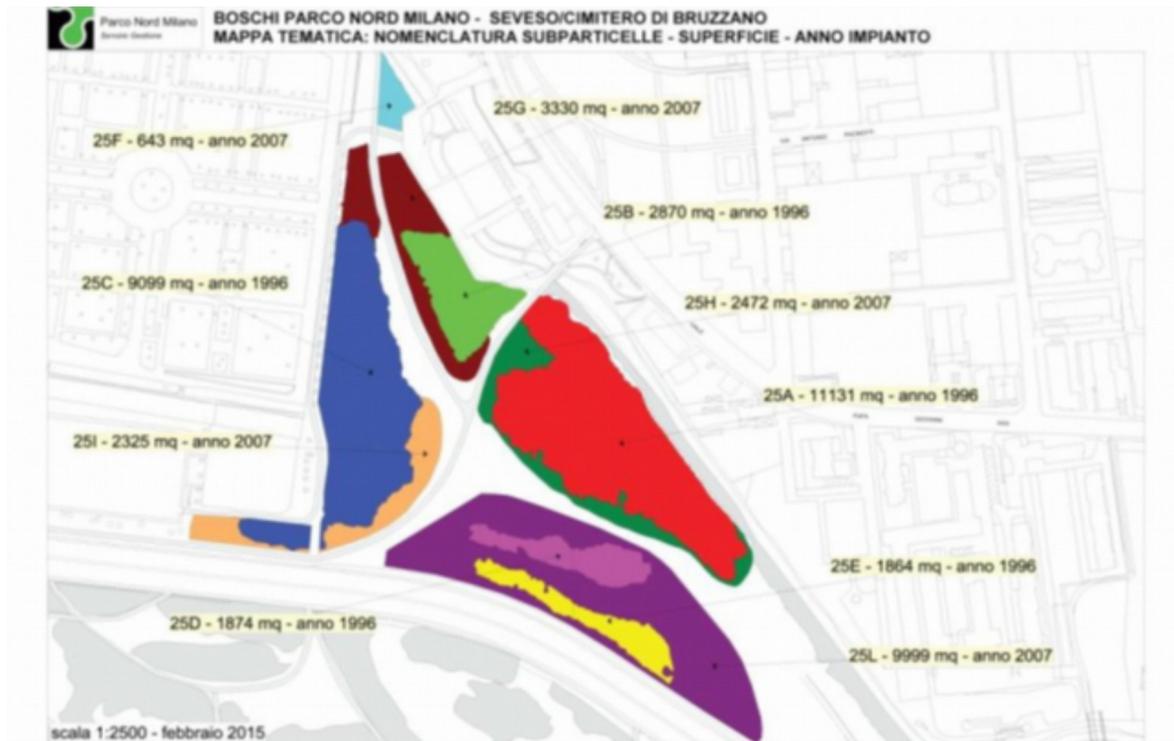


Fig.4. Diverse età dei boschi dell'area interessati dai previsti tagli (fonte Parco Nord da relaz.forestale).

Gli altri tre principali nuclei boscati, anch'essi di latifoglie miste, sono stati invece impiantati nel periodo 1996-2007, secondo i principi della forestazione urbana, che pur attraverso interventi di ricostruzione ecosistemica antropica cerca di ricreare degli ecosistemi forestali seguendo la dinamica naturale del bosco. Gli impianti più vecchi (1996) sono caratterizzati da una densità elevata con conseguente naturale competizione fra le specie, scarsa presenza di arbusti e sottobosco e sesti di impianto regolari e quadrati che richiamano i boschi produttivi (es. pioppeti).

I boschi più recenti (2007) presentano invece una tipologia di impianto più naturaliforme, con schemi curvilinei ed elevata presenza e densità di specie arbustive, soprattutto lungo le fasce ecotonali esterne. Quest' ultime, come vedremo anche nel cap. 4.1. a proposito della Capinera, rivestono un

ruolo particolarmente importante quali habitat preferenziali per molte specie faunistiche ed in particolare di uccelli, sia per la nidificazione , ma anche per lo spostamento e la sosta.

Lo sviluppo di tali fasce di transizione (Fig.5) raggiunge all'incirca, nel complesso dei quattro nuclei considerati (Fig.6), i 2462 ml, grazie anche ad un perimetro piuttosto ondulato e naturaliforme.



*Fig.5. I margini tra bosco ed aree più aperte o tra bosco e corso del Seveso, ovvero le cosiddette fasce ecotonali, costituiscono habitat preferenziali per molte specie di uccelli, tra cui appunto la Capinera.*



*Fig.6. La quattro principali "isole" boschive che contribuiscono al buon sviluppo ecotonale (in rosso) dell'area.*

Al centro di tali nuclei boscati, partendo soprattutto dalle ampie radure erbacee verrà dunque costruita la prevista vasca di laminazione di circa 250.000 mc atta a recepire parte delle piene del Fiume Seveso a protezione della città di Milano (Fig.7).



*Fig.7. La prevista vasca di laminazione da realizzarsi al centro dell'area in esame (progetto esecutivo MM-tav.013).*

Dal punto di vista della fruibilità ornitologica si tratta quindi di un sito che offre interessanti potenzialità fenologiche e funzionali soprattutto per le comunità dei piccoli Passeriformi tipici di parchi e giardini, in relazione soprattutto alla posizione dell'area (lungo un potenziale corridoio ecologico, seppur parziale) ed alla sua struttura (in particolare al sopra citato sviluppo delle fasce ecotonali), mentre appare meno interessante in relazione alle componenti ecologiche degli habitat presenti, compresi appunto i boschi (Figg. 8-10). Ad esempio in quest'ultimi sono molto rari alberi sufficientemente maturi per ospitare specie ornitiche di cavità come picchi e allocchi, mentre anche il sottobosco o troppo rado o troppo denso appare poco adatto per molte specie che invece di solito frequentano questi strati della

vegetazione (es. Scricciolo). Oltre al fatto che il bosco stesso nelle parti più interne è spesso soggetto a disturbo antropico con presenze diffuse, ma frequenti e piuttosto regolari, soprattutto dopo il tramonto.



*Figg.8-10. Vari scorci dell'area di studio.*

I risultati e la successiva discussione che si presenta di seguito vanno appunto a verificare, tra le altre cose, anche tali potenzialità.

### **3. MATERIALI E METODI**

La caratterizzazione dei locali popolamenti ornitici, sia dal punto di vista qualitativo che semiquantitativo, compatibilmente con il periodo di rilevamento (fine giugno-inizi di luglio) e con gli stretti tempi richiesti per questa prima parte dell'indagine, è stata svolta tramite le seguenti attività:

- 1) raccolta di informazioni pregresse, sia pubblicate sia inedite, relativamente alla situazione ornitologica dell'area di indagine, con particolare riferimento alle conoscenze faunistiche sul Parco Nord, come da bibliografia specifica e da informazioni da birdwatchers locali;
- 2) rilevamenti di campo con il metodo dei transetti lineari ed il mappaggio delle coppie delle specie faunistiche osservate o ascoltate;
- 3) utilizzo della tecnica del playback mediante l'emissione di richiami registrati al fine di stimolare la reazione acustica territoriale di specie di Picidi e Falconidi eventualmente presenti;
- 4) installazione di una specifica attrezzatura per il rilevamento automatico h 24 dell'attività canora, al fine di raccogliere anche informazioni dirette che consentano di valutare la fase della stagione riproduttiva relativa al momento dei censimenti effettuati nell'ambito del periodo di indagine, almeno per un gruppo significativo di uccelli quali i piccoli Passeriformi canori.

I rilevamenti di campo (punto 2) sono stati effettuati:

- con il metodo del transetto lineare a piedi in prevalenza al mattino all'alba, quando l'attività canora è massima, seguendo appositi percorsi che consentissero la completa copertura dell'area di indagine, per l'osservazione diretta degli individui ornitici ed ascolto delle relative vocalizzazioni, mappando su fotocartografia i contatti con le specie presenti integrando le informazioni con osservazione di tutti i segni diretti ed indiretti di presenza. Sono stati indicati in cartografia i vari contatti con le specie distinguendo quelli canori (canto territoriale e/o voce di contatto), da quelli visivi;
- nel corso dei rilevamenti, i transetti assunti sono stati percorsi lentamente, individuando gli animali direttamente (a vista e al canto) ed indirettamente (segni, tracce, nidi) lungo il percorso, considerandone una larghezza media stimata (fascia di indagine) di circa 40 m nelle zone coperte da vegetazione arboreo arbustiva ai due lati del transetto.

Per i rilevamenti alla vista sono stati utilizzati binocoli professionali 10x40. Prima di iniziare il conteggio è risultato necessario aspettare qualche minuto per minimizzare il disturbo arrecato agli uccelli dall'arrivo dell'osservatore.

I censimenti sono iniziati poco dopo l'alba, momento in cui si ha la più intensa attività canora del maggior numero di specie, e sono terminati prima delle ore 10,30, quando, particolarmente per la stagione riproduttiva avanzata, si rileva un decremento nei canti. E' risultato necessario tenere

presente, soprattutto relativamente all'ambiente urbano in cui si è operato, il disturbo di origine antropica, individuando quindi i momenti in cui le interferenze risultassero minime.

Per verificare anche l'eventuale presenza di specie notturne (es. Civetta, Assiolo, Allocco) è stata effettuata un'uscita dopo il tramonto, stimolando le specie potenzialmente presenti mediante l'uso di richiami registrati. I conteggi ed i rilievi non sono stati mai effettuati in condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte, pioggia intensa e battente).

Relativamente invece al punto 4, per completare il monitoraggio dell'area con informazioni sul paesaggio acustico e sulla ricchezza e biodiversità delle specie canore, si è installato un registratore autonomo, modello SongMeter4mini della WildlifeAcoustics, programmato per registrare 10 minuti ogni mezz'ora, 24 ore su 24 (Fig.11). L'attrezzatura è stata installata su un albero all'altezza di circa 3,5 m. in posizione defilata ed opportunamente mimetizzata (Fig.12). Considerando le caratteristiche e le dimensioni dell'area si è scelto un solo periodo di monitoraggio di 9 giorni (dal 24.06 al 02.07), utile a contribuire a delineare la ricchezza specifica del popolamento presente e la diversità dei canti emessi. Le registrazioni sono effettuate con due microfoni, per avere anche informazioni spaziali sulla distribuzione dei canti, con campionamento a 48 kHz a 16 bit.

L'analisi delle registrazioni viene effettuata a due livelli, un livello descrittivo generale per mostrare la ricchezza canora del sito, e un livello analitico per mostrare le specie notturne e diurne presenti nel sito. I dati raccolti sono stati successivamente scaricati ed analizzati tramite specifico software.



*Figg.11-12. Dettaglio ed installazione del registratore autonomo SongMeter.*

Tutti i dati rilevati sono stati infine riportati su una specifica scheda di campo (Fig. 13), dove sono stati misurati i seguenti parametri:

- Condizioni ambientali complessive al momento del rilevamento;
- n. specie, per transetto di controllo;
- n. individui per specie, per transetto di controllo;
- tipologia di contatto.

Tutti i dati raccolti con i rilievi lungo i transetti lineari sono stati ovviamente integrati e confrontati con quanto raccolto mediante le altre due metodologie ed in particolare con quanto rilevato dal registratore, al fine di valutare la coerenza di quanto rilevato e costruire un quadro il più possibile completo ed esauriente da cui poi poter estrapolare le informazioni gestionali richieste.

#### SCHEDA PER RILEVAMENTI FAUNISTICI DI CAMPO

COD STAZIONE N.:.....TRANSETTO N.:.....PUNTO: .....

DATA:.....24/6/2020.....RILEVATORE:.....Armando Gariboldi.....

INIZIO ORA (sol.):.....16,30..... FINE ORA (sol.):.....16,40.....T°: .....29°....

COORD. CARTOGRAF./GPS.:.....

LOCALITA':.....Parco Nord, Via Bologna, Bresso/Milano.....QUOTA ....145 msIm...

TEMPO ATMOSF.:.....sereno .....

TIPO HABITAT PREVAL: parco urbano nuclei boscati di latifoglie miste, ampie radure, corso d'acqua artificializzato asciutto (T.Seveso), con alcune grosse pozze d'acqua:.....

DISTURBO:....medio-alto, elevata presenza di persone a piedi e in bicicletta, anche con cani ed anche fuori dai sentieri.

ACCESSIBILITA: .....Buona.....

Specie	N. esemplari		Tipo rilevamento (Cs=canto spontaneo; V=a vista; I=indiretto/traccia)	Attività
	Entro 100 m.	> 100 m.		
Capinera	4	2	Cs	
Fringuello	2	1	Cs,V	
Germano reale	2+7		V	2 ff con 7 pulli
Pettiroso		1	Cs	
Merlo	3	1	Cs,V	
Storno	2		V	
Cornacchia grigia	4	2	V	

Sparviero	1		V	Una f in volo
Tortora dal collare	1		V	
Rondone comune		2	V	
Balestruccio		1	V	
Parrocchetto dal collare		3	Cs,V	
Gallinella d'acqua	1		V	
Picchio verde	1		Cs	
Picchio rosso maggiore	1		Cs	

- **NOTE:** Stagione di nidificazione nel pieno; il silenzio di specie boschive certamente presenti (es. Paridi) fanno pensare a cove o svezzamento al nido ancora in atto, non avendo osservato/udito giovani involati ne tracce di uova spezzate in giro.

Fig.13. Scheda di rilevamento utilizzata per la raccolta organica dei dati di campo.

#### 4. RISULTATI E DISCUSSIONE

Si presentano e commentano di seguito i risultati raccolti come sopra descritto.

##### 4.1. Analisi delle specie ornitiche presenti, con evidenza delle nidificazioni in atto.

Nella presente Stazione di indagine, nel corso del periodo di rilevamento (fine giugno-inizio luglio 2020), sono state censite complessivamente n. **20 specie** differenti di Uccelli, elencate di seguito con la relativa fenologia.

In base ai criteri dell'Atlante degli uccelli nidificanti in Italia 2010 - 2014 ([https://www.ornitho.it/index.php?m\\_id=41](https://www.ornitho.it/index.php?m_id=41)), è stata definita la categoria di nidificazione delle diverse specie nell'area di studio.

Tab.I – Elenco delle specie ornitiche rilevate (ST=sp.stanziale; T= presenza trofica; N=sp.nidificante; MLR=sp.migratrice a lungo raggio; MCR=sp.migratrice a corto raggio;).

ID	SPECIE	FENOLOGIA	NOTE
1	Airone cenerino ( <i>Ardea cinerea</i> )	ST, T	
2	Germano reale ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	ST,T,N	Nidificazione accertata (in una pozza a ridosso della barriera del Seveso)
3	Sparviere ( <i>Accipiter nisus</i> )	ST	
4	Assiolo ( <i>Otus scops</i> )	MLR, N?	Nidificazione possibile

5	Gallinella d'acqua ( <i>Gallinula chloropus</i> )	ST,T	
6	Colombaccio ( <i>Columba palumbus</i> )	ST, MCR,N,	Nidificazione possibile
7	Tortora dal collare orientale ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	ST,T	
8	Rondone ( <i>Apus apus</i> )	MLR,T	
9	Picchio verde ( <i>Picus viridis</i> )	ST,T	
10	Picchio rosso maggiore ( <i>Dendrocopos major</i> )	ST, N	Nidificazione possibile
11	Rondine ( <i>Hirundo rustica</i> )	MLR, T	
12	Ballerina gialla ( <i>Motacilla cinerea</i> )	ST,T	
13	Pettirosso ( <i>Erithacus rubecola</i> )	ST, MCR, N,	
14	Merlo ( <i>Turdus merula</i> )	ST,N,T	Nidificazione possibile
15	Capinera ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	MCR,T,N,	Nidificazione possibile
16	Cinciallegra ( <i>Parus major</i> )	ST,T,N	Nidificazione possibile
17	Cornacchia grigia ( <i>Corvus corone cornix</i> )	ST,T,N	Nidificazione possibile
18	Storno ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	ST,T	
19	Fringuello ( <i>Fringilla coelebs</i> )	ST,T,N	Nidificazione possibile
20	Parrocchetto dal collare ( <i>Psittacula kramerii</i> )	ST,T	Specie alloctona

Di queste 7 specie (Colombaccio, Picchio rosso maggiore, Merlo, Capinera, Cinciallegra, Cornacchia grigia, Fringuello) sono state contattate ripetutamente nell'area di studio ad indicazione di un utilizzo regolare dell'ambiente occupato dalla vegetazione arboreo-arbustiva come possibile territorio riproduttivo, mentre le altre 13 sono state osservate in volo senza rilevare l'utilizzo dell'area vegetata, o ascoltate occasionalmente oppure in atteggiamento di ricerca trofica nelle zone prative presenti. Tra queste l'Assiolo è stato contattato solo con il registratore autonomo.



Fig.14. Il Picchio rosso maggiore, presenza regolare ma non abbondante. →

La maggior parte delle 7 specie sono stanziali e due pari al 28,5% sono migratrici a corto raggio (specie migratrici paleartiche intrasahariana a differenza dei migratori a lungo raggio che superano nei loro spostamenti il Sahara, svernando in Africa equatoriale o australe). Una sola specie, l'Assiolo è migratore a lungo raggio. La specie è stata contattata una sola volta con un canto di coppia di due individui. Si è pertanto segnalata, ma si ritiene che la specie frequenti solo occasionalmente i settori circostanti l'area di studio, pertanto non verrà trattata la sua presenza nella descrizione del popolamento dell'area di macchie boschive in esame.

La ricchezza specifica del popolamento presente nell'area di studio è bassa rispetto al resto dell'area protetta, in quanto corrisponde al 20,4 % delle specie note come nidificanti per il Parco Nord (Casale et alii 2012).

Il popolamento nidificante presente è sostanzialmente riconducibile a quello degli ambienti boschivi di latifoglie, dei parchi e dei giardini di maggiori dimensioni. Non sono presenti specie di interesse comunitario, né specie classificate come SPEC ai sensi dei più recenti aggiornamenti (Staneva & Burfield 2017). Le 7 specie nidificanti possibili hanno uno status favorevole in Lombardia risultando tutte in incremento nel periodo 2000-2019, a parte la cornacchia grigia che ha status stabile o fluttuante (CALVI et alii 2019).

Le specie più significativa tra quelle nidificanti possibili dal punto di vista delle informazioni deducibili per valutare l'andamento della stagione riproduttiva, in base alla bibliografia specifica del Parco (Casale et alii,2012) è la Capinera, insettivoro migratore a corto raggio, specie euriecia, nidificante in formazioni boschive od arbustive dagli ambienti pianiziali a quelli di alta montagna.

Tra le altre specie rilevate, nidificanti possibili vanno segnalate il Picchio rosso maggiore, tra quelle contattate ma senza indizi di nidificazione, lo Sparviere ed il Picchio verde.

Nel complesso il rapporto Passeriformi/Non Passeriformi è nettamente a favore dei primi, evidenziando la composizione spostata verso specie euriecie (ovvero le meno specializzate e di norma più adattabili e versatili) del locale popolamento di uccelli.

L'utilizzo funzionale dell'area di progetto per la comunità ornitica è prevalentemente da considerarsi come area di nidificazione, sosta/rifugio e, presumibilmente, anche di svernamento. Un interesse minore attualmente si ha per la valenza di area di sosta migratoria. La presenza di superfici a prato accanto alle macchie boscate, ne fa un'area di interesse trofico per Cornacchia grigia, Storno e Merlo.

Due specie (Colombaccio e Capinera) hanno comportamento migratorio a corto raggio, ovvero svernano prevalentemente nel contesto geografico circum-mediterraneo dalla Spagna, all'Italia, all'Algeria (Brichetti & Fracasso, 2010). Peraltro in particolare il Colombaccio sta denotando nell'ultima decade nell'area milanese (ma anche un po' in tutta la pianura Padana occidentale), un

comportamento sempre più sedentario; le altre specie possibili nidificanti sono sedentarie e non si segnalano migratori a lungo raggio.

La Capinera è segnalata nel Parco Nord come specie di particolare interesse, per il triennio 2009-2011 nell'intero territorio del Parco (Casale et alii, 2012) per il numero di coppie nidificanti rilevate.

Tra le specie contattate quelle con attività canora rilevata, sono in ordine di frequenza: Capinera, Merlo, Fringuello. Ovvero tra le specie più comuni dei parchi-giardini.

L'utilizzo del registratore autonomo ha permesso poi di verificare:

- che le specie ad attività canora costante e più marcata nel periodo di indagine sono la Capinera ed il Merlo;
- il Merlo è stato sottovalutato come presenza visiva o in ascolto diretto, mentre è risultato particolarmente attivo, seppure nelle ore più precoci (a partire dalle 03,30 sino alle 08,30) per l'attività di canto registrata;
- l'attività di canto della Capinera ha subito una leggera flessione nel periodo di registrazione (dal 24.06 al 02.07), pur permanendo ben avvertibile;
- Si sono rilevate attività vocali solo occasionali di Picchio rosso maggiore, Picchio verde e Colombaccio.

L'attività canora degli uccelli ha svariati significati eco-etologici riconducibili a livello intrasessuale nella competizione per territori ricchi di risorse adeguate e per la conquista di una compagna per la nidificazione. A livello intersessuale il canto assume una funzione di manifestazione della propria fitness riproduttiva, nonché di imprinting verso i nidiacei e di tutela delle covate. Altre funzioni sono il coordinamento dell'incubazione e della alimentazione dei nidiacei nonché l'effetto di sentinella per permettere movimenti di foraggiamento per la femmina e per i giovani (Hoi Leitner, 1993). Dal punto di vista delle frequenza di emissione del canto, è un fenomeno evidente per alcune specie, come la Capinera, una attività stagionale prolungata del canto, seppure con un calo che si manifesta dopo la formazione della coppia e la costruzione del nido, ma con una prosecuzione durante l'incubazione e l'alimentazione dei nidiacei. Secondo tale assunto biologico e sperimentale, ed in base a conoscenze ornitologiche sulla nidificazione (Brichetti & Fracasso 2010) l'attività di canto durante il progredire della primavera e l'inizio dell'estate, è considerabile come un segnale biologico di nidificazione in corso per seconde covate o per covate di sostituzione.

Durante i rilievi condotti con il metodo del transetto lineare nell'area dove si prevede di realizzare la vasca di laminazione, sono stati censiti il seguente numero di maschi cantori per tre diverse specie: Capinera, Merlo, Fringuello (vedasi Fig.15). L'attività di canto della Capinera è stata quella rilevata con maggiore frequenza e continuità nelle diverse uscite sul terreno, seppur con un lieve calo nel periodo tra il 18.06.20 e il 29.06.20.



Fig. 15. Localizzazione dei maschi in canto delle tre specie canore più comuni censite.

Più in particolare sono stati censiti nelle 4 macchie boscate principali il numero di soggetti cantori sintetizzati di seguito (Tab.II) corrispondenti verosimilmente a territori riproduttivi e quindi ad altrettante coppie nidificanti.

Tab.II - Distribuzione dei maschi in canto (territori?) delle tre principali specie canore rilevate.

Specie	Macchia Cimitero - A1	Macchia Seveso Nord – A2	Macchia Seveso sud – A3	Macchia Sud A4
Capinera	3	3	2	3
Merlo	1			
Fringuello	1			

La sovrapposizione della presenza dei cantori individuati con le tipologie ambientali presenti, pare evidenziare, nelle diverse macchie boscate, una maggiore frequenza dei maschi di Capinera in relazione alla ampiezza della fascia e stratificazione arbustiva di margine, coincidente con gli interventi di piantumazione realizzati nel 2007 a completamento ed ampliamento dei margini delle piantumazioni realizzate nel 1996.

Le altre specie presenti con attività canora o vocale sono a differenza della Capinera specie sedentarie (Merlo, Fringuello, Picchio rosso maggiore). E' stata notata un'ampia differenza tra la frequenza di emissione canora di Fringuello e Picchio rosso maggiore ed in subordine di Merlo rispetto alla Capinera. Può aver determinato tale fenomeno la differenza fenologica delle tre specie citate che sono stanziali, per le quali la stagione riproduttiva, con canto volto alla delimitazione territoriale ed alla attrattività del partner, è cominciata precedentemente alla Capinera, quindi con conclusione delle attività riproduttive anticipata rispetto alla specie migratrice a corto raggio, che inizia più tardivamente la scelta e la delimitazione del territorio.

Il ciclo riproduttivo della Capinera nell'area ha luogo dal mese di marzo a quello di agosto, periodo che intercorre tra l'arrivo dei riproduttori dai quartieri di svernamento al periodo di muta, che viene svolto in forma completa dagli adulti sui territori di nidificazione, in forma parziale dai giovani sino ad ottobre. La presenza riproduttiva nel contesto del Parco Nord segue le seguenti scansioni temporali, e riguarda prevalentemente lo sviluppo di due covate come ricostruito sulla base dei dati fenologici di durata delle varie fasi riproduttive note per la Lombardia (Hoi Leitner, 1993; Bricchetti & Fracasso, 2010) e delle osservazioni condotte nel Parco (Tab.III).

Tab.III – Andamento del ciclo stagionale riproduttivo della Capinera in loco (I e II covata).

MESE	DECADE	ARRIVO & SUBSONG	FORMAZ. COPPIE	COSTRUZ. NIDO	DEPOSIZI ONE	COVA	ALLEVAM. NIDIACEI	INVOLO NIDIACEI
MARZO	I							
	II	+						
	III		+					
APRILE	I		+	+				
	II			+	+			
	III				+	+		
MAGGIO	I					+		
	II						+	
	III						+	
GIUGNO	I							+
	II			+	+			+
	III			+	+	+		
LUGLIO	I					+		
	II						+	
	III						+	+
AGOSTO	I							+
	II							
	III							

---

In base al numero di maschi cantori di Capinera rilevati nelle uscite di campo ed alla loro frequenza di canto rilevata (anche con il registratore autonomo) si può ritenere che il periodo di nidificazione di questa specie esemplificativa interessi il periodo metà marzo-inizio agosto. A marzo i maschi di Capinera arrivano più precocemente delle femmine e sviluppano attivamente il *subsong*, una forma di canto non completa ed ancora involuta. Poi con canto sviluppato (*full song*) ha inizio la delimitazione del territorio e l'attrazione del partner (Fig.17). Segue la costruzione del nido, abbozzato dal maschio e poi completato dalla femmina. La deposizione dura circa 5 giorni e poi l'incubazione e l'alimentazione dei piccoli, entrambe fasi della durata di 12,5/13 giorni. Nella specie ha poi luogo quasi sempre una seconda covata, con la previa costruzione di un secondo nido, generalmente in posizione più alta del primo, seguita poi da deposizione, incubazione ed alimentazione dei piccoli. Il periodo finale della nidificazione coincide con lo sviluppo della muta del piumaggio, che porta al cambio completo delle penne del volo per gli adulti. Un periodo particolarmente delicato per gli individui adulti, in cui abbondanza di insetti e densità della copertura vegetale dell'habitat di muta, costituiscono fattori importanti per lo sviluppo del ciclo biologico annuale.

Assumendo dunque la Capinera come specie indicatrice di attività riproduttiva di specie migratrice a corto raggio nelle macchie boscate oggetto del progetto di realizzazione della vasca di laminazione, si può operare una valutazione sulla compatibilità della tempistica degli interventi di taglio nell'area boscata.

Ovviamente la nidificazione non termina di colpo e vi sono quasi sempre "code", con coppie che ancora stanno magari alimentando i giovani involati, mentre per altre i piccoli sono ormai indipendenti. Addirittura in diversi siti del milanese durante la prima settimana di luglio, per una specie nidificante tipicamente migratrice come la Rondine, accanto ad alcune coppie che stavano ancora svezzando i pulcini sul nido (spesso si tratta di covate di sostituzione, che utilizzano i nidi di altre coppie divenuti disponibili dopo l'involto dei piccoli per sopperire alla distruzione del proprio) si riscontravano già i primi assembramenti pre-migratori sui fili di adulti e giovani ormai autonomi.

In ogni caso il periodo a partire dalla prima settimana di agosto, nell'area in esame, può ritenersi compatibile con il rispetto della popolazione nidificante di Capinera nel suo complesso, che con queste tempistiche ha avuto tutto il tempo, a livello medio, di portare a termine due covate con relativo involo dei nidiacei. Si può pertanto considerare che l'eventualità di arrecare disturbo al nucleo di nidificazione locale conseguentemente alla partenza dei previsti lavori di cantiere dai primi giorni di agosto, sia nella stagione riproduttiva in corso da ritenersi remota, nel senso che non andrà comunque ad incidere in termini sostanziali sullo stock principale di riproduttori, che hanno appunto ormai svolto le loro funzioni riproduttive .

Con i primi giorni di agosto per la Capinera (così come per le altre specie nidificanti censite) si può infatti considerare ormai in fase conclusiva la naturale attività riproduttiva, con uno svolgimento adeguato dell'intero ciclo di nidificazione per l'anno in corso, che è anche una garanzia affinché il nucleo di uccelli nidificanti in loco possa ritornare nella zona in esame anche nell'anno successivo conservando, in base alla vegetazione rimasta ed ai residui habitat idonei, almeno una quota della popolazione nidificante nel 2020. Ciò tanto più poiché una parte della vegetazione residuale, con componente arboreo arbustiva, verrà mantenuta *in situ*, come il progetto prevede.

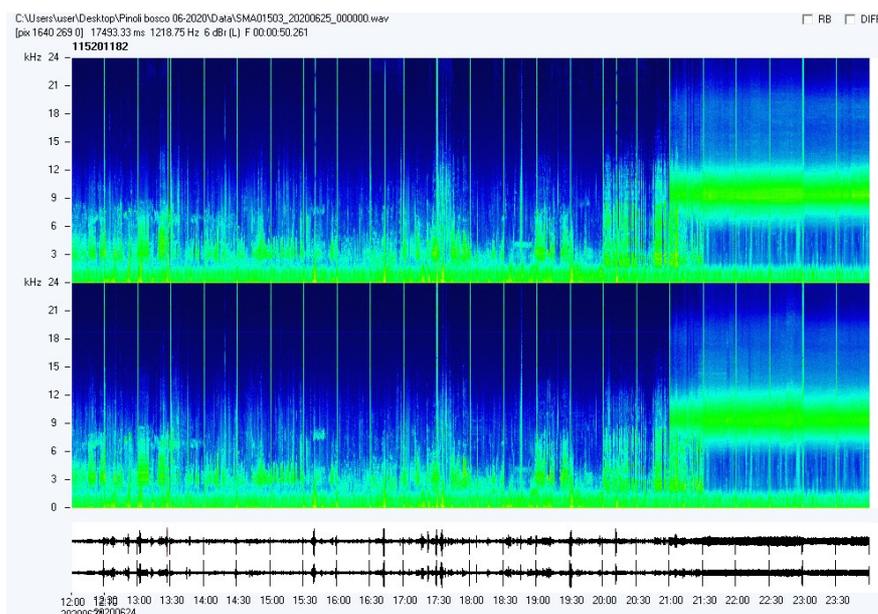


Fig.16. Esempio di sonogramma generale del rumore di fondo, da cui poi sono stati estrapolati i canti della Capinera e delle altre specie.

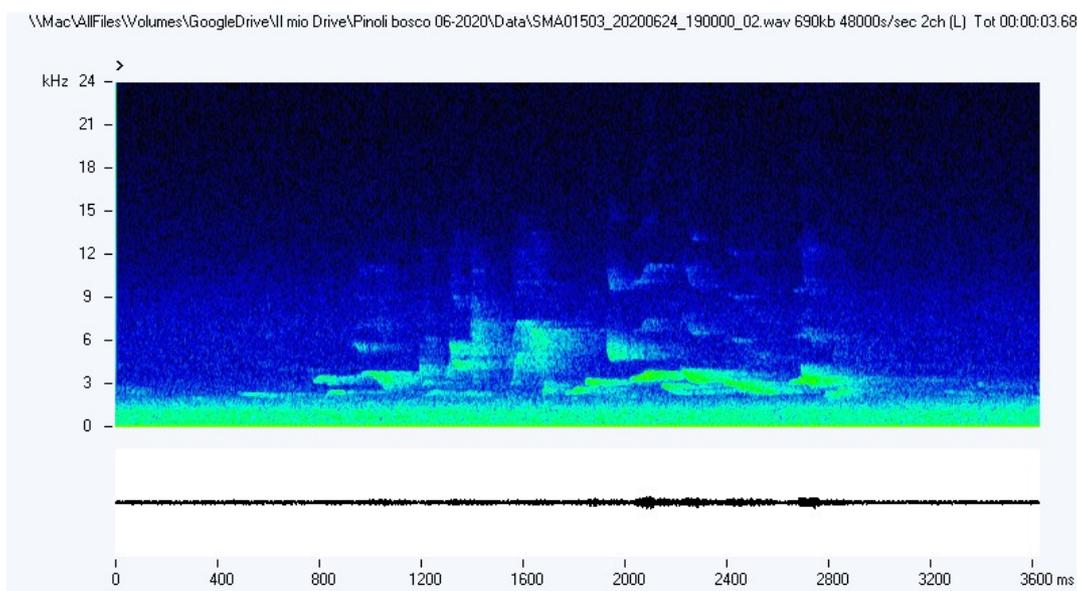


Fig.17. Esempio di sonogramma rilevato sul campo, con in evidenza il canto della Capinera.

---

Contestualmente, essendo la Capinera la specie più tardiva a riprodursi in loco rispetto alle specie solo sedentarie (es. Merlo), è sostenibile il fatto secondo cui attuare ad inizio agosto i tagli della vegetazione, sia una forma cautelativa per tutto il locale popolamento ornitico nidificante, che come visto ha fenologia prevalentemente stanziale e inizia dunque ancora prima a riprodursi .

Va comunque specificato che già nei giorni conclusivi dei rilevamenti (prima settimana di luglio), al di là delle attività canore sopra descritte comunque in fase di rapida diminuzione, non si sono osservati importanti segnali di nidificazione ancora in corso in modo diffuso, quali nidi occupati, uova al suolo di recente schiusa, richiami di pulli, giovani appena involati, ecc. . Il che conferma appunto il remoto rischio di disturbo alle nidificazioni conseguente a un avvio dei lavori di taglio dai primi giorni di agosto.

#### **4.2. Indicazioni gestionali e di programmazione degli interventi di taglio alberi e di realizzazione della vasca di laminazione**

Sulla base del quadro sopra descritto, si forniscono di seguito alcune possibili indicazioni naturalistico-gestionali al supporto delle locali comunità ornitiche (e non solo), anche in una logica di mitigazione e compensazione in loco degli interventi trasformativi previsti, con particolare attenzione agli interventi di taglio delle fasce boscate.

##### **4.2.1. Quando cominciare i lavori di cantiere**

In relazione a quanto sopra descritto si può dunque considerare la stagione riproduttiva dell'avifauna ancora in corso durante il mese di luglio, sebbene ormai in fase calante e conclusiva. I rilevamenti con il registratore autonomo hanno messo in evidenza un calo della frequenza di emissione canora, coincidente con le fasi di allevamento delle nidiate di capinera (Hoi Leitner, 1993). Pertanto possiamo considerare, dall'attività di canto rilevata, che una parte dei riproduttori a inizio luglio sia ancora in attività legate alla cura della prole, secondo una dinamica via via in conclusione con il proseguo del mese . Vi sono invece solo basse o remote possibilità che occasionali covate di rimpiazzo siano ancora in corso tra fine mese di luglio ed inizio agosto, ma sicuramente per quelle date la maggior parte dei riproduttori avrà concluso il suo ciclo.

Pertanto i lavori di preparazione non invasivi e perimetrali del cantiere si potranno già attivare dalla seconda metà di luglio, mentre per quelli più pesanti di trasformazione ambientale sarà opportuno aspettare almeno la prima settimana di agosto.

#### **4.2.2. Quando cominciare i tagli dei boschi**

I tagli del bosco costituiscono sicuramente una delle fasi più importanti in termini di impatto sull'avifauna locale. Essi dovranno quindi cominciare quando la stagione riproduttiva, ormai sostanzialmente giunta al termine, vedrà i giovani ormai fuori dai nidi e in grado quindi di allontanarsi autonomamente verso altre aree idonee più tranquille. A tal fine si suggerisce quindi di iniziare tali lavori, nell'area oggetto di indagine, non prima della prima settimana di agosto, considerando ogni possibile giorno atteso verso il Ferragosto come momento guadagnato per ridurre al massimo qualsiasi impatto, anche indiretto, nei confronti dell'avifauna.

#### **4.2.3. Da che parte cominciare il taglio**

Dall'area di bosco più maturo lungo il corso del Torrente Seveso procedendo verso ovest; ovvero può essere mantenuta la prevista programmazione spaziale di intervento, ma avendo l'accortezza di cominciare dal lato meridionale a salire.

#### **4.2.4. Come tagliare**

Molti degli uccelli presenti in loco sono entro certi limiti abituati al disturbo antropico, per cui non è detto che, appena iniziati i lavori di cantierizzazione ma anche di taglio, essi si allontanino immediatamente. Pertanto sarà opportuno prevedere alcuni semplici accorgimenti onde evitare di indirizzare gli animali verso "colli di bottiglia" (ovvero aree dove rischiano di rimanere intrappolati) o verso direzioni pericolose (es. le strade più trafficate).

Pertanto si suggerisce di procedere con i tagli seguendo un fronte omogeneo (ovvero non tagliare "a macchia di leopardo") da un lato del bosco verso l'altro. Per esempio come detto la parcella più vicina al Seveso dal fronte meridionale a risalire, la parcella lungo via A.Moro (A3 della Fig.2) dal lato esterno verso l'interno, in modo che gli uccelli non fuggano verso la strada trafficata, e infine le due parcelle settentrionali (A1 e A2) dal basso verso nord (vedi Fig. 18). In questo modo i vari esemplari avranno modo di allontanarsi per tempo e verso altre zone in grado di ospitarli (es. il cimitero, il vicino parco oltre via Giovanni XXIII, le altre aree verdi a nord del vasca di grigliatura del Seveso).



Fig.18. Possibili direttrici di taglio per facilitare l'allontanamento progressivo degli uccelli verso aree idonee e non pericolose.

Al fine inoltre di raccogliere elementi di monitoraggio faunistico utili, anche in vista del proseguo dei rilievi nei successivi periodi di corso e post operam, si consiglia inoltre, durante il taglio degli esemplari arborei, qualora fossero individuati nidi di Picidi (vedasi Fig.19) di fotografarli, mapparne la posizione e poi di fornire il dato a disposizione dello staff tecnico naturalistico.

I tronchi degli alberi che si intendono mantenere in piedi al confine con quelli da tagliare andranno possibilmente protetti con cannucciato od altro materiale morbido. Gli alberi che verranno mantenuti lungo i perimetri dell'area ovviamente non dovranno essere utilizzati come pali di supporto a recinzioni o altro (con chiodi, graffe, ecc.). Si consiglia poi di salvaguardare a latere, per il loro eventuale reimpianto, le zolle di flora nemorale pregiata presenti *in situ* (es. *Vinca minor*).

Onde facilitare poi la ripresa della riproduzione del nucleo residuo di uccelli nidificanti già nella prossima stagione riproduttiva 2021, si consiglia di tutelare le macchie boschive residuali direttamente confinanti con l'area dei lavori con opportune schermature volte a mitigare il carico di polveri derivanti dagli scavi. Queste fasce potranno auspicabilmente essere anche spruzzate ogni tanto con acqua

durante i mesi estivi, in modo da liberare appunto dal carico di polveri ed altro materiale volatile di risulta. Il buon sviluppo fogliare, quello dei fiori e dei frutti della fascia arbustiva e delle strisce ecotonali sono infatti supporto necessario alla conservazione recupero della locale popolazione nidificante di Capinera (e delle altre specie ornitiche) già a partire dalla prossima primavera 2021.

Si consiglia altresì di collocare almeno n. 20 cassette-nido per Paridi e almeno una per Assiolo (entro febbraio 2021) nella macchia boschiva adiacente al cimitero e in quelle limitrofe non tagliate, come parziale compensazione per gli alberi di alto fusto tagliati nella macchia boschiva Seveso sud e in quelle adiacenti.



*Fig.17. Il mantenimento di parti di tronco tagliato dove è stata rinvenuta una cavità scavata da animali permette di identificarne la specie e stabilirne l'eventuale nidificazione.*

## **5. CONCLUSIONI**

L'utilizzo di più metodi di rilevamento sinergici tra loro ed una buona conoscenza pregressa dei popolamenti ornitici dell'area indagata, hanno consentito di caratterizzarne la situazione nonostante il poco tempo a disposizione e l'inizio dei rilevamenti con la stagione riproduttiva già in corso.

L'impiego del registratore autonomo SongMeter ha tra l'altro permesso di produrre degli spettrogrammi giornalieri dove si sono potute osservare i vari suoni naturali e non, che hanno aiutato a capire a che punto della stagione riproduttiva ci si trovasse e l'andamento della stessa. Degli uccelli (oggetto del presente lavoro) ma non solo: sono state infatti prodotte le bande degli ortotteri notturni, molto evidente il rumore del traffico stradale sotto i 1500Hz, la biofonia diurna degli uccelli sopra i 1500 Hz fino a circa 9000Hz. La notte è risultata quindi nel complesso sempre piuttosto rumorosa, con le ore più tranquille che sono state quelle di minor traffico veicolare, ovvero tra le 03,30 e le 06,30 del mattino. In queste fasce orarie si sono pertanto concentrati i rilevamenti sulle attività canore degli uccelli per capire appunto lo stato della stagione riproduttiva, assieme al resto dei dati raccolti con le osservazioni diurne svolte lungo i transetti lineari.

Il quadro ornitologico complessivo (ricchezza specifica) ha evidenziato come quest'area presenti un popolamento non particolarmente abbondante e diversificato, senza valenze di rilievo. Le uniche di un certo interesse naturalistico (Assiolo e Sparviere) non hanno presentato evidenze di nidificazione e probabilmente frequentano il sito soprattutto per attività trofica e di rifugio.

Considerate poi l'attività canora della Capinera, ancora significativamente attiva come rilevato direttamente e strumentalmente, l'attività canora del Merlo rilevata strumentalmente e la ridotta/assente attività vocale delle altre specie, si può ritenere che l'unica specie migratrice a corto raggio, possa fungere da indicatore efficace di attività riproduttiva di una quota significativa del popolamento locale, considerati anche i numeri di maschi cantori individuati. Tenuto conto della rilevanza della specie a livello di Parco Nord e della presenza di ambienti cespugliati/arbustivi nelle macchie boscate dove è previsto il cantiere che costituiscono le unità ecosistemiche predilette appunto dalla Capinera, si ritiene che un'adeguata attenzione al periodo di intervento sulla vegetazione, possa salvaguardare efficacemente questa specie, da considerarsi nel caso in esame come la specie più rappresentativa dell'habitat di cui è previsto il taglio. Verificata la fenologia riproduttiva, si ritiene che la specie sia salvaguardata da una esecuzione dei tagli da non effettuarsi precedentemente alla prima settimana di agosto. Ciò a garanzia della conservazione dello stock riproduttivo annuale locale del 2020 e del nucleo riproduttivo che potrà reinsediarsi, almeno parzialmente, nella vegetazione residuale successiva al taglio a partire dalla primavera 2021.

Come conseguenza di ciò, un'attenzione alle esigenze ecologiche della Capinera si tradurranno in un altrettanto rispetto di quelle delle altre specie ornitiche forestali ed ecotonali presenti in loco, la cui tutela potrà essere ulteriormente sostenuta dalle precauzioni sopra descritte, a cominciare dal rispetto dei fronti di taglio.

---

## 6. BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2019-20. Banca dati Ornitho, particella 32T NR14, Milano (per controllo).
- Bricchetti P. & Fracasso G., 2001. Ornitologia italiana, Vol.I. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.461.
- Bogliani G., Agapito Ludovici A., Arduino S., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P., Trivellini G., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana Lombarda. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- Brambilla M., Calvi G., Vitulano S. 2019. Servizio di monitoraggio dell'avifauna nidificante in Lombardia anno 2019. Relazione tecnica conclusiva. Regione Lombardia.
- Brusa G., Bottinelli A., Castiglioni L. (a cura di), 2010. Progetto "Interventi di riqualificazione del Fiume Seveso" -Censimento delle specie nemorali nel Parco Nord Milano. Università dell'Insubria e Centro Flora Autoctona, pp.103.
- Byers B., 2011. Birdsong, migration and sexual selection: a skeptical view. *Animal Behaviour* n.82, pp.e1-e3.
- Casale F., Bergero V., Brambilla M., Campana F., Decarli M.L., Falco R., Gini R., Redondi A., Siliprandi M., Tucci R., Crovetto G.M., Bogliani G., 2012. Atlante della biodiversità nelle aree protette del Nord Milanese. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano.
- DIRETTIVA "UCCELLI" N. 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (aggiornamento della Direttiva n. 79/409/CEE).
- Hoi-Leitner M., Nechtelberger N., Dittami, J., 1993 The relationship between individual differences in malesong frequency and parental care in blackcaps. *Behaviour*, Vol. 126: Issue 1-2, pp.1-12.
- Siliprandi M., 2010. Aggiornamento avifauna Parco Nord Anno 2010. Relazione tecnica. Parco Nord Milano.
- Staneva A. and Burfield I. (compiled by), 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International , Vol.I., pp.171.