

COMMITTENTE



C e m b r e

TITOLO

PROGETTO DI SVILUPPO CEMBRE S.P.A. AREA VIA LEONIDA MAGNOLINI

Regione Lombardia Provincia di Brescia Comune di Brescia

PROGETTISTA



EQUIPE-CONTRIBUTI SPECIALISTICI



ELABORATO

PROPOSTA DI INTERVENTO MITIGATIVO

TAVOLA	SCALA	COMMESSA	SETTORE-TIPOLOGIA	N. AGGIORNAMENTO
-	-	P180306	PIAN-R	n. 00 data 21.05.2018
AGGIORNAMENTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO/APPROVATO	
00	21.05.2018	L.S. – S.A.	R.B.	

Studio Associato Professione Ambiente di Bellini Dott. Leonardo e Bellini Ing. Roberto
Via S.A. Morcelli 2 – 25123 Tel. +39 030 3533699 Fax +39 030 3649731
info@team-pa.it / www.team-pa.it

A termine delle vigenti leggi sui diritti di autore, questo elaborato non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza autorizzazione dello Studio Associato Professione Ambiente

INDICE

1.	Premesse	3
2.	Ambito di applicazione ed inquadramento generale	3
3.	Mappatura naturalistica preliminare	6
3.1.	Premesse.....	6
3.2.	Localizzazione dell'area di studio	7
3.3.	Analisi naturalistica-vegetazionale del sito	7
3.4.	Analisi naturalistico-faunistica del sito.....	8
4.	Proposta progettuale della “fascia di protezione ambientale”	26

ALLEGATI

- *Allegato 01 – Riprese fotografiche*

TAVOLE

- *Tavola 1 – Rilievo vegetazionale – Stato di fatto*
- *Tavola 2 – Rilievo fotografico – Stato di fatto*
- *Tavola 3 – Proposta progettuale: “fascia di protezione ambientale” del ricettore sensibile*

1. PREMESSE

Nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al Piano Attuativo (PA) per l'ampliamento del comparto produttivo CEMBRE S.p.a. in Comune di Brescia, avviata con deliberazione della Giunta comunale del 23/01/2018 n. 28, i tecnici dello Studio Associato Professione Ambiente (TEAM-PA) hanno predisposto il presente studio specialistico finalizzato alla progettazione di opere mitigative verdi, come esplicitamente concordato durante i lavori della I conferenza di VAS.

2. AMBITO DI APPLICAZIONE ED INQUADRAMENTO GENERALE

Come richiesto durante la I conferenza di VAS, a seguito dell'individuazione della proposta di PA ambientalmente più sostenibile (proposta PA1 come da VAS), i lavori si sono concentrati sull'analisi/studio di una mitigazione ambientale a protezione della limitrofa cascina (in direzione est) individuata come ricettore sensibile. In considerazione del contesto circostante che si caratterizza per un mixité urbanistico-funzionale (aree produttive, servizi, agricole, ambiti estrattivi, discariche, ecc.), si è condivisa l'idea di perseguire una proposta finalizzata alla realizzazione di una "fascia di protezione ambientale" tra le nuove edificazioni del comparto produttivo e la cascina che, anche se all'attualità risulta dismessa/fatiscente, non è da escludersi a priori possa essere oggetto di future ristrutturazioni.

Tale obiettivo discende in particolare dall'analisi conoscitiva dello stato dell'ambiente dalla quale è emerso che il sito in oggetto non presenta peculiarità ecologico-ambientali tali da poter rappresentare un elemento/punto di forza sul quale incentrare strategie tali da apportare miglioramenti del contesto ecologico-ambientale d'inserimento a scala vasta.

Dall'analisi della cartografia della RER, si evince infatti che il sito oggetto di PA non è direttamente interessato da elementi della Rete Ecologica e anche nell'intorno di 1 Km non si registra la presenza di elementi appartenenti alla RER. A livello provinciale, il PTCP di Brescia, nella "Tavola 4: Rete ecologica provinciale" classifica il sito in oggetto come "Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa" e nella "Tavola 2.6: Rete verde paesaggistica" classifica il sito in oggetto come "Ambiti rurali di frangia urbana".

Tali considerazioni trovano confermata anche dall'analisi delle tavole di PGT "V-REC 01.3 – Rete ecologica Comunale" e "V-DG01 RV – Rete verde", dalle quali si evince l'assenza di connessioni e corridoi ecologici-ambientali. Il sito in oggetto è classificato come "Area rurale periurbano" ed una porzione territoriale ricade nelle "zone buffer dei nodi primari e secondari".

Di seguito si riporta un estratto delle suddette cartografie.

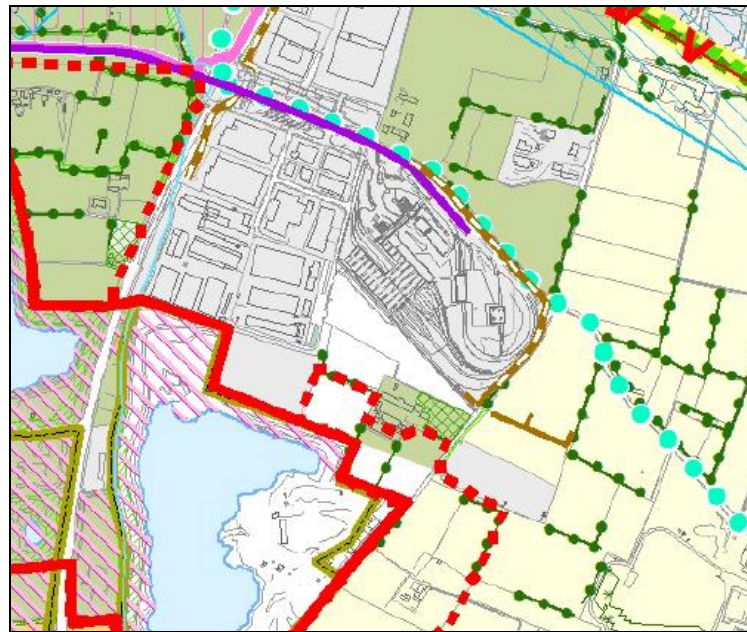


Tavola V-REC 01.3 – Rete ecologica Comunale



Limiti e riferimenti territoriali

- Confine comunale
- Rete idrografica e invasi artificiali
- Ambiti del tessuto urbano consolidato

Ambiti di tutela/ripristino del paesaggio della continuità dei paesaggi naturali

- PLIS delle Colline
- Estensione del PLIS delle Colline al Mella e a Caionvico
- Estensione del PLIS delle Colline all'Area Vasta
- PLIS di San Polo Buffalora e delle Cave
- Ambito di salvaguardia e mitigazione ambientale

Ambiti rurali di valore paesistico ambientale

- Aree agricole di cintura urbana
- Aree agricole pedecollinari
- Aree rurali periurbane

Elementi identitari dei paesaggi culturali

- Nuclei di antica formazione e spazi aperti lungo il perimetro delle mura urbane
- Tessuti storici
- Elementi identitari dei paesaggi rurali (Cascine storiche e palazzi)
- Landmarks
- Alberi monumentali
- Siepi e filari

Direttrici di connessione ecologica e paesaggistica

- Connessioni ecofruitive
- Connessioni ecologiche
- Connessioni fruitive
- Principali attraversamenti

Elementi della rete fruitiva

- Nodo provinciale dell'intermodalità dolce
- Rete ferroviaria e nuove framate
- Linea e fermate del Metrobus

Itinerari di fruizione paesaggistica

- Itinerari esistenti di fruizione paesaggistica, da potenziare o riqualificare
- Itinerari di fruizione paesaggistica di progetto
- Sentieri
- Strade panoramiche e sentieri panoramici
- Punti panoramici
- Greenway dei Parchi

Recapiti urbani della rete verde

- Aree verdi urbane per l'ambientazione e la fruizione della rete verde
G-Servizi per lo sport e il tempo libero, V-Spazi aperti
- Servizi fruibili dall'utenza debole e nel tempo libero (sport, salute, istruzione)
H-Residenza sociale; I-Servizi per l'istruzione; M-Servizi per la mobilità; O-Servizi sanitari;
R-Servizi religiosi; S-Servizi sociali; U-Servizi universitari; X-Centri polifunzionali

Tavola V-DG01 RV – Rete verde

Aspetto interessante dal punto di vista prettamente ambientale è la presenza in direzione sud dell'ATEg24 che viene indicato come “*nodi primari e secondari*”. Si evidenzia che il PGT, nel Documento di Piano, individua l'area del suddetto ATE come Ambito di Trasformazione “*Ambito della produzione - AT B.4 via Buffalora-Italgros*”: non viene prevista una rinaturalizzazione dell'area estrattiva bensì la trasformazione in area produttiva. Di contro, la scheda d'ambito prevede interventi mirati al miglioramento ecologico ambientale; di seguito si riportano gli obiettivi della trasformazione estratti dalla scheda dell'ambito AT B.4.

“01.05 COSTRUZIONE DELLA RETE VERDE, DELLE CONNESSIONI VERDI PER FAVORIRE LA COSTRUZIONE DI AMBIENTI A GARANZIA DELLA BIODIVERSITA’

Miglioramento delle connessioni ambientali, costruzione della trama verde per favorire la biodiversità, mitigare rumore e inquinamento atmosferico. Miglioramento della condizione paesaggistica.

01.08 STRUTTURARE IL PLIS PARCO DELLE CAVE DI BUFFALORA E SANPOLO

Acquisizione di aree, sponde e specchi d'acqua rinaturalizzati dopo la cessazione delle attività di escavazione, al fine di strutturare il Plis e garantire maggior controllo dei fattori di degrado ambientale.

02.12 CONSENTIRE L'INSEDLAMENTO E LO SVILUPPO DI ATTIVITA' COMPATIBILI CON IL SISTEMA URBANO

Localizzazione di aree per l'insediamento di attività produttive, favorendo il permanere del lavoro in ambito urbano e periferico.

05.01 CONSERVAZIONE E MIGLIORAMENTO DEI GRADI DI BIODIVERSITA’

Minimizzazione del consumo di suolo e attività di compensazione ambientale.

05.02 CONSERVAZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA RETE ECOLOGICA

Conservazione dei varchi, superamento di barriere, continuità della rete”.

Se da un lato vengono confermate le caratteristiche e la propensione produttiva del contesto d'inserimento della proposta di PA, dall'altro ciò offre comunque uno spunto alla progettazione della mitigazione ambientale in oggetto che, oltre all'obiettivo primario di “protezione” del limitrofo ricettore, può creare anche un'opportunità ecologico-ambientale in sinergia con le suddette previsioni urbanistiche ed in particolare con gli obiettivi di costruzione di biodiversità.

A tal fine si è resa necessaria un'ulteriore fase di analisi conoscitiva del contesto che ha fornito elementi utili per la successiva fase di “progettazione” dell'intervento mitigativo.

3. MAPPATURA NATURALISTICA PRELIMINARE

3.1. Premesse

La descrizione di un sistema naturalistico, a seconda del grado di approfondimento che si

vuole raggiungere, può avvalersi di strumenti di indagine differenti e più specificatamente, basarsi sull'utilizzo di fonti bibliografiche tecnico-scientifiche o di rilevamenti in campo ad opera di figure professionali specializzate in materia.

Una descrizione effettuata attraverso fonti bibliografiche presuppone l'utilizzo di documentazione tecnica, di studi/indagini o dati rilevati ad ampia scala che spesso, per la componente in oggetto, risultano datati o non raggiungono un grado di dettaglio sito-specifico, ma al contempo possono rappresentare un valido punto di partenza conoscitivo di un determinato contesto. L'utilizzo di dati desunti da campagne/indagini di rilievo sito-specifiche consente di usufruire, come logico, di informazioni precise ed esaustive riguardanti le caratteristiche degli elementi naturalistici propri del contesto ambientale esaminato. Per contro, tale metodo richiede tempistiche più lunghe che possono variare in base alle dimensioni del contesto di cui si vuole restituire la mappatura naturalistica, dalla varietà di tipologie di elementi vegetazionali e di habitat, da tempi inderogabili riconducibili in particolare agli aspetti faunistici (flussi migratori, periodi di nidificazione, ecc.) ecc..

Tutto ciò premesso, per quanto riguarda l'ambito oggetto di PA, la descrizione dello stato dell'ambiente naturalistico, necessaria ai fini di una corretta "progettazione verde/ecologica", è stata condotta avvalendosi di diverse fonti bibliografiche attualmente disponibili (aspetti faunistici) nonché di campagne di osservazione sito specifiche (aspetti vegetazionali), che hanno consentito una ricostruzione dello stato attuale sia a scala vasta che ad un grado di maggior dettaglio.

Tale scelta metodologica scaturisce sia dalla tipologia di procedura in atto (VAS di PA) all'interno della quale non rientrano obbligatoriamente indagini sito-specifiche, che al rispetto delle tempistiche della stessa. Si evidenzia, inoltre, che tali indagini sono solitamente applicate ad interventi tipologicamente più rilevanti (sia in termini dimensionali, logistici, di impatto, economici, ecc.). Ciò detto, al fine della realizzazione di un intervento di mitigazione ambientale che possa rispondere sia all'esigenza di "protezione" del ricettore sensibile (come da esiti I conferenza di VAS) che, qualora possibile, alle necessità di una "ricostruzione ecologica" del territorio nonché alle esigenze tecnico-economiche della committenza, scongiurando la consueta banalizzazione del tema, si è ritenuto metodologicamente corretto attuare la suddetta metodica operativa e procedere per gradi, analizzando il sito e l'intorno ad esso, sia dal punto di vista ambientale che naturalistico.

3.2. Localizzazione dell'area di studio

Come noto, il sito oggetto del presente studio è localizzato, ad ampia scala, in un contesto periurbano, caratterizzato da una promiscuità di insediamenti funzionali (aree produttive/artigianali, servizi, agricole, ambiti estrattivi, discariche ecc.) che nel tempo hanno determinato una frammentazione ecologica. Nello specifico, l'area in oggetto sorge a sud del capolinea/interscambio della metropolitana di Brescia (Metrobus), a confine con il comparto produttivo CEMBRE in direzione ovest, a nord dell'ATEg 24.

3.3. Analisi naturalistica-vegetazionale del sito

La vegetazione rappresenta un elemento fondamentale ed indispensabile per la ricostruzione ecologico/ambientale di un contesto. Essa è infatti un supporto fisico sia per l'esistenza che per gli spostamenti della fauna, consentendo il collegamento tra "aree naturali

principali” e contrastando di fatto il fenomeno della frammentazione. Diviene pertanto fondamentale analizzare lo stato di fatto, per comprendere le caratteristiche strutturali, spaziali e tipologiche della vegetazione presente al fine di individuare/definire/conciliare nel miglior modo ogni intervento progettuale/mitigativo.

In considerazione dell'importanza ricoperta dagli aspetti vegetazionali, in data 16.05.2018, è stata condotta una campagna di rilievo speditiva sito specifica, finalizzata all'individuazione sommaria sia delle principali specie arboree/arbustive presenti nell'intorno al sito in oggetto che della ricchezza/pregio/consistenza delle stesse.

L'area in esame, allo stato attuale, si presenta come un seminativo contornato da vegetazione composta da specie arboree e arbustive comuni, tipicamente presenti nel paesaggio agrario dell'alta pianura lombarda.

Dal rilievo effettuato in sito e nei terreni limitrofi, è stata rilevata la presenza di:

- Romiglia (*Celtis australis* L.);
- Platano (*Platanus* sp.);
- Sambuco (*Sambucus Nigra* L.);
- Robinia (*Robinia pseudoacacia* L.);
- Pioppo (*Populus* sp.);
- Gelso (*Morus* sp.);
- Ailanto (*Ailanthus altissima* Mi II. *Swing le*);
- Noce (*Juglans Regia* L.);
- Olmo (*Ulmus minor* Mill.);
- Nocciolo (*Corylus* sp.);
- Rosa canina (*Rosa canina* L.);

Ai confini nord, ovest e sud dell'appezzamento la vegetazione è rada e discontinua, con esemplari di modeste dimensioni e/o a portamento arbustivo.

La strada carrareccia che attraversa l'appezzamento in posizione centrale è composta da due siepi rade composte prevalentemente da platani di modeste dimensioni (gestione a ceduo alla base con polloni di diametro 5-10 cm).

In lato est, in fregio al cascinale, è presente un filare di 8 gelsi a ceppaia alta, con fusto di diametro compreso tra 50 e 100 cm, unico elemento di pregio, che potrebbe essere opportuno conservare.

Nella **Tavola 1** allegata al presente elaborato, si riportano gli esiti della suddetta campagna di indagine con l'individuazione/indicazione di massima delle specie presenti, mentre nella **Tavola 2** sono riportati i punti di scatto fotografico con le principali riprese scattate (in **Allegato 01** sono riportati tutti gli scatti fotografici effettuati durante il rilievo). Si tiene ad evidenziare/ribadire che la campagna è stata condotta in modo speditivo, con l'obiettivo di disporre di una ricostruzione generale/generica del contesto circostante l'intervento in oggetto, senza pertanto entrare nell'analisi dettagliata delle caratteristiche dello stesso (numero degli elementi arborei e caratteristiche fisiche quali diametro del fusto-rami-chioma, portamento, localizzazione, estensione, ecc.).

3.4. *Analisi naturalistico-faunistica del sito*

Lo studio degli aspetti faunistici specifici caratterizzanti un sito, richiede espressamente un'analisi dettagliata e attraverso campagne di monitoraggio delle specie animali che risiedono in

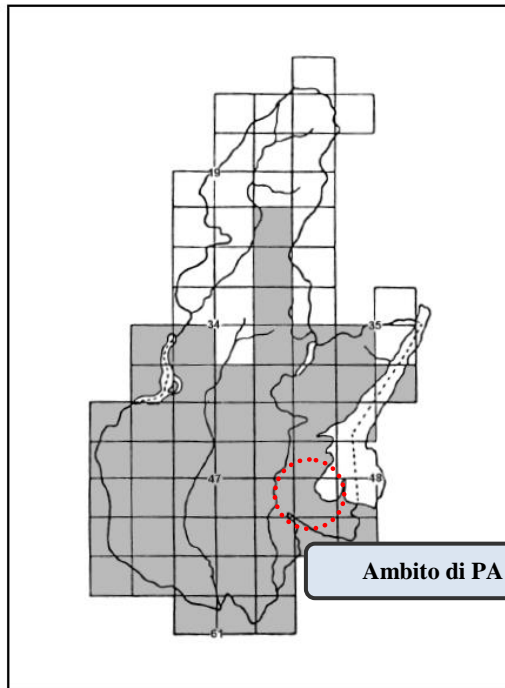
un dato territorio o in un particolare ambiente (mammiferi, uccelli, rettili, ecc.). E' indubbio che, in considerazione dell'intervento in oggetto, tali tipologie di indagini/analisi siano eccessive oltreché onerose dal punto di vista sia economico che temporale. Pertanto, il presente capitolo verterà sullo studio della materia esclusivamente attraverso l'analisi e l'utilizzo delle fonti bibliografiche disponibili.

Nello specifico, un utile riferimento bibliografico per un'analisi preliminare sugli aspetti faunistici a scala vasta, ed in particolare sugli uccelli, è rappresentato dall'”Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Brescia (Lombardia) Aggiunte 1992-2006 - Bricchetti P., Gargioni A.”.

L'Atlante contiene 34 mappe che evidenziano le variazioni di areale più significative e che evidenziano i dati cumulativi delle indagini condotte fino all'aggiornamento del 1992-2006 sul territorio provinciale, secondo la seguente legenda:

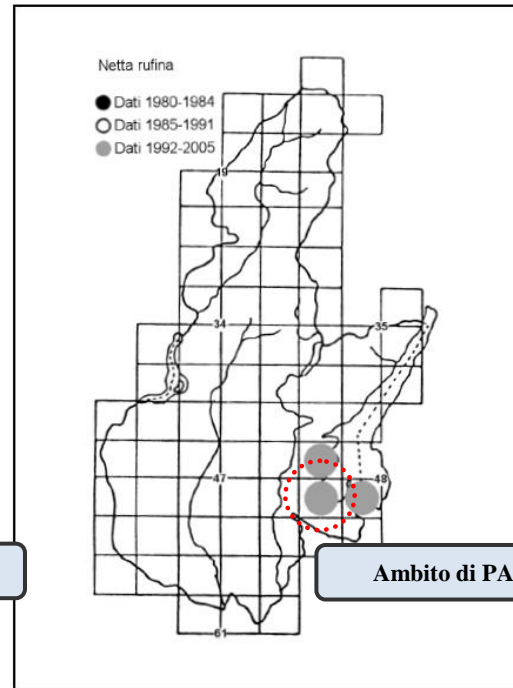
- tondo nero 1980-1984;
- tondo vuoto 1985-1991;
- tondo grigio 1992-2006.

Rispetto alle nidificazioni precedenti, si segnala, sul territorio provinciale, un aumento di 11 specie per un totale di 177 specie nidificanti. Non sono state invece riconfermate le specie: *Anthus pratensis*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Hippolais icterina*, *Ficedula hypoleuca* e *Serinus citrinella*.



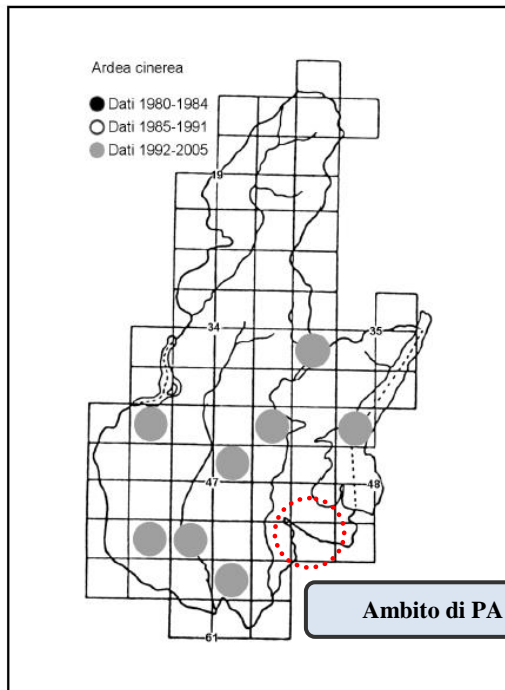
Ambito di PA

Carta della copertura ornitologica nel periodo 1992-2006: in grigio unità di rilevamento visitate.



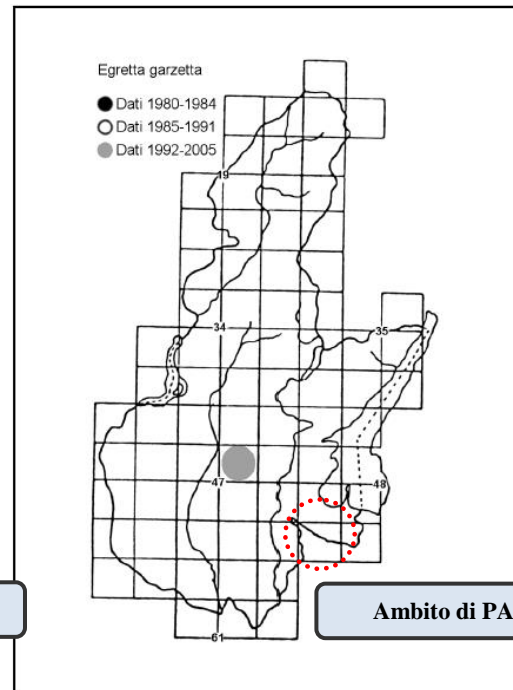
Ambito di PA

Fistione turco *Netta rufina*



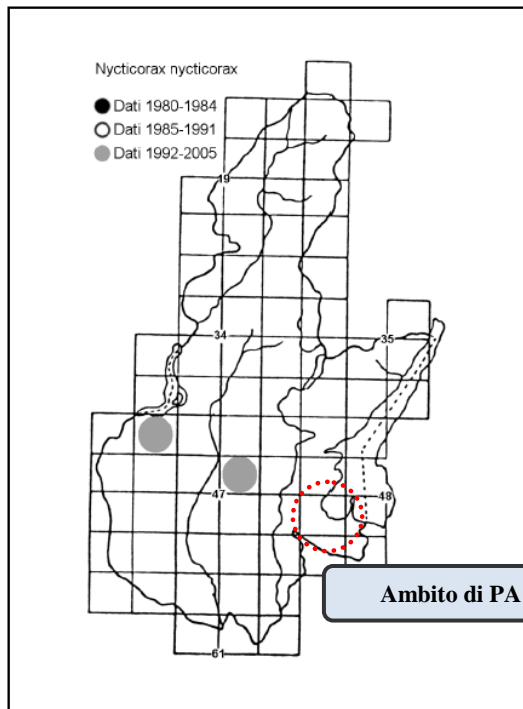
Ambito di PA

Airone cenerino *Ardea cinerea*

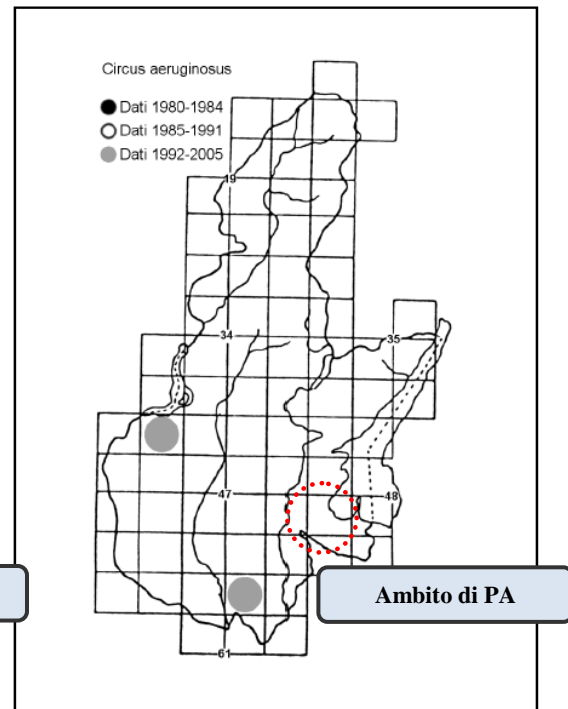


Ambito di PA

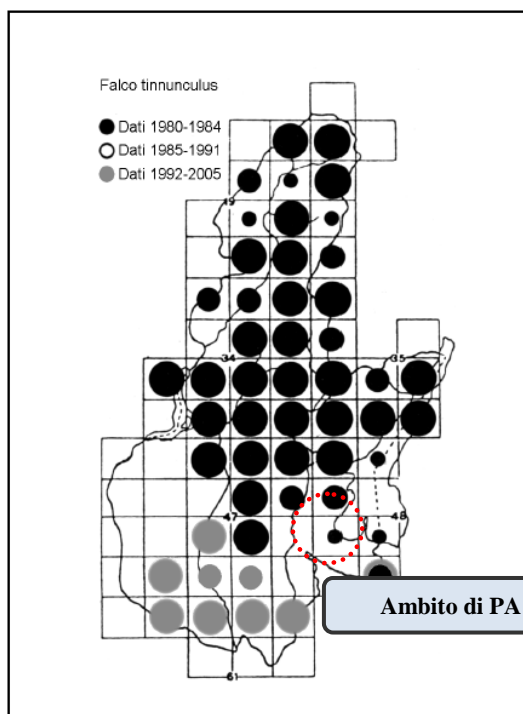
Garzetta *Egretta garzetta*



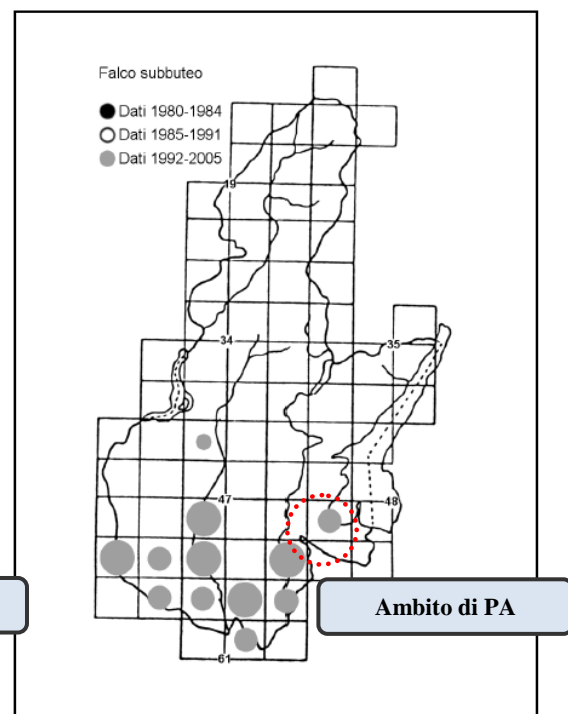
Nitticora *Nycticorax nycticorax*



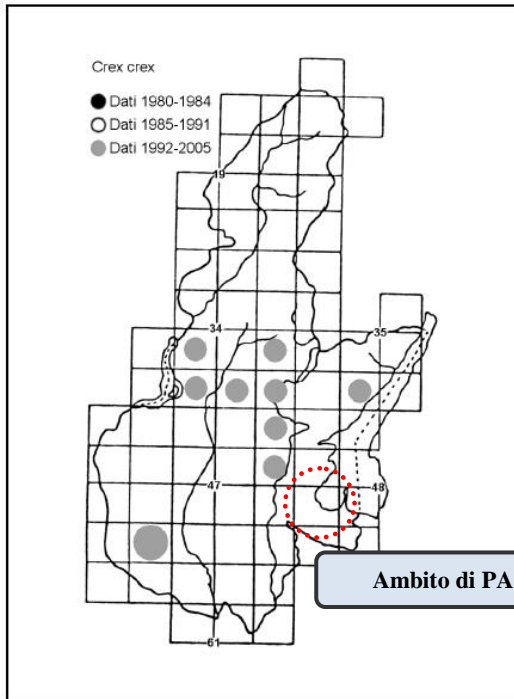
Falco di palude *Circus aeruginosus*



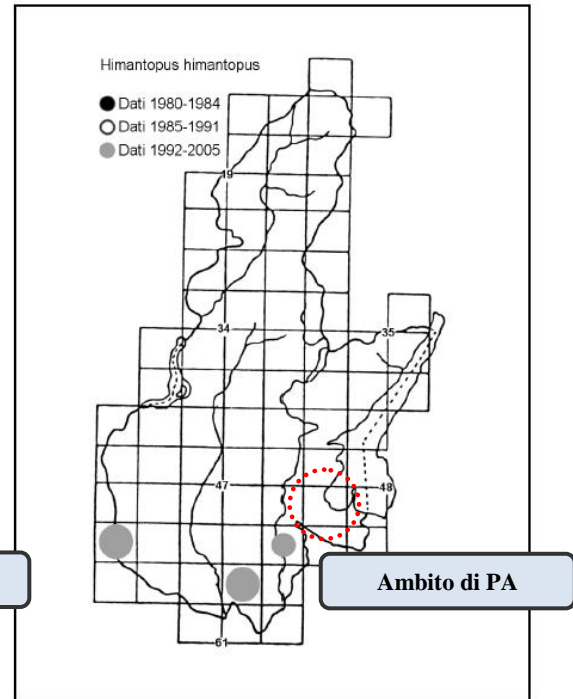
Gheppio *Falco tinnunculus*



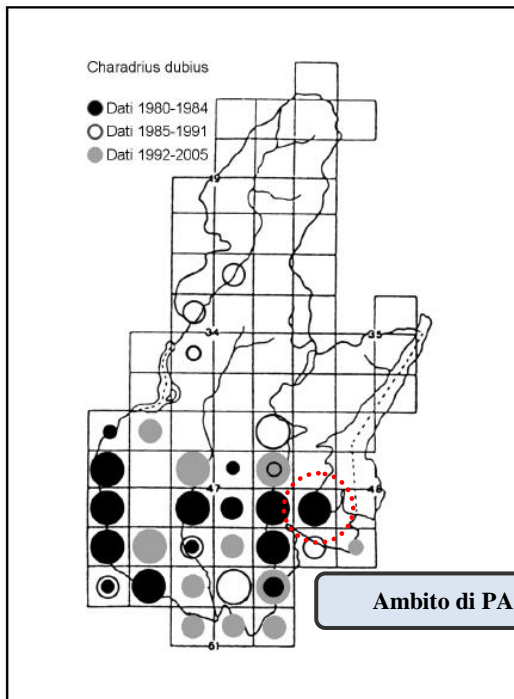
Lodolaio *Falco subbuteo*



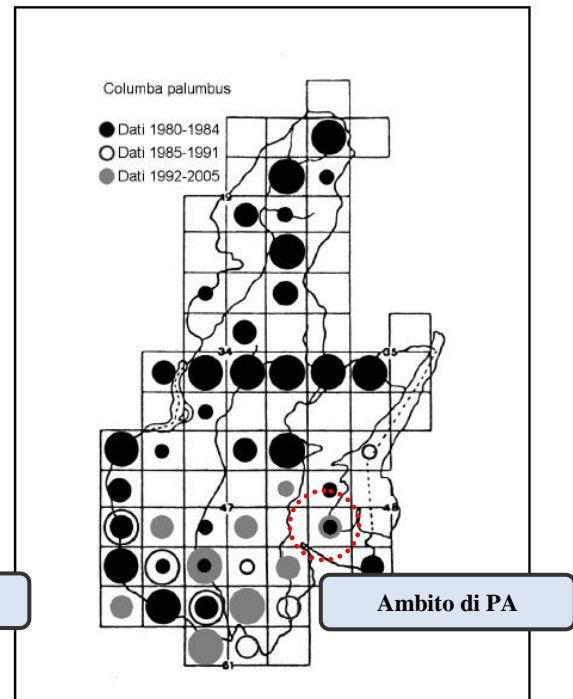
Re di quaglie *Crex crex*



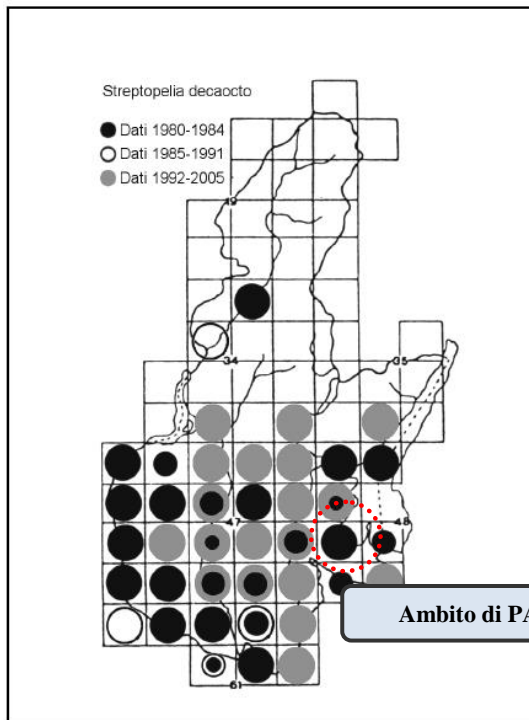
Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*



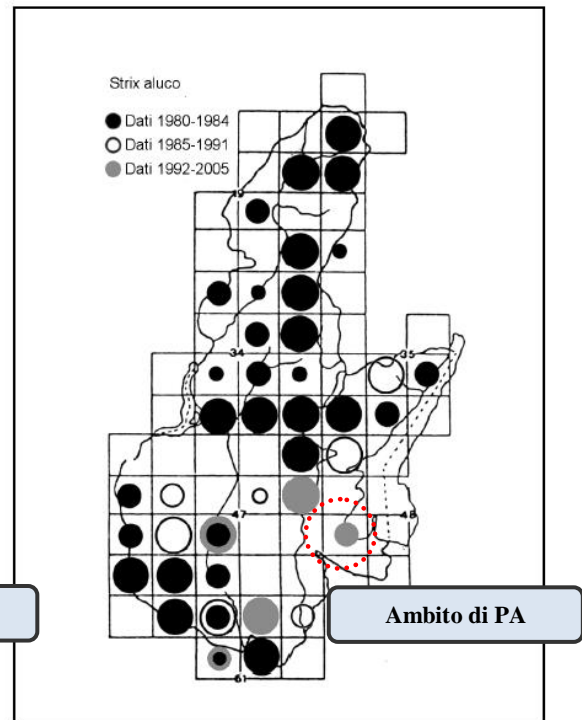
Corriere piccolo *Charadrius dubius*



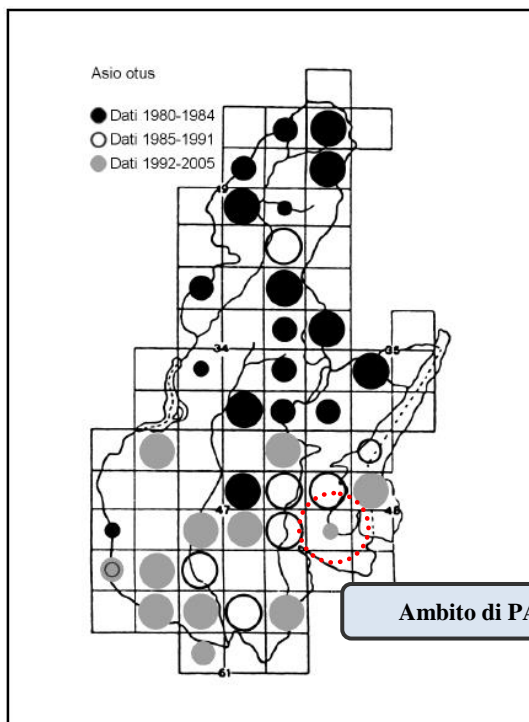
Colombaccio *Columba palumbus*



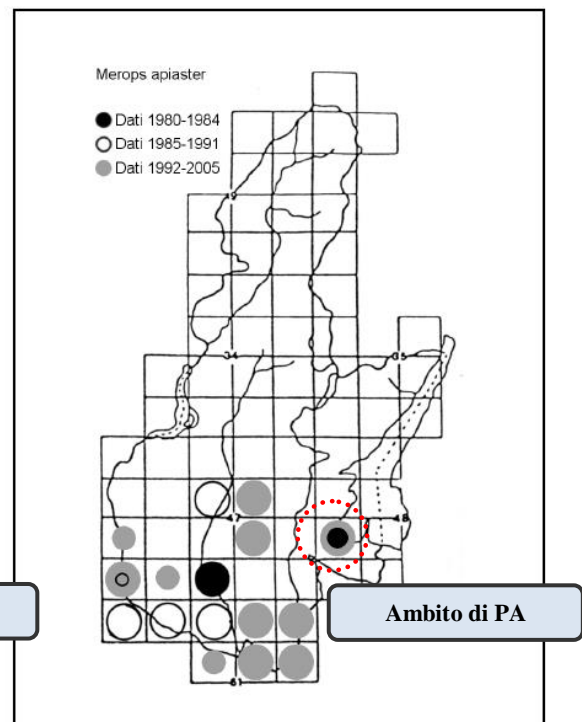
Tortora dal collare *Streptopelia decaocto*



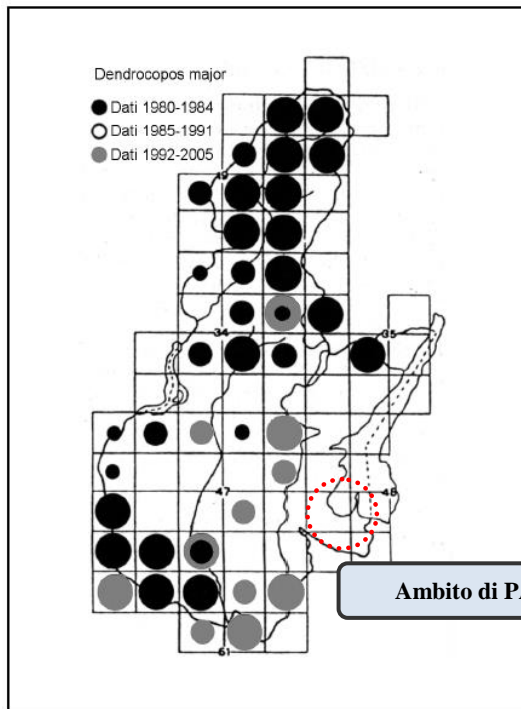
Allocco *Strix aluco*



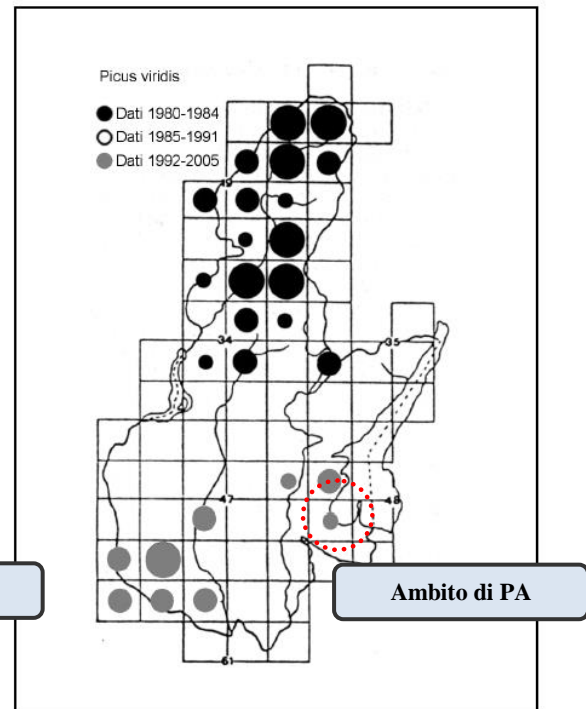
Gufo comune *Asio otus*



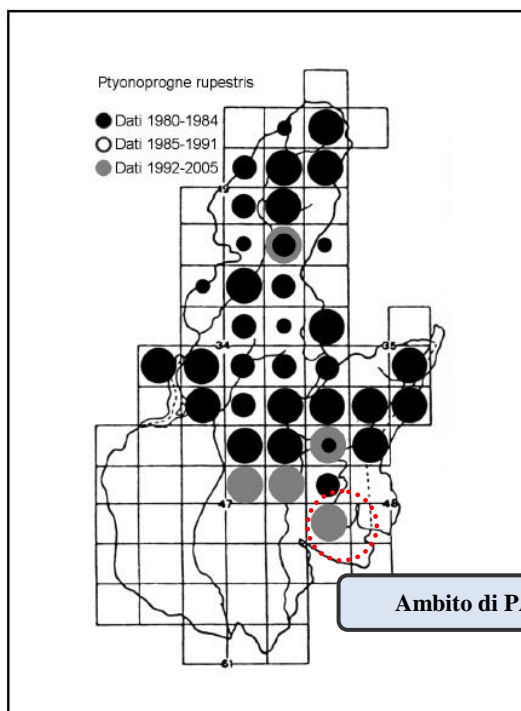
Gruccone *Merops apiaster*



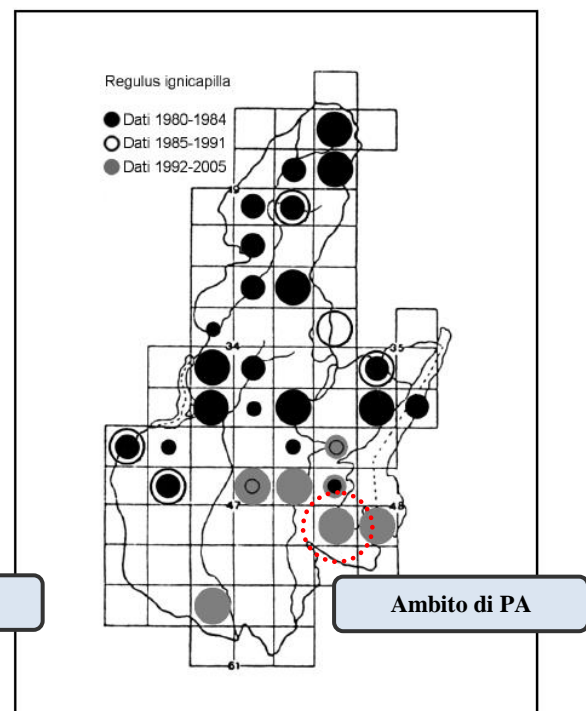
Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major*



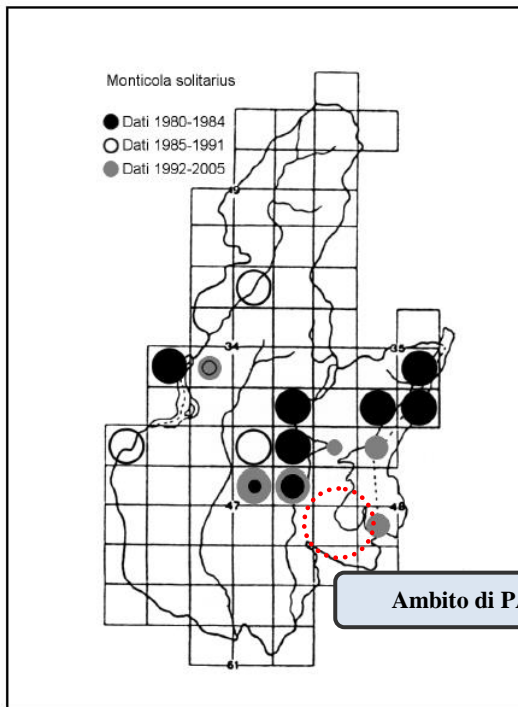
Picchio verde *Picus viridis*



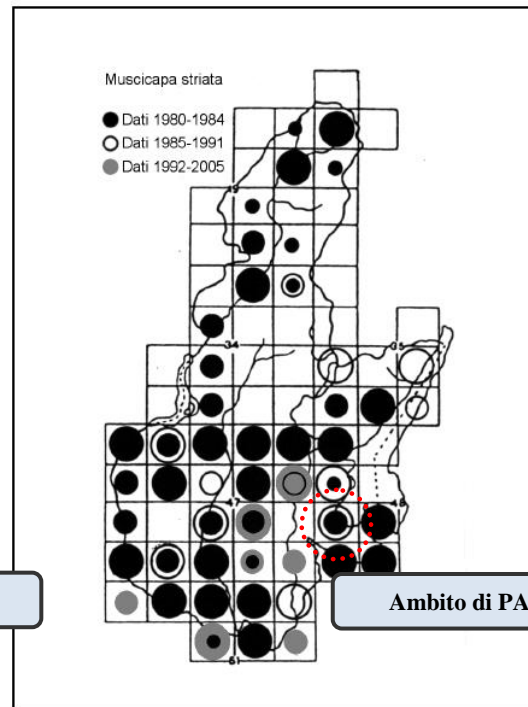
Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris*



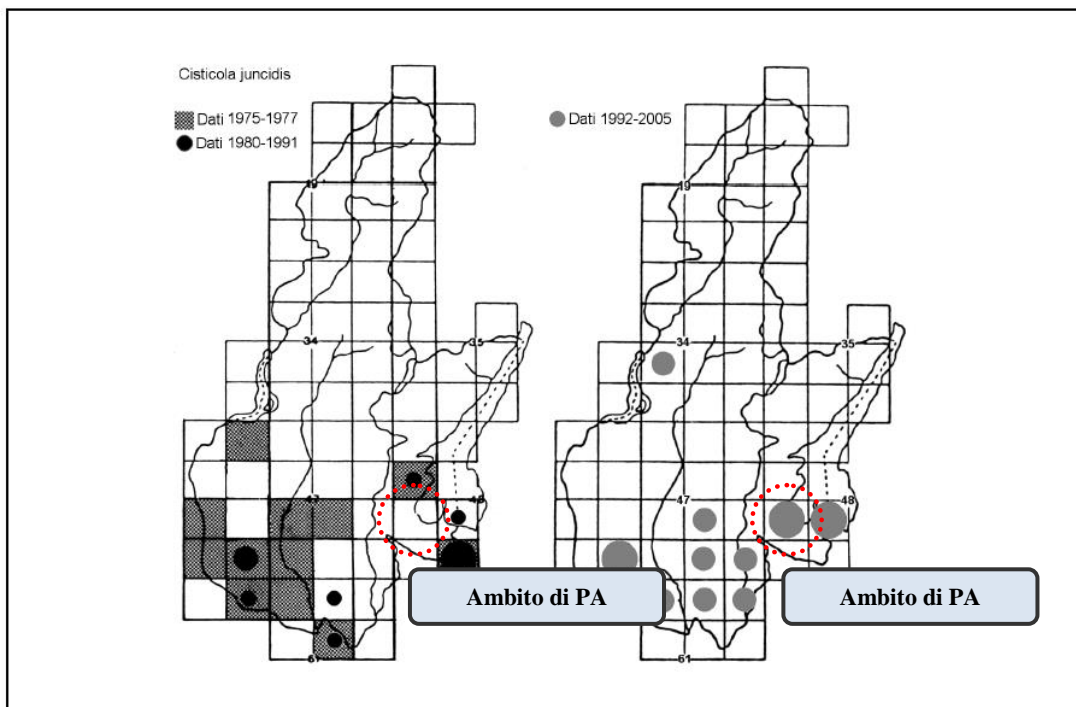
Fiorrancino *Regulus ignicapilla*



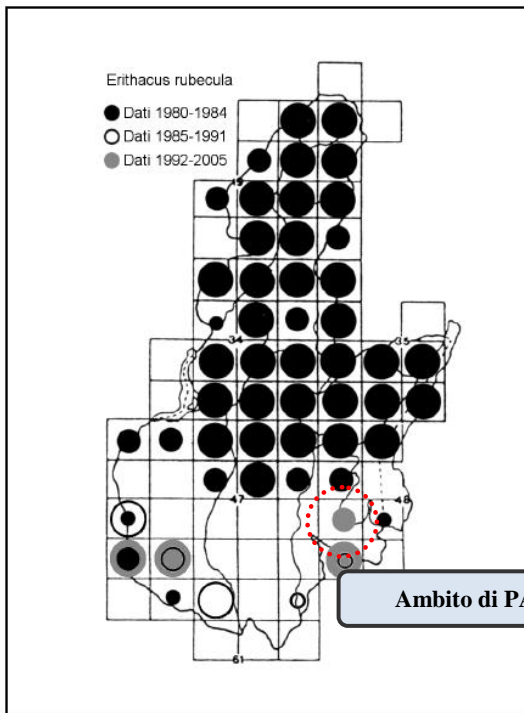
Passero solitario *Monticola solitarius*



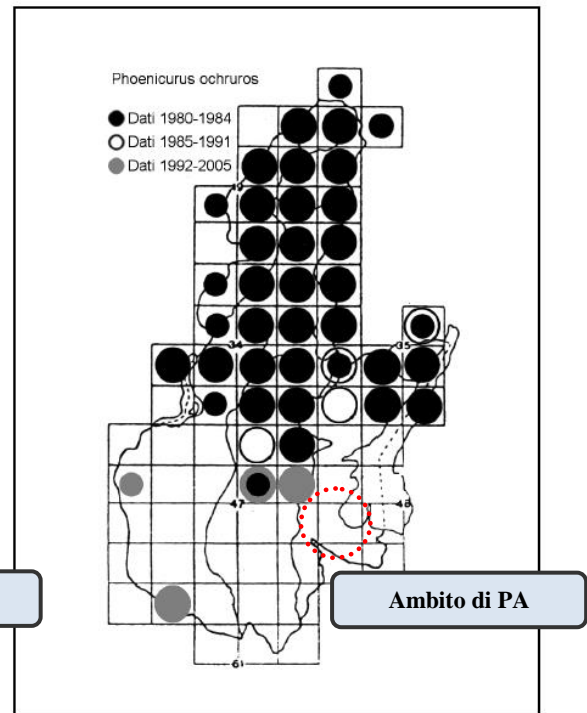
Pigliamosche *Muscicapa striata*



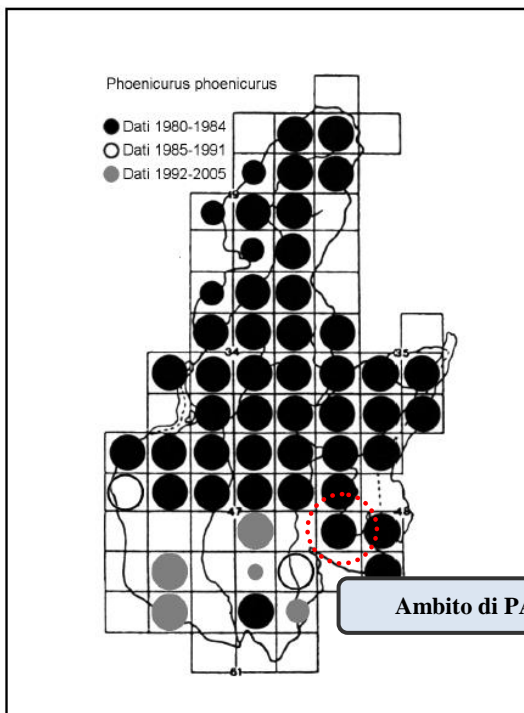
Beccamoschino *Cisticola juncidis*



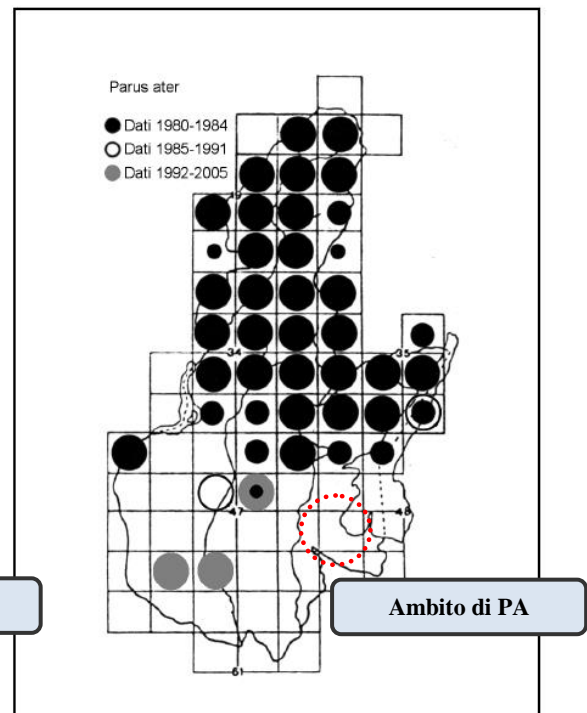
Pettiroso *Erithacus rubecula*



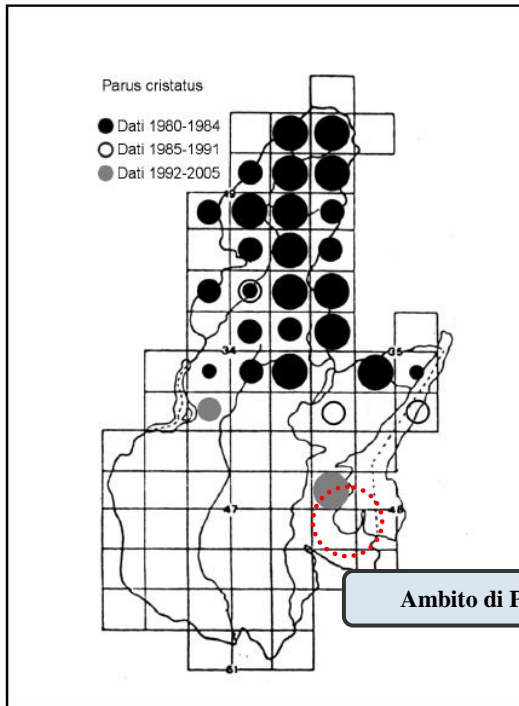
Codirosso spazzacchino *Phoenicurus ochruros*



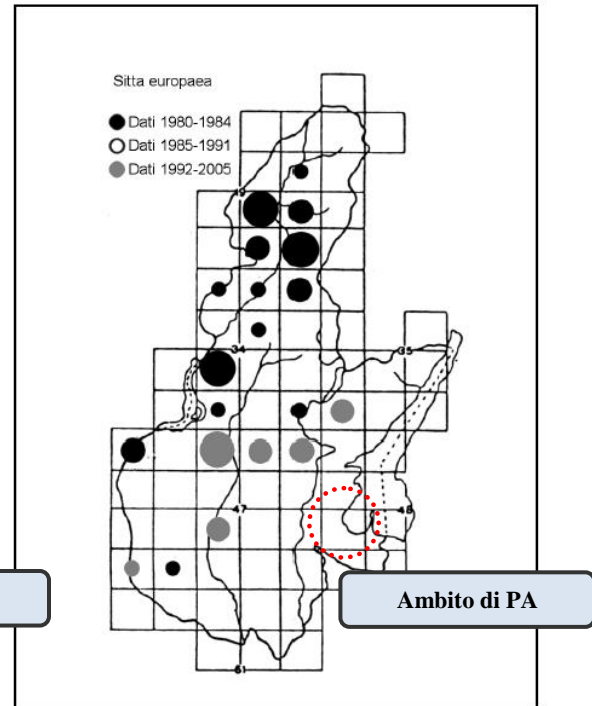
Codirosso comune *Phoenicurus phoenicurus*



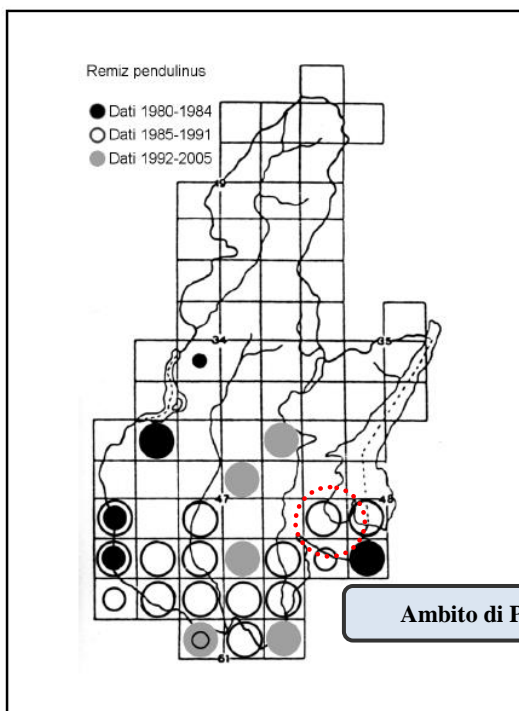
Cincia mora *Parus ater*



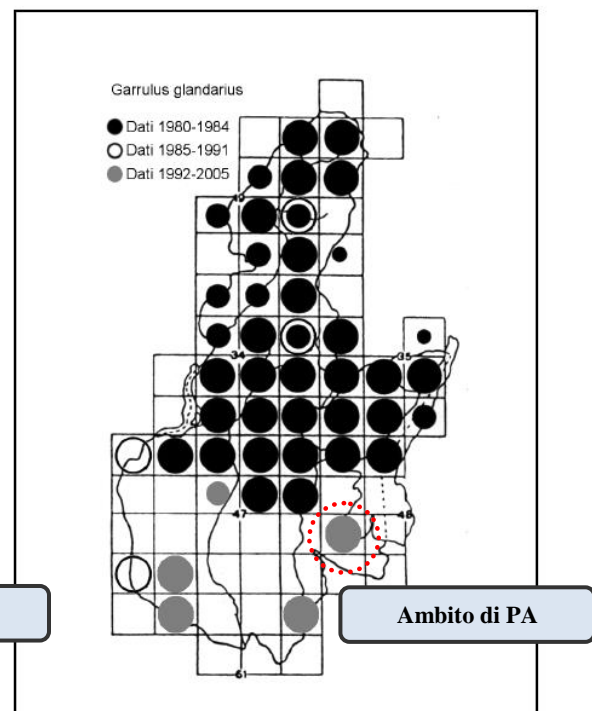
Cincia dal ciuffo *Parus cristatus*



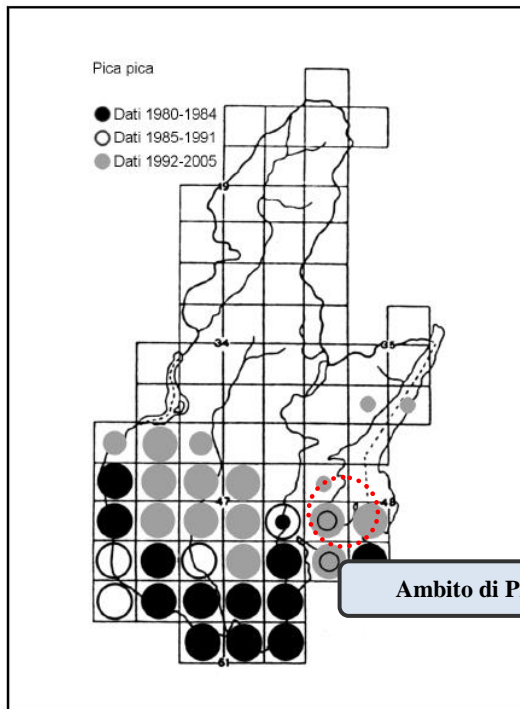
Picchio muratore *Sitta europaea*



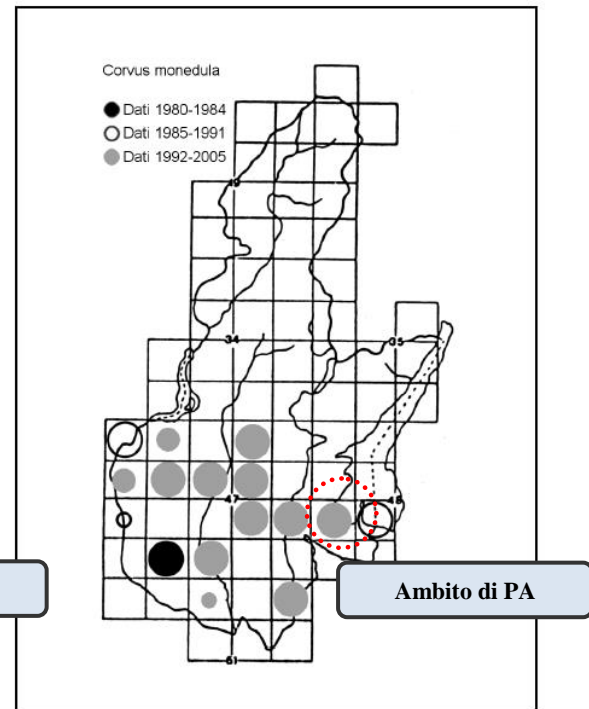
Pendolino *Remiz pendulinus*



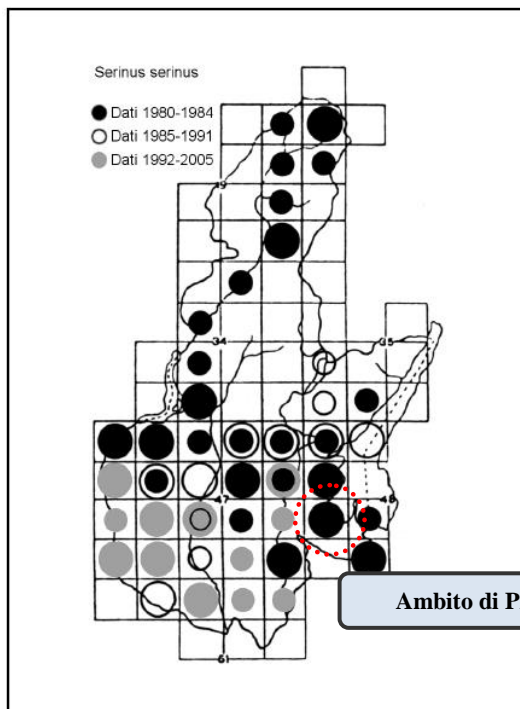
Ghiandaia *Garrulus glandarius*



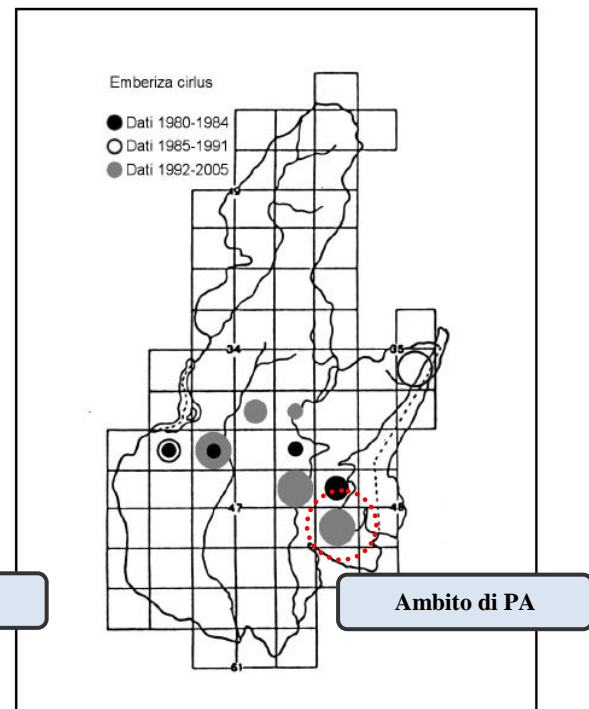
Gazza *Pica pica*



Taccola *Corvus monedula*



Verzellino *Serinus serinus*



Zigolo nero *Emberiza cirius*

Dall'osservazione del quadrante ove ricade il Comune di Brescia (e il PA), si evince che le specie nidificanti rilevate sono:

- Fistione turco, *Netta rufina*
- Gheppio, *Falco tinnunculus*
- Lodolaio, *Falco subbuteo*
- Corriere piccolo, *Charadrius dubius*
- Colombaccio, *Columba palumbus*
- Tortora dal collare orientale, *Streptopelia decaocto*
- Allocco, *Strix aluco*
- Gufo comune, *Asio otus*
- Gruccione, *Merops apiaster*
- Picchio verde, *Picus viridis*
- Rondine montana, *Ptyonoprogne rupestris*
- Fiorrancino, *Regulus ignicapilla*
- Pigliamosche, *Muscicapa striata*
- Beccamoschino, *Cisticola juncidis*
- Pettirosso, *Erithacus rubecula*
- Codirosso, *Phoenicurus phoenicurus*
- Pendolino, *Remiz pendulinus*
- Ghiandaia, *Garrulus glandarius*
- Gazza, *Pica pica*
- Taccole, *Corvus monedula*
- Verzellino, *Serinus serinus*
- Zigolo nero, *Emberiza cirius*

Altro strumento utile è rappresentato dallo studio specialistico a supporto dell'”Ampliamento del Plis delle Colline alla Cave di Buffalora e San Polo” predisposto dal Dott. Stefano Armiraglio sez. di Botanica del Settore Sostenibilità Ambientale e Scienze Naturali – Museo di Scienze Naturali di Brescia e del quale si riportano di seguito alcuni estratti.

“Fauna

Sulla base della documentazione disponibile (Capelli et al., 2014; Ferri e Soccini, in stampa; www.ornitho.it; www.csmon-life.eu) si evidenzia che tra le specie di vertebrati eterotermi segnalati numerosi tra questi sono contemplati nelle direttive nazionali ed europee:

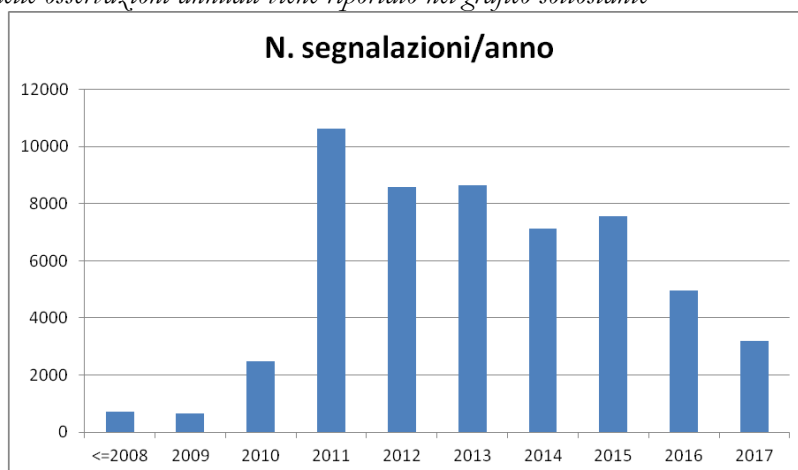
*Ferri e Soccini (in stampa) evidenziano che durante l'intervallo temporale 2014-2017 è stata riscontrata la presenza di numerose specie di invertebrati e vertebrati eterotermi tra cui 7 specie di Odonata Zygoptera e 11 di Anisoptera, 6 specie di Anfibi e 8 di Rettili. Spiccano nel contesto faunistico generale del territorio bresciano le segnalazioni fra le libellule di *Pyrrhosoma nymphula*, *Ischnura pumilio* e *Aeshna isosceles*, di *Triturus carnifex* per gli anfibi e di *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus* e *Natrix tessellata* per i rettili.*

	AII. B DGR. 8/7736	AII. D DGR. 8/7736	DH92/43/CEE AII. II	DH92/43/CEE AII. IV	DH92/43/CEE AII. V
AMPHIBIA					
<i>Triturus carnifex</i>	X		x	x	.
<i>Bufo bufo</i>	X		.	.	.
<i>Bufo balearicus (sub B. viridis)*</i>	.	.	.	x	.
<i>Hyla intermedia</i>	x		.	.	.
<i>Pelophylax kL. esculentus</i>	x		.	.	x
<i>Rana dalmatina</i>	x		.	x	.
REPTILIA					
<i>Lacerta bilineata</i>	x		.	.	.
<i>Podarcis muralis</i>	x		.	x	.
<i>Coronella austriaca</i>	x		.	x	.
<i>Hierophis viridiflavus</i>	x		.	x	.
<i>Natrix natrix</i>	x		.	.	.
<i>Natrix tessellata</i>	x		.	x	.
<i>Zamenis longissimus</i>	x		.	x	.
<i>Trachemys scripta</i>	.	x	.	.	.

*Elenco degli anfibi e dei rettili protetti segnalati nell'area di studio (Ferri e Soccini, in stampa). * E' stato deciso a livello ministeriale che i rospi smeraldini ai fini della rendicontazione del 4° rapporto Nazionale della Direttiva 92/43/CEE sono riuniti in un report congiunto "sub B. viridis" e si mantiene il genere Bufo (Stoch F., Genovesi P., 2016)*

Considerando invece l'avifauna presente (desunta dalle segnalazioni presenti nelle banche dati www.ornitho.it e www.csmon-life.eu (dati Carlo Chiari), si possono elencare 205 specie differenti che utilizzano il territorio considerato per nidificazione, svernamento e transito.

Il numero delle osservazioni annuali viene riportato nel grafico sottostante



Numero di segnalazioni e avvistamenti suddivisi per anno. I dati sono stati tratti dalle segnalazioni presenti nelle banche dati www.ornitho.it e www.csmon-life.eu (dati Carlo Chiari))

Delle 205 specie di uccelli segnalati durante gli anni di osservazione, 74 di questi sono risultati nidificanti.

Considerando le normative europee (DH 79/409 CEE All. I), nazionali (LN 157/92) e regionali (grado di priorità di conservazione ai sensi della DGR 2001 n.7/4345), delle 74 specie nidificanti 10 risultano inserite nell'allegato I della DH 79/409 CEE (la presenza di specie nell'allegato I prevede misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione). Sono invece 25 le specie nidificanti nell'area di studio che hanno priorità di conservazione (indice pari o superiore a 8) ai sensi della DGR 7/4345 (2001).

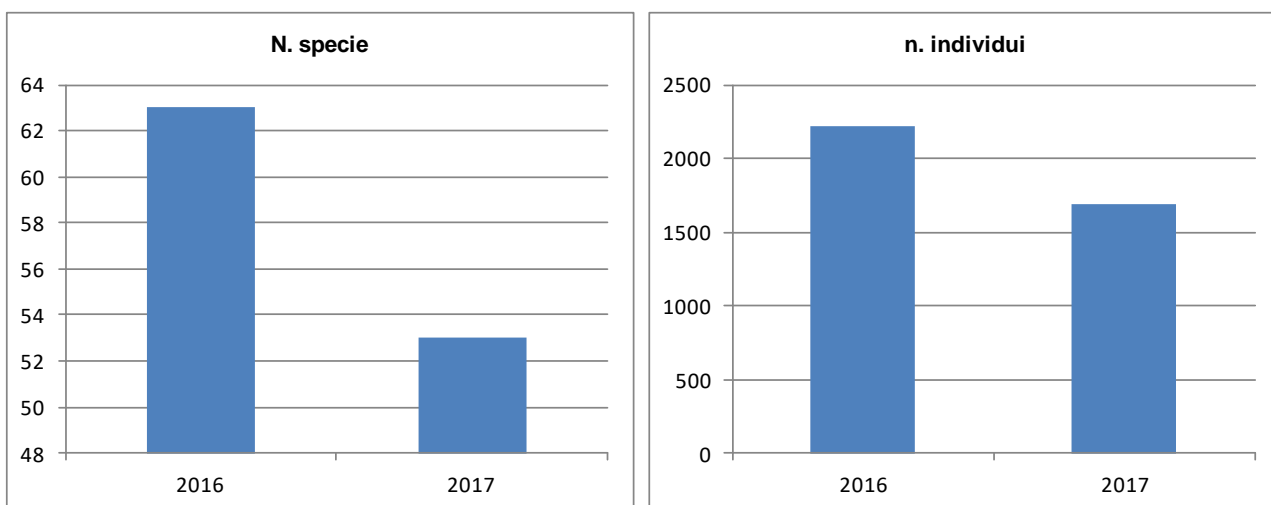
Di seguito si riporta l'elenco delle specie di uccelli nidificanti e il relativo inserimento nelle direttive europee nazionali e regionali.

Genere specie Autore	Nome volgare	DH 79/409 CEE All. I	Priorità (DGR 7/4345)	LN 157/92
<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	Cornacchia grigia	.	1	.
<i>Phalacrocorax carbo</i> Linnaeus, 1758	Cormorano	.	6	P
<i>Bubulcus ibis</i> Linnaeus, 1758	Airone guardabuoi	.	9	P
<i>Columbia livia</i> var. <i>domestica</i> J. F. Gmelin, 1789	Piccione selvatico	N.D.	N.D.	N.D.
<i>Riparia riparia</i> Linnaeus, 1758	Topino	.	7	P
<i>Egretta garzetta</i> Linnaeus, 1766	Garzetta	X	11	P
<i>Himantopus himantopus</i> Linnaeus, 1758	Cavaliere d'Italia	X	11	PP
<i>Chloris chloris</i> Linnaeus, 1758	Verdone	.	2	P
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Falco pellegrino	X	13	PP
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Lodolaio	.	9	PP
<i>Ixobrychus minutus</i> Linnaeus, 1766	Tarabusino	X	9	P
<i>Cygnus olor</i> J. F. Gmelin, 1789	Cigno reale	.	10	PP
<i>Nycticorax nycticorax</i> Linnaeus, 1758	Nitticora	X	12	P
<i>Alcedo atthis</i> Linnaeus, 1758	Martin pescatore	X	9	P
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Hermann, 1804	Cannaiola comune	.	5	P
<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758	Assiolo	.	11	PP
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Airone cenerino	.	10	P
<i>Asio otus</i> Linnaeus, 1758	Gufo comune	.	8	PP
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Gheppio	.	5	PP
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758	Poiana	.	8	PP
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Averla piccola	X	8	P
<i>Acrocephalus palustris</i> Bechstein, 1798	Cannaiola verdognola	.	9	P
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Succiacapre	X	8	P
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Corriere piccolo	.	6	P
<i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783	Nibbio bruno	X	10	PP
<i>Athene noctua</i> Scopoli, 1769	Civetta	.	5	PP
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Gruccione	.	9	P
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Germano reale	.	2	.
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Folaga	.	4	.
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769	Rondine montana	.	9	P
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Cutrettola	.	4	P
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas, 1764	Tuffetto	.	5	P
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcicollo	.	6	PP
<i>Calandrella brachydactyla</i> Leisler, 1814	Calandrella	X	9	P

<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820	Fiorrancino	.	4	P
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Strillozzo	.	4	P
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Upupa	.	6	P
<i>Cettia cetti</i> Temminck, 1820	Usignolo di fiume	.	4	P
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Cinciarella	.	6	P
<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758	Picchio rosso maggiore	.	8	PP
<i>Sylvia melanocephala</i> J. F. Gmelin, 1789	Occhiocotto	.	9	P
<i>Hippolais polyglotta</i> Vieillot, 1817	Canapino comune	.	8	P
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Ballerina gialla	.	4	P
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758	Codirosso comune	.	8	P
<i>Podiceps cristatus</i> Linnaeus, 1758	Svasso maggiore	.	6	P
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	Rondone comune	.	4	P
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Ballerina bianca	.	3	P
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Cuculo	.	4	P
<i>Galerida cristata</i> Linnaeus, 1758	Cappellaccia	.	8	P
<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758	Codibugnolo	.	2	P
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774	Codirosso spazzacamino	.	4	P
<i>Gallinula chloropus</i> Linnaeus, 1758	Gallinella d'acqua	.	3	.
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758	Tortora selvatica	.	4	.
<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758	Cincia mora	.	3	P
<i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764	Pigliamosche	.	4	P
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Rondine	.	3	P
<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus, 1758	Rigogolo	.	5	P
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758	Balestruccio	.	1	P
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758	Pettiroso	.	4	P
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766	Verzellino	.	4	P
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Colombaccio	.	4	.
<i>Passer italiae</i> Vieillot, 1817	Passera d'Italia	.	4	P
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Usignolo	.	3	P
<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758	Gazza	.	3	.
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Fringuello	.	2	P
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758	Capinera	.	2	P
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758	Cardellino	.	1	P
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Cinciallegra	.	1	P
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Fagiano comune	.	2	.
<i>Passer montanus</i> Linnaeus, 1758	Passera mattugia	.	1	P
<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838	Tortora dal collare	.	3	P
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merlo	.	2	.
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Storno	.	3	P
<i>Saxicola rubicola</i> Linnaeus, 1766	Saltimpalo	.	5	P

Elenco delle specie nidificanti, grado di protezione e priorità di conservazione nelle direttive europee, nazionali e regionali

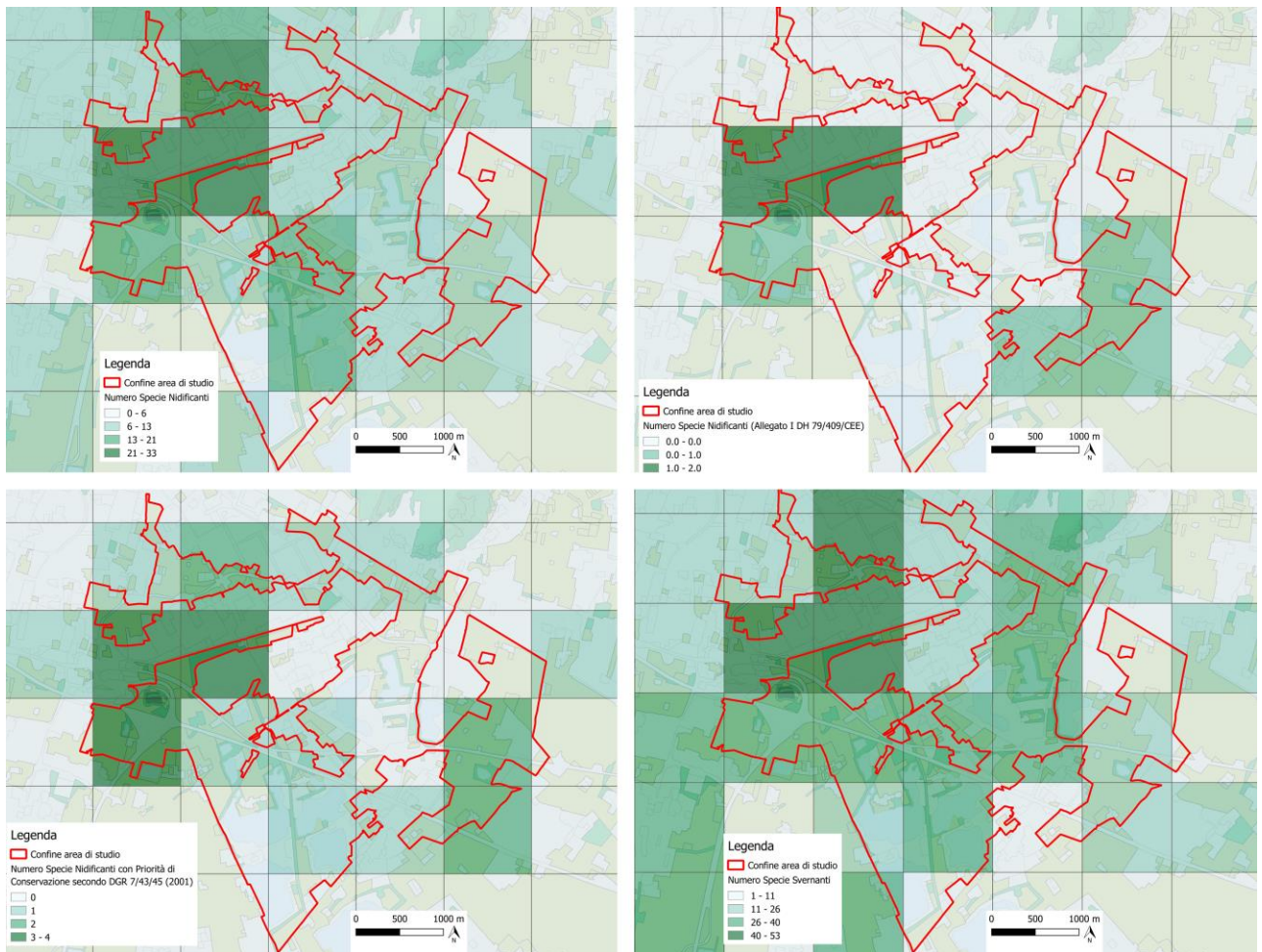
I dati sulle specie svernanti, riferiti alle annate 2016 e 2017, ne evidenziano rispettivamente 63 (Chiari, 2016) e 53 (Chiari, 2017).



Numero di specie svernanti e numero di esemplari svernanti nelle annate 2016 e 2017

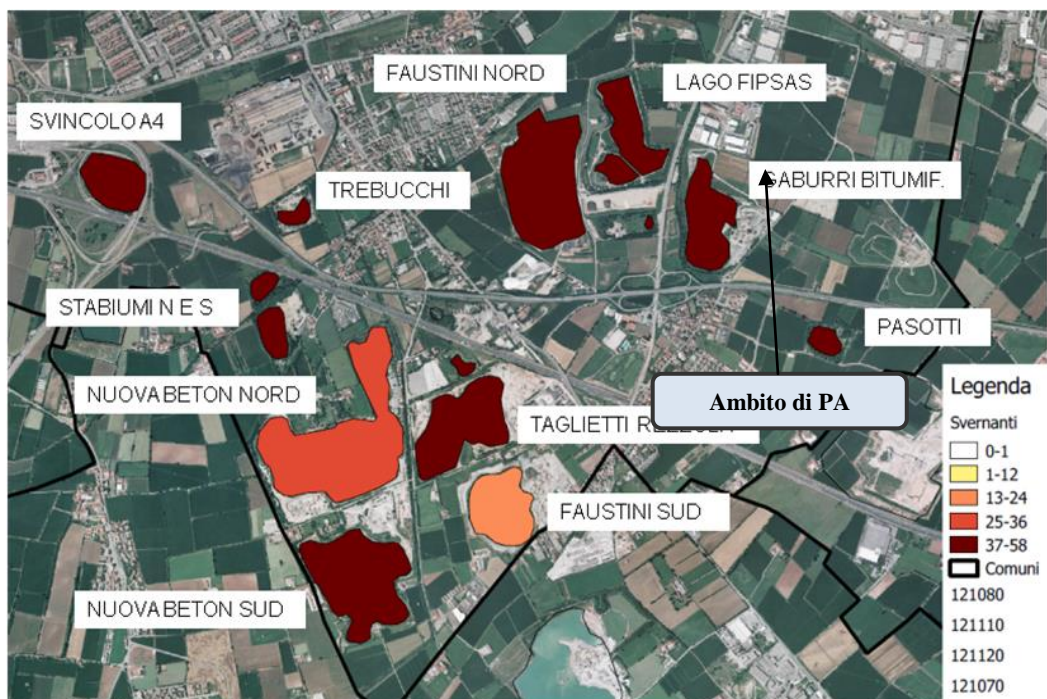
Distribuzione delle specie di avifauna nidificanti

Le specie nidificanti nell'area di studio hanno una distribuzione differente all'interno della stessa. In termini assoluti le specie nidificanti sono distribuite uniformemente nell'area, sebbene il maggior numero di specie si registra nei settori nordoccidentali e in quelli centro-meridionali. Considerando invece le sole specie inserite nella direttiva europea e quelle con priorità di conservazione regionale si evidenziano due nuclei importanti per numero di specie nidificanti, la prima sempre nel settore nordoccidentale e la seconda in quello sudorientale. Le specie con priorità di conservazione presentano comunque una distribuzione diffusa nell'area di studio. Le specie svernanti hanno anch'esse una distribuzione diffusa nell'area, con una prevalenza nel settore nordoccidentale.



Distribuzione delle specie di avifauna nidificanti nell'area di studio (l'area è stata suddivisa in un reticolo in cui ciascun elemento ha 1 Km di lato). In alto a sinistra: numero di specie nidificanti; a destra: numero di specie nidificanti inseriti in allegato I della DH 79/409 CEE. In basso, a sinistra: numero di specie prioritarie ai sensi della DGR. 2001 n.7/4345; a destra: numero di specie svernanti.

Studi specifici recenti condotti sull'ornitofauna presente in corrispondenza dei bacini idrici artificiali che caratterizzano l'area di studio hanno evidenziato come questi ultimi costituiscano diversamente ambienti di nidificazione e sosta per diverse specie di uccelli (Capelli et al., 2014).



Riquadro in alto: numero di specie di uccelli nidificanti per bacino idrico; in basso numero di specie di uccelli svernanti per bacino idrico artificiale presenti nell'area di studio (Capelli et al., 2014)

Infine, sebbene le conoscenze sulla teriofauna siano ancora scarse e discontinue per l'area di studio, si segnala la presenza di alcune specie di chiroterteri considerati strategici a livello comunitario e contemplati negli allegati della DH92/43/CEE (Ferri e Soccini, dati inediti).

	DH92/43/CEE AII. II	DH92/43/CEE AII. IV	DH92/43/CEE AII. V
RHINOLOPHIDAE			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	.
VESPERTILIONIDAE			
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	.	X	.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	.	X	.
<i>Hypsugo savii</i>	.	X	.
<i>Eptesicus serotinus</i>	.	X	.
MOLOSSIDAE			
<i>Tadarida teniotis</i>	.	X	.
<i>Tadarida teniotis</i>	.	X	.

Elenco dei chiroterteri censiti nell'area di studio e allegati di riferimento nella DH92/43/CEE (Ferri e Soccini, dati inediti).

4. PROPOSTA PROGETTUALE DELLA “FASCIA DI PROTEZIONE AMBIENTALE”

Come detto, il sito è inserito in un contesto molto complesso dal punto di vista urbanistico: fenomeni di “sprawl urbano”, la presenza di barriere fisiche (viabilità), la promiscuità e l'insieme di insediamenti differenti, non facilitano interventi di ricostruzione/mitigazione ambientale/ecologica, soprattutto se focalizzati sul singolo tassello/lotto d'intervento.

Lo stesso strumento urbanistico PGT, non individua né sul sito né sul contesto interventi di connessione ecologica.

Per non banalizzare il concetto di intervento mitigativo, grazie anche alla disponibilità da parte della committenza, si propone un intervento che può inserirsi in un sistema di più ampia scala territoriale/temporale e che può rappresentare un primo passo anche verso una eventuale ricostruzione ecologica ad ampio raggio. Nello specifico, l'obiettivo dell'intervento mitigativo proposto, è quello di rispondere contemporaneamente sia all'esigenza di “protezione” del ricettore residenziale che di incentivazione della ricostruzione ecologica attraverso:

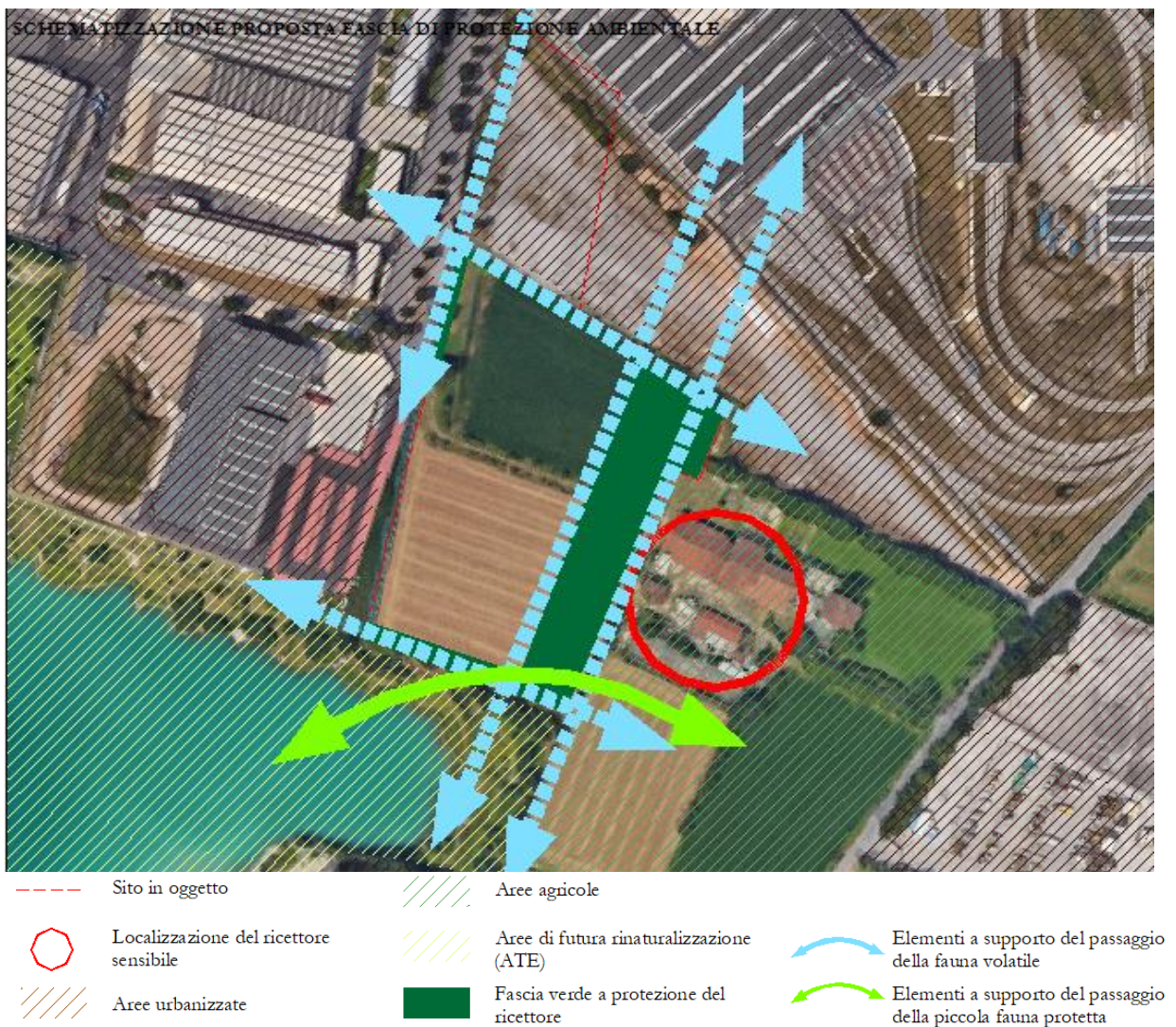
- la realizzazione di una mitigazione paesistico/ambientale con l'obiettivo primario di limitare l'impatto visivo dell'edificazione;
- la realizzazione di una mitigazione ecologico/ambientale con l'obiettivo di incentivare e migliorare la “ricostruzione ecologica” del contesto d'inserimento.

Ciò tramite la realizzazione di un'ampia “area verde” in direzione est composta da:

- zone destinate alla piantumazione di vegetazione arborea ed arbustiva (filari, cespugli) che consentano sia una mitigazione paesaggistico-visiva nei confronti della cascina che un punto di appoggio al volo di uccelli presenti nel contesto;
- zone destinate a “prato da sfalcio” o “prato stabile”.

Si tiene ad evidenziare che quest'ultima proposta ("prato da sfalcio" o "prato stabile") nasce sia da motivazioni di natura ambientale che sociale: ambientale in quanto rispetto ad un'area fittamente piantumata (es. bosco), evidenzia una migliore coerenza tipologica-naturalistica-ecologica e paesistica con il contesto agricolo circostante (seppur limitato) nonché si accoppia positivamente con la formazione di filari che, come già dimostrato in letteratura scientifica, incentivano la presenza della fauna volatile che può maggiormente tenere sotto controllo i predatori. Dal punto di vista sociale, in considerazione dell'annuale evento estivo organizzato nell'area confinante a nord (festa radio onda d'urto), la presenza di un'area a bosco potrebbe divenire, seppur opportunamente recintata, un punto/momento per lo svolgimento di attività non gradite/illecite.

Di seguito, si riporta la schematizzazione dell'idea concettuale di base che ha condotto alla presente proposta di intervento mitigativo.



Schematizzazione idea base per il progetto

Entrando nel dettaglio, si prevede la realizzazione di una fascia di transizione tra l'edificato ed il cascinale esistente che sarà strutturata mediante l'inserimento di un prato, la cui composizione riprende quella del tradizionale prato permanente da sfalcio, o prato stabile.

Questa tipologia di coltura, pur essendo mantenuta da pratiche antropiche di sfalcio periodico e concimazione, costituisce un habitat importante nell'ambito dei suoli alluvionali di pianura, per ricchezza floristica e valore paesaggistico, tale da renderne auspicabile la conservazione e l'incremento.

La creazione di un nuovo prato stabile come riconversione di un precedente seminativo può essere realizzata in primavera o in autunno ma il periodo migliore dell'anno per eseguirlo è normalmente a settembre-ottobre, procedendo con *“la semina di un miscuglio di sementi per prati naturali, che comprenda specie autoctone (possibilmente di provenienza locale), perenni, non invasive. La procedura è la stessa per la realizzazione di un prato da foraggio, ma utilizzando non solo i semi delle specie di interesse pabulare ma anche di quelle che permettano di ricostruire una prateria naturale con tutte le sue principali componenti floristiche. La scelta delle sementi dipenderà dalle caratteristiche del suolo (argilloso, sabbioso, ecc.) e dalla vegetazione dei prati naturali (o semi-naturali) ancora presenti nell'area. Il metodo ideale per reperire le sementi consiste nel raccogliere direttamente in natura, in un prato limitrofo, a fine primavera. In alternativa, possono essere acquistate presso consorzi agrari o ditte sementiere, possibilmente certificate e specializzate in interventi di ripristino naturalistico. La preparazione del terreno e la successiva semina avvengono come per la preparazione di un prato di trifoglio o di erba medica, ovvero:*

- aratura (30-40 cm.);
- erpicatura;
- semina, preferibilmente in autunno, eventualmente a inizio primavera;
- interrimento dei semi tramite rastrello o erpice a maglie;
- rullatura del terreno seminato, al fine di favorire il contatto tra seme e suolo.”

(cfr. Fonte: Pubblicazione Fondazione Lombardia per l'Ambiente *“Ambienti agricoli e biodiversità in Lombardia linee guida per la gestione”*).

Per la selezione delle sementi necessarie per la semina del prato da sfalcio/stabile si potrà fare riferimento a specie quali quelle elencate successivamente a titolo esemplificativo (e non esaustivo): *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl, *Dactylis glomerata* L., *Holcus mollis*, *Poa pratensis*, *Centaurea nigrescens* Willd., *Achillea roseo-alba* Ehrend., *Galium album* Miller, *Lolium multiflorum* Lam., *Ranunculus acris* L., *Trifolium pratense* L., *Plantago lanceolata* L., *Trifolium repens* L., *Achillea millefolium* L., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Lolium perenne* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., *Taraxacum officinale* Weber, *Daucus carota* L..

Il prato verrà affiancato in lato est dal filare di gelsi esistente, da conservare ed eventualmente integrare con la messa a dimora di nuovi alberi (in particolare nella parte nord del filare ad oggi più sguarnita); in lato ovest, a confine con i nuovi edifici, oltreché in lato sud, a confine con l'area di cava e in lato nord, verranno inserite fasce di vegetazione arborea e arbustiva composte da specie vegetali autoctone e/o naturalizzate, che potranno costituire un elemento di rifugio e di transito per fauna (corridoio ecologico locale).

Per la scelta delle specie da utilizzare per la costituzione delle fasce vegetazionali da inserire e per le modalità di realizzazione delle fasce stesse si seguiranno i seguenti criteri (cfr. Fonte:

Pubblicazione *Fondazione Lombardia per l'Ambiente "ambienti agricoli e biodiversità in lombardia linee guida per la gestione"* - Cap. 5.6 Siepi - Scelta delle specie da utilizzare):

“La scelta delle specie e la loro associazione devono essere accurate ed attuate in modo da non immettere nella zona interessata elementi estranei alla vegetazione locale. Le specie da utilizzarsi per la messa a dimora devono essere preferibilmente quelle già utilizzate nella zona per la realizzazione di siepi campestri, anche attraverso l'esame dei relitti di siepi ancora esistenti. Le specie infestanti di origine alloctona devono essere accuratamente evitate (ad es. robinia, buddleia, ailanto), anche se alcune specie importate in tempo storici e naturalizzate possono essere utilizzate (ad es. gelso bianco, bagolaro, noce nostrano). Altri criteri da considerare nella scelta delle specie più idonee comprendono: condizioni pedoclimatiche; spazio a disposizione, tenendo conto del volume aereo delle chiome; disponibilità del materiale vegetale per l'impianto.

Deve essere utilizzata una pluralità di specie diverse di arbusti rappresentativi della diversità floristica dell'area (specie presenti nell'area oppure specie autoctone anticamente presenti ma oggi scomparse per cause antropiche o confinate in altre zone limitrofe a quella d'intervento).

Preparazione del terreno

Il periodo migliore per lavorare il terreno coincide con la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno. La preparazione del terreno deve prevedere (Lucentini et al. 2004):

- ripulitura dell'area interessata dalla vegetazione;
- ripuntatura o lavorazione profonda, atta a rompere la suola di lavorazione, arieggiare il terreno per migliorare l'infiltrazione e il drenaggio delle acque e favorire lo sviluppo radicale;
- concimazione;
- zappatura superficiale (20 – 30 cm di profondità).

Messa a dimora delle piantine

La piantumazione deve essere eseguita preferibilmente a fine estate – inizio autunno, quando il suolo è ancora caldo e umido. Sono da preferire le giornate a clima fresco – umido. Da evitare sono invece le giornate di gelo o ventose. Le piante devono essere messe a dimora:

- su doppia fila (distanza di 1 m tra le due file);
- 2 - 4 esemplari per metro su ogni fila, a seconda della specie (vedi tabella di seguito allegata);
- piantando gruppi di esemplari della stessa specie, per evitare la competizione tra specie;
- eseguendo un'opportuna concimazione, che aiuta le giovani piantine a crescere.

Le piante arbustive devono essere poste in piccoli gruppi monospecifici, ad esempio della lunghezza di 10-15 metri ciascuno, intercalati con singoli esemplari arborei. Nel caso in cui l'intervento interessi relitti di siepi già esistenti, è opportuno provvedere alla graduale sostituzione di eventuali specie alloctone presenti (ad es. ailanto) con specie autoctone.

Tra le specie arboreo – arbustive da preferire nella realizzazione di nuove siepi si segnalano quelle di seguito elencate (Tab. 2). Sono tutte specie autoctone o importate in tempi storici e naturalizzate e in alcuni casi ricche di bacche, utilizzate come alimentazione da numerose specie di uccelli. In molti casi si tratta di specie spinose, una caratteristica spesso preferita dalle specie nidificanti nelle siepi in quanto fornisce maggiore tutela dai predatori.

<u>Nome latino</u>	<u>Nome italiano</u>	<u>Dimensione (da Rabacchi 1999, Amoroso et al. 2006)</u>	<u>Distanza di impianto (da Rabacchi 1999; Amoroso et al. 2006)</u>	<u>Ruolo in una siepe</u>
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre	6- 12 m.	6-8 metri	Piuttosto diffuso nelle siepi alberate della pianura e della collina. Le vecchie piante offrono

				<i>rifugio a numerosi invertebrati.</i>
<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Crespino</i>	<i>2 – 2,5 m.</i>	<i>2 x metro</i>	<i>Specie diffusa soprattutto in ambienti aridi. Il suo utilizzo è stato abbandonato in pianura in quanto è ospite intermedio della ruggine del grano, malattia pericolosa per le colture di cereali. Le bacche sono un alimento per numerose specie ornitiche.</i>
<i>Cornus mas</i>	<i>Corniolo</i>	<i>Oltre 5 m.</i>	<i>2 x metro</i>	<i>Fiori melliferi in un periodo in cui poche specie sono fiorite (febbraio-marzo). Frutti maturi a settembre, appetiti da molte specie.</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Sanguinello</i>	<i>2-4 m</i>	<i>2 x metro</i>	<i>Specie molto rustica. Rinfoltisce la base della vegetazione nella siepe. Frutti utilizzati per l'alimentazione dall'avifauna.</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Nocciolo</i>	<i>4-5 m</i>	<i>1 x metro</i>	<i>Rinfoltisce la vegetazione della siepe ad altezza media; fornisce lunghi rami secchi come posatoi. Frutti utilizzati come alimentazione da micromammiferi (ad es. ghio, scoiattolo e moscardino).</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Biancospino</i>	<i>1-5 m</i>	<i>2-3 x metro</i>	<i>Sito riproduttivo ottimale per molte specie di uccelli, in quanto specie spinosa e con vegetazione fitta e intricata. Le bacche sono un alimento per numerose specie ornitiche. Si adatta a qualsiasi tipo di terreno.</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Berretta da prete</i>	<i>1-4 m</i>	<i>2 x metro</i>	<i>Rinfoltisce la base della vegetazione nella siepe.</i>
<i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Olivello spinoso</i>	<i>2-4 m</i>	<i>2 x metro</i>	<i>Arbusto spinoso, con chioma densa e quasi impenetrabile. Adatta soprattutto per la fascia collinare. Le bacche sono un alimento per numerose specie ornitiche.</i>
<i>Lonicera caprifolium</i>	<i>Caprifoglio</i>	<i>1-2 m.</i>	<i>4 x metro</i>	<i>Specie rampicante; la sua presenza infittisce la vegetazione della siepe.</i>
<i>Morus alba</i>	<i>Gelso bianco</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>Albero di medie dimensioni, adatto alla pianura padana. I frutti sono un ottimo alimento per la fauna e i tronchi costituiscono rifugio per invertebrati di interesse conservazionistico (ad es. <i>Osmoderma eremita</i>).</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Prugnolo</i>	<i>1-4 m.</i>	<i>2 x metro</i>	<i>Alla pari del biancospino, è uno degli arbusti da siepe per eccellenza. Ottimo sito riproduttivo per la sua chioma folta e spinosa. Produce frutti che sono ottima fonte di cibo per gli uccelli.</i>
<i>Rosa sp.</i>	<i>Rosa selvatica</i>	<i>1 – 5 m.</i>	<i>1 x metro</i>	<i>Arbusto spinoso, ottimo sito riproduttivo per molte specie di uccelli. I frutti sono un alimento per numerose specie ornitiche e permangono a lungo sui rami.</i>
<i>Rubus sp.</i>	<i>Rovo</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>Arbusto spinoso, ottimo sito riproduttivo per molte specie di uccelli. Svolge un importante</i>

				<i>ruolo di rinfoltimento della vegetazione alla base della siepe. I frutti sono un alimento per numerose specie ornitiche.</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Sambuco nero</i>	-	-	<i>Ottima pianta da siepe naturale, per la sua struttura rotondeggiante e per la possibilità che offre a numerose specie ornitiche di nidificare. I frutti sono molto appetiti dagli uccelli.</i>
<i>Sorbus aria</i>	<i>Sorbo montano</i>	<i>6 – 12 m.</i>	<i>5 – 7 metri</i>	<i>Specie che può essere inserita in siepi nella fascia collinare o montana. I frutti sono molto appetiti dagli uccelli.</i>
<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Sorbo degli uccellatori</i>	<i>8 – 10 m.</i>	<i>5 – 7 metri</i>	<i>Specie che può essere inserita in siepi nella fascia collinare o montana. I frutti sono molto appetiti dagli uccelli.</i>
<i>Ulmus campestris</i>	<i>Olmo campestre</i>	-	-	<i>Specie utilizzata nelle siepi di pianura, in associazione con biancospino, prugnolo o sambuco. E' specie robusta, rustica e a rapida crescita.</i>

Tabella 2 – Specie idonee alla realizzazione di siepi”

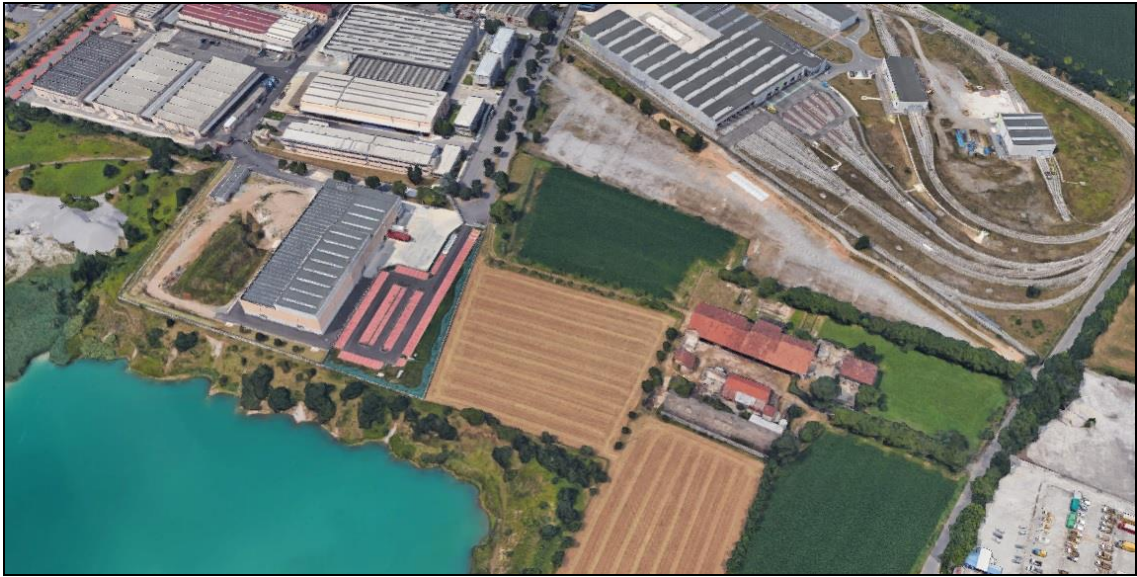
Altre informazioni quali, a titolo di esempio, indicazioni sul tutoraggio dei nuovi alberi impiantati, sulle operazioni di impianto, ecc., potranno essere fornite in fase realizzativa/esecutiva dell'intervento di mitigazione proposto.

Tutta l'area d'intervento verrà opportunamente recintata attraverso una recinzione “non permeabile” finalizzata all'impedimento sia del passaggio/ingresso di persone che animali (es. recinzione metallica). Esclusivamente sul confine sud e sud-est verrà collocata una recinzione “permeabile” (es. staccionate, recinzione metallica rialzata, ecc.) con l'obiettivo di consentire il passaggio della piccola fauna protetta presente nel contesto (es. rospo comune *bufo bufo*).

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda alla **Tavola 3** allegata al presente elaborato.

Di seguito si riporta un raffronto tra lo stato attuale e di progetto (fotoinserimento).

Stato di fatto



Stato post-operam



ALLEGATO 01
RIPRESE FOTOGRAFICHE



Fotografia1



Fotografia2



Fotografia3



Fotografia4



Fotografia5



Fotografia6



Fotografia7



Fotografia8



Fotografia9



Fotografia10



Fotografia11



Fotografia12



Fotografia13



Fotografia14



Fotografia15



Fotografia16



Fotografia17



Fotografia18



Fotografia19



Fotografia20



Fotografia21



Fotografia22



Fotografia23



Fotografia24



Fotografia25



Fotografia26



Fotografia27



Fotografia28



Fotografia29



Fotografia30



Fotografia31



Fotografia32



Fotografia33



Fotografia34



Fotografia35



Fotografia36



Fotografia37



Fotografia38



Fotografia39



Fotografia40



Fotografia41



Fotografia42



Fotografia43



Fotografia44



Fotografia45



Fotografia46



Fotografia47



Fotografia48



Fotografia49



Fotografia50



Fotografia51



Fotografia52



Fotografia53



Fotografia54



Fotografia55



Fotografia56



Fotografia57



Fotografia58



Fotografia59



Fotografia60



Fotografia61



Fotografia62



Fotografia63



Fotografia64



Fotografia65



Fotografia66



Fotografia 67