



Regione Emilia Romagna  
Città metropolitana di Bologna  
Comune di Camugnano  
Comune di Castiglione dei Pepoli

PROGETTO DEFINITIVO

Nome progetto

"Eolico Camugnano"

Oggetto

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico da 30 MW con sistema di accumulo da 8 MW e relative opere di connessione, da ubicarsi nei Comuni di Camugnano (BO) e Castiglione dei Pepoli (BO).

Titolo

Proposta di piano di monitoraggio

Committente:



ENERGIA PULITA TRE S.R.L.  
Via della Chimica 103  
85100 Potenza (PZ)

Progettazione:



SYNERGY S.R.L.  
Via Clodoveo Bonazzi, 2  
40013 - Castel Maggiore (BO)

Il professionista:

Dott. Dino Scaravelli

5					
4					
3					
2					
1					
0	Gen 25	Emissione	Scaravelli	Scaravelli	Passerini
Rev.	Data	Motivo Revisione	Eseguito	Verificato	Approvato

Tipologia: Relazione

Formato: A4

Foglio:

Scala: -:-

File: PIANO DI MONITORAGGIO

Tavola: N° SYN036.SI.RT.004

# **Proposta di piano di monitoraggio**

## **Metodologia di rilevamento degli uccelli**

Scopo della ricerca è quello di ottenere un quadro del popolamento faunistico attuale (uccelli e chirotteri), valutando l'eventuale presenza nel sito di specie di interesse conservazionistico.

Verrà quindi analizzato il popolamento ornitico ed il popolamento dei chirotteri presenti nell'area di studio nel periodo di un anno.

Il censimento dell'avifauna dell'area di studio è stato effettuato mediante:

- ✓ *Point counts* - Tecnica di censimento mediante rilievi puntiformi o stazioni di ascolto.
- ✓ Playback per i rapaci notturni ed altre specie crepuscolari.
- ✓ *Visual count* - Metodo del censimento a vista e osservazioni dirette ai rapaci diurni.

## **Avifauna nidificante: tecnica di censimento mediante stazioni di ascolto**

Le stazioni di rilievo saranno collocate nel buffer di 2 km (passeriformi) o 3 km (rapaci diurni e notturni) in linea d'aria intorno al sito dell'impianto, per un totale di 10 stazioni di ascolto.

Le stazioni saranno posizionate per quanto possibile in corrispondenza delle diverse localizzazioni delle piazzole e nei centri di maggior interesse dal punto di vista della diversificazione paesaggistica.

Saranno eseguiti censimenti alla vista ed al canto da punti fissi di ascolto di durata standardizzata di 10 minuti, preceduti da 5 minuti di silenzio una volta raggiunto il punto di ascolto. Le stazioni di ascolto permettono di raccogliere informazioni standardizzate sulla densità riproduttiva delle varie specie nidificanti all'interno dell'area di studio. Saranno annotati tutti gli individui uditi e/o visti nel raggio di circa 100 m intorno la stazione puntiforme. Ogni soggetto udito o osservato è registrato su un'apposita scheda di rilevamento in cui, oltre alla data e all'ora, è stata indicata la specie di appartenenza, distinguendo se la distanza stimata del contatto era inferiore o superiore a 100 m. I dati sono stati raccolti sempre in condizioni meteorologiche adatte e riportate sulla scheda di campo e i rilevamenti sono da effettuare a partire da 30 minuti prima dell'alba e si concludono entro le 11:00.

L'unità di campionamento è puntiforme, la tecnica di rilevamento prevalente è quella della stazione fissa di avvistamento e dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel *et al.*, 1981). La durata di ascolto per ciascun punto è di 10 minuti entro i quali si raccoglie la stragrande maggioranza delle effettive presenze (Fornasari *et al.*, 1998).

## Playback per i rapaci notturni ed altre specie crepuscolari

Saranno effettuate 6 uscite per determinare la presenza dei rapaci notturni e crepuscolari all'interno dell'area di studio. Tale tecnica è utilizzata iniziando poco dopo il crepuscolo per la durata di almeno 2 ore con punti d'ascolto circoscritti a 3 km in linea d'aria di raggio dal centro del sito. Sono sollecitate risposte territoriali da parte di eventuali rapaci notturni ed altre specie crepuscolari nidificanti mediante emissione del tipico canto delle singole specie, sulla base di indicazioni metodologiche standardizzate (Galeotti, 1991).

## Avifauna migratrice: *visual count*

Si utilizzerà il metodo del censimento a vista e osservazioni dirette, utile in particolare ad individuare i rapaci diurni ma che permette di verificare le varie specie di piccoli uccelli che si trovassero di passaggio. Le uscite in campo saranno effettuate dalle 6:00 alle 18:00 per effettuare osservazioni prolungate sui rapaci diurni in movimento nell'area di studio, in particolare da punti dominanti e dotati di ampia visibilità all'interno dell'area prevista dall'impianto. Le osservazioni effettuate nelle ore centrali della giornata sono, infatti, particolarmente indicate per identificare le specie di rapaci (come Aquila reale *Aquila chrysaetos*, Pellegrino *Falco peregrinus*, Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*), che possono frequentare l'area sia per scopi trofici e sia per gli spostamenti nei territori e nelle fasi di migrazione.

## Tempistica dei rilevamenti Uccelli

**Rilievi Uccelli primaverili.** Nidificanti su 10 stazioni di rilievo, migrazione con osservazione da punto fisso, notturni con richiami nelle prime 4 ore della notte

Mese	Settimane	Nidificanti	Migrazione	Notturni
marzo	3° sett		1	
marzo	4° sett		1	1
aprile	3° sett	1	2	1
aprile	4° sett	1	2	1
maggio	1° sett	2	2	1
maggio	2° sett	2	2	
maggio	3° sett	2	2	
maggio	4° sett	2	2	1
giugno	1° sett	1	1	1
giugno	2° sett	1	1	
giugno	3° sett	1		
giugno	4° sett	1		
	Totali	14	16	6

### Migrazione autunnale. Osservazioni da punto fisso

Mese	settimane	settimane
agosto	3° sett	1
agosto	4° sett	2
settembre	1° sett	2
settembre	2° sett	2
settembre	3° sett	2
settembre	4° sett	2
ottobre	1° sett	2
ottobre	2° sett	1
Totale		14

**In definitiva si realizzeranno 50 giorni di rilievi**

### Metodologia di rilevamento dei chiroteri

L'attività di monitoraggio è stata realizzata con la metodologia del rilievo bioacustico, ovvero registrando gli ultrasuoni emessi dai chiroteri e digitalizzandoli con campionamento ad alta velocità in modalità espansione temporale, su supporto digitale. Le registrazioni sono state effettuate in punti d'ascolto di 30 minuti in corrispondenza o comunque in prossimità delle piazzole ove sono stati progettate le installazioni degli aerogeneratori. La registrazione è iniziata al tramonto e si è protratta nelle prime 4 ore della notte o per tutta la notte a seconda dei periodi. Le registrazioni sono state effettuate mediante *bat detector* Pettersson Elektronik D244x in *time expansion* o mediante rilevatori D500x in modalità semiautomatica. Le registrazioni sono state successivamente analizzate con software Batsound o Keidoscope, utilizzando per la determinazione delle specie Russo & Jones (2002), Tupinier (1997), Russ (1999) e Barataud (2015).

Per la valutazione dei contatti/ora è stato considerato come contatto una sequenza acustica ben definita e come sequenza continua un contatto ogni 5 secondi.

Per la tempistica si fa riferimento a quanto richiesto in Rodriguez et al 2014 (Eurobats guideline) con le seguenti serate considerate

### Tempistica dei rilevamenti Chiroterri

periodo	serate	notte intera
15/2 – 15/4	6	
15/4 – 15/5	2	1
15/5 - 31/7		5
1/8 – 31/8		3
1/9 – 31/10	4	2
1/11 – 15/12	4	
totali	16	11

Saranno quindi realizzate **27 notti** di controllo nelle diverse stagioni

Inoltre, sia durante il periodo invernale, con due uscite, e sia durante quello estivo, con 2 uscite specifiche, saranno verificati eventuali *roost* e ricercati punti di aggregazione dei chiroterri in un'area in un buffer di 5 km dal confine esterno del campo eolico.