



Green Power

Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.106.00

PAGE

1 di/of 15

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

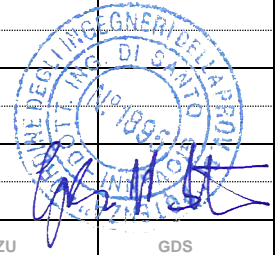
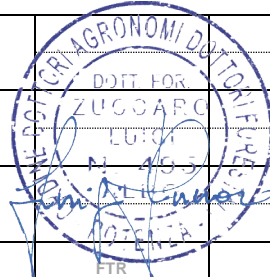
IMPIANTO EOLICO DI CERIGNOLA

PROGETTO DEFINITIVO

Piano di Monitoraggio Ambientale

File: GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.106.00 - Piano di Monitoraggio Ambientale.docx

00	21/07/2021	Prima emissione	FTR	LZU	GDS
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED



GRE VALIDATION

	Specchia	Vigone
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT Cerignola	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION							
	GRE	EEC	R	2	6	I	T	W	1	4	6	7	0	0	0	1	0	6	0
CLASSIFICATION	PUBLIC					UTILIZATION SCOPE BASIC DESIGN													

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.106.00

PAGE

2 di/of 15

INDEX

1. INTRODUZIONE	3
2. PIANO DI MONITORAGGIO	3
2.1. OBIETTIVI SPECIFICI.....	3
2.2. IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI DA MONITORARE.....	4
2.2.1. RUMORE.....	4
2.1.2. biodiversita'	9
2.2. SINTESI.....	15

1. INTRODUZIONE

Il presente documento è uno degli allegati dell'elaborato GRE.EEC.R.73.IT.W.14670.00.102 - Relazione di risposta alla richiesta di integrazioni del MITE, che costituisce il riscontro alla richiesta di integrazione della CTVA, inerente il Progetto per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Cerignola" proposto dalla società Enel Green Power S.p.a e costituito da 10 aerogeneratori e dalle opere necessarie di connessione alla RTN, per una potenza complessiva pari a 60 MW, ricadente nei Comuni di Ascoli Satriano e Cerignola (FG)

In particolare, il presente elaborato costituisce la risposta al seguente punto della richiesta di integrazioni:

Si chiede di integrare opportunamente le informazioni relative ai monitoraggi proposti con un adeguato Programma di Monitoraggio Ambientale per tutte le componenti (incluso rumore, vibrazioni...) ed un apposito relativo crono programma differenziando le fasi Ante Operam e in corso di esercizio.

2. PIANO DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio ambientale individua l'insieme delle attività e dei dati ambientali, antecedenti e successivi all'attuazione del progetto, necessari per tenere sotto controllo gli impatti ambientali significativi e negativi che possono verificarsi durante le fasi di realizzazione e di gestione dell'opera.

In base al d.lgs. 104 del 16 giugno 2017, che modifica la parte seconda del d.lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente) al fine di attuare la Direttiva 2014/52/UE in materia di valutazione di impatto ambientale, la tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati alla natura, all'ubicazione, alle dimensioni del progetto ed alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente (Art. 14).

Le soluzioni previste per evitare, prevenire, ridurre o compensare gli impatti ambientali significativi e negativi del progetto e le disposizioni di monitoraggio devono spiegare in che misura e con quali modalità si intende intervenire al fine di eliminare o evitare gli effetti degli impatti medesimi.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) è redatto sulla base della documentazione relativa al Progetto Definitivo e si articola in:

- Analisi dei documenti di riferimento e definizione del quadro informativo esistente.
- Identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici.
- Scelta delle componenti ambientali.
- Scelta delle aree critiche da monitorare.
- Definizione della struttura delle informazioni (contenuti e formato).
- Prima stesura del PMA.

2.1. OBIETTIVI SPECIFICI

In coerenza con quanto riportato nelle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (d.lgs 152/2006 e s.m.i., d.lgs 163/2006 e s.m.i.)

- il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nello SIA, sono stati individuati impatti ambientali significativi generati dall'attuazione dell'opera: il Proponente non è pertanto tenuto a programmare monitoraggi ambientali connessi a finalità diverse da quelle indicate al Cap.4.3 ed a sostenere conseguentemente oneri ingiustificati e non attinenti agli obiettivi strettamente riferibili al monitoraggio degli impatti ambientali significativi relativi all'opera in progetto.
- il PMA deve essere commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA (estensione dell'area geografica interessata e caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette ad impatti significativi; ordine di grandezza qualitativo e quantitativo, probabilità, durata, frequenza, reversibilità, complessità degli impatti); conseguentemente, l'attività di MA da programmare dovrà essere adeguatamente proporzionata in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti, ecc.;
- il PMA deve essere, ove possibile, coordinato o integrato con le reti e le attività di

monitoraggio svolte dalle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente. Tale condizione garantisce che il MA effettuato dal proponente non duplichi o sostituisca attività svolte da altri soggetti competenti con finalità diverse dal monitoraggio degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto; nel rispetto dei diversi ruoli e competenze, il proponente potrà disporre dei dati e delle informazioni, dati generalmente di lungo periodo, derivanti dalle reti e dalle attività di monitoraggio ambientale, svolte in base alle diverse competenze istituzionali da altri soggetti (ISPRA, ARPA/APPA, Regioni, Province, ASL, ecc.) per supportare efficacemente le specifiche finalità del MA degli impatti ambientali generati dall'opera;

- il PMA rappresenta uno strumento tecnico-operativo di programmazione delle attività di monitoraggio ambientale che discendono da dati, analisi e valutazioni già contenute nel Progetto e nello SIA: pertanto i suoi contenuti devono essere efficaci, chiari e sintetici e non dovranno essere duplicati, ovvero dovranno essere ridotte al minimo, le descrizioni di aspetti a carattere generale non strettamente riferibili alle specifiche finalità operative del PMA

2.2. IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI DA MONITORARE

Con riferimento alle risultanze della valutazione degli impatti ambientali di cui al documento GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.058.00 - Studio di Impatto Ambientale, si ritiene di dover monitorare le seguenti componenti ambientali: Rumore e Biodiversità (Avifauna e Chiroterofauna, Flora e Vegetazione)

2.2.1. RUMORE

2.2.1.1. MONITORAGGIO ANTE OPERAM

Al fine di valutare la situazione del clima acustico, è stata effettuata una campagna di monitoraggio ante operam. Sono state considerate come sorgenti acustiche tutte quelle insistenti sull'area, che sono in pratica le strade e il vento.

Nella seguente immagine è possibile osservare i punti di misura dell'area di indagine.

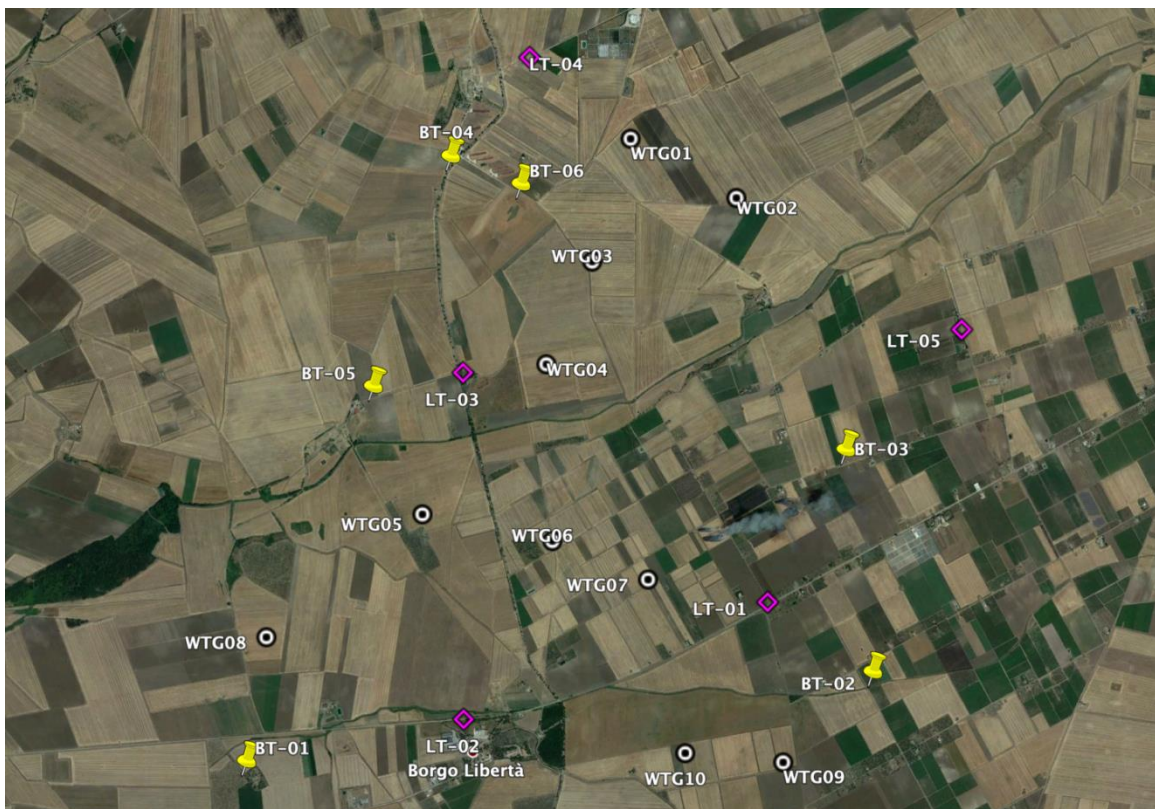


Figura 2-1: Punti di misura a lungo (denominati LT-XX) e breve termine (denominati BT-YY)

Accanto ai punti a breve termine (in giallo) sono riportati quelli da 24 ore (in ciano), e la futura disposizione delle turbine (denominate WTG-XX).

Nella seguente tabella, riportiamo le coordinate relative ai punti di misura.

Tabella 2-1: Coordinate dei punti di misura di 24 ore

Punto di misura	Latitudine	Longitudine
LT-01	41°11'42.40"N	15°44'6.88"E
LT-02	41°11'17.03"N	15°42'39.45"E
LT-03	41°12'32.08"N	15°42'39.28"E
LT-04	41°13'40.34"N	15°42'58.44"E
LT-05	41°12'41.40"N	15°45'2.71"E

Tabella 2-2: Coordinate dei punti di misura a breve termine

Punto di misura	Latitudine	Longitudine
BT-01	41°11'4.77"N	15°41'35.61"E
BT-02	41°11'24.10"N	15°44'35.75"E
BT-03	41°12'12.19"N	15°44'27.99"E
BT-04	41°13'15.75"N	15°42'34.34"E
BT-05	41°12'25.92"N	15°42'12.05"E
BT-06	41°13'9.74"N	15°42'54.54"E

2.1. RISULTATI DELLE MISURE

Negli allegati vengono riportati tutti i grafici ed i valori relativi alle misure effettuate, in particolare in quello delle misure a lungo termine vengono anche correlati graficamente i dati relativi al rumore e al vento.

Nelle tabelle sottostanti vengono riportati i dati riassuntivi dei livelli sonori riscontrati.

Tabella 2-3: Risultati misure da 24 ore in ambito Diurno

Punto di misura	Data	Periodo di riferimento	LA _{eq} (dBA)	LA ₉₅ (dBA)
LT-01	24-25 Ottobre	Diurno	64.2	48.3
LT-02	24-25 Ottobre	Diurno	63.2	39.9
LT-03	24-25 Ottobre	Diurno	55.3	39.2
LT-04	24-25 Ottobre	Diurno	55.1	35.4
LT-05	24-25 Ottobre	Diurno	55.3	35.0

Tabella 2-4: Risultati misure da 24 ore in ambito Notturno

Punto di misura	Data	Periodo di riferimento	LA _{eq} (dBA)	LA ₉₅ (dBA)
LT-01	24-25 Ottobre	Notturno	56.5	39.0
LT-02	24-25 Ottobre	Notturno	57.5	38.2
LT-03	24-25 Ottobre	Notturno	46.5	32.2
LT-04	24-25 Ottobre	Notturno	47.2	42.5
LT-05	24-25 Ottobre	Notturno	51.9	29.3

Questi dati sono stati poi comparati con i dati delle velocità del vento durante misurati durante le misure (insieme agli altri parametri meteo).

Tabella 2-5: Misure di breve termine in ambito Diurno (mattino)

Punto di misura	Data	Periodo di riferimento	LA _{eq} (dBA)	LA ₉₅ (dBA)
BT-01	24 Ottobre	Diurno	48.5	39.2
BT-02	24 Ottobre	Diurno	46.4	35.5
BT-03	24 Ottobre	Diurno	57.9	28.1
BT-04	24 Ottobre	Diurno	48.1	37.5
BT-05	24 Ottobre	Diurno	43.2	32.2
BT-06	24 Ottobre	Diurno	47.3	32.8

Tabella 2-6: Misure di breve termine in ambito Diurno (pomeriggio)

Punto di misura	Data	Periodo di riferimento	LA _{eq} (dBA)	LA ₉₅ (dBA)
BT-01	24 Ottobre	Diurno	46.2	38.4
BT-02	24 Ottobre	Diurno	50.6	37.5
BT-03	24 Ottobre	Diurno	40.0	26.9
BT-04	24 Ottobre	Diurno	51.0	32.6
BT-05	24 Ottobre	Diurno	43.5	31.4
BT-06	24 Ottobre	Diurno	39.2	29.3

Tabella 2-7: Misure di breve termine in ambito Notturno

Punto di misura	Data	Periodo di riferimento	LA _{eq} (dBA)	LA ₉₅ (dBA)
BT-01	24 Ottobre	Diurno	45.0	37.5
BT-02	24 Ottobre	Diurno	46.8	32.5
BT-03	24 Ottobre	Diurno	38.2	26.1
BT-04	24 Ottobre	Diurno	45.6	30.6
BT-05	24 Ottobre	Diurno	40.6	30.2
BT-06	24 Ottobre	Diurno	40.7	27.0

In mancanza di Classificazione Acustica del territorio, i valori limite con cui confrontarsi sono quelli di 70 dBA nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00).

Come si nota dalla tabella precedente, il rumore residuo non supera in alcun caso il Limite Diurno di 70 dBA.

2.1.1.1. MONITORAGGIO POST OPERAM

2.1.1.1.1. AREA DI INDAGINE

L'area di indagine all'interno della quale verrà implementato il monitoraggio della componente "rumore" è compresa nel raggio di almeno 500 metri dagli aerogeneratori.

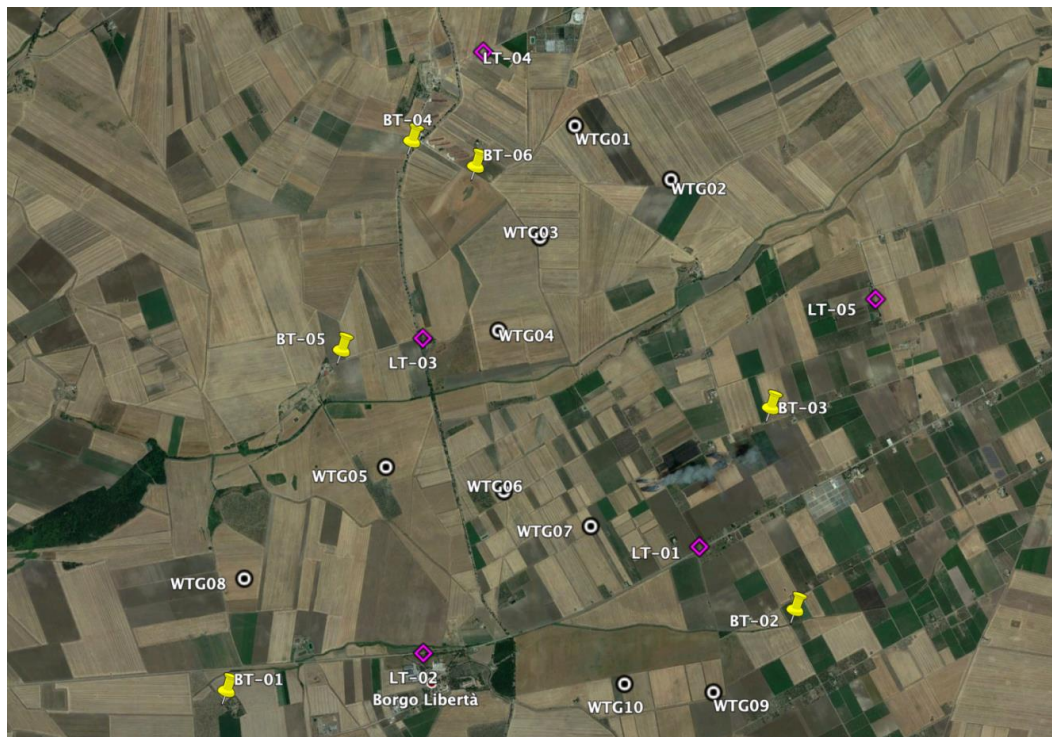


Figura 2-2: Punti di misura a lungo (denominati LT-XX) e breve termine (denominati BT-YY)

2.1.1.2. PUNTI DI MISURA E PARAMETRI RACCOLTI

In linea con lo studio previsionale ante operam, si prevede di effettuare le rilevazioni sugli stessi punti, con la stessa metodologia.

Pertanto, si prevede di effettuare 5 rilievi acustici della durata di 24 ore e 6 rilievi acustici a breve termine, questi ultimi suddivisi in tre periodi: mattina, pomeriggio e notte, della durata di 1 ora ciascuno.

Per ogni punto di misurazione acustico, saranno raccolti:

- I periodi della giornata e l'ora di inizio e fine di ciascun periodo (fascia oraria)
- Descrittore di rumore
- Tempo di integrazione per valutare il descrittore
- LAeq, TM, LAeq, Tr, livelli istantanei LAslow, LAImpulse, LAFast, Ln (percentile), Spettri sonori (1/3 ottave)
- Coordinate
- Distanze dagli edifici, altezza dei punti di misurazione, ecc.
- Condizioni del vento
- Foto del punto di misura

I punti scelti sono, in linea di massima, rappresentativi delle sorgenti presenti sul territorio, come avviene per le strade, e della situazione di rumore generata dal vento.

Nella seguente tabella, si riportano le coordinate relative ai punti di misura.

PUNTO DI MISURA	LATITUDINE	LONGITUDINE
LT-01	41°11'42.40"N	15°44'6.88"E
LT-02	41°11'17.03"N	15°42'39.45"E
LT-03	41°12'32.08"N	15°42'39.28"E
LT-04	41°13'40.34"N	15°42'58.44"E
LT-05	41°12'41.40"N	15°45'2.71"E

Tabella 2-8: Coordinate dei punti di misura di 24 ore

PUNTO DI MISURA	LATITUDINE	LONGITUDINE
BT-01	41°11'4.77"N	15°41'35.61"E
BT-02	41°11'24.10"N	15°44'35.75"E
BT-03	41°12'12.19"N	15°44'27.99"E
BT-04	41°13'15.75"N	15°42'34.34"E
BT-05	41°12'25.92"N	15°42'12.05"E
BT-06	41°13'9.74"N	15°42'54.54"E

Tabella 2-9: Coordinate dei punti di misura a breve termine

2.1.1.3. FREQUENZA E DURATA

Il monitoraggio della componente rumore verrà effettuato mediante una campagna di misura da effettuarsi in corrispondenza dei punti di misura individuati, entro 12 mesi dall'entrata in esercizio dell'impianto.

2.1.2. BIODIVERSITA'

2.1.2.1. AVIFAUNA

2.1.2.1.1. TECNICHE DI CAMPIONAMENTO

I metodi di rilevamento dell'avifauna possono essere suddivisi secondo criteri di applicabilità (livello ecologico, biologia/ecologia delle specie).

Riguardo al livello ecologico oggetto di indagine (individuo, popolazione, comunità), la registrazione e l'analisi dei ritrovamenti di individui deceduti o con problemi (traumi, malattie/parassitosi/tossicosi, turbe comportamentali, ecc.), sono tra i pochi metodi utilizzabili per valutare impatti a livello di singolo individuo.

A questi possono essere affiancate, per taluni casi da valutare in base alla tipologia di opera, campagne di indagine eco-tossicologica o sanitaria su campioni di popolazione. La compilazione di checklist semplici è uno strumento funzionale in pratica solo a livello di comunità.

Un'altra serie di metodi (mappaggio, punti di ascolto e transetti lineari, conteggi in colonie/dormitori/gruppi di alimentazione, conteggi in volo, cattura-marcaggio-ricattura, playback), è invece applicabile sia per indagini a livello di popolazione, sia per studiare la struttura di popolamento di una comunità ornitica definita.

Per la maggior parte delle metodologie, la scelta può essere guidata dal modo con cui le specie da monitorare si distribuiscono sul territorio interessato:

- per specie ampiamente distribuite: compilazione di checklist semplici e con primo tempo di rilevamento, censimenti a vista, punti di ascolto e transetti lineari di ascolto (con o senza uso di playback).
- per specie raggruppate e/o localizzate: conteggi in colonia riproduttiva, conteggi di gruppi di alimentazione, dormitorio, in volo di trasferimento.

Va precisato che in tutti i casi il monitoraggio o il campionamento deve essere progettato ed eseguito da ornitologi di comprovata esperienza, sulla base di un'indagine preliminare (bibliografica e/o di campo), secondo il protocollo proposto da ANEV, Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna e Legambiente (2013), eventualmente integrato da altri protocolli riconosciuti a livello nazionale, come quello redatto da Teofili C., Petrella S., Varriale M. per WWF Italia (2009).

Sempre ai fini del monitoraggio sarà adottato l'approccio **BACI (Before After Control Impact)** che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo o di un evento. In breve, l'approccio si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (*Before*) e dopo (*After*) l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione (*Impact*) con siti in cui l'opera non ha effetto (*Control*), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

In linea con quanto effettuato nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, il monitoraggio sarà effettuato secondo le seguenti modalità:

- **Osservazioni da postazione fissa.** Le osservazioni da postazione fissa (Bibby et al. 2000) consistono nella perlustrazione, da punti panoramici, dello spazio aereo entro 15° sopra e sotto la linea dell'orizzonte, alternando l'uso del binocolo (10x42

mm) a quello del telescopio (82 mm, ad oculare 25-50x) montato su treppiede, registrando la specie, il numero di individui, l'orario di inizio dell'osservazione e alcune note comportamentali (volteggio, picchiate ecc.). Di seguito l'attrezzatura utilizzata per l'osservazione dell'avifauna: binocolo Swarovski EL 10X42, cannocchiale Leica APO Televid 82, anemometro Kestrel 1000, GPS Garmin E TREX 10, fotocamera Canon s500.

- **Rilevamenti mediante transetti lineari (mapping transect).** Si tratta di rilievi quantitativi effettuati lungo percorsi (Line Transect Method) di circa 2/3 km posizionati secondo un piano di campionamento prestabilito; ciascun transetto è stato percorso a velocità costante in 30 minuti, (1 chilometro in mezz'ora), contando ed annotando i "contatti" visivi e canori degli uccelli registrati entro una fascia di 25 m su ambedue i lati dell'itinerario. I rilievi quantitativi hanno lo scopo di definire i gradienti di abbondanza delle specie su un territorio.
- **Rilevamenti mediante punti di ascolto.** Condotti secondo il metodo di Blondel et al. (1988), che rappresenta lo standard per l'ascolto delle vocalizzazioni spontanee degli uccelli con sosta, nel solo periodo riproduttivo, il rilevamento si ispira alle metodologie classiche (Bibby et al., 1992) e consiste nel sostare in punti prestabiliti per 8 o 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto. I campionamenti vanno effettuati per lo più nella prima parte della mattinata (da mezz'ora prima dell'alba sino alle 10) e in misura minore nel tardo pomeriggio (dalle 17-18) sino al tramonto. Questa tecnica risulta la più idonea per campionare ampie superfici in cui i Passeriformi, facilmente contattabili per le loro vocalizzazioni e solo in parte rilevabili a vista, rappresentano la componente dominante del popolamento ornitico. Oltre ai Passeriformi, il metodo permette di rilevare diverse altre specie canore appartenenti ad altri ordini, tra cui i Galliformi, i Piciformi, Columbiformi, i Cuculiformi e alcuni Coraciformi.
- **Rilievi notturni.** Il rilevamento notturno è una tipologia di campionamento necessaria per ottenere un quadro quanto più completo dell'avifauna (Strigiformi e Caprimulgiformi), in quanto permette di rilevare la presenza degli uccelli stanziali non attivi durante il giorno. Si tratta del rilevamento da punti fissi, effettuato a sera inoltrata, delle specie riconosciute tramite ascolto delle vocalizzazioni. I rilievi sono effettuati utilizzando la tecnica del Playback. Il metodo consiste nello stimolare la risposta delle diverse specie con l'emissione del loro canto utilizzando amplificatori collegati a lettori audio MP3. Da ogni punto di richiamo, ciascuna specie viene stimolata secondo il seguente schema: 1' di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee), 1' di stimolazione, 1' di ascolto.
- **Osservazioni vaganti.** Si tratta di osservazioni condotte lungo gli spostamenti finalizzati al raggiungimento dei punti di osservazione, ovvero negli spostamenti tra punto di osservazione e l'altro, utili per integrare, almeno dal punto di vista qualitativo, la check-list delle specie ornitiche osservabili nel periodo di riferimento.

2.1.2.1.2. AREA DI INDAGINE

L'ambito di studio corrisponde al buffer di 5 km dall'impianto, ma nel caso di condizioni particolari da tenere sotto controllo può essere incrementato fino a 10 km.

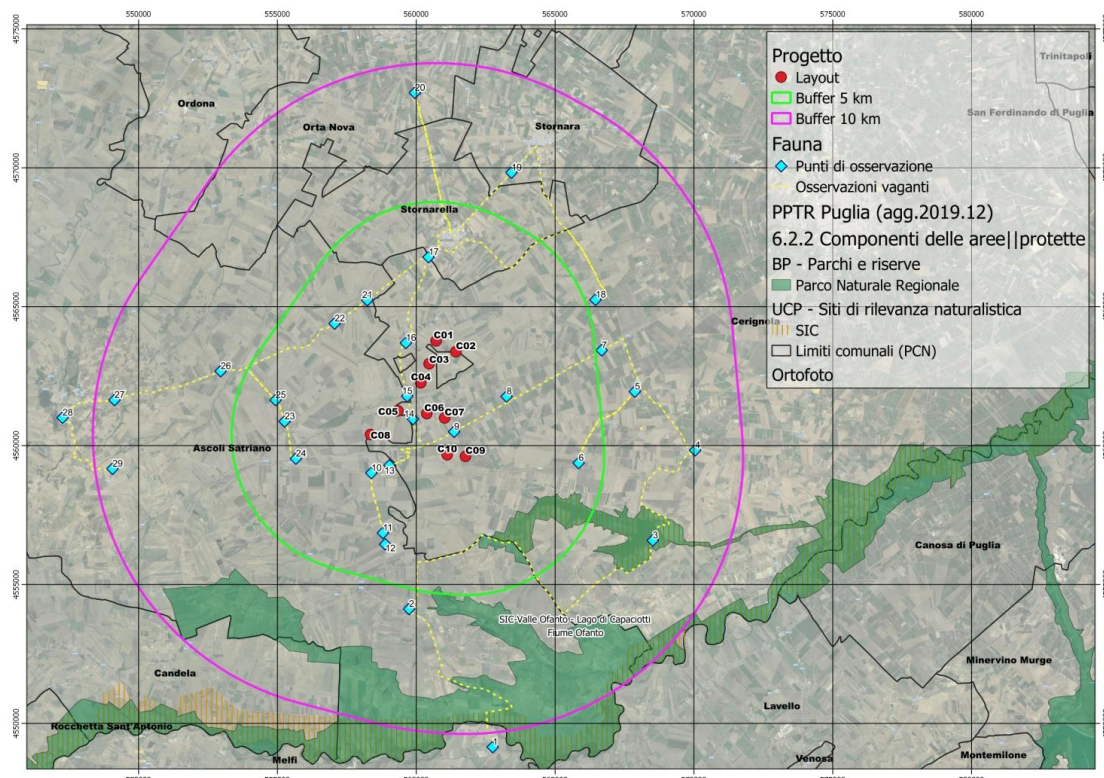


Figura 2-3: Area di studio (buffer di 10 km dagli aerogeneratori di progetto)

2.1.2.1.3. DURATA E FREQUENZA

In fase ante operam (AO) si prevede di effettuare il monitoraggio per un anno in modo da definire la baseline di riferimento.

In fase di cantiere (CO), data la durata alquanto limitata delle lavorazioni e data l'assenza delle turbine eoliche in funzionamento, non si prevede di effettuare alcun monitoraggio.

In fase di esercizio (PO) la durata dovrà consentire di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine seguendo il principio di precauzione; pertanto si propone un monitoraggio per una durata di 2 anni a partire dall'entrata in esercizio dell'impianto.

In termini di frequenze, per quel che riguarda l'avifauna, il monitoraggio verrà suddiviso in periodi fenologici: 1) svernamento (metà novembre – metà febbraio); 2) migrazione pre-riproduttiva (febbraio – maggio); 3) riproduzione (marzo – agosto); 4) migrazione post-riproduttiva/post-giovanile (agosto – novembre).

In generale il monitoraggio verrà programmato in modo che le durate contengano il periodo di indagine comprendente sia l'inizio che la fine del fenomeno fenologico delle specie target, basandosi sulla letteratura scientifica di settore.

DATA
ID Punto osservazione

Condizioni meteo
direzione del vento

intensità [m/s]

precipitazioni (si/no/intensità)

copertura [%]

ora	specie	n° ind.	provenienza		avvistamento		altezza di volo	volteggio		interferenza con torri n°
			da direzione [°]	distanza	a direzione [°]	distanza		si	no	

2.1.2.2. CHIROTTEROFAUNA

2.1.2.3. TECNICHE DI CAMPIONAMENTO

Nel caso dei chirotteri sono solitamente adottate due tecniche principali: rilevamento tramite bat detector lungo transetti che restituisce una valutazione qualitativa delle specie presenti (ricchezza di specie) e i conteggi presso i roosts (posatoi, siti di rifugio) estivi, riproduttivi od ibernazione, che invece forniscono una quantificazione delle popolazioni. (Battersby 2010, Agnelli et al., 2004). Il bat detector rileva gli impulsi di ecolocalizzazione emessi dai Microchirotteri (sottordine dei Chirotteri a cui appartengono tutte le specie italiane), che, opportunamente classificati, consentono il riconoscimento a livello di specie.

Per le rilevazioni con il metodo dei transetti, le registrazioni su supporto digitale (registratore MP3) avverranno lungo transetti (da definire in dettaglio in base a valutazioni del rilevatore al momento del monitoraggio) e inizieranno dopo il tramonto.

Il conteggio presso i roost verrà eseguito in modo da ottenere dati robusti per ciascuna annualità, effettuando repliche di conteggio in più giorni per compensare un'eventuale variazione temporale del numero di soggetti (Agnelli et al. 2004).

Il monitoraggio sarà eseguito secondo protocolli riconosciuti a livello nazionale come quello proposto da ANEV, Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna e Legambiente (2013), Teofili C., Petrella S., Varriale M. per WWF Italia (2009) e Roscioni F., Spada M. (2014).

2.1.2.4. AREA DI INDAGINE

L'ambito di studio corrisponde al buffer di 5 km dall'impianto, ma nel caso di condizioni particolari da tenere sotto controllo può essere incrementato fino a 10 km.

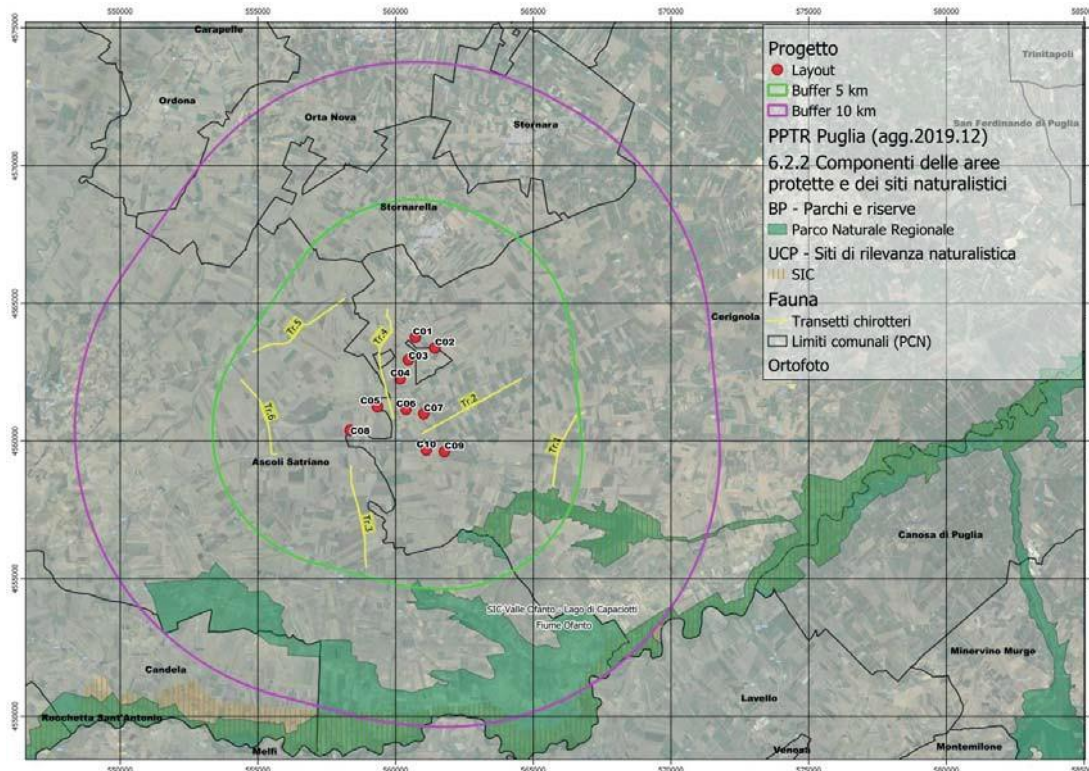


Figura 2-4: Area di studio (buffer di 10 km dagli aerogeneratori di progetto)

2.1.2.5. DURATA E FREQUENZA

In fase ante operam (AO) si prevede di effettuare il monitoraggio per un anno in modo da definire la baseline di riferimento.

In fase di cantiere (CO), data la durata alquanto limitata delle lavorazioni e data l'assenza delle turbine eoliche in funzionamento, non si prevede di effettuare alcun monitoraggio.

In fase di esercizio (PO) la durata dovrà consentire di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine seguendo il principio di precauzione; pertanto si propone un monitoraggio per una durata di 2 anni a partire dall'entrata in esercizio dell'impianto.

2.1.2.6. FLORA E VEGETAZIONE

In virtù della presenza di un sistema agrario costituito per la maggior parte da seminativi intensivi che saranno interessati dalle attività di realizzazione dell'impianto, nell'ottica della futura ricostituzione dell'area, che avverrà al termine delle attività del cantiere, prima dell'avvio dei lavori, si programmeranno dei sopralluoghi, a cura di una specialista naturalista o altra figura specializzata incaricata dalla committenza, mirati al censimento delle specie presenti e direttamente interferenti con le opere temporanee e definitive.

Al termine dei lavori, si programmeranno le attività di ripristino delle aree temporanee, che prevederanno le risemie di specie autoctone nelle stesse.

Contemporaneamente, in questa fase, si programmeranno le attività di monitoraggio in fase di esercizio, da stabilirsi con frequenza e durata in relazione alle specie riseminate, e finalizzate alla verifica delle percentuali di attecchimento delle essenze messe a dimora e relativo monitoraggio.

Il monitoraggio sulla componente vegetazione e flora post operam sarà definito con maggior dettaglio in fase di elaborazione del progetto esecutivo delle opere di rinaturalizzazione, in relazione al fatto che si disporrà di maggior elementi per la programmazione di tutti gli interventi per la tutela ed il monitoraggio di questa componente in virtù delle risultanze di quanto rilevato ante operam; tali attività verranno sempre seguite, supervisionate e documentate da personale specializzato (naturalista, agronomo ed eventuali altre figure che si ritenesse coinvolgere).

2.2. SINTESI

Nel seguito si riporta una sintesi tabellare circa il monitoraggio ambientale che si propone:

<u>PMA</u>		
<u>COMPONENTI</u>	<u>ANTE OPERAM</u>	<u>POST OPERAM</u>
<u>Rumore</u>	<u>SI</u>	<u>SI, una campagna con impianto a regime, da effettuarsi entro 12 mesi dall'entrata in esercizio</u>
<u>Avifauna</u>	<u>1 anno</u>	<u>2 anni</u>
<u>Chiroterofauna</u>	<u>1 anno</u>	<u>2 anni</u>
<u>Flora e vegetazione</u>	<u>SI</u>	<u>SI</u>