

Regione **Toscana**
Comune di **Pieve Santo Stefano (AR)**
Proponente **F.E.R.A. S.r.l.**

Parco eolico
“Passo di Frassineto”

Progetto Definitivo

1.23

Chiarimenti e approfondimenti
III Cds

Progettisti:

Ing. PAOLO PAPUCCI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2384 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE

Data	Rev.	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
12.02.2025	A	Prima emissione	S. Biagi	P. Papucci	P. Fazzino

Comm. 85 Elaborato: PSS-1.23A_Chiarimenti e approfondimenti III Cds.doc

E' vietata la riproduzione del presente documento, anche parziale, con qualsiasi mezzo, senza l'autorizzazione di F.E.R.A. S.r.l.

Sommario

0. GUIDA ALLA LETTURA.....	3
1. PROPOSTA DI MODIFICA PROGETTUALE.....	4
2. COMUNE DI CASTELDELICI.....	6
3. SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCIE DI SIENA, GROSSETO E AREZZO	7
4. COMUNE DI BADIA TEDALDA	11
5. SETTORE PROGRAMMAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E VIABILITA' REGIONALE	12
6. SETTORE VAS E VINCA	13
6.1 Misure di Mitigazione e Compensazione	13
6.1.1 Misure di Mitigazione avifauna	14
6.1.2 Misure di Mitigazione chiroterofauna.....	17
6.1.3 Misure di Compensazione attraverso il recupero di ambienti aperti.....	21
6.2 Proposte di miglioramento ambientale	30
7. SETTORE AUTORITA' DI GESTIONE FEASR	40
8. ALLEGATI.....	41
9. RISCONTRO ALLA OSSERVAZIONE	42

0. GUIDA ALLA LETTURA

Il presente documento è stato elaborato al fine di chiarire ed approfondire i temi emersi durante la terza Conferenza dei Servizi, tenutasi il 13 Gennaio 2025, riguardo il Progetto del Parco eolico “Passo di Frassineto” ubicato nei Comuni di Badia Tedalda e Pieve Santo Stefano (AR) e dai contributi giunti in questa fase, pubblicati al 13 Gennaio 2025. Per agevolare la consultazione, il documento non è stato diviso per macro argomenti ma è stato suddiviso per Enti e Uffici, per i quali sono necessari ulteriori chiarimenti e precisazioni.

Prima di entrare nel merito dei temi, il Proponente ha valutato l’eliminazione dell’aerogeneratore AG07, unico ad essere ubicato nel Comune di Badia Tedalda (AR), dal Layout precedentemente proposto. Conseguentemente, il Progetto del parco eolico “Passo di Frassineto” sarà ubicato esclusivamente nel Comune di Pieve Santo Stefano (AR).

Visto il Verbale della Terza conferenza dei Servizi, redatto dal Settore VIA della Regione Toscana, l’ordine delle risposte segue l’elenco degli ULTERIORI PARERI E CONTRIBUTI ISTRUTTORI, ovvero:

- **Comune di Casteldelci (prot. 0009054 del 09/01/2025)**
- **Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena Grosseto e Arezzo (prot. 0013069 del 13/01/2025)**
- **Comune di Badia Tedalda (prot. 0013082 del 13/01/2025)**
- **Settore Programmazione Grandi Infrastrutture di Trasporto e Viabilità Regionale (prot. 0609022 del 21/11/2024)**
- **Settore VAS e VInCA (prot. 0013031 del 12/01/2025)**
- **Settore Autorità di gestione FEASR (prot. 0011431 del 10/01/2025)**

A valle, dopo gli **ALLEGATI**, vengono riportate le risposte della Scrivente all’unica Osservazione pervenuta in questa fase.

- **Osservazione**

1. PROPOSTA DI MODIFICA PROGETTUALE

Prima di entrare nel merito dei Contributi arrivati in sede di Conferenza di Servizi, in seguito a quanto emerso durante la Riunione del 13/01/2025, il Proponente ha valutato l'eliminazione dell'aerogeneratore AG07, unico ad essere ubicato nel Comune di Badia Tedalda (AR), dal Layout precedentemente proposto. Conseguentemente, il Progetto del parco eolico "Passo di Frassineto" sarà ubicato esclusivamente nel Comune di Pieve Santo Stefano (AR) [si veda Figura 1].

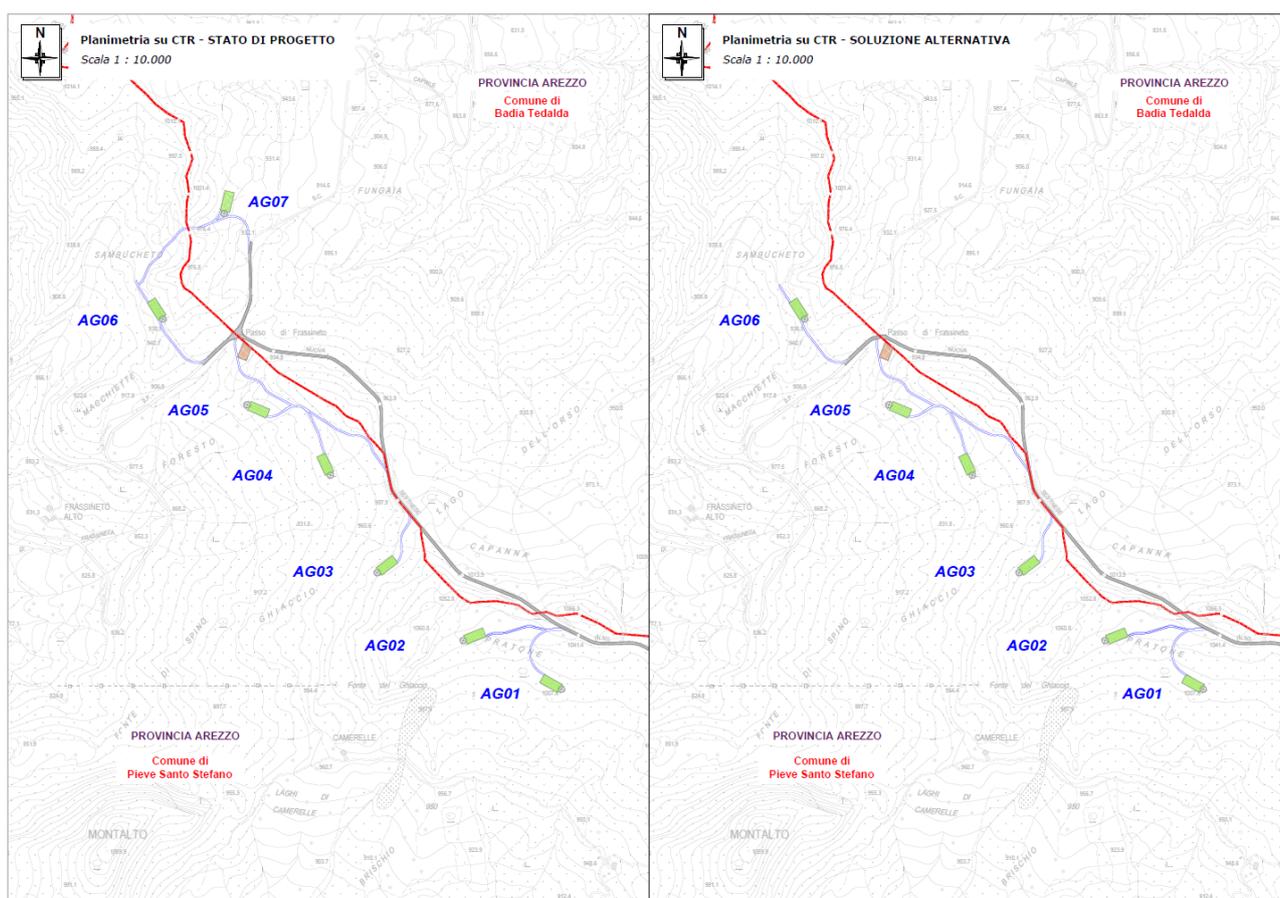


Figura 1 Confronto tra Stato di progetto e Soluzione Alternativa, vedasi ALLEGATO 1

A seguito di questo intervento, ovvero l'eliminazione dell'aerogeneratore AG07 e della rispettiva piazzola, la viabilità infraparco si riduce di circa **580 m**.

Le altre 6 WTG del layout mantengono la stessa posizione e le stesse caratteristiche dimensionali (diametro, altezza al mozzo e di conseguenza altezza massima al *tip*). Si prevede esclusivamente l'incremento della potenza unitaria che passa da 4,2 MW e arriva fino ad un massimo di 5,0 MW (potenza nominale totale massima 30 MW).

Nella soluzione alternativa l'aerogeneratore più vicino al progetto di "Orchidea Preziosi" sarà l'AG06 che disterà circa 640 m (rispetto alla distanza di 300 m che aveva precedentemente con l'AG07). Tutto ciò a favore della diminuzione del potenziale effetto barriera tra i due impianti [si veda Figura 2].

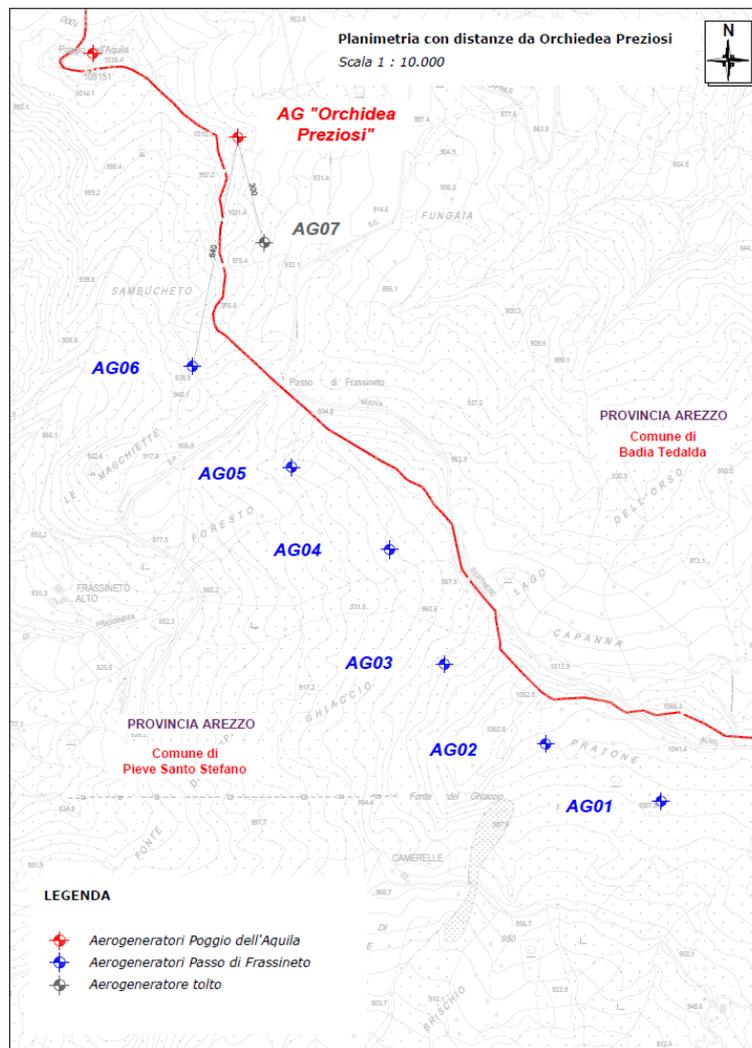


Figura 2 Distanza dell'impianto "Passo di Frassineto" con l'aerogeneratore "Orchidea Preziosi" nello Stato di progetto (circa 300 m) e nella Soluzione alternativa togliendo AG07 (circa 640 m), vedasi ALLEGATO 2

Si riducono così le dimensioni del layout d'impianto da 2,18 km a **1,80 km** per migliorare i potenziali effetti paesaggistici anche sul territorio del Comune di Badia Tedalda.

2. COMUNE DI CASTELDELICI

Il Comune di Casteldelci si è espresso nel contributo **prot. 0009054** del **09/01/2025**. Il Proponente argomenta quanto segue:

- Il Proponente sottolinea ancora una volta lo spirito critico, l'attenzione e la meticolosità che distinguono questo progetto, come tutte le altre iniziative della Società. Pertanto, al fine di ridurre gli effetti sul paesaggio, è stato condotto uno studio approfondito dell'effetto cumulo, come specificato nella documentazione agli atti. A causa della notevole distanza da Casteldelci, dell'orografia della zona e degli ostacoli verticali che si frappongono tra il progetto di "Passo di Frassineto" e il territorio comunale, come descritto negli elaborati di rito, non sono stati rilevati effetti che potrebbero creare ripercussioni negative nei confronti degli interessi comunali.
- Per quanto riguarda la tematica "Aree idonee", si rimanda a quanto già esposto nel Capitolo 6 del documento *PSS-1.22A_Chiarimenti e approfondimenti II Cds* (rinominato *104risp_contrII*) ed a quanto argomentato in questo documento all'interno del Capitolo 3 seguente.

3. SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI SIENA, GROSSETO E AREZZO

Con il parere **prot. 13069** del **13/01/2025**, la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Siena, Grosseto e Arezzo ripropone il testo dell'ultimo contributo emesso (prot. 0407902 del 19/07/2024, che a propria volta riprendeva, integrandolo, il precedente contributo prot. 0173084 datato 15/03/2024), replicando ai chiarimenti già presentati dal proponente e formulando ulteriori considerazioni. Poiché i temi trattati sono già stati oggetto di un'ampia discussione, richiamate e confermate le considerazioni già espresse negli elaborati *PSS-1.21A_Chiarimenti e approfondimenti I Cds* (rinominato *095risp_contr*) e nell'elaborato *PSS-1.22A_Chiarimenti e approfondimenti II Cds* (rinominato *104risp_contrII*), nella presente sede ci si limiterà a formulare alcune sintetiche osservazioni in relazione a un profilo ritenuto decisivo.

Com'è noto, la Soprintendenza sostiene che, alla luce del combinato disposto degli artt. 20 e 22 del d. lgs. n. 199/2021, il parere paesaggistico relativo ai progetti che ricadono nella fascia di rispetto dai beni sottoposti a tutela (e dunque al di fuori delle aree definite come idonee *ope legis*) avrebbe natura vincolante. Secondo la ricostruzione della Soprintendenza, infatti, dall'art. 22, comma 1, lett. a) del predetto decreto legislativo, a mente del quale per i progetti di impianti FER in aree idonee l'autorità paesaggistica si esprime con parere obbligatorio ma non vincolante, dovrebbe ricavarsi - *a contrario* - la natura vincolante del parere reso per tutti i progetti ricadenti in aree diverse da quelle idonee.

Il Proponente non può che ribadire come tale ricostruzione sia non condivisibile, avendo già trovato piena confutazione nella giurisprudenza, non solo della Corte di Cassazione a Sezioni Unite (nell'ordinanza n. 10054 del 14/04/2023 (Rv. 667455 - 01), già più volte richiamata nei precedenti chiarimenti), bensì anche del Consiglio di Stato.

Nel rigettare l'appello promosso dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Avellino e Salerno in relazione a una fattispecie analoga (progetto di impianto FER ricadente in fascia di rispetto da beni tutelati), con la sentenza n. 2930 del 28 marzo 2024 il Consiglio di Stato ha ricordato che:

- i principi fondamentali fissati dalla legislazione dello Stato costituiscono attuazione delle direttive europee che manifestano un *favor* per le fonti energetiche rinnovabili, ponendo le condizioni per un'adeguata diffusione dei relativi impianti (cfr., *ex plurimis*, Corte Costituzionale, sentenza n. 106 del 2020);
- il sistema delineato nell'art. 12 del d.lgs. n. 387 del 2003 (e nello specifico nel comma 10, fondato sulla approvazione in Conferenza unificata delle linee guida e sul riconoscimento alle Regioni del potere di "*procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti*") è espressivo di una norma fondamentale di principio nella materia "energia", vincolante anche per le Regioni a statuto speciale; e, nel contempo, costituisce un punto di equilibrio rispettoso

- di tutte le competenze, statali e regionali, che confluiscono nella disciplina della localizzazione degli impianti eolici (sentenze n. 275 del 2011 e n. 224 del 2012);
- il medesimo art. 12 - nel prevedere che l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sia rilasciata nell'ambito di un procedimento unico, cui partecipano tutte le amministrazioni interessate - esprime parimenti un principio fondamentale della materia. Esso è *“funzionale al raggiungimento degli obiettivi di massima diffusione delle fonti energetiche rinnovabili sancito dalla normativa europea (sentenza n. 46 del 2021) ed è volto a bilanciare l'esigenza di potenziare le fonti rinnovabili con quella di tutelare il territorio nella dimensione paesaggistica, storico-culturale e della biodiversità”* (sentenza n. 121 del 2022);
 - il procedimento unico è l'unica sede in cui *“può e deve avvenire la valutazione sincronica degli interessi pubblici coinvolti e meritevoli di tutela, a confronto sia con l'interesse del soggetto privato operatore economico, sia ancora (e non da ultimo) con ulteriori interessi di cui sono titolari singoli cittadini e comunità, e che trovano nei principi costituzionali la loro previsione e tutela. La struttura del procedimento amministrativo, infatti, rende possibili l'emersione di tali interessi, la loro adeguata prospettazione, nonché la pubblicità e la trasparenza della loro valutazione”* (così la sentenza della Corte n. 221 del 2022 che richiama le sentenze n. 69 del 2018 e n. 177 del 2021).

Sulla scorta della giurisprudenza costituzionale sopra richiamata, il Consiglio di Stato ha inequivocabilmente chiarito che l'esegesi letterale e sistematica dell'art. 12, comma 3, del d.lgs. n. 387/2003, dell'art. 27 bis, comma 7, del d.lgs. n. 152/2006 e dell'art. 14-ter della l. n. 241/1990 “porta alla conclusione che l'eventuale parere negativo della Soprintendenza in merito all'aspetto paesaggistico dell'intervento soggiace alle specifiche norme che regolano i lavori della Conferenza medesima, costituendo non già l'espressione di un potere di veto, bensì un “dissenso” qualificato che in base alla disciplina recata dagli articoli 14-ter e 14-quinquies della l. n. 241/90, forma unicamente oggetto della valutazione ponderale delle posizioni prevalenti espresse dalle Amministrazioni partecipanti tramite i rispettivi rappresentanti, preordinata all'adozione della determinazione conclusiva” (sottolineatura aggiunta).

A diverse conclusioni non può condurre nemmeno il disposto di cui all'art. 26, comma 2, del d.lgs. n. 42 del 2004 (come sostituito dall'art. 26, comma 3, del d.lgs. 16 giugno 2017, n. 104), secondo cui *“Qualora prima dell'adozione del provvedimento di valutazione di impatto ambientale risulti che il progetto non è in alcun modo compatibile con le esigenze di protezione dei beni culturali sui quali esso è destinato ad incidere, il Ministero si pronuncia negativamente e, in tal caso, il procedimento di valutazione di impatto ambientale si conclude negativamente”*.

Come puntualmente osservato dal Consiglio di Stato, infatti, “in senso contrario alle deduzioni del Ministero soccorre l'interpretazione sistematica.

Il comma 1 del medesimo art. 26 ribadisce infatti che “Per i progetti da sottoporre a valutazione di impatto ambientale, il Ministero si esprime ai sensi della disciplina di cui agli articoli da 23 a 27-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”.

Inoltre ai sensi dell’art. 25 del Codice dei beni culturali “1. Nei procedimenti relativi ad opere o lavori incidenti su beni culturali, ove si ricorra alla conferenza di servizi, l’assenso espresso in quella sede dal competente organo del Ministero con dichiarazione motivata, acquisita al verbale della conferenza e contenente le eventuali prescrizioni impartite per la realizzazione del progetto, sostituisce, a tutti gli effetti, l’autorizzazione di cui all’articolo 21.

2. Qualora l’organo ministeriale esprima motivato dissenso, la decisione conclusiva è assunta ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia di procedimento amministrativo.

[...]”.

Il complesso delle richiamate disposizioni effettua pertanto un rinvio dinamico alla disciplina in materia di Conferenza di servizi sincrona ed alle ipotesi di dissenso.

Torna pertanto in rilievo il già richiamato art. 14-quinquies della l. n. 241/90 secondo cui a fronte di opinioni dissenzienti, se non viene raggiunta una soluzione condivisa, l’Ente, purché abbia espresso in modo inequivoco il proprio motivato dissenso, ha la facoltà di proporre opposizione al Presidente del Consiglio dei Ministri avverso la determinazione conclusiva; il Consiglio dei Ministri potrà o confermare la decisione della Conferenza di servizi, ovvero accogliere (anche parzialmente) l’opposizione.

In materia, si è espressa più volte la Corte di Cassazione, osservando che “la confluenza della procedura nelle modalità della conferenza di servizi comporta che, nella dialettica degli interessi coinvolti, il parere negativo opposto da una delle Amministrazioni partecipanti non può produrre l’effetto di impedire la prosecuzione del procedimento, ma svolge una mera funzione di rappresentazione degli interessi affidati alla tutela dell’ente che lo esprime, ed è conseguentemente rimesso alla valutazione discrezionale dell’autorità decidente, la quale rimane libera di recepire o meno quanto osservato nel parere”; con la conseguenza che “il complessivo quadro normativo conduce a ritenere che anche il parere negativo del MIBAC, pur se espresso D.Lgs. n. 42, ex art. 26, comma 2 cit., in quanto confluyente nell’ambito procedurale della conferenza di servizi, debba ritenersi superabile o, comunque, non direttamente ostativo, non precludendo, di per sé, il successivo sviluppo del procedimento” (Cass. civ., Sez. Unite, ordinanza 14 aprile 2023, n. 10054)” (sottolineatura aggiunta).

Il Consiglio di Stato mostra quindi di condividere pienamente l’orientamento espresso dalla Corte di Cassazione e già più volte richiamato nel corso del procedimento.

Alla luce della ricostruzione sopra esposta, peraltro, risulta privo di fondamento anche l’argomento – addotto dalla Soprintendenza nel contributo in commento – secondo cui a “blindare” la natura vincolante del parere ex art. 26, comma 2, del d. lgs. n. 42/2004 sarebbe il successivo art. 183, comma 6, ai sensi del quale “Le leggi della Repubblica non possono introdurre deroghe ai principi del presente decreto legislativo se non mediante espressa modificazione delle sue disposizioni”.

È infatti lo stesso Codice dei beni culturali e del paesaggio a stabilire, tramite il combinato disposto di cui all'art. 25 e all'art. 26, comma 1, che il parere reso dal Ministero nei procedimenti di VIA sia sottoposto alla disciplina prevista dall'art. 27-bis del Codice dell'Ambiente e, tramite questa, alla disciplina vigente in materia di conferenza di servizi.

Pertanto, negare autonoma natura vincolante al parere ex art. 26, comma 2, quando rilasciato in seno alla conferenza di servizi, non comporta alcuna deroga al d. lgs. n. 42/2004. A comportare una deroga non prevista sarebbe semmai la lettura opposta, fatta propria dalla Soprintendenza.

Infatti, come ulteriormente rilevato dal Consiglio di Stato nella già citata sentenza 2930/2024, "l'elemento qualificante della disciplina recata dall'art. 27-bis del Codice dell'ambiente (nonché dall'art. 27 per quanto riguarda il procedimento unico ambientale di competenza statale) è rappresentata dalla circostanza che l'Autorità competente in materia di VIA ha oggi il potere di assumere la determinazione finale e quindi anche quello di risolvere i conflitti interni alla Conferenza, superando gli eventuali dissensi anche delle Amministrazioni preposte alla cura di interessi sensibili.

Una diversa conclusione, per quanto riguarda i beni culturali, avrebbe quindi dovuto formare oggetto di una previsione esplicitamente derogatoria rispetto alla disciplina generale della Conferenza di servizi" (sottolineatura aggiunta).

4. COMUNE DI BADIA TEDALDA

Il Comune di Badia Tedalda (AR) si è espresso nel contributo **prot. 0013082** del **13/01/2025**. Per rispondere alle perplessità dell'Ente in termini di impatto visivo cumulativo, il Proponente ha prodotto nuove fotosimulazioni. Dall'analisi meticolosa di queste nuove fotosimulazioni cumulative (*PSS-5.30A_Analisi visiva AIP e aree boscate - tavola 1* rinominato *100aip_bosco1*, *PSS-5.31A_Analisi visiva AIP e aree boscate - tavola 2* rinominato *101aip_bosco2* e *PSS-5.32A_Analisi visiva - fotosimulazioni cumulative a 360°* rinominato *102cum_360* già agli atti della CdS) su territorio badiale, come conferma l'Ente, non vi è una contemporanea visione di tutti gli impianti eolici dai punti di vista individuati. Il commento conclusivo sembrerebbe riferirsi invece alle fotosimulazioni precedenti e non al lavoro integrativo che avvalorava un impatto visivo cumulativo limitato.

Cogliendo ancora perplessità da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale, a seguito di ulteriori indagini ed approfondimenti condotti, come già descritto nel Capitolo 1, la Società ha deciso di avanzare una nuova proposta progettuale eliminando l'AG07, unico dei sette aerogeneratori a progetto ad essere ubicato nel Comune di Badia Tedalda, riducendo quindi le dimensioni del layout d'impianto per migliorare i potenziali effetti paesaggistici sul territorio del Comune di Badia Tedalda.

5. SETTORE PROGRAMMAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E VIABILITA' REGIONALE

Il Settore Programmazione Grandi Infrastrutture di Trasporto e Viabilità Regionale nel contributo **prot. 0609022 del 21/11/2024** ha confermato i precedenti contributi Prot. 0371363 del 01/07/2024 e Prot. 0027746 del 17/01/2023. Il Proponente conferma nuovamente che anche Autostrade per l'Italia SpA è stato coinvolto come si evince dall'elenco degli Enti interessanti presente nel Verbale della Terza Conferenza dei Servizi.

6. SETTORE VAS E VINCA

Per rispondere alle argomentazioni del Settore VAS e VInCA emerse nel **prot. 0013031** del **12/01/2025**, il Proponente ha suddiviso il presente Capitolo in due paragrafi: **Misure di Mitigazione e Compensazione e Proposte di miglioramento ambientale**.

All'interno del primo paragrafo (6.1) vengono argomentate le seguenti tematiche:

- *Misure di Mitigazione avifauna*
- *Misure di Mitigazione chiroterofauna*
- *Misure di Compensazione attraverso il recupero di ambienti aperti*

All'interno del secondo paragrafo (6.2) vengono argomentati i seguenti aspetti:

- *Presentazione della Società che ha effettuato i monitoraggi avifaunistici e chiroterologici*
- *Proposta migliorativa: eliminazione di un aerogeneratore a parità di potenza*

6.1 Misure di Mitigazione e Compensazione

Il Proponente ha progettato un sistema articolato che combina diverse misure finalizzate alla protezione dell'avifauna e della chiroterofauna sia nella fase progettuale che durante l'esercizio dell'impianto. Tra queste misure vi sono: una definizione accurata dell'architettura progettuale, specifiche azioni mitigative e compensative, tutte orientate a tutelare le specie più a rischio, anche a scapito della produzione di energia elettrica.

Le misure di mitigazione, per definizione, sono intese a ridurre al minimo, o addirittura annullare, l'incidenza negativa di un piano, progetto od intervento, durante o dopo la sua realizzazione (rif. *Linee Guida Nazionali per Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat", art. 6, paragrafi 3 e 4*). Pertanto, laddove le misure di mitigazione non possano eliminare completamente i potenziali rischi, esse comunque contribuiscono significativamente a ridurli, soprattutto se integrate in una strategia complessiva composta da più azioni mirate, monitorate e adattate durante la fase di esercizio, sulla base dei riscontri ottenuti e delle evoluzioni del sito nel corso degli anni.

L'efficacia di tutte le misure adottate sarà monitorata e verificata attraverso un Piano di monitoraggio *post-operam* e il continuo confronto con le autorità regionali, per l'eventuale attivazione di misure correttive, al fine di garantire un equilibrio ottimale tra il rispetto ambientale e la produzione di energia rinnovabile.

Già nella fase di progettazione dell'impianto, il proponente ha cercato di minimizzare gli impatti, posizionando l'impianto al di fuori di aree sensibili, riducendo il numero e le dimensioni degli aerogeneratori e privilegiando l'utilizzo di una sottostazione esistente anziché costruirne una *ex-novo* di dimensioni maggiori.

Sulla base di questi interventi, e accogliendo le indicazioni e i suggerimenti del Settore, il Proponente ha inteso approfondire i vari aspetti già trattati, partendo dall'innovativo **sistema di telecamere** connesse al sistema di controllo delle turbine, misura di mitigazione e prevenzione del rischio di collisione per le specie avifaunistiche che potrebbero avvicinarsi all'impianto.

Per ciò che concerne i chiroteri, si intende implementare il **curtailment** nel periodo di maggiore attività delle specie o, in alternativa, valutare l'installazione di sistemi di rilevamento delle specie dei chiroteri ed eventuale arresto "selettivo" della turbina.

Infine, in relazione alle "**eventuali misure di compensazione**", in alternativa a quanto precedentemente proposto, sarà possibile adottare un'altra misura compensativa in linea con le Linee Guida per la VIInCA, come la creazione di nuovi habitat di foraggiamento analoghi a quelli sottratti, con una superficie di circa 17 ha (un rapporto 1,5:1 rispetto agli 11,5 ha teoricamente sottratti).

Complessivamente, il combinato di soluzioni progettuali, misure di mitigazione e compensazione, definisce l'insieme delle azioni proposte dalla Società per l'impianto "Passo di Frassineto" a tutela dell'avifauna e della chiroterofauna.

6.1.1 Misure di Mitigazione avifauna

In merito alle soluzioni di mitigazione per l'avifauna proposte nel documento *PSS-5.35A_Misure di mitigazione e compensazione* (rinominato *107mit_amb*) già agli atti, si precisa quanto segue:

Efficacia del sistema di bird detection

Il sistema di telecamere si sta rapidamente diffondendo nel mondo e si stanno affacciando anche sul mercato italiano molte aziende che lo propongono. Il funzionamento dei diversi sistemi è per lo più analogo, anche se con qualche differenza in merito alle distanze di identificazione/dissuasione/arresto e ai sistemi stessi di dissuasione (segnale acustico udibile dal volatile oppure luce stroboscopica direzionale).

I dispositivi di monitoraggio dotati di telecamere rilevano attorno alla turbina gli uccelli con una copertura dello spazio che potrà essere regolata in funzione della tipologia di telecamere installate. Un *software di motion detection* potrà memorizzare i dati di passaggio degli uccelli nell'area impostata. Contemporaneamente, la Società propone di eseguire un monitoraggio tradizionale secondo le linee guida regionali per confrontare e testare l'efficacia dei dispositivi installati. Tutti i risultati saranno condivisi con gli Uffici competenti.

Si tiene a precisare che a titolo cautelativo il proponente intende adottare distanze di sicurezza superiori rispetto a quelle proposte dal fornitore del sistema di protezione per la fermata delle turbine nel caso il sistema rivelasse il pericolo di collisione con una delle specie target rilevate (ad es. Aquila reale, Biancone).

Il monitoraggio *post operam* sarà effettuato per confermare l'efficacia delle misure adottate ed eventualmente aggiornarne la taratura durante la fase di esercizio sia nel caso si dimostrassero poco efficaci sia nel caso, al contrario, risultassero eccessive.

Il confronto continuo con gli Enti preposti durante la fase di esercizio costituirà un'ulteriore garanzia della bontà delle misure adottate.

Funzionamento e taratura del sistema di *bird detection*

Da approfondimenti svolti con i principali fornitori di turbine in merito al sistema di *bird detection* emergono i tempi di risposta riportati nella tabella seguente [si veda Tabella 1].

Tabella 1 Tempi di risposta del sistema di *bird detection*

OPC UA DA <u>instance name</u>	IEC DO	Description	EU	Update rate (sec)
<ParkName>.<WTGName>.WTUR01.UntId	UntId	Unit Identification Number	-	1
<ParkName>.<WTGName>.WMET01.HorWdSpd	HorWdSpd	Horizontal wind speed	m/s	1
<ParkName>.<WTGName>.WMET01.HorWdDir	HorWdDir	Horizontal wind direction, absolute	°	1
<ParkName>.<WTGName>.WTUR01.W	W	Active power	KW	1
<ParkName>.<WTGName>.WGEN01.RotSpd	RotSpd	Rotational speed	rpm	1
<ParkName>.<WTGName>.WROT01.BIPthAngVal	BIPthAngVal	Pitch angle for all blades as feedback from the pitch system	°	1
<ParkName>.<WTGName>.WMET01.EnvTmp	EnvTmp	Temperature of environment	°C	1
<ParkName>.<WTGName>.WTUR01.TurNxtSt	TurNxtSt	Operating state value (0=Emergency, 1=Stop, 2=Pause, 3=Run)	-	1
<ParkName>.<WTGName>.WTUR01.DateTm	DateTm	Actual date/time	-	1
<ParkName>.<WTGName>.WTUR01.TurStopOp	TurStopOp	Wind turbine operation command (Stop) (1 = Activate command)	-	1
<ParkName>.<WTGName>.WTUR01.TurStrOp	TurStrOp	Wind turbine operation command (Star) (1 = Activate command)	-	1

Come risulta dalla tabella sopra riportata, il tempo di risposta per l'attivazione del comando di stop della turbina da parte dello SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition*) di macchina, si attesta ad 1 secondo.

Il segnale di stop comporta le seguenti operazioni [si veda Figura 3]:

- Regolazione del passo pala fino alla posizione a bandiera attraverso le valvole proporzionali;
- Graduale regolazione di potenza e disconnessione del generatore.



Figura 3 Operazioni attuate dalla turbina al segnale di stop

Su una turbina come quella prevista a progetto, avente un rotore di grandi dimensioni e una bassa velocità di rotazione, nei casi estremi (ad esempio, in presenza di alta ventosità e massima produzione), il segnale di stop comporterebbe un azzeramento dell'energia prodotta e di conseguenza un rallentamento significativo della velocità di rotazione in circa 20 secondi, con conseguente riduzione della superficie esposta della pala pari a circa il 60% a seguito del posizionamento "a bandiera" (la superficie incidente passa da circa 173 mq a circa 72 mq [si veda Figura 4]).

CALCOLO SUPERFICIE INCIDENTE

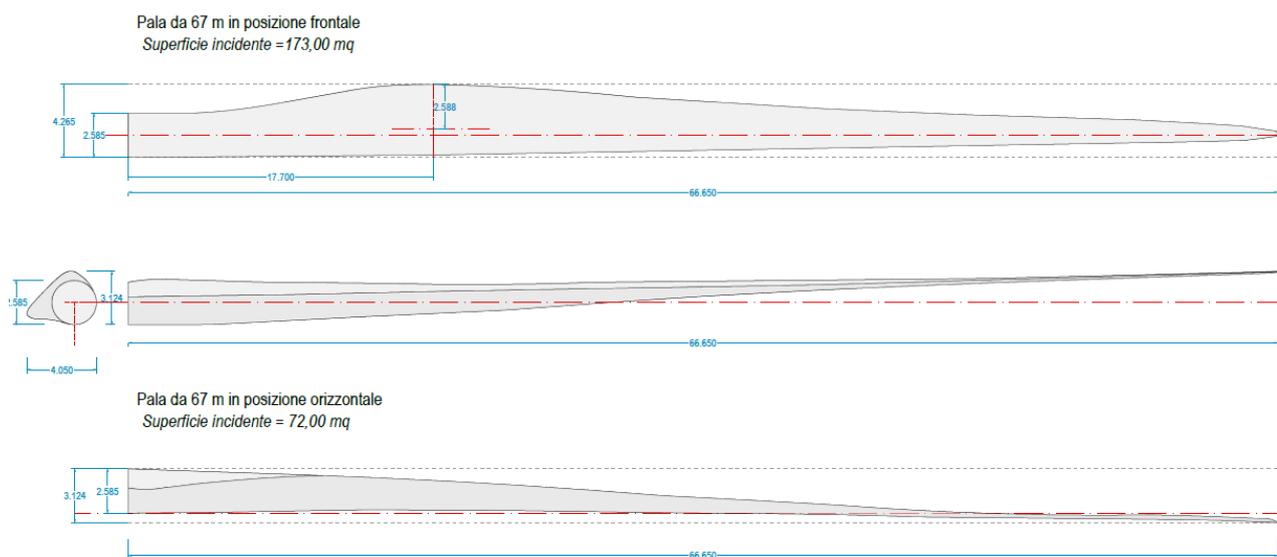


Figura 4 Superficie incidente delle turbine previste a progetto

Con le pale “a bandiera”, che quindi non generano portanza aerodinamica, la residua rotazione del rotore dovuta all’inerzia dei componenti, si interrompe dopo pochi secondi; considerando in via cautelativa in circa 30 secondi l’intervallo necessario all’arresto completo del rotore e una velocità del volo planato di un’aquila o di altri rapaci pari a 45 km/h (12,5 m/s), la distanza percorsa nel tempo di arresto del rotore risulterebbe pari a:

$$D = 12,5 * 30 = 375 \text{ metri}$$

Aggiungendo il raggio della pala a progetto pari a 68 m, la distanza di avvio del segnale di arresto dovrebbe avvenire a circa 443 m dalla turbina.

Di seguito si riportano le proposte volte a mitigare il rischio di collisione:

- Privilegiare l’utilizzo di sistemi di dissuasione ottica come strobo direzionali, a partire da una distanza di **600 m**; in alternativa ai sistemi ottici possono essere utilizzati sistemi di dissuasione acustica opportunamente tarati;
- impostare il sistema di *bird detection* anticipando il segnale di spegnimento ad una distanza di **450 m**; si precisa che al momento che viene inviato dal *bird detection* allo SCADA di macchina il segnale di stop, la macchina inizia la procedura di messa in pausa che porta allo spegnimento momentaneo: le due fasi di rallentamento e arresto non sono scindibili ed una è il preludio dell’altra; una volta che il volatile appartenente alla specie target è transitato oltre la turbina, il sistema procede al riavvio della macchina.

In considerazione dei continui sviluppi tecnologici del settore ed in base ai riscontri che si avranno con i fornitori e con gli operatori che hanno installato queste apparecchiature, il proponente durante la fase di progettazione esecutiva si riserva di proporre agli Enti competenti eventuali tecnologie migliorative che si dovessero presentare sul mercato prima dell’avvio del cantiere.

6.1.2 Misure di Mitigazione chiroterofauna

In merito alle soluzioni di mitigazione per la chiroterofauna proposte nel documento *PSS-5.35A_Misure di mitigazione e compensazione* (rinominato *107mit_amb*) già agli atti della CdS, quali *Curtailment* e Recinzione delle aree degli aerogeneratori, si precisa quanto segue.

Curtailment

Per quanto riguarda la salvaguardia delle comunità di chiroterofauna, l’innalzamento della velocità di *cut-in* (la velocità del vento alla quale le pale iniziano a girare) a 5 m/s è una delle strategie più utilizzate per ridurre la mortalità dei pipistrelli nei parchi eolici. È considerata una misura efficace perché la maggior parte degli incidenti avviene con venti deboli (<5 m/s), quando i pipistrelli sono più attivi e cacciano a basse altezze.

Tuttavia, l'efficacia dipende anche da altri fattori, come la stagione, le specie presenti e l'orario di attivazione. L'innalzamento della velocità di *cut-in* può essere una buona strategia di mitigazione e un'alternativa al fermo totale, ma per essere davvero utile va tarato sulle abitudini dei pipistrelli e la sua efficacia dipende da diversi aspetti che riguardano sia la finestra notturna che la finestra stagionale.

Come detto, la velocità delle pale è un fattore chiave nel rischio di collisione. Quindi, ridurre la velocità può funzionare solo se porta le pale a girare così lentamente da non rappresentare un rischio significativo. Alcuni studi indicano che una velocità di *cut-in* (attivazione delle pale) di 5 m/s di vento riduce significativamente le collisioni, inoltre per velocità di vento inferiori, ideali per le attività dei chiroterri, le pale sarebbero del tutto ferme.

In base alle considerazioni sviluppate, in accordo con i suggerimenti del Settore VAS e VInCA, si propone quindi di estendere il *curtailment* dalla finestra temporale agosto-settembre, come precedentemente proposto nell'elaborato *PSS-5.35A_Misure di mitigazione e compensazione* (rinominato *107mit_amb*) già agli atti della CdS, al periodo giugno-settembre, nelle ore notturne, con velocità del vento inferiore a 5 m/s.

Eventuali misure correttive, in riduzione o in aumento, verranno adottate sulla base dei riscontri ricevuti dai monitoraggi che la Società porterà avanti per verificare l'efficacia delle misure di mitigazione messe in campo.

Soluzione alternativa al *curtailment*

In alternativa alla soluzione di mitigazione per la chiroterrofauna già proposta, ovvero il *Curtailment*, il Proponente, a seguito degli ultimi approfondimenti condotti e in linea con le misure di mitigazione per l'avifauna, suggerisce l'adozione di un sistema di rilevamento dei chiroterri ed eventuale arresto "selettivo" della turbina.

Questo sistema è alla base di molti prodotti in commercio, come ad esempio il *Dtbat* (ideato e sviluppato dalla *Liquen Consultoría Ambiental S.l.* di Madrid). In questo paragrafo, per presentare come funziona questo sistema di rilevamento dei chiroterri ed eventuale arresto "selettivo" della turbina, viene analizzato il *Dtbat*, ma potrebbero essere illustrati anche sistemi equivalenti presenti in commercio oramai da svariati anni.

In generale, il rilevamento dei chiroterri avviene mediante l'analisi degli ultrasuoni emessi dai pipistrelli nelle vicinanze degli aerogeneratori. L'eventuale arresto 'selettivo' delle turbine contribuisce a ridurre drasticamente la probabilità di collisioni. La riduzione degli incidenti che coinvolgono i chiroterri presso gli impianti eolici è stata documentata in vari studi, tra cui quello di *Arnett e Baerwald* del 2013¹.

¹ Arnett E.; Baerwald E. (2013). Impacts of Wind Energy Development on Bats: Implications for Conservation In *Bat Evolution, Ecology, and Conservation* (pp. 435-456). Springer

Come anticipato, sul mercato sono presenti molti prodotti che riducono la possibilità di collisione della chiroterofauna attraverso questa tecnica; uno dei più utilizzati è il *Dtbat* che dal 2012 si è diffuso capillarmente. Ad oggi, il sistema è stato ottimizzato sino ad una prevenzione quasi totalitaria delle collisioni. I sistemi *Dtbird* e *Dtbat* sono installati in quasi un centinaio di parchi eolici (aggiornamento a settembre 2024), molti dei quali sono ubicati nei Paesi europei (ad esempio Spagna, Francia, Austria, Germania, Belgio, Grecia ecc).

Il sistema *Dtbat* è composto dal Modulo di *Bat detection* e *Stop Control*.

Il sistema automatico e in tempo-reale di rilevamento dei pipistrelli attraverso l'identificazione degli ultrasuoni (*Bat detection*) si ottiene con l'installazione di 1 o più sensori di riconoscimento applicati lungo la parete esterna di ciascuna torre eolica e/o sulla navicella. Assieme a questi sensori di riconoscimento possono essere applicati anche sensori ambientali per il monitoraggio della temperatura, pioggia, umidità e velocità del vento. L'area spazzata dal rotore è monitorata dal Modulo di *Bat detection* [si veda Figura 5].

Il monitoraggio avviene durante la maggiore attività dei chiroterteri e il sensore di riconoscimento acquisisce le frequenze comprese tra i 4 e i 200 kHz emesse dai pipistrelli. La precisione del rilevamento automatico e in tempo reale del sistema è maggiore del 97% (ovvero il 97% dei rilievi sono pipistrelli) e il riconoscimento della specie è maggiore dell'80%.

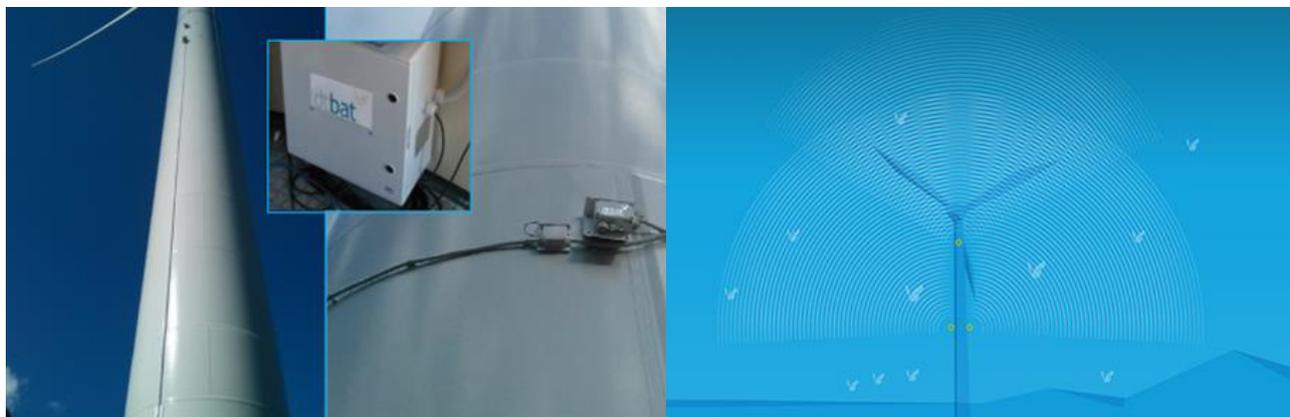


Figura 5 Installazione del Modulo di *Bat detection* e area monitorata. Fonte: <https://dtbat.dtbird.com>

Il Modulo di *Bat detection* è collegato alla *Data Analysis Platform* dove vengono registrati: i sonogrammi di ogni pipistrello che passa nell'area di rilevamento (.wav file), i dati ambientali e i parametri operativi dell'aerogeneratore, l'identificazione automatica delle specie e altri parametri.

Il sistema automatico di arresto collegato al riconoscimento istantaneo dei pipistrelli (*Stop Control*) è dotato di *hardware* e *software* compatibili con molti produttori di aerogeneratori, che in meno di 2 sec dal riconoscimento del pipistrello inviano il segnale di arresto alla turbina.

La lunghezza della fermata dell'aerogeneratore è collegata all'attività del pipistrello rilevato; questa soluzione copre il 90% dell'attività. Altrimenti può essere adattata secondo i requisiti del Cliente.

Anche il Modulo di *Stop Control* è collegato alla *Data Analysis Platform* dove vengono registrati: l'inizio e la fine dell'arresto, la durata dell'arresto, e i dati ambientali e i parametri operativi dell'aerogeneratore durante l'arresto [si veda Figura 6].

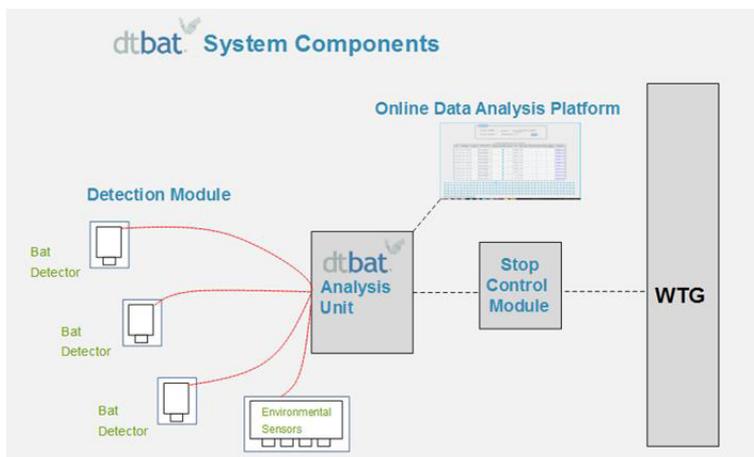


Figura 6 Componenti del sistema Dtbat. Fonte: <https://dtbat.dtbird.com>

Infine, nel sistema Dtbat composto dal Modulo di *Bat detection* e *Stop Control*, all'interno della *Data Analysis Platform* è possibile estrarre le tabelle complete dei dati raccolti, tabelle riassuntive dei dati raccolti e specifici grafici [si veda Figura 7].

Figura 7 Data Analysis Platform (DAP). Fonte: <https://dtbat.dtbird.com>

In conclusione, le soluzioni di mitigazione per la chiroterofauna proposte nel documento *PSS-5.35A_Misure di mitigazione e compensazione (rinominato 107mit_amb)* già agli atti della CdS, quali *Curtailment*, così come implementato in questo approfondimento, e la Recinzione delle aree degli aerogeneratori, sono efficaci. La

Società si conferma disponibile a valutare insieme alla Regione in alternativa l'utilizzo di un Sistema DTbat, o equivalenti, in quanto i recenti sviluppi tecnologici e le numerose installazioni effettuate nel mondo nei parchi eolici, lo rendono un sistema estremamente efficace nella salvaguardia dei chiroterteri, attraverso le fasi di rilevazione della chirotterofauna e arresto "selettivo" della turbina.

6.1.3 Misure di Compensazione attraverso il recupero di ambienti aperti

In riferimento alle osservazioni del Settore VAS e VInCA, emerse nel parere del **12/01/2025 (prot. 0013031)**, il Proponente desidera chiarire che all'interno del documento *PSS-5.35A_Misure di mitigazione e compensazione* (denominato *107mit_amb*) già agli atti della CdS, è stata avanzata una eventuale proposta compensativa.

La Società concorda con l'affermazione *"la definizione delle misure di compensazione non è ricompresa nella presente fase di VINCA (c.d. fase II) ma è propria della c.d. fase III"*, motivo per cui all'interno del documento *PSS-5.35A_Misure di mitigazione e compensazione* (rinominato *107mit_amb*) già agli atti, le misure di compensazione prese in esame non sono state considerate come conseguenti di una residua criticità ambientale, ma piuttosto come un impegno da parte della Società stessa a garantire la conservazione della biodiversità dell'area vasta, in particolare per le popolazioni di uccelli particolarmente sensibili alle infrastrutture antropiche.

La misura individuata nel precedente documento, ovvero la messa in Sicurezza di 1,9 km della Linea ad Alta Tensione 132 kV e l'intervento su un tratto della Linea a Media Tensione 15 kV (ca 1.500 m) rimane, a nostro avviso, adeguata al mantenimento delle specie di interesse conservazionistico maggiormente vulnerabili. Tale proposta, in un contesto di area vasta è oltretutto supportata dalle indicazioni della ZSC IT5180010 "Alpe della Luna" che, tra le misure specifiche di conservazione per la gestione del sito (DGR 1223/2015), individua la *"messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione"* (Codice RE_D_03).

Tuttavia, in base a quanto si evince nelle osservazioni del Settore, visto il tendenziale abbandono delle pratiche agro-silvo-pastorali in ambiente appenninico, la Società è disponibile a virare su una proposta di compensazione centrata sull'apertura di nuove aree per la riproduzione e/o il foraggiamento delle specie tipiche di ambienti aperti.

Alcune specie di interesse conservazionistico che utilizzano l'area di progetto per la riproduzione, il transito o il foraggiamento, potrebbero subire impatti potenziali diretti e indiretti a causa della realizzazione dell'impianto eolico a progetto. Gli impatti diretti possono essere mitigati mediante l'adozione di opportune misure, come dettagliato nei paragrafi 6.1.1 e 6.1.2 della presente relazione. Gli impatti indiretti, invece, sono

legati alla perdita di habitat di riproduzione e di foraggiamento per quelle specie che si riproducono o si alimentano negli ambienti aperti, già fortemente minacciati sui crinali appenninici, a causa dell'abbandono delle pratiche agricole e di pastorizia tradizionali che causano l'evoluzione di questi ambienti in bosco.

Tale perdita, non mitigabile, può essere compensata con la creazione ed il mantenimento di habitat aperti di superficie adeguata entro l'area vasta in modo da ricreare ambienti favorevoli per queste specie.

Le specie target di questi interventi sono le specie di interesse conservazionistico Averla piccola, Tottavilla, Succiacapre, due specie di passeriformi tipici delle aree aperte appenniniche come Allodola e Zigolo giallo e l'Aquila reale che utilizza il territorio sporadicamente come transito negli spostamenti dai Siti Natura 2000 presenti in area vasta.

Per stabilire le aree da compensare la Società ha analizzato in dettaglio le normative, le linee guida, le raccomandazioni, le *best practices* individuate a livello europeo, nazionale e regionale, in particolare:

A. Commissione UE:

1. Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della Direttiva Habitat, Parere della Commissione 2007;
2. Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) (ed. 2019);
3. Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale, C(2020) 7730 final;
4. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE (2021/C 437/01);

B. Ministero dell'Ambiente:

1. LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA (2019);
2. Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat (2014);

C. Regione Toscana:

1. Linee guida per la VIA degli impianti eolici.

Da nessuno dei documenti sopra elencati sono emerse indicazioni circa la metodologia di calcolo delle superfici da compensare in funzione dell'area sottratta all'habitat in caso di realizzazione di un impianto eolico, se non la mera occupazione di suolo prodotta in fase di esercizio con l'aggiunta di un fattore di moltiplicazione a seconda della tipologia di habitat e di specie come da Linee Guida Nazionali.

La Società si è pertanto orientata, per stimare la superficie sottratta, a valutare un approccio comportamentale, che tenesse cioè in conto non solo dell'habitat fisicamente sottratto, ma anche dell'effetto di allontanamento prodotto dagli aerogeneratori sulle diverse specie. Da un'analisi della letteratura scientifica

è emerso che, per l'Aquila reale, una ricerca realizzata in Scozia [Tolvanen et al., 2023²] applicando dei GPS ai rapaci stessi, ha evidenziato come le aquile si allontanino dagli aerogeneratori di un minimo di 100 m; nello studio, questa distanza è stata considerata per il calcolo dell'area sottratta da compensare.

Pertanto, ai fini della compensazione degli habitat, la distanza di **100 m** dovuta ad un allontanamento dagli aerogeneratori secondo letteratura [Tolvanen et al., 2023] è stata calcolata a partire dall'estremità delle pale, ovvero ad una distanza di **68 m** (pari al raggio della turbina); è stato considerato, quindi, come buffer complessivo un raggio di **168 m** dall'asse del plinto fondazionale di ciascuno dei 6 aerogeneratori [si veda Figura 8]. In base a tale criterio, la superficie sottratta dal parco eolico, così come rappresentato nella Figura 8 e dettagliata nella tabella seguente [si veda Tabella 2], risulterebbe pari a circa **53 ha** complessivi, di cui circa **11,5 ha** di habitat caratteristici di ambienti aperti. Si precisa che i valori riportati in tabella derivano da una elaborazione in ambito GIS.

Questo approccio cautelativo nei confronti dell'Aquila reale e delle altre specie target legate agli ambienti aperti tiene conto di un effetto comportamentale di allontanamento dagli aerogeneratori documentato da letteratura e non si limita a calcolare, come "perdita di habitat", la mera superficie sottratta in fase di esercizio che sarebbe molto inferiore (circa 1 ha).

² Anne Tolvanen, Henri Routavaara, Mika Jokikokko, Parvez Rana. How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review, *Biological Conservation*, Volume 288, 2023, 110382, ISSN 0006-3207, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110382>.

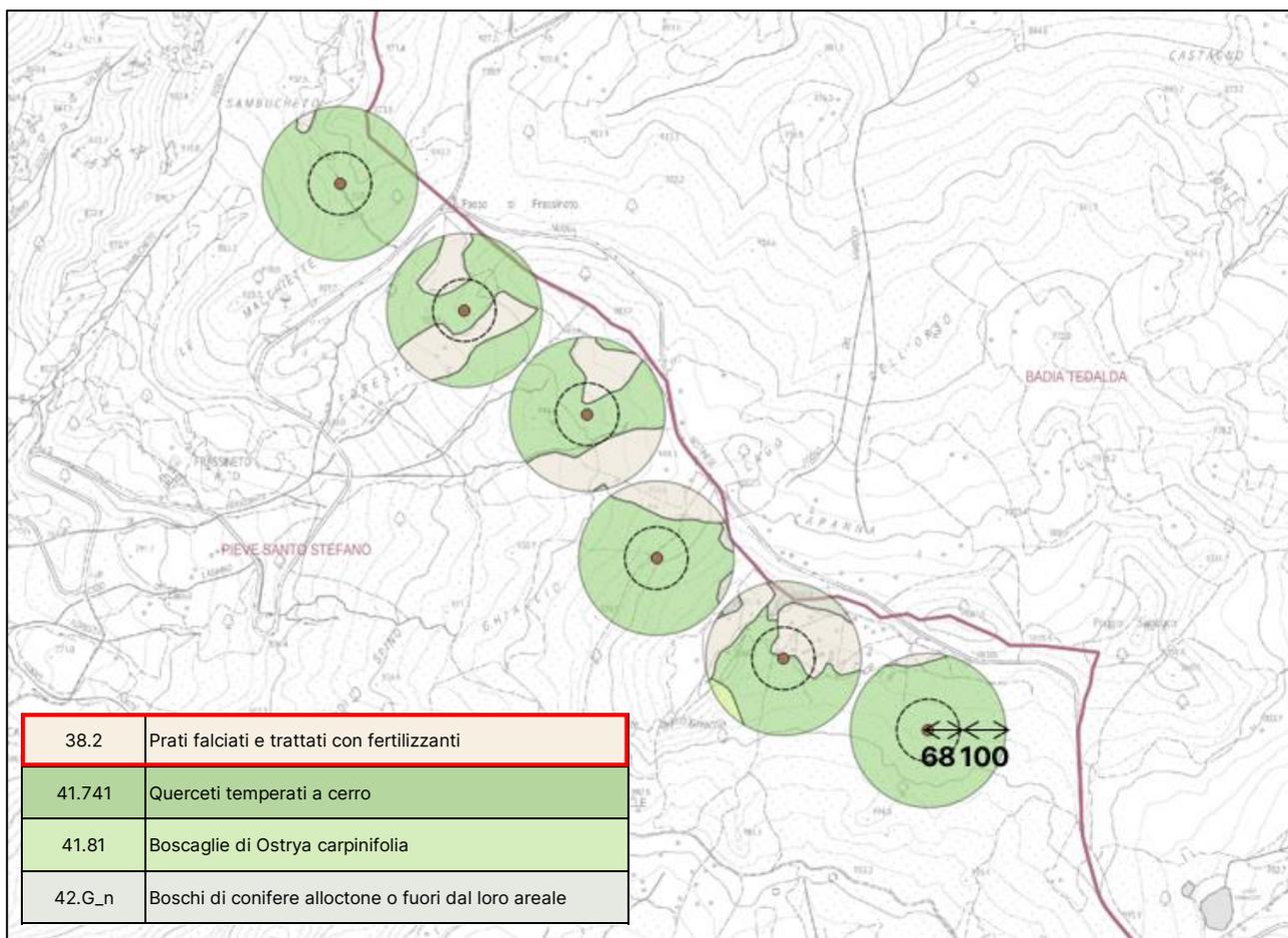


Figura 8 individuazione habitat coinvolti dal Parco eolico “Passo di Frassineto”, considerando un buffer di 168 m per ciascuno dei 6 aerogeneratori; nel riquadro rosso gli habitat di ambienti aperti (circa 11,5 ha)

Tabella 2 Habitat Carta della Natura ISPRA coinvolti considerando un buffer di 168 per ciascuno dei 6 aerogeneratori e rispettive superfici. Nel riquadro rosso gli habitat di ambienti aperti (circa 11,5 ha). I valori riportati in tabella derivano da una elaborazione in ambito GIS

Habitat Carta della Natura ISPRA - Regione Toscana			
Codice	Nome classe	Area [m²]	Area [ha]
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	114638	11,4638
41.741	Querceti temperati a cerro	403781	40,3781
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	2577	0,2577
42.G_n	Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale	10643	1,0643
TOTALE		531639	53,1639

Pertanto, al fine di compensare l’effetto di allontanamento delle specie legate agli ambienti aperti, causato dalla realizzazione dell’impianto in progetto, in accordo con la *Guidance Document on Article 6 (4) of the Habitat Directive 92/43/CEE [2]*, prima della realizzazione dell’impianto, verranno realizzati degli interventi di apertura e mantenimento di aree aperte, selezionate in un’area vasta, ad una distanza tale da scongiurare

potenziali effetti diretti con l'impianto eolico in esercizio, ma sufficientemente vicine all'area di progetto al fine di garantire la continuità di frequentazione della macroarea da parte delle popolazioni locali.

Dato che gli impatti previsti sono imputabili ad habitat di specie, alla superficie sottratta verrà applicato un fattore di moltiplicazione di 1,5:1 come da indicazioni delle Linee Guida Nazionali per la VINCA.

Per calcolare la superficie di habitat aperti da compensare, dai 53 ha di habitat complessivamente presenti nei buffer di 168 m di raggio intorno agli aerogeneratori sono state calcolate le superfici degli habitat di ambienti aperti, utilizzati dalle specie target individuate (Averla piccola, Tottavilla, Succiacapre, Allodola, Zigolo giallo e Aquila reale), secondo la Carta della Natura ISPRA, ovvero:

- **11,46 ha** – superficie di Prati falciati e trattati con fertilizzanti (38.2)

La superficie di habitat aperti sottratti, pari a circa 11,5 ha, è stata quindi moltiplicata per un fattore di compensazione 1,5 come da Linee Guida Nazionali VINCA, ottenendo quindi un totale di 17 ha circa di habitat aperti da ricreare e mantenere.

Di seguito si riportano i calcoli elaborati per l'individuazione della superficie da compensare, che risulta essere pari a **circa 17 ha** [si veda Tabella 3].

Tabella 3 Individuazione superficie da compensare

Sottrazione di habitat in un raggio di 168 m Raggio della pala + effetto allontanamento (Tolvanen et al., 2023)	SOTTRAZIONE	COMPENSAZIONE	
	Superficie sottratta [ha]	Fattore di compensazione (Linee Guida VINCA)	Superficie da compensare [ha]
38.2 – Prati falciati e trattati con fertilizzanti	11,5	1,5 (per specie e habitat di specie)	17,25

L'individuazione delle aree da recuperare è stata frutto di un processo di selezione che ha preso in considerazione diversi criteri di valutazione, riportati nella tabella seguente [si veda Tabella 4] con le rispettive motivazioni.

Tra le aree indagate, sono state selezionate quelle che rispondono al maggior numero dei criteri di valutazione e che quindi presentano caratteristiche analoghe o simili alle aree interessate dal progetto o comunque idonee alla funzione ecologica prevista e che si trovano, inoltre, in una condizione vegetazionale da migliorare sotto l'aspetto ambientale.

L'intervento in questione consiste nel ricreare habitat idoneo, attraverso la riapertura di aree abbandonate, per specie target legate ad ambienti aperti (Averla piccola, Tottavilla, Succiacapre, Allodola e Zigolo giallo, Aquila reale), migliorando le condizioni e il valore naturalistico di tali aree a beneficio di tutte le comunità animali. Pertanto, si è valutato di selezionare potenziali aree sufficientemente lontane dal layout di progetto al fine di non determinare impatti diretti con l'impianto eolico, ma non troppo per salvaguardare, al contempo, le abitudini di frequentazione della macroarea da parte delle popolazioni locali; inoltre, per verificare l'effettivo abbandono delle attività agro-silvo-pastorali sull'area, sono state consultate ortofoto storiche, mettendole a confronto con quelle attuali.

Come detto precedentemente, per l'individuazione delle aree sono stati considerati diversi criteri, riportati nella Tabella 4, riguardanti aspetti paesaggistico-ambientali, ecologici ed anche tecnico-operativi. Una volta individuate delle potenziali aree, queste sono state analizzate sotto il profilo paesaggistico-ambientale, considerando ad esempio elementi come la quota altimetrica e l'esclusione da aree boscate. Dal punto di vista delle caratteristiche ecologiche è stata valutata ad esempio la presenza di habitat o elementi della rete ecologica tipici degli ambienti "aperti". Infine sotto il profilo tecnico-operativo sono state analizzate la viabilità di accesso, le dimensioni delle aree e i proprietari.

Le schede delle aree individuate, con indicazione delle caratteristiche specifiche sono riportate in **ALLEGATO 3** al presente documento.

Inoltre, considerando le caratteristiche di ciascuna area, in base alla sussistenza del maggior numero di criteri e tenuto conto anche del peso specifico di ciascuno di essi, è stato definito un "ordine di preferenza" per la selezione delle aree, che sono state suddivise in due categorie "A" e "B" (vedasi Tabella 7).

Tabella 4 Criteri di valutazione

CRITERIO		MOTIVAZIONE
1	Localizzazione nella macroarea, ad una distanza non eccessivamente elevata dall'area di progetto	Essere un'area di interesse per le specie residenti e nidificanti che attualmente frequentano l'area del parco eolico, ma non eccessivamente vicina affinché le specie non risentano degli effetti diretti del parco eolico
	Quota altimetrica di circa 800 m s.l.m. e superiore	<p>Offrire condizioni ambientali simili all'area del parco eolico. In particolare, per le quote selezionate dalle specie target, dall'analisi del recente Atlante degli Uccelli Nidificanti e Svernanti in Regione Toscana (Puglisi et al., 2023³)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>) → si riproduce tra i 700 m e 1.300 m s.l.m. • Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>) → si riproduce tra il livello del mare e i 1.100 m s.l.m. • Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>) → il maggior numero di coppie si registra tra i 900 m e i 1.099 m s.l.m. • Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>) → è maggiormente diffusa tra i 200 m e i 1.000 m s.l.m. • Allodola (<i>Alauda arvensis</i>) → si riproduce anche tra 900 m e 1.099 m s.l.m. • Zigolo giallo (<i>Emberiza citrinella</i>) → si ritrova in ambienti aperti di montagna (900-1.300 m s.l.m.)
2	Esclusione da aree boscate ai sensi del D. Lgs. 42/2004, Art. 142, lett. g) "i territori coperti da foreste e da boschi"	L'eventuale apertura di aree boscate, per renderle adeguate allo scopo, comporterebbe un impatto importante sull'area boscata stessa, non soltanto dal punto di vista naturalistico ma anche da quello paesaggistico
3	Indicazione cartografica di habitat (Carta della Natura ISPRA) tipici di ambienti aperti	<p>Indirizzare gli interventi di riqualificazione verso aree caratterizzate da habitat tipici degli "ambienti aperti"</p> <ul style="list-style-type: none"> • 31.81 – Cespuglieti medio-europei • 34.32 – Praterie mesiche temperate e supramediterranee • 38.1 – Praterie mesofile pascolate • 38.2 – Prati falciati e trattati con fertilizzanti <p>ed anche</p> <ul style="list-style-type: none"> • 82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
4	Indicazione cartografica di elementi della Rete Ecologica (Carta della Rete Ecologica della Regione Toscana) tipici di ambienti aperti	<p>Indirizzare gli interventi di riqualificazione verso aree con caratteristiche ecologiche tipiche degli "ambienti aperti":</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rete degli ecosistemi agropastorali</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nodo degli agroecosistemi ○ Matrice agroecosistemica collinare ○ Matrice agroecosistemica di pianura ○ Agroecosistema frammentato attivo ○ Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
5	Localizzazione su crinale (totalmente o parzialmente e fino ad una distanza max di circa 150 m)	Offrire caratteristiche geomorfologiche, climatiche e vegetazionali analoghe all'area del parco eolico

³ Puglisi L., Arcamone E., Franchini M., Giunchi D., Meschini E., Sacchetti A., ...& Vezzani A. (2023). Atlante degli Uccelli Nidificanti e Svernanti in Toscana 2. Distribuzione, Abbondanza e Conservazione

CRITERIO		MOTIVAZIONE
6	Area in passato utilizzata per attività agro-silvo-pastorali attualmente in abbandono e quindi in "chiusura"	Riaprire un'area che si sta richiudendo in quanto abbandonata e mantenerla tale la rende interessante per i rapaci in caccia ed incrementa il suo valore ecosistemico, anche per le altre compagini avifaunistiche
7	Presenza di viabilità di accesso (anche pista forestale)	Permettere l'accesso all'area da lavorare senza creare ulteriore impatto ambientale, legato all'apertura di percorsi
8	Superficie superiore a 3 ha	Selezionare aree con superficie superiore a 3 ha, in modo da garantire dimensioni sufficientemente ampie per le esigenze ecologiche
9	Individuazione dei proprietari	Ottimizzare la gestione della contrattualistica, evitando aree con particelle molto frammentate e numero elevato di soggetti coinvolti

Nella seguente immagine viene riportata una panoramica delle potenziali aree selezionate (in magenta), in relazione al posizionamento del parco eolico a progetto (in giallo) [si veda Figura 9].

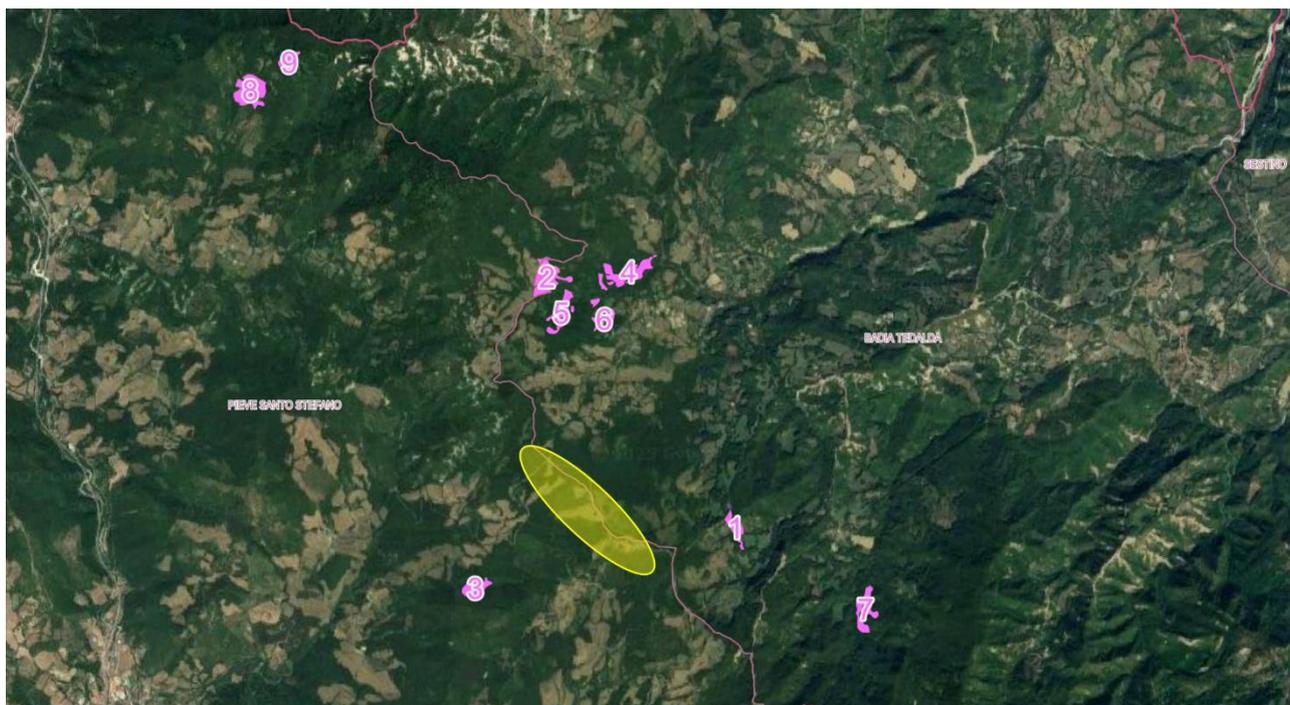


Figura 9 Panoramica delle nr.9 aree individuate (in magenta). In giallo l'area di layout

Di seguito vengono riportate le tabelle di sintesi delle 9 Aree idonee, distinte tra private (nr. 7 aree) [si veda Tabella 5] e pubbliche (nr. 2 aree) [si veda Tabella 6].

Tabella 5 Aree idonee con proprietari privati

Aree private (nr. 7 aree)			
ID	Superficie		Quota (min-max)
	m ²	ha	
2	84.988	8,50	827-924 m s.l.m.
3	43.024	4,30	849-900 m s.l.m.
4	75.282	7,53	736-867 m s.l.m.
5	52.974	5,30	802-909 m s.l.m.
6	24.403	2,44	817-892 m s.l.m.
8	84.292	8,43	877-986 m s.l.m.
9	35.891	3,59	1.034-1.106 m s.l.m.
TOTALE	400.854	40,09	

Tabella 6 Aree idonee con proprietà di tipo pubblico

Aree pubbliche (nr. 2 aree)			
ID	Superficie		Quota (min-max)
	m ²	ha	
1	32.327	3,23	923-972 m s.l.m.
7	55.820	5,58	748-880 m s.l.m.
TOTALE	88.147	8,81	

A conclusione del lavoro di analisi delle aree si può rilevare la presenza di almeno 9 siti con caratteristiche idonee e che possono essere oggetto di riqualificazione per compensare l'eventuale perdita di biodiversità ed areale di caccia per i rapaci a causa della presenza dell'impianto, distinte tra proprietà private (nr. 7) e proprietà di tipo pubblico (nr. 2), per un totale complessivo di 48,90 ha totali.

Queste 9 aree individuate, come accennato precedentemente, sono state distinte in due gruppi di preferenza, sulla base della rispondenza al maggior numero di criteri sopra elencati e del peso specifico di ciascuno di essi [si veda Tabella 7]. La scelta di suddividere le potenziali aree in due categorie fa sì che l'intervento di compensazione risulti mirato nei confronti di un numero ristretto di aree, con la possibilità di avere delle soluzioni di "backup" qualora le soluzioni precedenti risultassero non perseguibili.

Tabella 7 Categorie di preferenza delle soluzioni individuate

Categoria A		Categoria B	
ID	Superficie [ha]	ID	Superficie [ha]
2	8,50	1	3,23
3	4,30	4	7,53
5	5,30	6	2,44
TOTALE	18,1	7	5,58
		8	8,43
		9	3,59
		TOTALE	30,8

In base all'analisi della Tabella 7, le potenziali aree indicate come "Categoria A" e quindi le scelte primarie nella misura di compensazione sono le aree "2", "3" e "5", per una superficie complessiva di 18,1 ha; a supporto di queste aree, qualora alcune delle soluzioni precedenti non risultassero perseguibili – totalmente o parzialmente – sono state inserite all'interno della "Categoria B" le altre sei aree ("1", "4", "6", "7", "8" e "9") per una superficie complessiva di 30,8 ha.

In ogni caso, la Società si riserva la possibilità di estendere l'analisi qualora non si riuscisse a divenire alla definizione degli accordi contrattuali con i proprietari delle aree suddette.

Si rimanda all'**ALLEGATO 3** per l'Analisi delle Aree per la Misura Compensativa.

6.2 Proposte di miglioramento ambientale

Prendiamo atto delle incertezze sollevate dall'Ufficio riguardo alla definizione del quadro conoscitivo dell'area, tuttavia, l'analisi dei dati raccolti in due anni di monitoraggio – un impegno significativo di campionamento, come riconosciuto dallo stesso Ente – presenta inevitabilmente margini di interpretazione. Per tale motivo, il Proponente ha ritenuto opportuno affidarsi a una relazione di una terza parte esperta, come il gruppo S.T.E.R.N.A., con cui collaboriamo da anni e che ha una conoscenza approfondita della macroarea, avendo avuto modo di studiarla non solo per le nostre iniziative, ma anche per progetti realizzati per altri soggetti, come nel caso del vicino eolico di Poggio dell'Aquila.

A tal proposito, riportiamo di seguito una breve descrizione del gruppo di lavoro STERNA, redatta direttamente dai membri del gruppo:

ST.E.R.N.A. (*Studi Ecologici e Ricerca Natura ed Ambiente*) si è costituita nel 1989 attorno al gruppo di ricercatori del Museo Ornitologico di Forlì. Raccoglie un importante nucleo di biologi, ecologi e naturalisti e pone a fondamento della sua attività l'obiettivo di fondare le operazioni di analisi e gestione ambientale sulla

ricerca sistematica di trend oggettivi esistenti in natura (monitoraggio e analisi demografiche delle popolazioni) e di interrelazioni quantificabili ed oggettivamente analizzabili tra le varie componenti biotiche ed abiotiche.

La base, e l'origine storica, delle attività della Cooperativa è costituita da operazioni integrate di rilevamento ed analisi di tipo faunistico concepite come supporto alla definizione di procedure decisionali e gestionali di Enti e Amministrazioni in relazione al territorio. Le caratteristiche principali delle modalità operative di ST.E.R.N.A. sono l'elevato grado di integrazione delle varie discipline naturalistiche e l'integrale utilizzo di metodologie standardizzate e ripetibili di campionamento statistico, di censimento faunistico, di elaborazione informatica dei dati, di analisi statistica, di modellizzazione formale dei rapporti tra componenti ambientali.

Ha all'attivo campagne di rilevamento pluriennali volte a definire la distribuzione e consistenza di specie di uccelli e mammiferi in ambiti di province e parchi. Per citarne solo alcuni: l'Atlante degli uccelli nidificanti del Parco Nazionale Foreste Casentinesi (2012-2017, pubblicato nel 2019) Commissionato dell'Ente Parco; i Censimenti ornitologici standardizzati relativi al Progetto Mito 2000 (ora Progetto Farmland Bird Index, finanziato dal Ministero dell'Ambiente) in Emilia Romagna e svolti ininterrottamente dal 2000; l'Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (2011, commissionato dalle due province), il Monitoraggio delle specie di uccelli rari nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (svolto ininterrottamente da 15 anni).

Nell'ambito dei monitoraggi di avifauna e chiroterofauna per la valutazione pre e post opera di impianti eolici ha realizzato indagini per conto di numerosi enti in varie regioni italiane ed estere.

Tra questi, sempre per citare solo alcuni esempi: Enel Green Power (circa 15 siti monitorati in Italia), Fri-El SpA; AGSM Verona SpA; naturalmente FERA e Zefiro Energia (nell'arco temporale di molti anni); 8 Società greche sotto l'egida di Enel Green Power Hellas per la realizzazione di 8 progetti di monitoraggio e valutazione in Grecia; Istituto Profilattico Sperimentale delle Venezie,

ST.E.R.N.A ha naturalmente sviluppato queste attività contando su una rete di collaboratori dotati di estrema professionalità e perfettamente addestrati, del tutto in grado di seguire i protocolli, anche complessi, richiesti per lo svolgimento di ogni procedura prevista.

ST.E.R.N.A conferma pertanto che ovviamente anche nello svolgimento delle attività di monitoraggio svolte a Passo di Frassineto ha utilizzato al meglio il suo arsenale di competenze.

Oltre ai soci stessi di STERNA i rilevatori che lavorano per noi sono ovviamente non solo appassionati ma soprattutto professionisti esperti con esperienza di campo consolidata. Le operazioni di rilievo che sottendono ai nostri report sono state sempre effettuate al livello professionale adeguato. Forse non è sempre facile comprendere la difficoltà di un lavoro effettuato in condizioni naturali a volte non semplici e con distanze e situazioni nelle quali solo chi ha consolidata esperienza è in grado di operare correttamente, non solo con le

caratteristiche morfologiche ma anche grazie a quello che in gergo viene denominato “jizz” cioè quell’insieme di caratteristiche di colore, forma, movimento e suono che contraddistinguono una determinata specie.

I rilevatori sono ampiamente esperti nelle tecniche classiche per la determinazione della componente migratoria o stanziale, che viene in generale attribuita in base alle caratteristiche di volo: lineare e diretto (migratori) vs volo più localizzato e su una area più circoscritta (stanziali e nidificanti), quota di volo elevata (migratori) vs quote basse con soste su alberi e posatoi. Rilevante anche la dimensione del gruppo, con i gruppi di volo numerosi più tipici dei voli migratori. Ovviamente si tratta di macrocategorie ampiamente variabili; non c’è un confine perfetto, netto e matematicamente definito tra una categoria ed un’altra.

Da sempre l’intera comunità di studio degli uccelli si basa su considerazioni basate su comuni assunti metodologici, che noi e i nostri rilevatori osserviamo correttamente, pur nella complessa variabilità che ogni ambiente, specie e momento temporale ci fornisce.

Tuttavia, tenendo conto delle osservazioni del Settore VAS e VInCA riguardo al valore ecologico e fenologico del sito, come emerso nei paragrafi precedenti, la Società ha preso in considerazione e accettato tutte le indicazioni fornite dall’Ufficio in merito alle misure di mitigazione ed alle “eventuali” misure di compensazione già proposte.

- Si propone pertanto l’estensione del periodo di *curtailment* per la chiroterofauna da giugno a settembre, o eventualmente la sostituzione di tale misura con un sistema di rilevamento delle specie dei chiroterri ed eventuale arresto “selettivo” della turbina.
- Per quanto riguarda la mitigazione degli impatti sull’avifauna, è stato dettagliato il sistema di rallentamento e arresto delle turbine, in funzione delle tempistiche di volo delle specie target interessate.
- Sebbene le misure di compensazione già proposte, relative al rischio di elettrocuzione e collisione con le linee elettriche di AT e MT nelle vicinanze ed all’interno della ZSC Alpe della Luna, siano dal Proponente considerate valide, è stata introdotta in sostituzione una nuova misura di compensazione, che prevede la creazione di aree aperte in ambiente appenninico.

Nonostante ciò, come illustrato nel Capitolo 1 dedicato, il Proponente ha anche preso in considerazione l’eliminazione dell’aerogeneratore AG07 dal Layout precedentemente proposto [si veda Figura 10].

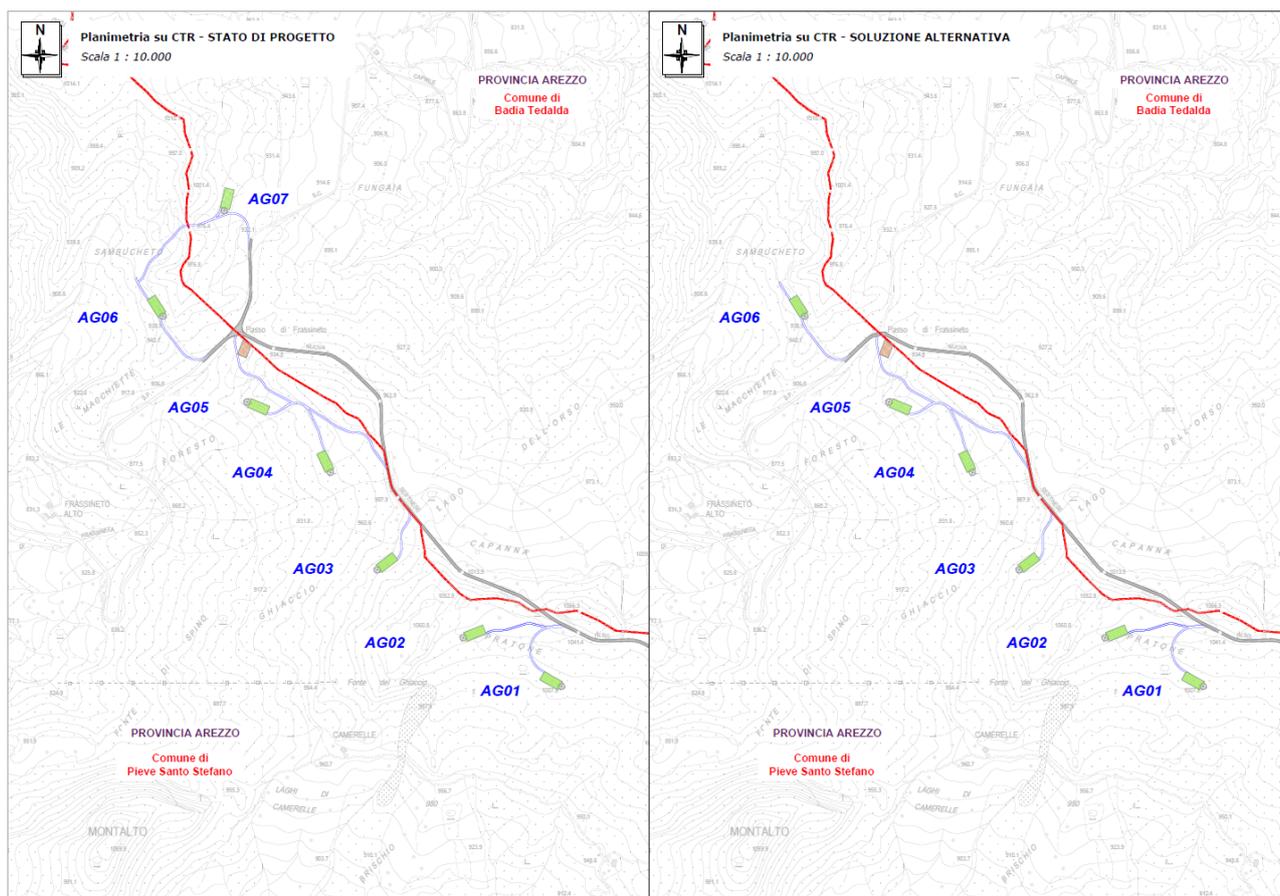


Figura 10 Confronto tra Stato di progetto e Soluzione Alternativa, vedasi ALLEGATO 1

Le 6 turbine del nuovo layout mantengono la stessa posizione e le stesse caratteristiche dimensionali (diametro, altezza al mozzo e di conseguenza altezza massima al *tip*). Si prevede esclusivamente l'incremento di potenza unitaria da 4,2 MW fino a massimo 5,0 MW (potenza nominale totale massima 30 MW).

A seguito di questo intervento si prevede una riduzione degli impatti a carico delle componenti naturalistiche presenti (flora e fauna) e paesaggistiche. Nello specifico i benefici apportati riguarderanno i seguenti aspetti:

- Minore sottrazione di habitat;
- Minore effetto barriera;
- Minore area spazzata dalle pale;
- Minor impatto visivo nell'area circostante.

Per quanto concerne il vantaggio relativo alla minore sottrazione di habitat, nonché la salvaguardia diretta della flora presente, a seguito di questo intervento - una turbina in meno (AG07) - si avrà l'eliminazione della rispettiva piazzola e la riduzione della viabilità infraparco di circa **580 m**.

Per evidenziare quanto espresso, si rimanda alle due tabelle seguenti [si vedano Tabella 8 e Tabella 9] nelle quali si riporta la riduzione delle aree coinvolte conseguente all'eliminazione dell'AG07 sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio.

Tabella 8 Minore sottrazione di aree nella Fase di cantiere

FASE DI CANTIERE	Viabilità (m ²)	Piazzola (m ²)	Plinto (m ²)	TOT (m ²)
Minore sottrazione di Habitat/Flora	2900	1950	380	5230

Tabella 9 Minore sottrazione di aree nella Fase di esercizio

FASE DI ESERCIZIO	Viabilità (m ²)	Piazzola (m ²)	Plinto (m ²)	TOT (m ²)
Minore sottrazione di Habitat/Flora	1740	225	380	2345

Anche l'area potenzialmente sottratta alle specie, considerando sempre come metodo di calcolo un approccio comportamentale, e quindi identificando un buffer di 168 m dall'asse del plinto fondazionale, come già esplicitato precedentemente nel paragrafo 6.3.1, si riduce da 620.247 m² (62,02 ha) di habitat a 531.639 m² (53,16 ha) composti come riportato nella tabella seguente. Tale modifica progettuale determinerebbe, quindi, una riduzione di habitat potenzialmente sottratti pari a 88.608 mq (8,86 ha) [si veda Tabella 10].

Tabella 10 Confronto Habitat Carta della Natura ISPRA coinvolti dal progetto nella soluzione a 7 Aerogeneratori e nella proposta a 6 Aerogeneratori

Habitat Carta della Natura ISPRA – Regione Toscana					
Codice	Nome Classe	7 Aerogeneratori		6 Aerogeneratori	
		Area [m ²]	Area [ha]	Area [m ²]	Area [ha]
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	130.979	13,0979	114.638	11,4638
41.741	Querceti temperati a cerro	458.920	45,892	403.781	40,3781
41.81	Boscaglie di Ostrya carpinifolia	2.577	0,2577	2.577	0,2577
42.G_n	Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale	10.643	1,0643	10.643	1,0643
83.325_m	Piantagioni di latifoglie	17.128	1,7128	-	-
TOTALE		620.247	62,0247	531.639	53,1639

La maggiore distanza tra i due impianti considerati (Passo di Frassineto e Orchidea Preziosi) consente una maggiore permeabilità del territorio (in particolare per Chiroterteri e Avifauna) diminuendo così l'effetto barriera [si veda Figura 11].

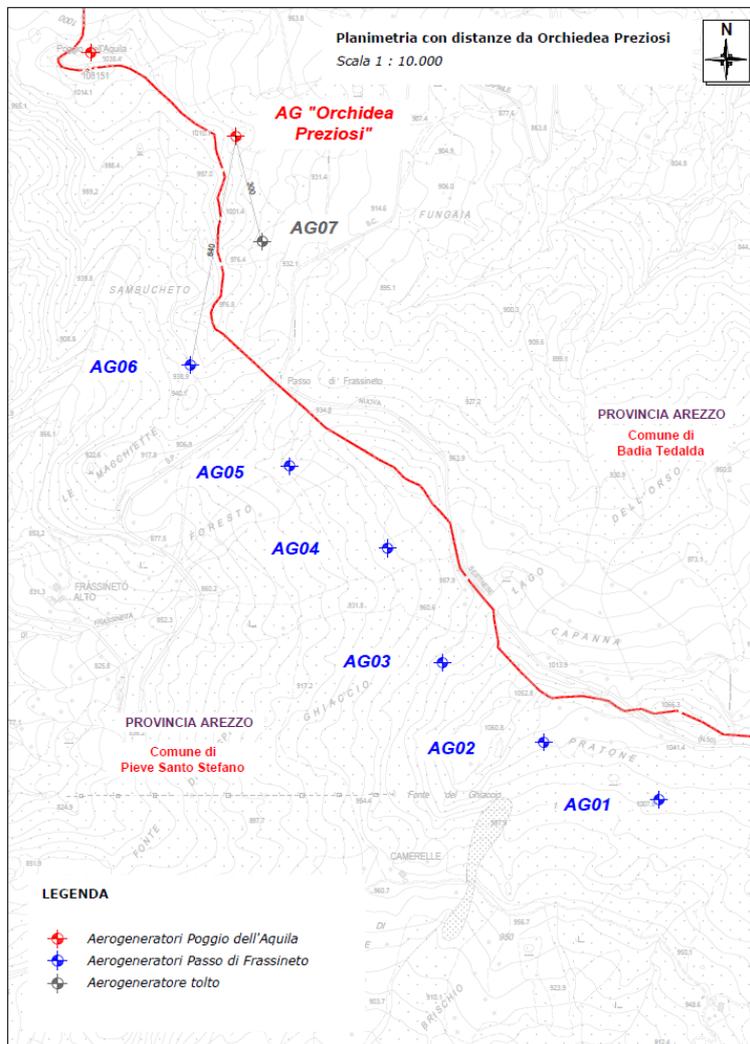


Figura 11 Distanza dell'impianto "Passo di Frassineto" con l'aerogeneratore "Orchidea Preziosi" nello Stato di progetto (circa 300 m) e nella Soluzione alternativa togliendo AG07 (circa 640 m), vedasi ALLEGATO 2

Nello specifico la soluzione alternativa prevista dal nuovo layout farà sì che l'aerogeneratore più vicino al progetto di "Orchidea Preziosi" divenga l'AG06 che disterà circa 640 m; tutto ciò a favore di una diminuzione del potenziale effetto barriera tra i due impianti.

L'eliminazione di un aerogeneratore determina inoltre un miglioramento per quanto concerne la finestra di rischio per le specie avifaunistiche e chiropterologiche.

L'area spazzata dalle pale (A), calcolata mediante la seguente formula:

$$A = N \cdot \pi R^2$$

dove:

N = numero di rotori

R = raggio

si riduce da 101.635 m² a 87.116 m², corrispondente ad una diminuzione del 14,3% rispetto alla soluzione con 7 aerogeneratori.

Il miglioramento derivante dalla proposta di modifica del parco eolico "Passo di Frassineto" che prevede l'eliminazione della turbina AG07 ha ripercussioni positive anche dal punto di vista della visibilità.

ANALISI VISIVA

Obiettivo dell'analisi visiva è mostrare in che modo il Parco eolico andrà ad inserirsi all'interno del territorio e gli effetti che si potranno generare sul paesaggio circostante; questa analisi permette di identificare le aree da cui l'impianto eolico "Passo di Frassineto" risulta visibile e di conseguenza individuare i punti e i luoghi d'osservazione che potrebbero essere interessati da un eventuale effetto di disturbo nella percezione del paesaggio.

Le linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale di impianti eolici al capitolo 7 definisce le aree di studio per effettuare un'analisi accurata e capire l'impatto visivo sul territorio circostante all'area di intervento su cui è prevista la realizzazione di un impianto eolico. Si procede quindi di seguito con la definizione delle aree e le analisi necessarie.

- AIP – Area di Impatto Potenziale

L'Area di Impatto potenziale (AIP) rappresenta l'area circolare all'interno della quale è prevedibile che si manifestino gli impatti più importanti e comprende la porzione di territorio i cui punti distano in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore [si veda Figura 12].

Altezza torre al mozzo $H_{\text{torre}} = 112 \text{ m}$

Diametro pala $D = 136 \text{ m}$

Altezza massima al tip $H_{\text{max tip}} = 180 \text{ m}$

Raggio AIP $R = 50 \times 180 \text{ m} = 9.000 \text{ m}$

Figura 12 Area d'indagine nel caso in esame

Una volta definita l'AIP si procede con le analisi necessarie indicate.

Analisi dell'intervisibilità

L'analisi dell'intervisibilità è finalizzata a verificare quali siano le aree di impatto effettive, cioè le porzioni dell'AIP effettivamente influenzate dall'effetto visivo dell'impianto, visto che la morfologia del territorio può consentire la vista dell'impianto da alcuni punti dell'AIP e non da altri, indipendentemente dalla distanza.

Per questa tipologia di analisi viene utilizzato il software wind farm che consente l'elaborazione di un modello tridimensionale del terreno partendo da una cartografia vettoriale e l'esatta collocazione delle turbine a progetto all'interno dell'area di studio definita per l'AIP; in questo modo è possibile valutare mediante criteri di visibilità che vengono attribuiti in maniera adeguata da dove l'impianto risulta visibile e quante turbine risultano visibili in ogni punto dell'AIP.

Sulla base di queste informazioni viene prodotta la carta della intervisibilità (ZVI), che coincide con l'area di impatto potenziale; ovviamente si tratta di un'analisi di intervisibilità teorica, che considera la sola morfologia del terreno e condizioni di visibilità ottimale: non sono infatti considerati gli eventuali ostacoli visivi derivanti dalla presenza di vegetazioni o manufatti antropici, ma si limita a rilevare la presenza o assenza di ostacoli orografici verticali che si frappongono tra i vari aerogeneratori ed il potenziale osservatore.

Inoltre, occorre evidenziare come la metodologia di analisi prescinda da eventuali perdite di percezione imputabili alla distanza: oltre i 5-8 km l'osservatore perde la percettività del dettaglio delle macchine, al punto che la sua percezione del paesaggio non viene influenzata in alcun modo.

- Eliminazione di AG07

Lo studio condotto in questa sede, in particolare, si è concentrato sul miglioramento dal punto di vista dell'impatto visivo derivante dall'eliminazione della turbina AG07 che, rispetto al layout originale si colloca in posizione terminale.

Dalle analisi ed elaborazioni condotte all'interno dell'AIP sulla visibilità dell'impianto considerando il layout originale composto da 7 turbine e con il nuovo layout composto da 6 turbine risulta che l'eliminazione dell'AG07 va a ridurre le zone da cui il parco risulta visibile di una superficie di estensione intorno ai 3,00 kmq.

Per fornire uno studio completo relativamente alla variazione dell'impatto visivo del parco eolico derivante dall'eliminazione di una turbina, si è condotta l'analisi della visibilità della sola AG07 in modo da poter mettere in evidenza tutte le aree da cui essa risulta visibile all'interno dell'AIP.

Per descrivere in termini numerici i risultati dell'elaborato sono state identificate due classi di visibilità date dalla visibilità o non visibilità di AG07 e per ognuna delle due classi di visibilità è stata evidenziata la porzione di territorio interessata sottoforma di superficie e sottoforma di percentuale rispetto al territorio complessivo analizzato [si veda Figura 13].

Classe di visibilità		Visibilità [%]	Visibilità [kmq]
	Aerogeneratore AG07 non visibile	80.95	254.83
	Aerogeneratore AG07 visibile	19.05	59.97
Superficie complessiva analizzata		100	314.80

Figura 13 Risultati numerici dell'analisi suddetta

Come si evince dai dati sopra riportati eliminando la turbina AG07 questa non sarà più visibile da un'area di estensione pari a circa 60.00 kmq; questo acquista ancora maggior valore considerando che alcune delle aree in questo modo escluse dalla vista della stessa turbina rientrano all'interno di aree protette come ZSC e Parchi.

Per maggiori dettagli si veda l'**ALLEGATO 4** Analisi visiva: AIP aerogeneratore AG07.

- Layout 6 aerogeneratori

Al termine di questa analisi, e a completamento delle elaborazioni rappresentate, è stata condotta l'analisi visiva del nuovo impianto composto da 6 aerogeneratori.

Per descrivere in termini numerici i risultati dell'elaborazione grafica, sono state identificate quattro classi di visibilità date dal numero di turbine visibili in un certo punto e per ogni classe di visibilità è stata evidenziata la porzione di territorio interessata sottoforma di superficie e sottoforma di percentuale rispetto al territorio complessivo analizzato [si veda Figura 14].

Classe di visibilità		Percentuale di visibilità [%]	Area interessata [km]
	0-non visibile	66.87	210.51
	1-2	6.56	20.65
	3-4	10.13	31.89
	5-6	16.44	51.75
Totale		100	314.80

Figura 14 Porzione di territorio interessata sottoforma di superficie e sottoforma di percentuale

Per maggior chiarezza nella lettura dei dati si riporta di seguito il grafico a torta con i dati della tabella [si veda Figura 15].

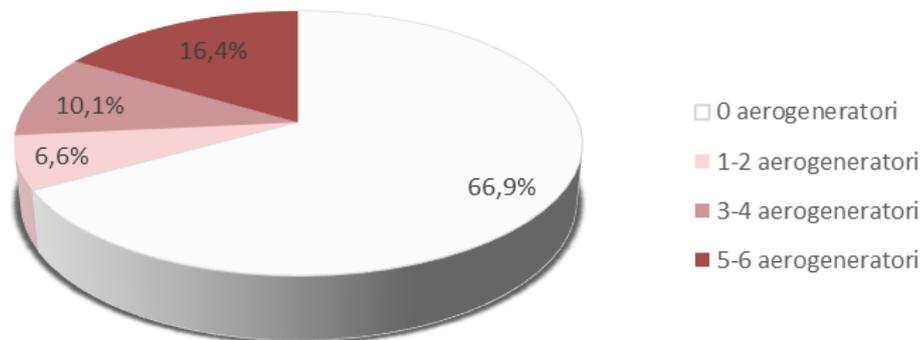


Figura 15 Grafico a torta dei dati della tabella

È opportuno precisare che si tratta di intervisibilità teorica, che si verifica cioè quando si hanno condizioni di visibilità ottimale e territorio privo di vegetazione, centri abitati o altri ostacoli che possano impedire l’impatto visivo; di conseguenza i risultati mostrati risultano cautelativi, in quanto potrebbero sovrastimare la visibilità stessa.

Per maggiori dettagli si veda l’**ALLEGATO 5** Analisi visiva: AIP layout 6 aerogeneratori.

Infine, alla luce della crisi climatica in corso, della crescente necessità di produrre energia da fonti rinnovabili e degli impegni assunti dall’Italia nei confronti dell’Unione Europea, la Società è pienamente consapevole della necessità di un equilibrio tra la produzione di energia e la tutela dell’ambiente. In questa ottica, si rende disponibile a valutare ogni possibile miglioramento dell’iniziativa progettuale.

7. SETTORE AUTORITA' DI GESTIONE FEASR

Il Settore Autorità di Gestione FEASR nel contributo **prot. 0011431 del 10/01/2025** ha confermato i precedenti contributi: il **Prot. 0161910 del 11/03/2024** al quale è stato dato chiarimento nell'elaborato *PSS-1.21A_Chiarimenti e approfondimenti I Cds* (rinominato *095risp_contr*) e già agli atti; e al **Prot. 0199544 del 27/04/2023** al quale è stato dato chiarimento nell'elaborato *PSS-1.17A_Risposta Integrazioni PAUR* (rinominato *082risp_int*) e già agli atti.

8. ALLEGATI

ALLEGATO 1 Proposta di modifica progettuale: Confronto tra Stato di progetto e Soluzione Alternativa

ALLEGATO 2 Proposta di modifica progettuale: Confronto delle Distanze con Orchidea Preziosi

ALLEGATO 3 Analisi delle Aree per la Misura Compensativa

ALLEGATO 4 Analisi visiva: AIP aerogeneratore AG07

ALLEGATO 5 Analisi visiva: AIP layout 6 aerogeneratori

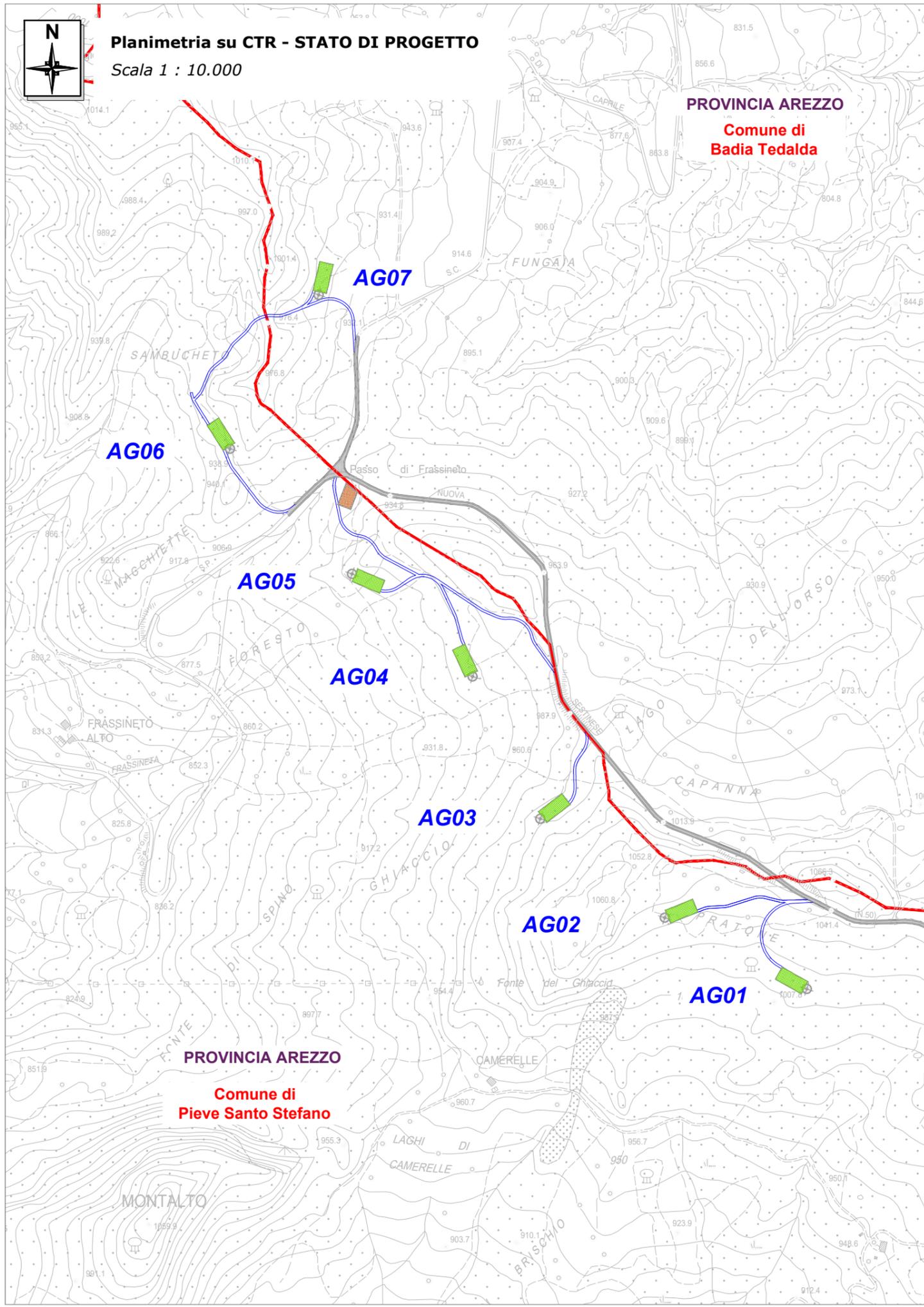
ALLEGATO 1

**PROPOSTA DI MODIFICA PROGETTUALE: CONFRONTO
TRA STATO DI PROGETTO E SOLUZIONE ALTERNATIVA**



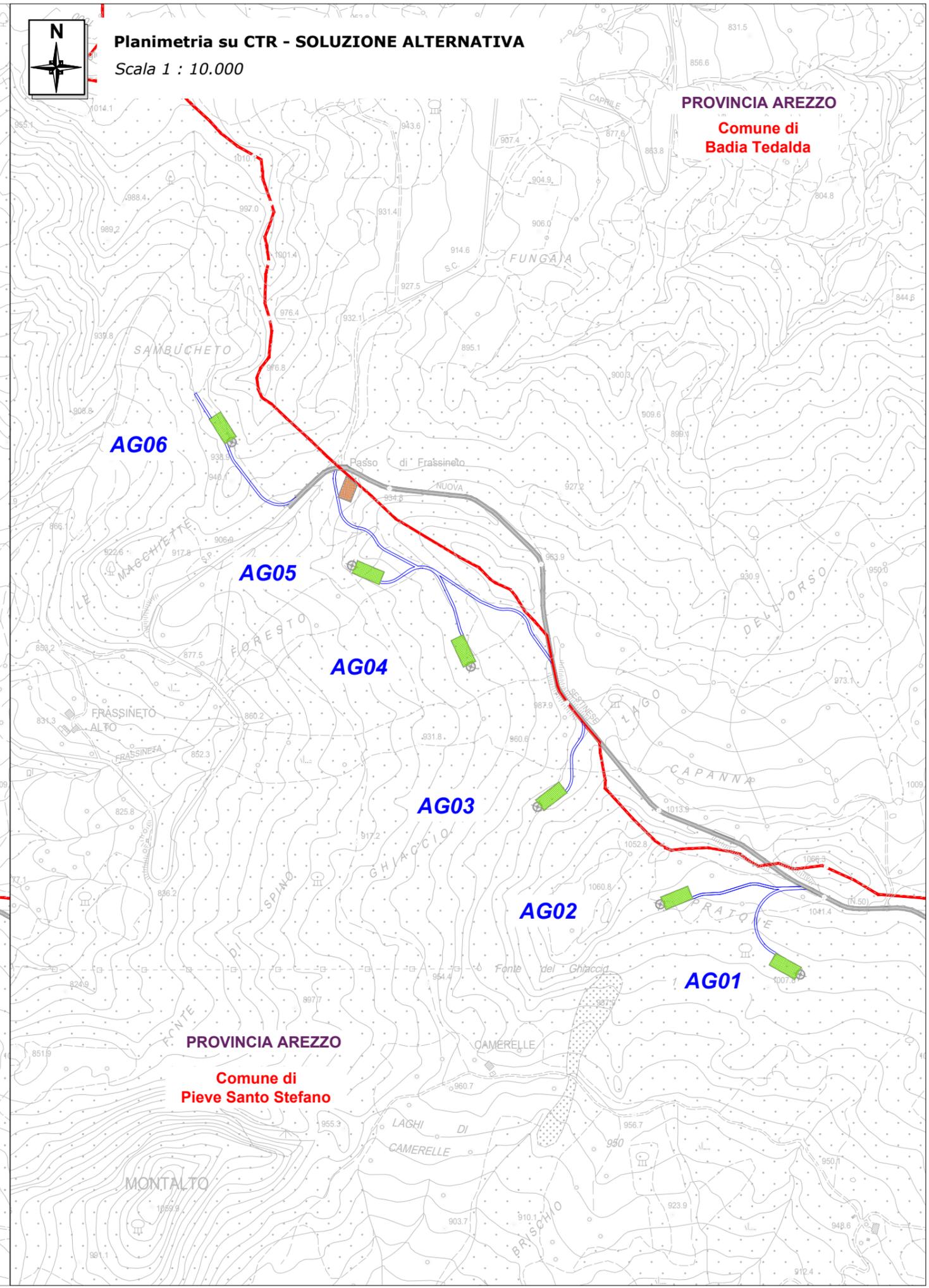
Planimetria su CTR - STATO DI PROGETTO

Scala 1 : 10.000



Planimetria su CTR - SOLUZIONE ALTERNATIVA

Scala 1 : 10.000



ALLEGATO 2

PROPOSTA DI MODIFICA PROGETTUALE: CONFRONTO DELLE DISTANZE CON ORCHIDEA PREZIOSI

Planimetria con distanze da Orchidea Preziosi

Scala 1 : 10.000



AG "Orchidea Preziosi"

AG07

AG06

AG05

AG04

AG03

AG02

AG01

PROVINCIA AREZZO

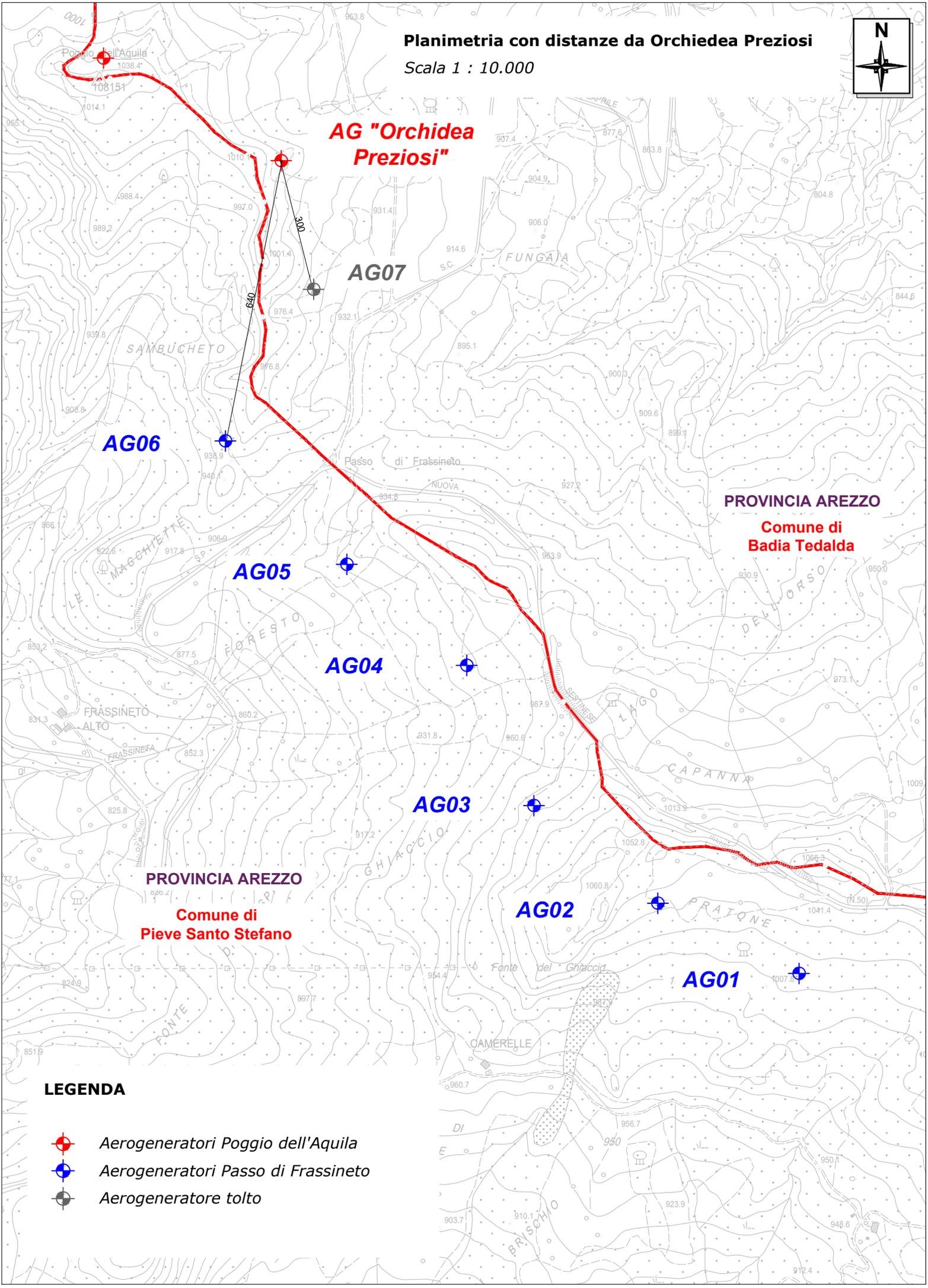
Comune di Badia Tedalda

PROVINCIA AREZZO

Comune di Pieve Santo Stefano

LEGENDA

-  Aerogeneratori Poggio dell'Aquila
-  Aerogeneratori Passo di Frassineto
-  Aerogeneratore tolto



ALLEGATO 3

ANALISI DELLE AREE PER LA MISURA COMPENSATIVA

Sommario

Inquadramento globale	3
Area 1	4
Area 2	7
Area 3	10
Area 4	13
Area 5	16
Area 6	19
Area 7	22
Area 8	25
Area 9	28

Inquadramento globale

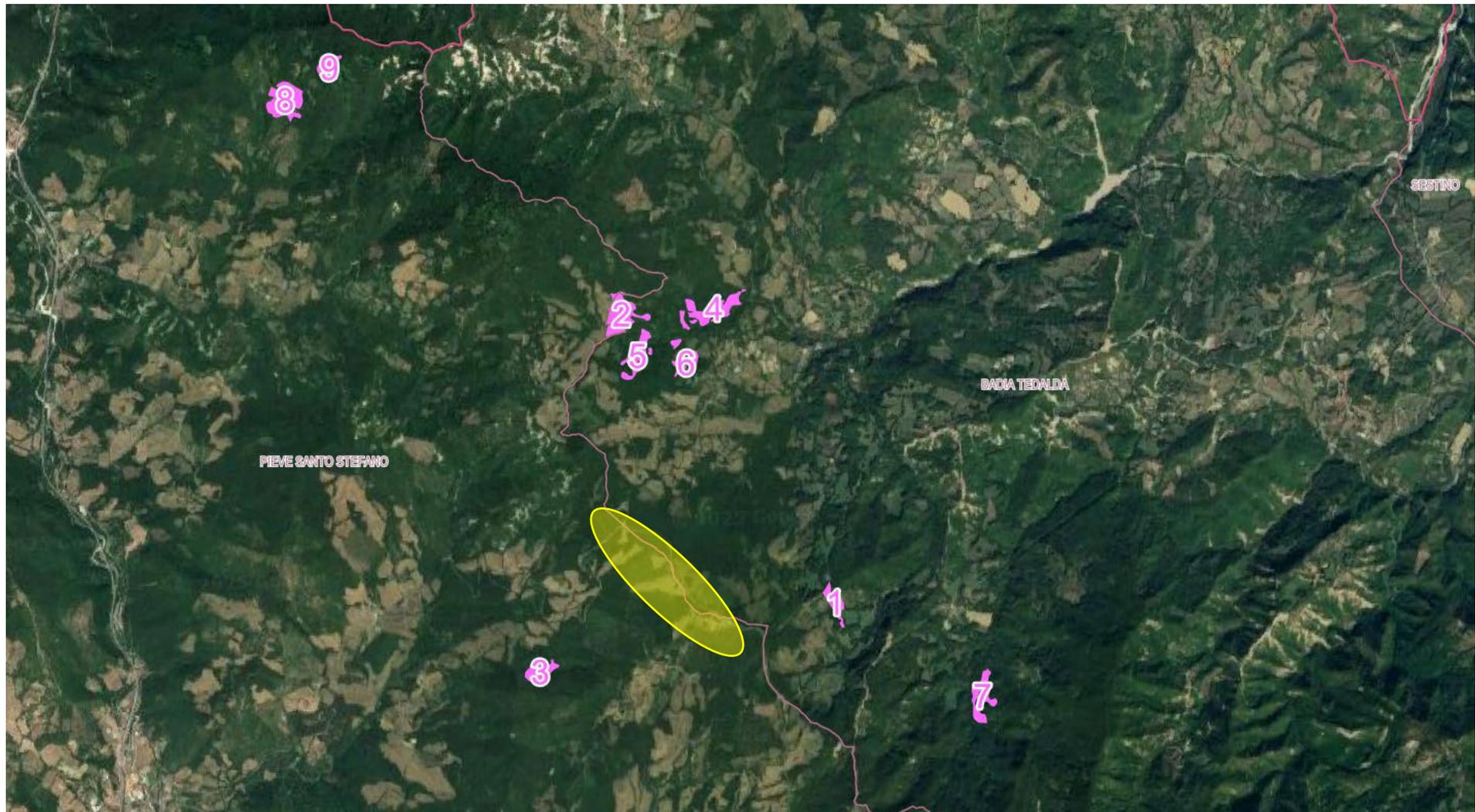


Figura 1 – Inquadramento globale delle potenziali aree individuate per la compensazione ambientale. In giallo l'area del progetto "Passo di Frassineto"

Area 1

D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"	Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>38.2 – Prati falciati e trattati con fertilizzanti</u></p>
Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana	Crinali
	
<p><u>Nodo degli agroecosistemi</u></p>	<p><u>Area intersecata da linea di crinale</u></p>

OFC 1996 – Regione Toscana

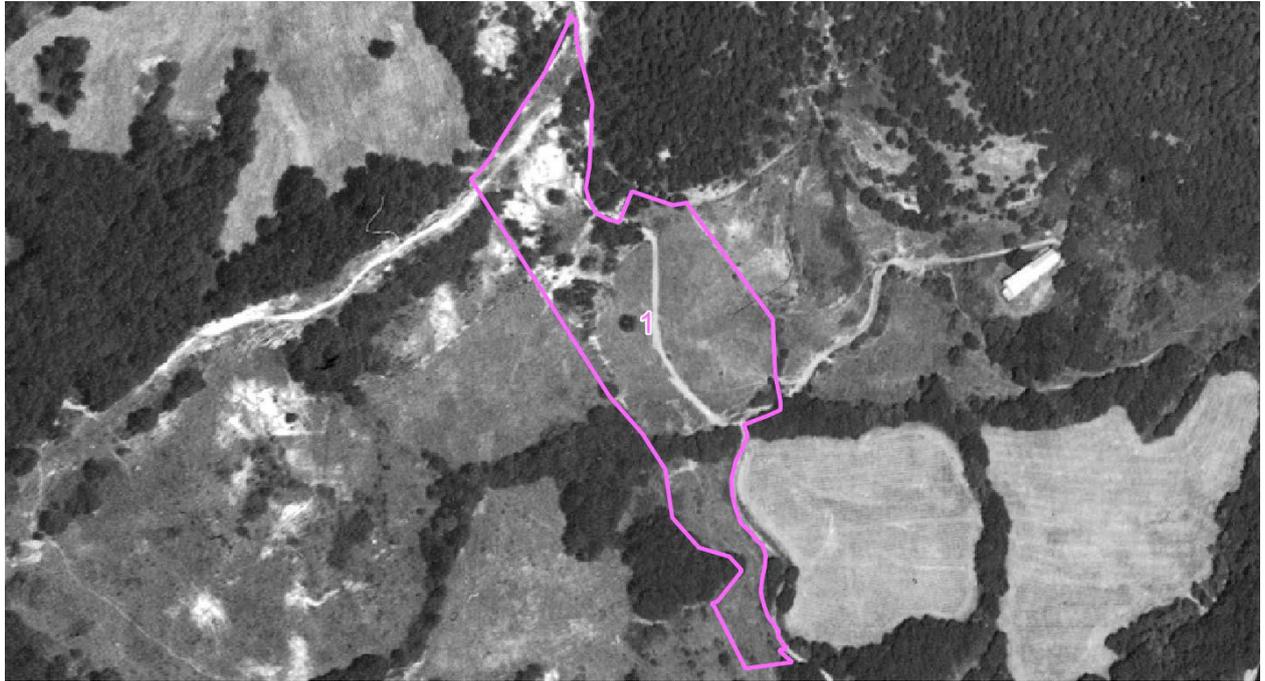
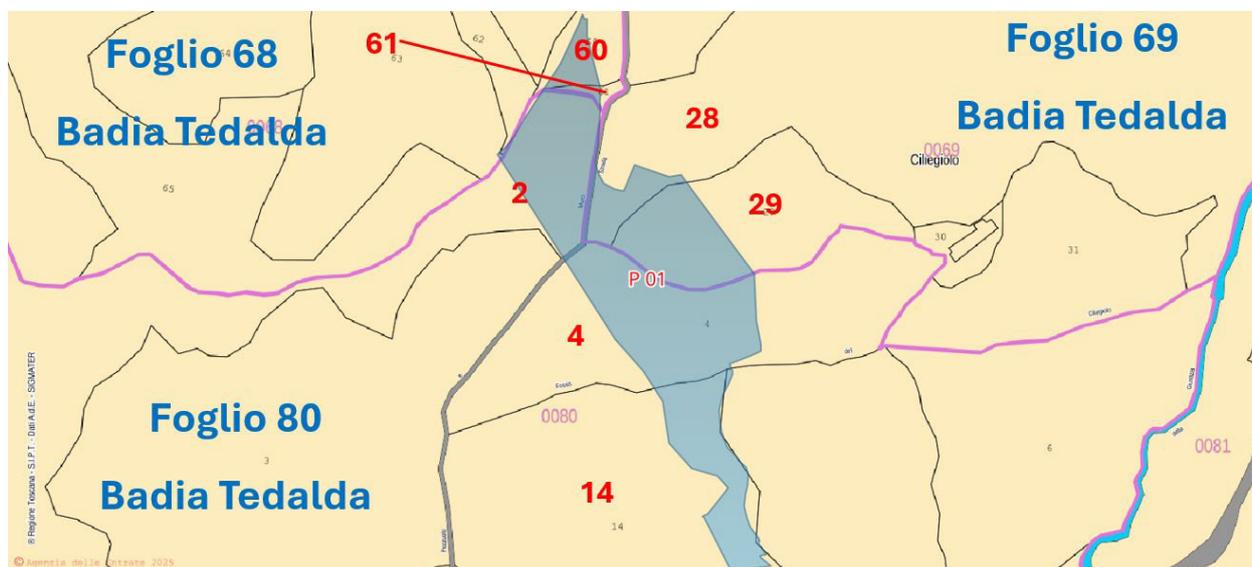


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

32.327 m² / 3,23 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1751706, 4842312)

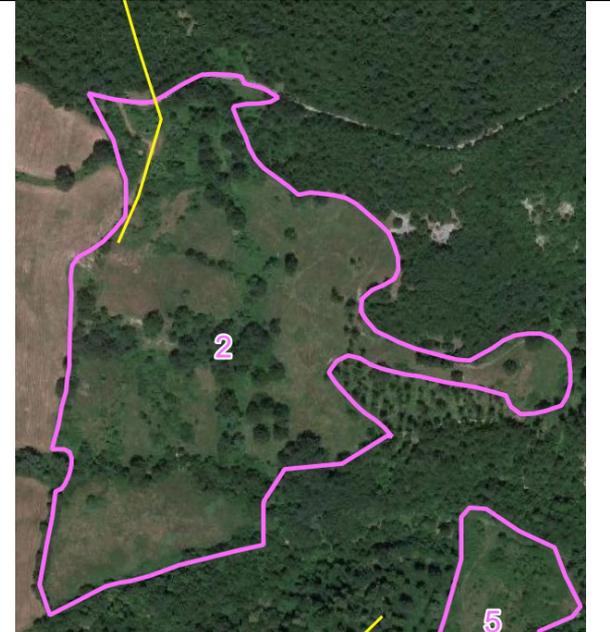
QUOTA

923 m s.l.m. – 972 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

Tutte le particelle risultano di proprietà dell'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali

Area 2

<p>D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"</p>	<p>Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA</p>
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>38.2 – Prati falciati e trattati con fertilizzanti</u></p>
<p>Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana</p>	<p>Crinali</p>
	
<p><u>Nodo degli agroecosistemi</u></p>	<p><u>Aree intersecate da linea di crinale</u></p>

OFC 1996 – Regione Toscana

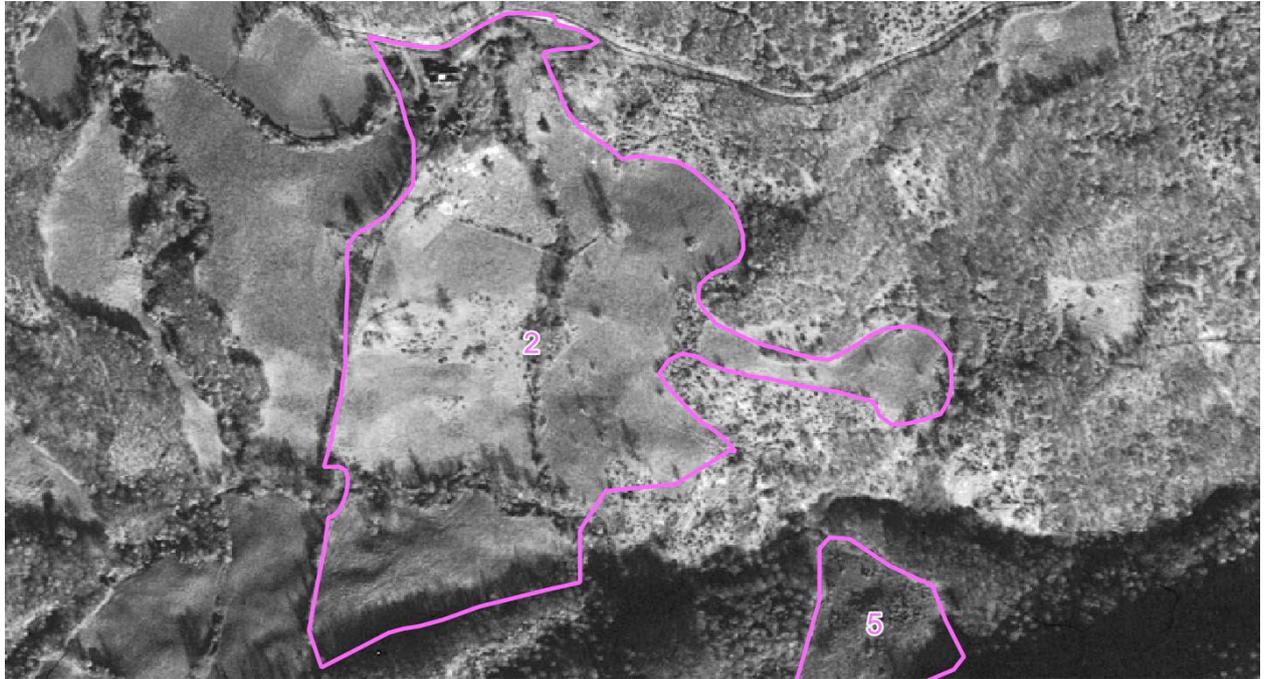
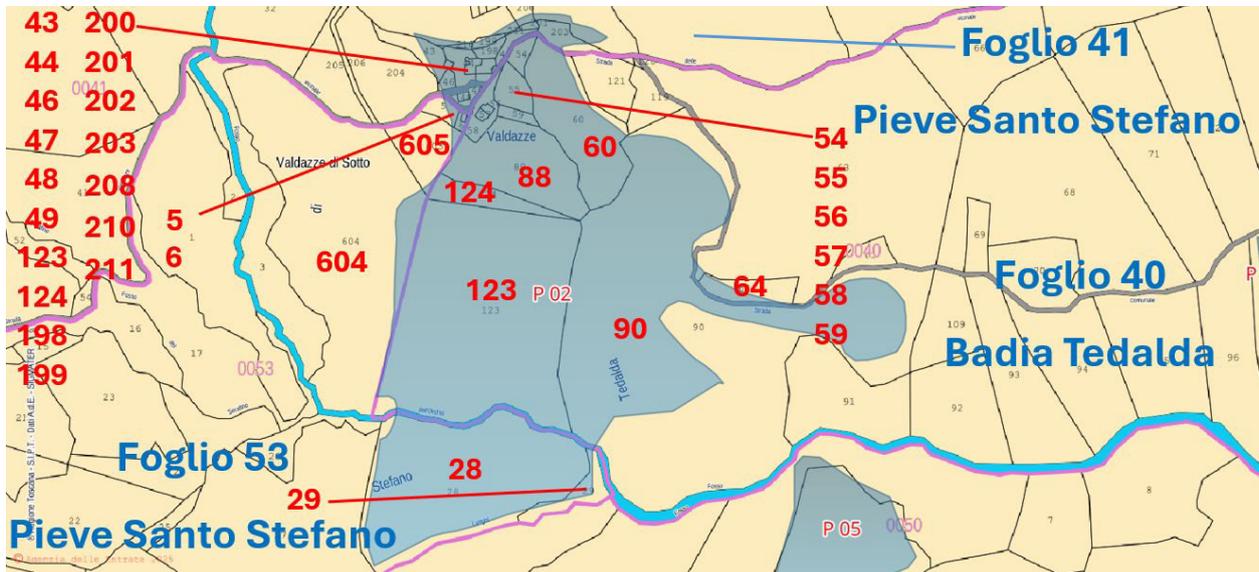


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

84.988 m² / 8,50 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1749636, 4845080)

QUOTA

827 m s.l.m. – 924 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

N° 6 soggetti privati proprietari delle particelle individuate (di cui 2 probabilmente appartenenti a stesso gruppo familiare)

Area 3

<p>D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"</p>	<p>Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA</p>
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>31.81 – Cespuglieti medio-europei</u> <u>41.741 – Querceti temperati a cerro (a margine)</u> <u>41.81 – Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i> (a margine)</u></p>
<p>Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana</p>	<p>Crinali</p>
	
<p><u>Agroecosistema frammentato attivo</u></p>	<p><u>L'area si trova nei pressi di una linea di crinale (a una distanza minima di circa 115 m)</u></p>

OFC 1996 – Regione Toscana

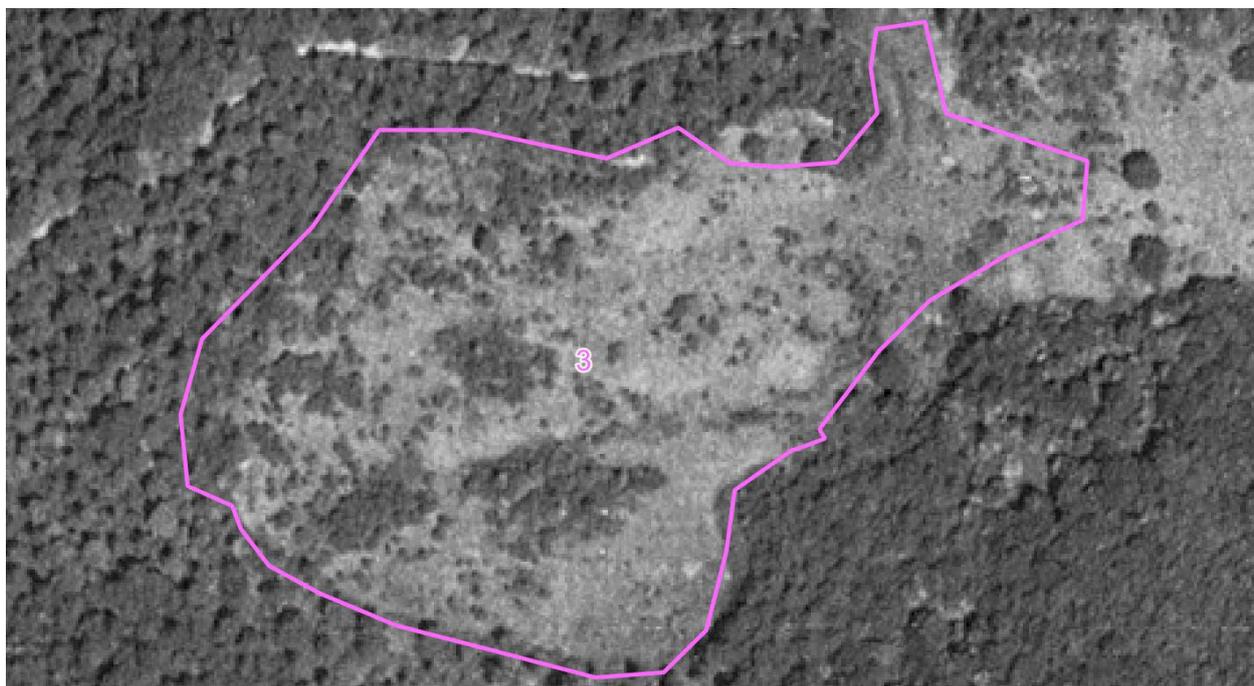
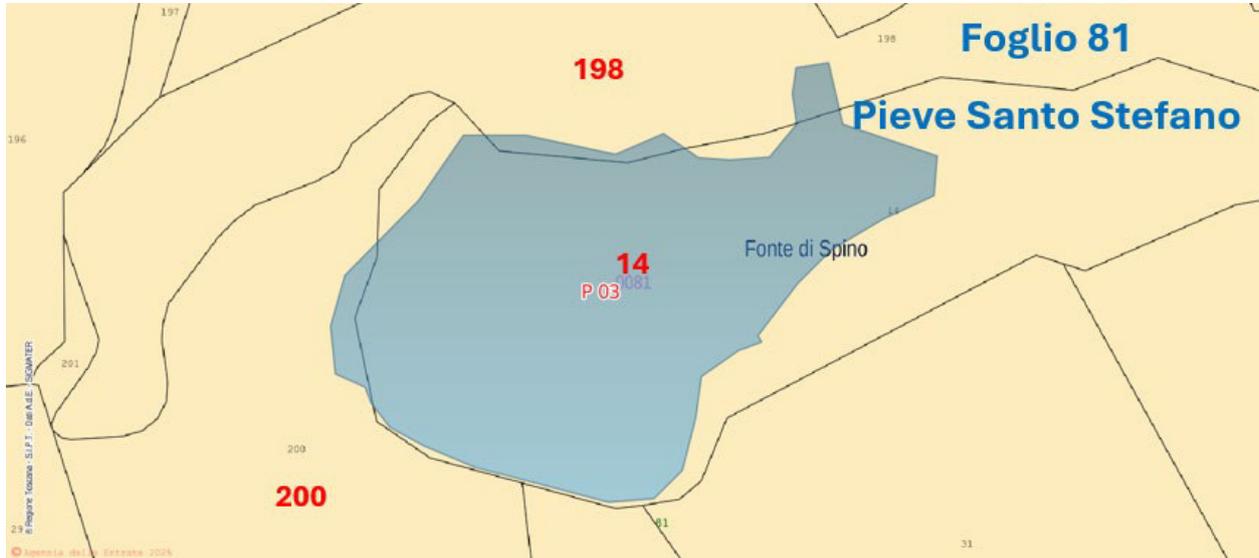


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

43.024 m² / 4,30 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1748849, 4841644)

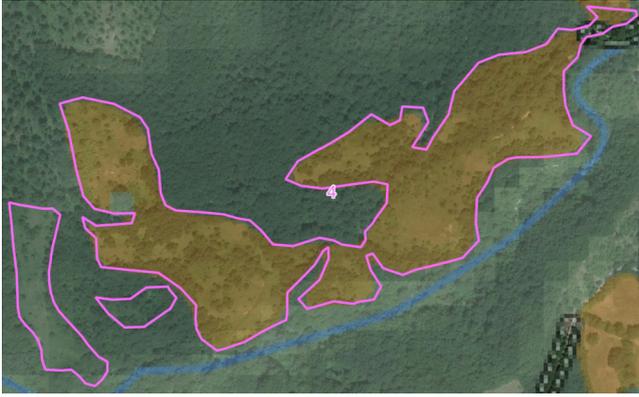
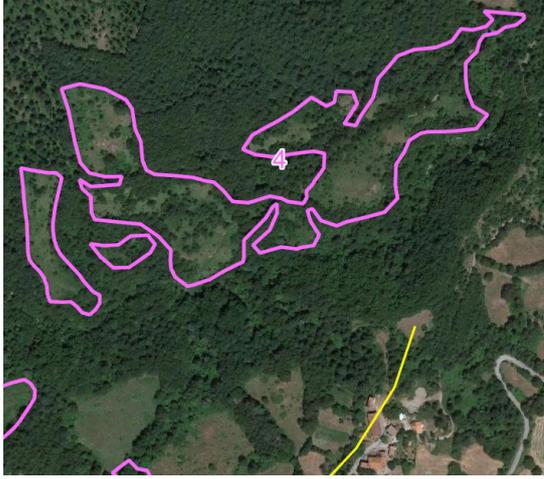
QUOTA

849 m s.l.m. – 900 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

N° 2 soggetti privati proprietari delle particelle individuate (probabilmente appartenenti a stesso gruppo familiare)

Area 4

<p>D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"</p>	<p>Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA</p>
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>34.32 – Praterie mesiche temperate e supramediterranee</u> <u>41.741 - Querceti temperati a cerro</u></p>
<p>Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana</p>	<p>Crinali</p>
	
<p><u>Nodo degli agroecosistemi</u> <u>Matrice forestale ad elevata connettività</u></p>	<p><u>L'area si trova nei pressi di una linea di crinale (a una distanza minima di circa 154 m)</u></p>

OFC 1996 – Regione Toscana

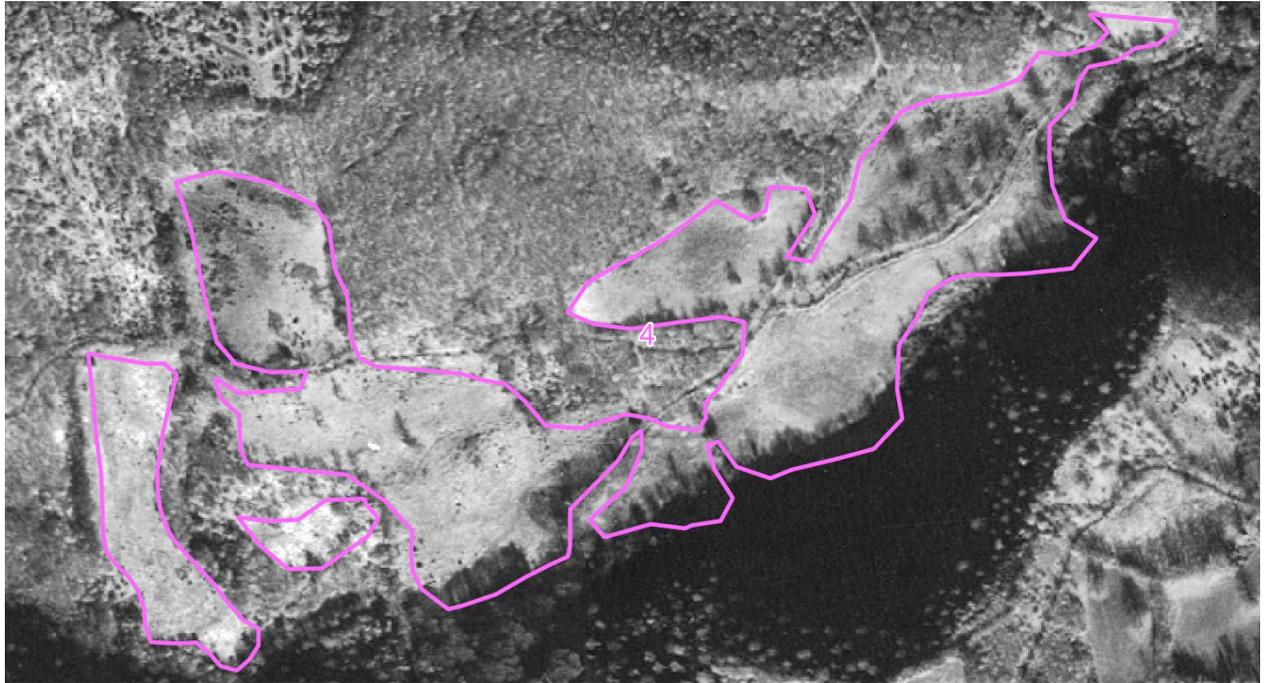
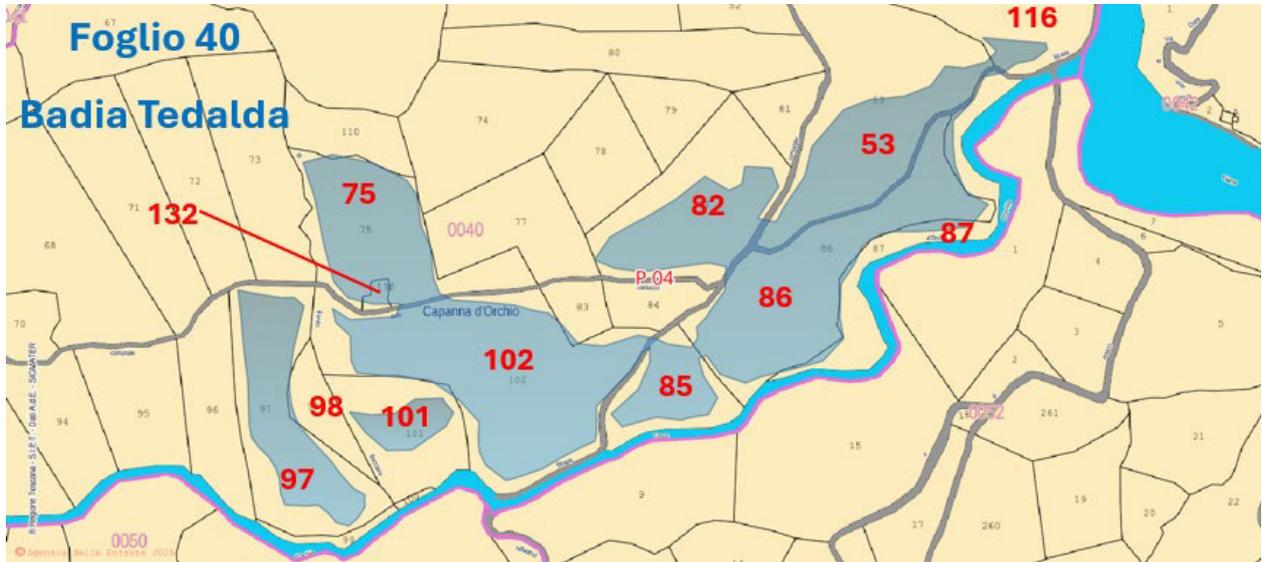


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

75.282 m² / 7,53 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1750499, 4845122)

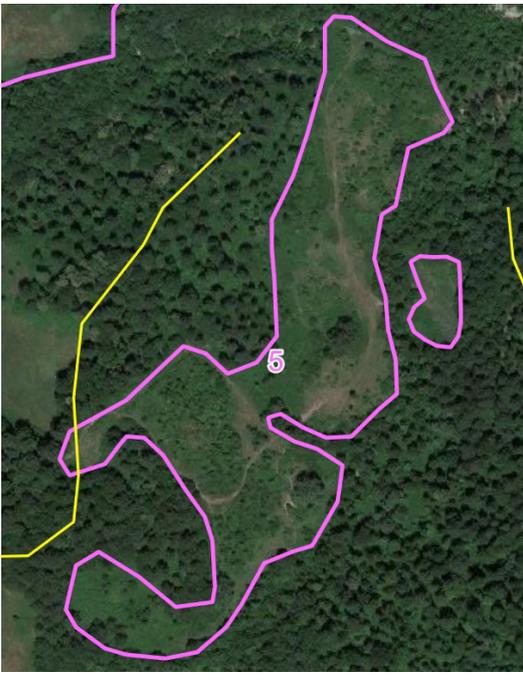
QUOTA

736 m s.l.m. – 867 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

N° 13 soggetti privati proprietari delle particelle individuate (di cui 6 probabilmente appartenenti a stesso gruppo familiare)

Area 5

D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"	Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>34.32 – Praterie mesiche temperate e supramediterranee</u> <u>41.741 – Querceti temperati a cerro (a margine)</u></p>
Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana	Crinali
	
<p><u>Matrice forestale ad elevata connettività</u></p>	<p><u>Area intersecata da linea di crinale</u></p>

OFC 1996 – Regione Toscana

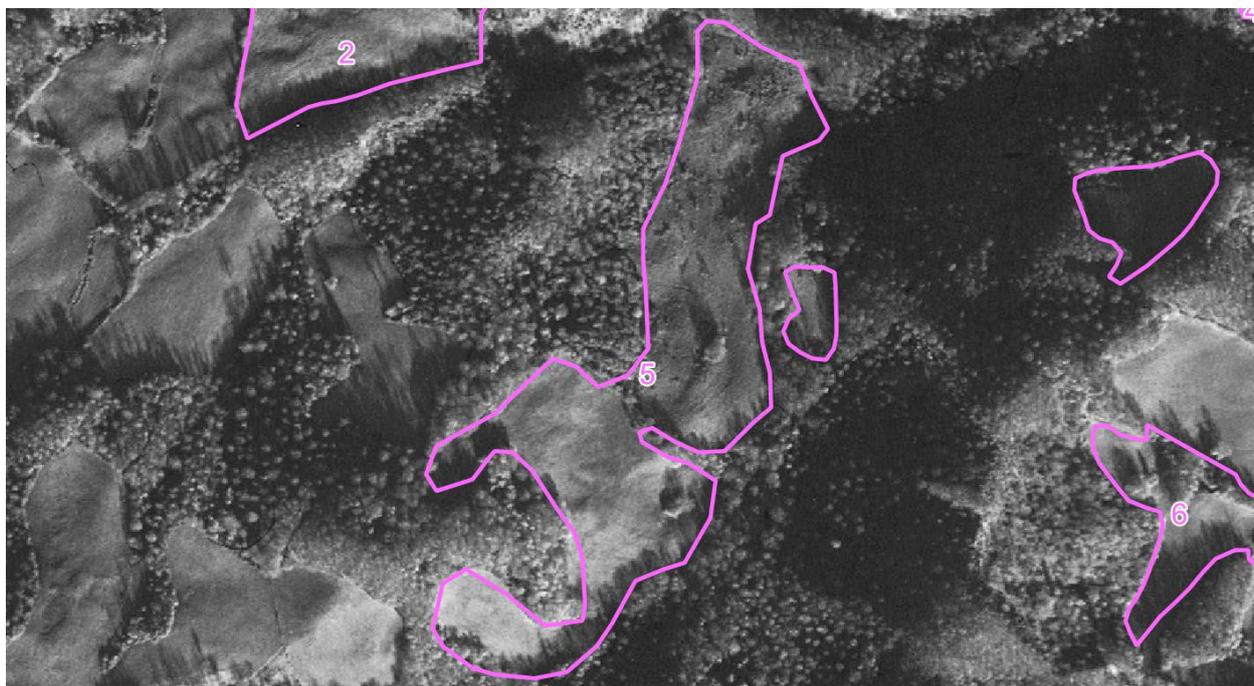
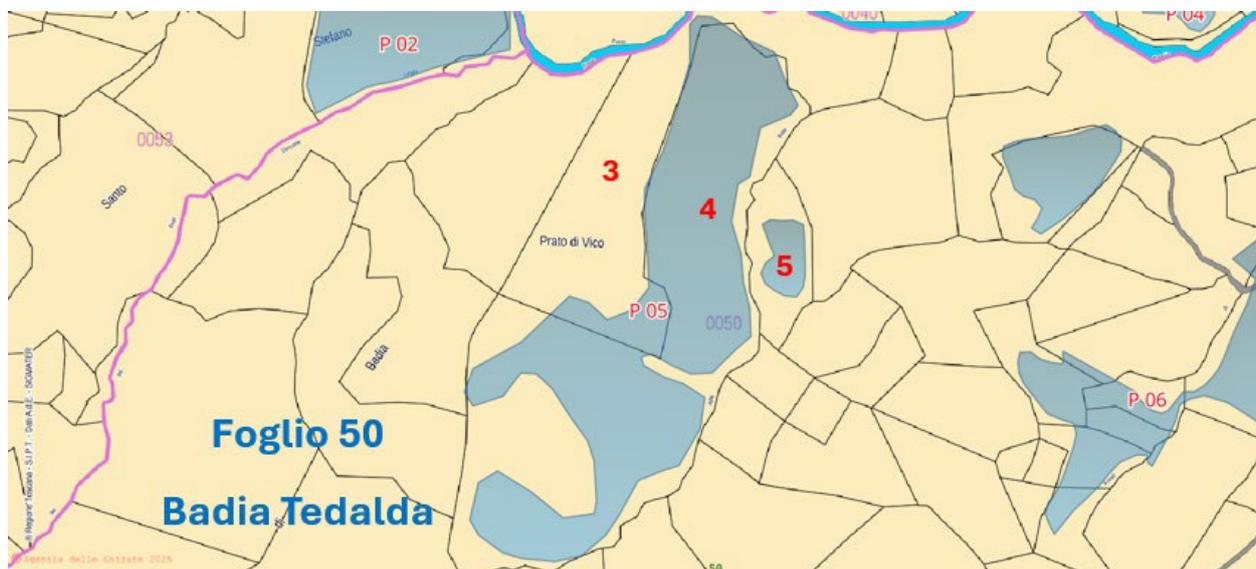


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

52.974 m² / 5,30 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1749798, 4844685)

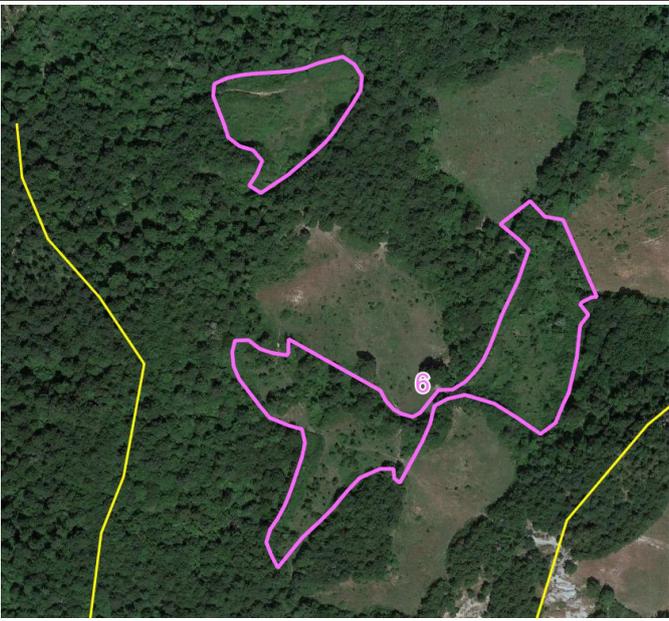
QUOTA

802 m s.l.m. – 909 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

N° 1 soggetto privato proprietario delle particelle individuate

Area 6

<p>D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"</p>	<p>Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA</p>
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>38.2 – Prati falciati e trattati con fertilizzanti</u> <u>41.741 – Querceti temperati a cerro</u></p>
<p>Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana</p>	<p>Crinali</p>
	
<p><u>Nodo degli agroecosistemi</u> <u>Matrice forestale ad elevata connettività</u></p>	<p><u>L'area si trova nei pressi di due linee di crinale (a una distanza minima di circa 51 m)</u></p>

OFC 1988 – Regione Toscana¹

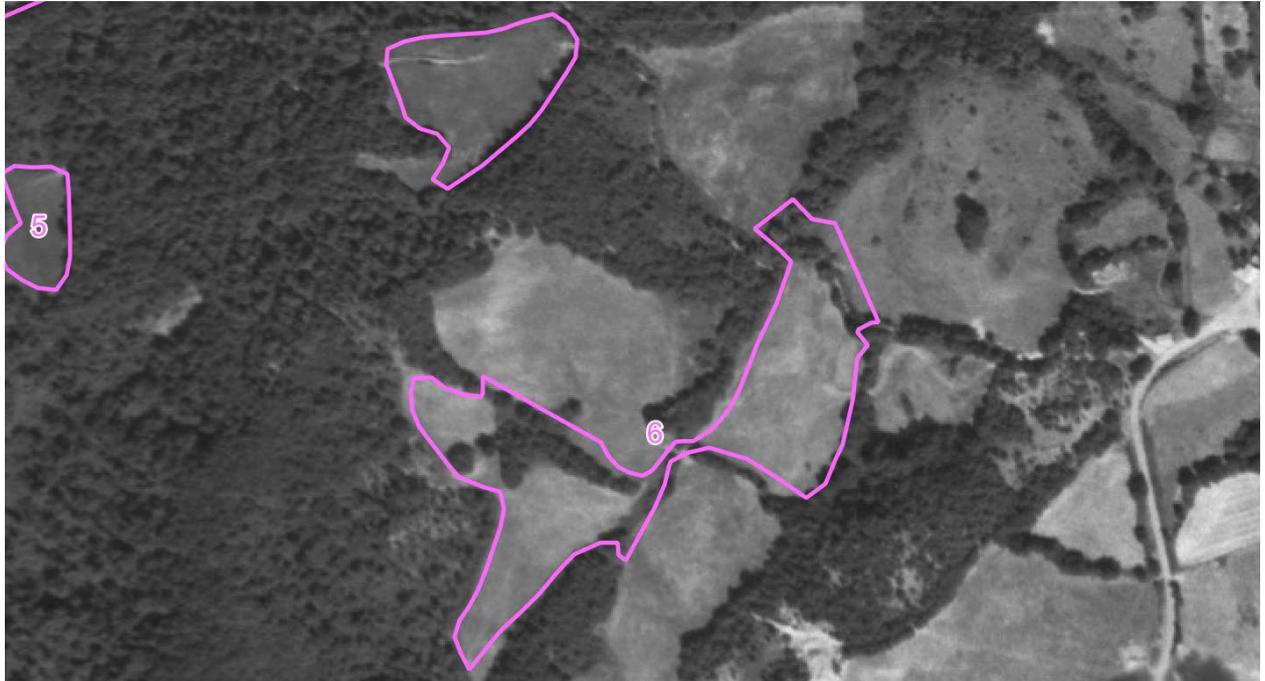
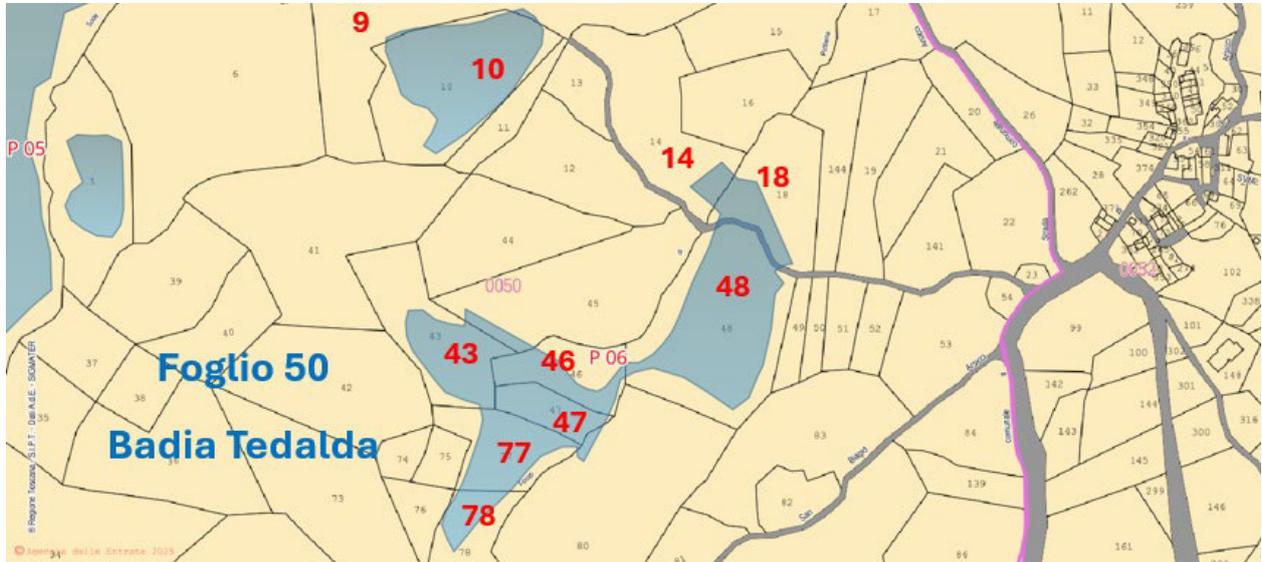


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



¹ In questo caso è stata utilizzata la foto storica del 1988 di Regione Toscana in quanto la foto storica del 1996, a causa di una non perfetta definizione, non permette di valutare correttamente l'effettiva evoluzione dell'area

Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

24.403 m² / 2,44 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1750238, 4844662)

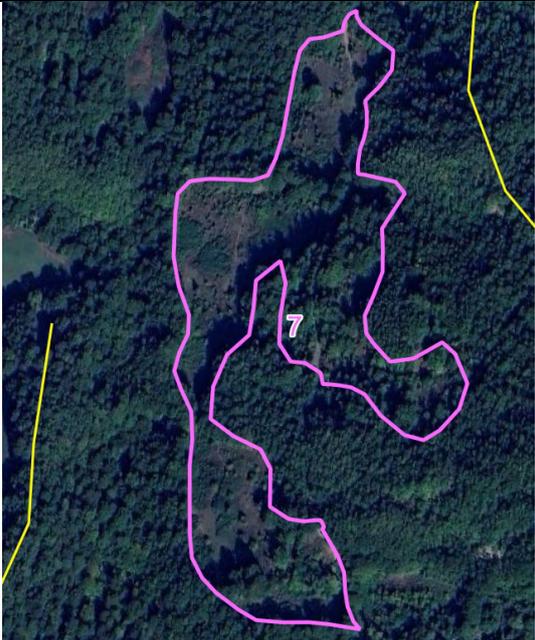
QUOTA

817 m s.l.m. – 892 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

N° 8 proprietari privati delle particelle individuate (di cui 4 probabilmente appartenenti a stesso gruppo familiare)

Area 7

D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"	Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>34.32 – Praterie mesiche temperate e supramediterranee</u></p>
Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana	Crinali
	
<p><u>Agroecosistema frammentato attivo</u></p>	<p><u>L'area si trova nei pressi di due linee di crinale (a una distanza minima di circa 66 m)</u></p>

OFC 1996 – Regione Toscana

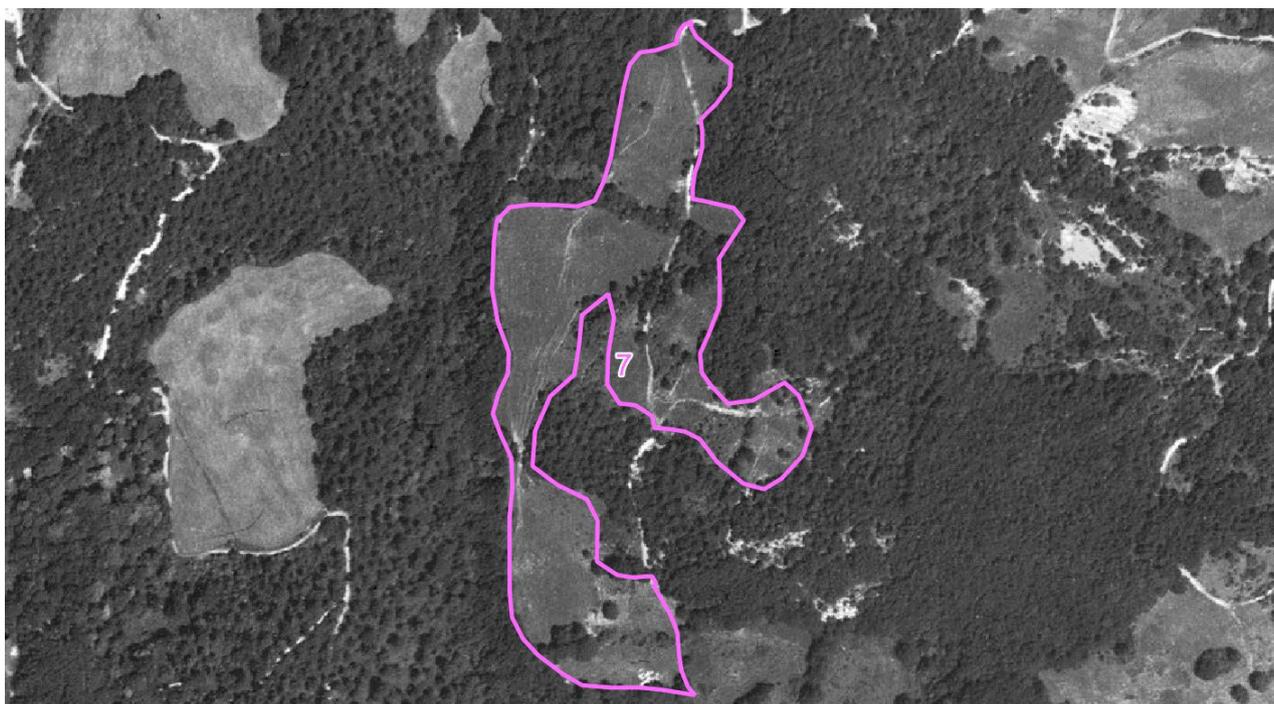
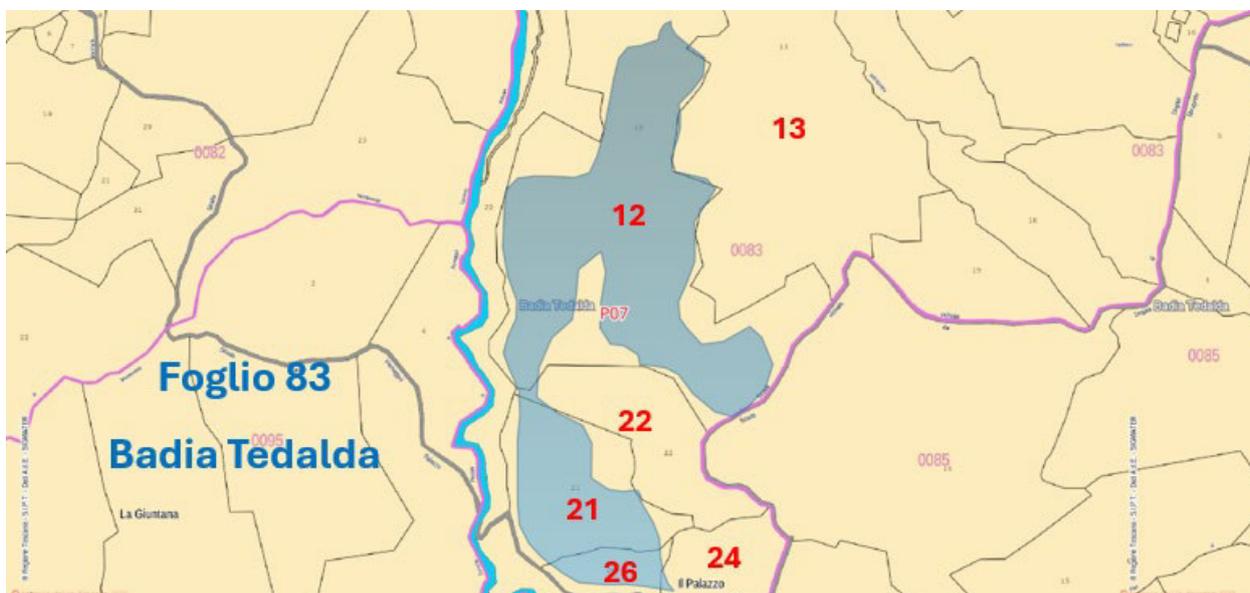


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

55.820 m² / 5,58 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1753132, 4841413)

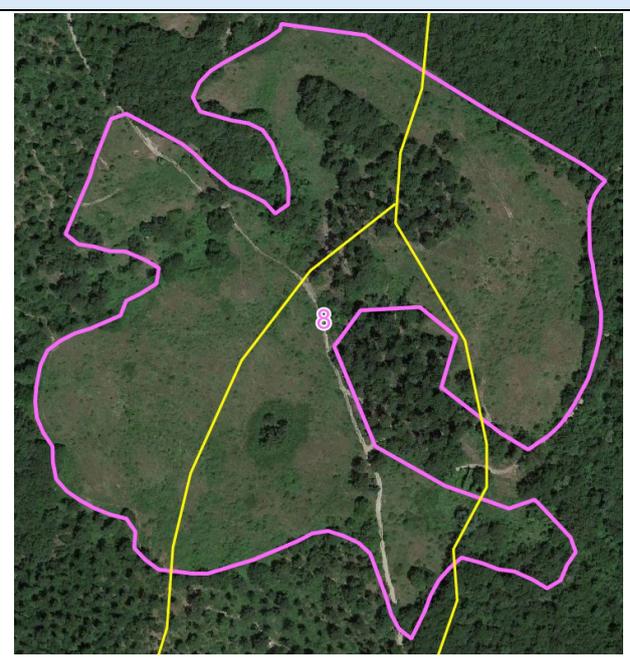
QUOTA

784 m s.l.m. – 880 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

Tutte le particelle risultano di proprietà dell'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali

Area 8

<p>D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"</p>	<p>Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA</p>
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi</u></p>
<p>Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana</p>	<p>Crinali</p>
	
<p><u>Agroecosistema frammentato attivo</u></p>	<p><u>L'area è intersecata da linee di crinale</u></p>

OFC 1996 – Regione Toscana

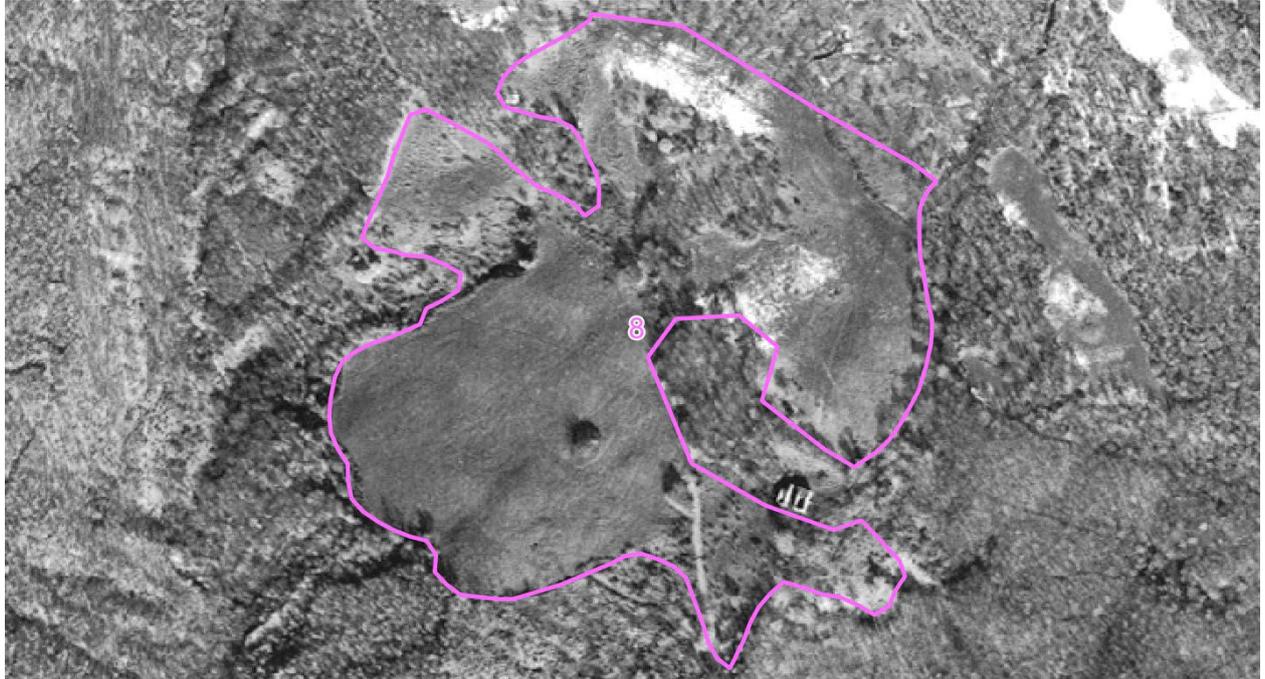
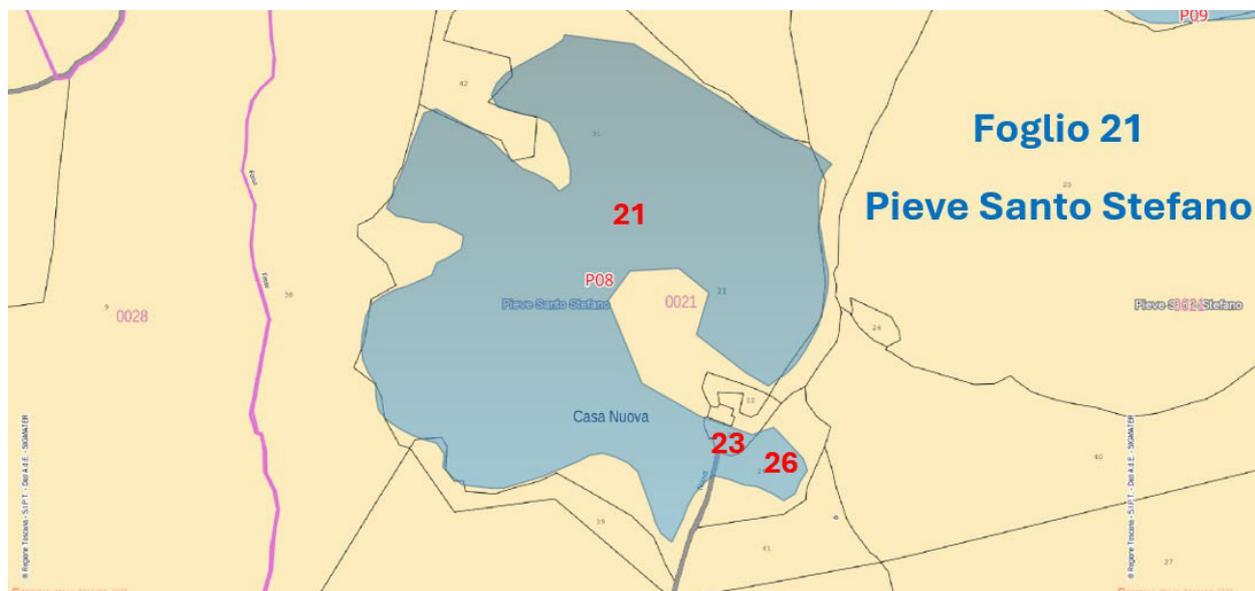


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

84.292 m² / 8,43 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1746378, 4847138)

QUOTA

877 m s.l.m. – 986 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

N° 2 proprietari privati della particella individuata (probabilmente appartenenti a stesso gruppo familiare)

Area 9

<p>D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. g) "I territori coperti da foreste e da boschi"</p>	<p>Carta della Natura della Regione Toscana: Carta degli habitat – ISPRA</p>
	
<p><u>Area esclusa da bosco</u></p>	<p><u>82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi</u></p>
<p>Carta della Rete Ecologica – Regione Toscana</p>	<p>Crinali</p>
	
<p><u>Agroecosistema frammentato attivo</u></p>	<p><u>L'area è intersecata da una linea di crinale</u></p>

OFC 1988 – Regione Toscana²

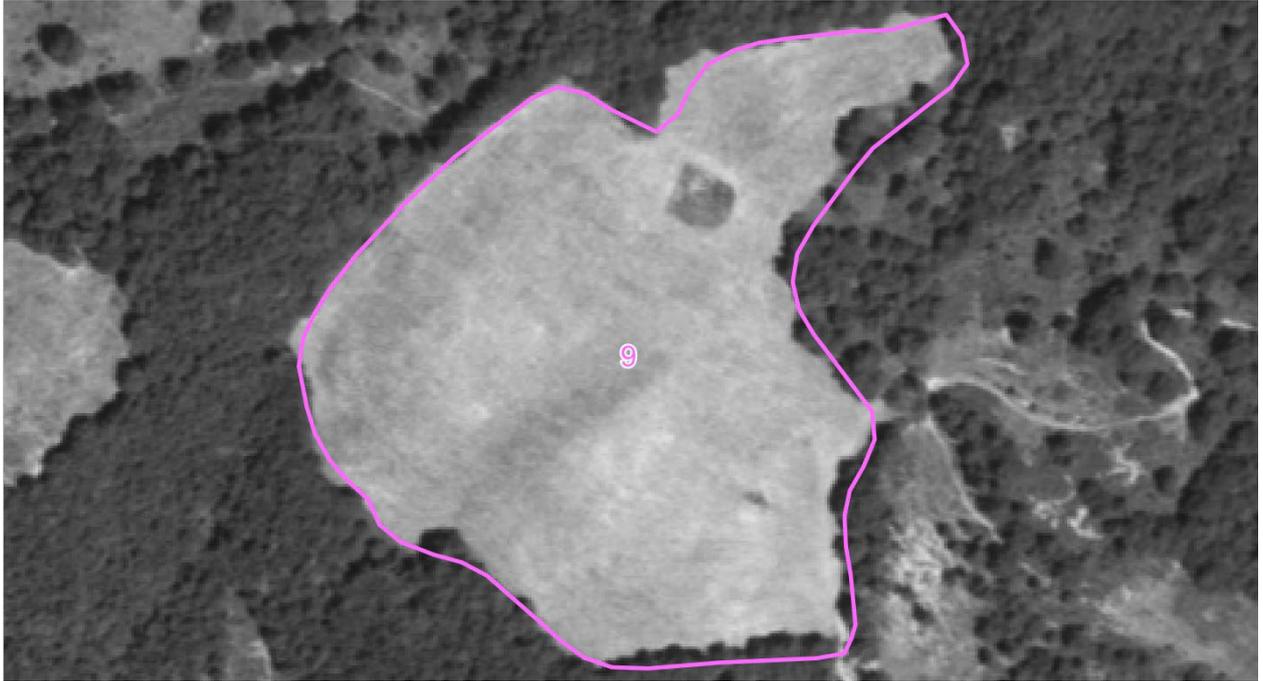


Foto Satellitare 2025 – Google Earth



² In questo caso è stata utilizzata la foto storica del 1988 di Regione Toscana in quanto la foto storica del 1996, a causa di una non perfetta definizione, non permette di valutare correttamente l'effettiva evoluzione dell'area

Stralcio cartografia Catastale con evidenziazione particelle potenzialmente interessate



SUPERFICIE TOTALE

35.891 m² / 3,59 ha

COORDINATE GAUSS BOAGA – FUSO OVEST (EPSG: 3003)

(1746807, 4847449)

QUOTA

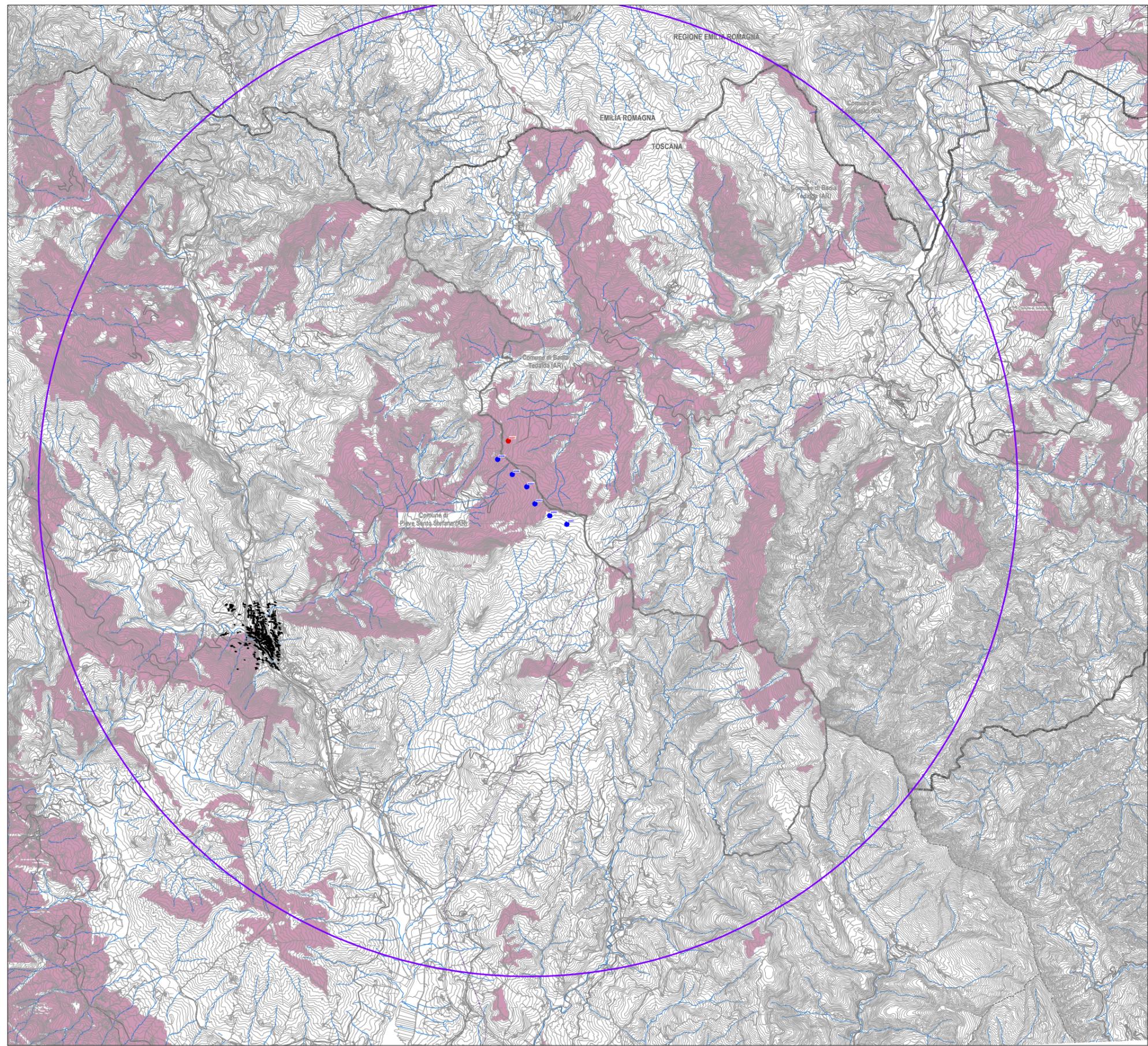
1.034 m s.l.m. – 1.106 m s.l.m.

NOTE PROPRIETARI

N° 2 proprietari privati della particella individuata (probabilmente appartenenti a stesso gruppo familiare)

ALLEGATO 4

ANALISI VISIVA: AIP E AEROGENERATORE AG07



ALLEGATO 4

Analisi visiva: AIP aerogeneratore AG07

AIP AREA DI IMPATTO POTENZIALE

Il presente elaborato mostra la visibilità della turbina AG07, che nella proposta presente viene eliminata, all'interno dell'AIP.
 L'Area di Impatto potenziale (AIP) rappresenta l'area circolare all'interno della quale è prevedibile che si manifestino gli impatti più importanti e comprende la porzione di territorio i cui punti distano in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.
 Nel caso in esame, l'altezza massima (torre più pala) è pari a 180 m, pertanto il raggio dell'AIP è pari a 9.000 m (=180 x 50 m).

L'analisi dell'intervisibilità è finalizzata ad accertare le aree di impatto effettive, cioè le porzioni dell'AIP effettivamente influenzate dall'effetto visivo dell'impianto, visto che la morfologia del territorio può consentire la vista dell'impianto da alcuni punti dell'AIP e non da altri, indipendentemente dalla distanza.

La carta della visibilità, generata grazie all'impiego di uno specifico software, non tiene conto della copertura del suolo (sia vegetazione che manufatti antropici) né tiene conto delle condizioni atmosferiche: il software lavora considerando condizioni di visibilità ottimali e cioè situazioni in cui il tasso di umidità atmosferica è molto basso.

Nella realtà nuvole, foschia o nebbia riducono notevolmente la percezione di ostacoli che, per forma e colorazione, tendono naturalmente a confondersi con il cielo.

L'analisi così condotta risulta pertanto essere assai conservativa, limitandosi soltanto a rilevare la presenza o assenza di ostacoli orografici verticali che si frappongono tra i vari aerogeneratori ed il potenziale osservatore.

La cartografia a fianco mostra quindi tutte le aree all'interno dell'AIP in cui la turbina AG07 risulterebbe visibile. In questo modo si mettono in evidenza le aree da cui tale turbina, se eliminata, non sarà più visibile.

Di seguito, a completamento dell'analisi svolta, si riportano i dati numerici estrapolati dall'elaborazione :

LEGENDA

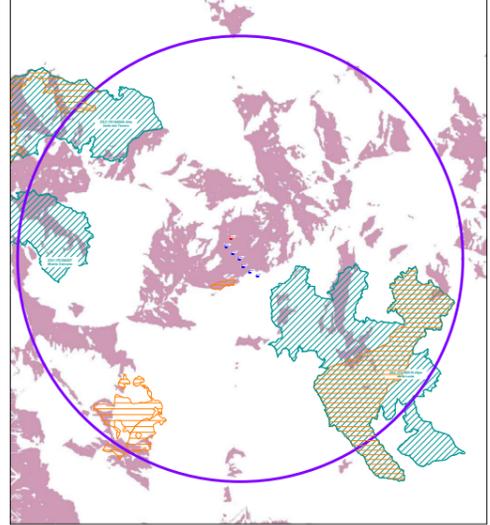
- Aerogeneratori a progetto
- Aerogeneratore AG07 da eliminare
- AIP - Raggio 9,00 km dal baricentro del parco eolico completo (7aerogeneratori)

Intervisibilità

visibilità	visibilità [%]	visibilità [kmq]
 Aerogeneratore AG07 non visibile	80,95	254,83
 Aerogeneratore AG07 visibile	19,05	59,97
AIP Superficie complessiva analizzata	100,00	314,80

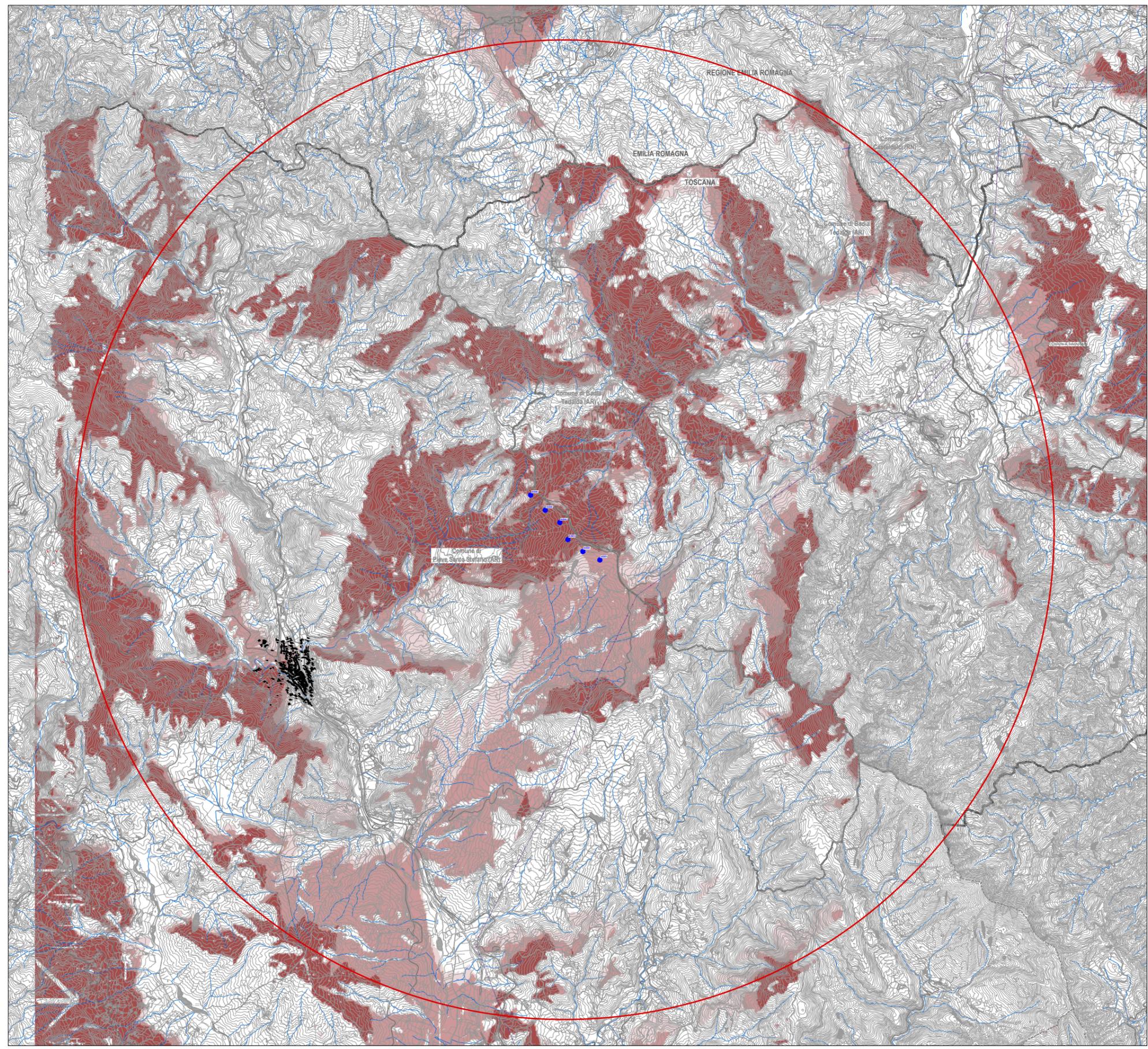
D.Lgs 42/04 - Aree di importanza paesaggistica
 Fonte: <https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>

- Aree tutelate per legge - parchi e riserve nazionali, regionali o provinciali (art. 142 lett. f)
- Aree protette**
- ZSC Zone a conservazione speciale



ALLEGATO 5

ANALISI VISIVA: AIP LAYOUT 6 AEROGENERATORI



ALLEGATO 5 Analisi visiva: AIP Layout 6 Aerogeneratori

AIP AREA DI IMPATTO POTENZIALE

Il presente elaborato mostra la visibilità dell'impianto eolico a progetto composto da 6 turbine all'interno dell'AIP, Area di Impatto Potenziale. L'Area di Impatto potenziale (AIP) rappresenta l'area circolare all'interno della quale è prevedibile che si manifestino gli impatti più importanti e comprende la porzione di territorio i cui punti distano in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore. Nel caso in esame, l'altezza massima (torre più pala) è pari a 180 m, pertanto il raggio dell'AIP è pari a 9.000 m (=180 x 50 m).

L'analisi dell'intervisibilità è finalizzata ad accertare le aree di impatto effettive, cioè le porzioni dell'AIP effettivamente influenzate dall'effetto visivo dell'impianto, visto che la morfologia del territorio può consentire la vista dell'impianto da alcuni punti dell'AIP e non da altri, indipendentemente dalla distanza.

La carta della visibilità, generata grazie all'impiego di uno specifico software, non tiene conto della copertura del suolo (sia vegetazione che manufatti antropici) né tiene conto delle condizioni atmosferiche: il software lavora considerando condizioni di visibilità ottimali e cioè situazioni in cui il tasso di umidità atmosferica è molto basso. Nella realtà nuvole, foschia o nebbia riducono notevolmente la percezione di ostacoli che, per forma e colorazione, tendono naturalmente a confondersi con il cielo.

L'analisi così condotta risulta pertanto essere assai conservativa, limitandosi soltanto a rilevare la presenza o assenza di ostacoli orografici verticali che si frappongono tra i vari aerogeneratori ed il potenziale osservatore.

La cartografia a fianco mostra quindi tutte le aree all'interno dell'AIP da cui il parco a progetto risulta visibile con uno o più aerogeneratori.

LEGENDA

- Aerogeneratori a progetto
- Aerogeneratore AG07 da eliminare
- Cerchio di raggio 9 km dal centro del parco eolico

Intervisibilità

visibilità	visibilità [%]	visibilità [kmq]
 Nessun aerogeneratore visibile	66,87	210,51
 1-2 aerogeneratori	6,56	20,65
 3-4 aerogeneratori	10,13	31,89
 5-6 aerogeneratori	16,44	51,75
AIP Superficie complessiva analizzata	100,00	314,80

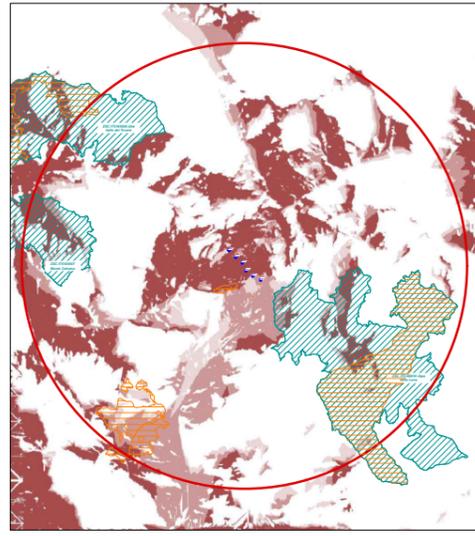
D.Lgs 42/04 - Aree di importanza paesaggistica

Fonte: <https://www.502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>

- Aree tutelate per legge - parchi e riserve nazionali, regionali o provinciali (art. 142 lett. f)

Aree protette

- ZSC Zone a conservazione speciale



9. RISCONTRO ALLA OSSERVAZIONE

Per quanto riguarda l'unica osservazione pervenuta in previsione della riunione della Conferenza di Servizi del 13 gennaio 2025 da parte dell'Associazione ALTURA, per quanto concerne il tema del sistema di mitigazione dell'avifauna, si rimanda a quanto esposto nel precedente paragrafo 6.1.1. Per il resto delle argomentazioni trattate si rimanda al documento *PSS-5.35A_Misure di mitigazione e compensazione* (rinominato *107mit_amb*) già agli atti della CdS.