

																	
COMUNE DI SILIQUA	REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA	PROVINCIA SUD-SARDEGNA															
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO CON TECNOLOGIA AGROVOLTAICA GREENFIELD DELLA POTENZA PARI A 9.620 KWP Sito in Comune di Siliqua (CA) – Loc. “Terras Corrias”																	
PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO																	
PROCEDURA P.A.U.R. DELIBERAZIONE N. 45/24 DEL 27.9.2017 - DELIBERAZIONE N. 11/75 DEL 24.03.2021																	
PROPONENTE:																	
SPV ENERGY 1		VIA ANGILLA VECCHIA 41/A 85100 POTENZA (PZ) Indirizzo PEC spv.energy1@pec.it Numero REA PZ - 205763 P.I. 11974570019															
DESCRIZIONE ELABORATO:		SIGLA ELABORATO:															
Monitoraggio Faunistico ante operam		FAU															
TIPO/ SCALA / FORMATO	DATA EMISSIONE:	CODICE ELABORATO:															
RELAZIONE A4	23/10/23	SLQ.SIA.CHI.R28 															
SOCIETA' PROPONENTE																	
SPV ENERGY 1 S.r.l.																	
Responsabile Tecnico EMAN Project Manager L. 4/2013 (ASSIREP n. 567) ALBERTO LAUDADIO	Responsabile Elaborato Dott. Nat. Maurizio Medda																
Capogruppo designato P.M. alberto Laudadio (L. 4/2013)	Albo Professionale Dottore Naturalista	EMISSIONE/REVISIONE <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DATA</th> <th>DESCRIZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>04/11/2021</td> <td>EMISSIONE PAUR</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>06/02/2023</td> <td>Rev. CdS (Nota 21070 del 12.08.22)</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>18/02/2023</td> <td>Rev. CdS (Nota 5226 del 17.02.23)</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>23/10/2023</td> <td>Rev. CdS (nota 15644 del 19.05.23)</td> </tr> </tbody> </table>	N°	DATA	DESCRIZIONE	01	04/11/2021	EMISSIONE PAUR	02	06/02/2023	Rev. CdS (Nota 21070 del 12.08.22)	03	18/02/2023	Rev. CdS (Nota 5226 del 17.02.23)	04	23/10/2023	Rev. CdS (nota 15644 del 19.05.23)
N°	DATA	DESCRIZIONE															
01	04/11/2021	EMISSIONE PAUR															
02	06/02/2023	Rev. CdS (Nota 21070 del 12.08.22)															
03	18/02/2023	Rev. CdS (Nota 5226 del 17.02.23)															
04	23/10/2023	Rev. CdS (nota 15644 del 19.05.23)															
Collaboratori																	
P.M. Alberto Laudadio	Project Management																
Dott. Geol. Andrea testa	Geologia																
Ing. Gian Luca Cadeddu	Previsionale Acustica																
Dott. Geol. Annalisa Ruggia	Terre e Rocce da Scavo																
Dott. Geol. Rossella Porcu	Geologia																
Geom. Alberto Cosso	Progetto ENEL-RTN																
Ing. Egide Maria Borelli	Strutturale																
Dott.sa Geol. Roberta Sanna	SIA																
Dott. Geol. Fausto Pani	SIA																
Dott. Francesco Lecis	Aspetti biotici e Avifauna																
Dott. Gianfrancesco Canino	Archeologica																
Dott. Maurizio Medda	Avifauna e Chiroterofauna																

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 1 di 54
--	---	-------------------

Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).

A cura di:

Consulenze Naturalistiche S.r.l.
Dr. Nat. Maurizio Medda

REPORT FINALE

LUGLIO 2023

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 2 di 54
--	---	-------------------

Sommario

1. Premessa.....	4
2. Monitoraggio	5
2.1. Metodologia di rilevamento faunistico	5
3. Risultati.....	12
4. Misure mitigative/compensative	17
5. Distribuzione delle osservazioni faunistiche nell'ambito d'indagine.....	18
6. Bibliografia.....	46

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 3 di 54
--	---	-------------------

Elenco figure

Figura 1 – Inquadramento territoriale ambito d'intervento progettuale proposto.	8
Figura 2 – Scheda censimento impiegata per il rilevamento dati sul campo.....	9
Figura 3 - Distribuzione dei transetti e dei punti di ascolto/osservazione selezionati nell'area d'indagine faunistica.....	10
Figura 4 – Distribuzione dei punti di ascolto/osservazione selezionati per il monitoraggio della fauna da ortofoto.....	11
Figura 5 – Distribuzione degli habitat faunistici all'interno dell'area d'indagine.....	16

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 4 di 54
--	---	-------------------

1. Premessa

Il presente documento espone i risultati dell'indagine faunistica condotti sulla base della richiesta di consulenza specialistica da parte della società **SPV ENERGY 1 S.r.l.**, che, in risposta alle richieste dell'Autorità competente nell'ambito del procedimento autorizzativo di V.I.A., ha inteso ottenere un approfondimento preliminare riguardo il profilo faunistico nell'ambito di alcune aree, ricadenti in territorio comunale di Siliqua (SU), individuate per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile solare ([Figura 1](#)).

In particolare i risultati di seguito esposti si riferiscono al periodo di monitoraggio svolto tra marzo 2023 e giugno 2023.

Come preliminarmente concordato con la società committente di cui sopra, l'indagine riguardante la componente faunistica è stata incentrata sull'individuazione e la distribuzione di specie appartenenti alle classi degli anfibi, rettili, uccelli e mammiferi, e sul rilevamento delle caratteristiche di uso del suolo finalizzata produrre delle indicazioni riguardo la funzione ecologica, per ognuna delle specie censite, nell'ambito delle superfici oggetto d'intervento progettuale proposte.

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 5 di 54
--	---	-------------------

2. Monitoraggio

2.1. Metodologia di rilevamento faunistico

Nell'ambito delle attività d'indagine i rilievi sono stati condotti con il fine di verificare la presenza/assenza di specie faunistiche, limitatamente alle classi degli anfibi, rettili, uccelli e mammiferi, nelle aree direttamente interessate dagli interventi e in intorno pari a quelle ad esse adiacenti (intorno di 100 m dai confini dell'area d'intervento progettuale).

Il metodo di censimento adottato è stato quello dei punti di ascolto combinato con quello dei transetti percorsi in macchina ed a piedi; il primo metodo consiste nell'individuare preliminarmente delle stazioni di ascolto all'interno dell'area oggetto di studio. Il rilevatore è stato dotato di apposita scheda censimento ([Figura 2](#)), di strumentazione ottica adeguata (binocolo *Leica 10x42* e cannocchiale *KowaTSN 883 20-60x*) e di una mappa e/o ortofoto dell'ambito territoriale oggetto d'indagine su cui mappare le osservazioni. Al fine di aumentare la probabilità di contattabilità della specie la distribuzione dei punti ha tenuto conto anche della possibilità che il collegamento tra di essi potesse essere effettuato agevolmente mediante automezzo (velocità < 10 km/h) o a piedi così da effettuare, durante gli spostamenti tra un punti di ascolto e l'altro, delle osservazioni dirette di individui e/o ascolto di richiami nel caso di specie avifaunistiche.

Per la selezione del transetto sono stati adottati due criteri, il primo è stato l'accertamento e la verifica dell'accessibilità all'area d'indagine mediante l'individuazione di un tracciato da percorrere a piedi, che includesse l'area d'intervento progettuale e le superfici d'indagine esterne adiacenti; il secondo è stato quello di selezionare il percorso che attraversassero le tipologie ambientali più rappresentative presenti nell'area oggetto d'indagine.

Come da metodologia, i censimenti sono stati eseguiti a partire dall'alba o da tre ore prime del tramonto, percorrendo i transetti a piedi a una velocità non superiore a 1,5 km/h e dove necessario effettuando dei brevi punti di sosta; durante il percorso sono stati mappati su carta 1.10:000 tutti i contatti visivi e canori delle specie faunistiche identificate, compresi segni di presenza di vario tipo (es. tracce, escrementi). Le sessioni di monitoraggio sono state condotte sia in condizioni diurne che in condizioni notturne; nel primo caso è funzionale al censimento di uccelli, rettili e anfibi, mentre nel secondo caso favorisce l'accertamento di specie di mammiferi e anfibi.

Riguardo i rilevamenti compiuti da punti di ascolto/osservazione, tale metodologia, al contrario della precedente, è adatta soprattutto al censimento delle specie avifaunistiche, e consiste nel sostare in punti prestabiliti per 8 o 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro distanze variabili; nelle attività del seguente monitoraggio,

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 6 di 54
--	---	-------------------

considerate le tipologie ambientali, è stata adottata una distanza pari a un buffer di raggio di 100 m intorno a un dato punto ([Figura 3](#) e [Figura 4](#)).

I censimenti sono stati svolti in condizioni di vento assente o debole e con cielo sereno o poco nuvoloso; ogni sessione di ascolto, eseguita dall'alba fino alle tre ore successive, è stata ripetuta 3 volte per ciascun punto nel periodo compreso tra il mese di marzo e il mese di giugno avendo cura di cambiare l'ordine di visita di ciascun punto tra una sessione di conteggio e la successiva.

Preliminarmente alle indagini sul campo sono stati individuati i punti di ascolto e i transetti consultando i seguenti documenti:

- a) *Carta IGM 1:25.000 della Sardegna e immagini satellitari Google Earth 2016* – verifica strade e sentieri accessibili in relazione ai limiti dell'area d'indagine;
- b) Piano d'azione per la salvaguardia e il monitoraggio della Gallina prataiola e del suo habitat in Sardegna – quale verifica della distribuzione di maschi censiti risepito all'area in esame al 2011;
- c) Consultazione materiale bibliografico riguardante la fauna sarda.

Il numero di sopralluoghi previsto per il rilevamento dei dati sul campo è stato non inferiore a 3 nei mesi di marzo, aprile, maggio e giugno; una delle tre uscite al mese è stata condotta in condizioni notturne per l'accertamento di specie crepuscolari/notturne (anfibi, mammiferi). In particolare per ciò che riguarda la componente mammiferi, i monitoraggi notturni sono stati eseguiti non solo per la verifica di presenza/assenza di carnivori, lagomorfi ecc., ma anche al fine di riscontrare l'utilizzo degli spazi aerei sovrastanti le superfici d'intervento progettuale proposte da parte della chiroterofauna. La determinazione delle specie di chiroterofauna presenti e la valutazione della loro attività, è stata eseguita mediante la registrazione dei segnali emessi dai pipistrelli con rivelatori elettronici di ultrasuoni (Bat detector) in punti di osservazione fissa ([Figura 3](#) e [Figura 4](#)). Come strumentazione di rilevamento degli ultrasuoni sono stati impiegati Bat detector Dodotronic Ultramic 384 in modalità Real time, con registrazione dei segnali su supporto digitale, in formato WAV.

Al fine di evidenziare le caratteristiche ambientali delle aree oggetto d'indagine, è stata prodotta una documentazione fotografica (vedi [allegati fotografici](#)).

Inoltre, tenuto conto che il sito d'intervento progettuale proposto dista 1.2 km dai confini di un'area non idonea (D.G.R. 59/90 del 2020) individuata ai fini della tutela della Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), a scopo precauzionale si è ritenuto opportuno accertare la presenza a livello locale della specie di cui sopra. La combinazione delle metodologie di rilevamento di cui sopra, è particolarmente opportuna per valutare la presenza/assenza della Gallina pratiola in quanto ci si avvantaggia di alcuni modelli comportamentali riproduttivi degli individui maschi;

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 7 di 54
--	---	-------------------

questi, infatti, all'inizio del periodo riproduttivo, aprile-maggio, occupano dei territori esclusivamente per l'accoppiamento. Nel periodo primaverile i maschi prendono possesso dei loro territori nuziali, grandi qualche decina di ettari e li difendono dagli intrusi; nell'ambito di queste superfici i maschi selezionano un'ulteriore area più ristretta di 2 o 3 ettari, definita lek o arena, e all'interno della quale possono manifestarsi tre tipi di comportamento sociale:

1. **Vocalizzazione (*snort calling*)**. E' un richiamo acustico mediante il quale il maschio erige il corpo mostrando il collare bianco e nero e le piume bianche del petto e dell'addome che costituiscono insieme un segnale ottico evidente, alza di scatto la testa e il resto del corpo, con il becco quasi in posizione verticale e al culmine del movimento brusco della testa emette un suono breve e gracitante della durata di circa 0,1", che è composto da 3 elementi uguali che si susseguono ad intervalli di 0,3" per cui il richiamo viene percepito come un suono unico. I richiami vengono effettuati solo da fermi ed esclusivamente da maschi adulti di almeno 2 anni di età;
2. **Esibizione delle ali (*wing flashing*)**. L'esibizione delle ali è composta da una serie di battiti forti delle zampe sul terreno (anche 18/s.) seguiti da un richiamo e da alcune battute delle ali senza che il maschio si sollevi da terra. I segnali acustici, il battere le zampe, il richiamo e i rumori prodotti con le alate sono percepibili per un raggio di 100 m. La durata va da 20-40 minuti a 90 minuti/giorno e solo la mattina presto e al tramonto; a volte anche nelle notti di luna piena;
3. **Salto (*jumping*)**. Questo tipo di comportamento si differenzia dal precedente in quanto il maschio dopo aver pestato le zampe (5-9 volte) per terra si solleva da terra sbattendo le ali, superando la vegetazione e mostrando il suo piumaggio bianco e nero anche a grandi distanze.

È importante evidenziare che i territori selezionati dai maschi hanno funzione esclusiva di parata-accoppiamento, tant'è che le femmine abbandonano tali zone per covare e allevare i pulli in territori ubicati fino a diversi chilometri di distanza in quanto i maschi, continuando a difendere i territori e a corteggiare altre femmine, determinerebbero un potenziale disturbo nei confronti degli individui che hanno già deposto le uova; avvenuta la schiusa delle uova termina la territorialità e anche l'aggressività territoriale.

Figura 1 – Inquadramento territoriale ambito d'intervento progettuale proposto.

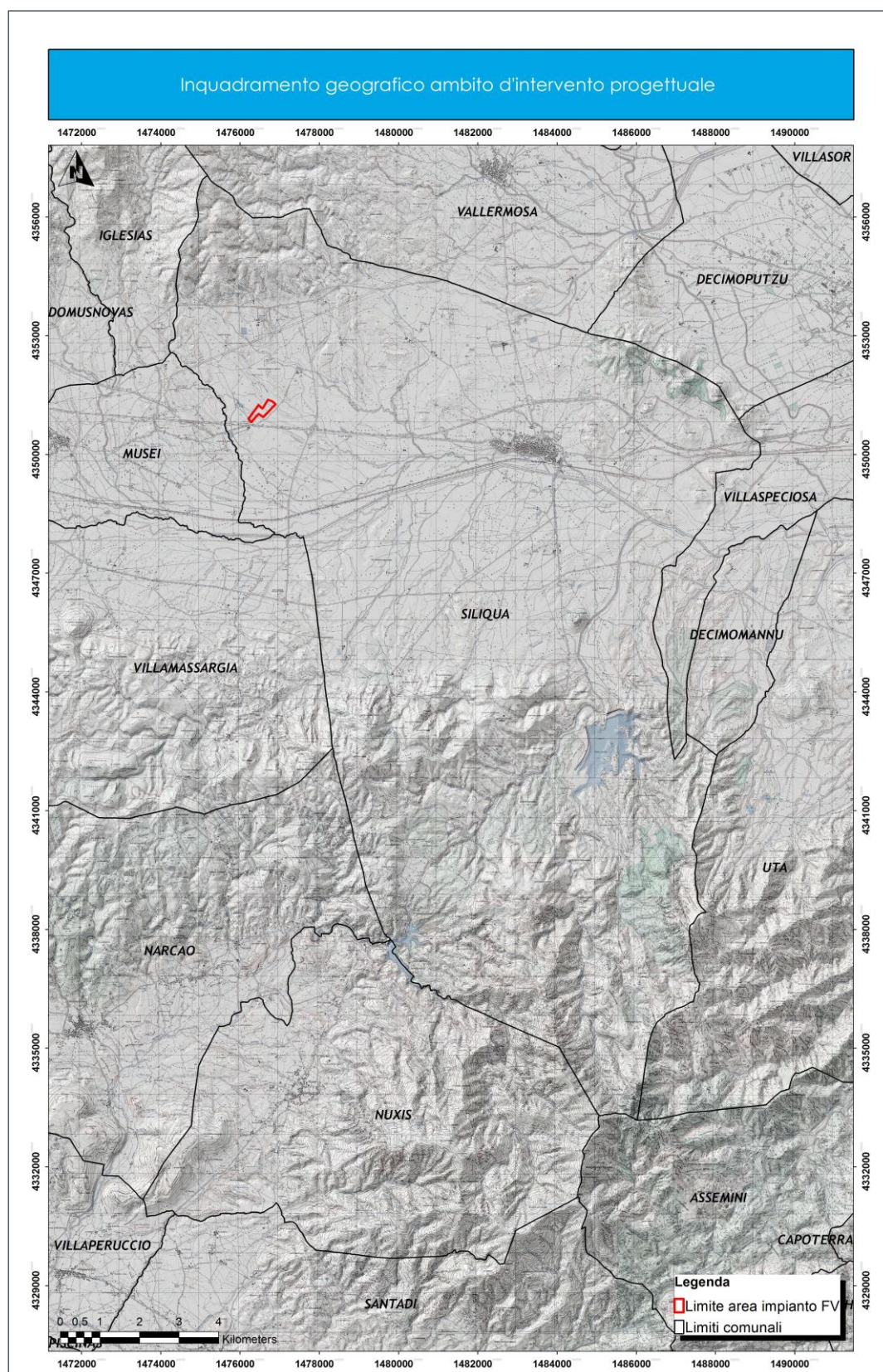


Figura 3 - Distribuzione dei transetti e dei punti di ascolto/osservazione selezionati nell'area d'indagine faunistica.

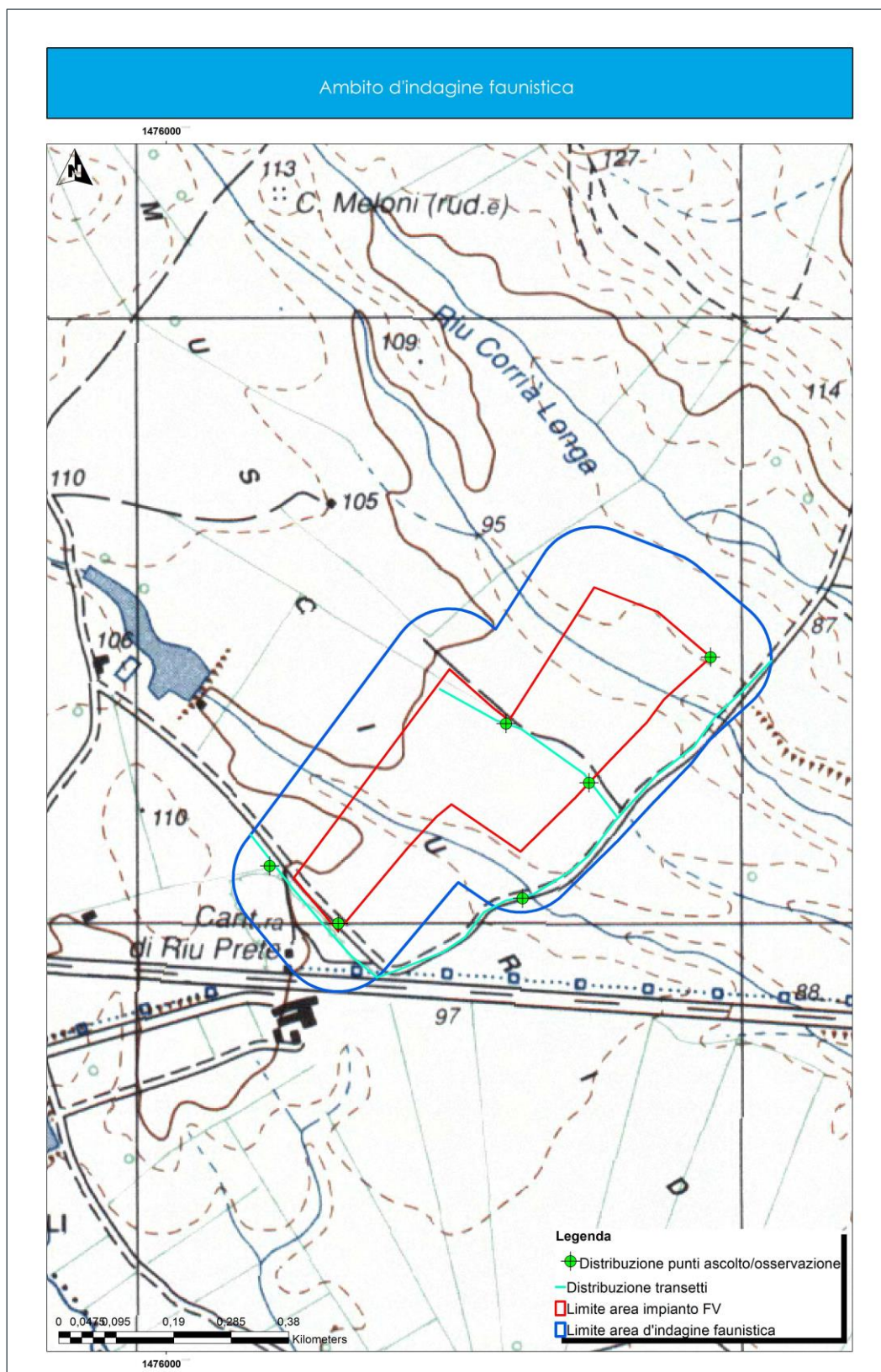


Figura 4 – Distribuzione dei punti di ascolto/osservazione selezionati per il monitoraggio della fauna da ortofoto.



3. Risultati

Le 12 sessioni di rilevamento condotte dal mese di marzo al mese di giugno 2023, hanno consentito di riscontrare la presenza delle seguenti specie di fauna riportata nelle tabelle seguenti ([Tabella 1](#)).

Tabella 1 – Elenco delle specie faunistiche rilevate nell'area d'indagine.

UCCELLI							
Nome scientifico	Nome comune	Corotipo	Fenotipo	D.U. 147/2009	SPEC	IUCN globale	Lista rossa nazionale
GALLIFORMES							
1. <i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	C	M., B., W.	II/2	3	LC	DD
ACCIPITRIFORMES							
2. <i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	B	SB, M, W	I		LC	VU
3. <i>Buteo buteo</i>	Poiana	I2	SB M reg., W			LC	LC
COLUMBIFORMES							
4. <i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	I4	SB, M, W	II/1		LC	LC
5. <i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare orient.	E	SB	II/2		LC	LC
STRIGIFORMES							
6. <i>Athene noctua</i>	Civetta	I4	SB		3	LC	LC
CAPRIMULGIFORMES							
7. <i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido	M4	M reg, B(W)			LC	LC
FALCONIFORMES							
8. <i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	C	SB, M.			LC	LC
PASSERIFORMES							
9. <i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia	I1	SB, M?	II/2		LC	LC
10. <i>Parus major</i>	Cinciallegria	E	SB, M?			LC	LC
11. <i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	L1	SB M., W	I	2	LC	LC
12. <i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	M1	SB, M	I	3	LC	VU
13. <i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	C	SB, M?			LC	LC
14. <i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune	F1	M, B, W		3	LC	NT
15. <i>Anthus cervinus</i>	Pispola	F2	M, W				LC
16. <i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	M4	SB, M?			LC	LC
17. <i>Sturnus unicolor</i>	Storno nero	M7	SB			LC	LC
18. <i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	C	SB, M, W?			LC	EN
19. <i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda	M1	SB			LC	VU
20. <i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	I1	SB, M, W			LC	LC
21. <i>Carduelis chloris</i>	Verdone	I6	SB, M, W			LC	NT
22. <i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	I1	SB, M			LC	LC
23. <i>Emberizia calandra</i>	Strillozzo	I6	SB, M, W?		2	LC	LC

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 13 di 54
--	---	--------------------

RETTILI					
Nome scientifico	Nome italiano	D.H. 92/43	IUCN	Lista rossa nazionale	L.R. 23/98
SQUAMATA					
1. <i>Podarcis sicula campestris</i>	Lucertola campestre	All. IV	LC	LC	
2. <i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola comune		LC	LC	
MAMMIFERI					
Nome scientifico	Nome italiano	D.H. 92/43	IUCN	Lista rossa nazionale	L.R. 23/98
CARNIVORI					
1. <i>Vulpes vulpes ichnusae</i>	Volpe sarda		LC	LC	
2. <i>Mustela nivalis</i>	Donnola		LC	LC	
CHIROTERI					
3. <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	All. IV	LC	LC	
4. <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	All. IV	LC	LC	
5. <i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	All. IV	LC	LC	
6. <i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	All. IV	LC	LC	

Per quanto riguarda la componente avifaunistica, sono state censite **23** specie il 17% delle quali rientra nella categoria conservazionistica di specie minacciate; in particolare 3 specie sono considerate *vulnerabili* (VU) mentre 1 una è considerata *in pericolo* (EN). Le restanti specie, l'83%, hanno uno status conservazionistico non minacciato, di cui il 9%, 2 specie, sono da considerarsi *quasi minacciate* (NT) e il 70%, 16 specie, sono classificate a *minima preoccupazione* (LC).

Le specie di mammiferi riscontrate sono in totale 6, tuttavia è ipotizzabile anche la presenza del Riccio comune (*Erinaceus europaeus italicus*); la carenza di riscontri sul campo, osservazioni dirette o segni di presenza, potrebbero essere dovuti a densità basse conseguenti la scarsa diffusione di habitat a siepi. Tuttavia considerata la diffusione della specie in Sardegna in diversi tipi di ambienti, anche urbani e periurbani, non se ne esclude la presenza nell'ambito d'indagine. Lo status conservazionistico di tutte le specie di mammiferi censite è di *minor preoccupazione* (LC), pertanto non rientrano nella macro-categoria di maggiore attenzione cioè quella di specie minacciate.

Infine in merito alla classe degli anfibi non sono state riscontrate specie, ciò è dovuto soprattutto alla carenza di habitat acquatici, se non alcuni ristagni temporanei conseguenti la piovosità locale, ma anche all'omogeneità degli ambienti poco vocati anche per le specie più comuni. Riguardo ai rettili sono state censite in totale 2 specie, tutte

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 14 di 54
--	---	--------------------

con status conservazionistico a *minor preoccupazione* (LC), ma si ritiene molto probabile la presenza anche del Biacco (*Hierophis viridiflavus*) in relazione alle esigenze ecologiche della specie e alla sua diffusione in Sardegna.

In relazione alle tipologie degli habitat rilevati all'interno dell'area d'indagine faunistica, è stata attribuita la funzione ecologica di ognuno di essi per le specie rilevate secondo lo schema di seguito riportato in [Tabella 2](#); in totale sono stati individuati 10 tipologie di habitat faunistici di cui 4, evidenziate in giallo nella precedente figura, ricadono all'interno dell'area d'intervento progettuale proposta ([Figura 5](#)).

Il paesaggio vegetale dell'area è dominato da coperture erbacee, in prevalenza artificiali (seminativi). La vegetazione erbacea seminaturale consiste in una serie di formazioni di erbe alte a ciclo prevalentemente annuale e biennale, che occupano i terreni incolti da uno o due anni e i terreni destinati al pascolo ovino brado. Tali coperture erbacee risultano costituite da differenti tipologie di fitocenosi, che si distinguono per differente composizione floristica e quindi per taglia media, distribuite tra loro a mosaico a seconda delle specifiche caratteristiche edafiche. Ne consegue una copertura erbacea estesa ed eterogenea dal punto di vista fisionomico, spesso con presenza di esemplari arbustivi (sempreverdi sclerofilliche – pascoli arborati a sughere).

Le coperture erbacee artificiali consistono quasi esclusivamente in seminati non irrigui a foraggiere della famiglia delle graminacee, sfalciati nei mesi tardo-primaverili o destinati al pascolo in loco (prati-pascolo). In entrambi i casi, si assiste alla persistenza di un cotico erboso alto e continuo durante il periodo primaverile, che persiste nel periodo estivo in assenza di sfalcio.

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 15 di 54
--	---	--------------------

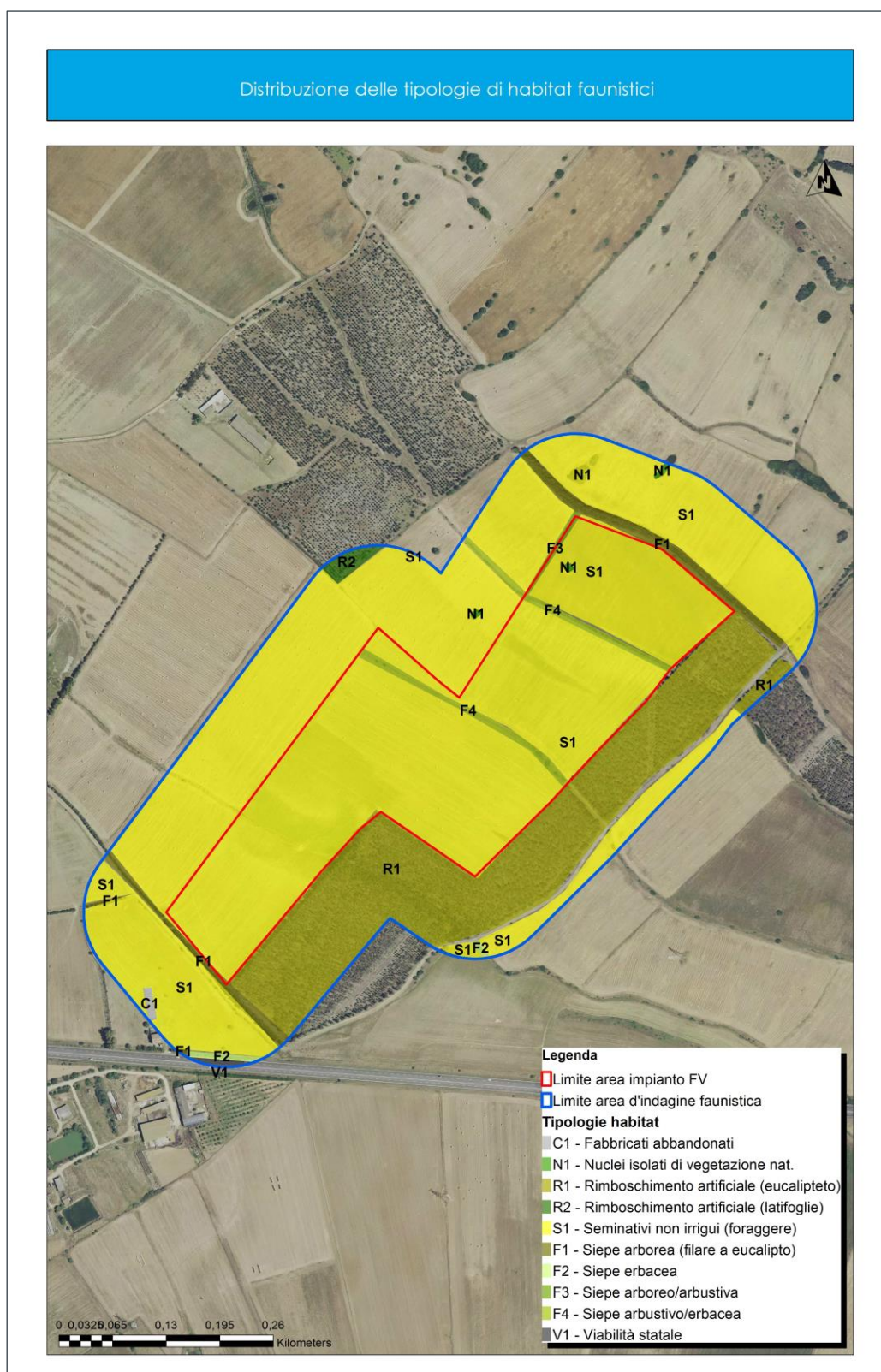
Tabella 2 – Funzione ecologica delle tipologie di habitat per ognuna delle specie censite all'interno dell'area d'indagine faunistica.

C1: fabbricati abbandonati – **N1:** nuclei isolati di vegetazione naturale – **R1:** rimboschimento artificiale (eucalipteto) – **R2:** rimboschimento artificiale a latifoglie – **S1:** seminativi irrigui (foraggiere) – **F1:** siepi arboree a eucalipto – **F2:** siepi erbacee – **F3:** siepi arboreo/arbustiva – **F4:** siepi arbustivo/erbacea

r: area riproduttiva, s: area di sosta/rifugio, , t: area d'interesse trofico

		TIPOLOGIE HABITAT								
		C1	N1	R1	R2	S1	F1	F2	F3	F4
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia					r-s-t				
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude					t			s	s
<i>Buteo buteo</i>	Poiana			s		t			s	s
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio			r-s		t				
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare orient.			r-s		t	r-s			
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		s			t			s	s
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia		s	s		t	s		s	s
<i>Parus major</i>	Cinciallegra		s-t	s-t	s-t				s-t	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla		s			r-t		s	s	s
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra					r-t		s	s	s
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino					r-t		s		
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune					t				
<i>Anthus cervinus</i>	Pispola					s-t				
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto		r-s-t						r-s-t	r-s-t
<i>Sturnus unicolor</i>	Storno nero		s	s		t	s		s	
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo			s		t		s	r-s	r-s
<i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda		s		s	t			r-s	
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello		s	r-s	r-s	t	s	s		
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone		s			t	s			s
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino		r-s			t			r-s	s
<i>Emberizia calandra</i>	Strillozzo		r-s			t		s	s	s
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	r-t		r-t			r-t	t	r-t	r-t
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola comune					r-t		r-t		
<i>Vulpes vulpes ichtnusae</i>	Volpe sarda		s	s-t	s-t	t	t	t	t	t
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola		s	s-t	s-t	t	t	t	t	t
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano					t	t		t	
<i>Pipipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato					t	t		t	
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi					t	t		t	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni					t	t		t	

Figura 5 – Distribuzione degli habitat faunistici all'interno dell'area d'indagine.



SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 17 di 54
--	---	--------------------

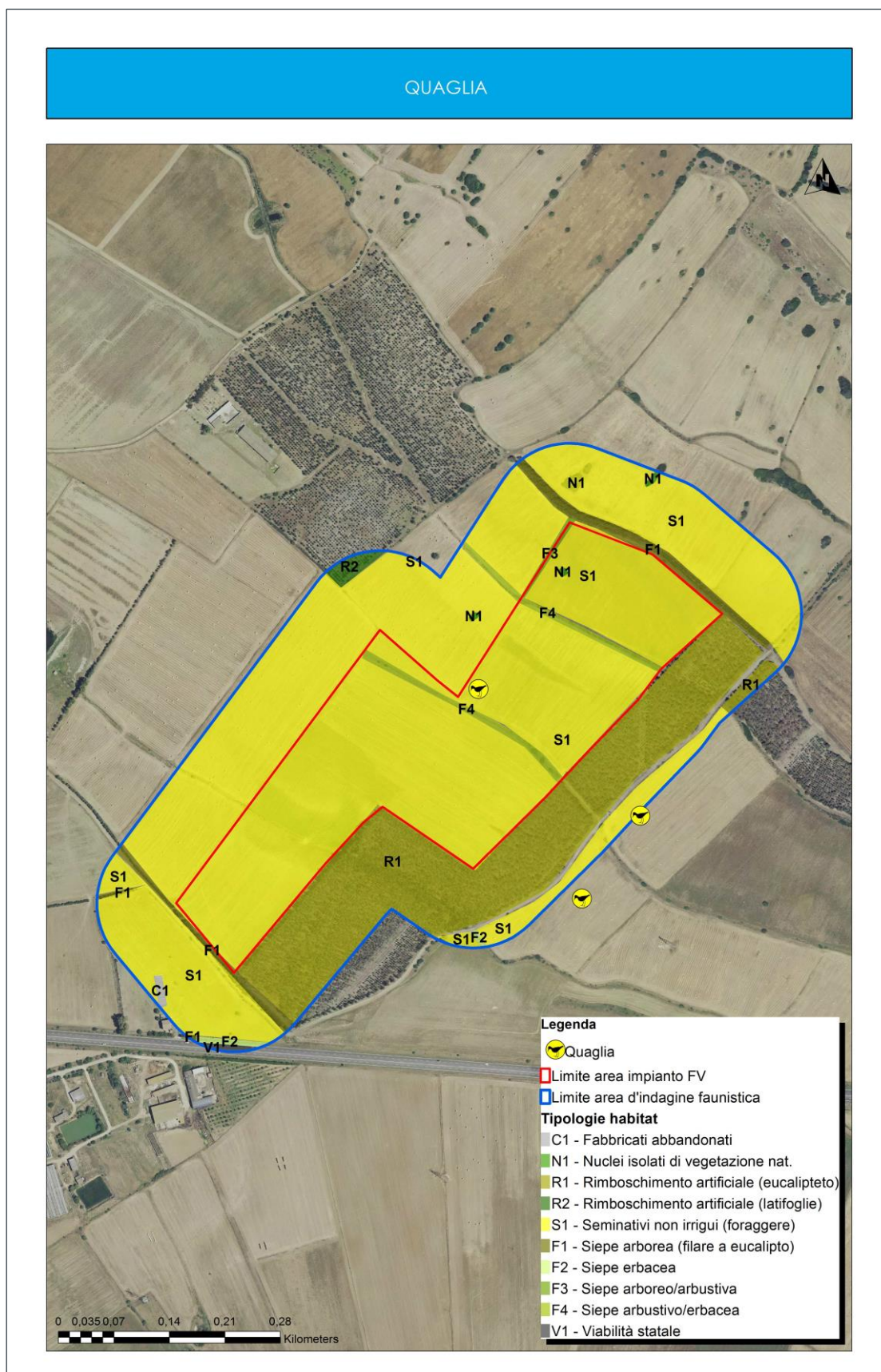
4. Misure mitigative/compensative

In relazione alla composizione del profilo faunistico definito dalle attività di monitoraggio ante-operam, dalla distribuzione delle unità di habitat rilevate e dalle esigenze ecologiche specifiche, si ritiene utile suggerire le seguenti azioni mitigative:

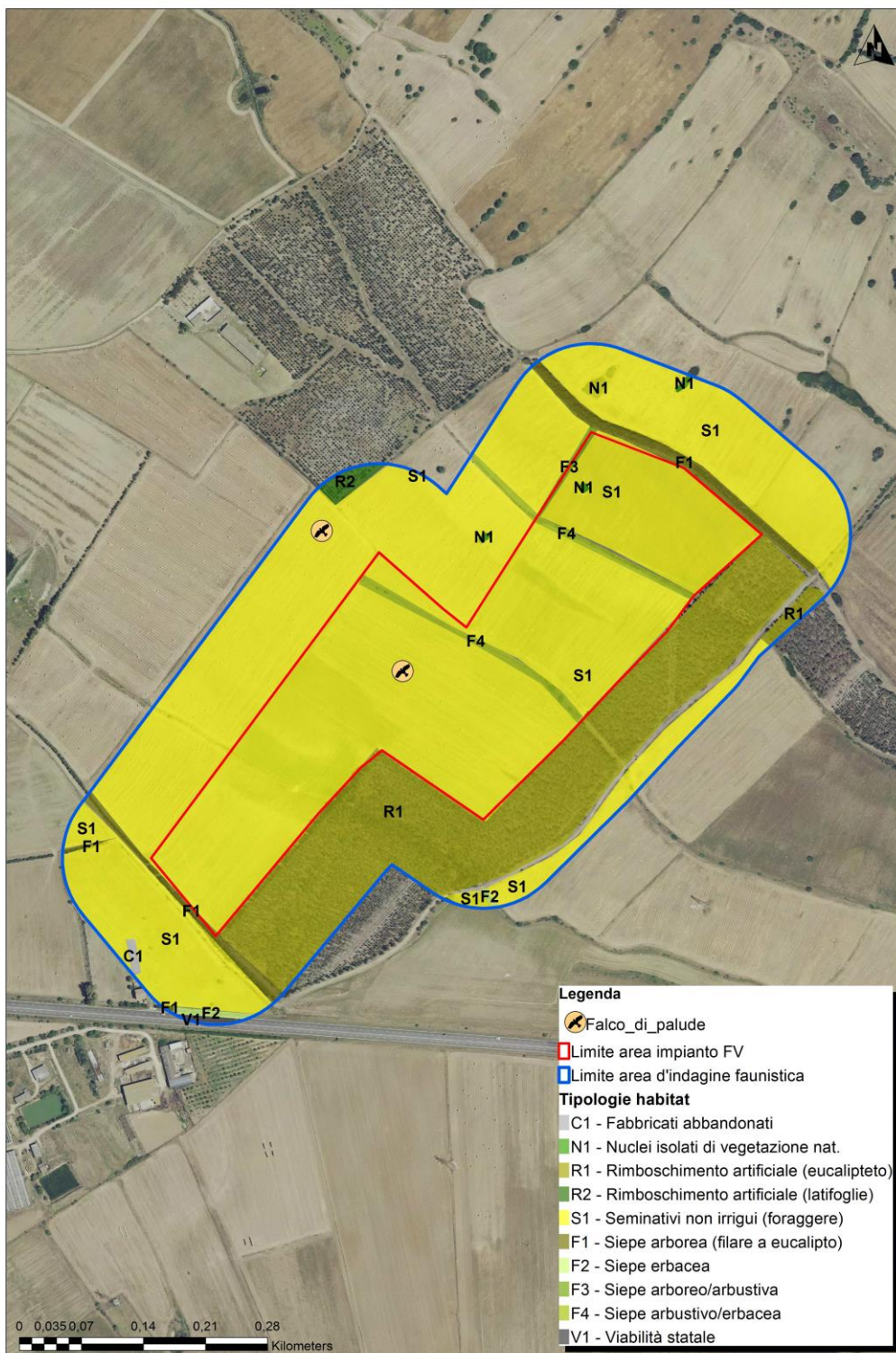
- In relazione agli ambiti oggetto d'intervento progettuale, si è constatato l'utilizzo degli stessi, oltre che come aree d'interesse trofico per alcune delle specie faunistiche censite, anche come aree di nidificazione; in particolare le superfici occupate da seminativi sono oggetto di nidificazione da parte di specie che svolgono il ciclo riproduttivo al suolo o in prossimità di esso. Al fine di salvaguardare la fase di riproduzione e limitare la mortalità di soggetti in cova o gli stessi pulli, si consiglia di avviare le attività previste nella fase di cantiere, con particolare riferimento agli interventi che prevedono l'allestimento delle superfici interessate dall'installazione dei pannelli, al di fuori del periodo compreso tra aprile e la prima metà giugno. Tale misura è funzionale anche alla salvaguardia delle specie nidificanti in habitat adiacenti non oggetto d'intervento progettuale, quali le siepi arbustive e arboree;
- In relazione alla locale scarsa diffusione di siepi si ritiene utile prevedere l'impianto di elementi arbustivi/arborei, coerenti con le caratteristiche edafiche e bioclimatiche del sito, lungo la perimetrazione dell'area dell'impianto; inoltre la recinzione perimetrale potrebbe fornire un valido supporto meccanico a specie floristiche rampicanti autoctone che producono frutti che per consistenza sono appetibili a diverse specie di fauna; all'interno della siepe, per favorire l'aumento di aree di rifugio o riproduttive per anfibi e rettili, può essere inoltre prevista la disposizione di frammenti di roccia o clasti derivanti dalle attività di preparazione delle superfici destinate a ospitare l'impianto o derivanti dagli scavi dei cavidotti interrati;
- Si evidenzia che i sostegni impiegati per i pannelli, posso essere un valido supporto per l'installazione di cassette nido artificiali e bat box che possono ampliare le possibilità riproduttive dell'avifauna e chiroterofauna locale; questa soluzione consente di disporre nel breve periodo di siti riproduttivi in attesa dello sviluppo e accrescimento della vegetazione perimetrale impiantata, ma anche di monitorare agevolmente il comportamento della fauna all'interno dell'impianto fotovoltaico in esercizio.

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 18 di 54
--	---	--------------------

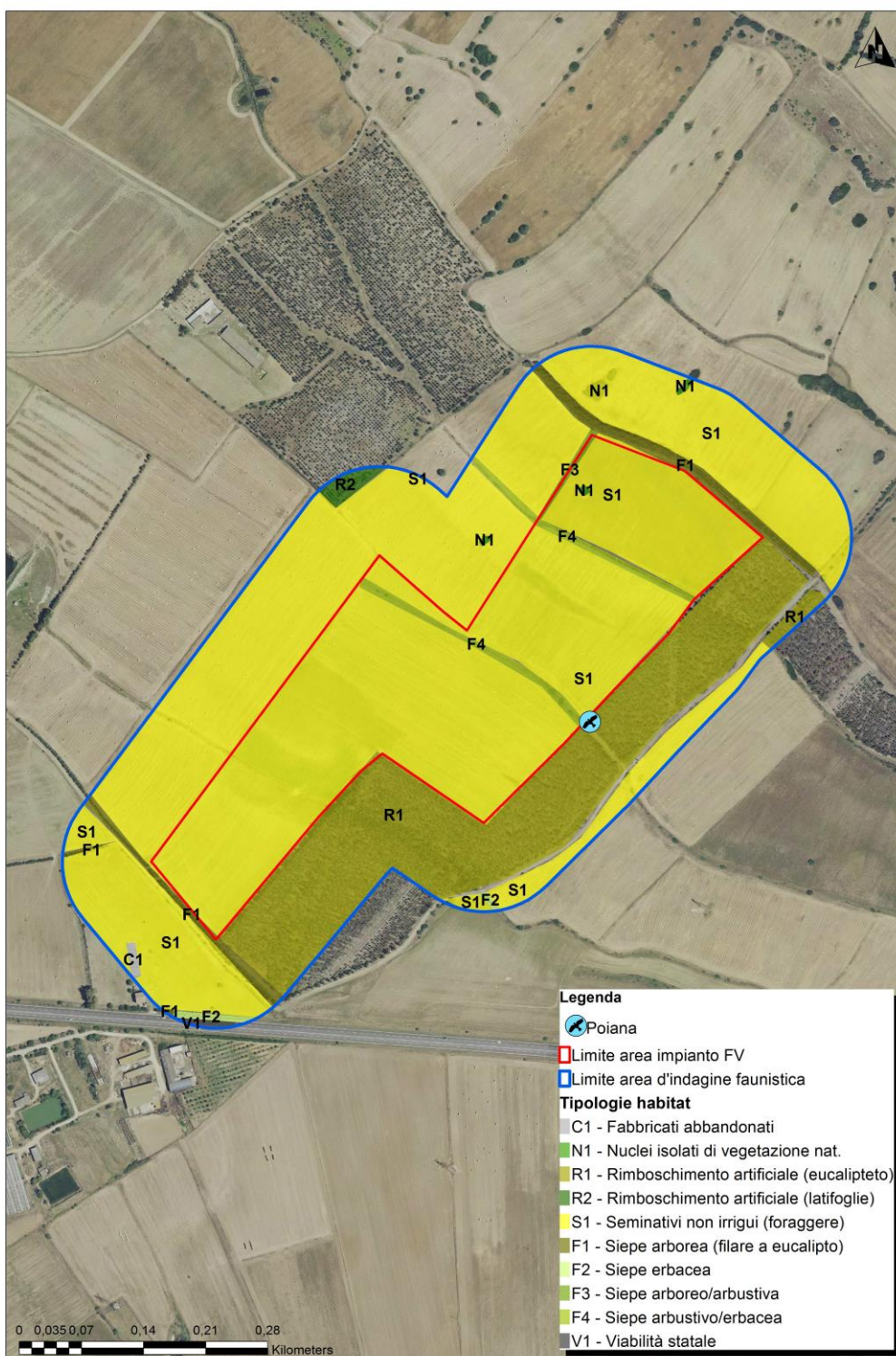
5. Distribuzione delle osservazioni faunistiche nell'ambito d'indagine.

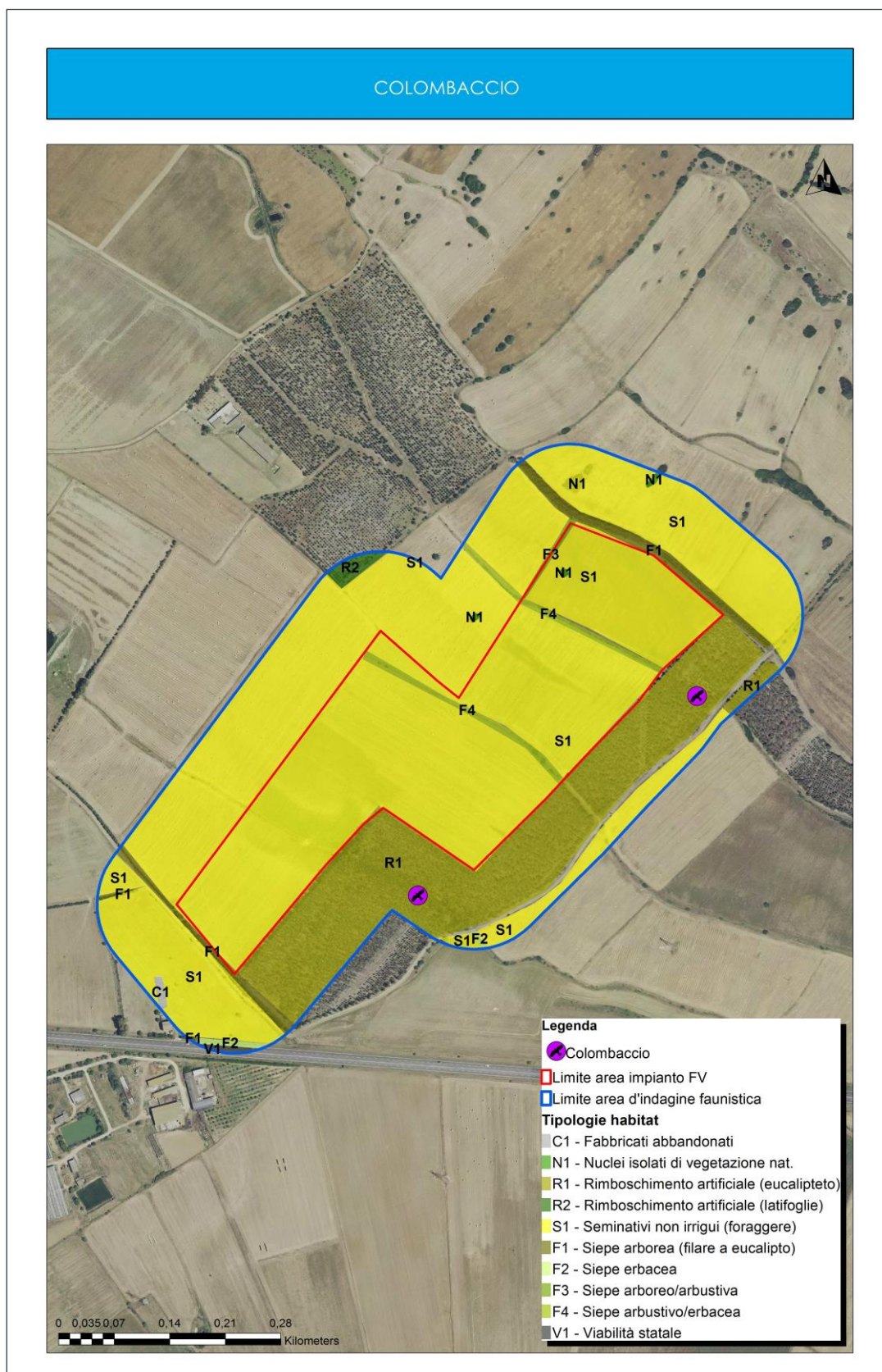


FALCO DI PALUDE

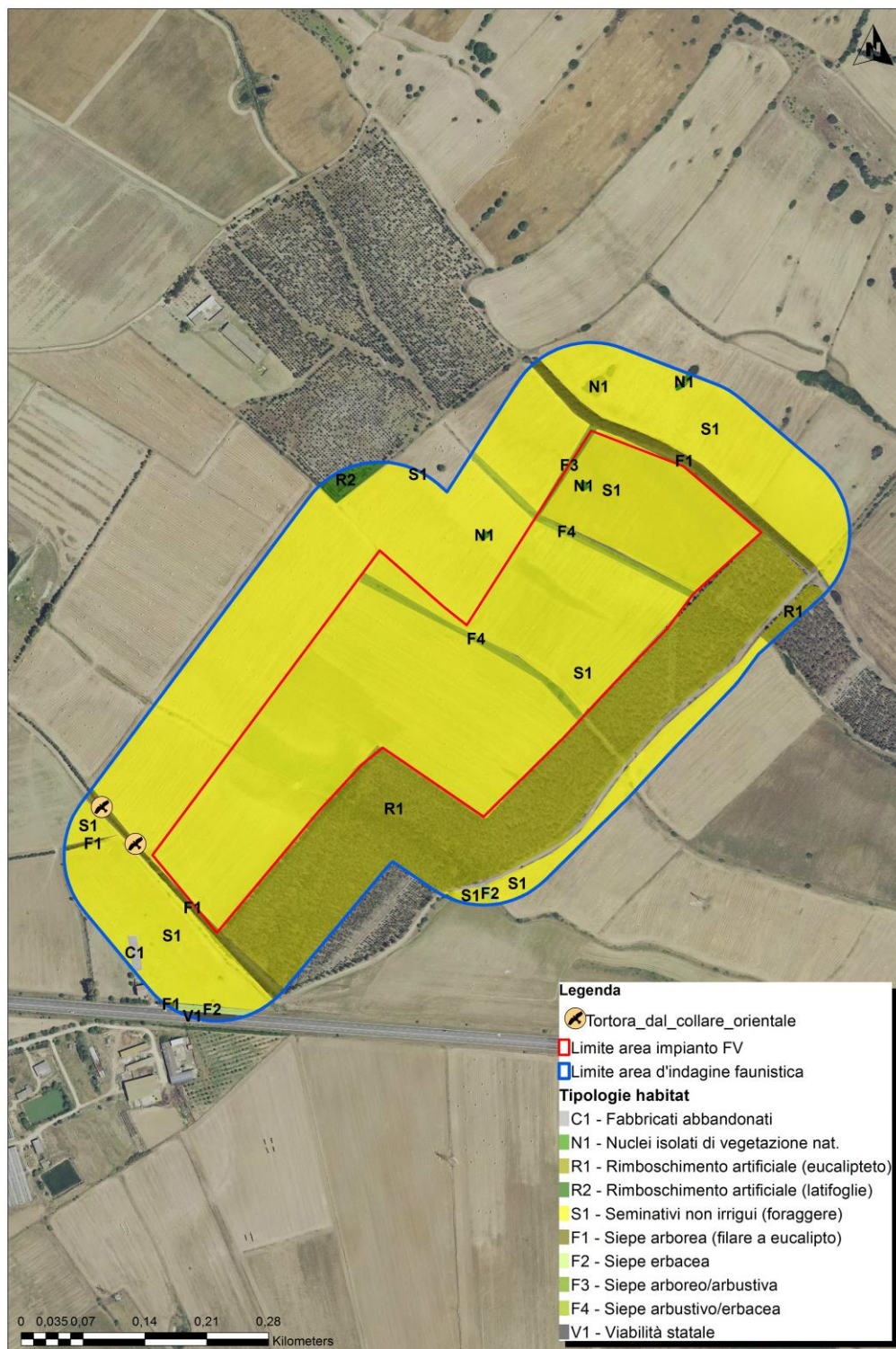


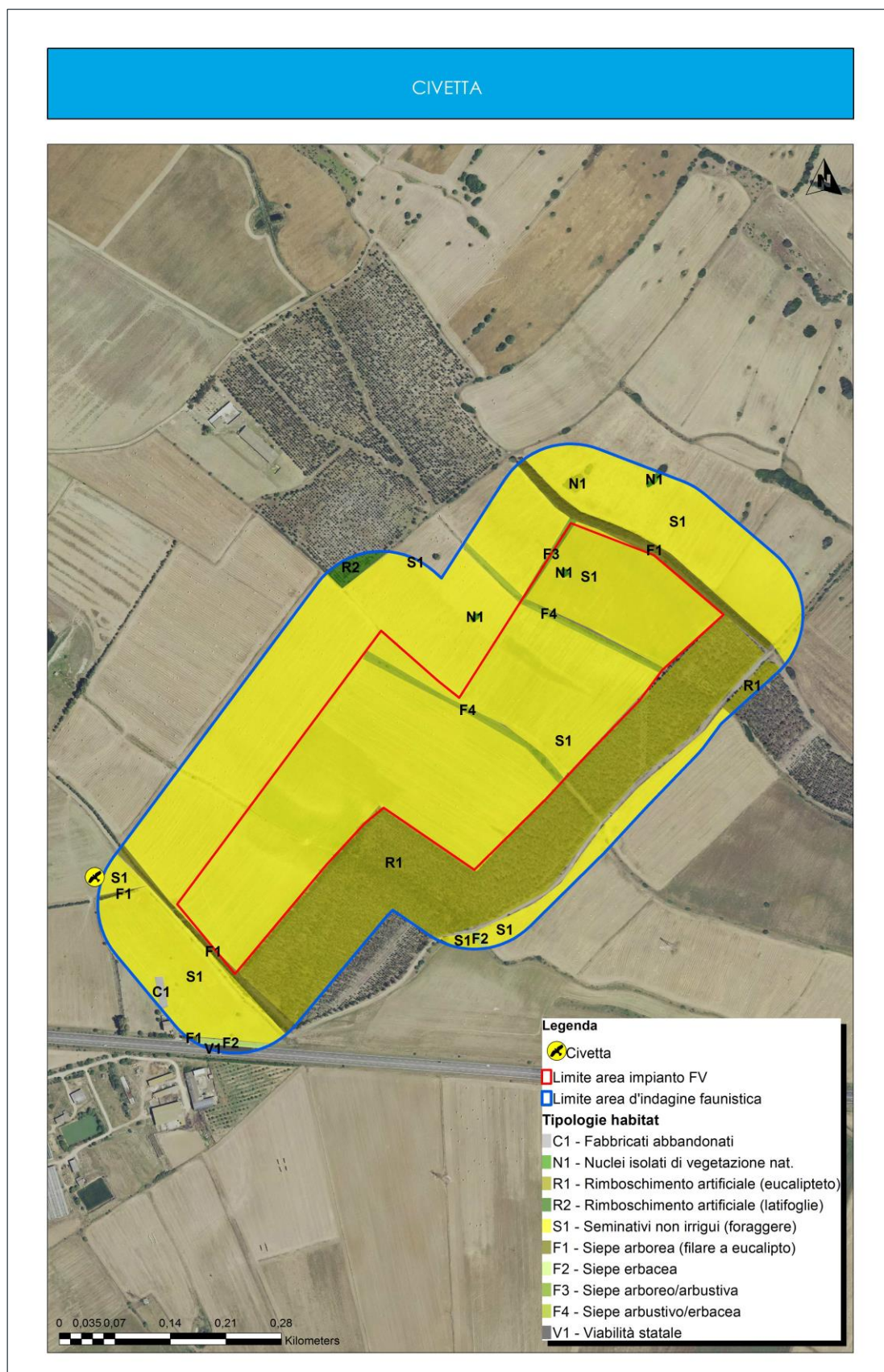
POIANA

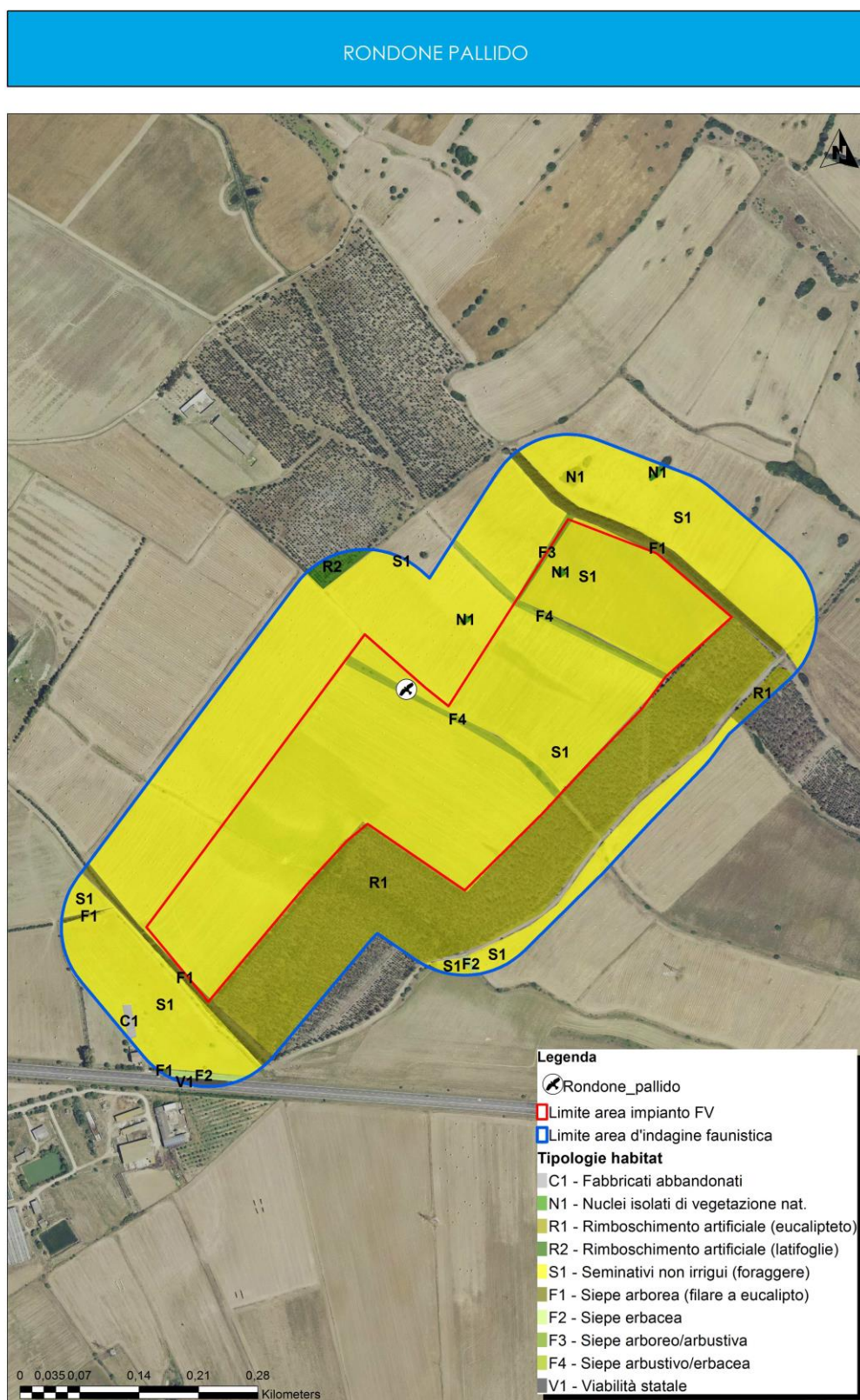


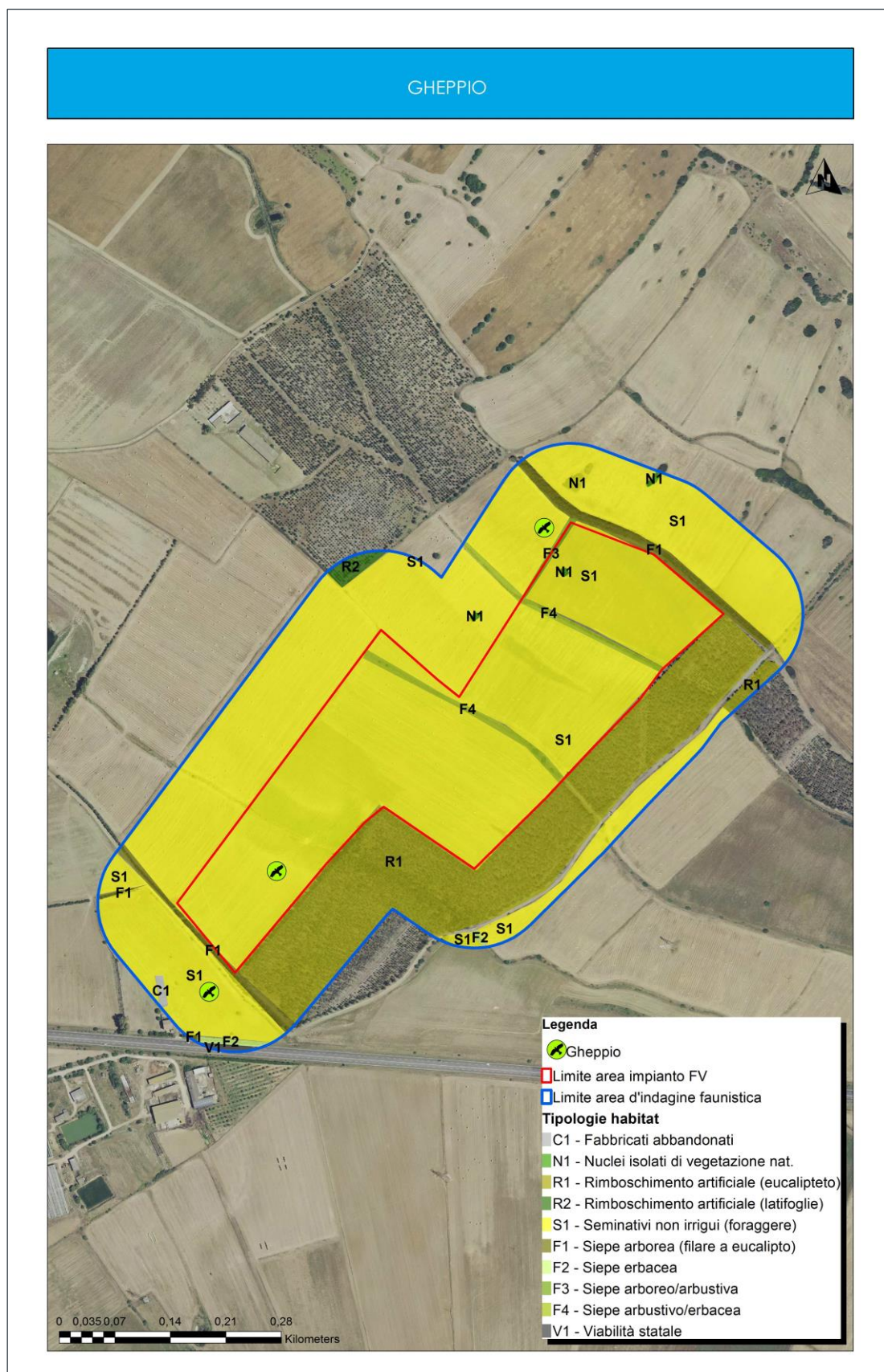


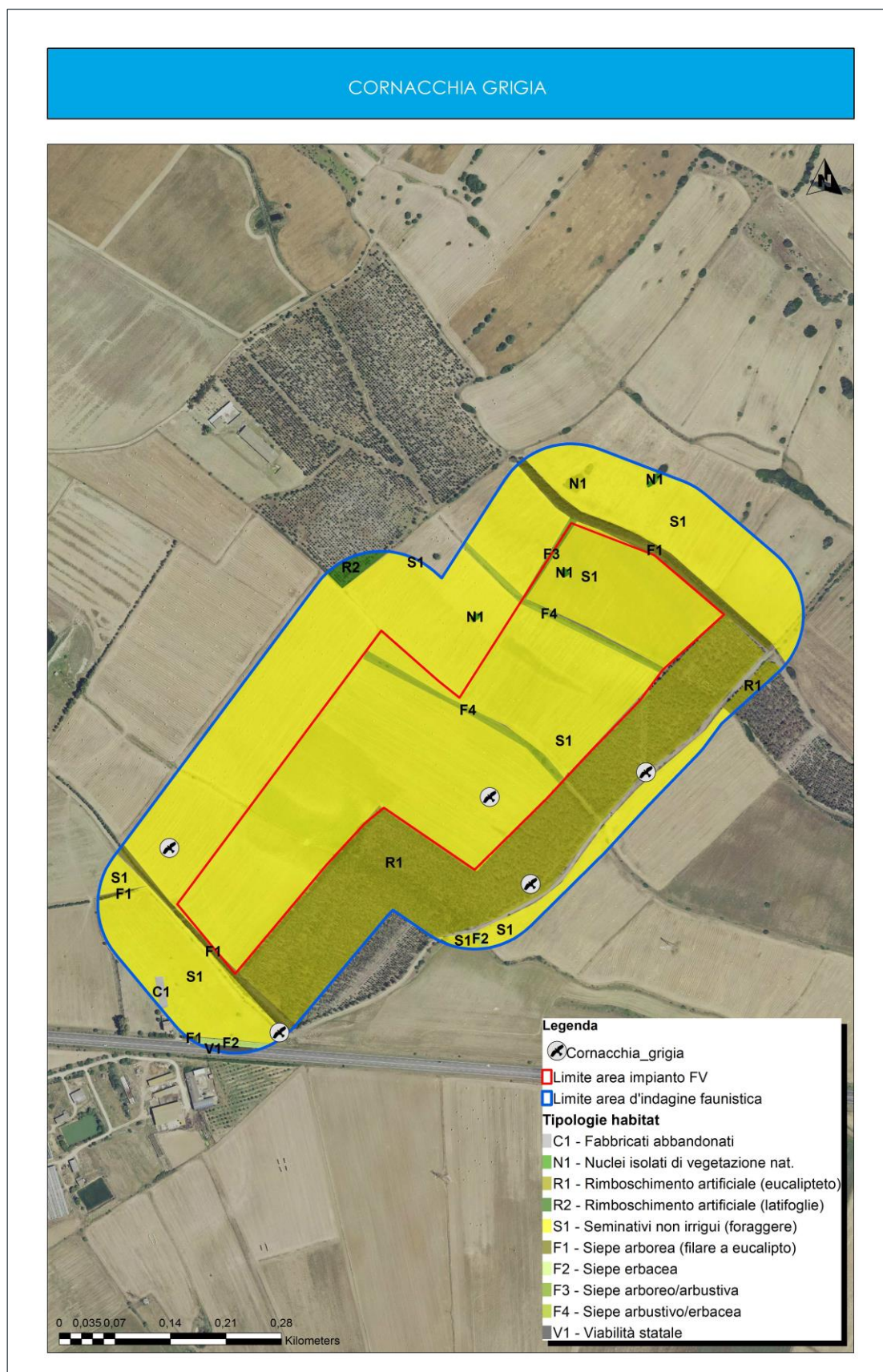
TORTORA DAL COLLARE ORIENTALE

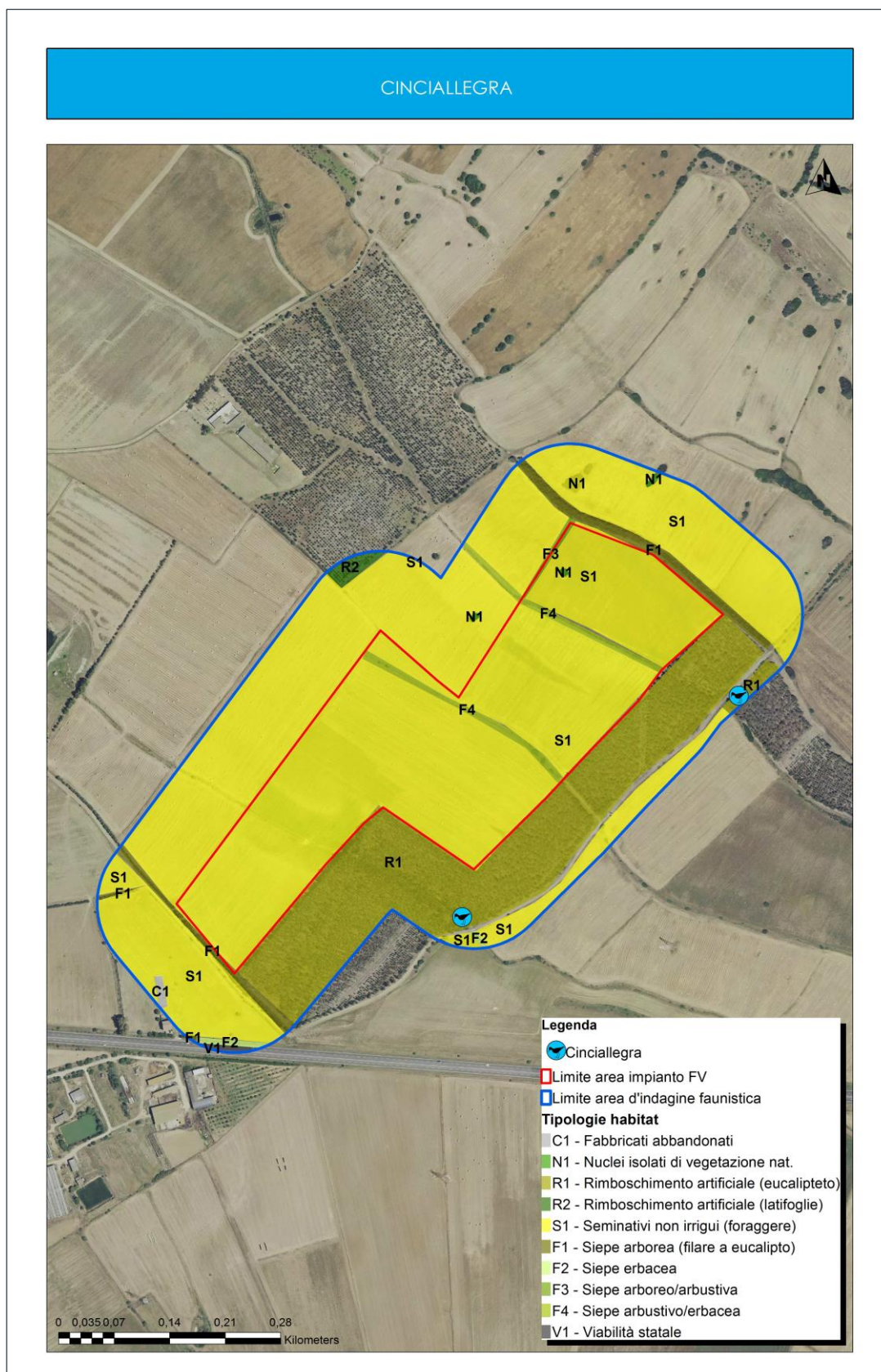


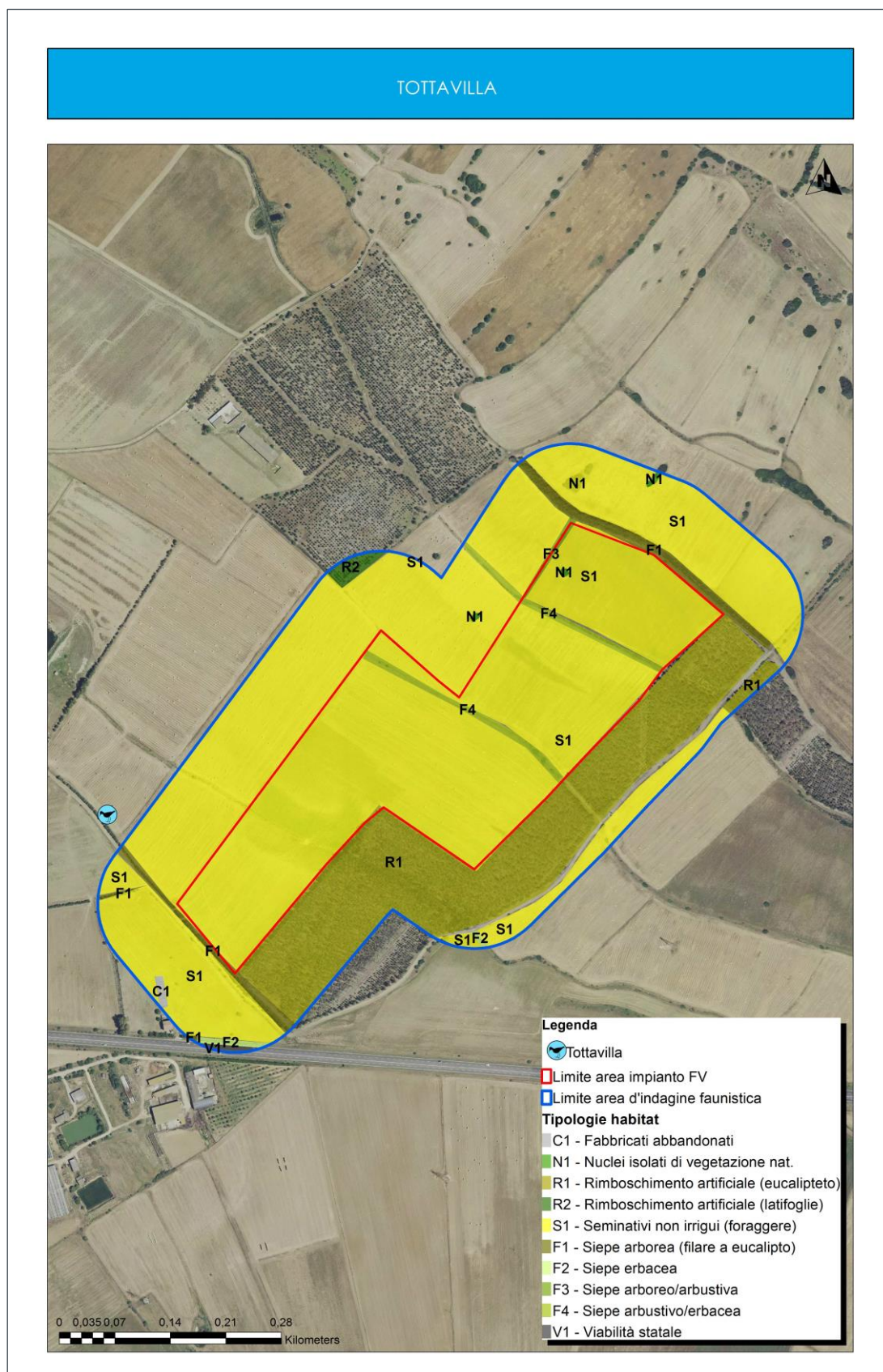


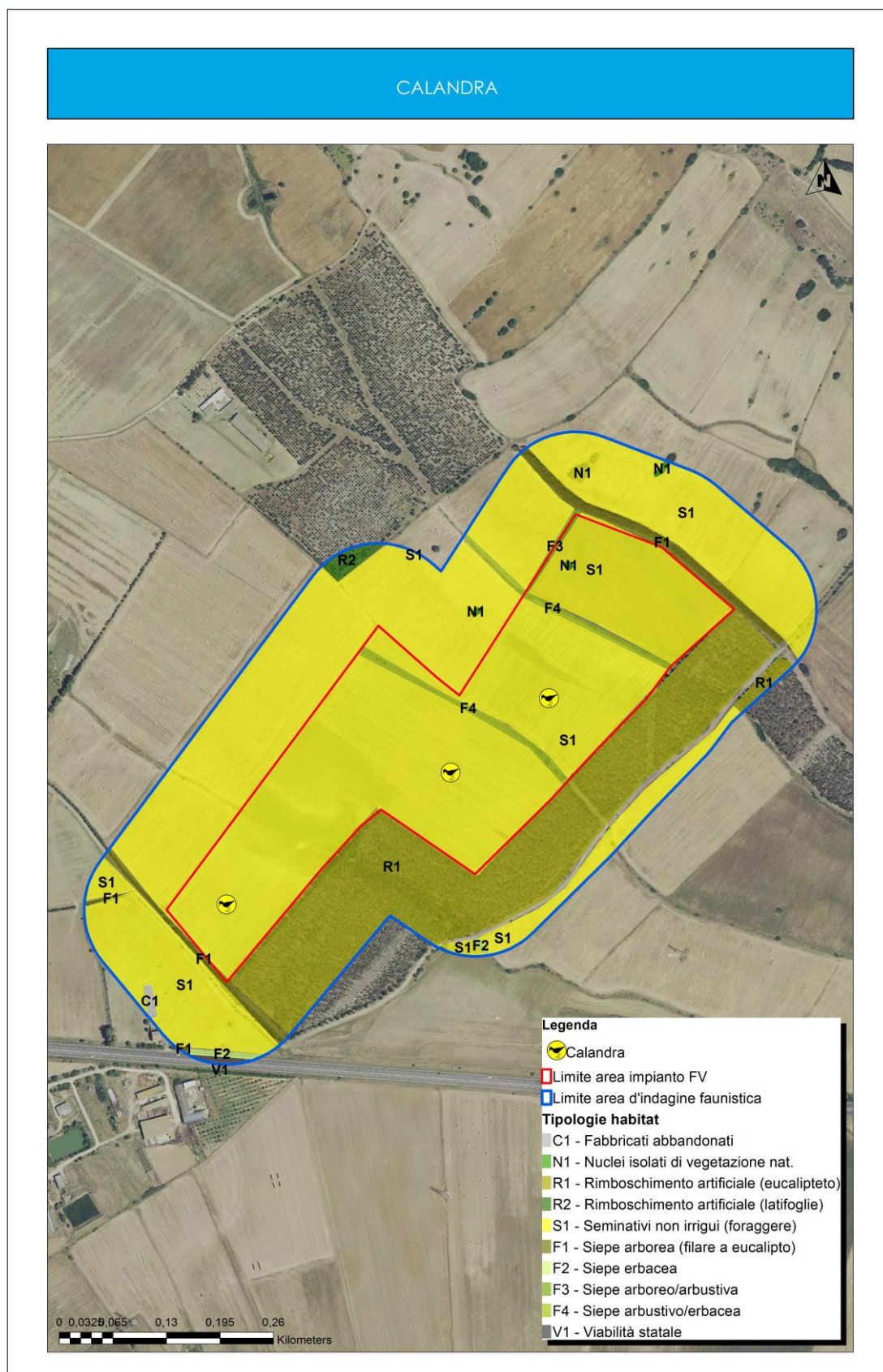


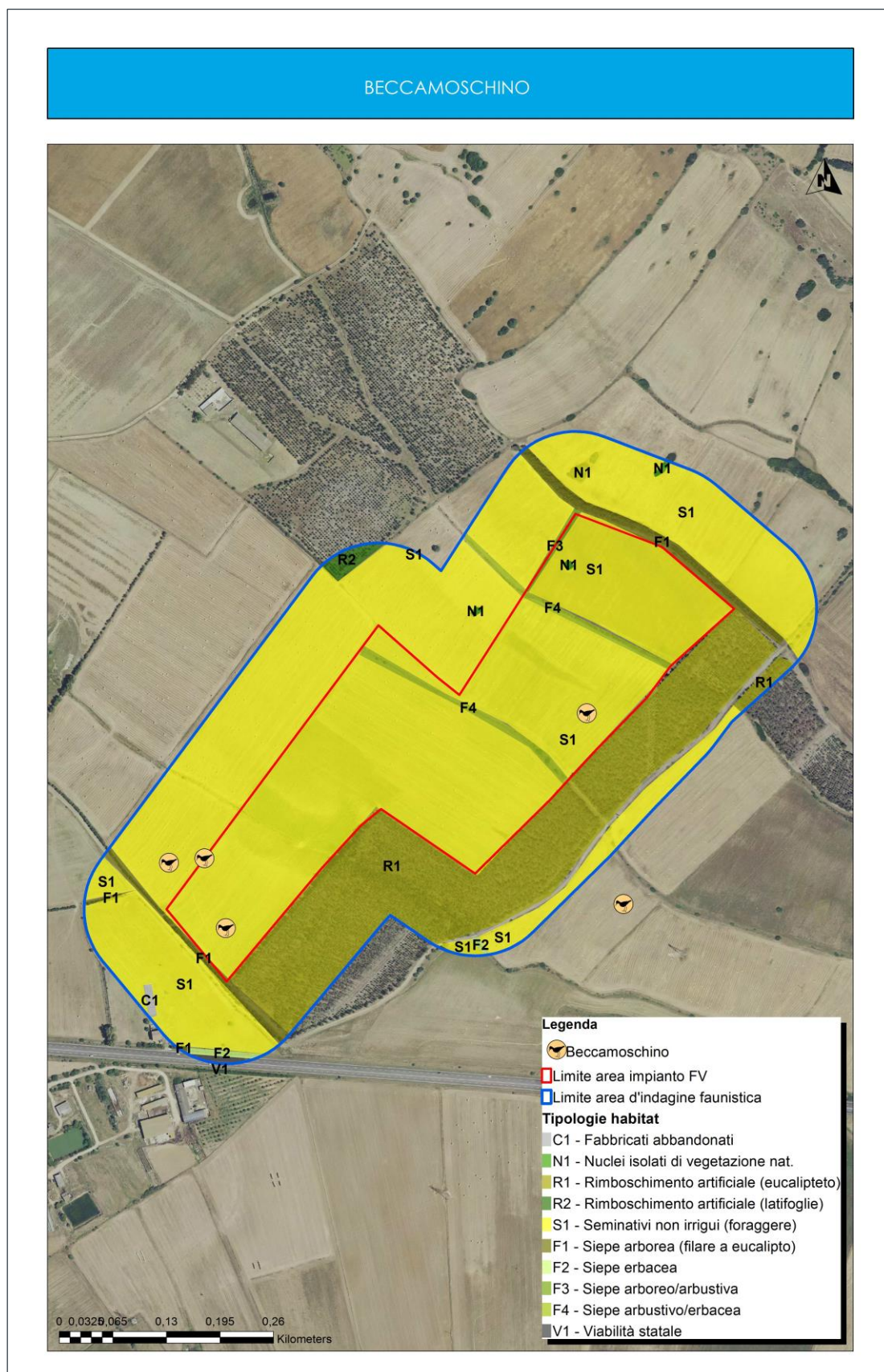


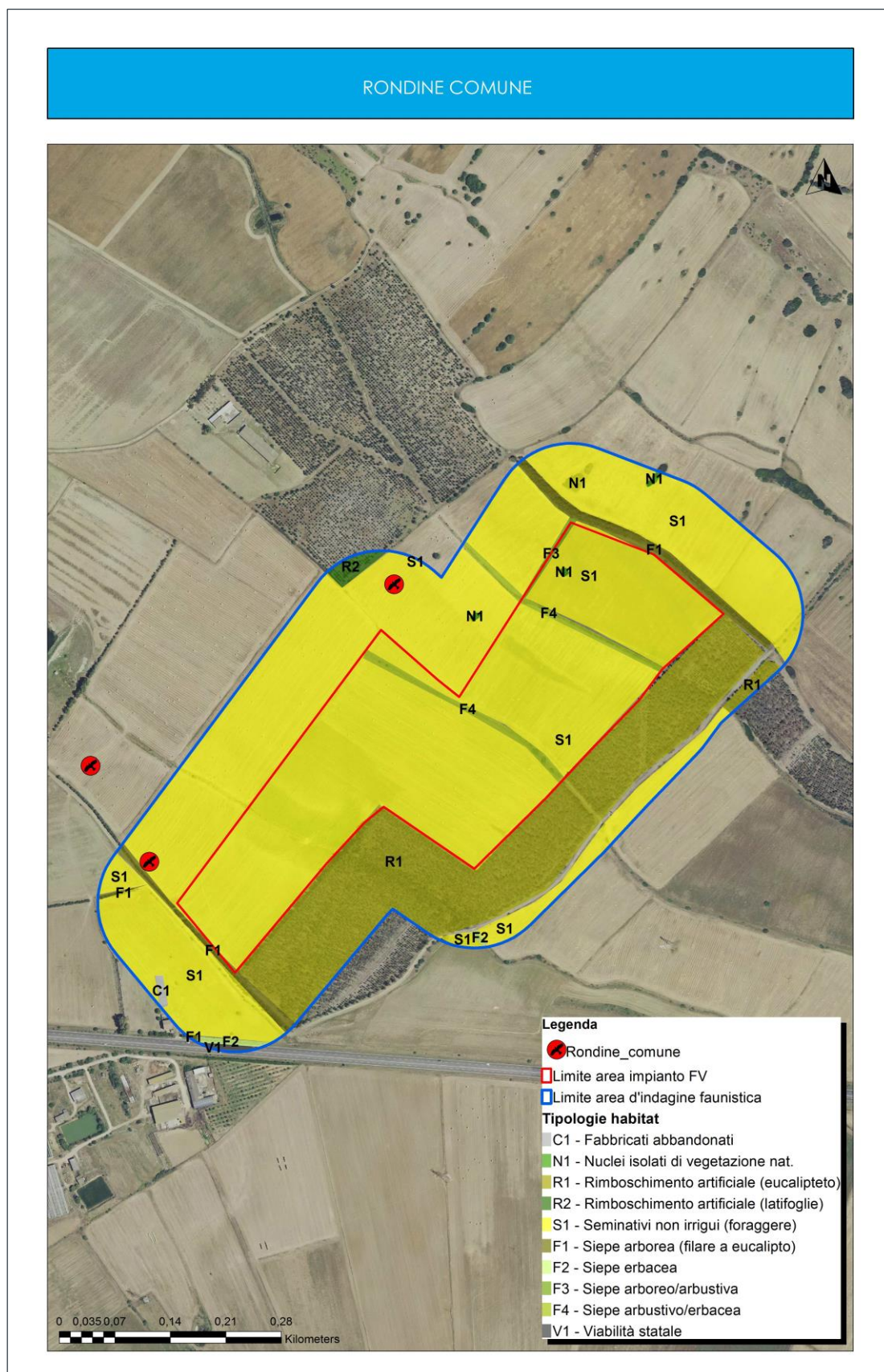


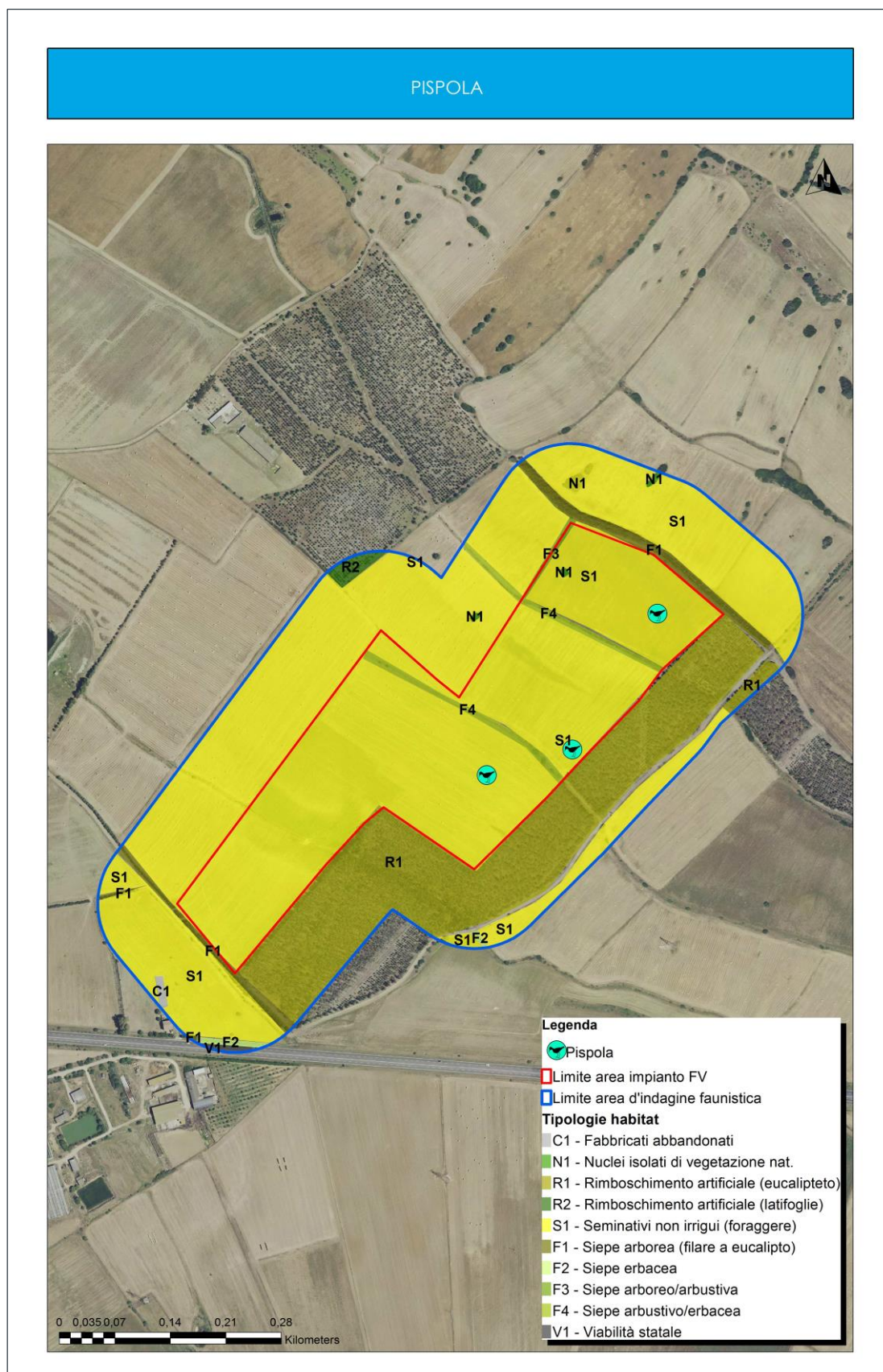


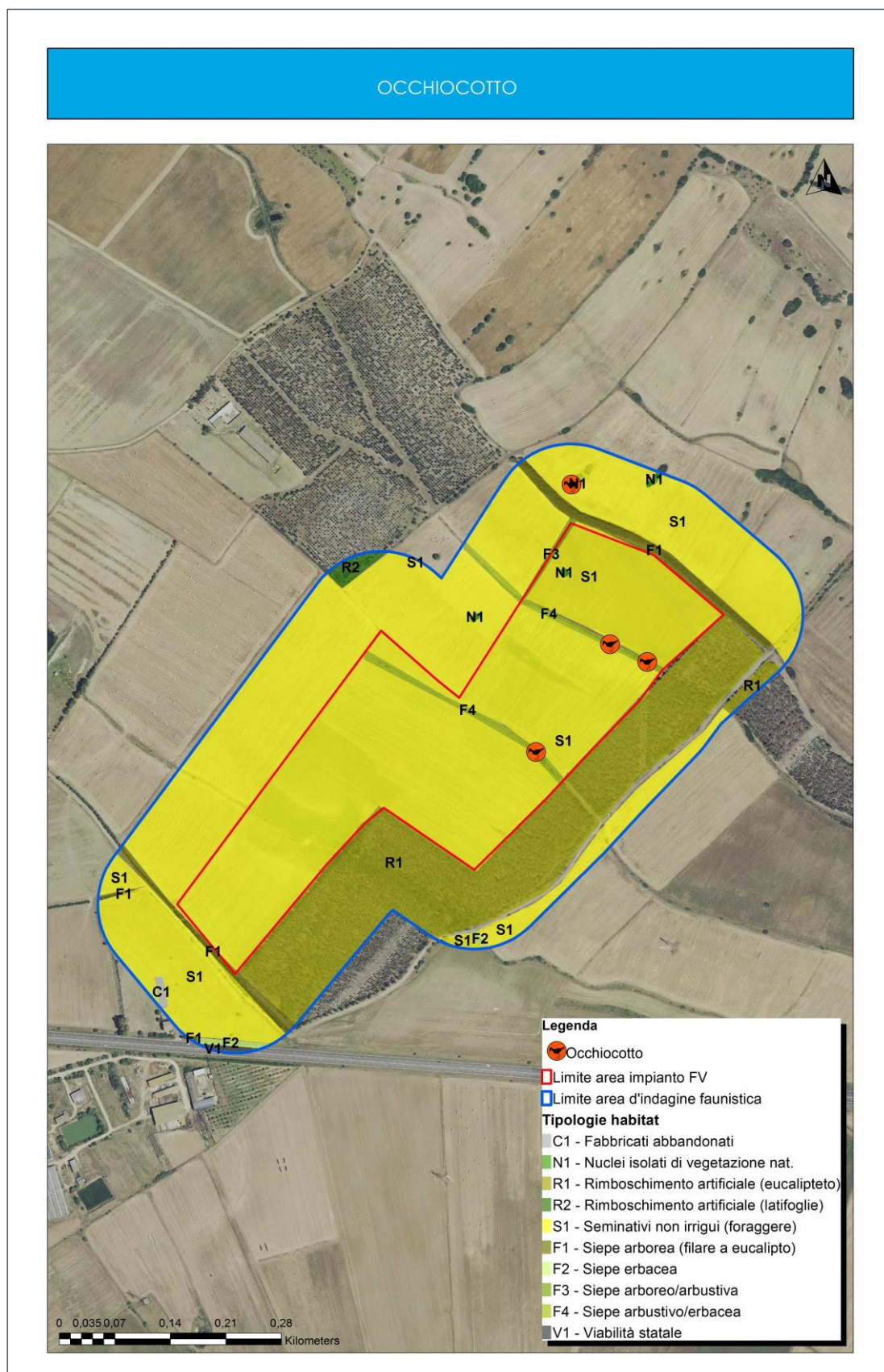


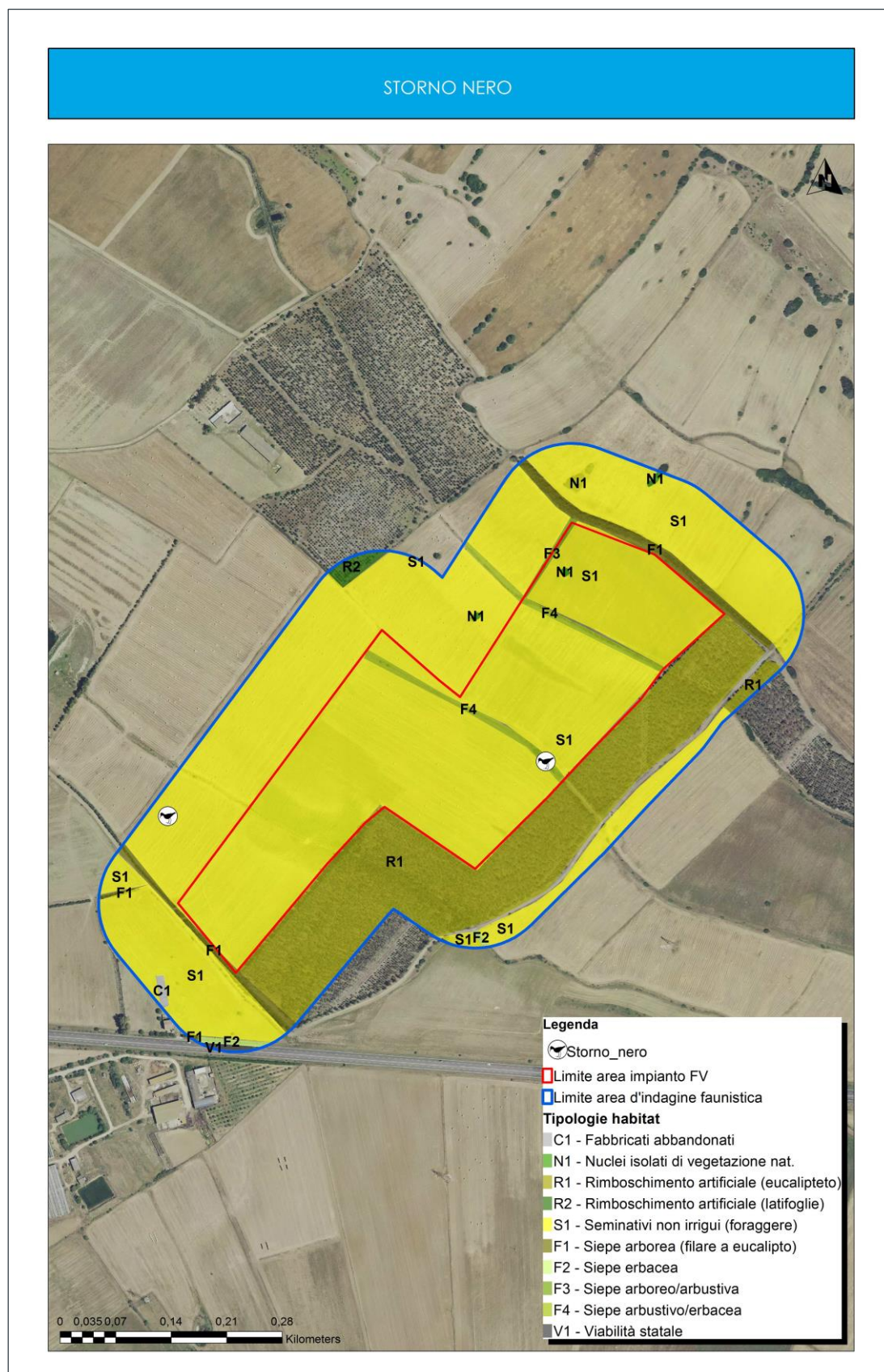


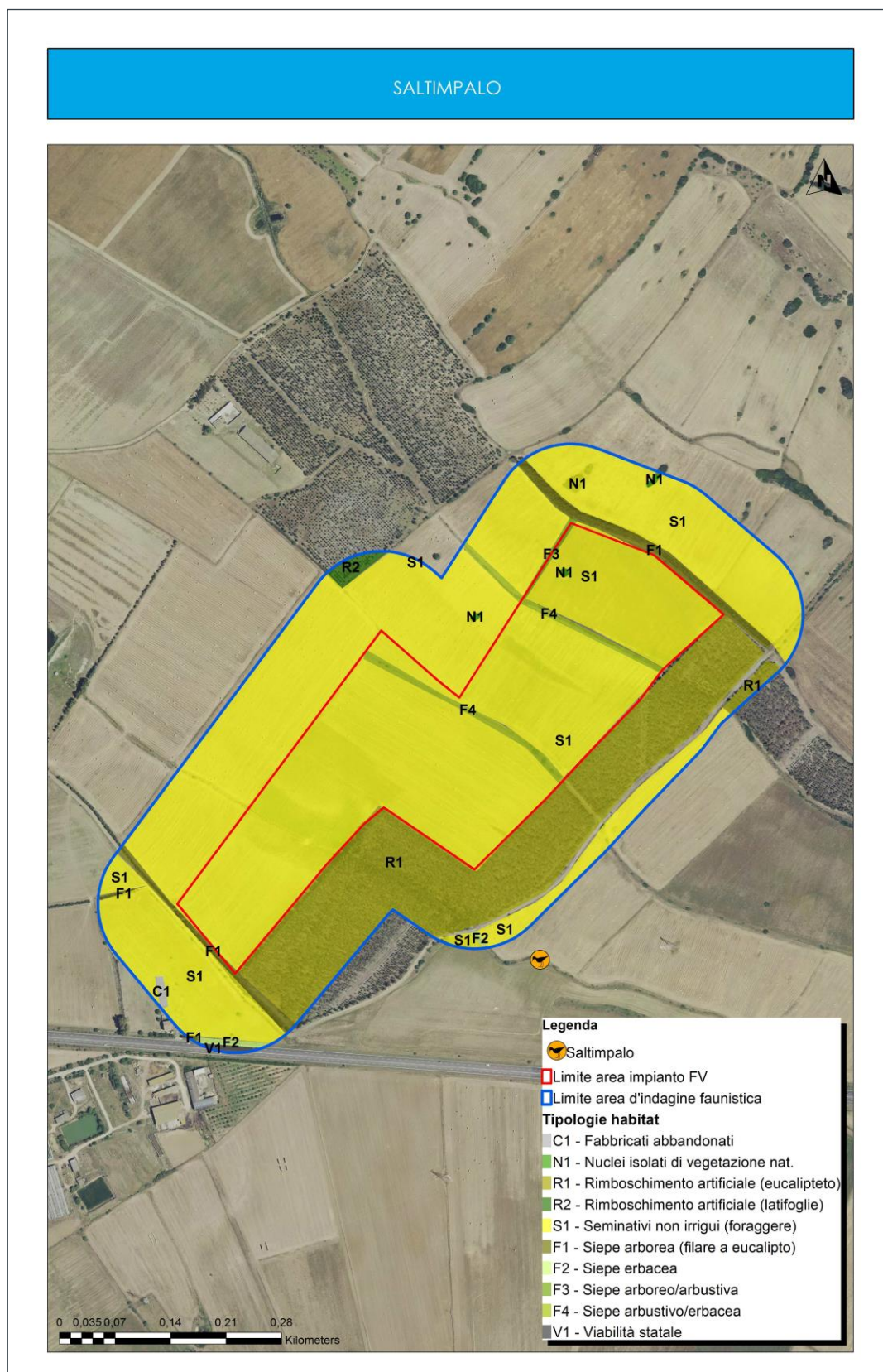




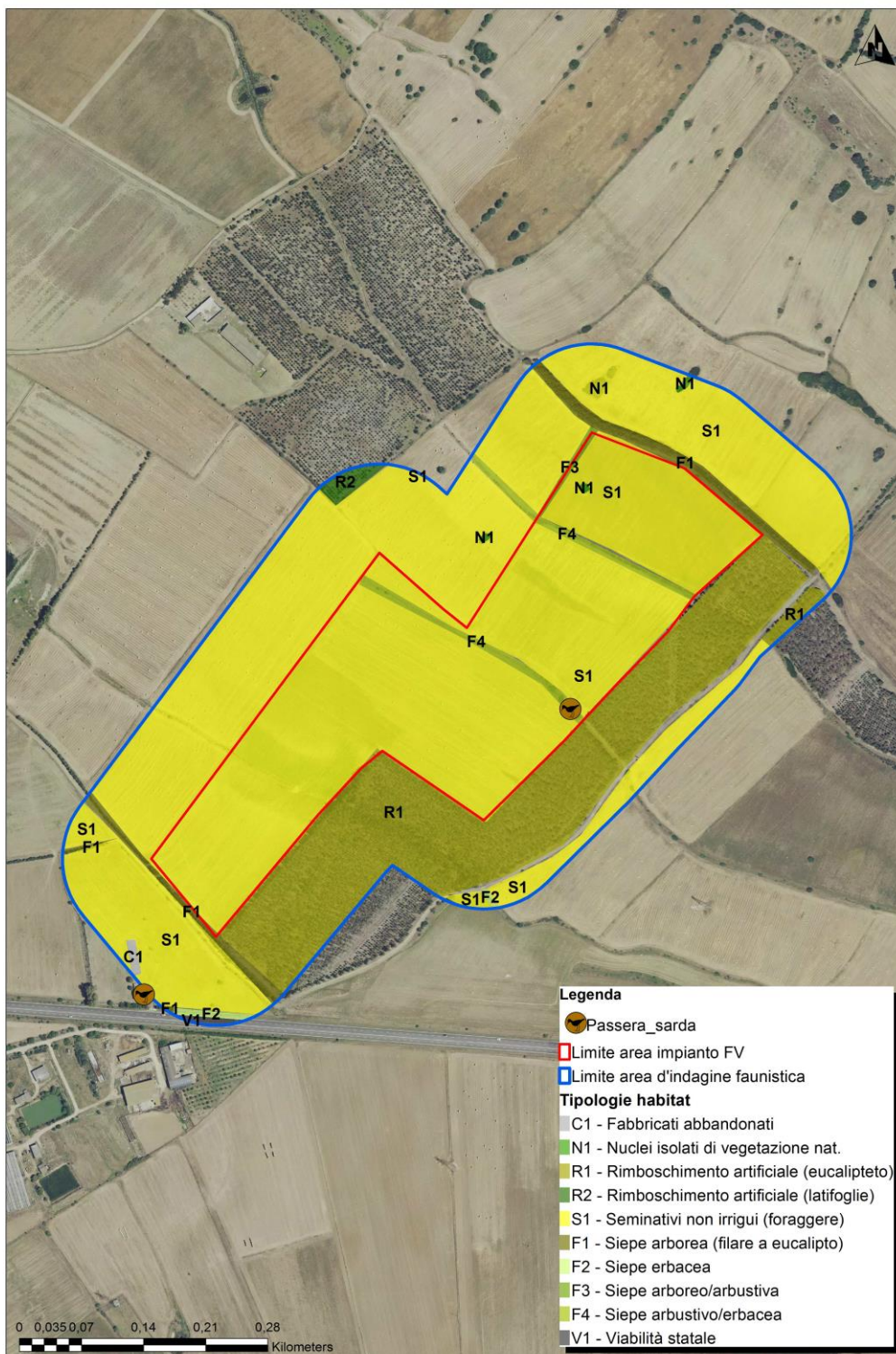


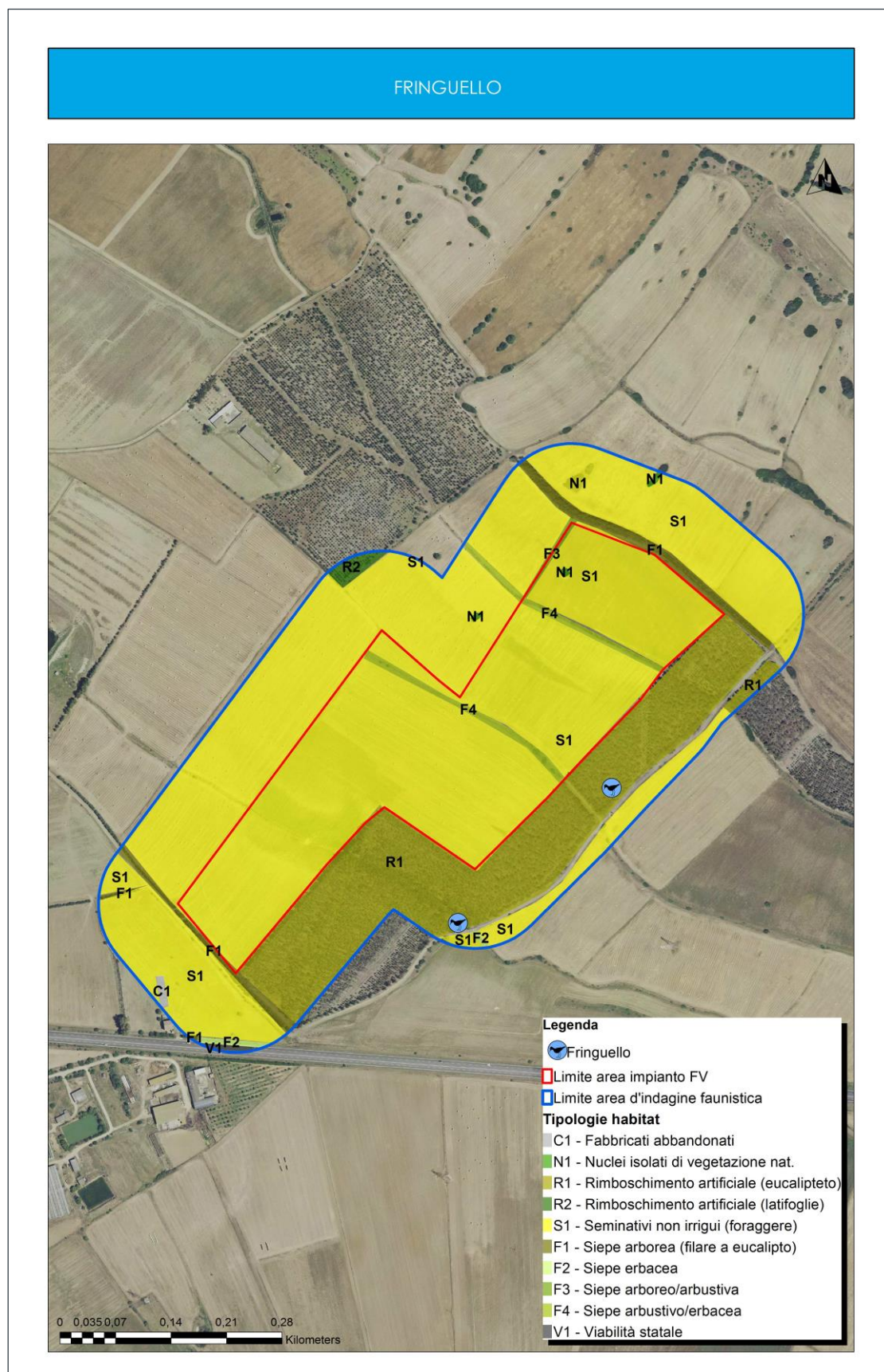


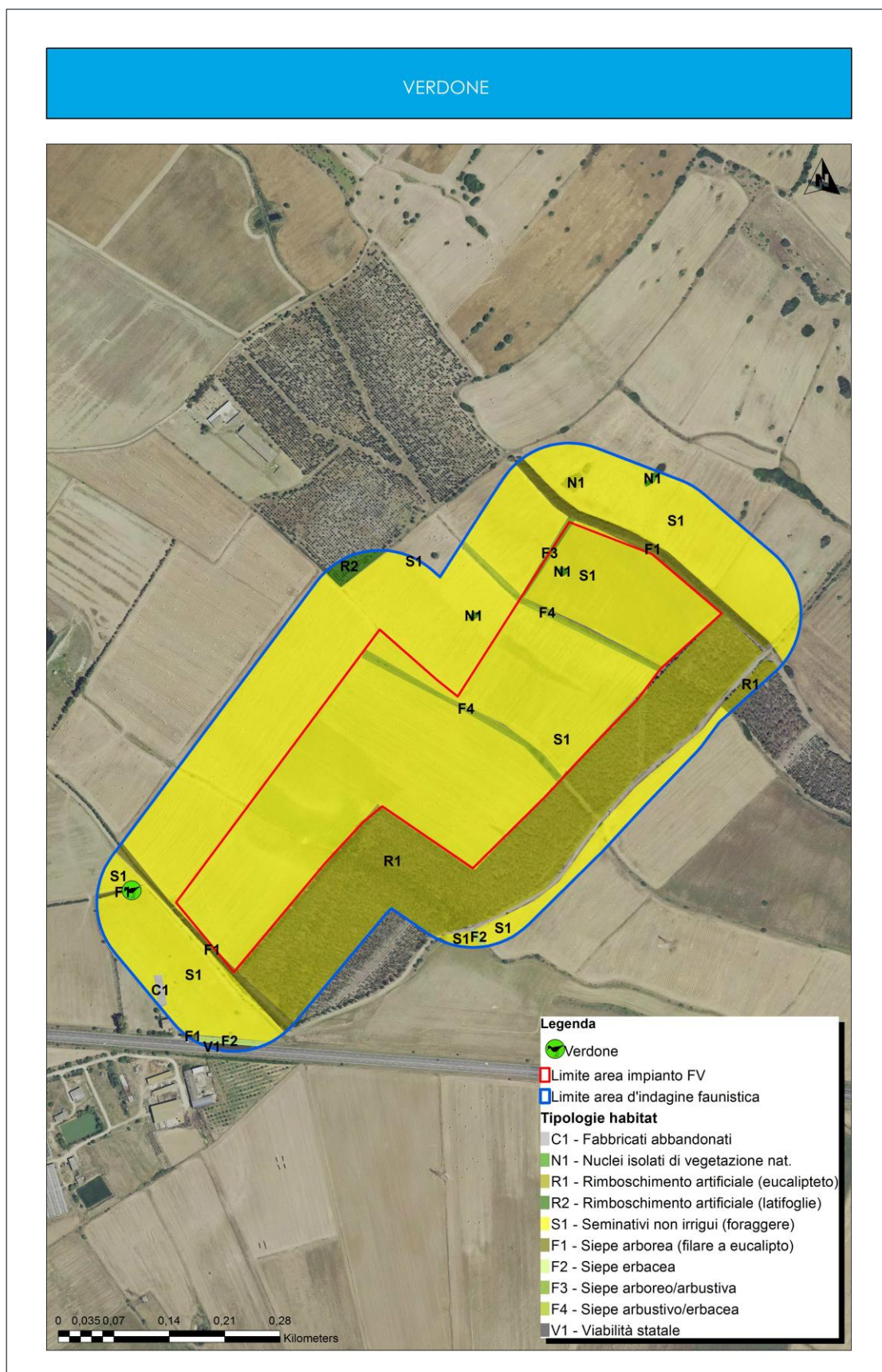


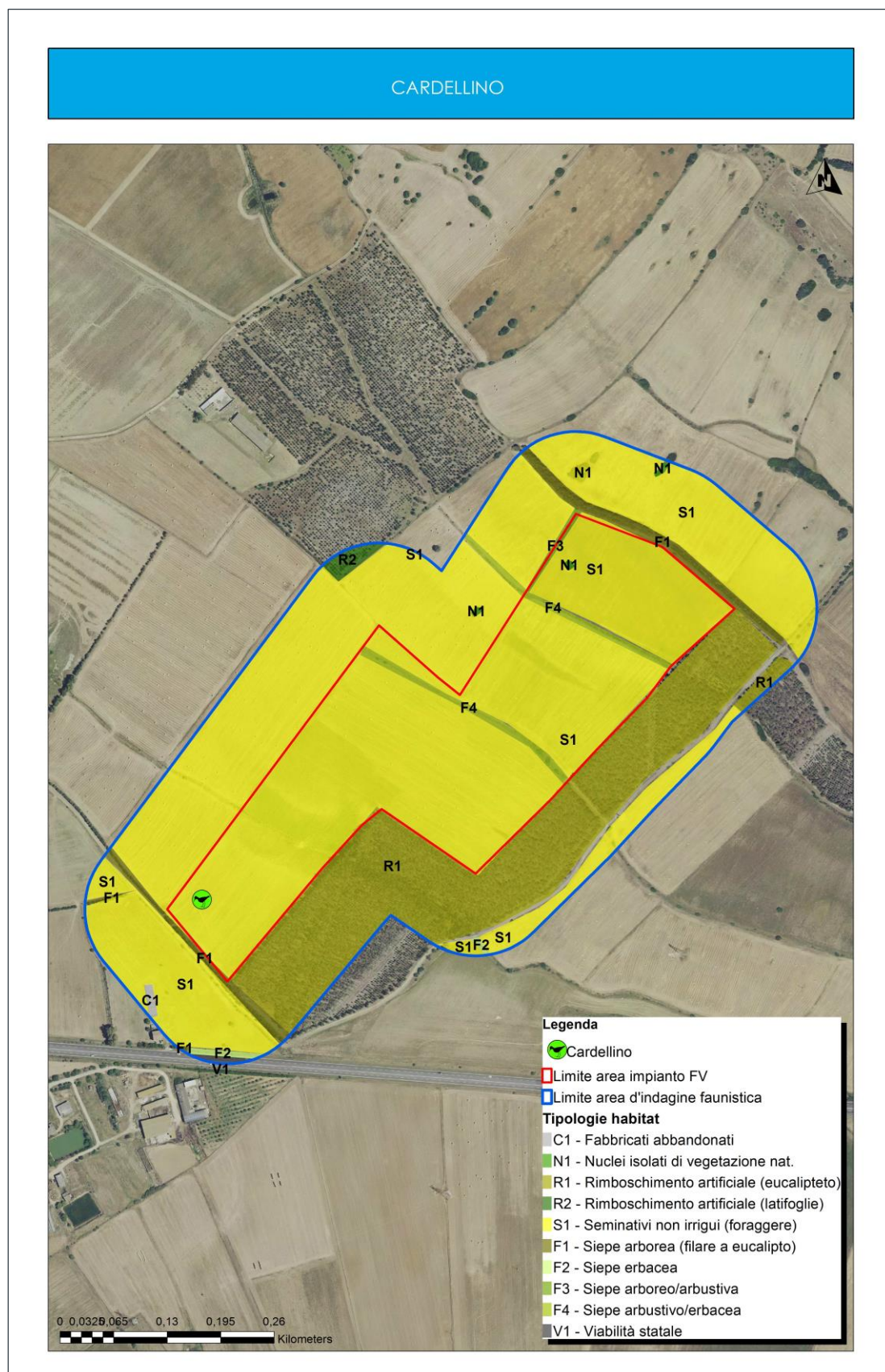


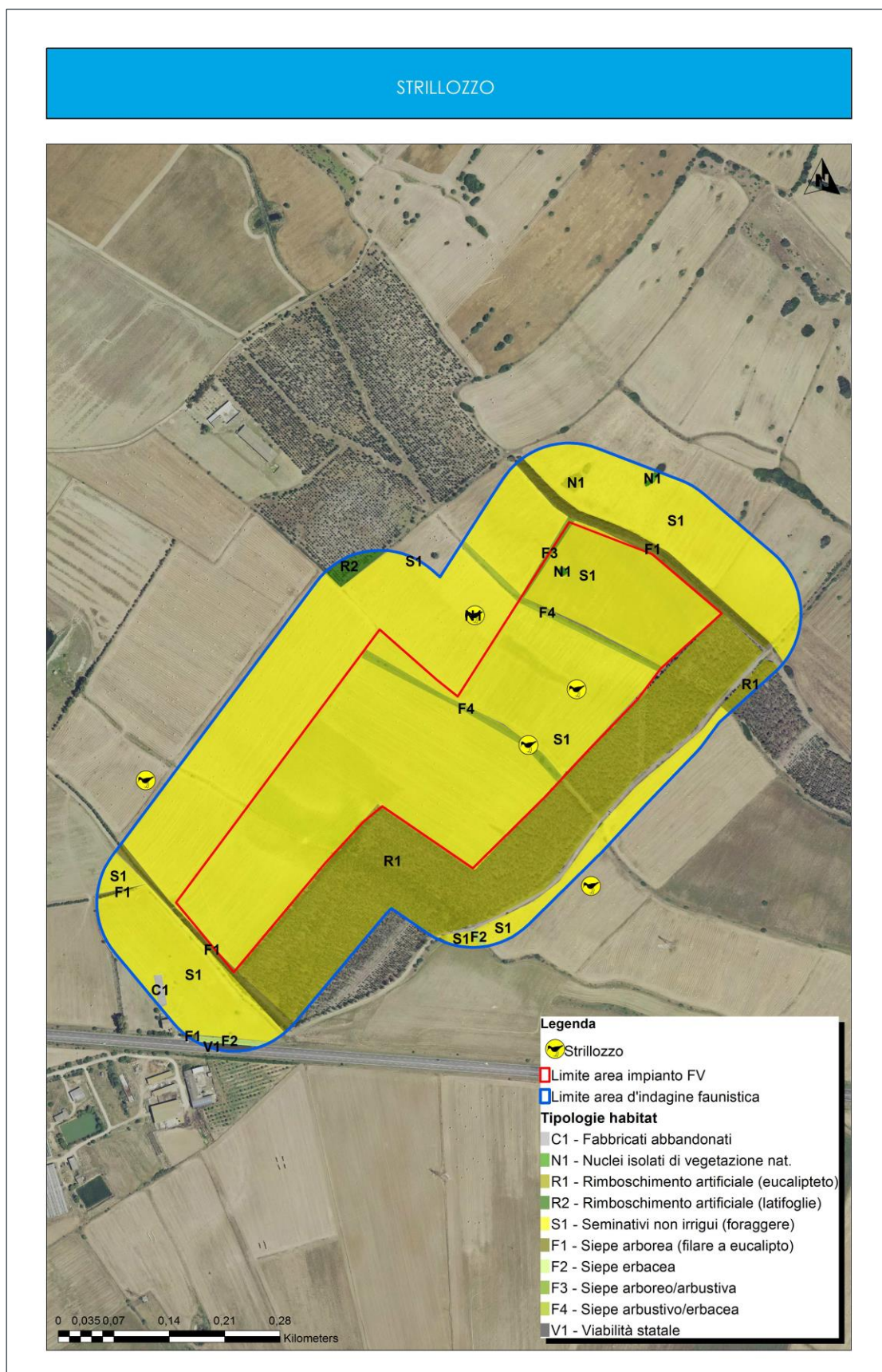
PASSERA SARDA

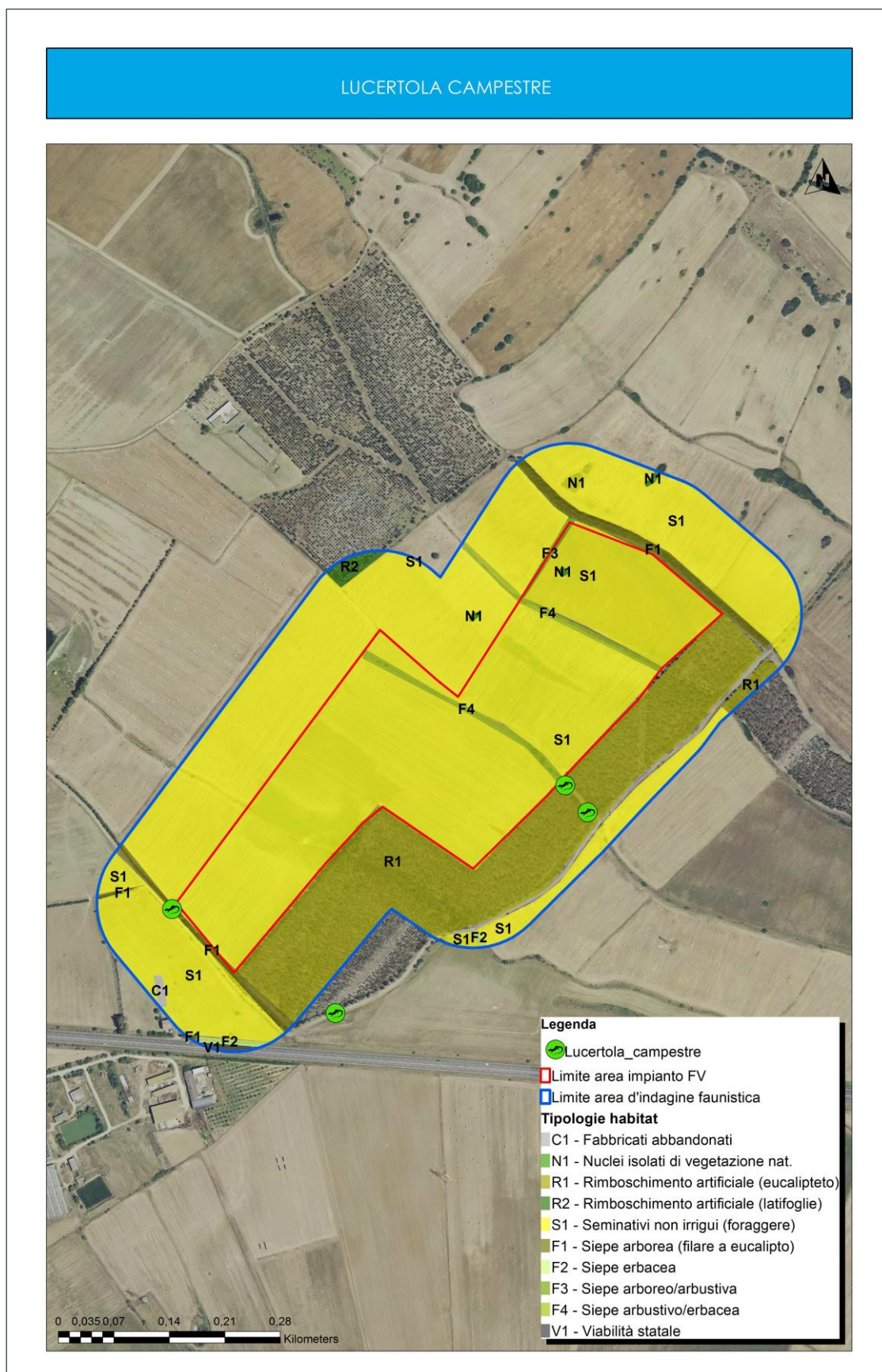


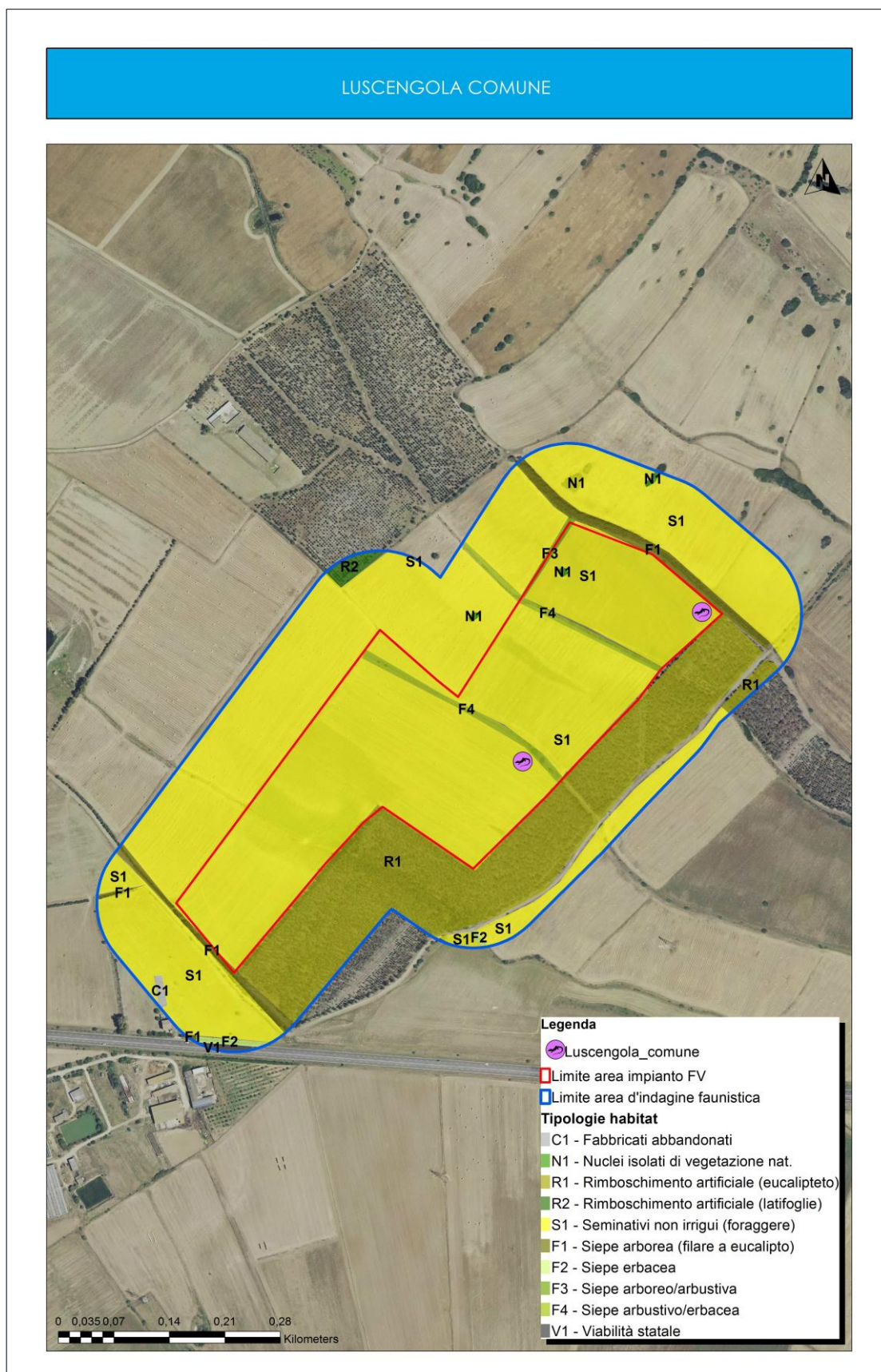


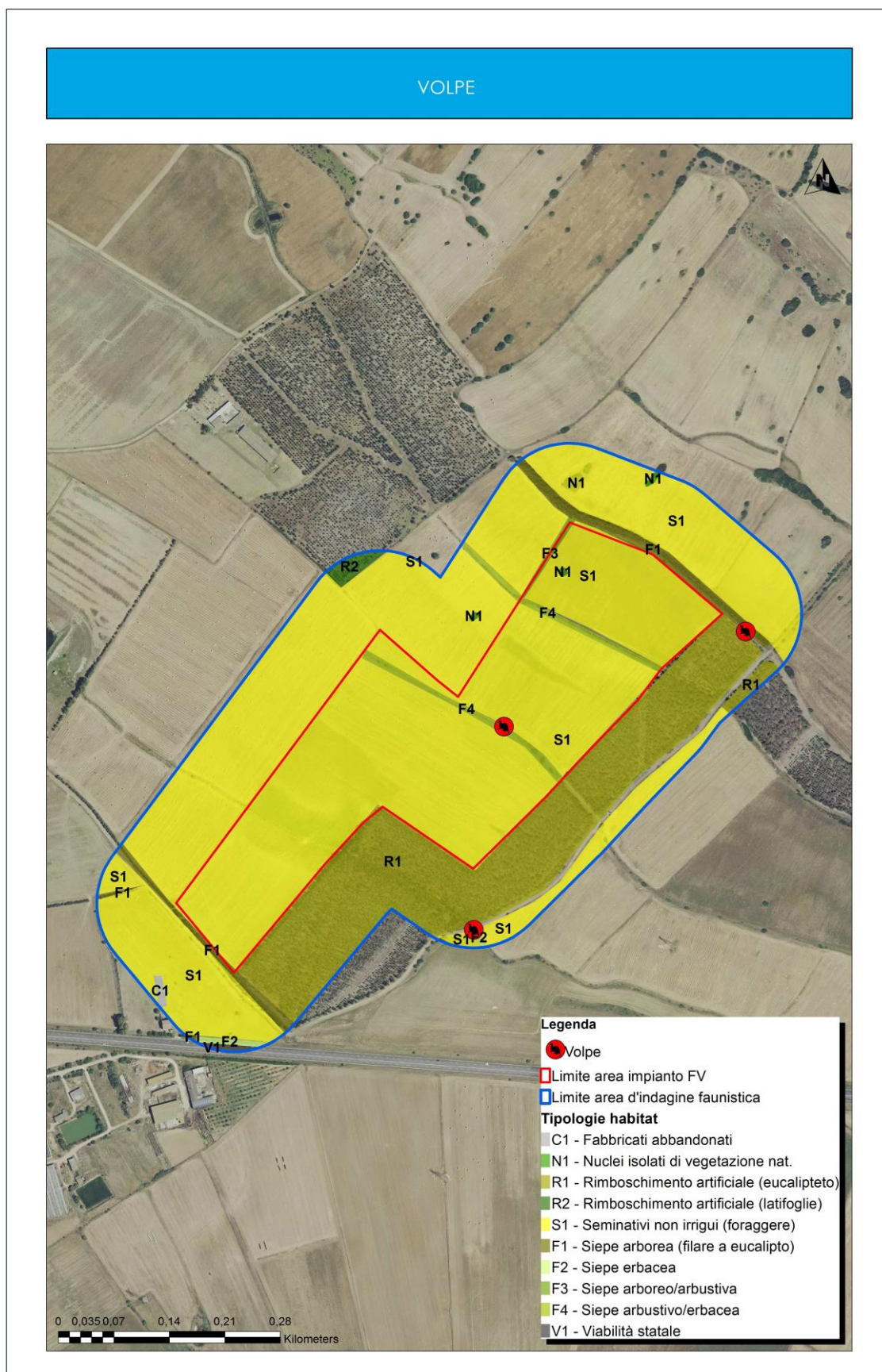


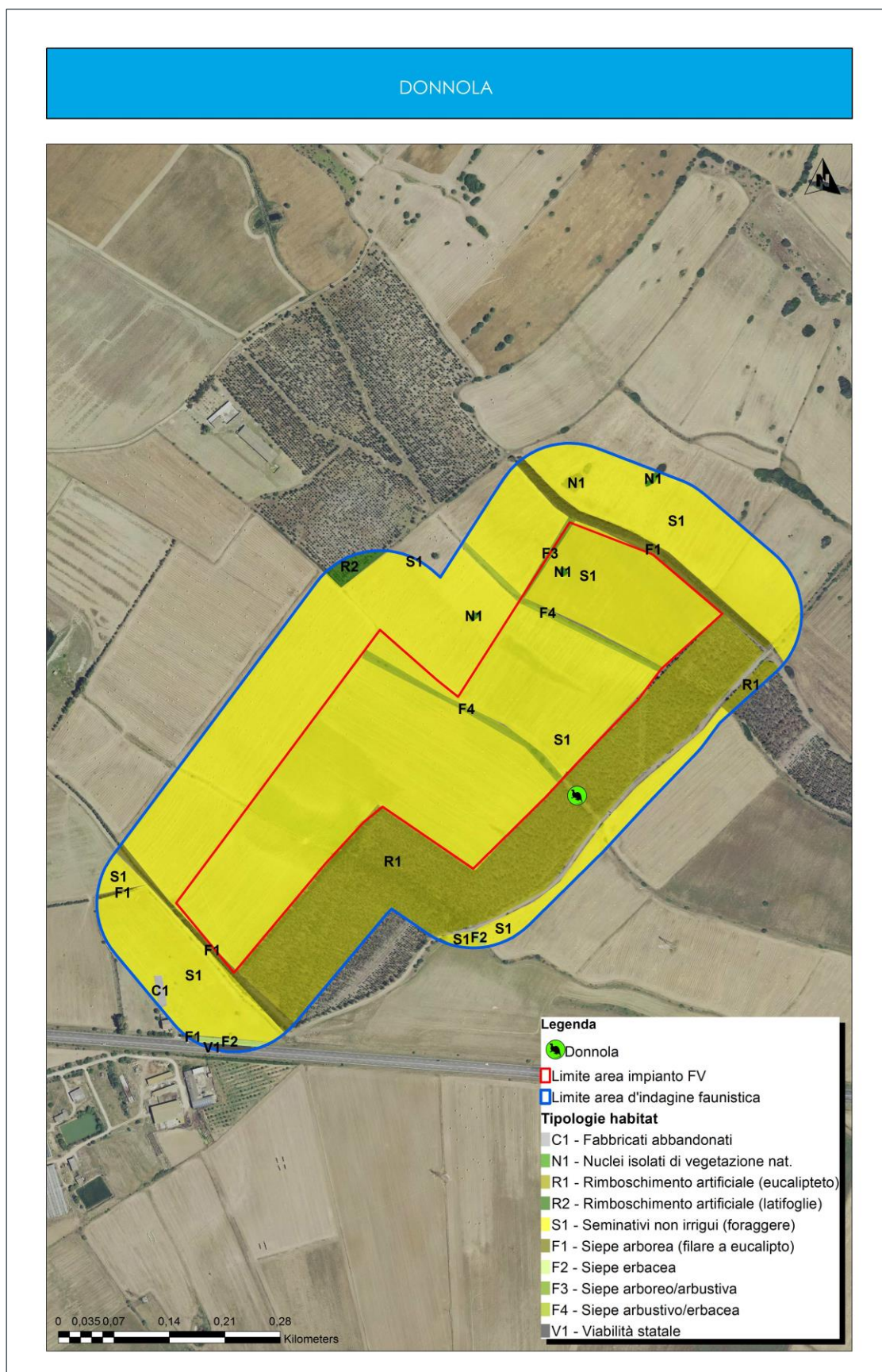












SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 46 di 54
--	---	--------------------

6. Bibliografia

Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers. Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.

BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Boitani L., Falcucci A., Maiorano L. & Montemaggiori A., 2002. *Rete Ecologica Nazionale – Il ruolo delle Aree Protette nella conservazione dei Vertebrati*. Ministero dell'Ambiente, Università di Roma "La Sapienza".

Bretagnolle V., Traba J., Morales M.B., 2022. Little Bustard: Ecology and Conservation. Wildlife Research Monographs – Ed. Springer.

De Pous P., Speybroeck J., Bogaerts S., Pasmans F. Beukema W., 2012. A contribution to the atlas of the terrestrial herpetofauna of Sardinia. Herpetology Notes, volume 5: 391-405 (2012).

Di Nicola M. R., Cavigioli L., Luiselli L. & Andreone F., 2021. Anfibi e Rettili d'Italia. Edizioni Belvedere

Camarda I. , Laureti L., Angelini P., Capogrossi R., Carta L., Brunu A., 2015 "Il Sistema Carta della Natura della Sardegna". ISPRA, Serie Rapporti, 222/2015.

Grussu M., 2023. Checklist of the birds of Sardinia updated to december 2001.. Aves Ichnusae volume 12.

Grussu M. & GOS 2017. Gli uccelli nidificanti in Sardegna. Status, distribuzione e popolazione aggiornati al 2016.. Aves Ichnusae volume 11.

Gustin, M., Nardelli, R., Brichetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C., 2019. *Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Harrison C., Field C., Lloyd H. (2017). Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. Research Gate.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Direzione Conservazione Natura, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ISPRA); Spengesi M., Serra L., 2003, "Uccelli d'Italia".

Moorman, Christopher E., 2019 – Renewable energy and wildlife conservation. Johns Hopkins University Press.

Parker G., Wychwood Biodiversity (2014). Biodiversity Guidance for Solar Developments. Eds G E Parker and L Greene.

Regione Autonoma Sardegna – Assessorato Difesa Ambiente, 2008. Carta delle vocazioni faunistiche della Sardegna.

Regione Autonoma Sardegna – Assessorato Difesa Ambiente, 2011. *Piano d'azione per la salvaguardia e il monitoraggio della Gallina prataiola e del suo habitat in Sardegna*.

Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

Parikhit Sinha , Beth Hoffman, John Sakers and Lynnedee Althouse, 2018. Best Practices in Responsible Land Use for Improving Biodiversity at a Utility-Scale Solar Facility

Salvi D., Bombi P., 2010. Reptiles of Sardinia: updating the knowledge on their distribution. Acta Herpetologica 5(2): 161-177, 2010.

SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 47 di 54
--	---	--------------------

Sindaco R., Doria G., Mazzetti E. & Bernini F., 2010. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Società Herpetologica Italica, Ed. Polistampa.

Taylor, R., Conway, J., Gabb, O. & Gillespie, J., 2019. Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels.

Università degli Studi di Cagliari – Dipartimento di Biologia ed Ecologia Animale, 2007. Progetto di censimento della Fauna Vertebrata eteroterma, per la redazione di un ATLANTE delle specie di Anfibi e Rettili presenti in Sardegna.

7. Allegati fotografici



SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 49 di 54
--	---	--------------------

FOTO N.1 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 1



FOTO N.2 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 1



SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 50 di 54
--	---	--------------------

FOTO N.3 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 1



FOTO N.4 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 2



SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 51 di 54
--	---	--------------------

FOTO N.5 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 2



FOTO N.6 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 3



SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 52 di 54
--	---	--------------------

FOTO N.7 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 3



FOTO N.8 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 3



SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 53 di 54
--	---	--------------------

FOTO N.9 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 4



FOTO N.10 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 4



SPV ENERGY 1 Srl Via Angilla Vecchia, 41/A 85100 Potenza (PZ)	Attività di monitoraggio faunistico ante-operam nell'ambito di un'area proposta per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in territorio comunale di Siliqua (SU).	Pagina 54 di 54
--	---	--------------------

FOTO N.11 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 4



FOTO N.12 PUNTO DI RILEVAMENTO FOTOGRAFICO 4

