



PROGETTO DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 41,163
MW_p DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI VILLACIDRO
(SU) CON LE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE
ELETTRICHE DENOMINATO “FIGU NIEDDA”

RELAZIONE FAUNISTICA

Rev. 0.0

Data: 30 Aprile 2022

PV003-REL017

Committente:

Ecosardinia 5 S.r.l.
via Manzoni, 30
20121 MILANO
C. F. e P. IVA: 11117560968
PEC: ecosardinia5srl@legalmail.it

Incaricato:

Queequeg Renewables, ltd
Unit 3.21, 1110 Great West Road
TW80GP London (UK)
Company number: 111780524
email: mail@quenter.co.uk

Progettista:

ing. Alessandro Zanini



Sommario

1. PROFILO FAUNISTICO DELL'AREA D'INTERVENTO PROGETTUALE.....	4
1.2 Metodologia adottata.....	4
2. EFFETTI DELL'OPERA STIMATI SULLA COMPONENTE FAUNISTICA	21
3. AZIONI MITIGATIVE PROPOSTE	24

1. PROFILO FAUNISTICO DELL'AREA D'INTERVENTO PROGETTUALE

Di seguito è esposta la caratterizzazione faunistica generale del sito d'intervento progettuale e dell'area vasta limitrofa al fine di evidenziare i seguenti aspetti:

1. localizzazione della proposta progettuale rispetto alla presenza di aree di interesse faunistico secondo la normativa comunitaria, nazionale e regionale;
2. caratteristiche degli impatti potenziali sulla componente faunistica;
3. proposte mitigative in relazione alle caratteristiche di operatività del progetto rispetto alla componente naturalistica di maggior interesse conservazionistico che caratterizza l'area di intervento progettuale;

1.2 Metodologia adottata

Affinché si possa definire un profilo naturalistico sufficientemente esaustivo e coerente con le indicazioni da fornire nello studio preliminare ambientale, sono state consultate le seguenti fonti informative di base:

- a. ubicazione area di intervento progettuale (fig. 1 – inquadramento progetto area vasta, fig. 2 dettaglio ortofoto aree di intervento progettuale, fig. 3 tipologie ambientali di uso del suolo interessate dall'intervento), modalità di realizzazione e operatività dell'impianto;
- b. verifica presenza di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) secondo la Direttiva Habitat 92/43 (vedi fig. 4);
- c. verifica presenza di Zone di Protezione Speciale secondo la Direttiva Uccelli 147/2009 (79/409) presenti nell'area d'indagine o adiacenti ai suoi confini;
- d. verifica presenza di Aree Importanti per gli Uccelli (IBA) riconosciute dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento adeguato per l'identificazione dei siti significativi da tutelare come ZPS (vedi fig. 5);
- e. localizzazione di Aree Protette (Parchi Nazionali, Riserve Naturali ecc..) secondo la L.N. Quadro 394/91;
- f. localizzazione di Aree Protette (Parchi Regionali, Riserve Naturali ecc..) secondo la L.R. 31/89 (vedi fig. 6);
- g. localizzazione di Istituti Faunistici secondo la L.R. 23/98 "Norme per la tutela della fauna selvatica e dell'esercizio dell'attività venatoria" (Oasi di Protezione Faunistica, Zone Temporanee di ripopolamento e cattura – vedi fig. 7);

Le informazioni ottenute dai punti di cui sopra consentono di verificare quale sia l'attuale assetto pianificatorio indirizzato alla tutela della componente naturalistica/faunistica rispetto all'area di intervento progettuale e le superfici immediatamente adiacenti ad essa; ad ogni tipologia di area protetta sopra richiamata corrisponde la presenza di determinate specie faunistiche oggetto di conservazione. Questa serie d'informazioni di base consentono pertanto la definizione di una preliminare caratterizzazione faunistica dell'area in esame.

- h. verifica della qualità degli ambienti mediante la consultazione della Carta della Natura della Regione Sardegna, 2010; dalla quale è possibile accertare il *valore* e la *sensibilità* degli habitat (fig. 8 e 9) di una data zona tenendo conto delle caratteristiche d'idoneità ambientale dei vertebrati a rischio (oltre che della flora vascolare) e del loro livello di minaccia;
- i. consultati i modelli di idoneità ambientale della Rete Ecologica Nazionale (REN) da cui è possibile ricavare una "rete totale" che considera tutti i Vertebrati, una per ogni gruppo tassonomico (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci) ed una per le 149 specie minacciate elencate nel *Libro Rosso delle Specie Minacciate* (Bulgarini et. Al., 1998);
- j. verifica della presenza certa e/o potenziale di alcune specie di interesse conservazionistico e gestionale tramite la consultazione della Carta delle Vocazioni Faunistiche Regionale;
- k. verifica della presenza di alcune specie di interesse conservazionistico tramite la consultazione di Atlanti specifici della fauna sarda (anfibi e rettili);

In aggiunta alle informazioni di carattere generale ottenute secondo i riferimenti consultati dal punto a. al punto g., è possibile accertare quale possa essere il profilo faunistico dell'area in esame mediante l'impiego di strumenti informativi territoriali richiamati dal punto h. al punto k. Da questi ultimi le informazioni consultabili, benché possano ritenersi in alcuni casi più accurate di quelle ottenute dai punti precedenti, consentono comunque delle verifiche faunistiche funzionali sull'area vasta in quanto, per finalità pianificatorie, sono sempre elaborati a piccola scala generalmente compresa tra 1:75.000 e 1:50.000.

Di seguito sono illustrate le elaborazioni cartografiche tematiche relative ai punti precedenti ed i risultati delle consultazioni bibliografiche.

Fig. 1 – inquadramento territoriale ubicazione dell’impianto fotovoltaico.

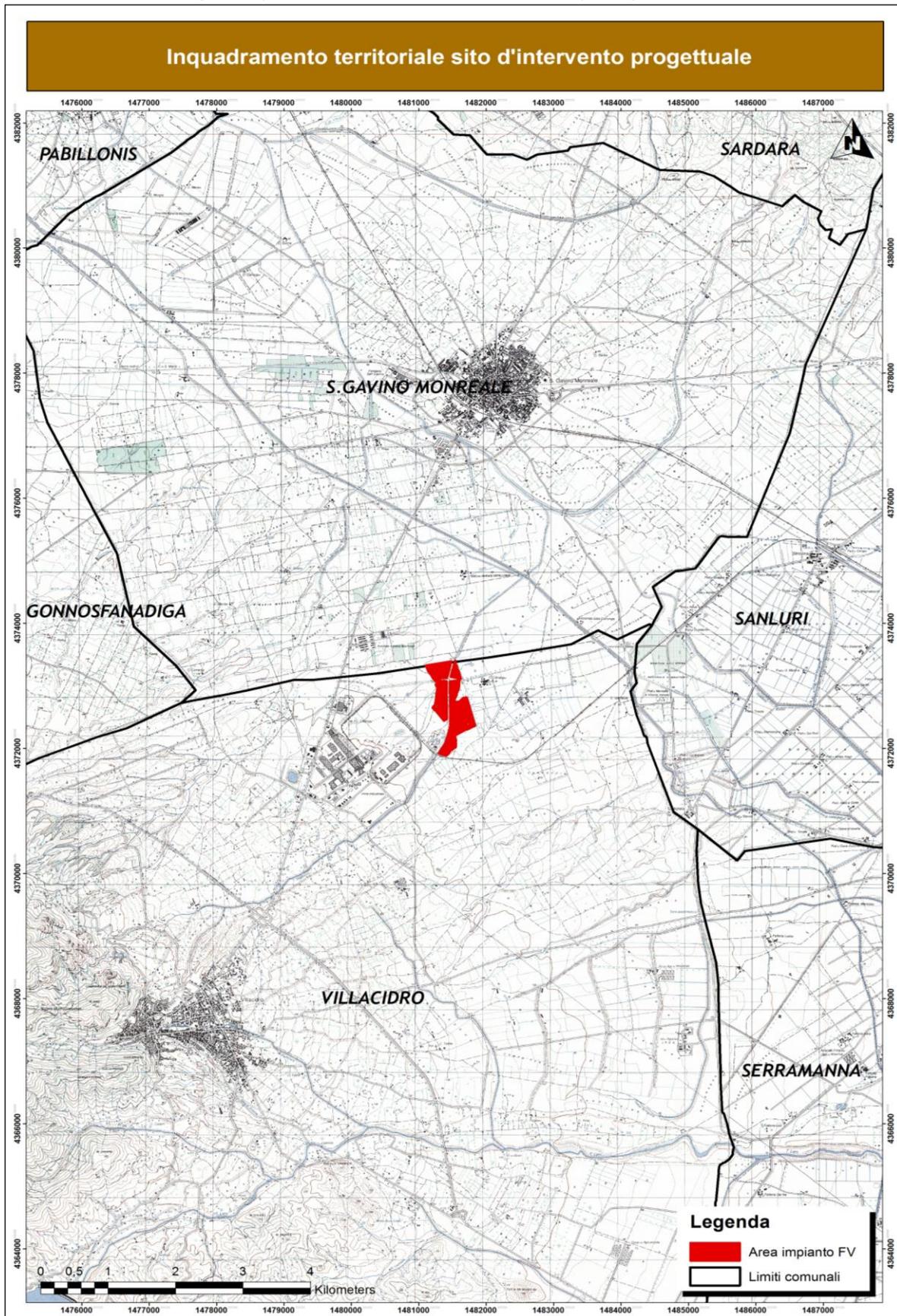


Fig. 2 – dettaglio ortofoto superfici d'intervento progettuale ed opere di connessione previste in progetto.

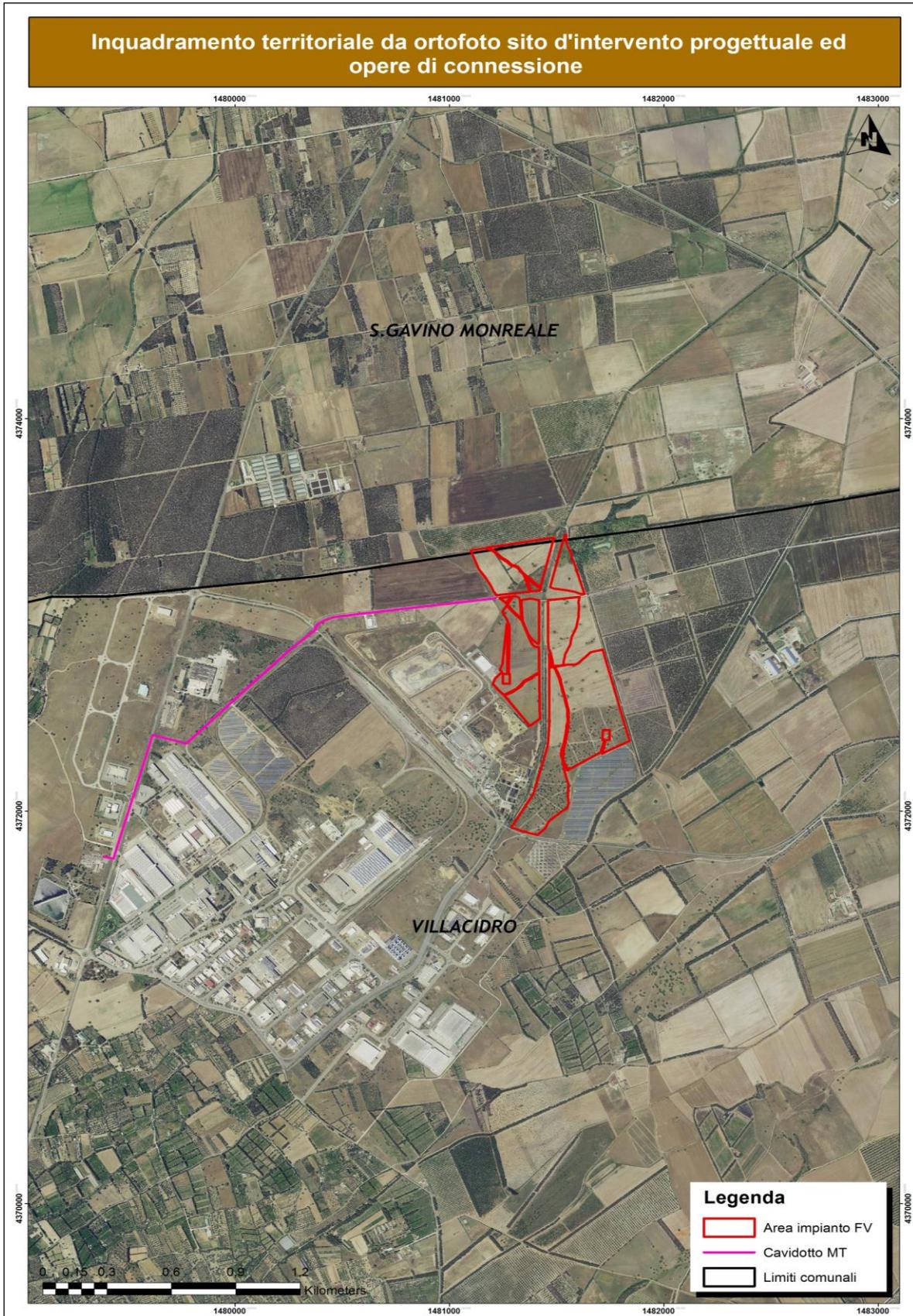


Fig. 3 – caratteristiche uso del suolo delle superfici oggetto d'intervento.

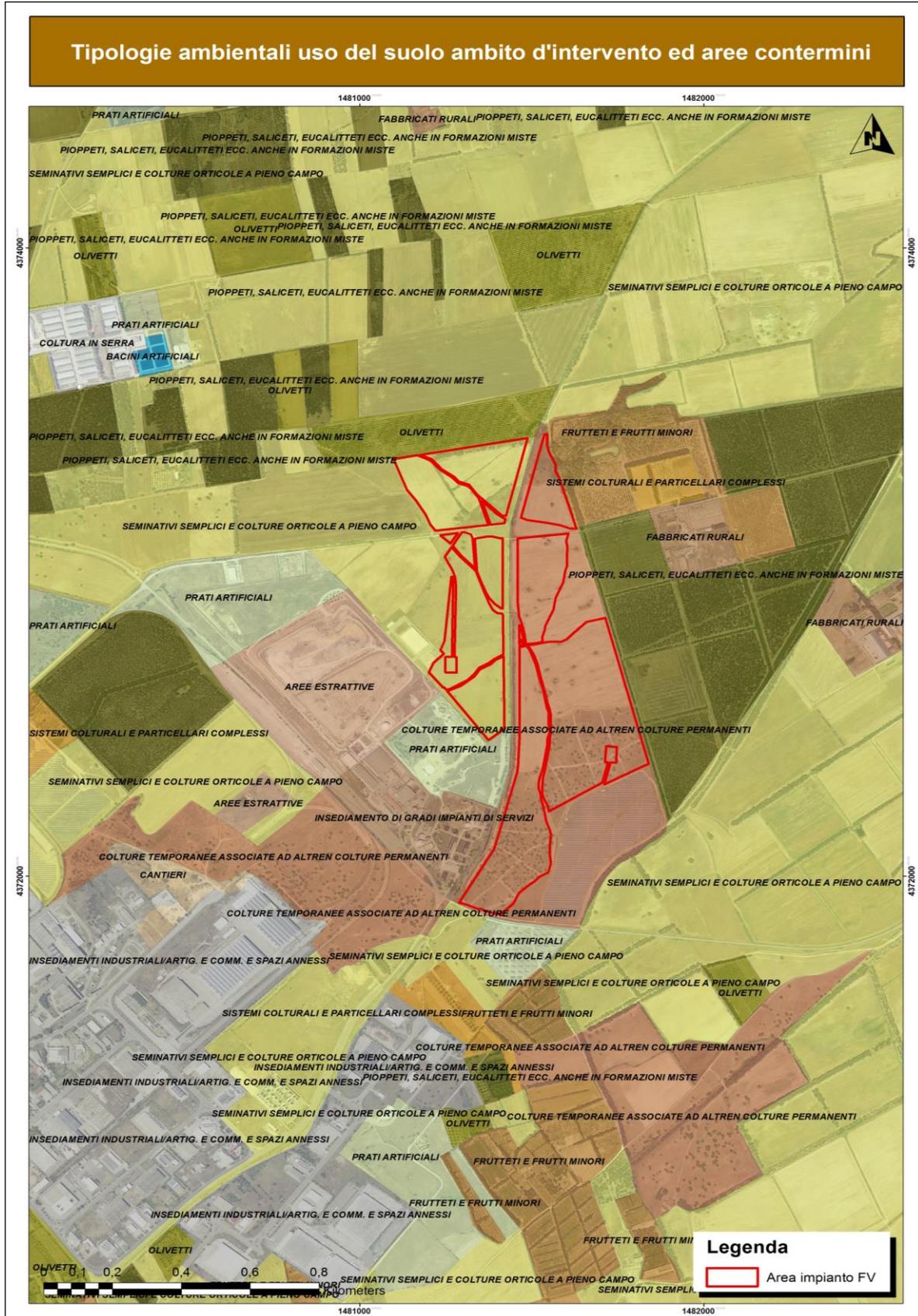


Fig. 4 – Distribuzione aree SIC rispetto al sito d'intervento progettuale.

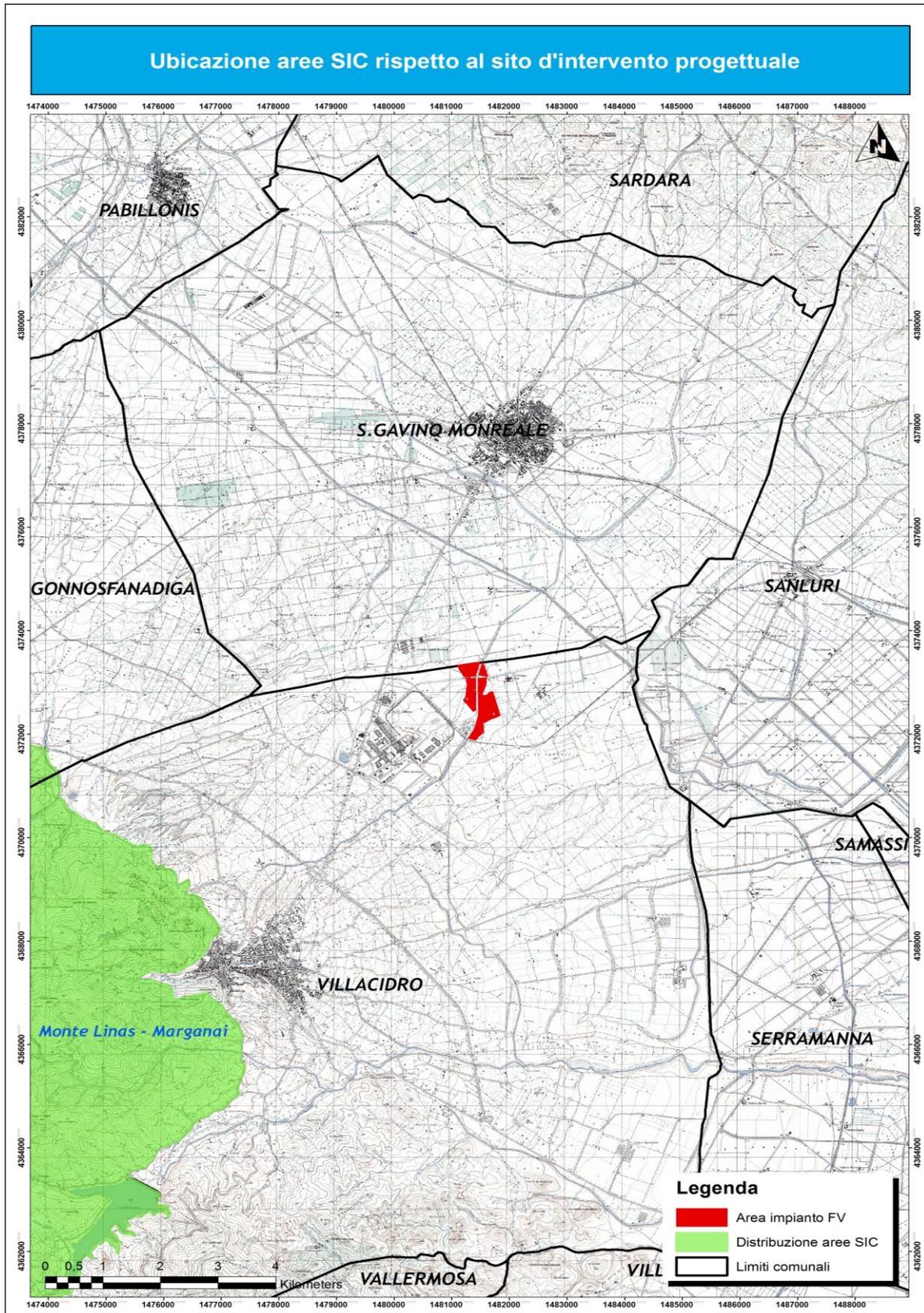


Fig. 5 – Distribuzione aree IBA rispetto all'ambito d'intervento progettuale.

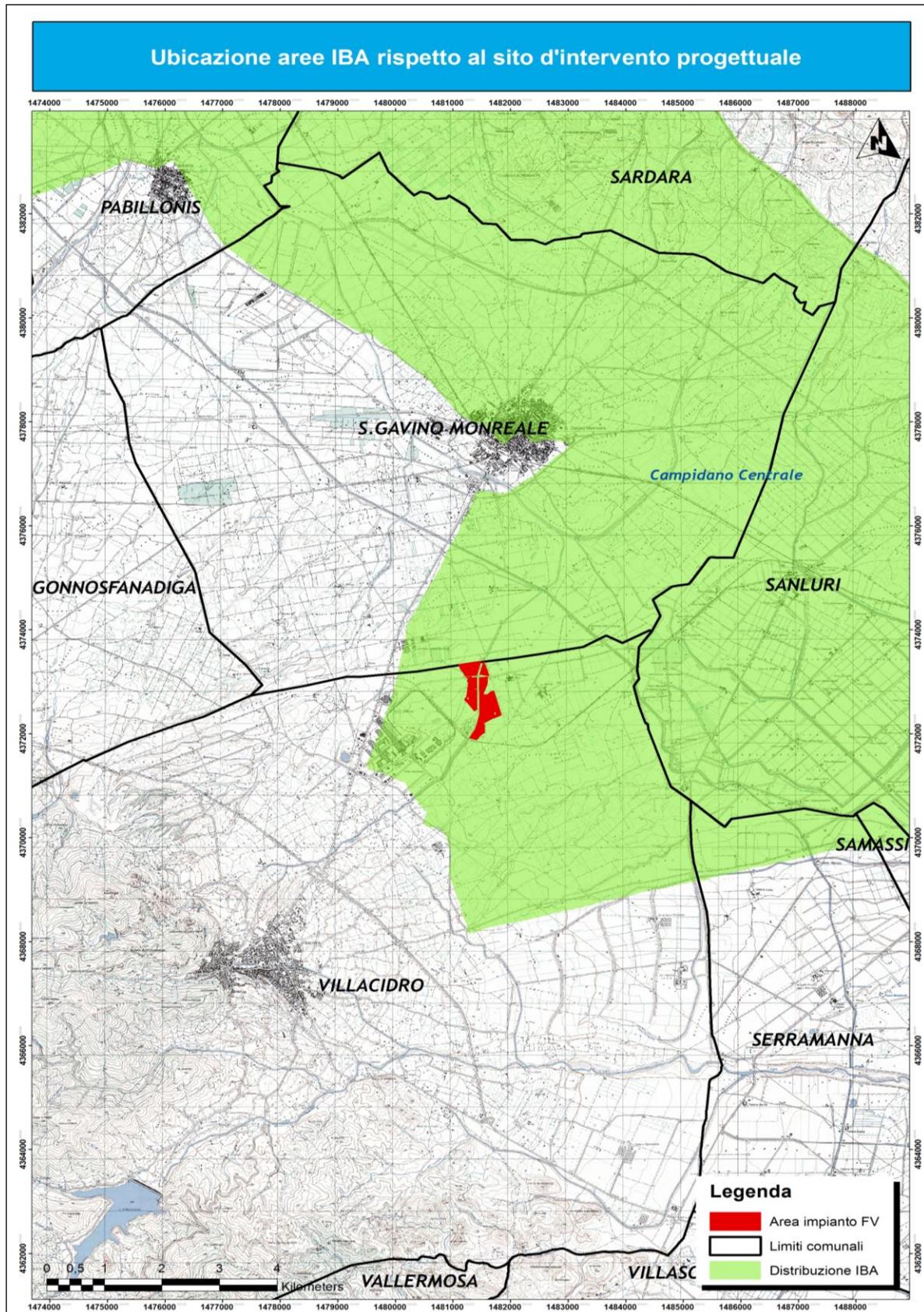


Fig. 6 – Distribuzione tipologie Aree Protette secondo la L.R. 31/89 rispetto al sito del parco eolico.

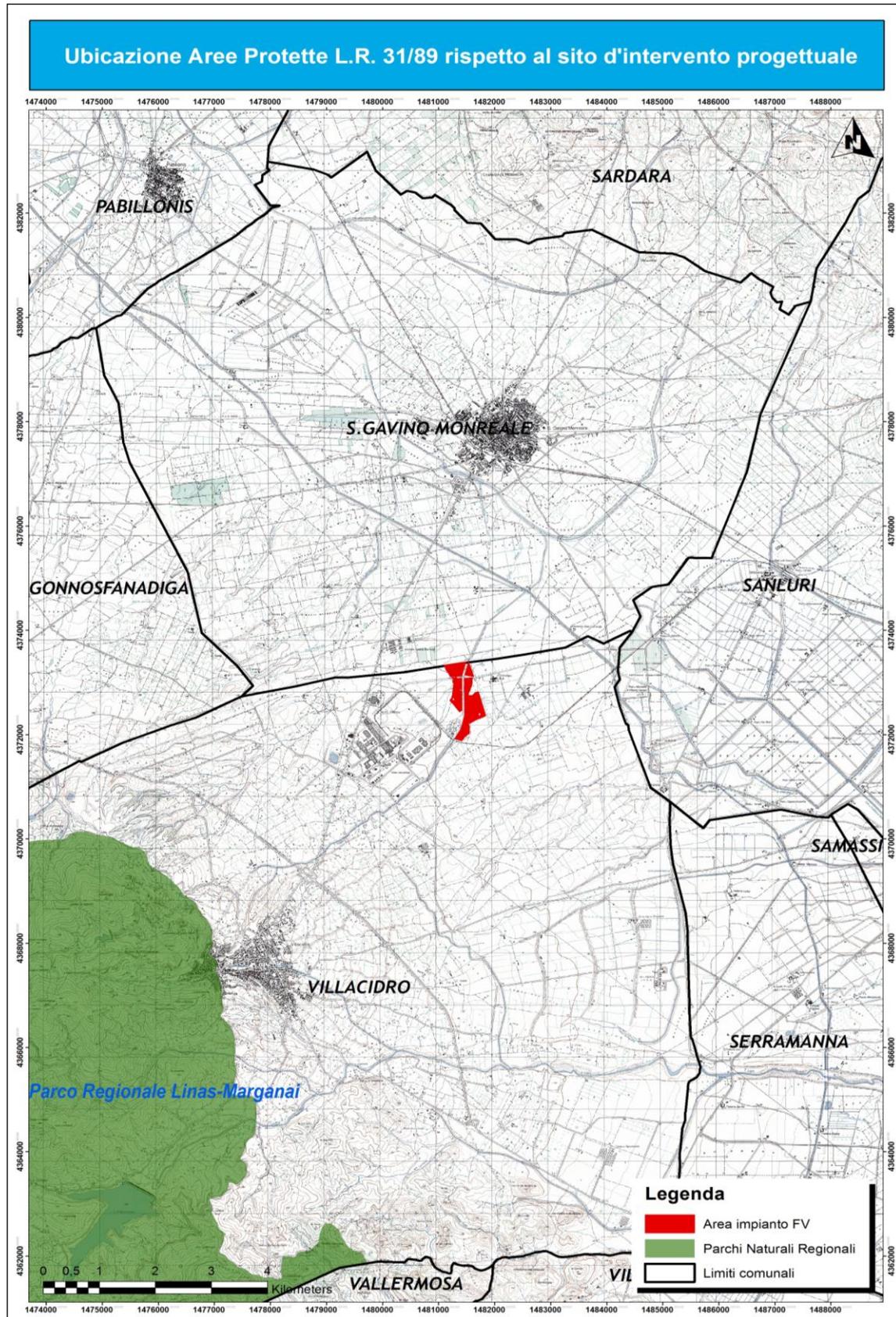
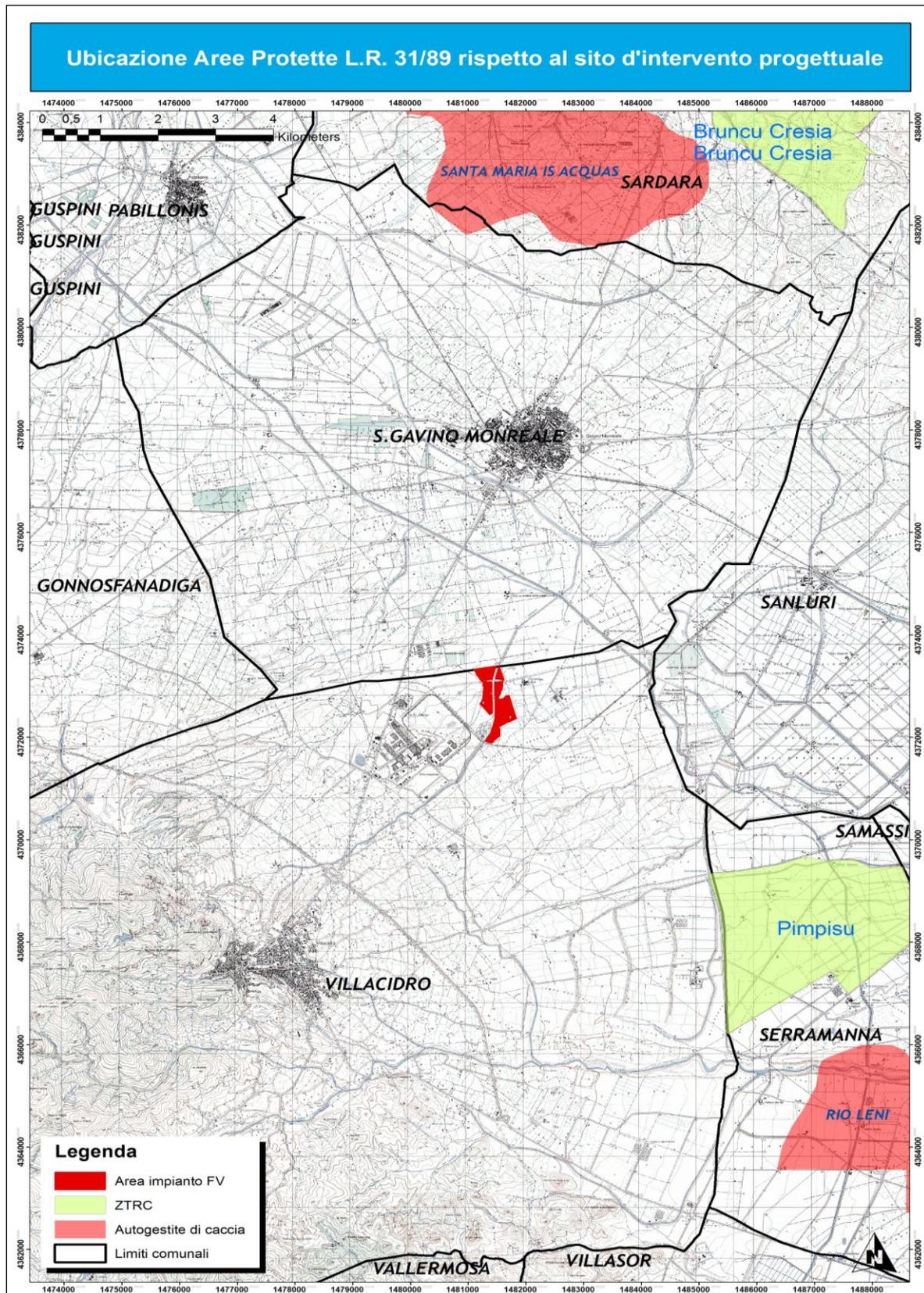


Fig. 7 – Distribuzione tipologie Aree Protette secondo la L.R. 23/98 rispetto al sito del parco eolico.



Sulla base dell'attuale assetto pianificatorio regionale e del valore istitutivo riguardante nello specifico la tutela e conservazione della fauna, si evidenzia che la superficie in cui è proposta l'installazione dell'impianto per la produzione energetica da fonte rinnovabile solare in località *Figu Niedda* (Villacidro), non ricade all'interno di nessuna area della Rete Natura 2000 la più vicina delle quali è un SIC denominato "Monte Linas - Marganai" distante dal sito d'intervento 5,6 km.

Al contrario l'impianto fotovoltaico ricade interamente all'interno di un'area IBA denominata "Campidano centrale", inoltre, secondo quanto esposto nelle precedenti cartografie, sono presenti nell'area vasta un Parco Regionale Naturale (L.R. 31/89), non ancora ufficialmente istituito denominato "*Linas-Marganai*" distante 5.7 km e, secondo la L.R. 23/98, una zona temporanea di ripopolamento e cattura (ZTRC) denominata "Pimpisu" distante 4.5 km, e diverse autogestite di caccia la più vicina delle quali, denominata "Rio Leni", dista sito d'intervento progettuale 8,5 km.

I tematismi estrapolati dalla Carta della Natura della Regione Sardegna evidenziano che l'area dell'impianto fotovoltaico ricade in un ambito ambientale in cui è ritenuto *basso* il valore ecologico (VE) così come la maggior parte delle superfici circostanti ad eccezione del settore dell'area industriale occupato da una discarica e da altri servizi. (fig. 8).

Il VE è il risultato dell'impiego di un set d'indicatori quali aree e habitat segnalati in direttive comunitarie, componenti di biodiversità degli habitat (n. specie flora e fauna) ed infine gli aspetti dell'ecologia del paesaggio come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi.

La sensibilità ecologica SE (fig. 9), invece rappresenta quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado poiché popolato da specie animali o vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione; sotto questo aspetto l'area in esame anche in questo caso ricade in una classe di sensibilità ecologica definita *bassa*, rientrano nella classe anche le superfici contermini ma sono ben rappresentate anche le aree rientranti nella categoria a SE *molto bassa* di fatto coincidenti con rimboschimenti arborei artificiali rappresentati da piantagioni di eucalipto .

In base ai modelli d'idoneità ambientale della REN secondo il modello che riassume tutte e quattro le classi di Vertebrati (fig. 10), il sito oggetto d'intervento ricade in un ambito più vasto che comprende le categorie media e alta in termini di numero di specie complessive potenziali; tale tendenza è rispettata anche specificatamente nell'ambito dell'idoneità potenziale per la classe degli uccelli e dei rettili, mentre per la classe dei mammiferi l'ambito in cui ricade l'area d'intervento rientra nella categoria "alto numero di specie potenziali", mentre nella restante classe degli anfibi il numero massimo di specie è comprese tra 2 e 3 così come riportato nelle carte tematiche (fig. 11, 12, 13, 14).

Fig. 8 – Valore Ecologico del sito oggetto d'intervento e dell'area vasta circostante.

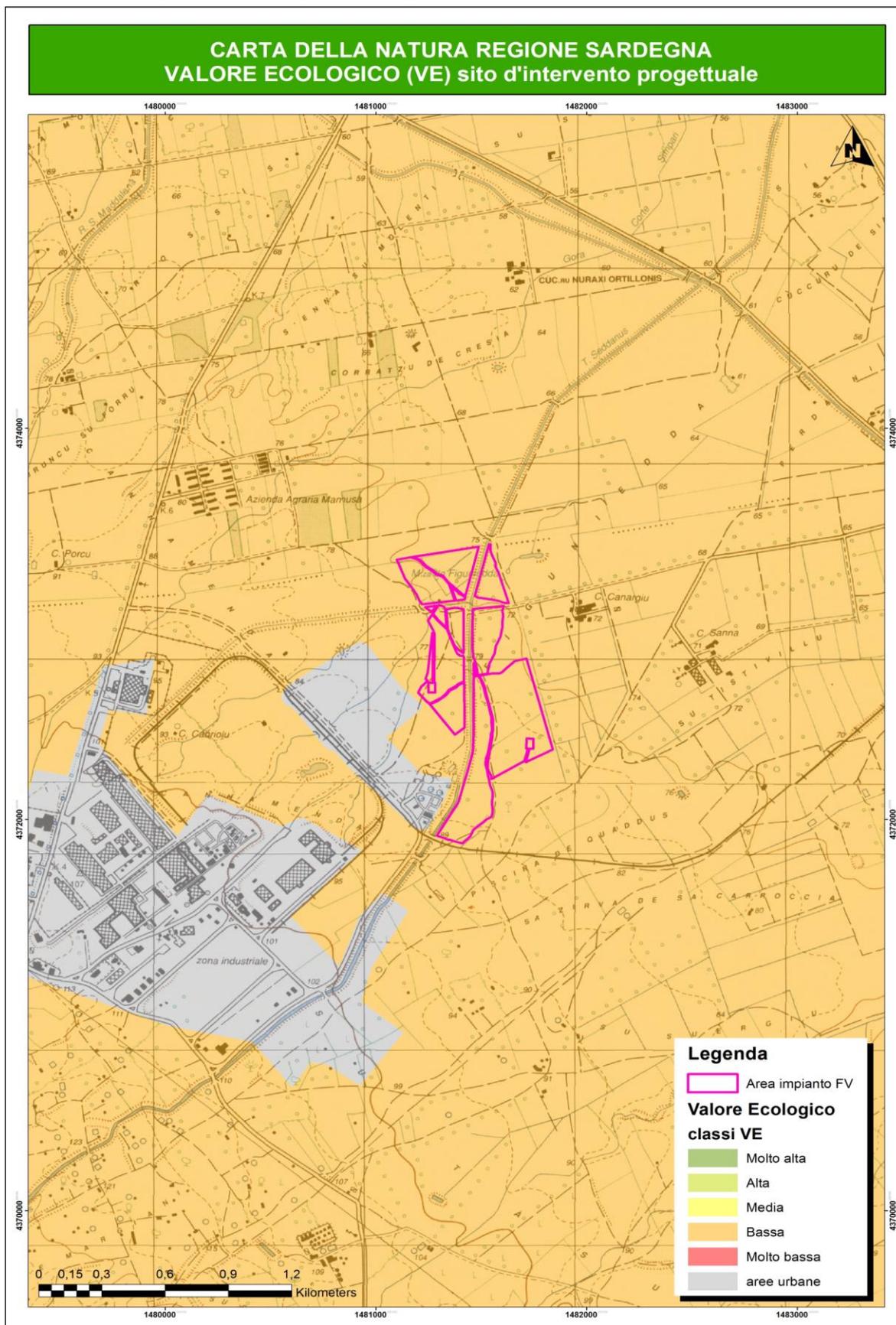


Fig. 9 – Sensibilità Ecologica delle superfici oggetto d'intervento e dell'area vasta circostante.

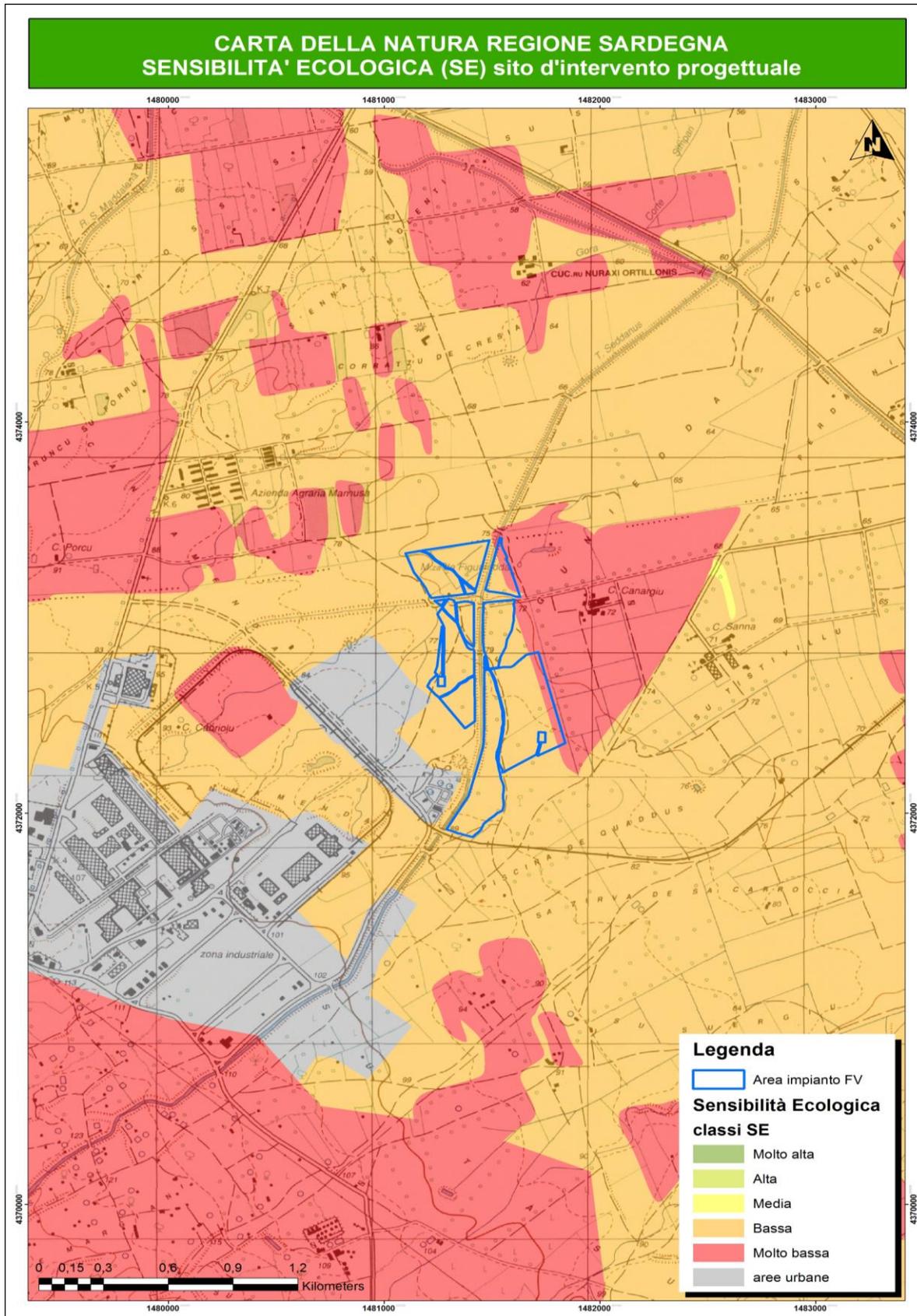


Fig. 10 – Rete Ecologica delle specie di Vertebrati (Biodiversità potenziale).

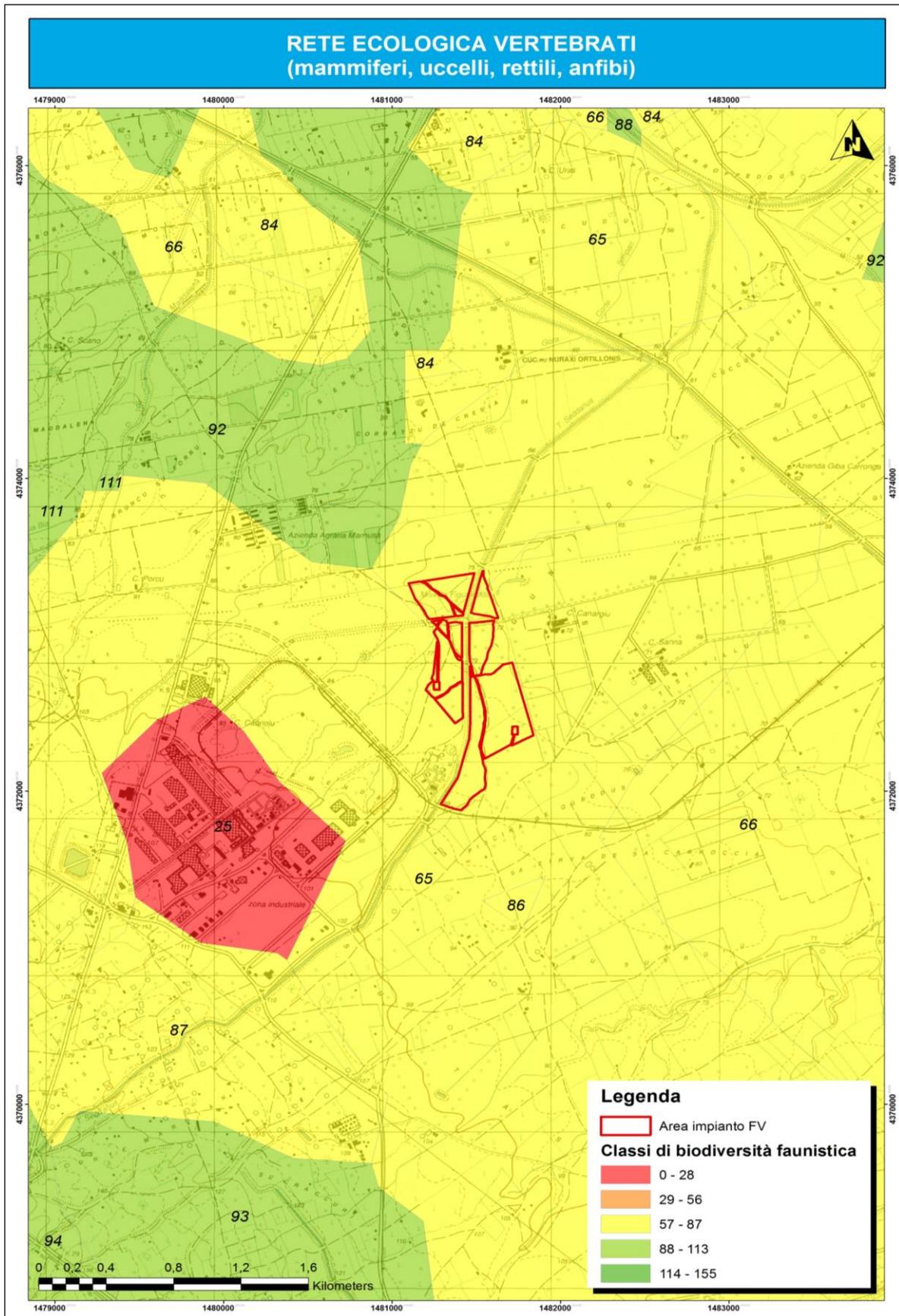


Fig. 12 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Rettili.

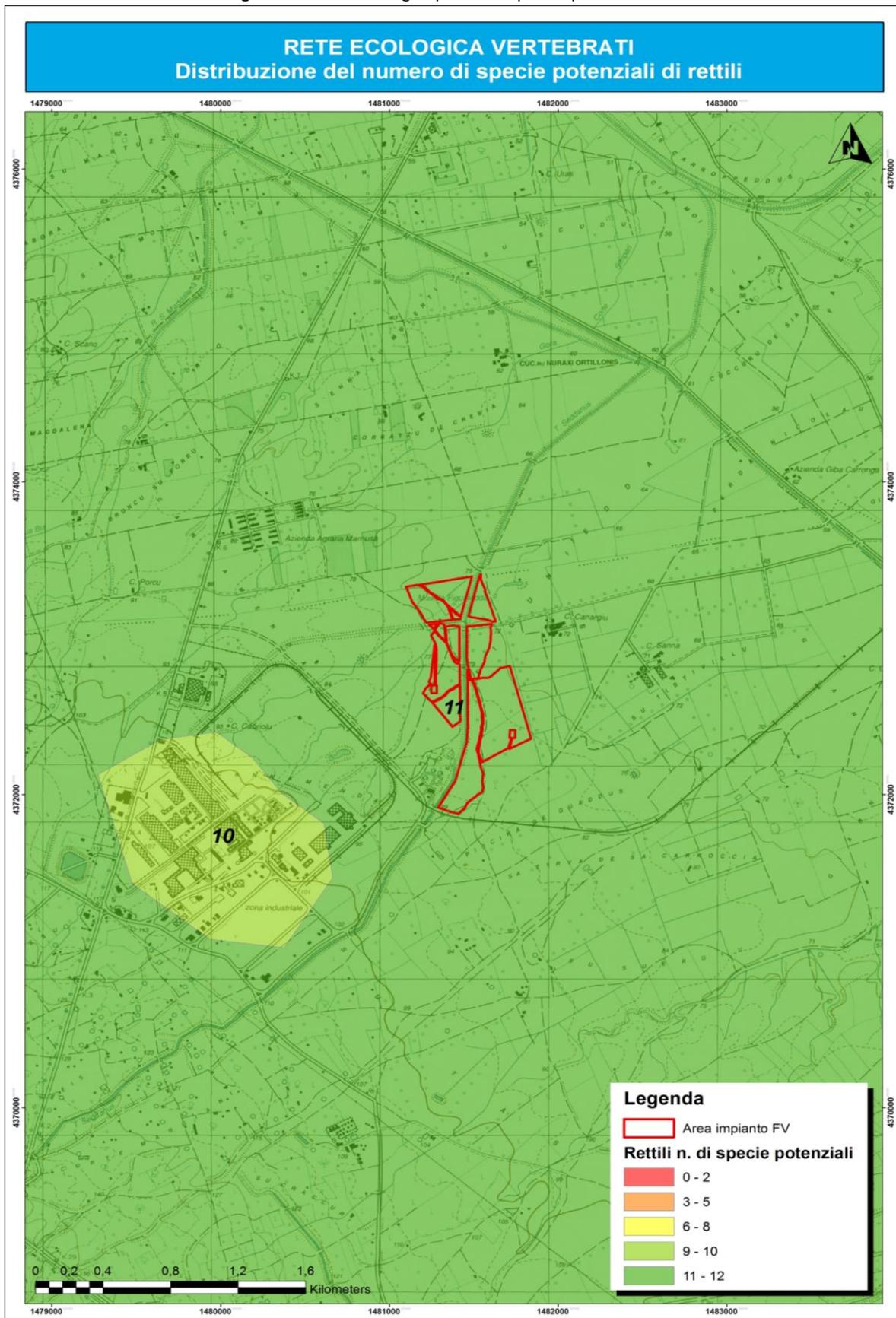


Fig. 13 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Uccelli.

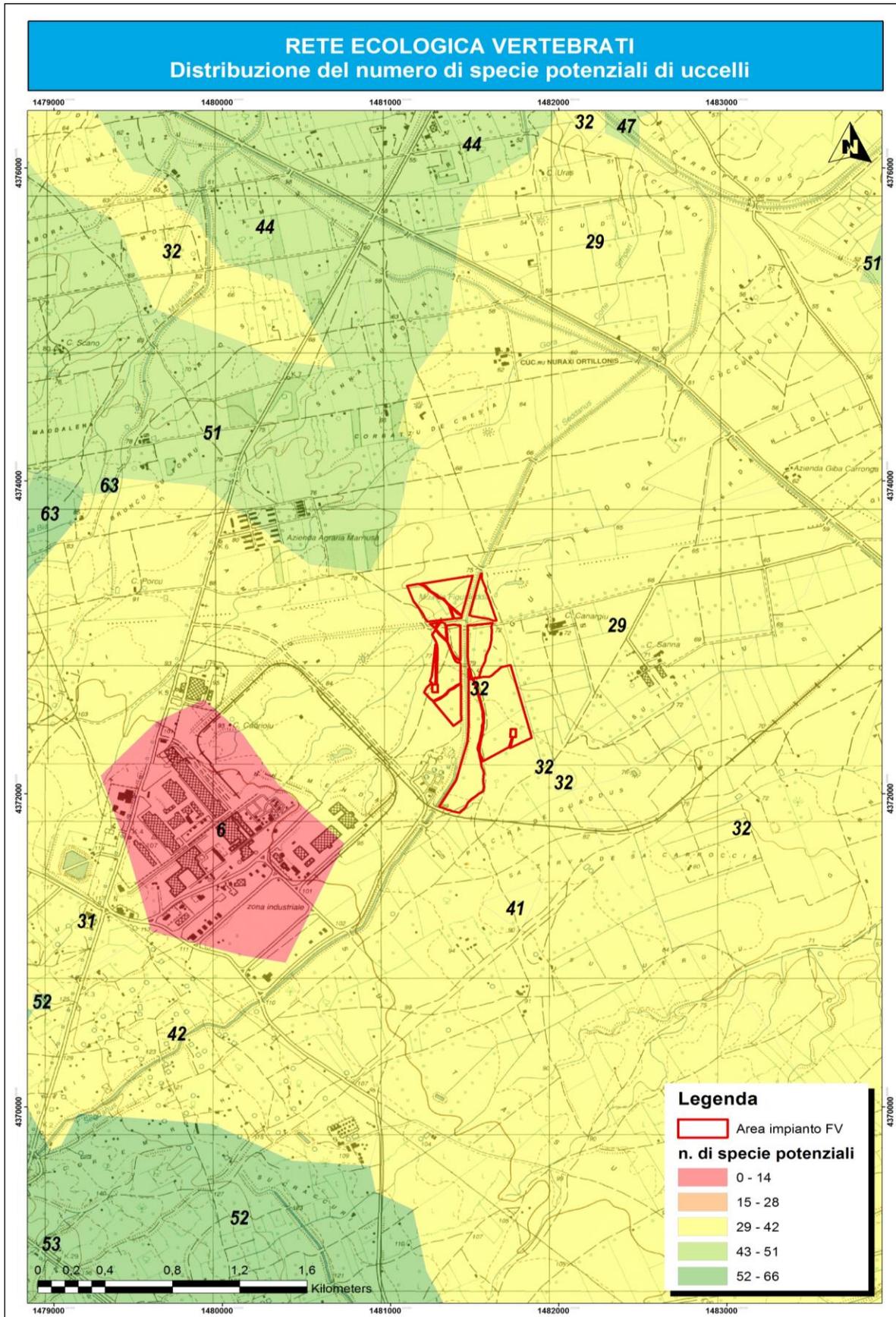
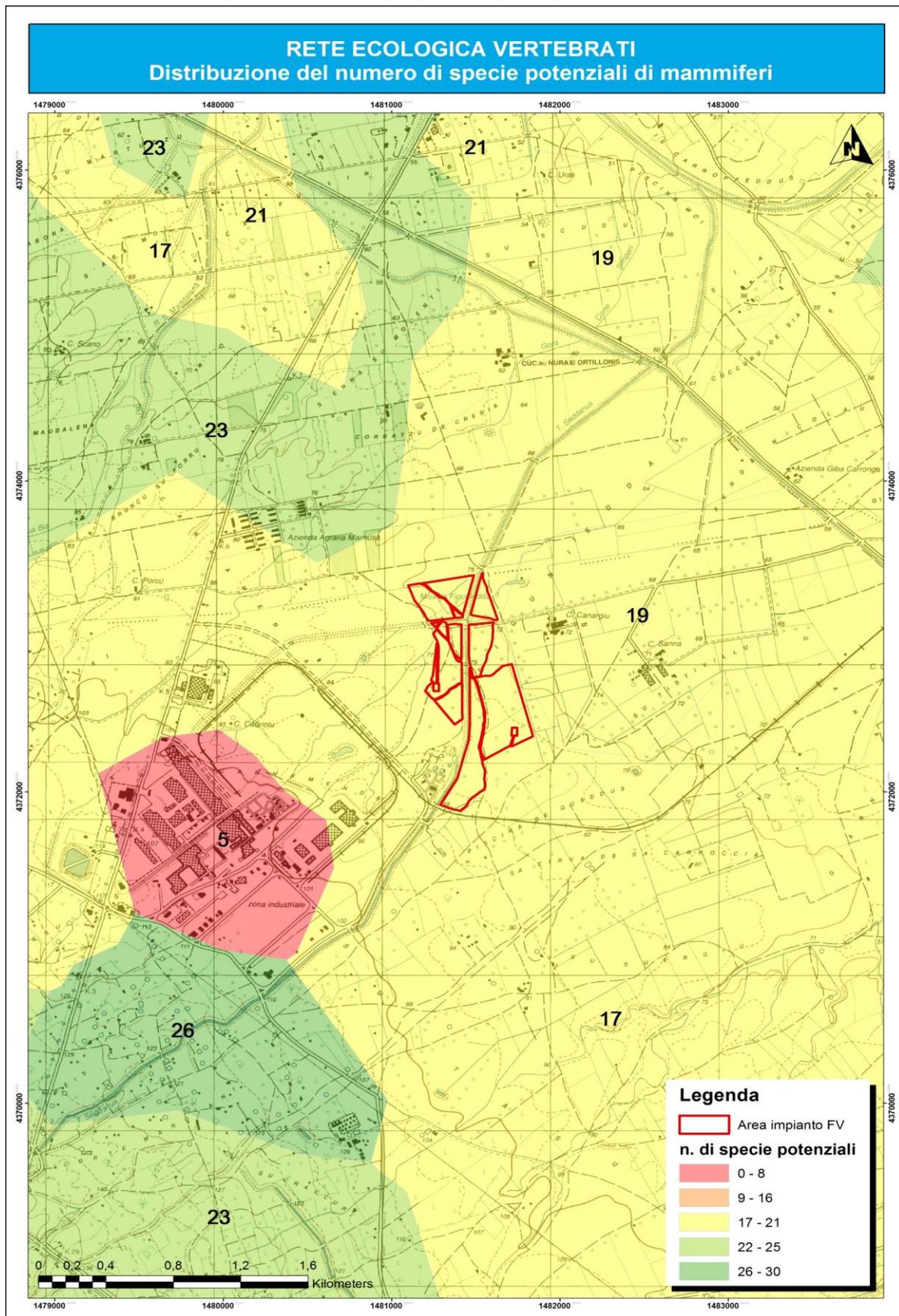


Fig. 14 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Mammiferi.



2. EFFETTI DELL'OPERA STIMATI SULLA COMPONENTE FAUNISTICA

In relazione a quanto sinora esposto si evidenzia che riguardo:

- PRESENZA AREE PROTETTE

Come illustrato nella cartografia tematica precedente, l'area d'intervento proposta non ricade all'interno di nessuna tipologia di aree protette previste dalle normative precedentemente trattate; tuttavia ricade all'interno della perimetrazione di un'area IBA denominata "Campidano centrale" che è stata l'ambito di riferimento durante la proposta di perimetrazione delle area ZPS denominata anch'essa "Campidano centrale" ed avente un'estensione significativamente più ridotta. L'area IBA in questione è stata proposta per la presenza delle seguenti specie: *pernice sarda*, *gallina prataiola*, *occhione* e *calandrella*.

Nell'ambito dell'area vasta circostante, sono state individuate aree istituite anche per fini di tutela faunistici che, tuttavia, si ritiene siano ubicate a distanze tali non compromettere la salvaguardia delle componenti naturalistiche che ne hanno determinato l'istituzione.

- **CRITICITA' presenza aree protette:** sulla base di quanto precedentemente esposto si ritiene che pur constatando la prossimità di diverse aree protette, la maggior parte delle quali coincidenti con i comprensori montani circostanti, le modalità operative dell'impianto proposto in progetto non possano determinare effetti di potenziale impatto negativo significativi sulla componente faunistica.

Per ciò che concerne l'inclusione dell'area d'intervento progettuale all'interno dell'IBA, si evidenzia che riguardo alla presenza delle specie oggetto di tutela sopra indicate, a seguito di monitoraggi preliminarmente condotti prima della realizzazione dell'attuale impianto eolico in esercizio, e dal proseguo delle attività di monitoraggio ad oggi in corso, è stato possibile accertare l'assenza della *gallina prataiola*, della *pernice sarda* e della *calandrella* mentre è stata constatata la presenza dell'*occhione*.

- ECOSISTEMA TERRESTRE

Come indicato in progetto, l'intervento prevede l'interessamento di un ambito territoriale la cui destinazione d'uso principale è quella pascolativa per greggi di bestiame ovino; l'entità delle superfici interessate è pari a circa 44,0 Ha.

Dai rilievi sul campo è stato constatato che le superfici interessate a rotazione sono utilizzate non solo per il pascolo del bestiame ovino ma anche per la produzione di foraggiere da destinare sempre al comparto zootecnico; in particolare il sito d'intervento è caratterizzato da due ambiti distinti in quanto separati dal corso d'acqua *Flumini Mannu*. Ad est del suddetto corso d'acqua le superfici a nord ed al centro sono prevalentemente utilizzate per il pascolo e produzione di foraggiere, mentre nel settore più a sud, quello confinante con l'attuale impianto fotovoltaico in esercizio, le superfici sono caratterizzate da un pascolo

arborato a sughere (*Quercus suber*) queste ultime sfruttate anche per l'estrazione del sughero. Ad ovest del corso d'acqua le superfici sono prevalentemente impiegate per la produzione di foraggiere; nel settore più a nord si riscontra anche una ridotta presenza di siepi benchè queste ultime siano completamente assenti nel resto delle aree d'intervento.

Le aree circostanti gli ambiti d'intervento progettuale sono anch'esse caratterizzate da ambienti aperti destinati al pascolo principalmente ovino caratterizzati da vegetazione erbacea e nuclei isolati di sughere, sporadica presenza di siepi a macchia mediterranea, mentre sono comuni filari arborei a eucalipto, rimboschimenti monospecifici sempre ad eucalipto e coltivazioni a oliveti.

A seguito dei sopralluoghi condotti nell'area di studio si è rilevata la presenza all'interno dell'area d'indagine delle seguenti specie: *airone guardabuoi*, *gabbiano reale*, *occhione*, *poiana*, *gheppio*, *cornacchia grigia*, *cinciallegra*, *cardellino*, *strillozzo*, che utilizzano le superfici a pascolo essenzialmente per ragioni trofiche. Sono probabilmente nidificanti l'*occhione*, la *cinciallegra* e il *picchio rosso maggiore*.

- **CRITICITA' ecosistema terrestre:** in relazione alle caratteristiche ambientali rilevate nell'ambito dell'area oggetto di intervento, all'estensione ed all'ubicazione della stessa, non si evidenziano criticità significative che possano determinare il degrado di un ecosistema terrestre di importanza conservazionistica sotto il profilo faunistico. In merito a quest'ultima componente, nonostante le carte tematiche dei modelli di idoneità ambientale, circa il numero potenziale di specie presenti, indichino per tutte e 4 le classi che l'area in esame potrebbe essere interessata da un elevato numero di specie, si precisa che tali modelli risultano essere realistici su piccola scala e pertanto su aree vaste; al contrario il sito d'intervento progettuale proposto interessa una superficie ridotta pari a 44,0 Ha che, in relazione all'attuale destinazione d'uso della superficie, si esclude possa essere caratterizzata da un'elevata o significativa biodiversità.

In merito alle caratterizzazioni d'uso superfici oggetto d'intervento ed a quelle ad esse adiacenti, possono verosimilmente essere associate specie comuni, oltre a quelle già riscontrate sul campo, legate agli habitat dei pascoli aperti e pascoli arborati tra cui, per quanto riguarda la classe degli anfibi, il *Bufo viridis*, mentre limitatamente al corso d'acqua *Flumini Mannu* ed alle superfici contermini i cui è presente vegetazione legata ai corsi d'acqua oltre al *rospo smeraldino* si ritiene molto probabile la presenza di *Hyla sarda* (*raganella tirrenica*), mentre per la classe dei rettili *Podaris tiliguerta*, *Podarcis sicula*, *Chalcides chalcides*, *Hierophis viridiflavus* e *Tarentola mauritanica*; per la classe dei mammiferi, oltre ai micromammiferi a maggiore diffusione isolana diffusi in questo genere di habitat, è probabile la presenza di *Erinaceus europaeus* mentre è incerta quella di entrambe le specie di lagomorfi, è certa la presenza di *Vulpes vulpes ichnusae* e probabile quella di *Mustela nivalis*. Infine per la classe degli uccelli, *Sylvia undata*, *Passer hispaniolensis*, *Sturnus unicolor*, *Tyto alba*, *Athene noctua* e *Lullula arborea*.

In relazione all'attuale destinazione d'uso del territorio oggetto di proposta progettuale e delle aree limitrofe ad oggi caratterizzate non solo da estese aree a pascolo ma anche dalla presenza di una zona industriale, nell'ambito della quale ricadono diverse attività produttive e di servizi come impianti fotovoltaici, impianti eolico, una discarica di rifiuti solidi urbani, attualmente in ampliamento, si ritiene che le modalità di realizzazione dell'opera proposta nella fase di cantiere e di quella di esercizio nella fase operativa, non possano determinare l'insorgenza di impatti negativi di tipo critico a danno della componente faunistica che caratterizza l'area in esame; ciò in ragione dei livelli acustici non eccessivi previsti durante la fase di cantiere ed ancora più bassi durante l'operatività dell'impianto fotovoltaico. Anche per quanto riguarda gli stimoli ottici determinati dalla presenza del personale addetto e dai mezzi meccanici durante la fase di cantiere non si ravvisano criticità significativa oltre la norma che caratterizza l'area d'intervento; si consideri infatti che l'attuale destinazione d'uso dei territori comporta l'abituale presenza di allevatori con i cani da pastore a seguito delle greggi, oltre all'impiego di macchinari agricoli per la coltivazione delle foraggere. Nella fase di esercizio la presenza del personale sarà ridotta e limitata alla manutenzione ordinaria delle superfici e delle apparecchiature.

3. AZIONI MITIGATIVE PROPOSTE

Sulla base di quanto sopra esposto sarebbe opportuno adottare le seguenti misure mitigative precauzionali:

- *al fine di non limitare gli spostamenti o sottrarre superfici potenzialmente usufruibili da parte della fauna locale si propone di adottare, lungo tutta la recinzione che delimita la perimetrazione dell'area dell'impianto FV, un franco di 30 cm dal suolo lungo tutta la perimetrazione dell'impianto;*
- *lungo la stessa recinzione di cui sopra, è preferibile evitare l'impiego di sistemi di illuminazione che possano essere fonte di inquinamento luminoso tali da alterare e/o condizionare i ritmi di attività delle specie notturne di avifauna e mammiferi; a tal proposito è consigliabile l'impiego di sistemi di sorveglianza dotati di dispositivi per le riprese in notturna senza aggiuntive fonti luminose;*
- *qualora si compatibile con le scelte di gestione interna all'impianto fotovoltaico, si consiglia di consentire il pascolo del bestiame domestico affinché non siano impiegati prodotti chimici diserbanti e attrezzature motorizzate rumorose per lo sfalcio delle specie erbacee stagionali;*
- *lungo la perimetrazione dell'area dell'impianto, in particolare quella orientata verso il corso d'acqua, si consiglia la realizzazione di una siepe utilizzando specie autoctone in coerenza con le caratteristiche bioclimatiche ed edafiche della zona; qualora si preveda l'eradicazione degli individui arborei di sughera presenti nelle aree d'intervento alcuni esemplari potrebbero essere impiegati nella realizzazione delle siepi perimetrali.*
- *avvio della fase di cantiere al di fuori del periodo compreso tra la seconda metà di marzo e la prima metà di luglio; tale misura salvaguarda il periodo di nidificazione delle specie avifaunistiche presenti all'interno dell'area d'intervento (occhione);*

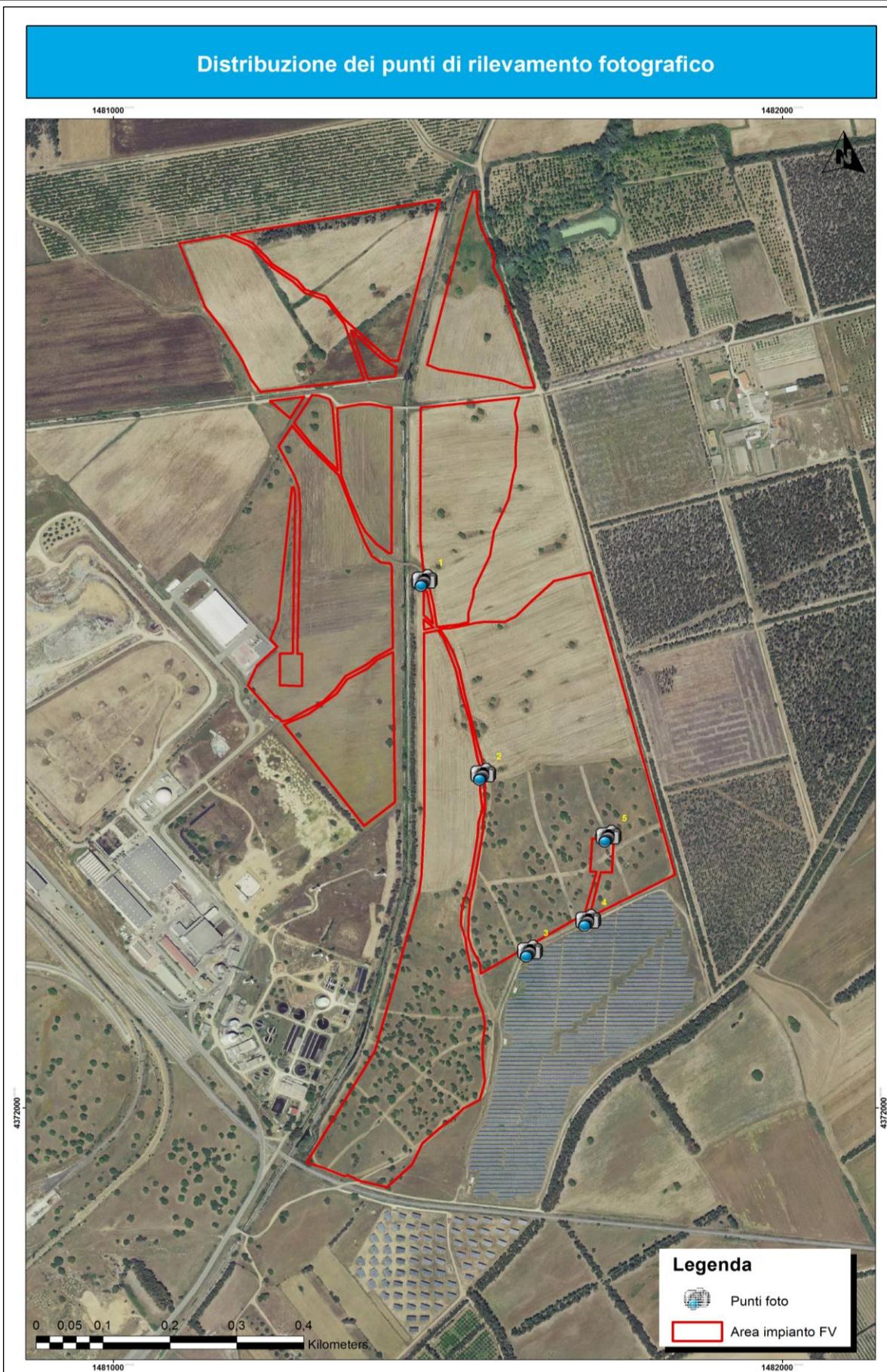


Foto 1 – da punto 1 direzione nord-est.



Foto 2 – da punto 1 direzione sud-est.



Foto 3 – da punto 1 direzione sud.



Foto 4 – da punto 2 direzione nord-nord-est.



Foto 5 – da punto 2 direzione sud-est.



Foto 6 – da punto 3 direzione nord-nord-ovest.



Foto 7 – da punto 4 direzione ovest.



Foto 8 – da punto 4 direzione nord-est.



Foto 9 – da punto 5 direzione nord-nord-ovest.



Foto 10 – da punto 5 direzione nord-nord-est.



Foto 11 – da punto 5 direzione nord.

