

PROVVEDIMENTO DI VIA NELL'AMBITO DEL PROVVEDIMENTO UNICO IN
MATERIA AMBIENTALE AI SENSI DELL'ART.27 DEL D.LGS.152/2006

**PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA
e LINEA DI CONNESSIONE
Potenza Nominale 61,9824 MWp**

Provincia di Cagliari - Comuni di Assemini e Uta, z.i. Macchiareddu loc. "Santadi"



IDENTIFICATORE

SIAPROG005

TITOLO ELABORATO

COMPONENTE FAUNISTICA_SPA

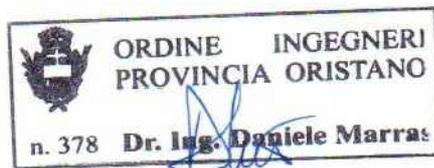


MV PROGETTI s.r.l.
P.I. 03783170925
Via Galassi 2, 09131 Cagliari
Cell. 393.9902969 - 342.0776977

PROGETTISTI

Dott. Ing. Daniele Marras,

Dott. Ing. Lorena Vacca



COMMITTENTE



LETA S.R.L.

VIA ATERNO 108
SAN GIOVANNI TEATINO (CH)
66020, FRAZIONE SAMBUCETO
P.I. 01612000693

DATA

MARZO 2022

FASE DI PROGETTO

- STUDIO DI FATTIBILITA'
 PRELIMINARE
 DEFINITIVO
 ESECUTIVO

REVISIONI

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, così come richiesti nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione d'impatto ambientale secondo i contenuti dello studio preliminare ambientale (allegato B2), 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;

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 (vedi fig. 4a);
- 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 Istituiti 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 cartografie tematiche relative ai punti precedenti ed i risultati delle consultazioni bibliografiche.

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

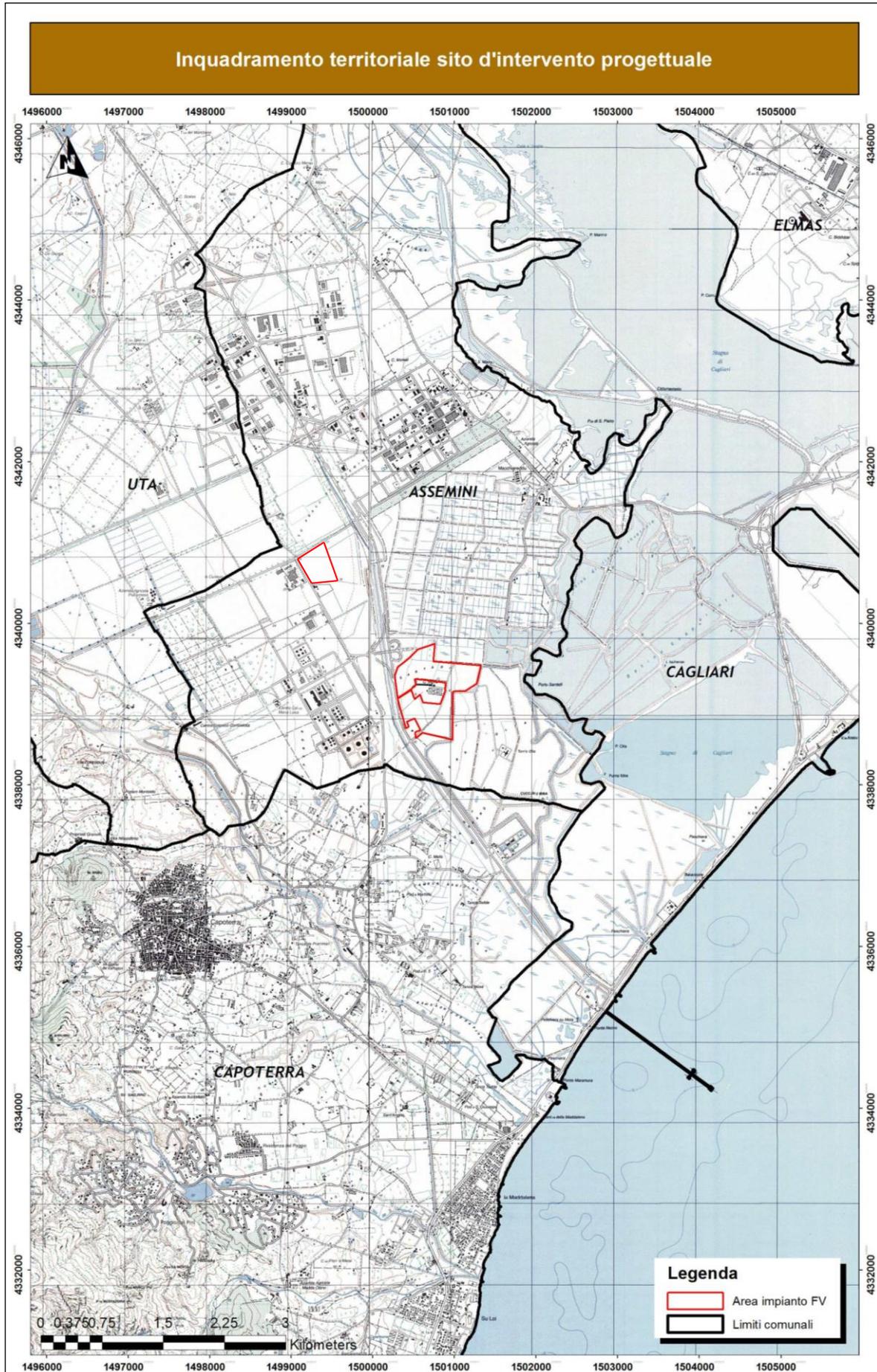


Fig. 2 – dettaglio ortofoto superfici d'intervento progettuale.

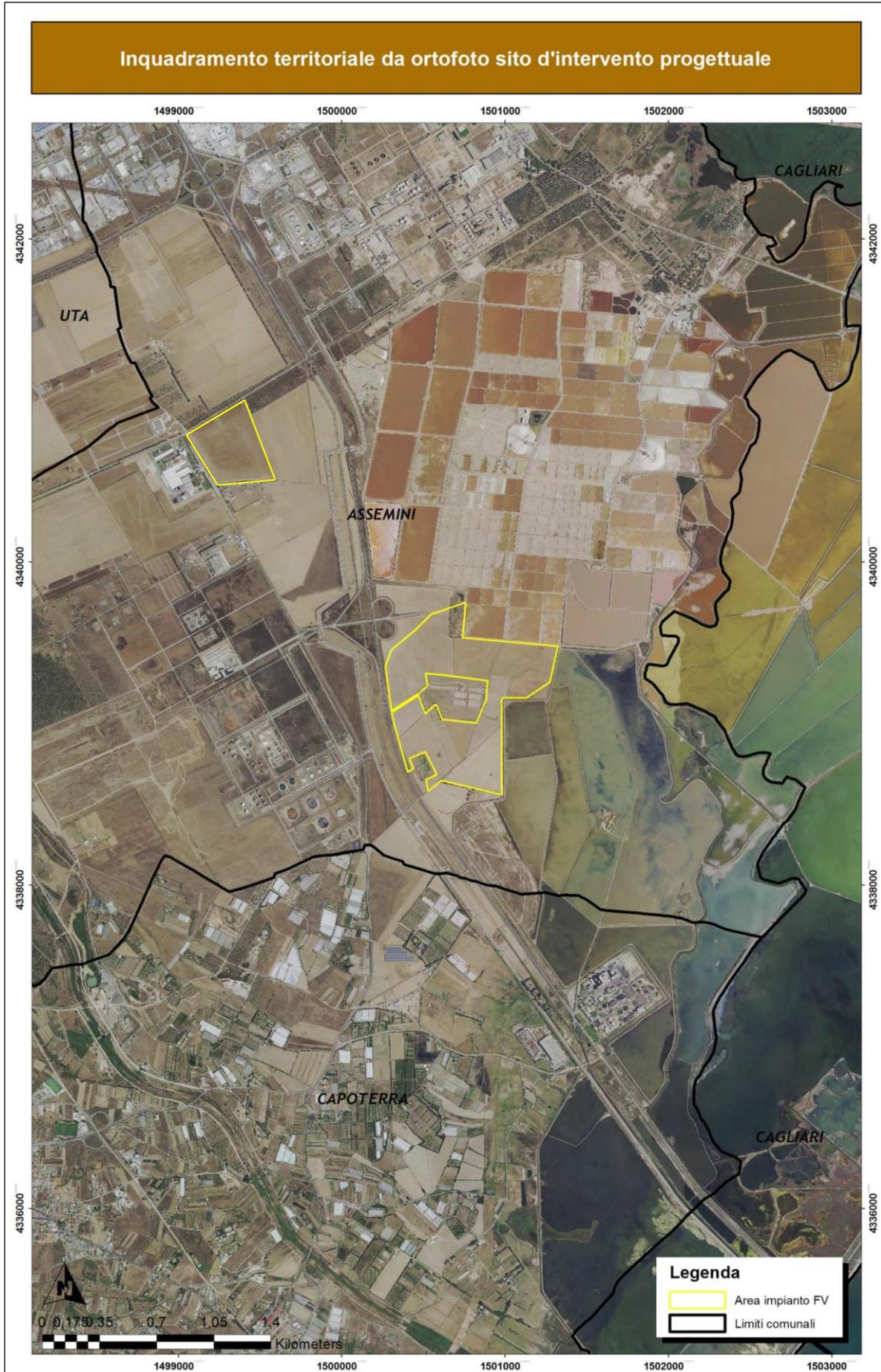


Fig. 4 – Distribuzione aree SIC rispetto al sito d'intervento progettuale.

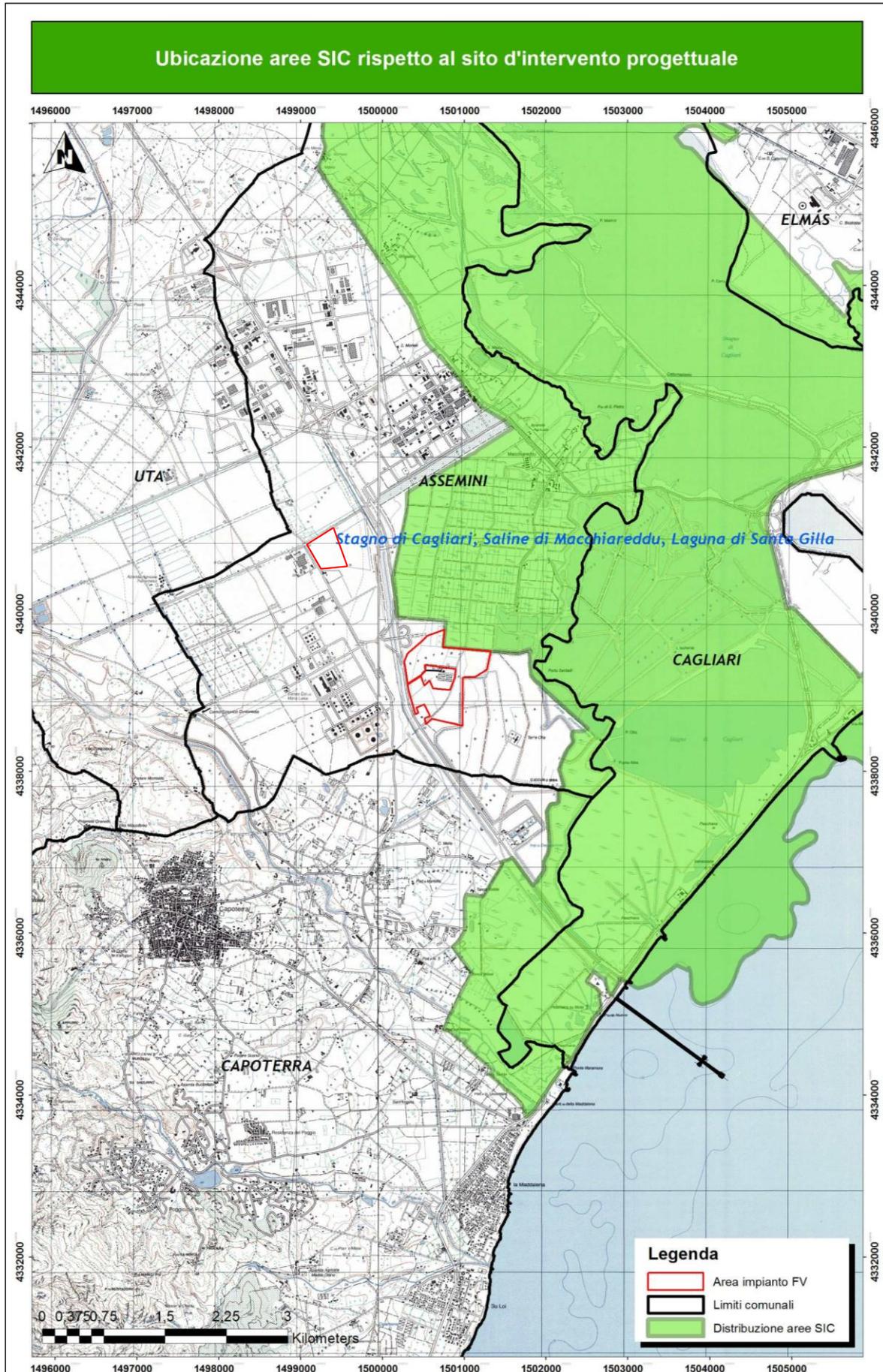


Fig. 4a – Distribuzione aree ZPS rispetto al sito d'intervento progettuale.

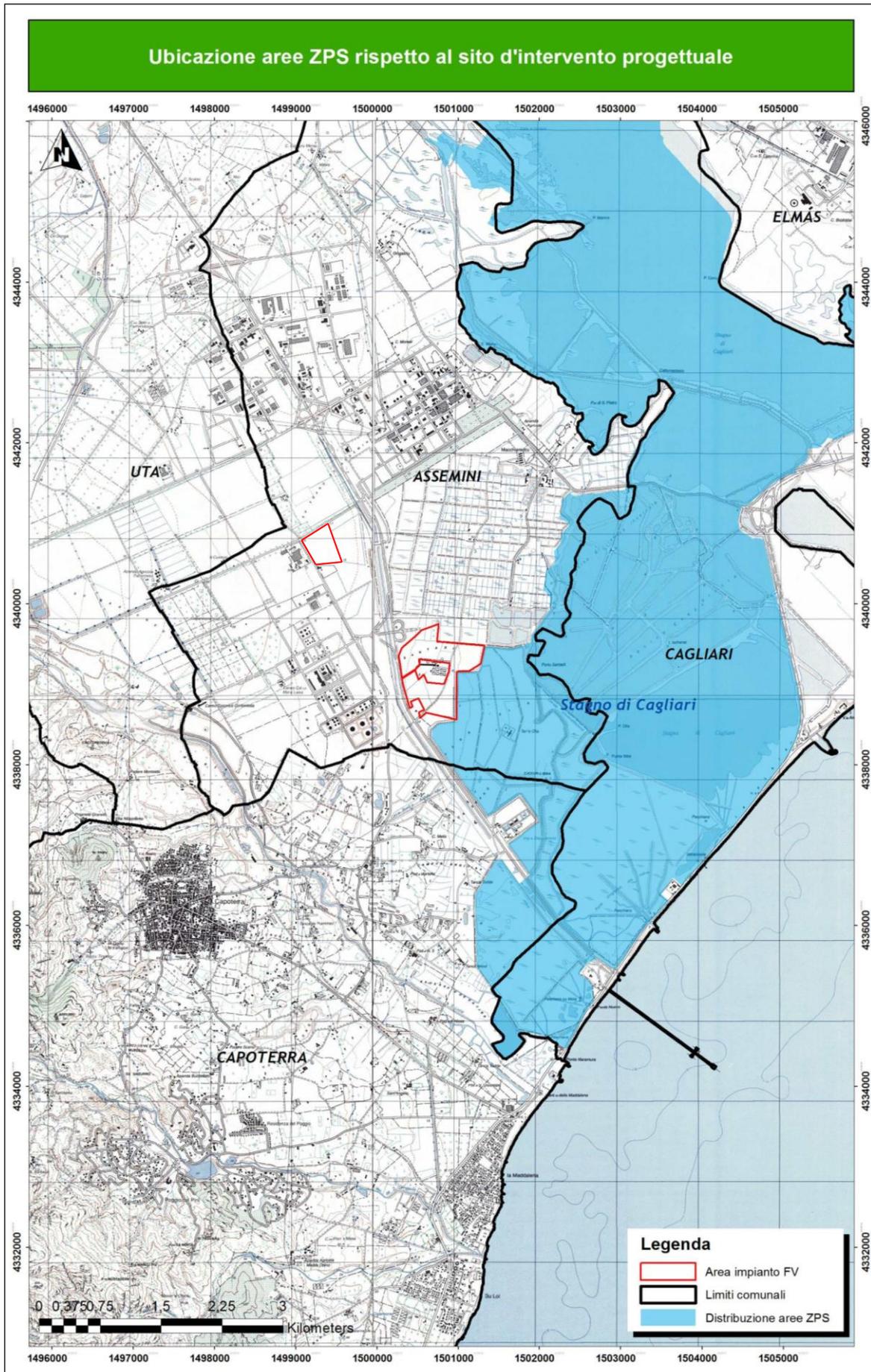


Fig. 5 – Distribuzione aree IBA rispetto all'ambito d'intervento progettuale.

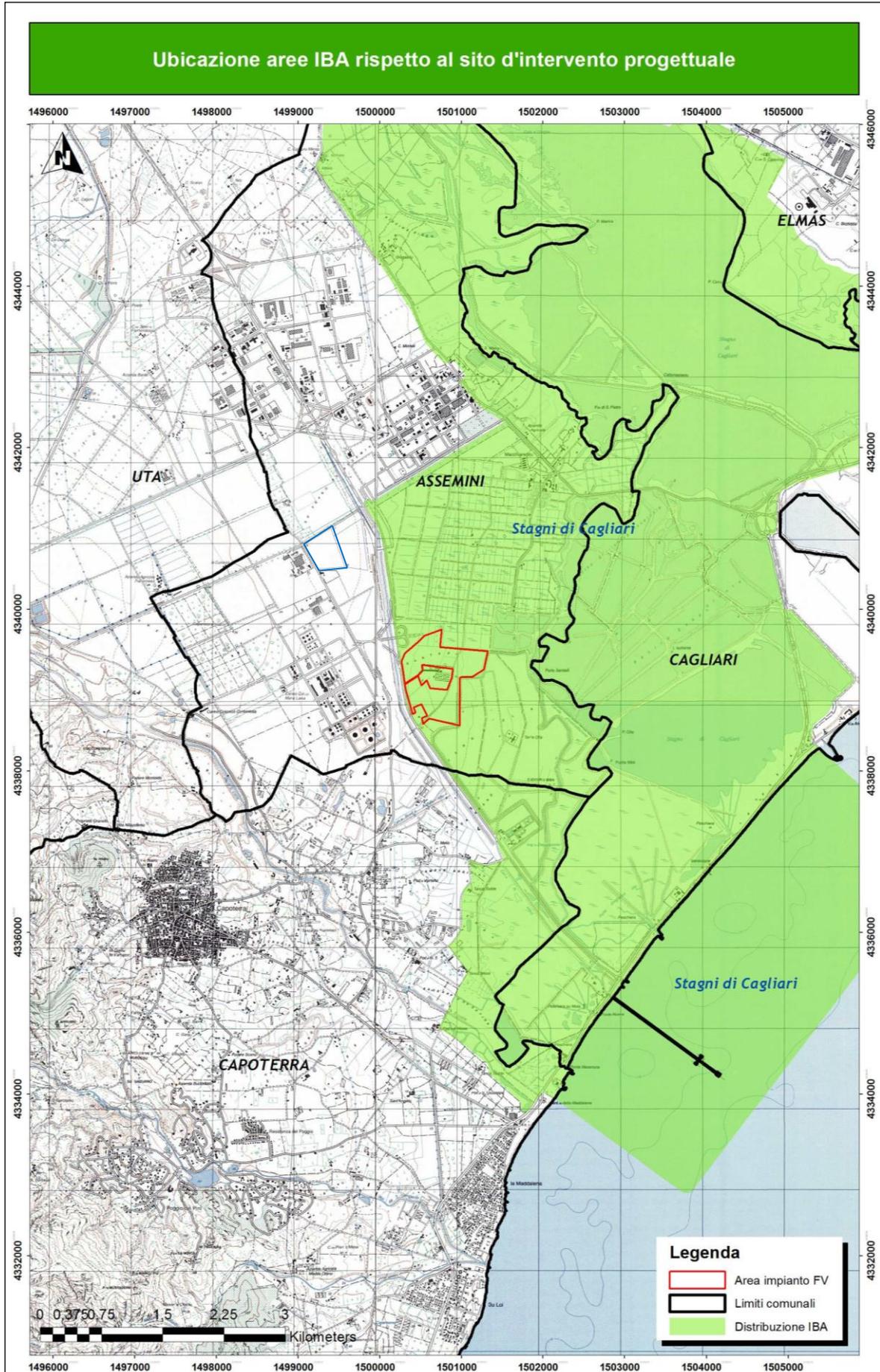


Fig. 6 – Distribuzione tipologie Aree Protette secondo la L.R. 31/89 rispetto al sito dell’impianto fotovoltaico.

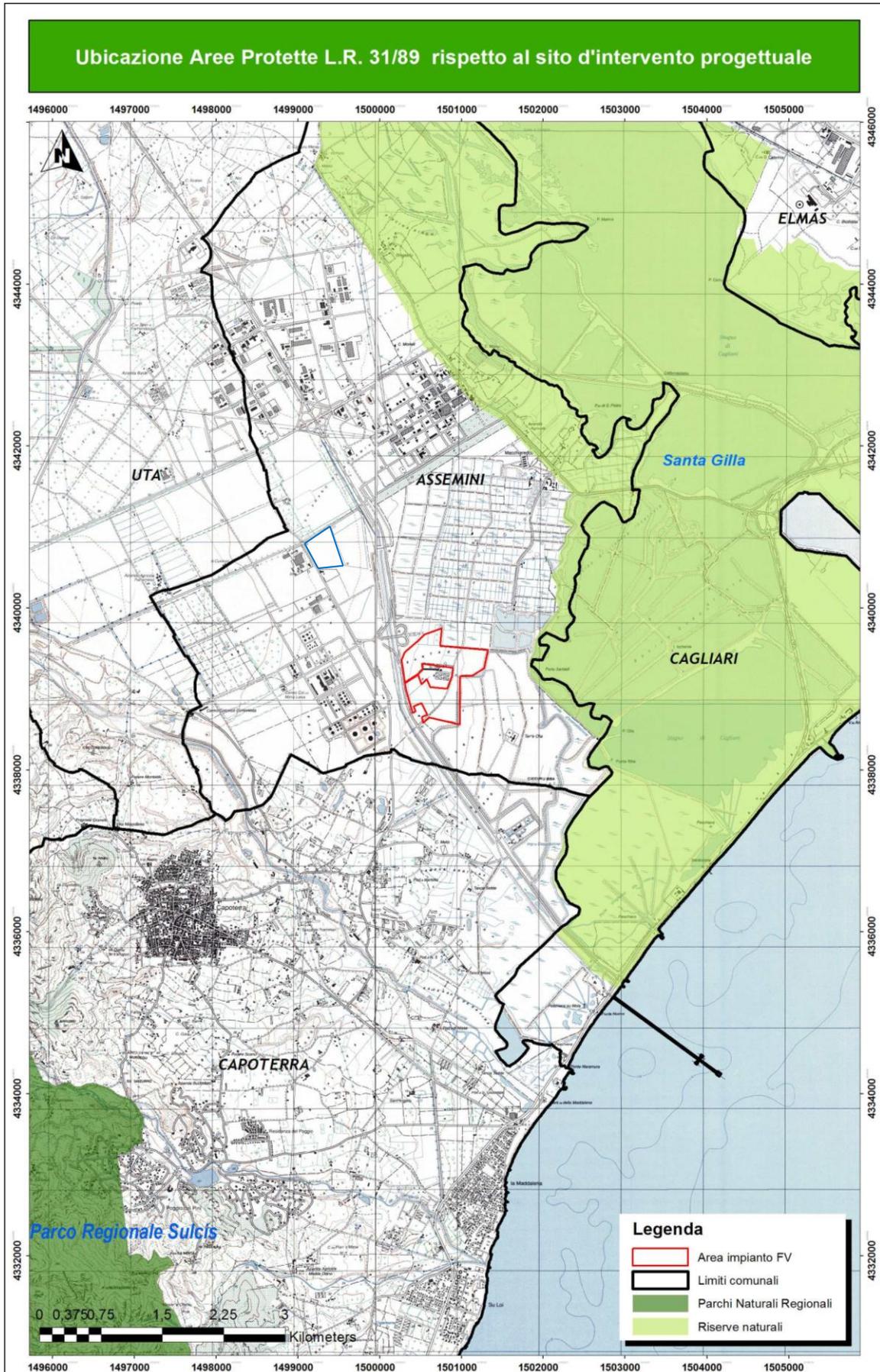
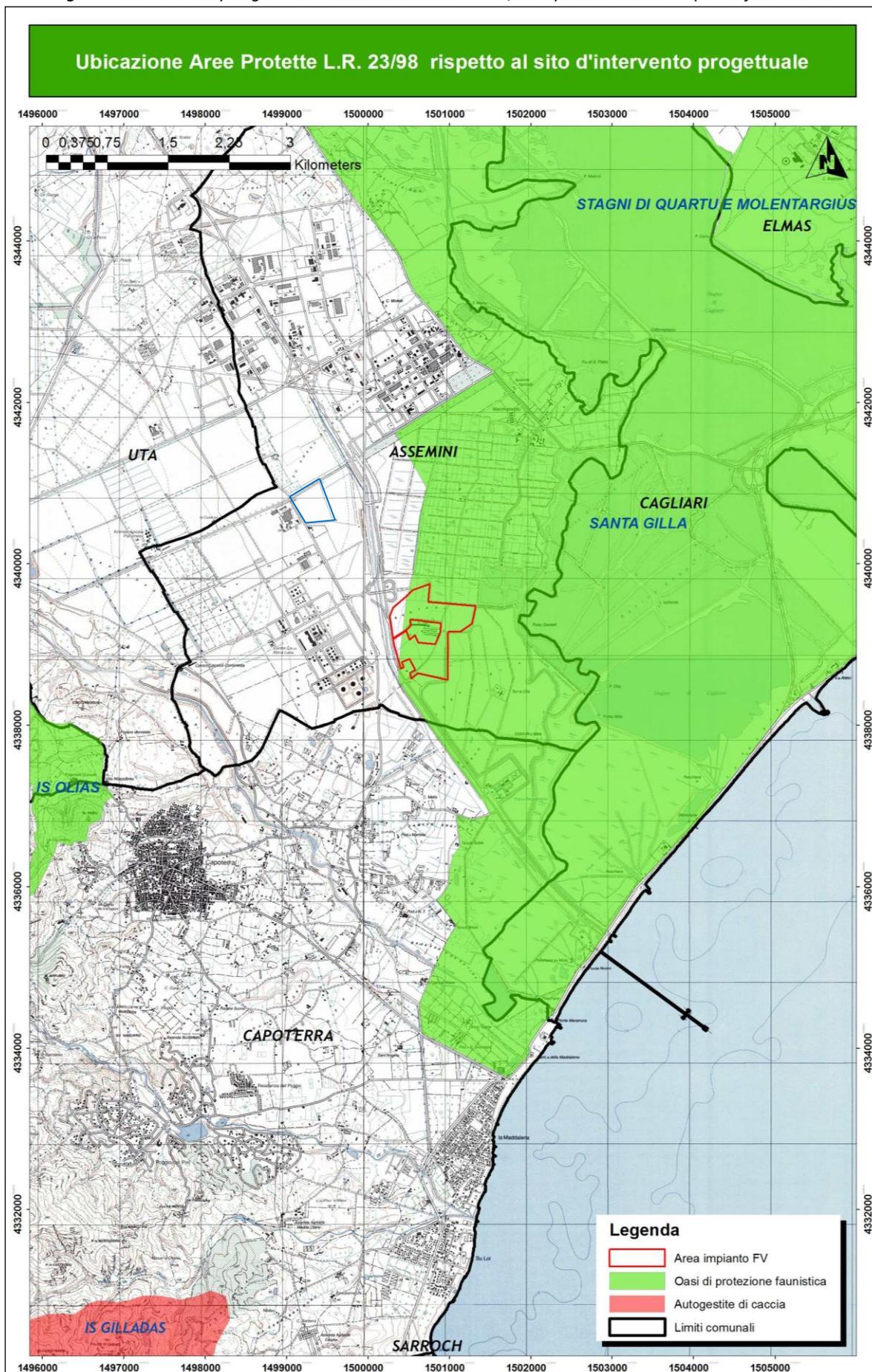


Fig. 7 – Distribuzione tipologie Aree Protette secondo la L.R. 23/98 rispetto al sito dell'impianto fotovoltaico.



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 *Santadi* (Assemini), non ricade all'interno di nessuna area della Rete Natura 2000 le più vicine delle quali sono un SIC denominato "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla", ed una ZPS denominata "Stagno di Cagliari"; entrambe le aree di cui sopra sono adiacenti al perimetro dell'ambito d'intervento progettuale.

Al contrario l'impianto fotovoltaico ricade interamente all'interno di un'area IBA denominata "Stagni di Cagliari", inoltre, secondo quanto esposto nelle precedenti cartografie, ricade all'intero dell'oasi di protezione faunistica denominata "Santa Gilla" secondo la L.R. 23/98; secondo quest'ultima norma sono presenti nell'area vasta anche diverse autogestite di caccia la più vicina delle quali, denominata "Is Gillidas", dista dal sito d'intervento progettuale circa 8,0 km. Nell'area circostante sono presenti due aree protette secondo la L.R. 31/89, che sono un Parco Regionale Naturale denominato "Gutturu Mannu", distante circa 6.0 km, ed una Riserva Naturale denominata "*Santa Gilla*" distante 0.5 km dai confini dell'area d'intervento progettuale.

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 una parte delle superfici adiacenti; sono considerate a valore *alto* e *molto alto* le superfici corrispondenti alla zona umida di Santa Gilla eccezion fatta per il settore delle vasche evaporanti di terzo livello in cui la concentrazione salina e la raccolta del sale non consentono lo sviluppo e la diffusione di una biodiversità significativa. Sono inoltre presenti superfici definite a valore ecologico *molto basso* quelle occupate da coltivazioni di vario tipo e infine quelle occupate dai settori delle attività industriali riportate in cartografia come aree urbanizzate (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 ed aree agricole (oliveti) .

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

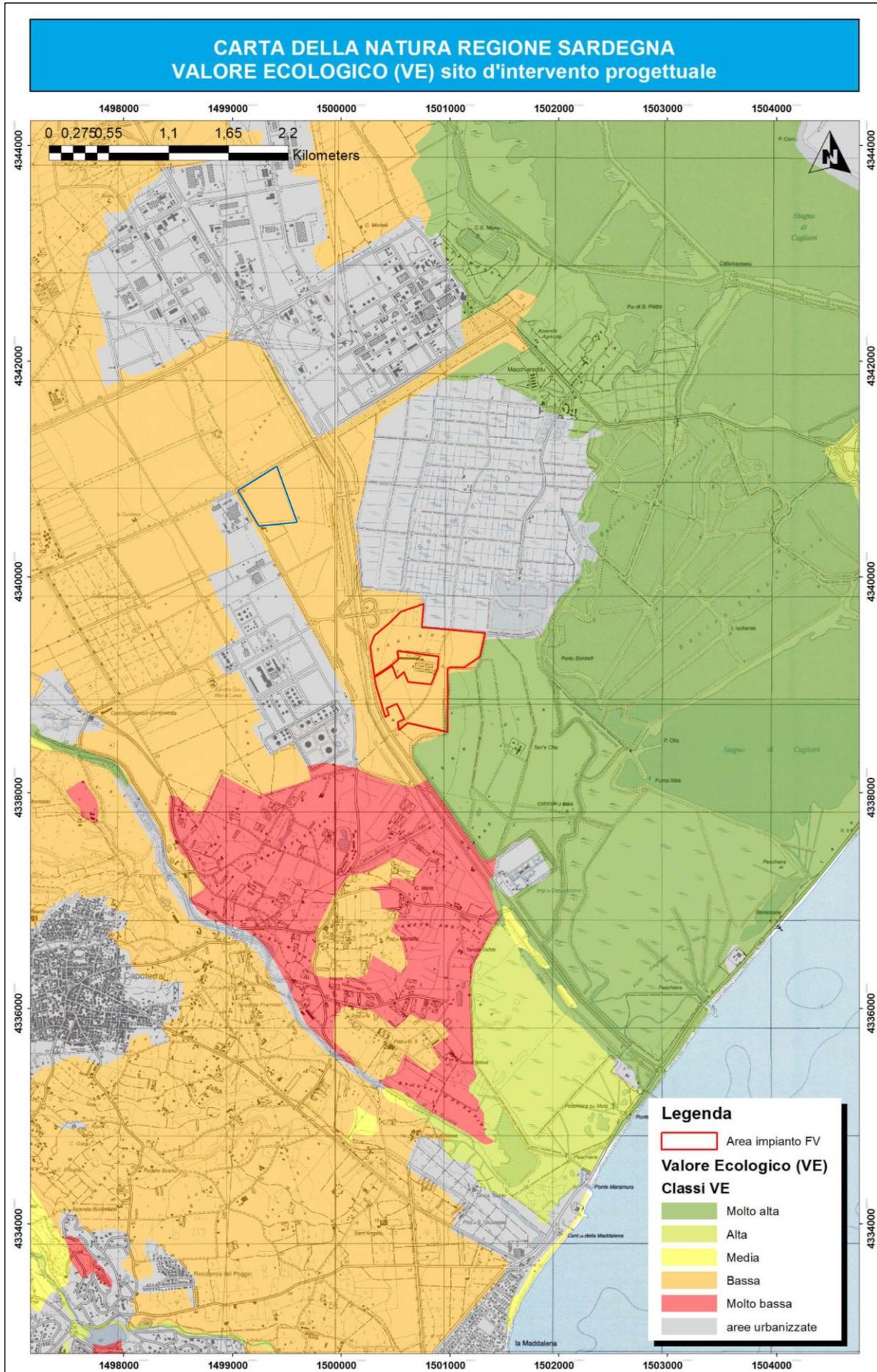
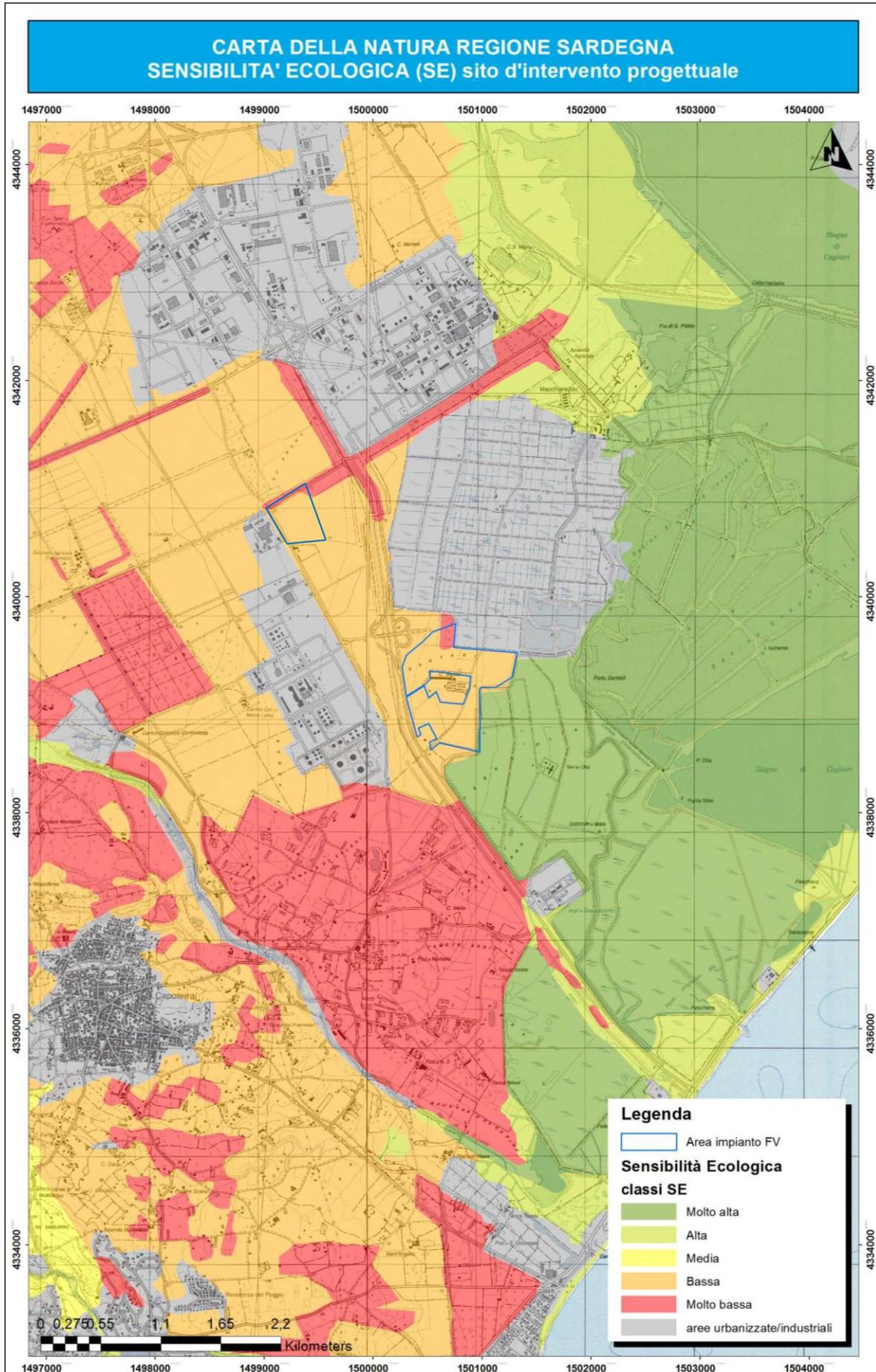


Fig. 9 – Sensibilità Ecologica delle superfici oggetto d'intervento e dell'area vasta circostante.



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 compreso tra 2 e 3 così come riportato nelle carte tematiche (fig. 11, 12, 13, 14).

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

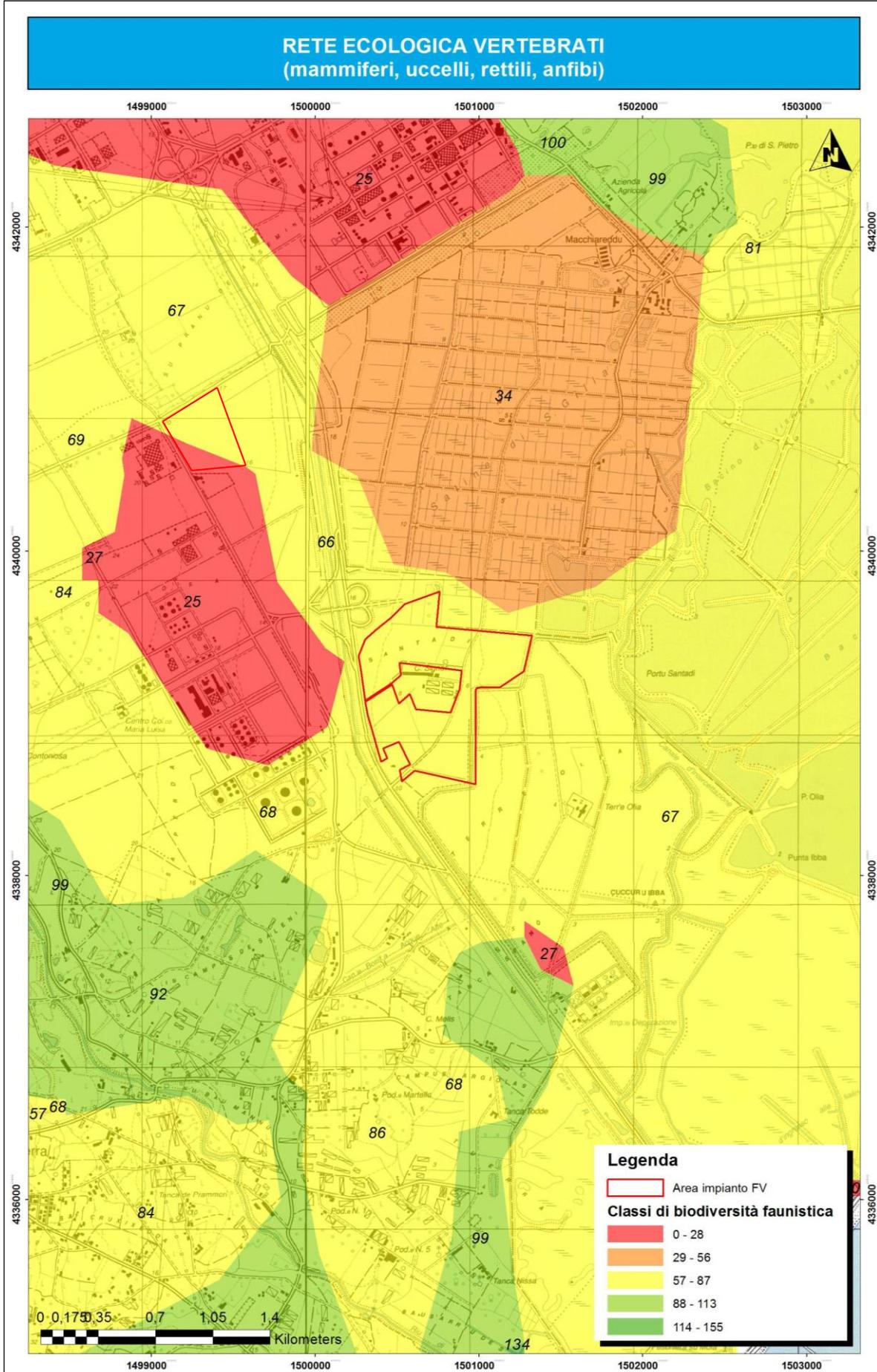


Fig. 11 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Anfibi.

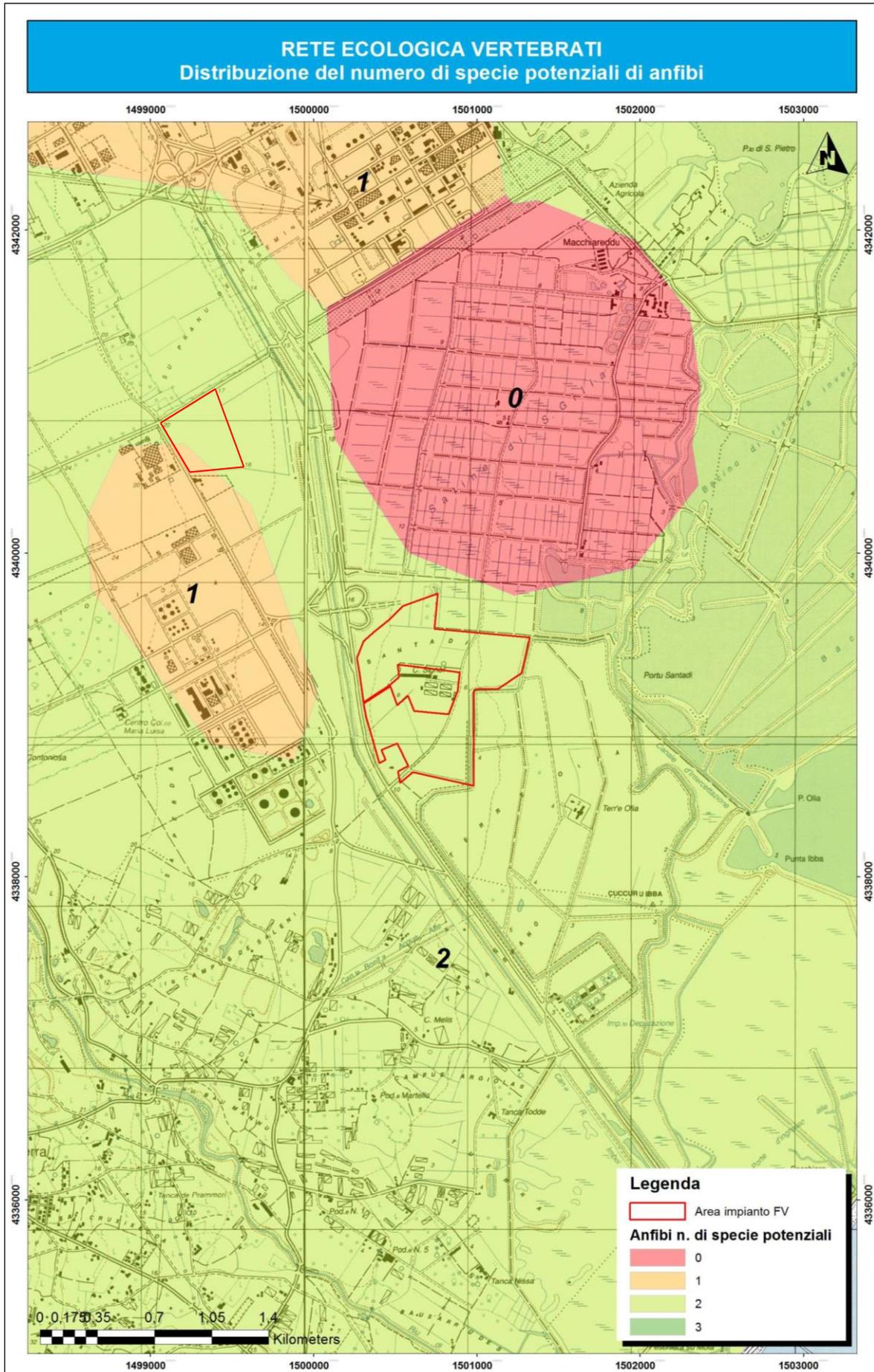


Fig. 12 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Rettili.

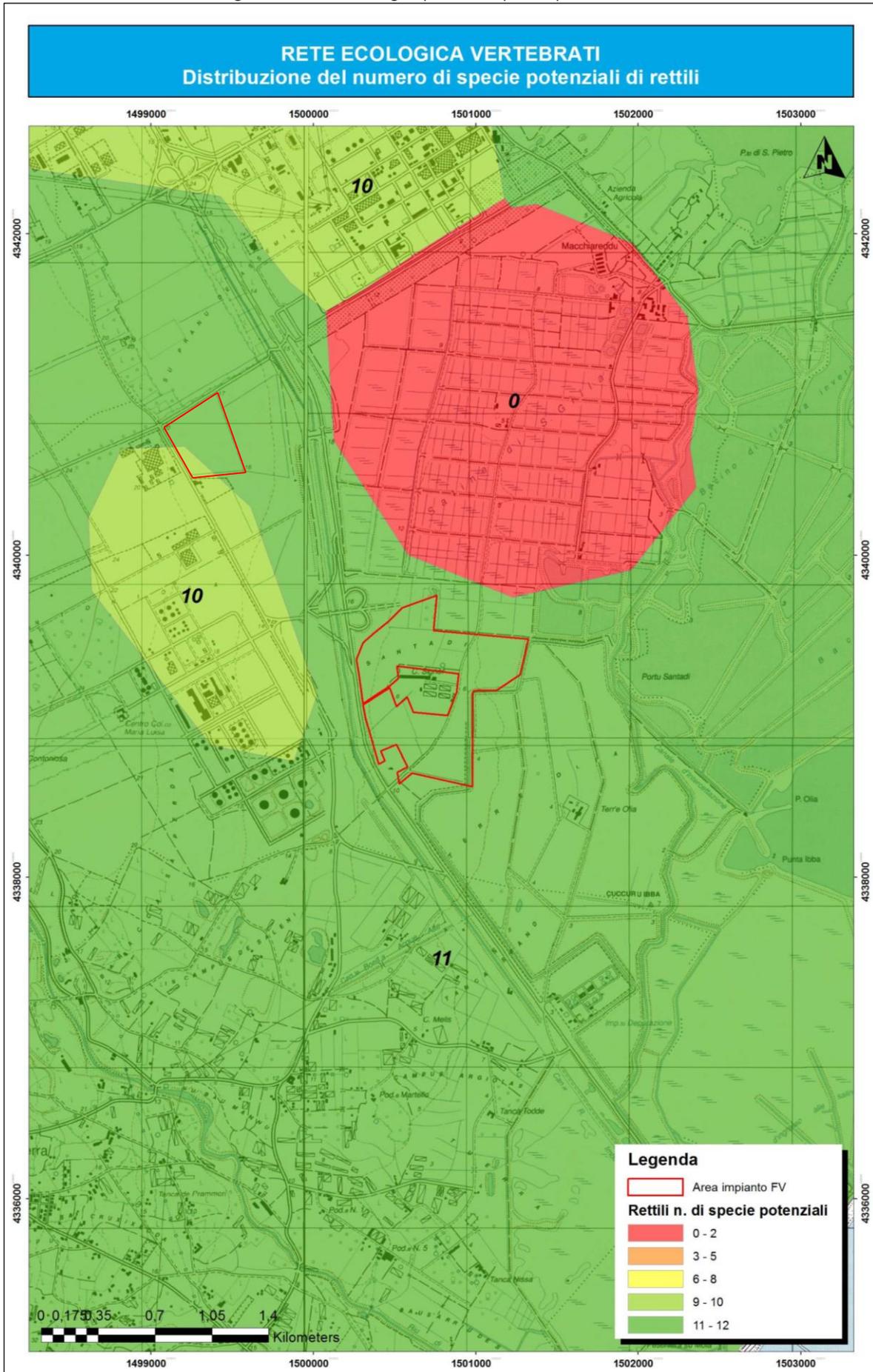


Fig. 13 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Uccelli.

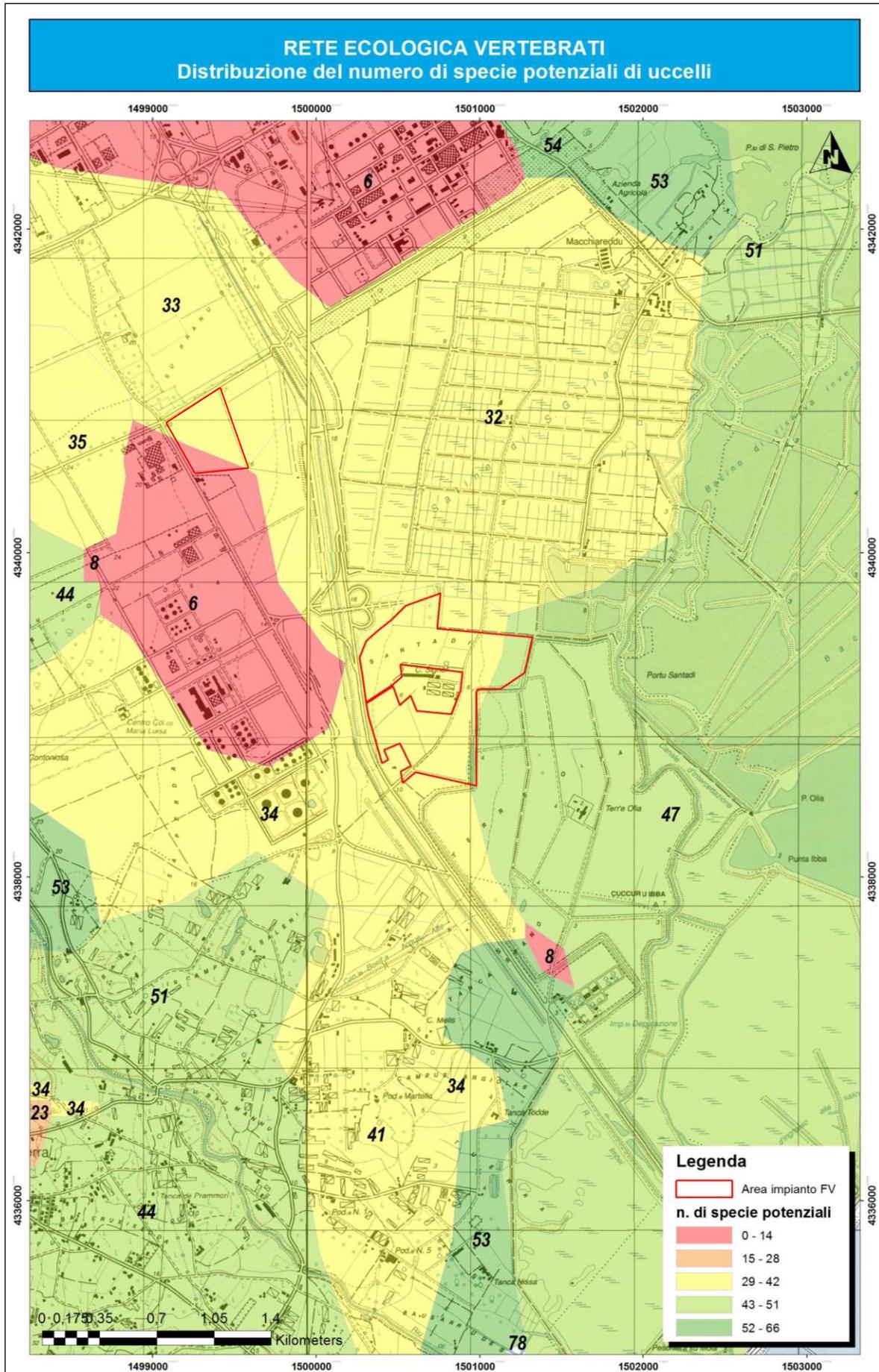
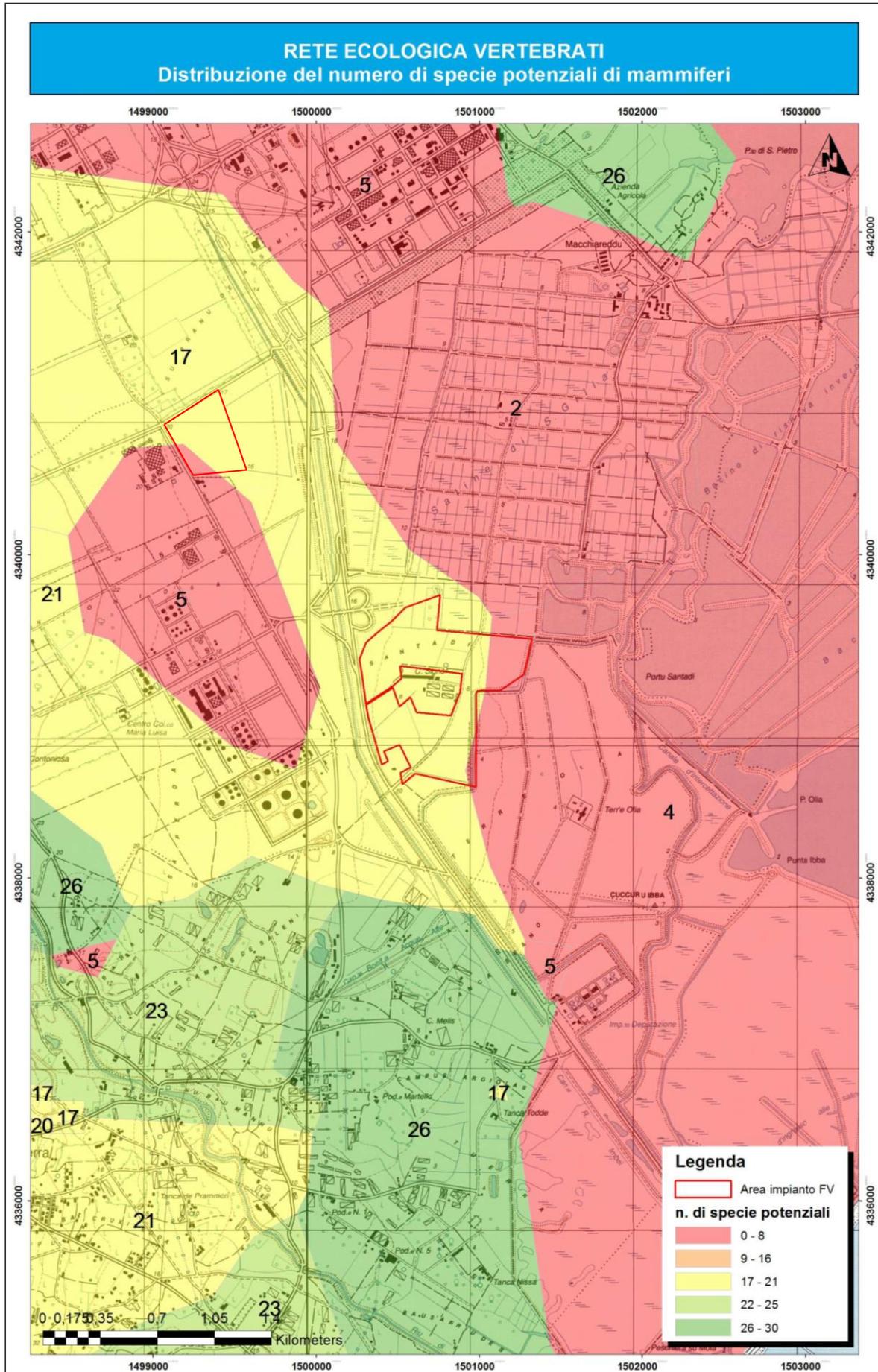


Fig. 14 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Mammiferi.



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 ricade all'interno di una tipologia di area protetta prevista dalla L.R. 23/98, in particolare un Oasi di Protezione Faunistica denominata *Santa Gilla*, ed all'interno della perimetrazione di un'area IBA denominata *Stagni di Cagliari* che è stata l'ambito di riferimento durante la proposta di perimetrazione delle area ZPS denominata *Stagno di Cagliari* ed avente un'estensione significativamente più ridotta (3.756 Ha). L'area IBA in questione (7.651 Ha) è stata proposta per la presenza delle seguenti specie: *svasso piccolo*, *garzetta*, *fenicottero rosa*, *mestolone*, *pernice sarda*, *pollo sultano*, *avocetta*, *pernice di mare*, *fratino*, *gabbiano roseo* e *sterna zampe nere*; è inoltre sito importante di svernamento di uccelli acquatici.

Nell'ambito dell'area vasta circostante, sono state individuate aree istituite anche per fini di tutela faunistica che, tuttavia, si ritiene siano ubicate a distanze tali da 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 l'inclusione dell'area d'intervento progettuale proposta in un Oasi di Protezione Faunistica e in una IBA, le modalità operative dell'impianto proposto in progetto non possano determinare effetti di potenziale impatto negativo significativi sulla componente faunistica oggetto di protezione.

In particolare si evidenzia che sia l'IBA sia l'Oasi di Protezione Faunistica, hanno come finalità principale e prioritaria la tutela degli habitat e delle specie diffuse negli ambiti delle zone umide (stagni, saline, lagune) con particolare riferimento all'avifauna; il sito dell'impianto fotovoltaico ricade in una porzione che non interessa direttamente la zona umida e non è attiguo a zone d'importanza riproduttiva di specie avifaunistiche legate allo stagno. Di fatto tale porzione di Oasi e IBA è ipotizzabile che abbia una sua finalità in termini di cosiddetta "zona cuscinetto" generalmente prevista nell'ambito della pianificazione e perimetrazione delle aree protette al fine di evitare un'eccessiva vicinanza tra attività antropiche particolarmente impattanti e le aree oggetto d'interesse naturalistico.

In relazione a quanto sopra esposto e sulla base delle caratteristiche di operatività dell'impianto fotovoltaico, non si evidenziano particolari criticità significative che condizionino la diffusione ed i cicli riproduttivi delle specie oggetto di tutela all'interno dello Stagno di Cagliari; gli impianti fotovoltaici infatti non sono siti che generano fonti di emissioni acustiche che possano disperdersi a distanze tali da determinare degli impatti sulla componente avifaunistica, così come non sono sorgenti di dispersione di sostanze gassose o liquide inquinanti che possano alterare gli ecosistemi della zona umida ed infine anche la frequentazione del personale addetto alla manutenzione è molto contenuta e tale, anche in considerazione dell'attuale contesto, da non determinare l'abbandono delle specie che frequentano gli

spazi acquei adiacenti. Si rileva inoltre che questi ultimi sono protetti, sotto il profilo degli stimoli visivi, da una barriera ottica costituita dall'argine delle vasche evaporanti adiacente al sito d'intervento progettuale. A maggiore supporto di quanto sopra esposto, sono riportate nelle fig. 15 e 16 le cartografie tematiche elaborate in occasione della stesura del piano di gestione del SIC Santa Gilla; la prima evidenzia la valenza delle superfici in funzione della presenza dei contingenti di uccelli acquatici svernanti, la seconda invece la valenza in relazione ai contingenti di uccelli nidificanti. Si rileva che l'area d'intervento, comunque al di fuori del SIC/ZPS, ricade in un ambito definito a bassa valenza come area per uccelli acquatici svernanti e a media valenza per ciò che concerne la presenza di uccelli nidificanti.

- 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 60,0 Ha.

Dai rilievi sul campo è stato constatato che le superfici interessate sono utilizzate non solo per il pascolo del bestiame ovino ma anche per la produzione di foraggiere da destinare sempre al comparto zootecnico, è inoltre presente una piantagione artificiale monospecifica ad eucalipto.

All'interno dell'area, ma escluse dalle superfici oggetto d'intervento, i fabbricati annessi alle attività di allevamento del bestiame ovino e quattro serre per produzione agricola oggi in stato di abbandono.

Si rileva la pressoché assenza di siepi in prossimità sia dell'adiacente strada consortile, sia tra i confini di proprietà più interni.

La località in cui ricade il sito d'intervento progettuale, denominata *Santadi*, è una piana con quote comprese tra i 6 e gli 8 metri s.l.m. destinata per la quasi totalità a pascoli; vegetazione bassa erbacea annuale, e suoli spesso rimaneggiati e seminati con essenze sia per pascoli che per foraggiere.

Tale località confina a nord ed a est con vasche evaporanti delle saline di Santa Gilla-Contivecchi, ad ovest con l'area industriale, da cui è separata dalla strada consortile principale ed a sud da altre superfici a pascolo.

A seguito dei sopralluoghi condotti nell'area di studio si è rilevata la presenza all'interno dell'area d'indagine delle seguenti specie di avifauna: *cornacchia grigia*, *storno comune*, *fringuello*, *passera sarda*, *strillozzo*, *fanello*, *colombo selvatico*, *lù piccolo*, *airone bianco maggiore*, *pispolo*, *beccamoschino*, *saltimpalo*, *cardellino*, *gheppio*, *upupa* e *gabbiano reale*. Non si esclude la presenza di *calandra*, *tottavilla* e *occhione*. Per quanto riguarda la presenza di mammiferi è probabile quella del *coniglio selvatico* e della *volpe*, per i rettili quella del *biacco*, *lucertola campestre* e della *luscengola*, mentre per gli anfibi si ritiene per il solo *rospo smeraldino*.

Fig. 15 – Distribuzione delle aree a diversa valenza in relazione alla presenza di uccelli acquatici svernanti.

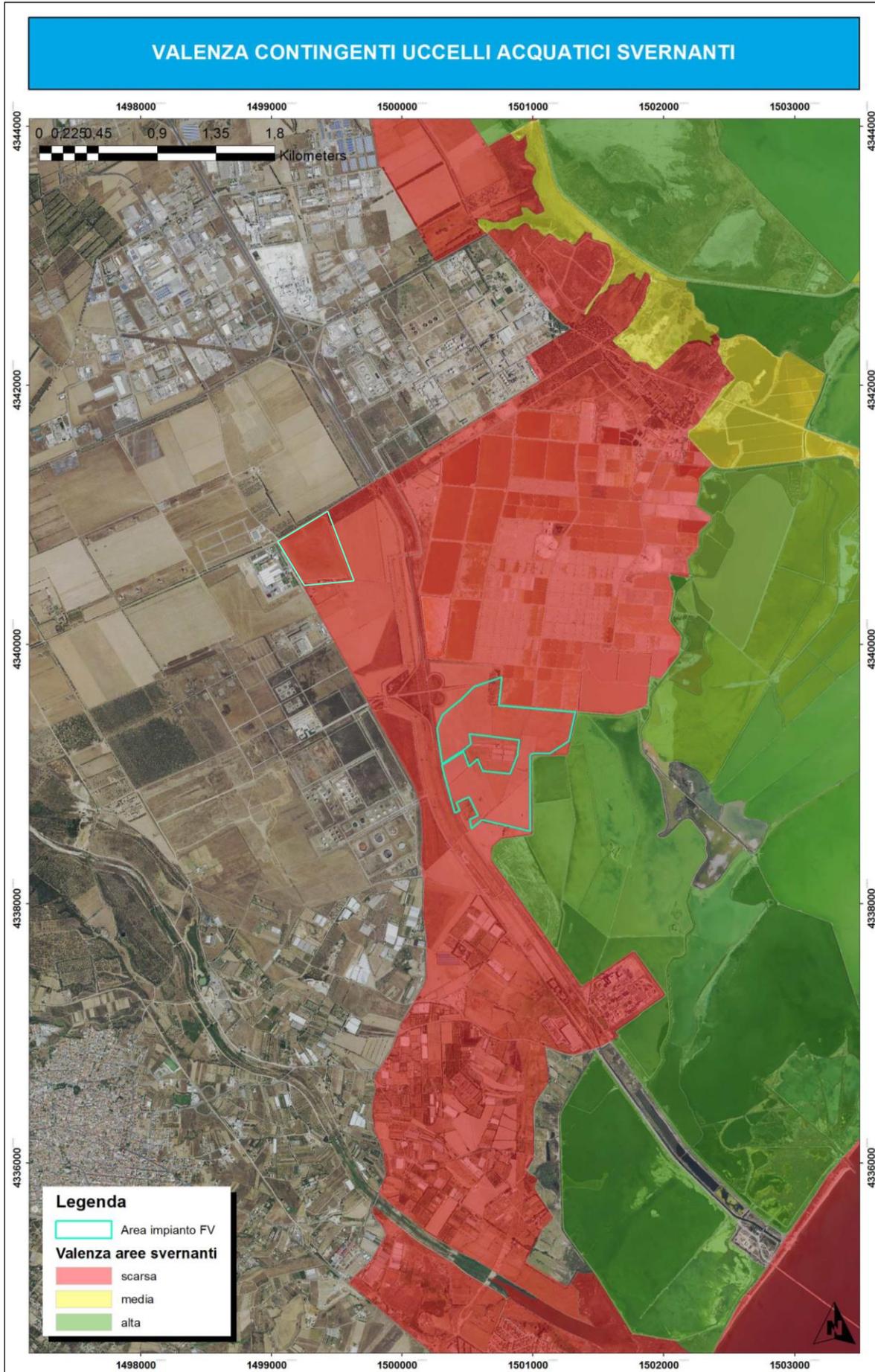
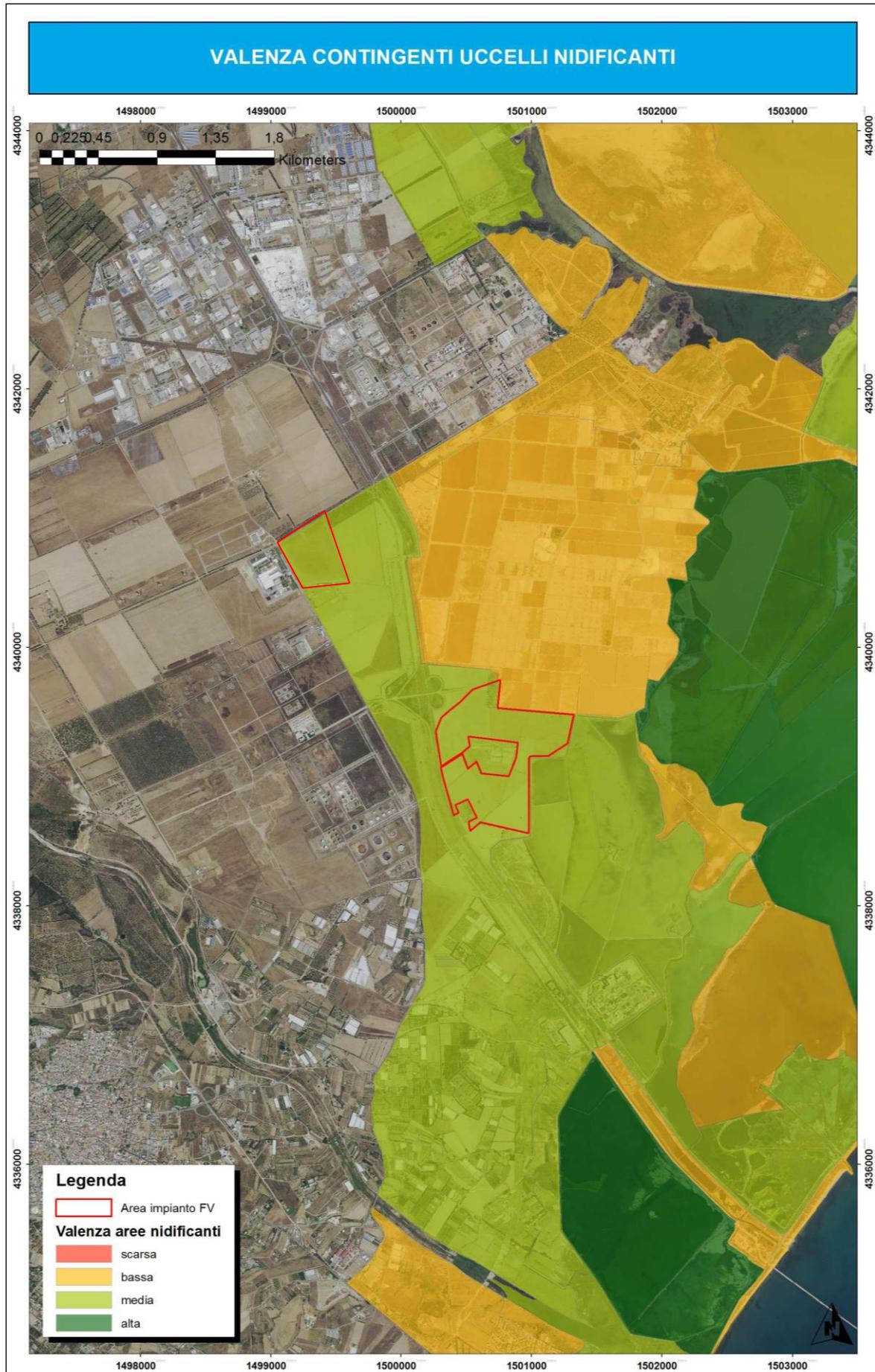


Fig. 16 – Distribuzione delle aree a diversa valenza in relazione alla presenza di uccelli nidificanti.



- *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, le carte tematiche dei modelli di idoneità ambientale, circa il numero potenziale di specie presenti, indicano per 3 classi che l'area in esame potrebbe essere interessata da un elevato numero medio di specie, mentre per i rettili da un alto numero; le carte tematiche relative alla distribuzione delle aree d'importanza avifaunistica impiegate nell'ambito della redazione del piano di gestione del SIC/ZPS adiacente, non evidenziano criticità sotto il profilo della presenza di specie di significativa importanza conservazionistica.

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 e impianti eolici, e dall'ambito lagunare di Santa Gilla, 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.

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, in particolare per i mammiferi, si propone di adottare, lungo tutta la recinzione che delimita la perimetrazione dell'area dell'impianto FV, un franco di 20 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 sia 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 che potrebbero essere fonte d'impatto soprattutto per l'attigua zona umida;*
- *lungo la perimetrazione dell'area dell'impianto, in particolare quella orientata verso il corso la strada consortile e verso la zona umida di Santa Gilla, si consiglia la realizzazione di una siepe utilizzando specie autoctone in coerenza con le caratteristiche bioclimatiche ed edafiche della zona;*
- *qualora, a seguito del preliminare allestimento dell'area, dovessero emergere dal suolo clasti di varie dimensioni, gli stessi potrebbero essere utilizzate in unione con le siepi al fine di favorire la presenza di siti rifugio per specie di piccoli mammiferi, rettili ed anfibi;*
- *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 potenzialmente presenti all'interno dell'area d'intervento con particolare riferimento alle specie che svolgono il ciclo riproduttivo al suolo (calandra, tottavilla, occhione, calandrella);*

Distribuzione dei punti di rilevamento fotografico



Foto 1 – da punto 1 direzione est-nord-est.



Foto 2 – da punto 2 direzione est.



Foto 3 – da punto 3 direzione ovest.



Foto 4 – da punto 3 direzione nord.



Foto 5 – da punto 4 direzione est-sud-est.



Foto 6 – da punto 4 direzione nord-nord-ovest.



Foto 7 – da punto 5 direzione sud-sud-est.



Foto 8 – da punto 5 direzione est.

