



PROGETTO DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 10,002
MW_P DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI GONNESA (SU),
CON LE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ELETTRICHE
DENOMINATO “GENERE”

RELAZIONE FAUNISTICA

Rev. 0.0

Data: 28 NOVEMBRE 2022

PV015-DOC020

Committente:

Ecosardinia 2 S.r.l.

Via Manzoni, 30

20121 MILANO (MI)

C. F. e P. IVA: 11117500964

PEC: ecosardinia2srl@legalmail.it

Incaricato:

Queequeg Renewables, Ltd

Unit 3.03, 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	3
2. Metodologia adottata	3
3. EFFETTI DELL'OPERA STIMATI SULLA COMPONENTE FAUNISTICA	20
4. AZIONI MITIGATIVE PROPOSTE	23

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, così come richiesti nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione d'impatto ambientale secondo i contenuti dello studio di impatto ambientale

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;

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 di 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 ed opere di connessione previste in progetto.

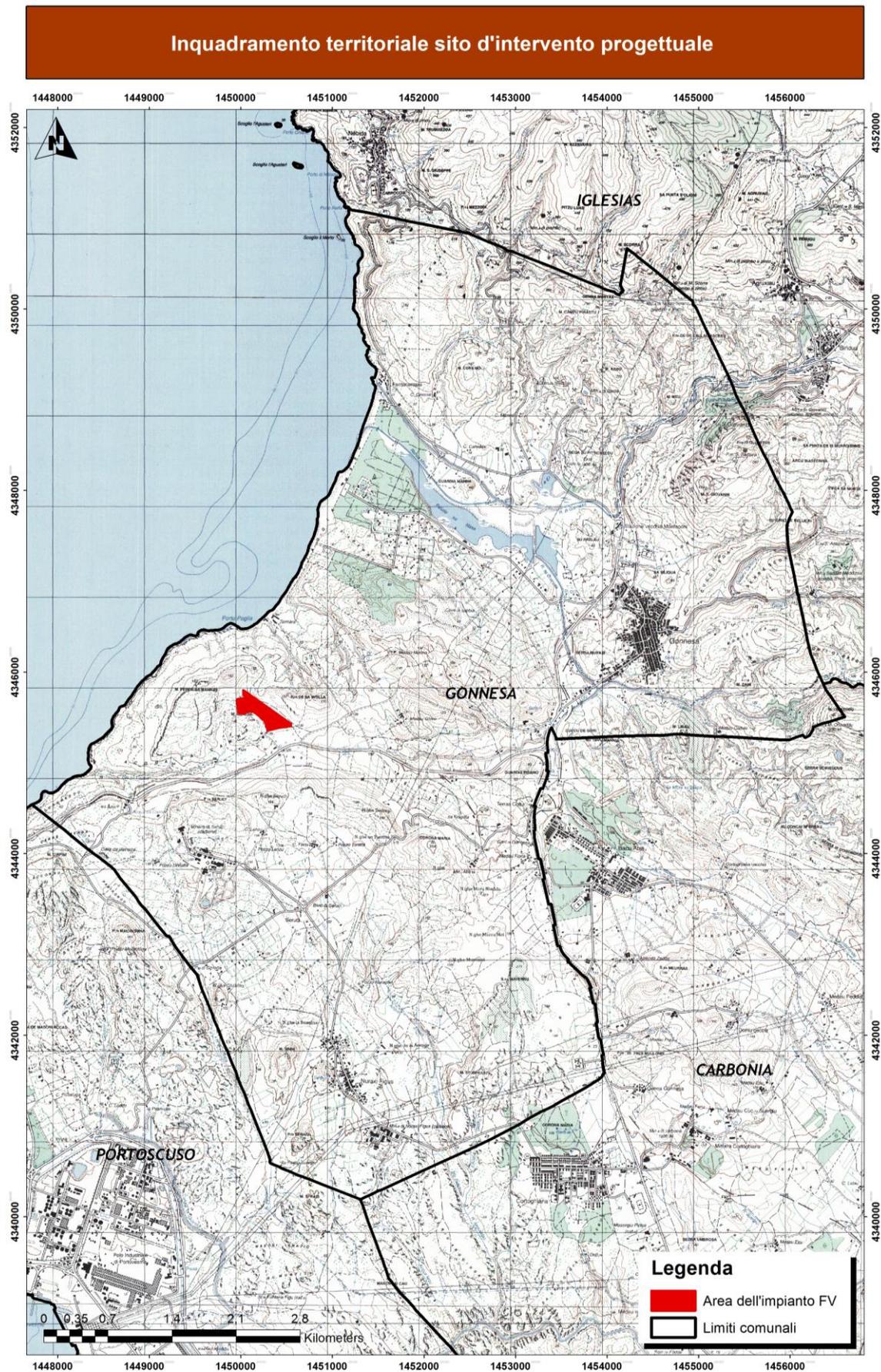


Fig. 2 – dettaglio ortofoto superfici d'intervento progettuale.

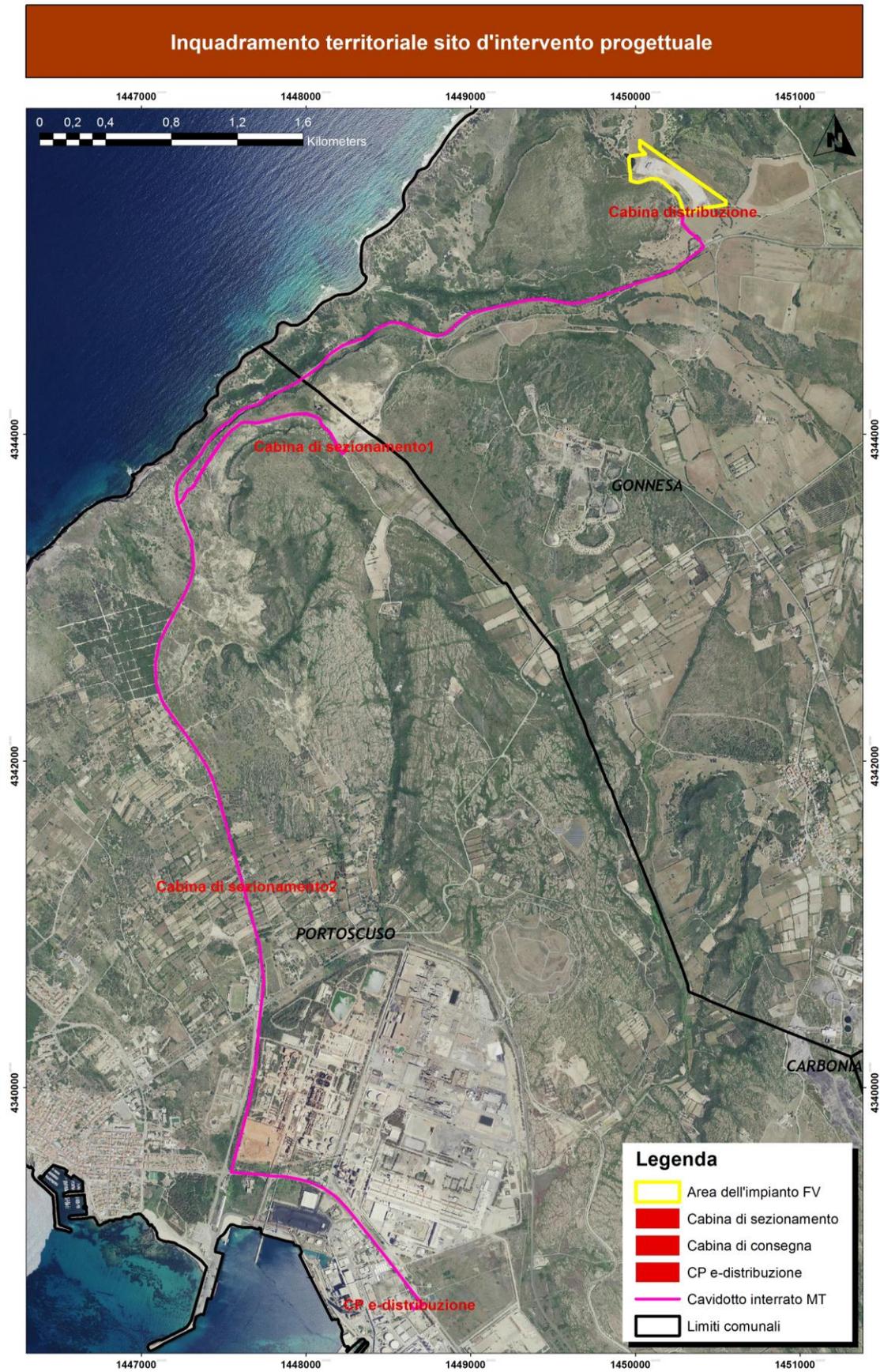


Fig. 3 – caratteristiche uso del suolo delle superfici oggetto d'intervento.



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

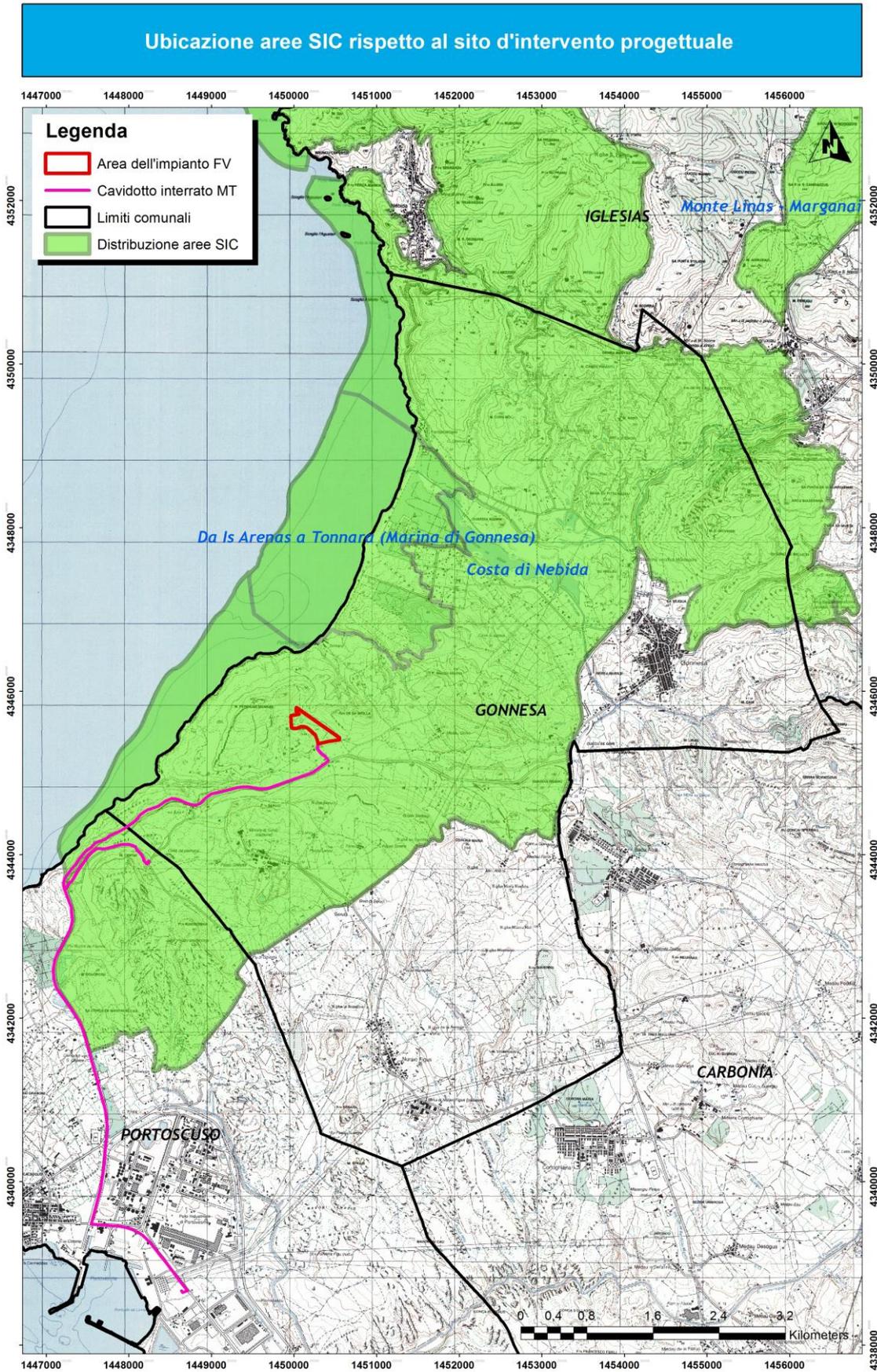


Fig. 5 – Distribuzione aree IBA rispetto all'area d'intervento progettuale.

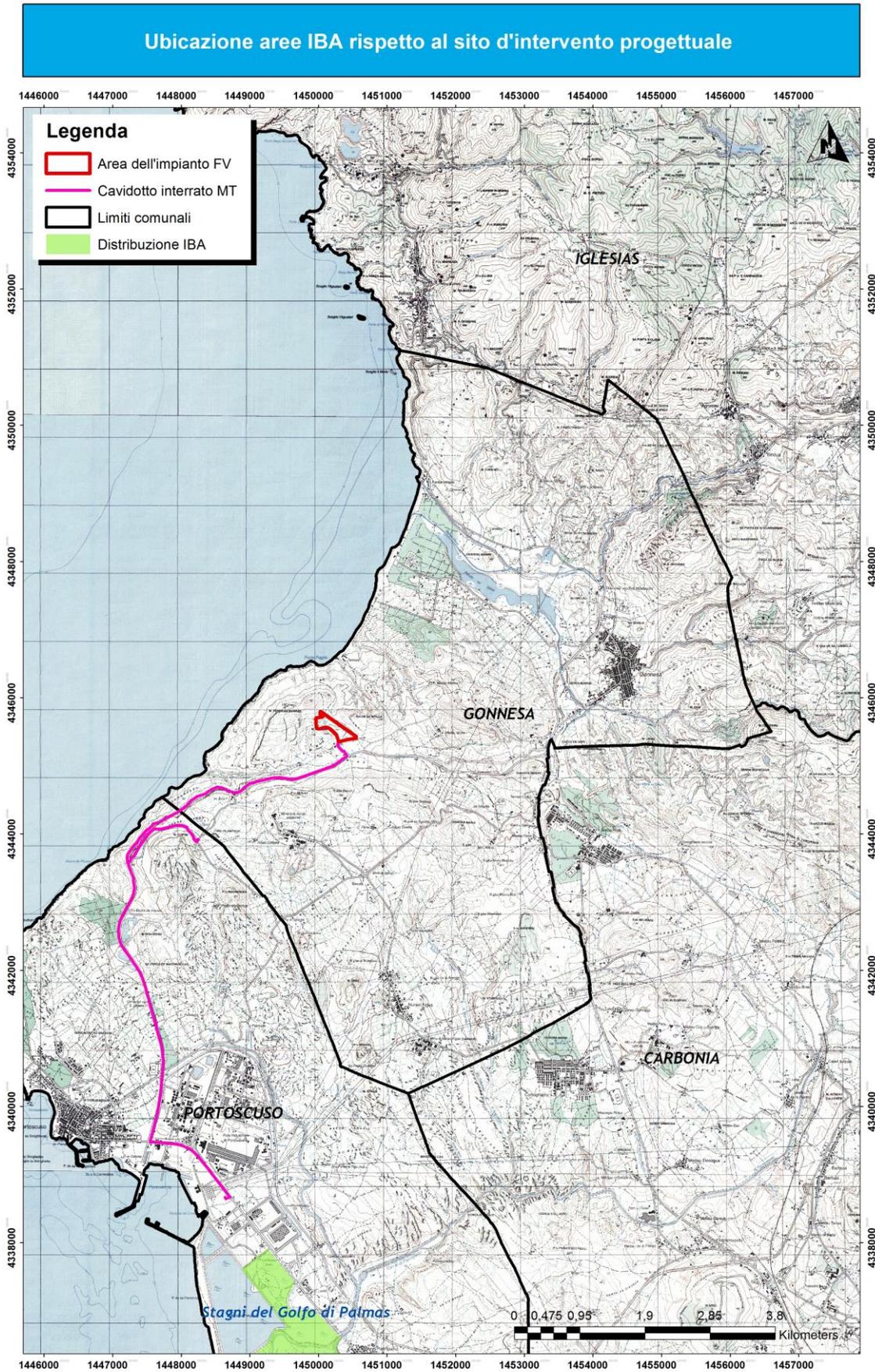


Fig. 6 – Distribuzione tipologie Aree Protette secondo la L.R. 31/89 rispetto al sito del parco eolico.

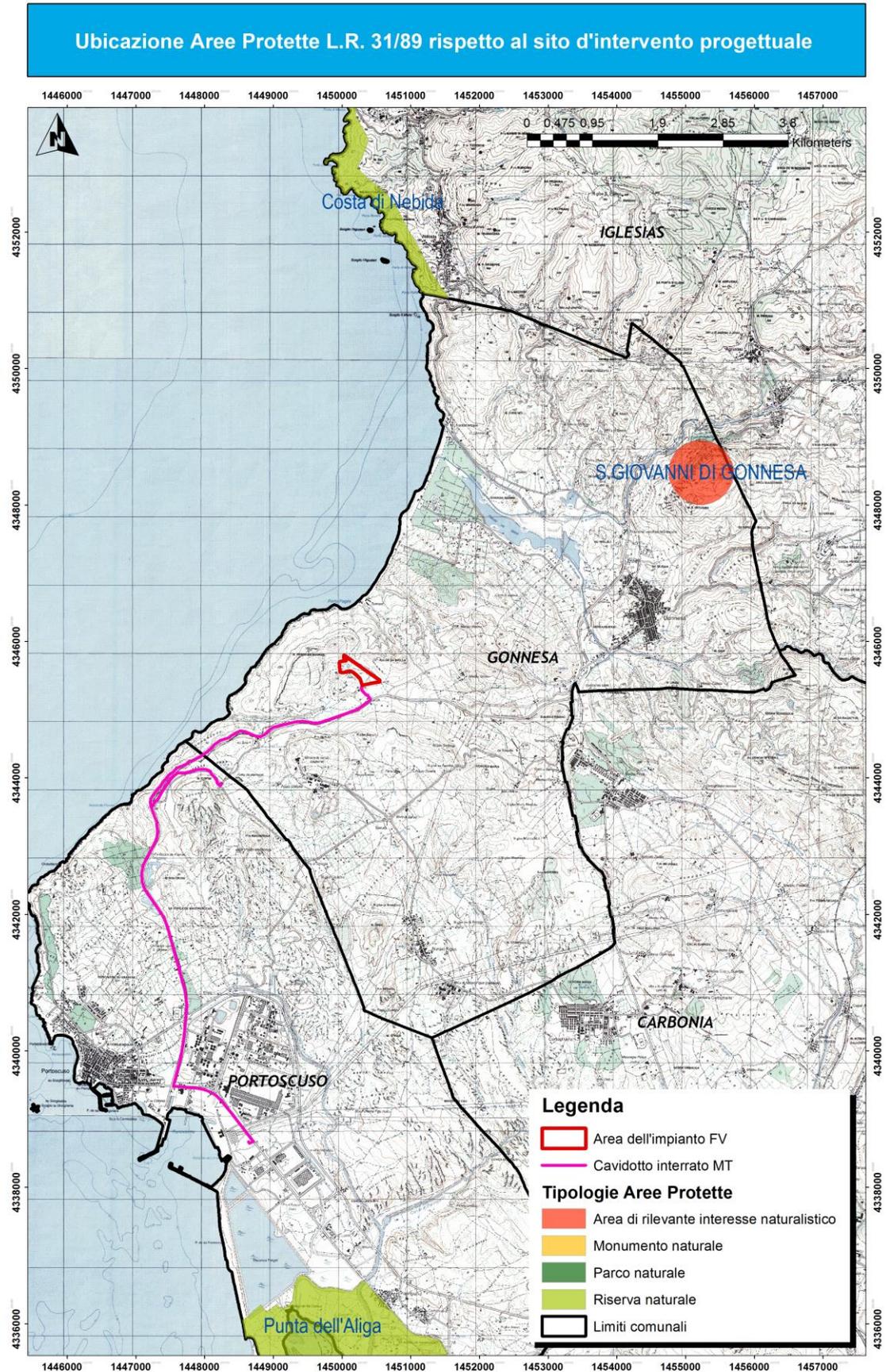
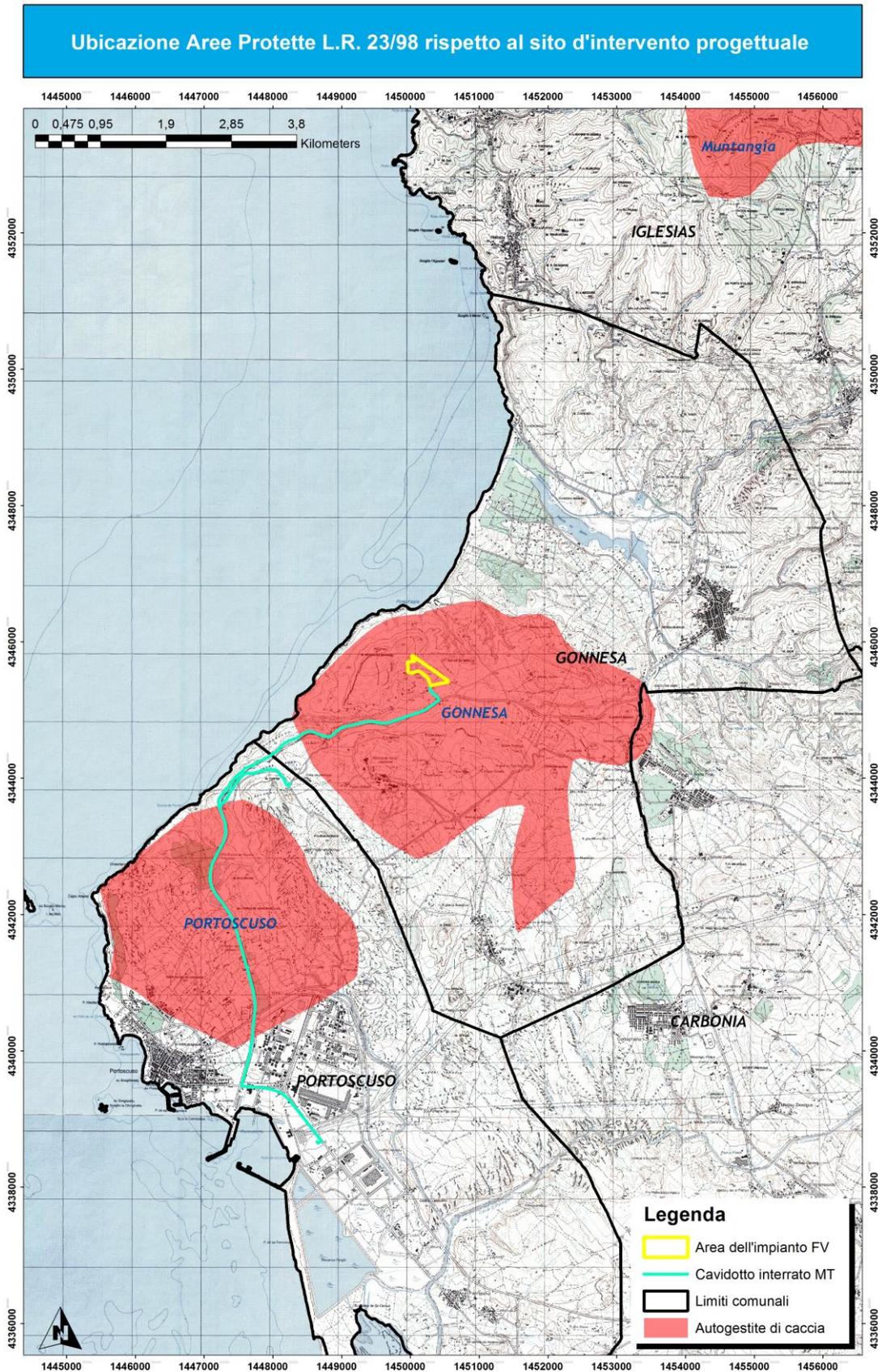


Fig. 7 – Distribuzione tipologie Aree Protette secondo la L.R. 23/98 rispetto al sito del parco eolico.



Sulla base dell'attuale assetto pianificatorio regionale e del valore istitutivo riguardante nello specifico la tutela e conservazione della fauna, si evidenzia che l'area in cui è proposta l'installazione di un impianto per la produzione energetica da fonte rinnovabile solare in località *Acqua sa canna*, ricade all'interno di un'area ZSC (SIC) denominata "Costa di Nebida" ITB040029 e limitrofo al SIC "da Is Arenas a tonnara" (1.2km); inoltre, secondo quanto esposto nelle precedenti cartografie, sono presenti nell'area vasta un'area IBA denominata "*Stagni del Golfo di Palmas*" distante circa 7.6 km, una riserva naturale (L.R. 31/89) denominata "*Punta dell'Aliga*" distante 8.8 km, un'area di rilevante interesse naturalistico (L.R. 31/89) denominata "*San Giovanni di Gonnese*" distante circa 5.1 km e due autogestite di caccia denominate rispettivamente *Gonnese*, nella quale il sito d'intervento progettuale ricade interamente, e *Portoscuso* distante circa 3 km.

I tematismi estrapolati dalla Carta della Natura della Regione Sardegna evidenziano che l'area dell'impianto fotovoltaico e le strutture di connessione, ricadono in un ambito ambientale in cui è ritenuto *basso* il valore ecologico (VE), mentre un breve tratto della linea aerea, circa 100 m, sovrasta il *Flumini Mannu* ambito fluviale ritenuto ad alta valenza ecologica (fig. 8); il VE è 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 (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 ricade in una classe di sensibilità ecologica definita *bassa* ed in parte, limitatamente ad una porzione della superficie individuata ad ospitare i pannelli solari, in una classe ritenuta fortemente antropizzata; come nel caso del VE, valgono le stesse considerazioni per il breve tratto terminale della nuova linea elettrica.

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 la terza categoria (intermedia) in termini di numero di specie complessive potenziali; tale tendenza è rispettata anche specificatamente nell'ambito dell'idoneità potenziale per la classe degli anfibi, degli uccelli e dei mammiferi mentre nella restante classe dei rettili il numero di specie potenziali rientra nelle categorie con valori alti così come riportato nelle carte tematiche (fig. 11, 12, 13, 14). In merito alla classe dei Mammiferi è stata inoltre consultata la *Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Sardegna* al fine di verificare la distribuzione (areali) delle specie di ungulati d'interesse conservazionistico rispetto al sito d'intervento progettuale; dal documento tecnico di cui sopra si evince che nessuna delle tre specie di ungulati, *Cervo sardo*, *Daino* e *Mufone*, sono presenti nell'area in esame o nel suo immediato intorno.

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

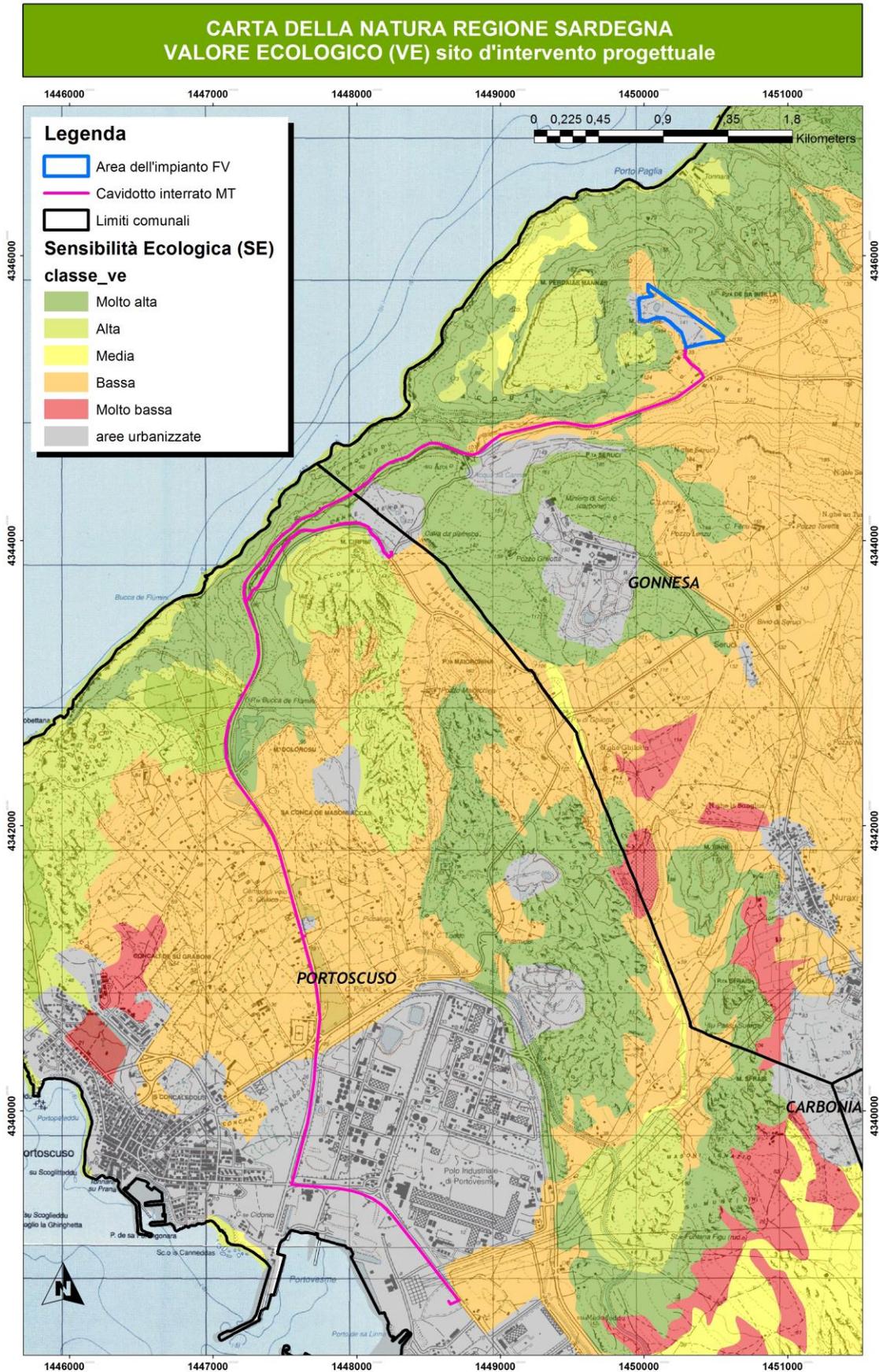


Fig. 9 – Sensibilità Ecologica delle superfici oggetto d'intervento e dell'area vasta circostante.

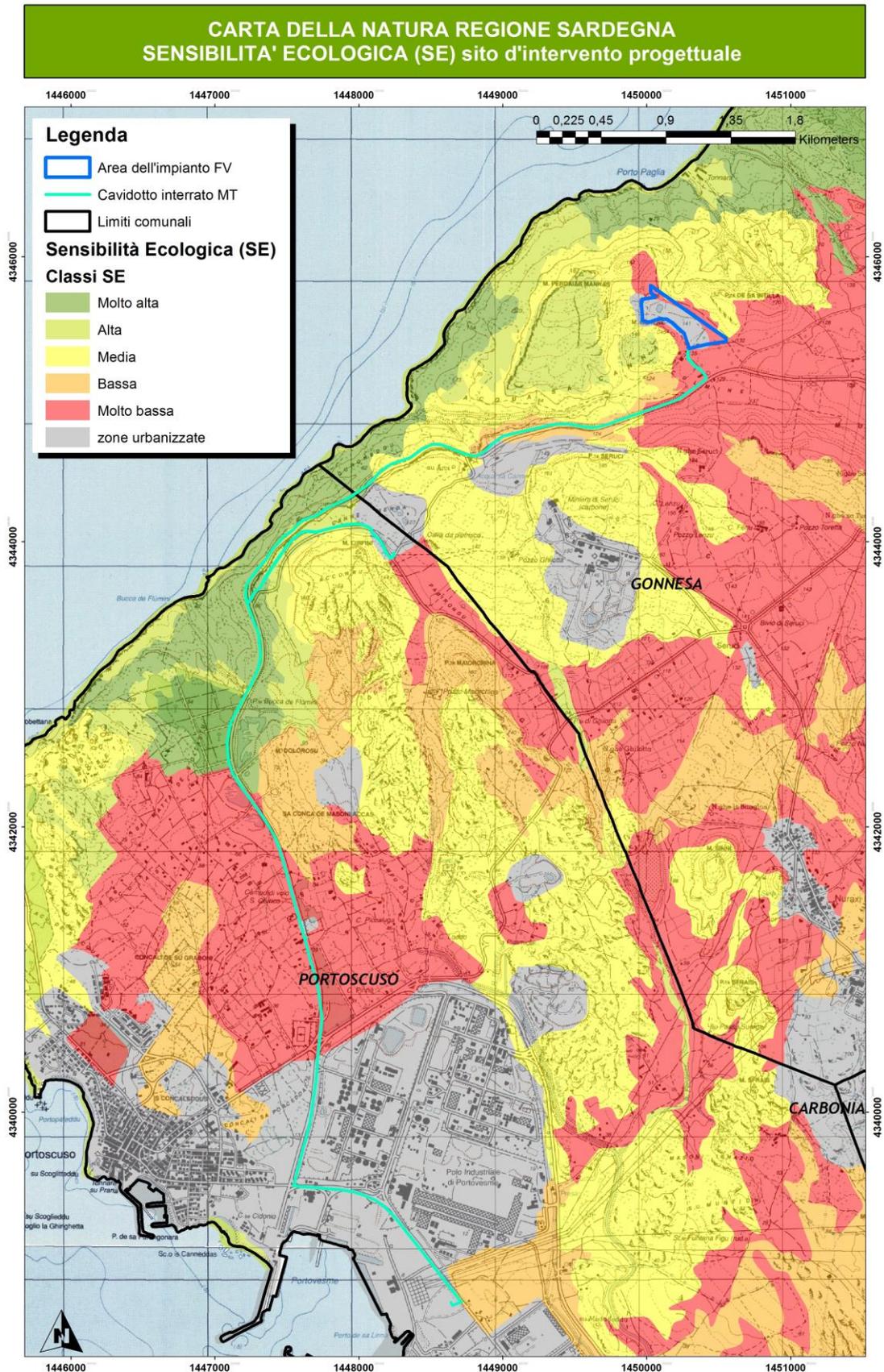


Fig. 10 – Rete Ecologica delle specie di Vertebrati (Biodiversità potenziale).

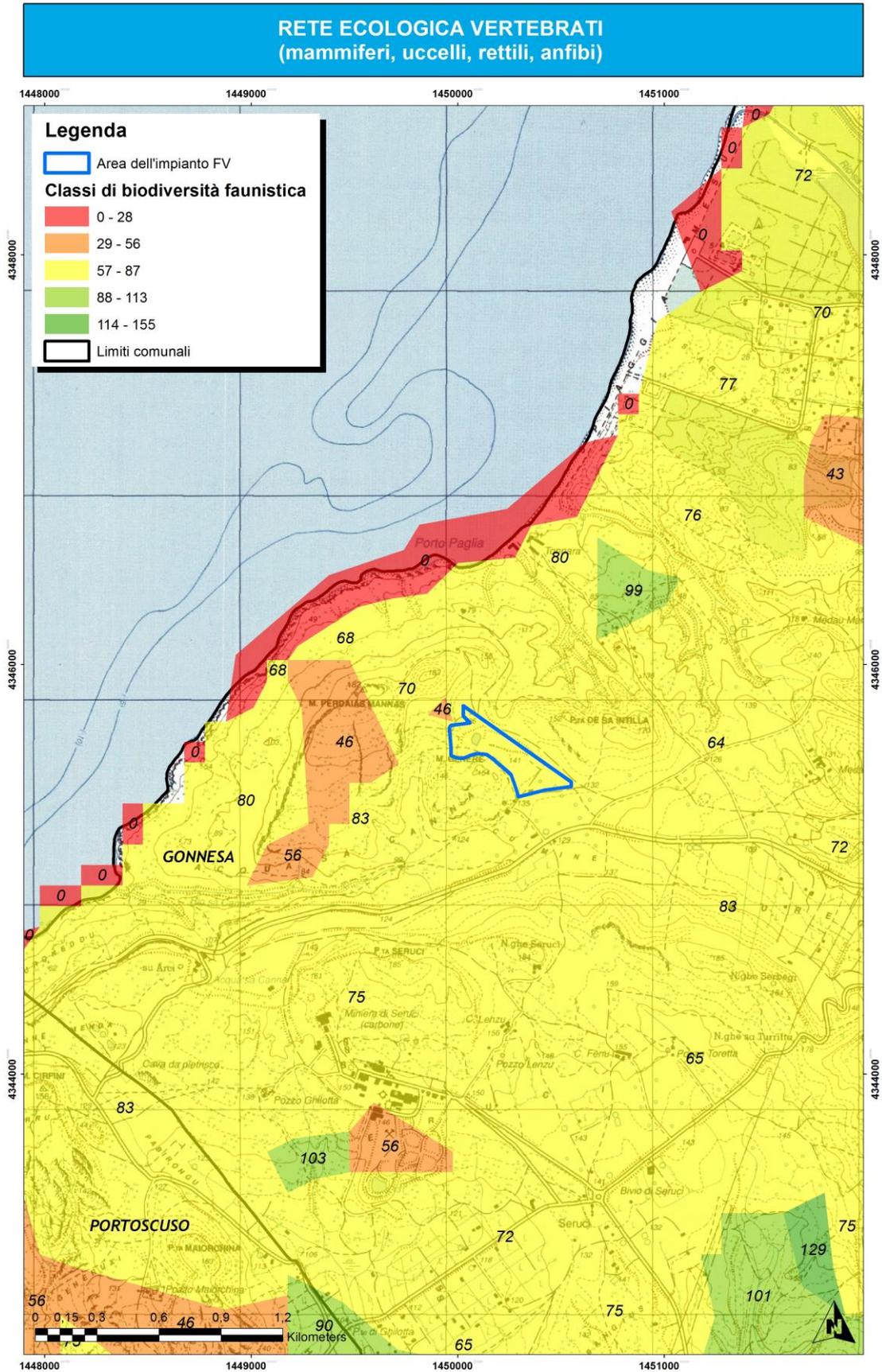


Fig. 11 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Anfibi.

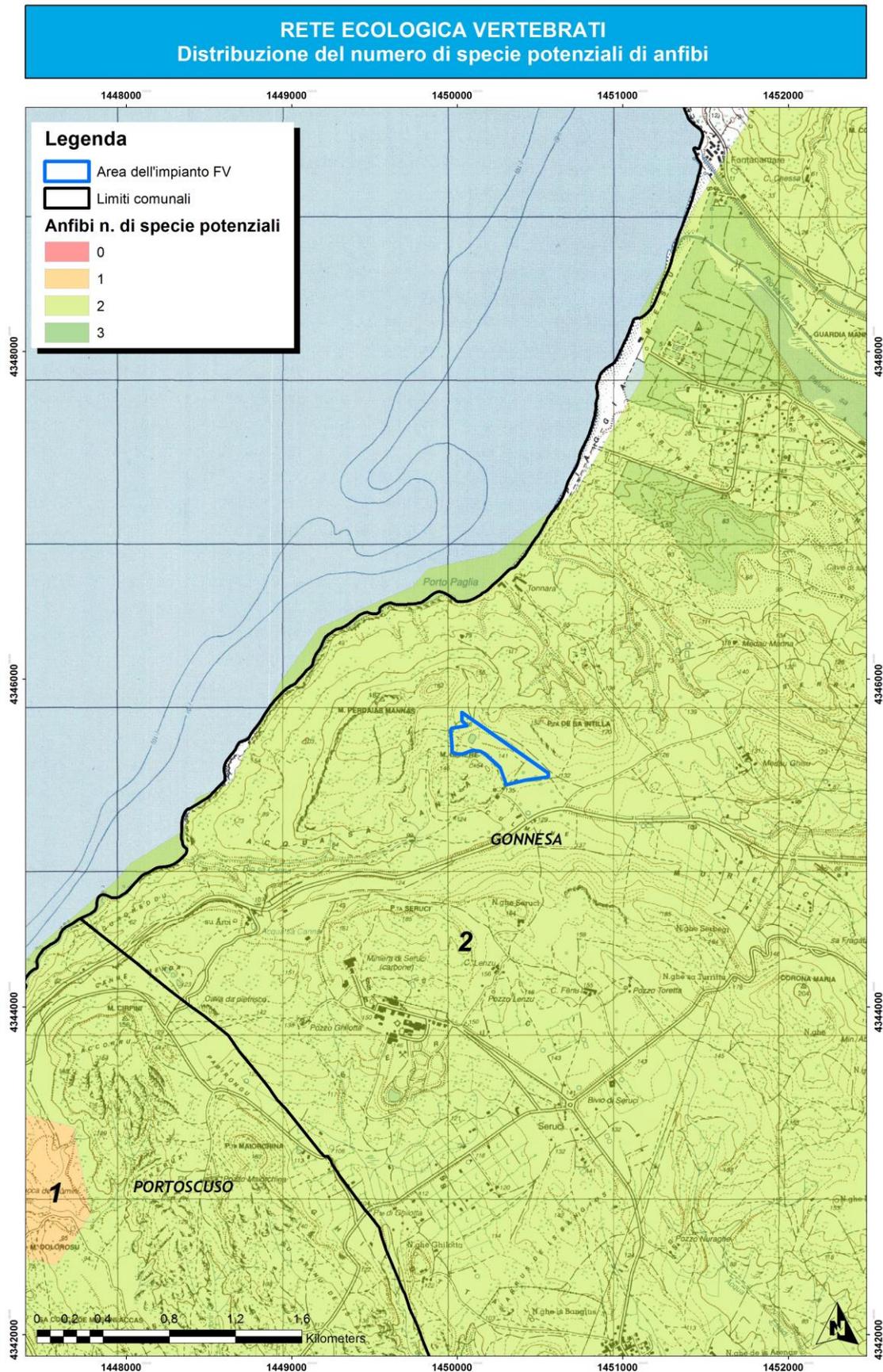


Fig. 13 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Uccelli.

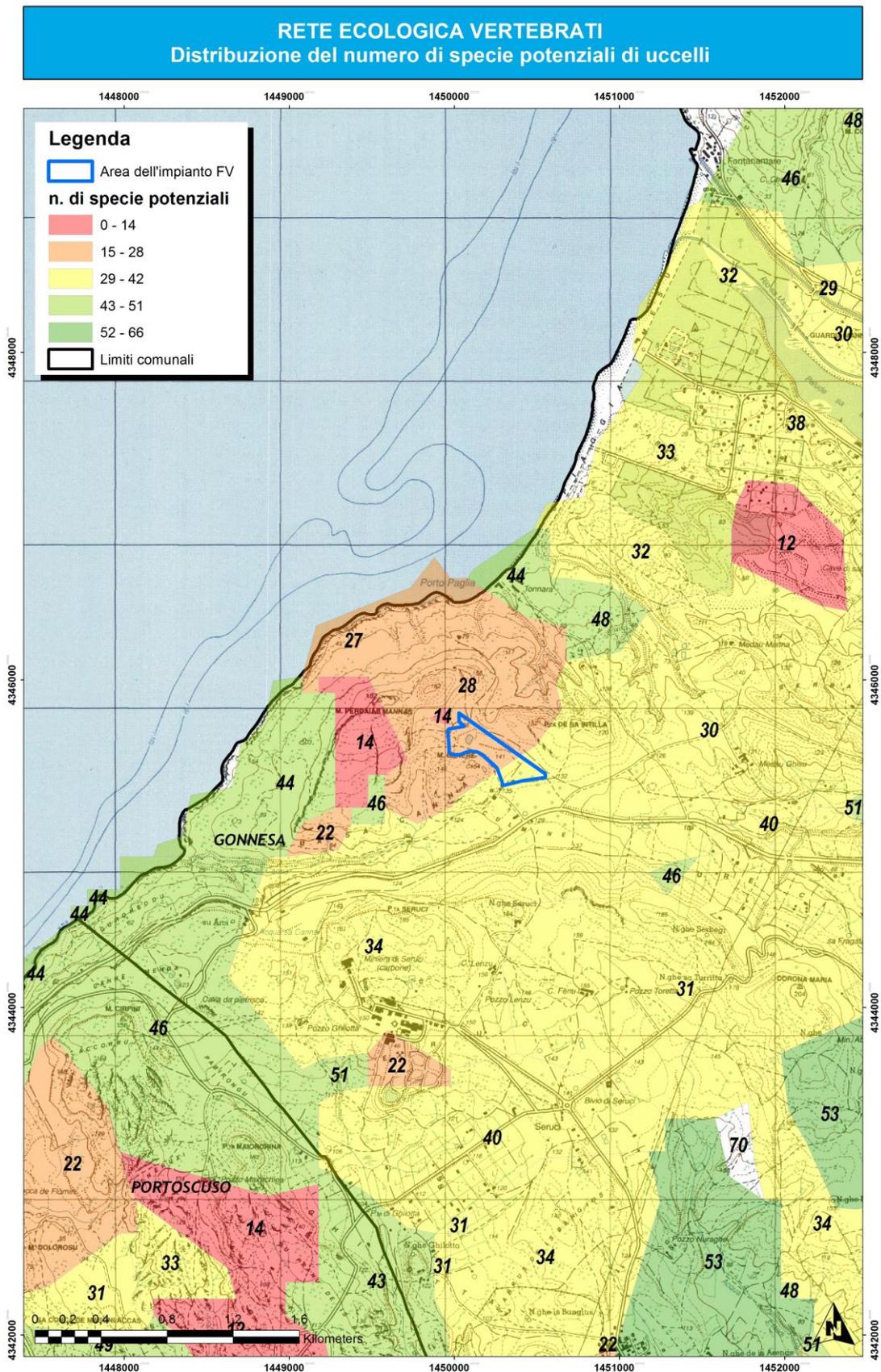
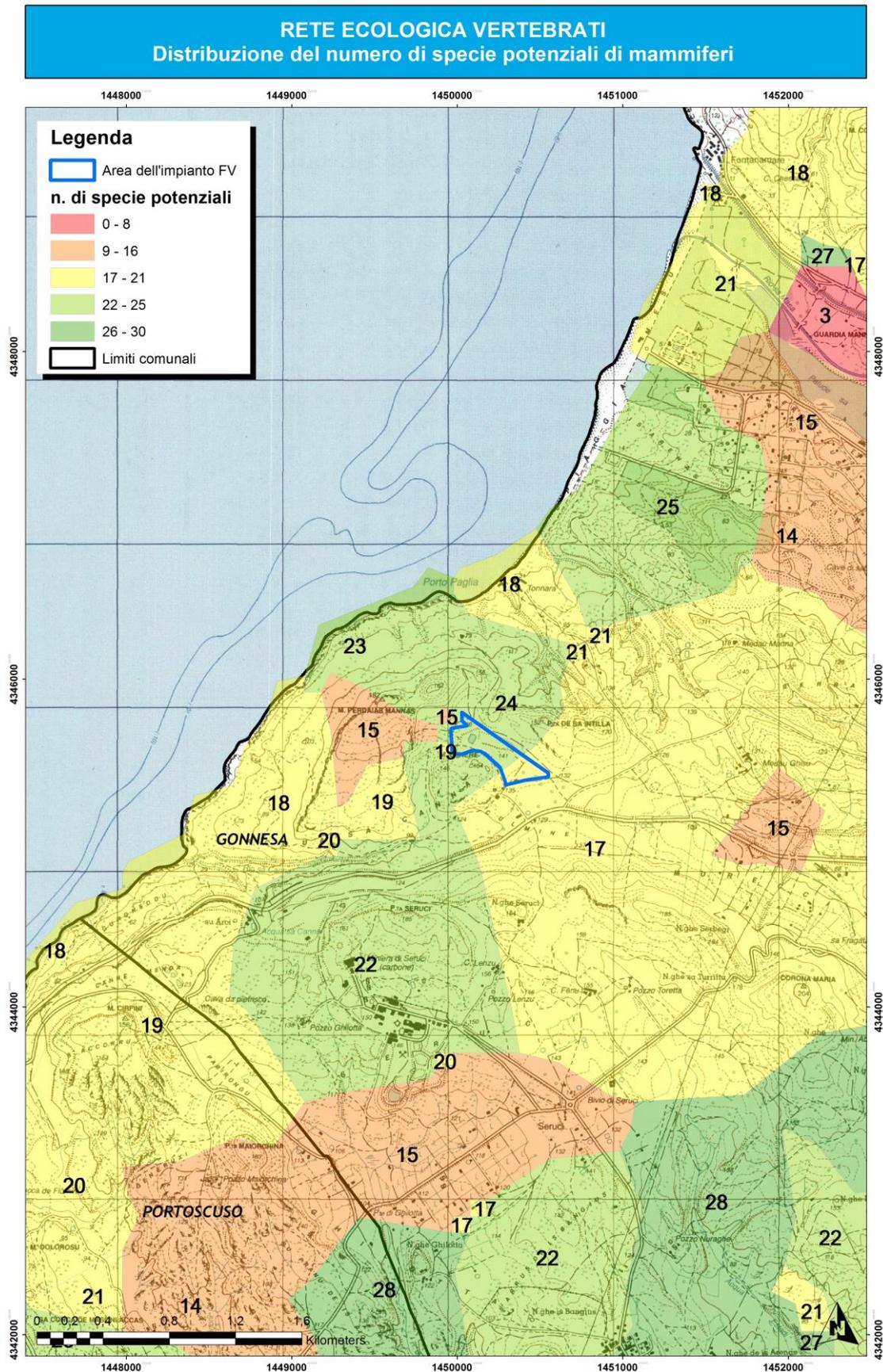


Fig. 14 – Idoneità Ecologica potenziale per le specie di Mammiferi.



3. 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 proposta per l'installazione di un impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile solare in località *Acqua sa canna*, ricade all'interno di un'area della Rete Natura 2000 più precisamente nella ZSC "*Costa di Nebida*"; in merito a ciò si evidenzia che contemporaneamente alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA dell'opera proposta, è stato avviato il procedimento di Valutazione di Incidenza Ambientale secondo le disposizioni ex art. 5 DPR 357/97 e s.m.i., pertanto per l'accertamento degli effetti determinati dalla proposta progettuale sulla componente faunistica oggetto di conservazione all'interno della ZSC si rimanda allo Studio d'Incidenza Ambientale.

Nell'ambito dell'area vasta circostante, sono state individuate aree protette di diverse tipologie secondo quanto stabilito dalle specifiche normative di riferimento che, tuttavia, si ritiene risultino essere ubicate a distanze tali non compromettere la salvaguardia delle componenti naturalistiche che ne hanno determinato l'istituzione; si evidenzia inoltre che l'opera proposta, oltre a prevedere l'utilizzo di un'area per l'installazione dell'impianto fotovoltaico, comporta anche la realizzazione di un cavidotto interrato, di una cabina della MT, di due cabine di sezionamento e di una cabina di consegna. Tali opere sono previste tutte nell'ambito di pertinenze della rete viaria già esistente; in particolare il tracciato del cavidotto interrato sarà in adiacenza alla S.P. 108 che permetterà di raggiungere agevolmente la cabina CP e-distribuzione, così come la cabina di sezionamento 2 prevista anch'essa in adiacenza alla SP 108. L'ubicazione della cabina di sezionamento 1 è invece prevista in località *Canne Menda* ma il sito sarà comunque adiacente e raggiungibile da una strada di penetrazione agraria direttamente collegata alla SP 108; ricade nell'ambito dell'area dell'impianto fotovoltaico la cabina di consegna.

Infine sia l'ambito dell'impianto FV che le opere di connessione ricadono in due autogestite di caccia, tuttavia tali aree, seppur previste dalla L.R. 23/98, hanno funzione di aree destinate all'esercizio dell'attività venatoria rivolta a un numero limitato di soci.

- **CRITICITA' presenza aree protette:** sulla base di quanto precedentemente esposto si ritiene che, ad eccezione dell'ambito della ZSC per il quale si rimanda allo SINCA, pur constatando la prossimità di diverse aree protette, la maggior parte delle quali coincidenti con l'ambito costiero, le modalità operative dell'impianto proposto in progetto, ed anche l'attuale destinazione d'uso delle superfici che separano l'area d'intervento progettuale dai siti d'importanza faunistica, ovvero zone urbane e industriali, non determinino effetti di potenziale impatto negativo significativi sulla componente faunistica.

- **ECOSISTEMA TERRESTRE**

Come indicato in progetto l'intervento prevede l'interessamento di un ambito territoriale precedentemente utilizzato per lo sfruttamento di risorse minerarie (ex-cava) per quanto riguarda l'ubicazione dell'impianto fotovoltaico, mentre ambiti di pertinenza della rete viaria già esistente di diversa tipologia saranno interessati dall'attraversamento del cavidotto interrato e dalla realizzazione della sottostazione e cabine di sezionamento e consegna.

L'entità delle superfici interessate è pari a circa 9 Ha per ciò che riguarda l'area dell'impianto FV nell'ambito della quale ricade anche lo spazio occupato dalla cabina di consegna, mentre di ordine inferiore sono le superfici occupate dalle cabine di sezionamento 1 e 2 (15 m² cada una); per il tracciato del cavidotto si prevede uno sviluppo lineare di circa 13 km, tuttavia non si avrà un'occupazione permanente delle superficie in quanto lo stesso è previsto interamente interrato.

Attualmente la destinazione d'uso principale delle superfici in cui ricadono gli interventi è da considerarsi per la maggior parte ricadente nell'ambito dell'ex-cava (aree estrattive); l'accesso a quest'ultima è limitato per ragioni di sicurezza soprattutto per la presenza di due laghetti di cava formati in coincidenza dei fronti di coltivazione. La presenza dell'acqua è giustificabile probabilmente all'intercettazione di una falda acquifera e dall'accumulo delle acque meteoriche; le restanti superfici, utilizzate per la produzione dei materiali inerti coltivati, sono attualmente in stato di abbandono ed occupate in parte da macchine operatrici e cumuli sparsi di materiale cavato e frantumato. Infine una porzione ridotta ricadente nell'ambito d'intervento progettuale è destinata a prati artificiali di fatto corrispondenti a superfici a pascolo (ovino/caprino) utilizzati da una limitrofa azienda zootecnica.

Le aree circostanti l'ambito d'interventi progettuali sono invece caratterizzate da una vegetazione a gariga ed a macchia mediterranea bassa.

A seguito dei sopralluoghi condotti nell'area di studio si è rilevato che i due laghetti artificiali sono stati colonizzati da vegetazione acquatica (tufeto) che ha determinato condizioni di idoneità ambientale per specie faunistiche quali: *tuffetto*, *folaga*, *gallinella d'acqua*, *gruccione* e *raganella tirrenica*; mentre negli ambiti più sterili terrestri caratterizzati da assenza di vegetazione ma dalla sola presenza di ghiaia o clasti di maggiori dimensioni, è stata rilevata la presenza dell'*occhione* e del *gabbiano reale*. Nelle aree destinate a pascolo è stata rilevata la presenza del *cardellino*, *strillozzo*, *beccamoschino*, *cornacchia grigia*, *corvo imperiale*, *rondine*, *pernice sarda* e *lucertola campestre*, infine nelle zone a gariga/macchia quella dell'*occhiocotto*, *merlo* e *zigolo nero*.

- **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, in merito al numero potenziale di specie presenti, indichino per tutte e 4 le classi che

l'area in esame potrebbe essere interessata da un numero variabile 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 1,5 Ha che, in relazione all'attuale destinazione d'uso della superficie, si esclude possa essere caratterizzata da un'elevata o significativa biodiversità faunistica.

Considerata la destinazione d'uso degli ambiti d'intervento considerati a quest'ultimi possono verosimilmente essere associate specie comuni, oltre a quelle già riscontrate sul campo, legate agli habitat delle zone umide e pascoli tra cui, per quanto riguarda la classe degli anfibi, il *Bufo viridis* (ma non è da escludere anche la presenza di *Discoglossus sardus*), per la classe dei rettili *Podarcis tiliguerta*, *Chalcides chalcides*, *Hierophis viridiflavus* e *Tarentola mauritanica*, per la classe dei mammiferi oltre ai micromammiferi a maggiore diffusione isolana è probabile la presenza di *Erinaceus europaeus* mentre è certa quella dell'*Oryctolagus cuniculus*, infine per la classe degli uccelli, *Falco tinnunculus*, *Buteo buteo*, *Sylvia melanocephala*, *Passer hispaniolensis*, *Sturnus unicolor*, *Tyto alba*, *Athene noctua* e *Lullula arborea*.

Le caratteristiche vegetazionali e morfologiche dell'area in esame si ritiene possano essere idonee, riguardo il profilo faunistico, soprattutto per ragioni trofiche; tuttavia non è da escludere la nidificazione di *Burhinus oedichnemus* e *Alectoris barbara*, mentre è certa quella di *Merops apiaster* in quanto sono stati rilevati tre siti riproduttivi nei fronti di cava.

Come già precedentemente accennato, a seguito dei sopralluoghi eseguiti nell'area d'intervento proposta, è stata accertata la presenza di due vaste zone umide adiacenti formatesi nell'ambito delle superfici di cava ad oggi non più produttive; l'abbandono di queste aree e l'isolamento delle stesse dal contesto pascolativo locale per la presenza di una recinzione perimetrale a scopo di sicurezza, hanno consentito la diffusione di vegetazione acquatica e ripariale che a sua volta ha determinato la colonizzazione da parte di specie di avifauna tipica delle zone umide. Sono pertanto da ritenersi nidificanti a seguito dei rilievi condotti sul campo le specie di avifauna acquatica (tuffetto, gallinella d'acqua e folaga) e l'unica specie di anfibio accertata quale al raganella tirrenica.

4. Azioni mitigative proposte

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

- *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 sia delle specie avifaunistiche presenti negli ambiti a gariga e macchia mediterranea adiacenti (occhione, pernice sarda), sia quelle riscontrate all'interno dell'area d'intervento (occhione);*
- *considerato che il progetto prevede il riempimento dei due laghetti di cava, si consiglia di avviare tale azione al di fuori del periodo indicato nel punto precedente al fine di salvaguardare i periodi di nidificazione dell'avifauna (gruccione, tuffetto, gallinella d'acqua, folaga); considerata la presenza certa di *Hyla sarda*, ma potenzialmente anche di *Discoglossus sardus* e *Bufo viridis*, è opportuno che le attività di riempimento dei laghetti siano condotte nel mese di gennaio, cioè quando è ridotta al minimo l'attività degli anfibi e soprattutto non siano presenti le ovature. In caso non fosse possibile adottare questa calendarizzazione perché incompatibile con la cronologia degli interventi progettuali, si ritiene opportuno procedere con l'attività di cattura degli stadi larvali e/o di adulti da trasferire in zone umide adiacenti prima dell'avvio della fase di cantiere.*
- *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;*
- *considerato il contesto locale circostante, si propone di adottare una monitoraggio faunistico in fase di esercizio al fine di accertare quali comunità faunistiche possono andare ad occupare gli spazi interni all'impianto fotovoltaico.*

Fig. 15 – punti di rilevamento fotografico.

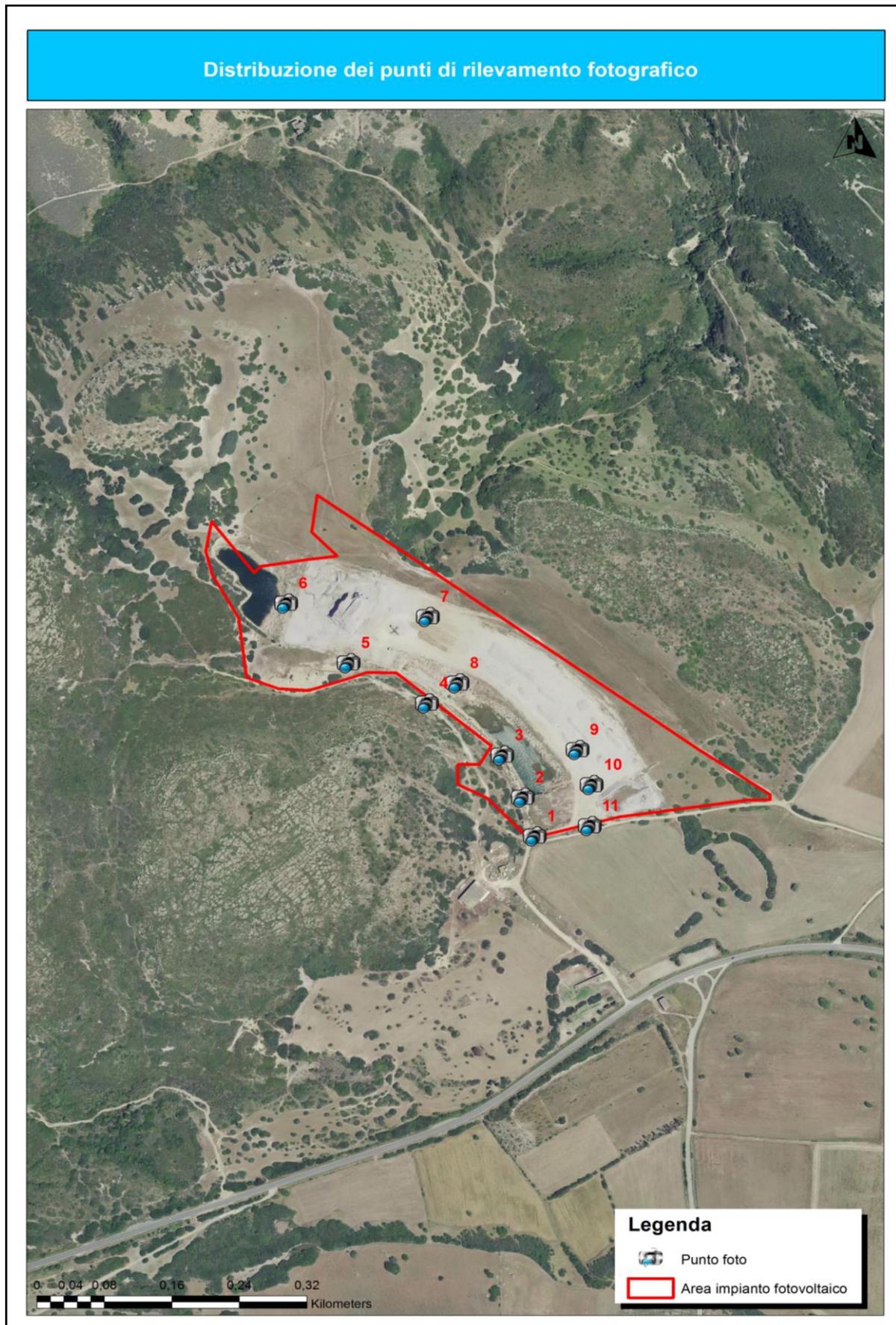


Foto 1 – da punto 1 direzione nord-nord-ovest.



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



Foto 3 – da punto 3 panoramica nord-nord-ovest.



Foto 4 – da punto 4 direzione nord.



Foto 5 – da punto 4 direzione ovest.



Foto 6 – da punto 5 direzione ovest-nord-ovest.



Foto 7 – da punto 5 direzione nord-est.



Foto 8 – da punto 6 direzione ovest-nord-ovest.



Foto 9 – da punto 7 direzione ovest-sud-ovest.



Foto 10 – da punto 8 direzione est-sud-est.



Foto 11 – da punto 9 direzione nord-ovest.



Foto 12 – da punto 10 direzione nord.



Foto 13 – da punto 11 direzione nord.

