



Regione Sardegna  
Provincia del Sud Sardegna  
Comuni di Pimentel, Samatzai, Guasila,  
Segariu, Furtei, Sanluri e Serrenti



**Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "NURRADEI", avente potenza nominale pari a 50,4 MW, da realizzarsi nei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei Comuni di Segariu (SU), Pimentel (SU), Furtei (SU), Sanluri (SU) e Serrenti (SU)**

Titolo:

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA Livello II)

**ZSC Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu) ITB042234**

Numero documento:

Commissa	Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2 1 4 7 0 1	D	R	0 3 6 2	0 0

Proponente:

**GREENENERGYSARDEGNA2**

**Green Energy Sardegna 2 Srl**

Piazza del Grano 3, Bolzano, P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217

PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione:



**PROGETTO ENERGIA S.R.L.**

Via Cardito, 202 | 83031 | Ariano Irpino (AV)

Tel. +39 0825 891313

www.progettoenergia.biz | info@progettoenergia.biz

SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI  
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES



Consulente:

Dr. Nat. Maurizio Medda

Dr. Nat. Francesco Maxia

Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	00	18.09.2023	Riscontro nota MASE – Prot. n. 6767 del 09.06.2023			

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 2 di 46

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>PRESUPPOSTI DELLO STUDIO D'INCIDENZA .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Riferimenti Normativi.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Livelli della valutazione d'incidenza.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3</b>	<b>Principi metodologici .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>GLI INTERVENTI IN PROGETTO .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>Inquadramento generale .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2</b>	<b>Caratteristiche dell'impianto eolico.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>LA RETE NATURA 2000 NELLA PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1</b>	<b>Distribuzione provinciale delle aree Rete Natura 2000 .....</b>	<b>15</b>
	<b>18</b>	
<b>5.2</b>	<b>Descrizione delle Rete Natura 2000 rispetto all'ambito di operatività dell'impianto eolico.....</b>	<b>20</b>
	<b>5.2.1 Monte Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu) ITB042234.....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>LE COMPONENTI BIOTICHE .....</b>	<b>23</b>
<b>6.1</b>	<b>Descrizione degli habitat e delle specie floristiche ZSC ITB042234 .....</b>	<b>23</b>
<b>6.2</b>	<b>Specie faunistiche ZSC ITB040023 e ZPS ITB044003.....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>ANALISI DEI POTENZIALI FATTORI DI MINACCIA .....</b>	<b>31</b>
<b>7.1</b>	<b>Stima delle incidenze sulla componente floristico-vegetazionale .....</b>	<b>31</b>
<b>7.2</b>	<b>Stima delle incidenze sulla componente faunistica .....</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>MITIGAZIONI PROPOSTE .....</b>	<b>43</b>
<b>8.1</b>	<b>Componente habitat e specie floristiche. ....</b>	<b>43</b>
<b>8.2</b>	<b>Componente faunistica. ....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>44</b>

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 3 di 46

## 1 PREMESSA

Secondo quanto esplicitato nel documento “*Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi d’impatto ambientale, Linee Guida SNPA, 28/2020*”, nell’ambito della procedura di Valutazione d’Incidenza Ambientale (VINCA), la fase di verifica (screening) è prevista per tutti i siti della rete Natura 2000 presenti nell’intorno del progetto in funzione della tipologia dell’opera, delle caratteristiche dei siti della rete Natura 2000 e del territorio interessato, considerando un raggio di 5 km dall’opera in progetto.

Nel caso in esame l’Autorità competente, il Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, con nota CTVA Registro Ufficiale U.0006767.09-06-2023, preso atto delle caratteristiche del progetto e dei contenuti dello S.I.A. presentati dalla società proponente Green Energy Sardegna 2 S.r.l., ha evidenziato la necessità di sottoporre il progetto direttamente al livello II del procedimento di V.I.N.C.A.; a fronte di ciò è stata pertanto redatto il seguente Studio d’Incidenza Ambientale (S.I.N.C.A.) così come previsto dalla normativa di riferimento.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 4 di 46

## 2 INTRODUZIONE

La **Rete Natura 2000** è un ambizioso progetto della Comunità Europea che consiste in un sistema organizzato ("rete") di aree ("siti") destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, e in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

L'individuazione dei siti è stata realizzata in Italia, per il proprio territorio, da ciascuna Regione con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Nella prima fase del progetto si è provveduto ad individuare i siti candidabili ai sensi della Direttiva "Habitat", denominati dapprima S.I.C. (cioè Siti di Importanza Comunitaria) e, una volta approvati dai singoli Stai membri, Z.S.C. (Zone Speciali di Conservazione), e le cosiddette Z.P.S. (ossia Zone di Protezione Speciale), designate a norma della Direttiva "Uccelli" perché ospitano popolazioni significative di specie di avifauna di interesse comunitario.

Attualmente l'attivazione della Rete Natura 2000 è ormai quasi completata:

- gli Stati membri dell'Unione Europea hanno indicato tutti i siti potenzialmente candidabili (p.S.I.C.) e stanno ultimandosi i lavori della diverse Conferenze biogeografiche che, per ogni regione biogeografica europea, elaborano le liste finali dei S.I.C. che saranno approvate dalla Commissione Europea; entro sei anni dall'approvazione di queste liste, gli Stati membri (per l'Italia il Ministero dell'Ambiente), dovranno infine ufficialmente designare tali siti come Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.), sancendone così l'entrata nella Rete "Natura 2000";

- una volta approvate, le Zone di Protezione Speciale della Direttiva "uccelli" entrano invece automaticamente a far parte della rete Natura 2000 e su di esse si applicano pienamente le indicazioni della Direttiva "Habitat" in termini di tutela e gestione; al momento lo Stato italiano deve ancora redigere (attraverso le indicazioni fornite dalle Regioni) la lista definitiva delle Z.P.S.

Il presente documento ha il fine di individuare e stimare le potenziali incidenze indotte dall'intervento, denominato "Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna", su specie faunistiche/loristiche e habitat d'interesse comunitario presenti nella Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)" - ITB042234, istituita ai sensi della Direttiva Habitat 92/43; si evidenzia inoltre che l'impianto eolico in esame non è incluso nella perimetrazione nel

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 5 di 46

sito di cui sopra.

In generale la Direttiva Habitat (92/43/CEE) infatti, impone la verifica di compatibilità degli interventi da realizzarsi all'interno delle aree inserite nella "RETE NATURA 2000".

È necessario infatti premettere che l'art.6 della direttiva di cui sopra, prevede che **qualsiasi piano o progetto** non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito (ndr. Natura 2000) ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, sia soggetto a procedura di **valutazione di incidenza ambientale** che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. La valutazione si applica inoltre anche a qualsiasi piano o progetto che, pur sviluppandosi all'esterno, può comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Nell'ambito di tale procedura, di evidente carattere preventivo, i proponenti di piani e progetti, presentano una "Relazione d'Incidenza" (seguito documento) volta a individuare e valutare i principali effetti che l'intervento può avere sul sito interessato.

Se tale valutazione d'incidenza porta alla conclusione che l'attività prevista non arreca danno essa, potrà essere realizzata dietro autorizzazione della competente autorità (Assessorato Regionale Difesa Ambiente). Se poi l'opera, il piano o il progetto, pur arrecando un danno e in mancanza di soluzioni alternative deve comunque essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi i motivi di natura sociale o economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria (ad esempio la ricostituzione dell'habitat danneggiato in un'area adiacente) in modo da garantire che sia tutelata la coerenza globale della rete "Natura 2000".

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362.00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 6 di 46

### 3 PRESUPPOSTI DELLO STUDIO D'INCIDENZA

#### 3.1 Riferimenti Normativi

La Direttiva Habitat 92/43 ha lo scopo di favorire la conservazione della biodiversità negli Stati membri, definendo un quadro comune per la conservazione delle piante, degli animali e degli habitat d'interesse comunitario maggiormente in pericolo. A tale scopo sono stati elencati negli allegati della Direttiva circa 200 tipi di habitat (allegato I), 200 specie di animali e 500 specie di piante (allegato II).

La Direttiva "Uccelli" 147/2009 (79/409) ha invece come obiettivo l'individuazione di azioni atte alla conservazione e alla salvaguardia di 181 specie di uccelli selvatici.

In Italia le direttive di cui sopra sono state recepite dall'ordinamento nazionale rispettivamente dal D.P.R. 357/97, poi modificato dal D.P.R. 120/2003, e dalla Legge N. 157/92 che tutela la fauna selvatica e regola l'esercizio dell'attività venatoria.

A livello regionale le direttive 92/43/CEE e 147/2009/CEE, con i relativi allegati, sono state recepite e solo in parte attuate dalla Regione con la L.R. 23/98. Quest'ultima dà attuazione, altresì, delle Convenzioni internazionali di Parigi del 18/10/1950, di Ramsar del 2/02/1971 e di Berna del 19/9/1979. Sino al completo recepimento delle citate direttive con apposita norma regionale, si applicano le disposizioni di cui al D.P.R. 357/97, modificato ed integrato con D.P.R. 120/2003. Sulla base di tale normativa i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, nonché di progetti e di interventi che possono avere effetti significativi sulle aree della Rete Natura 2000, devono presentare all'autorità competente (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio o Regione) uno studio (redatto secondo i criteri dell'Allegato G del DPR 357/97 come modificato dal DPR 120/2003) per individuare e valutare gli effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. La normativa di riferimento per lo svolgimento della valutazione d'incidenza è schematizzata nella [Tabella 1](#), che riepiloga i riferimenti normativi ai vari livelli: comunitario, nazionale e regionale.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 7 di 46

NORMATIVA		
Europea	Nazionale	Regionale
<b>Direttiva 147/2009/CEE (79/409)</b> Concernente la conservazione degli uccelli selvatici	<b>Legge 11/02/1992 n. 157</b> "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma per il prelievo venatorio" (e succ. modifiche)  <b>DPR 8/9/97 n. 357</b> "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"  <b>D.M. 3/4/2000</b> "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE"	<b>L.R. n. 23 del 1998.</b> "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna".  <b>L.R. n. 31 del 1989.</b> " Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale".
<b>Direttiva 92/43/CEE</b> Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche  <b>Direttiva comunitaria 2001/42/CE,</b> concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente	<b>DPR 8/9/97 n. 357</b> "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"  <b>D.M. 3/4/2000</b> "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE"  <b>DPR 12/03/2003 N. 120</b> "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"  <b>D. M. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002</b> "Linee guida per la gestione dei siti Rete Natura 2000"  <b>D. M. Ambiente n. 428 del 25/03/2005</b> Sostituzione dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica mediterranea divulgati con D.M. 03/04/2000 n. 65.	<b>L.R. n.3 del 2009.</b> Art. 5 Ambiente e governo del territorio.  <b>D.G.R. 30/54 del 2022.</b> Direttive regionali per la valutazione d'incidenza ambientale (V.Inc.A.). Recepimento delle Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 8 di 46

	<p><b>D. M. Ambiente n. 429 del 25/03/2005</b>  Sostituzione dell'elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) divulgate con D.M. 03/04/2000 n.65</p> <p><b>DECISIONE DELLA C.E. del 19 luglio 2006</b>  che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea.</p> <p><b>D.M. Ambiente del 22/01/2009</b>  Modifica del decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e Zone di Protezione speciali (ZPS)</p>	
--	--	--

Tabella 1 - Elenco normativa principale di riferimento nell'ambito della VINCA

### 3.2 Livelli della valutazione d'incidenza

Il percorso concettuale della Valutazione d'Incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente, ma in particolare ha tenuto conto delle *Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) – Direttiva Habitat art.6, paragrafi 3 e 4", 2019 Ministero dell'Ambiente.*

La metodologia procedurale proposta nelle linee guida del Ministero dell'Ambiente di cui sopra, contempla un percorso di analisi e valutazione progressivi che si compone di 3 livelli principali ([Figura 1](#)):

- Livello I: screening – E' disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti , singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.
- Livello II: valutazione appropriata - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 9 di 46

struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

- Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

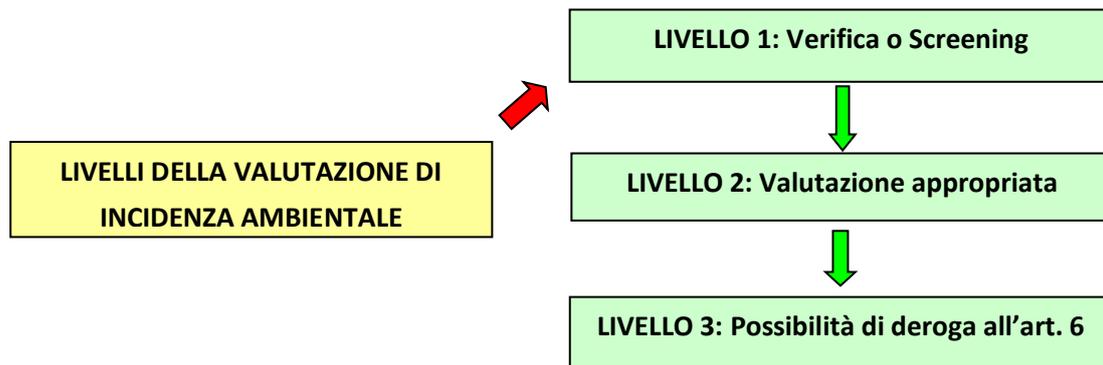


Figura 1 - Il processo della valutazione d'incidenza ambientale.

### 3.3 Principi metodologici

Nell'ambito del procedimento descritto precedentemente, lo Studio di Incidenza Ambientale costituisce il documento predisposto dal proponente tramite il quale si individuano e analizzano, dal punto di vista qualitativo e quantitativo, i prevedibili impatti potenziali esercitati dal piano/progetto proposto sullo stato di conservazione dei siti, SIC e ZPS, della Rete Natura 2000 interessati direttamente o indirettamente dall'iniziativa. Lo studio quindi rappresenta un documento essenziale affinché l'Autorità competente si esprima compiutamente nel merito attraverso l'emanazione di un provvedimento obbligatorio e vincolante per il soggetto proponente.

Per l'elaborazione del presente documento si è fatto riferimento alle indicazioni contenute

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 10 di 46

nell'ambito delle sopra citate linee guida ministeriali; tuttavia si è dovuto tenere conto che nel caso specifico il progetto in esame, è già realizzato e operativo da diverso tempo.

In generale le linee guida esplicitano le caratteristiche dei piani e dei progetti che devono essere descritte e le componenti ambientali che devono essere considerate nella descrizione delle interferenze che il piano o il progetto può esercitare sul sistema ambientale oggetto di tutela.

Le analisi e considerazioni ambientali di seguito illustrate sono scaturite dalle seguenti attività di studio e approfondimento:

- Raccolta e analisi delle informazioni geografiche provenienti dalla banca dati geografica ufficiale del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITR-IDT) della Regione Autonoma Sardegna e in particolare:
  - Carta dell'Uso del Suolo in scala 1:25.000 - Edizione 2008 (strati poligonali): carta relativa all'uso reale del suolo, con una legenda organizzata gerarchicamente secondo la classificazione di dettaglio delle cinque categorie CORINE Land Cover fino a 5 livelli che rappresenta un adeguamento alla specificità regionale del progetto europeo CORINE Land Cover;
  - Modello Digitale del Terreno SAR, passo 10 m: si tratta di una matrice regolare di punti, con passo di 10 metri; ogni punto, oltre alle coordinate Est e Nord, contiene l'informazione dell'altitudine, derivata dal TIN Digitalia;
  - Elemento stradale: database topografico ottenuto calcolando la linea di mezzeria, di una o più istanze della classe "area stradale" e che connette due giunzioni; il dato è stato ottenuto tramite ristrutturazione della Cartografia Tecnica Regionale ed aggiornato su base ortofoto;
  - Reticolo Idrografico - Elemento idrico (data pubblicazione: 2004): definisce la struttura simbolica di rappresentazione dell'andamento delle acque correnti; esso è rappresentato dalla linea ideale di scorrimento delle acque correnti, siano esse corsi d'acqua naturali o artificiali o infrastrutture per il trasporto di acqua. È stato ottenuto tramite ristrutturazione della Cartografia Tecnica Regionale ed aggiornato su base ortofoto.
  - Carta Geologica - Elementi areali (data pubblicazione: 2010): carta geologica (scala 1:25.000) omogenea ed estesa a tutta la regione, adeguata agli obiettivi di pianificazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e conforme alle indicazioni del Servizio Geologico d'Italia;
  - Geoportale della Sardegna – dal sito è possibile risalire alle caratteristiche territoriali generali pregresse alla realizzazione dell'opera in esame, consultando le

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 11 di 46

ortofoto degli anni antecedenti.

- Esame degli elaborati progettuali al fine di identificare con precisione le aree d'intervento e acquisire informazioni sulle metodologie di realizzazione dell'opera e le sue caratteristiche di funzionamento in esercizio;
- Consultazione dei seguenti documenti:
  - Cartografie tematiche relative alla distribuzione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) secondo la Direttiva Uccelli 147/2009 (79/409) e dei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) secondo la Direttiva 92/43 presenti nel territorio della provincia di Cagliari secondo le perimetrazioni adottate dalla RAS;
  - Carta delle Vocazioni Faunistiche Regionale al fine di accertare la presenza certa e/o potenziale di alcune specie d'interesse conservazionistico presenti nelle aree della Rete Natura 2000;
  - Piano di gestione della ZSC ITB042234 (2006);
  - Formulario standard Natura 2000 della ZSC "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)" ITB042234 (2022);
  - Manuale d'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43CEE;
  - Documento di orientamento dell'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE;
  - Linee Guida Nazionali Direttiva 92/43CEE dell'articolo 6 paragrafi 3 e 4, per la VInCA;
  - Proposta di Piano Faunistico Venatorio Provinciale.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 12 di 46

## 4 GLI INTERVENTI IN PROGETTO

### 4.1 Inquadramento generale

L'area in esame in cui è ubicata la proposta di realizzazione di un impianto eolico, ricade nei territori comunali di *Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel* nella provincia del Sud Sardegna; il sito, caratterizzato sotto il profilo morfologico da ambienti collinari, è incluso nell'ambito geografico del *Campidano* ([Figura 2](#) e [Figura 3](#)).

### 4.2 Caratteristiche dell'impianto eolico

Come già evidenziato negli elaborati progettuali esposti nell'ambito del procedimento di V.I.A., gli interventi previsti nella fase di cantiere comporteranno la realizzazione delle seguenti opere:

- N. 9 Piazzole di cantiere temporanee ciascuna di superficie unitaria pari a circa 3.500 m<sup>2</sup>, per un totale di circa 3.1 ettari;
- Realizzazione e/o adeguamento viabilità interna di accesso agli aerogeneratori per una superficie occupata complessiva circa 2.6 ettari; si specifica, al riguardo, che la viabilità di nuova realizzazione riguarda alcuni tratti di tracciato per una lunghezza complessiva pari a circa 3,7 km sui 6,3 km totali previsti, pertanto i rimanenti 2,6 km interesseranno strade o percorsi già esistenti;
- Realizzazione del tracciato per la posa in opera del cavidotto interrato della MT che consentirà la connessione elettrica delle WTG alla sottostazione ubicata in loc. Genna de Bentu (Sanluri) per una lunghezza complessiva pari a circa 24,2 chilometri.

Si specifica, al riguardo, che lo sviluppo di tutti i tracciati dei cavidotti interrati previsti in progetto, sono previsti lungo le pertinenze della rete viaria esistente o in quella di progetto, escludendo pertanto la sottrazione momentanea di tipologie ambientali naturali/seminaturali corrispondenti ad habitat d'interesse conservazionistico comunitario.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 13 di 46

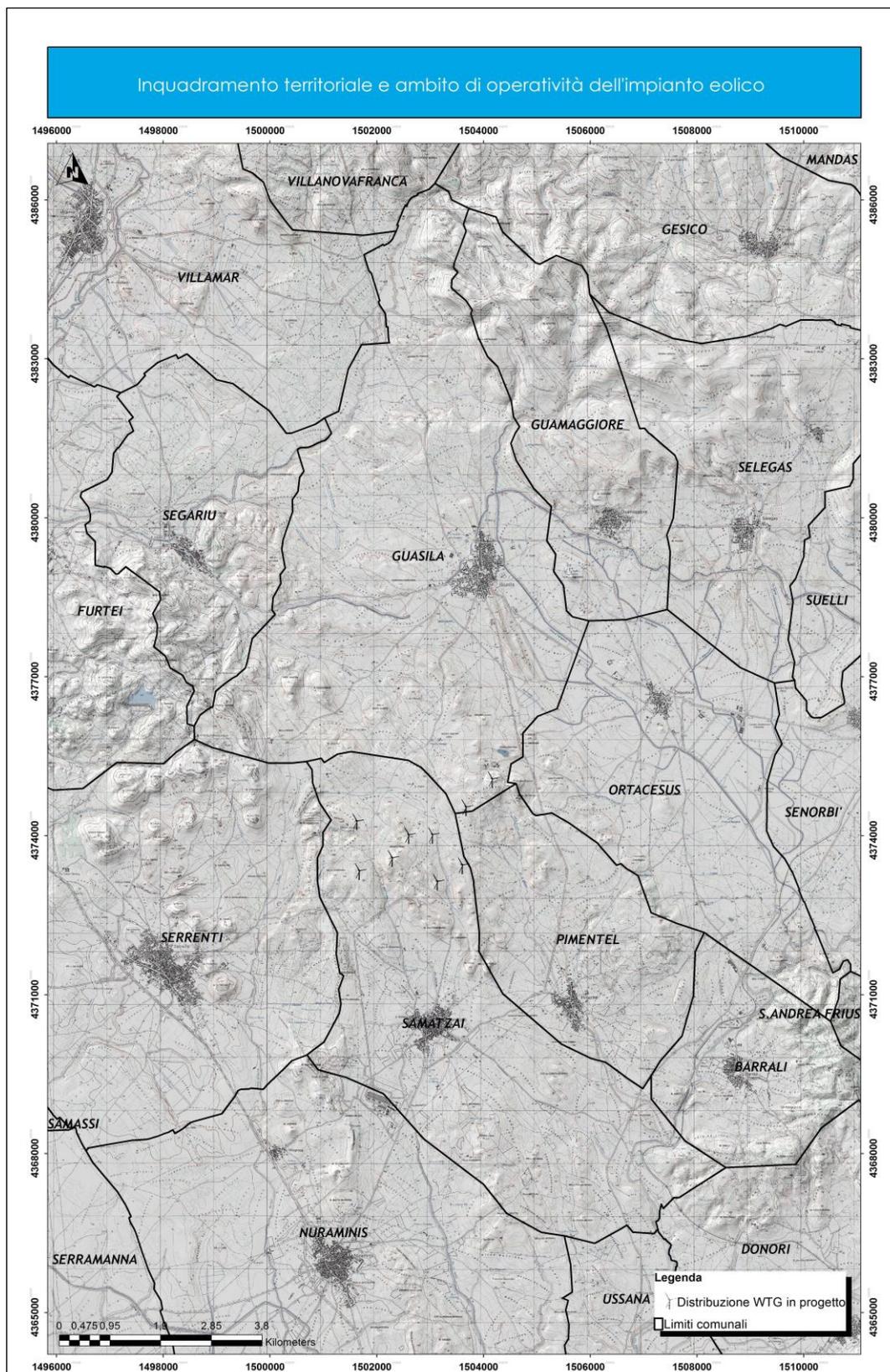


Figura 2 - Ubicazione area dell'impianto eolico.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 14 di 46



Figura 3 - Dettaglio ambito territoriale di ubicazione dell'impianto eolico.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 15 di 46

## 5 LA RETE NATURA 2000 NELLA PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA

### 5.1 Distribuzione provinciale delle aree Rete Natura 2000

La provincia del Sud Sardegna occupano una superficie complessiva regionale pari a circa 6.530 Km<sup>2</sup> e in essa la Rete Natura 2000 è composta da 39 ZSC/SIC (Zone Speciali di Conservazione/Siti d'Importanza Comunitaria) e 15 ZPS (Zone Protezione Speciale) per un totale di 44 aree. La superficie complessiva occupata dalla Rete Natura 2000 nel territorio provinciale è pari a circa 296.000 ettari che comprendono 192.000 ettari di aree ZSC/SIC e 104.000 ettari di aree ZPS (n.b. alcune aree SIC si sovrappongono alle aree ZPS. Di seguito in [Tabella 2](#) è riportato l'elenco completo dei siti per ognuno dei quali è indicata la denominazione e la tipologia, mentre nella [Figura 4](#) e [Figura 5](#) la distribuzione nel territorio provinciale.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 16 di 46

Tabella 2 - Elenco aree Rete Natura 2000 presenti nel territorio della provincia del Sud Sardegna.

ID	Denominazione sito Natura 2000	Tipologia	Codice sito
1	Monte San Mauro	ZSC	ITB042237
2	Monti del Gennargentu	ZSC	ITB021103
3	A Nord di Sa Salina (Calasetta)	ZSC	ITB042209
4	Capo Pecora	ZSC	ITB040030
5	Capo Spartivento	SIC	ITB044010
6	Corongiu de Mari	SIC	ITB042251
7	Costa di Nebida	ZSC	ITB040029
8	Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonneesa)	ZSC	ITB042250
9	Da Piscinas a Riu Scivu	ZSC	ITB040071
10	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	ZSC	ITB032229
11	Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu	ZSC	ITB032229
12	Is Pruinis	ZSC	ITB042225
13	Isola del Toro	ZSC	ITB040026
14	Isola della Vacca	ZSC	ITB040081
15	Isola di San Pietro	ZSC	ITB040027
16	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	ZSC	ITB040031
17	Monte Linas - Marganai	ZSC	ITB041111
18	Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)	ZSC	ITB042234
19	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	SIC	ITB040017
20	Stagni di Colostrai e delle Saline	ZSC	ITB040019
21	Stagno di Corru S'Ittiri	ZSC	ITB030032
22	Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis	ZSC	ITB040020
23	Costa di Cagliari	ZSC	ITB040021
24	Isola Rossa e Capo Teulada	ZSC	ITB040024
25	Promontorio, Dune e Zona Umida di Porto Pino	ZSC	ITB040025
26	Foresta di Monte Arcosu	ZSC	ITB041105
27	Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	ZSC	ITB041106
28	Giara di Gesturi	ZSC	ITB041112
29	Stagno di Piscinni	ZSC	ITB042218
30	Stagno di Porto Botte	ZSC	ITB042226
31	Stagno di Santa Caterina	ZSC	ITB042223
32	Tra Poggio la Salina e Punta Maggiore	ZSC	ITB042226
33	Porto Campana	ZSC	ITB042230

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 17 di 46

34	Punta di Santa Giusta (Costa Rei)	ZSC	ITB042233
35	Punta Giunchera	ZSC	ITB042210
36	Punta S'Aliga	ZSC	ITB040028
37	Costa Rei	ZSC	ITB042236
38	Serra is Tres Portus (Sant'Antioco)	ZSC	ITB042220
39	Foce del Flumendosa – Sa Praia	ZSC	ITB040018
1	Isola Serpentara	ZPS	ITB043026
2	Isola del Toro	ZPS	ITB040026
3	Isola della Vacca	ZPS	ITB040081
4	Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone	ZPS	ITB043032
5	28. Capo Carbonara e Stagno di Notteri – Punta Molentis	ZPS	ITB043028
6	Isola dei Cavoli	ZPS	ITB043027
7	Costa e Entrot. tra P.ta Cannoni e P.ta delle Oche - Isola di S. Pietro	ZPS	ITB043035
8	Capo Spartivento	ZPS	ITB044010
9	Foresta di Monte Arcosu	ZPS	ITB044009
10	33. Monti del Gennargentu	ZPS	ITB021103
11	Corru S'Ittiri, stagno di S. Giovanni e Marceddi	ZPS	ITB034004
12	Campidano Centrale	ZPS	ITB043054
13	Stagni di Colostrai	ZPS	ITB043025
14	Monte dei Sette Fratelli	ZPS	ITB043055
15	Giara di Siddi	ZPS	ITB043056

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 18 di 46

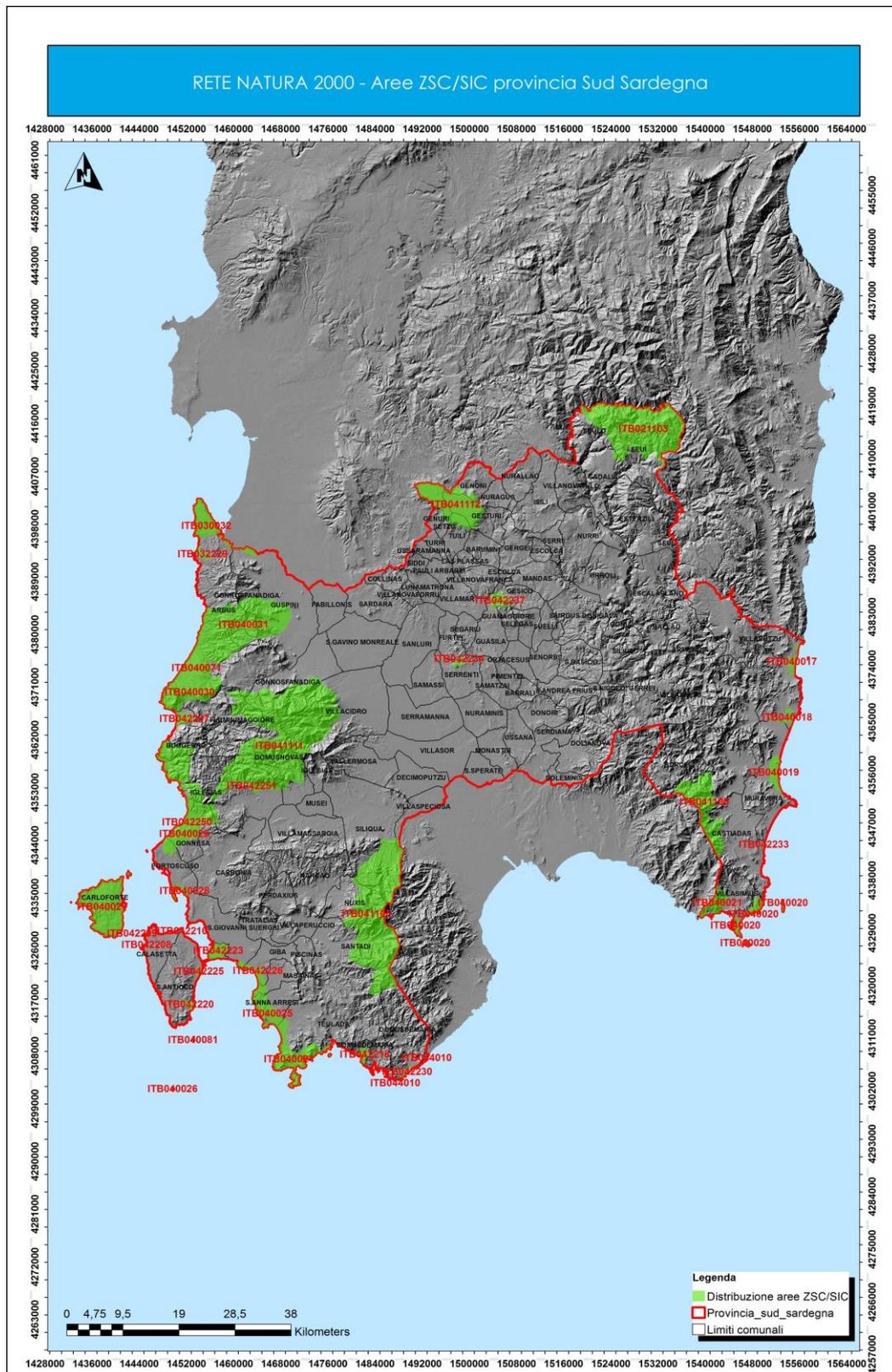


Figura 4 - Distribuzione aree SIC/ZSC Rete Natura 2000 nella provincia del Sud Sardegna.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 19 di 46

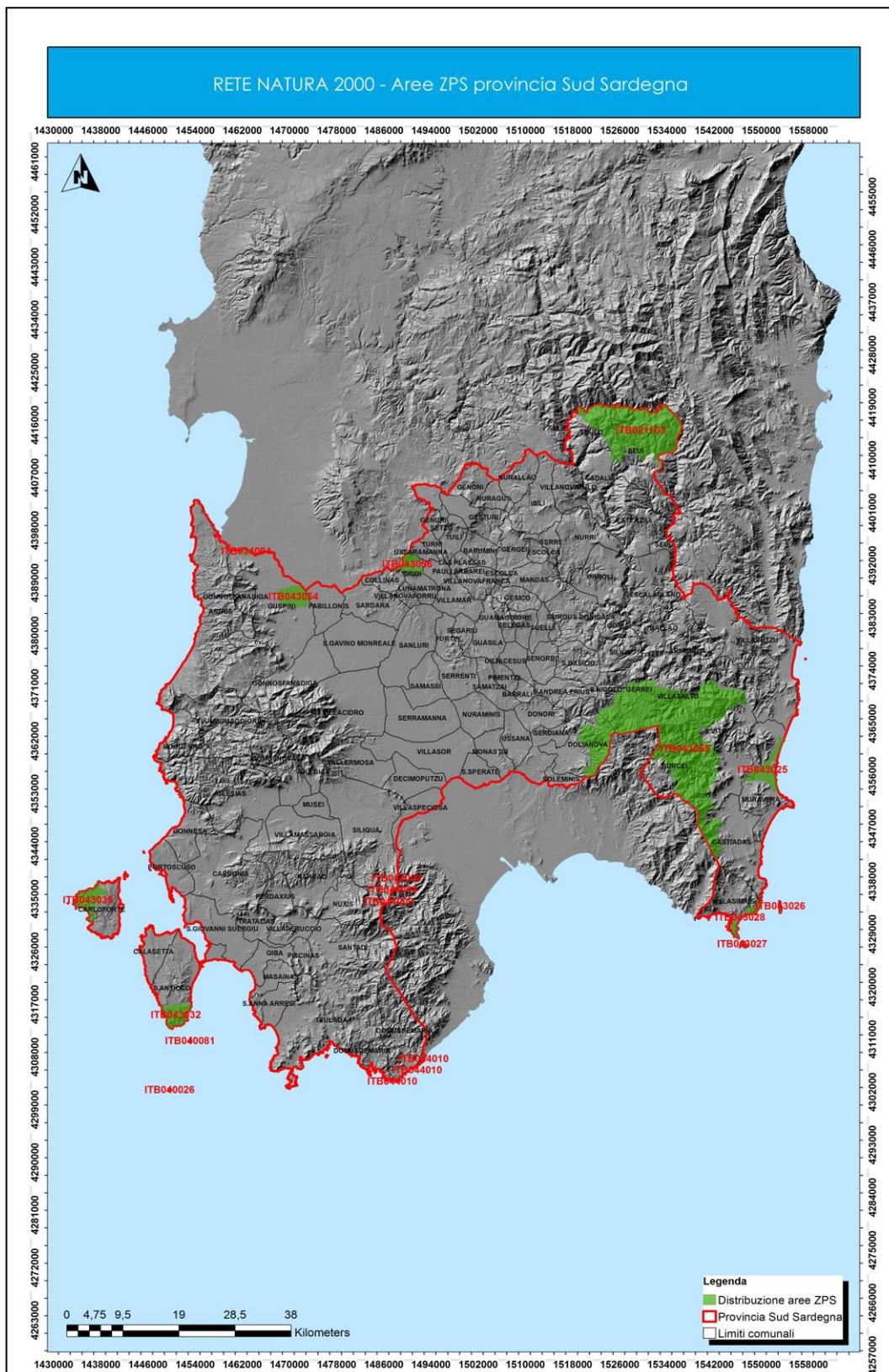


Figura 5 - Distribuzione aree ZPS Rete Natura 2000 nella provincia del Sud Sardegna.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362.00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 20 di 46

## 5.2 Descrizione delle Rete Natura 2000 rispetto all'ambito di operatività dell'impianto eolico.

Di seguito sono indicate le caratteristiche generali del sito comunitario che, in relazione all'ubicazione dell'impianto eolico proposto, ha comportato l'avvio del procedimento di VINCA; si specifica, come già premesso, che l'intervento progettuale in esame non è incluso all'interno della Rete Natura 2000, ma l'aerogeneratore più vicino è distante 2.9 km dal seguente sito:

- ZSC Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu) cod. ITB042234

Al fine di evidenziare le caratteristiche principali della ZSC di cui sopra, di seguito sono sintetizzate le principali informazioni riguardanti la perimetrazione dell'area della Rete Natura 2000, la superficie complessiva, il numero di habitat, di specie floristiche e faunistiche oggetto di tutela.

### 5.2.1 Monte Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu) ITB042234

La ZSC "Monte Mannu - Monte Ladu" si estende su una superficie di 206.0 ettari, interamente ricadenti nella Provincia del Sud Sardegna; il sito ricade interamente nel territorio comunale di Serrenti (SU) ([Figura 6](#)); rispetto al territorio complessivo provinciale, il sito è ubicato nel settore centrale. In particolare il territorio dell'area ZSC è ubicato in un ambito collinare caratterizzato da un piano altimetrico compreso tra i 150 e i 300 m s.l.m.; il paesaggio complessivo è caratterizzato da una morfologia collinare con rilievi in genere frastagliati.

La copertura vegetale presente nel SIC è stata profondamente modificata e attualmente risulta costituita da fitocenosi che denotano come il territorio sia stato intensamente utilizzato dall'uomo per lo svolgimento di attività legate all'allevamento del bestiame e all'agricoltura.

Dall'analisi generale delle fitocenosi costituenti il paesaggio vegetale, emerge che gli aggruppamenti vegetali più termofili che interessano gran parte del territorio sono compresi in Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas-Martínez 1975, mentre quelli più mesofili, localizzati esclusivamente in alcuni versanti con esposizione prevalentemente settentrionale, in Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934. Nel territorio della ZSC sono presenti attività di cava.

Il profilo faunistico e la composizione floristico-vegetazionale evidenziati per la ZPS in esame, riferite all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e all'allegato 2 della Direttiva 92/43 CEE, risulta quantitativamente così composto ([Tabella 3](#) e [Tabella 4](#)):

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 21 di 46

Uccelli	Mammiferi	Anfibi	Rettili	Pesci	Invertebrati	Flora
8	0	0	0	0	0	0

Tabella 3 - Numero di specie d'interesse conservazionistico presenti nella ZSC Monte Mannu – Monte Ladu.

Habitat allegato I
3

Tabella 4 - Numero di habitat d'interesse conservazionistico presenti nella ZSC Monte Mannu – Monte Ladu.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 22 di 46

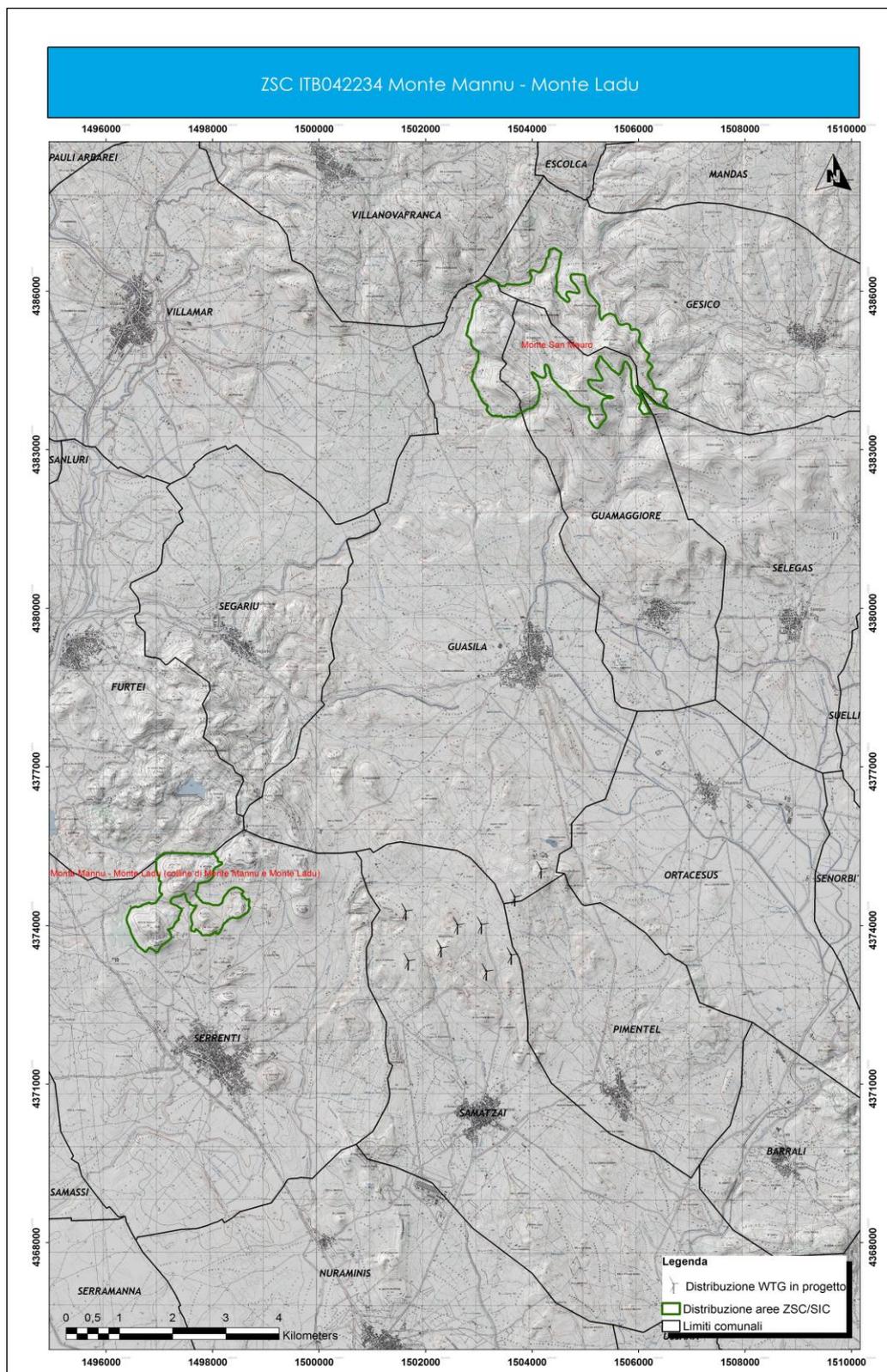


Figura 6 - Inquadramento geografico ZSC Monte Mannu – Monte Ladu rispetto al sito d'intervento progettuale.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 23 di 46

## 6 LE COMPONENTI BIOTICHE

### 6.1 Descrizione degli habitat e delle specie floristiche ZSC ITB042234

Di seguito si riporta l'elenco degli habitat oggetto d'interesse comunitario (All. I Dir. 92/43/CE) presenti all'interno della ZSC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)" secondo il relativo Formulario Standard (versione End2021 --- 06/10/2022). ([Tabella 5](#)).

Tipi di habitat Allegato I						Valutazione del sito			
Codice	PF	NP	Copertura [ha]	Grotte [numero]	Qualità dei dati	A B C D	A B C		
						Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Globale
5330			20,6	0.00	M	C	C	B	B
6220*			109,18	0.00	M	A	C	A	A
92D0			0,2	0.00	P	D			

Tabella 5 - Habitat di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)" (Fonte: Formulario Standard versione End2021 --- 06/10/2022, Tab. 3.1 - Habitat types present on the site and assessment for them)

Il Formulario Standard della ZSC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)" non segnala la presenza di "Specie vegetali di interesse comunitario" (Tab. 3.2 - Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them).

Lo stesso segnala invece la presenza di ulteriori "Altre specie importanti di flora", di seguito riportate:

Specie					Popolazione nel sito			Motivazione						
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat.	Allegato Specie		Altre categorie			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
P		<i>Arum pictum</i>						P				X		
P		<i>Euphorbia pithyusa</i> subsp. <i>cupanii</i>						P				X		
P		<i>Genista corsica</i>						P				X		
P		<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>tyrrhenicum</i>						P				X		

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 24 di 46

Specie				Popolazione nel sito			Motivazione										
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat.	Allegato Specie		Altre categorie						
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B	C
P		<i>Stachys glutinosa</i>						P						X			

Seppur non segnalato dal Formulario Standard, a queste è implicitamente aggiunto il taxon *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T.Durand & Schinz Poacea perenne diagnostica dell'habitat 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre desertici", sottotipo 32.23, e considerata di *minor preoccupazione* (LC) secondo i criteri di rischio di estinzione adottati dalle liste rosse per la flora italiana (es. ORSENIGO et al., 2021).

Secondo il Piano di Gestione del SIC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu (TEMI, 2008), di pubblicazione precedente rispetto al Formulario Standard, gli habitat maggiormente rappresentati nel sito si riferiscono al 6220\*: "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*", ed al 5330: "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici". Per quanto riguarda il primo habitat, si tratta di formazioni vegetali con specie erbacee terofitiche. I siti legati a questo tipo di habitat sono caratterizzati dalla presenza di affioramenti rocciosi con consociazioni vegetazionale erbacee terofitiche (*Tuberarietea guttatae*, sub *Thero-Brachypodietea*) spesso in contatto con ampelodesmeti e con cenosi camefitiche rupicole. La valutazione dell'habitat complessiva riguardo lo stato di conservazione, la rappresentatività e valutazione globale risulta essere molto buona. Attenendosi alla situazione stazionale del sito, lo stato di conservazione dell'habitat di praterie terofitiche del 6220\* è variabile in quanto lungo i versanti del Monte Mannu, in particolare in quelli con esposizione meridionale, si presenta buono, mentre nelle altre aree del sito i fattori di degrado (pascolo, agricoltura e incendi) spesso determinano un loro degrado. Risulta ottima la conservazione dell'habitat su suoli ad elevata rocciosità e/o pietrosità in quanto il loro disturbo è minore, generalmente dovuto quasi esclusivamente al pascolo e solo raramente agli incendi. Per quanto riguarda l'habitat 5330, il più diffuso all'interno del SIC, le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* ne rappresentano la vegetazione caratteristica (**Note:** habitat 5330 da attribuire pertanto al sottotipo 3223: "Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*"). Trattasi di popolamenti molto fitti, con una copertura superiore al 90%, ed una composizione floristica povera nella quale oltre ad *Ampelodesmos mauritanicus* vi sono specie come *Asphodelus*

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 25 di 46

*ramosus* L. subsp. *ramosus*, *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, *Asparagus albus* L., *Daphne gnidium* L., *Euphorbia exigua* L., *Eryngium campestre* L. Lo stato di conservazione si presenta buono. In riferimento alla reale distribuzione dell'habitat nel territorio del sito, lo stato di conservazione dell'habitat intorno al Monte Mannu è buono, aspetto favorito dalla presenza di una recinzione che permette il controllo dei fattori di degrado nelle aree di questo settore del sito. Nel resto del territorio spesso la conservazione è minore in quanto il pascolo rende le fitocenosi diradate, provocando un aumento delle specie ruderali ed epizoocore. Le formazioni che risultano avere il più elevato grado di naturalità sono quelle legate agli affioramenti rocciosi presenti nel sito, che includono formazioni camefitiche presenti nei rocciai del versante meridionale del Monte Mannu (Punta 280 m s.l.m.), nel Monte Ladu, nel Monte Angurdu, Monte Ollastu, Monte Candidu e Monte Menga. Tali formazioni sono costituite da numerosi arbusti come *Phagnalon saxatile* (L.) Cass., *Lavandula stoechas* L., *Micromeria graeca* (L.) Benth. ex Rchb., subsp. *graeca*, con alcune specie endemiche, subendemiche e di interesse fitogeografico quali *Stachys glutinosa* L., *Helichrysum italicum* (Roth) G.Don subsp. *tyrrhenicum* (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany, *Teucrium marum* L. e *Genista corsica* (Loisel.) DC. Queste ultime formazioni sembrerebbero essere riconducibili ad un habitat di interesse comunitario. Per quanto riguarda l'habitat di Direttiva 92/43 CEE 92D0: "Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securegion tinctoriae*)", si tratta di una formazione vegetale ripariale, lungo il Riu de S'Alluminu, costituita da *Tamarix gallica* L., a galleria, che solo in alcuni tratti si presenta ben strutturata, con individui di dimensioni comprese tra i 2 e 3 metri di altezza. L'habitat si presenta in un precario stato di conservazione in quanto lungo l'alveo del corso d'acqua sono state eseguite delle trasformazioni strutturali responsabili di una sua ridotta naturalità. Inoltre lungo il rio vengono abbandonati rifiuti di vario genere che vanno a depositarsi anche nell'area interessata dall'habitat.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362.00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 26 di 46

## 6.2 Specie faunistiche ZSC ITB040023 e ZPS ITB044003

Di seguito si riporta l'elenco delle specie faunistiche, quelle di maggiore importanza conservazionistica comunitaria, adottato nel formulario standard e nell'ambito delle indicazioni riportate nel piano di gestione della ZSC ([Tabella 6](#)); si evidenzia inoltre che non si è ritenuto utile includere tutte le cosiddette "altre specie faunistiche importanti o le ulteriori proposte di aggiornamento", ma unicamente quelle che, considerata l'estensione degli areali specifici generalmente noti, potrebbero frequentare oltre che gli ambiti della ZPS, anche quello oggetto dell'intervento progettuale proposto, escludendo pertanto anfibi, rettili e mammiferi ([Tabella 7](#)).

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public accessenter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratoryspecies use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units andcodes in accordance with Article 12 and 17 reporting

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data withsome extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if noteven a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population sizecan remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 27 di 46

Tabella 6 - Specie faunistiche presenti all'interno della ZPS ITB043056 e relativa valutazione.

Species					Population in the site					Site assessment					
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D				
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
B	A111	<i>Alectoris barbara</i>			p				P	DD	D				
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	D				
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			c				P	DD	D				
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>			w				P	DD	D				
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>			r				P	DD	D				
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>			c				P	DD	D				
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>			c				P	DD	D				
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>			r				P	DD	D				
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			c				P	DD	D				
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r				P	DD	D				
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			c				P	DD	D				
B	A095	<i>Falco naumanni</i>			c				P	DD	D				
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>			p				P	DD	D				

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 28 di 46

Tabella 7 - Elenco di "altre specie di fauna importanti" potenzialmente presenti anche nell'ambito d'intervento progettuale

Species					Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
B	<a href="#">A257</a>	<a href="#">Anthus pratensis</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A226</a>	<a href="#">Apus apus</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A218</a>	<a href="#">Athene noctua</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A366</a>	<a href="#">Carduelis cannabina</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A364</a>	<a href="#">Carduelis carduelis</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A288</a>	<a href="#">Cettia cetti</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A363</a>	<a href="#">Chloris chloris</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A347</a>	<a href="#">Corvus monedula</a>						P			X					
B	<a href="#">A113</a>	<a href="#">Coturnix coturnix</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A383</a>	<a href="#">Emberiza calandra</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A269</a>	<a href="#">Erithacus rubecula</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A096</a>	<a href="#">Falco tinnunculus</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A359</a>	<a href="#">Fringilla coelebs</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A459</a>	<a href="#">Larus cachinnans</a>						P						X		
B	<a href="#">A230</a>	<a href="#">Merops apiaster</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A337</a>	<a href="#">Oriolus oriolus</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A214</a>	<a href="#">Otus scops</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A355</a>	<a href="#">Passer hispaniolensis</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A315</a>	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A276</a>	<a href="#">Saxicola torquatus</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A361</a>	<a href="#">Serinus serinus</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A352</a>	<a href="#">Sturnus unicolor</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A351</a>	<a href="#">Sturnus vulgaris</a>						P			X					
B	<a href="#">A311</a>	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A305</a>	<a href="#">Sylvia melanocephala</a>						P			X			X		
B	<a href="#">A283</a>	<a href="#">Turdus merula</a>						P			X			X		

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 29 di 46

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Funghi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R= Reptiles

**CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see **reference portal**)

**Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

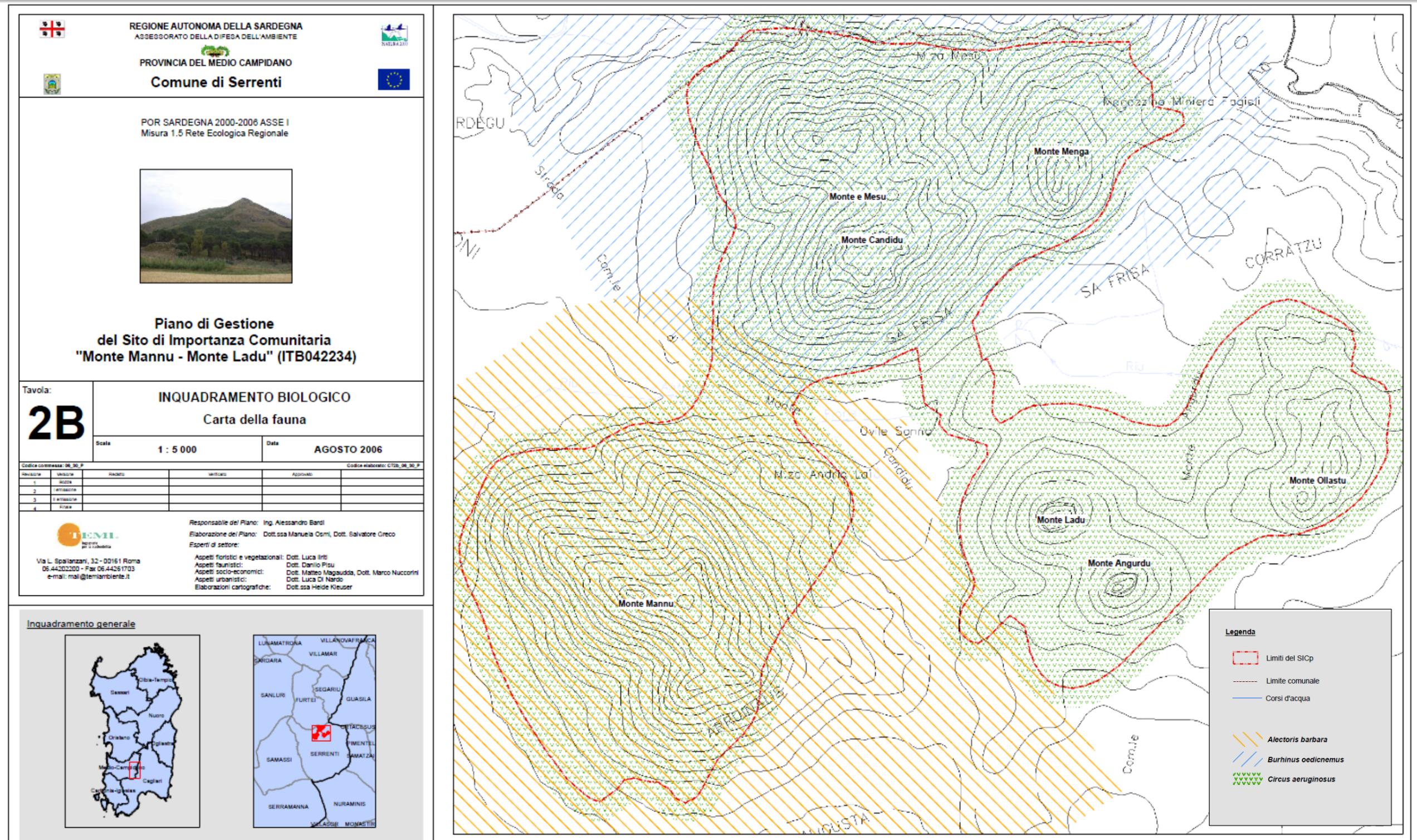
**Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

Come risulta dalle tabelle precedenti, la componente faunistica oggetto d'interesse conservazionistico è caratterizzata maggiormente da un profilo di tipo avifaunistico; le esigenze ecologiche di tutte le specie avifaunistiche riportate in ([Tabella 6](#)) e in ([Tabella 7](#)), riflettono la caratterizzazione ecosistemica della ZSC "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)" costituita in prevalenza da estesi habitat aperti, rappresentati da aree a pascolo e seminativi, e da arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici con popolamenti molto fitti, con una copertura superiore al 90% in corrispondenza di aree recintate e sottratte all'azione pascolativa, ma anche in coincidenza con gli affioramenti rocciosi che favoriscono gradi di naturalità più elevati.

Di seguito è riportata la cartografia tematica che illustra la distribuzione delle specie di maggiore interesse conservazionistico rispetto all'interno della ZSC Monte Mannu – Monte Ladu ([Figura 7](#)).

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 30 di 46

Figura 7 - Distribuzione delle principali specie d'interesse conservazionistico all'interno della ZSC ITB042237.



<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 31 di 46

## 7 ANALISI DEI POTENZIALI FATTORI DI MINACCIA

### 7.1 Stima delle incidenze sulla componente floristico-vegetazionale

Di seguito si riportano le valutazioni relative alle potenziali incidenze ([Tabella 8](#)), derivanti dagli interventi in progetto, a carico di habitat e specie di flora presenti all'interno della ZSC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)". Le potenziali fonti di incidenza analizzate sono state individuate sulla base di quanto indicato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019) e nell'Allegato "G" del D.P.R. 357/97.

*Tabella 8 - Elenco delle potenziali incidenze sulla componente floristico-vegetazionale*

Potenziali fonte di incidenza	Descrizione e Valutazione
Trasformazione di uso del suolo	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Movimenti terra, sbancamenti, scavi	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Interventi di livellamento e/o spietramento su superfici naturali	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Predisposizione di aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Apertura o sistemazione di piste di accesso all'area	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o realizzazione di interventi	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 32 di 46

Potenziali fonte di incidenza	Descrizione e Valutazione
finalizzati al miglioramento ambientale	relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Taglio, esbosco e/o rimozione di specie vegetali, danni diretti a vegetazione ed esemplari di flora	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Interventi di piantumazione, rinverdimento e/o messa a dimora di specie vegetali	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Introduzione accidentale di specie alloctone invasive	Non è previsto lo svolgimento delle attività in P su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. La possibilità che propaguli di taxa alloctoni accidentalmente introdotti e/o la loro proliferazione favorita dalle attività in P possano raggiungere il Sito Natura 2000 si presenta remota.
Presenza di fonti di inquinamento chimico, acquatico, atmosferico e produzione di rifiuti	Non è previsto lo svolgimento delle attività in P su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Interventi ripetuti nel tempo (annualmente/periodicamente) alle medesime condizioni.	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza inferiore a 2,9 km dal Sito Natura 2000. Si esclude la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.

## Quantificazione delle incidenze

Perdita nel sito di superficie di habitat/habitat di specie per effetti	SI/NO	Ettari interferenti	Ettari tot. Habitat FS
Diretti	NO	0	<i>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</i>
Indiretti	NO	0	-
A breve termine	NO	0	-
A lungo termine	NO	0	-
Permanente/irreversibile	NO	0	-
Legati alla fase di:	Cantiere	0	-
	Esercizio	0	-
	Dismissione	0	-

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 33 di 46

Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:		NO		
<b>Sintesi</b>	Ettari totali interferiti permanentemente:	0	Incidenza % <sup>1</sup> :	0
	Ettari totali interferiti temporaneamente:	0	Incidenza %:	0
	Ettari totali interferiti:	0	Incidenza %:	0
	Ettari tot. Habitat OdC <sup>2</sup> :	<i>Tab. 1</i> <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</b>	Incidenza % <sup>3</sup> :	0

Frammentazione nel sito di habitat/habitat di specie per effetti	SI/NO	Ettari interferenti	Ettari tot. Habitat FS
Diretti	NO	0	<i>Tab. 1</i>
Indiretti	NO	0	-
A breve termine	NO	0	-
A lungo termine	NO	0	-
Permanente/irreversibile	NO	0	-
<i>Legati alla fase di:</i>	Cantiere	NO	0
	Esercizio	NO	0
	Dismissione	NO	0
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat (habitat di specie floristiche):	NO		
<b>Interruzione di potenziali corridoi ecologici nel sito (se SI, specificare in che modo e da quali specie della flora possono essere utilizzati)</b>	NO		

<sup>1</sup> Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui perturbati rispetto al valore riportato su FS

<sup>2</sup> Superfici e di habitat o numero di Individui previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)

<sup>3</sup> Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui perturbati rispetto al valore individuato negli OdC

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Sanluri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 34 di 46

<b>Cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, etc.)</b>	NO
<b>Deterioramento nel sito di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi</b>	NO
<b>Descrizione:</b>	-

Perturbazione di specie per effetti		SI/NO		
n. individui nel sito FS:	<i>n.d.</i>			
Diretti		NO		
Indiretti		NO		
A breve termine		NO		
A lungo termine		NO		
Permanente irreversibile		NO		
Legati alla fase di:	Cantiere	NO		
	Esercizio	NO		
	Dismissione	NO		
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine delle specie:		NO		
<b>Sintesi</b>	N. tot. individui interferiti permanentemente:	0	Incidenza %:	0
	N. tot. individui interferiti temporaneamente:	0	Incidenza %:	0
	N. tot. individui interferiti:	0	Incidenza %:	0
	N. individui nel sito OdC:	0	Incidenza %:	0

Effetti sull'integrità del sito/i Natura 2000		SI/NO		
Diretti		NO		
Indiretti		NO		
A breve termine		NO		
A lungo termine		NO		
Permanente irreversibile		NO		
Legati alla fase di:	Cantiere	NO		
	Esercizio	NO		
	Dismissione	NO		

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 35 di 46

Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:	NO
<b>Cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o ecosistema:</b>	Nessuno
<b>Modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito:</b>	Nessuno
<b>Modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito:</b>	Nessuno
<b>Perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali:</b>	Nessuno
<b>Rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi:</b>	Nessuno
<b>Il P ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati?  Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del P?  Il P può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?</b>	NO
<b>Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000:</b>	Nessuna perturbazione

Alla luce della distanza che separa i siti di realizzazione delle opere ed il Sito di Interesse Comunitario ZSC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)", non si prevedono effetti diretti e/o indiretti a carico degli habitat e delle specie vegetali presenti all'interno del sito ZSC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)".

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 36 di 46

## 7.2 Stima delle incidenze sulla componente faunistica

Nella [Tabella 9](#) sono riportate tutte le specie faunistiche che comprendono sia quelle d'interesse conservazionistico rilevante come da Formulario Standard, sia quelle definite "altre specie importanti" ad esclusione, come già accennato, di quelle specie che per ragioni ecologiche o di dimensione dell'home range, non sono sovrapponibili con l'area d'intervento progettuale e pertanto non se ne presume alcun tipo d'incidenza a priori.

Per ognuna delle specie è riportata in tabella l'incidenza potenziale valutata nella fase di cantiere e nella fase di esercizio; per la componente avifaunistica è inoltre attribuito un punteggio specifico riguardo la sensibilità alla presenza di un impianto eolico. In particolare nella Tabella 14 ad ognuna delle specie avifaunistiche, è stato attribuito un punteggio di sensibilità al rischio di collisione (certo o potenziale), definite in base ai riscontri finora ottenuti da diversi studi condotti nell'ambito di diversi parchi eolici in esercizio presenti in Europa (*Wind energy developments and Nature 2000, 2010*. Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. 2011. *Directrices para la evaluación del impacto de losparques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0)*. SEO/BirdLife, Madrid. *Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia*, Commissione europea, 2020)

Il valore del punteggio di sensibilità specifico è frutto della somma di punteggi conseguiti in relazione agli aspetti morfologici, comportamentali e legati alle dinamiche delle popolazioni che aumentano la loro sensibilità e incidono sul loro stato di conservazione. In particolare:

- Punteggio per morfologia/comportamento/dinamiche delle popolazioni (1 = sensibilità bassa, 2 = sensibilità media, 3 = sensibilità elevata, 4 = sensibilità molto elevata);
- Punteggio per stato di conservazione (0 = basso (LC), 1 = medio (NT), 2 = elevato (VU), 3 = molto elevato (EN/CR)) Le categorie di riferimento assegnate ad ogni specie derivano dalla lista rossa nazionale.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 37 di 46

I punteggi relativi allo stato di conservazione sono raddoppiati prima di aggiungere il punteggio per morfologia/comportamento/dinamiche delle popolazioni.

In merito agli aspetti morfologici alcune specie mostrano una maggiore sensibilità al rischio di collisione in ragione della loro morfologia come ad esempio il carico alare che deriva dal rapporto tra superficie alare e il peso del corpo (es. grandi veleggiatori che sfruttano le correnti termiche ascensionali), o anche la struttura degli occhi che può riflettersi nel tipo campo visivo funzionale ad esempio per la ricerca di cibo ma meno adatto all'individuazione di ostacoli in una certa posizione.

Anche il comportamento in volo determina un maggiore o minore rischio di collisione, ad esempio specie migratrici che convergono lungo rotte o punti geografici ben precisi nell'ambito dei quali si creano delle concentrazioni tali da favorire le probabilità di impatto da collisione, oppure specie che per modalità di ricerca trofica o controllo del territorio, tendono a volare spesso a quote coincidenti con gli spazi aerei occupati dagli aerogeneratori.

Riguardo alla dinamica delle popolazioni sono state verificate le tendenze a livello regionale delle sole specie nidificanti attribuendo il valore 1 per specie la cui popolazione e/o areale ha evidenziato un sostanziale incremento/espansione, il valore 2 nei casi di popolazioni stabili, 3 per il trend incerto ed in fine il valore 4 per specie che hanno evidenziato una tendenza alla diminuzione degli individui o alla contrazione dell'areale. In relazione al punteggio complessivo ottenuto, si verifica la classe di sensibilità a cui appartiene una data specie secondo le quattro classi di seguito esposte:

- Sensibilità bassa **3-5**;
- Sensibilità media **6-8**;
- Sensibilità elevata **9-14**;
- Sensibilità molto elevata **15-20**.

Per tutte le specie riportate in

Nome scientifico	Nome italiano	Corotipo	Fenotipo	D.U.147/2009	SPEC	IUCN	Lista rossa nazionale	Incidenza fase di cantiere	Incidenza fase di esercizio	RC
<b>GALLIFORMES</b>										
1. <i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	C	M., B., W.	II/2	3	LC	DD	A	A	n.c
2. <i>Alectoris barbara</i>	Pernice sarda	M4	SB	I II/2	3	LC	DD	A	A	n.c
<b>ACCIPITRIFORMES</b>										
3. <i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	B	SB, M, W	I		LC	VU	A	M	13

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 38 di 46

Nome scientifico	Nome italiano	Corotipo	Fenotipo	D.U.147/2009	SPEC	IUCN	Lista rossa nazionale	Incidenza fase di cantiere	Incidenza fase di esercizio	RC
<b>CHARADRIFORMES</b>										
4. <i>Burhinus oedicnemus</i>	Occhione	E	SB M, W	I	3	LC	LC	A	A	4
5. <i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale	I4	SB par	II/2		LC	LC	A	M	8
<b>STRIGIFORMES</b>										
6. <i>Otus scops</i>	Assiolo	I4	SB, M		2	LC	LC	A	A	4
7. <i>Athene noctua</i>	Civetta	I4	SB		3	LC	LC	A	L	4
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>										
8. <i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	I4	Mreg, Breg	I	2	LC	LC	A	L	7
<b>CORACIFORMES</b>										
9. <i>Merops apiaster</i>	Gruccione	I6	M, W		3	LC	LC	A	M	8
<b>FALCONIFORMES</b>										
10. <i>Falco naumanni</i>	Grillaio	I4	B, M	I		LC	LC	A	L	8
11. <i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	C	SB, M.			LC	LC	A	L	8
<b>PASSERIFORMES</b>										
12. <i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	E	B, M, E			LC	LC	A	A	n.c
13. <i>Corvus monedula</i>	Taccola	I1	SB, M?	II/2		LC	LC	A	L	6
14. <i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	I4	B, M			LC	LC	A	A	4
15. <i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	M1	SB, M	I	3	LC	VU	A	L	10
16. <i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	I6	SB			LC	LC	A	A	4
17. <i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	I1	W, M, B?			LC	LC	A	A	4
18. <i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	I1	SB, M			LC	LC	A	A	4
19. <i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	M4	SB, M?			LC	LC	A	A	4
20. <i>Sturnus unicolor</i>	Storno nero	M7	SB			LC	LC	A	A	6
21. <i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	I2	M, W	II/2	3	LC	LC	A	L	n.c
22. <i>Turdus merula</i>	Merlo	E	SB, M reg., W	II/2		LC	LC	A	A	4
23. <i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	L1	SB, M, W			LC	LC	A	A	4
24. <i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	C	SB, M, W?			LC	EN	A	A	14
25. <i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda	M1	SB			LC	LC	A	A	4
26. <i>Anthus pratensis</i>	Pispola	F2	M,W				LC	A	L	n.c
27. <i>Anthus campestris</i>	Calandro	I4	M,B	I	3	LC	VU	A	A	11
28. <i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	I1	SB, M, W			LC	LC	A	A	4
29. <i>Carduelis chloris</i>	Verdone	I6	SB,M, W			LC	NT	A	A	6
30. <i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	I4	SB, M, W		2	LC	LC	A	A	4
31. <i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	I1	SB, M			LC	LC	A	A	4
32. <i>Serinus serinus</i>	Verzellino	L2	SB, M?			LC	LC	A	A	4
33. <i>Emberizia calandra</i>	Strillozzo	I6	SB, M,W?		2	LC	LC	A	A	4

, l'incidenza in fase di cantiere e in fase di esercizio è definita dai seguenti criteri:

- A – *incidenza assente; non è previsto nessun tipo d'incidenza potenziale a carico della componente faunistica in esame in quanto sono assenti interazioni dirette e/o indirette. In questo caso le attività previste nella fase di cantiere e le modalità operative dell'impianto, non comportano la sottrazione momentanea o permanente di habitat d'interesse riproduttivo, trofico, di rifugio, l'isolamento ecologico o la frammentazione degli habitat frequentati da un data specie, casi di mortalità conseguenti l'abbattimento d'individui che interagiscono con le attività di cantiere o durante l'esercizio dell'impianto.*

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 39 di 46

- L – *incidenza lieve; si presuma una potenziale incidenza che non comporta in maniera critica e irreversibile lo stato di conservazione delle popolazioni di una data specie presente nella ZPS;*
- M – *incidenza moderata; l'entità degli effetti non è ritenuta critica ma oggetto di attenzione mediante l'adozione di opportune misure di mitigazione o la verifica periodica dell'andamento delle popolazioni di una data specie qualora questa rientri in una delle categorie conservazionistiche definita "minacciata";*
- A – *incidenza alta; l'effetto dell'opera comporta degli affetti critici riguardanti l'entità dei casi di mortalità o la sottrazione permanente di significative superfici funzionali alla salvaguardia di una data specie.*

Tabella 9 - Elenco delle specie e stima delle incidenze nella fase di cantiere e di esercizio dell'impianto eolico proposto.

Nome scientifico	Nome italiano	Corotipo	Fenotipo	D.U.147/2009	SPEC	IUCN	Lista rossa nazionale	Incidenza fase di cantiere	Incidenza fase di esercizio	RC
<b>GALLIFORMES</b>										
1. <i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	C	M., B., W.	II/2	3	LC	DD	A	A	n.c
2. <i>Alectoris barbara</i>	Pernice sarda	M4	SB	I II/2	3	LC	DD	A	A	n.c
<b>ACCIPITRIFORMES</b>										
3. <i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	B	SB, M, W	I		LC	VU	A	M	13
<b>CHARADRIFORMES</b>										
4. <i>Burhinus oedicnemus</i>	Occhione	E	SB M, W	I	3	LC	LC	A	A	4
5. <i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale	I4	SB par	II/2		LC	LC	A	M	8
<b>STRIGIFORMES</b>										
6. <i>Otus scops</i>	Assiolo	I4	SB, M		2	LC	LC	A	A	4
7. <i>Athene noctua</i>	Civetta	I4	SB		3	LC	LC	A	L	4
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>										
8. <i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	I4	Mreg, Breg	I	2	LC	LC	A	L	7
<b>CORACIFORMES</b>										
9. <i>Merops apiaster</i>	Gruccione	I6	M, W		3	LC	LC	A	M	8
<b>FALCONIFORMES</b>										
10. <i>Falco naumanni</i>	Grillaio	I4	B, M	I		LC	LC	A	L	8
11. <i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	C	SB, M.			LC	LC	A	L	8
<b>PASSERIFORMES</b>										
12. <i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	E	B., M, E			LC	LC	A	A	n.c
13. <i>Corvus monedula</i>	Taccola	I1	SB, M?	II/2		LC	LC	A	L	6
14. <i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	I4	B, M			LC	LC	A	A	4
15. <i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	M1	SB, M	I	3	LC	VU	A	L	10
16. <i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	I6	SB			LC	LC	A	A	4
17. <i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	I1	W, M, B?			LC	LC	A	A	4
18. <i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	I1	SB, M			LC	LC	A	A	4
19. <i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	M4	SB, M?			LC	LC	A	A	4
20. <i>Sturnus unicolor</i>	Storno nero	M7	SB			LC	LC	A	A	6
21. <i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	I2	M, W	II/2	3	LC	LC	A	L	n.c

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 40 di 46

Nome scientifico	Nome italiano	Corotipo	Fenotipo	D.U.147/2009	SPEC	IUCN	Lista rossa nazionale	Incidenza fase di cantiere	Incidenza fase di esercizio	RC
22. <i>Turdus merula</i>	Merlo	E	SB, M reg., W	II/2		LC	LC	A	A	4
23. <i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	L1	SB, M, W			LC	LC	A	A	4
24. <i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	C	SB, M, W?			LC	EN	A	A	14
25. <i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda	M1	SB			LC	LC	A	A	4
26. <i>Anthus pratensis</i>	Pispola	F2	M,W				LC	A	L	n.c
27. <i>Anthus campestris</i>	Calandro	I4	M,B	I	3	LC	VU	A	A	11
28. <i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	I1	SB, M, W			LC	LC	A	A	4
29. <i>Carduelis chloris</i>	Verdone	I6	SB,M, W			LC	NT	A	A	6
30. <i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	I4	SB, M, W		2	LC	LC	A	A	4
31. <i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	I1	SB, M			LC	LC	A	A	4
32. <i>Serinus serinus</i>	Verzellino	L2	SB, M?			LC	LC	A	A	4
33. <i>Emberizia calandra</i>	Strillozzo	I6	SB, M,W?		2	LC	LC	A	A	4

Circa il 12.0% delle specie riportate nella [Tabella 9](#) rientrano nella classe a elevata sensibilità, il 21.0% sono classificate a media sensibilità, infine il 45,0% sono ritenute a bassa sensibilità in quanto non sono stati ancora riscontrati casi di abbattimento o i valori rilevati non sono significativi. A cinque specie (*Pernice sarda*, *Quaglia*, *Rigogolo*, *Pispola* e *Storno comune*) non è stato assegnato un punteggio complessivo in quanto alle stesse non è stata attribuita una categoria conservazionistica pertanto non è possibile definire un valore finale con il criterio di assegnazione precedentemente illustrato; tuttavia, per modalità e quote di volo durante i pendolarismi locali e le specie e le altezze a cui operano gli aerogeneratori, si ritiene che le probabilità di collisioni siano molto basse/nulle per la *Pernice sarda* e la *Quaglia*, mentre per le restanti specie possono essere ipotizzabili eventi d'impatto limitatamente alla fase di migrazione, o di voli locali per quanto concerne soprattutto lo *Storno comune*; l'entità degli impatti riguardanti queste ultime tre specie, in relazione anche a quanto finora appurato riguardo la sensibilità dell'ordine ([Figura 8](#)) alla presenza di impianti eolici a cui appartengono le specie suddette e rispetto alle caratteristiche dell'impianto in esame, è ritenuta sostenibile rispetto agli individui direttamente legati alla presenza della ZSC *Monte Mannu- Monte Ladu*. In merito a quest'ultimo aspetto si tenga conto anche dell'ampiezza dei home range specifici rispetto alla distanza che separa l'impianto eolico proposto con la ZSC in esame; è infatti poco probabile che soggetti residenti/nidificanti/svernanti nel sito comunitario condividano anche gli habitat presenti all'interno dell'area dell'impianto dove peraltro sono state riscontrate la presenza della *Pernice sarda*, della *Quaglia* e della *Pispola* e dello *Storno nero* ma non quella del *Rigogolo* (vedi report attività di monitoraggio avifaunistico ante-operam allegato allo S.I.A.). In sostanza si ritiene che le specie di cui sopra oggetto siano presenti sia nel sito

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 41 di 46

comunitario sia nell'ambito dell'area d'intervento, ma che i soggetti diffusi all'interno della ZSC non possano avere un areale così ampio da includere anche l'ambito d'intervento progettuale.

Riguardo alle 5 specie rientranti nella classe a sensibilità elevata, è necessario sottolineare che in alcuni casi il punteggio complessivo è condizionato maggiormente dai valori della dinamica delle popolazioni e/o dallo stato di conservazione, più che da modalità comportamentali e/o volo che potrebbero esporle a rischio di collisione con gli aerogeneratori; specie quali la *Calandra*, il *Calandro* e il *Saltimpalo*, è poco probabile che frequentino costantemente gli spazi aerei compresi tra i 30 ed i 200 metri dal suolo. Per queste tre specie, pertanto, indipendentemente dal punteggio di sensibilità acquisito, si ritiene che il rischio di collisione sia comunque molto basso è tale da non compromettere lo stato di conservazione delle popolazioni diffuse nel territorio della ZSC in esame; peraltro, come per le specie precedenti, è necessario sottolineare che l'estensione degli home range delle tre di cui sopra, hanno dimensioni contenute che non comporterebbero, vista la distanza tra l'ambito di progetto e la ZSC, l'inclusione dell'area dell'impianto, escludendo così qualsiasi tipo di interazione diretta o indiretta. Tra le specie a maggiore sensibilità di collisione con gli aerogeneratori, il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), il *Gheppio* (*Falco tinnunculus*) e il Grillaio (*Falco naumanni*), sono quelle per cui è stata valutato una media e lieve incidenza potenziale, ciò in ragione del fatto che alcuni individui che sono sedentari nella ZSC in esame, potrebbero frequentare anche l'area d'intervento progettuale; tale aspetto potrebbe comunque essere ulteriormente attenuato dalla presenza di soggetti territoriali già presenti nell'area dell'impianto e che limitano la diffusione di soggetti esterni provenienti dalla ZSC. I risultati conseguiti a seguito delle attività di monitoraggio ante-operam condotto nell'area dell'impianto, hanno evidenziato la presenza del *Falco di palude* sostanzialmente tutto l'anno con diversi soggetti (4-5) oltre ai soggetti in migrazione; anche il *Gheppio* è presente con 2-3 coppie nidificanti mentre non è stata riscontrata la presenza del Grillaio.

In generale non è possibile escludere totalmente il rischio da collisione per una determinata specie in quanto la mortalità e la frequenza della stessa sono valori che dipendono anche dall'ubicazione geografica del parco e dalle caratteristiche geometriche di quest'ultimo (numero di aerogeneratori e disposizione). In sostanza, la potenziale incidenza da collisione determinata da un parco eolico è causata non solo dalla presenza di specie con caratteristiche, abitudini di volo e capacità visive che li espongono all'urto con le pale, ma anche dall'estensione del parco stesso. In base a quest'ultimo aspetto, peraltro, il parco eolico oggetto del presente studio, può considerarsi un'opera che comporterebbe un impatto alto in relazione al rischio di collisione per l'avifauna secondo i criteri adottati dal Ministero dell'Ambiente Spagnolo e riportati nella [Tabella 10](#); di fatto l'opera proposta in termini di numero di aerogeneratori rientrerebbe nella categoria di impianti di

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
<b>GREENENERGYSARDEGNA2</b>	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 42 di 46

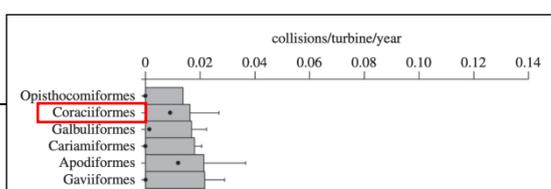
piccole dimensioni, tuttavia le caratteristiche di potenza per aerogeneratore, pari a circa 5,6 MW, comportano una potenza complessiva pari a circa 50,4 MW grazie all'impiego di wtg di maggiori dimensioni, determinando così una potenzialità d'impatto sulla componente in esame complessivamente di tipo medio; la tipologia di aerogeneratore impiegato, determina una maggiore intercettazione dello spazio aereo ma al contempo va sottolineato che le velocità di rotazione sono decisamente inferiori rispetto agli aerogeneratori impiegati in passato. Va peraltro evidenziato che le altezze dei rotori più elevate conseguente i modelli di WTG più potenti, comportano l'intercettazione di spazi aerei frequentati da specie di avifauna che frequentano tali ambiti per ragioni trofiche o di pendolarismo locale, nel contempo non sono più interessate le quote inferiori (WTG di vecchia generazione) frequentate anche da altre specie abitualmente operanti in volo a quote più basse.

P [MW]	Numero di aerogeneratori				
	1-9	10-25	26-50	51-75	>75
< 10	Impatto basso	Impatto medio			
10-50	Impatto medio	Impatto medio	Impatto alto		
50-75		Impatto alto	Impatto alto	Impatto alto	
75-100		Impatto alto	Impatto molto alto	Impatto molto alto	
> 100		Impatto molto alto	Impatto molto alto	Impatto molto alto	Impatto molto alto

Tabella 10 - Tipologie di parchi eolici in relazione alla potenzialità di impatto da collisione sull'avifauna (Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos, 2012)

Riguardo l'*Occhione* (*Burhinus oedicnemus*), la specie rientra in uno degli ordini più sensibili alla collisione con gli aerogeneratori, tuttavia ciò è giustificato dall'inclusione nei Caradriformi di numerose specie appartenenti al genere *Larus* (Gabbiani) che volano anche ad altezze in cui operano i WTG; al contrario riguardo l'*Occhione* l'incidenza è stata valutata assente per le note abitudini di specie legate principalmente al suolo e dai brevi voli generalmente non a quote elevate e anche per la probabile presenza nell'area d'intervento progettuale di coppie territoriali locali non attribuibili agli stessi soggetti presenti nella ZSC in esame.

Figura 8 - Previsioni di collisioni medie per turbina/anno (il n. di specie per ordine è indicato dai punti neri; in rosso gli ordini delle specie riportate in Tabella 9).



<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 43 di 46



Infine, in relazione alla distanza dell'area d'intervento progettuale dalla ZSC *Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)*, durante la fase di cantiere l'incidenza potenziale è stata valutata assente per tutte le 8 specie di avifauna di importanza comunitaria indicate nel Piano di Gestione e nella Scheda Formulario Standard. Sono altrettanto escluse incidenze significative in entrambe le fasi, cantiere ed esercizio, a carico di altre specie di avifauna, rettili e anfibi riportate nella lista delle specie non prioritarie sotto il profilo conservazionistico, ciò in ragione di una ritenuta assenza d'interazione diretta e indiretta conseguente l'ubicazione dell'impianto eolico proposto.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 44 di 46

## 8 MITIGAZIONI PROPOSTE

### 8.1 Componente habitat e specie floristiche.

Alla luce della riscontrata assenza di incidenze dirette o indirette a carico degli habitat e taxa floristici ricadenti all'interno o nelle immediate vicinanze della ZSC ITB042234 "Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)", viene meno la necessità di predisposizione di misure di mitigazione e compensazione.

### 8.2 Componente faunistica.

In relazione all'ubicazione dell'impianto eolico proposto e alla sua configurazione in termini di numero di aerogeneratori e interdistanze tra essi, all'entità della potenziale interazione delle specie d'interesse conservazionistico europeo ritenuta non di tipo critico e tale da non compromettere lo status delle popolazioni faunistiche presenti all'interno della ZSC in esame, si ritiene non necessario suggerire ulteriori misure mitigative specifiche oltre a quelle già individuate nello S.I.A..

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 45 di 46

## 9 BIBLIOGRAFIA

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.

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”.

European Commission, 2010. Wind energy developments and Natura 2000.

European Commission, 2020. Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell’UE in materia ambientale.

Gustin, M., Nardelli, R., Bricchetti, 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.

Grussu M., 2022. New Checklist of the birds of Sardinia. Aves Ichnusae volume 12.

Grussu M. & Gruppo Ornitologico Sardo, 2017. Gli uccelli nidificanti in Sardegna. Status, distribuzione e popolazione aggiornati al 2016.

ORSENIGO S., FENU G., GARGANO D., MONTAGNANI C., ABELI T., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BARTOLUCCI F., CARTA A., CASTELLO M., COGONI D., CONTI F., DOMINA G., FOGGI B., GENNAI M., GIGANTE D., IBERITE M., PERUZZI L., PINNA M. S., PROSSER F., SANTANGELO A., SELVAGGI ALBERTO, STINCA ADRIANO, VILLANI M., WAGENSOMMER R. P., TARTAGLINI N., DUPRÈ E., BLASI C., ROSSI G. (2021). Red list of threatened vascular plants in Italy. *Plant Biosystems*, 155(2):310-335.

Regione Autonoma Sardegna – Assessorato Difesa Ambiente, 2010. Carta delle vocazioni faunistiche della Sardegna.

Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C., 2022. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Roscioni F., Spada M. (a cura di), 2014. *Linee guida per la valutazione dell’impatto degli impianti eolici sui chiroterti*. Gruppo Italiano Ricerca Chiroterti.

Sindaco R., Doria G., Mazzetti E. & Bernini F., 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d’Italia. Società Herpetologica Italica, Ed. Polistampa.

TEMI (2008). *Piano di Gestione del SIC ITB042234 “Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)”*: Studio Generale; Quadro di Gestione. Approvato con decreto regionale n. 24 del 28/02/2008. Devreto pubblicato su BURAS n. 21 del 28/06/2008.

<b>COMMITTENTE</b> Green Energy Sardegna 2 Srl Piazza del Grano 3 39100 Bolzano (BZ) P.IVA e Cod. Fisc. 02993950217	<b>OGGETTO</b> Progetto di un impianto eolico denominato "Nuraddei", composto da n.9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 50,4 MW, ubicati nel territorio dei Comuni di Samatzai (SU) e Guasila (SU) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi nei Comuni di Samatzai, Guasila, Serrenti, Segariu, Furtei, Santuri, Nuraminis e Pimentel, tutti in provincia di Sud Sardegna	<b>COD. ELABORATO</b> 214701 D R 0362 00
	<b>TITOLO</b> STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	<b>PAGINA</b> 46 di 46

Thaxter CB et. Al. 2017 – Bird and bat species global vulnerability to collision mortality at wind farms revealed through a trait-based assessment.

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.