

COMMITTENTE
 GREENERGY
 RINNOVABILI 7 s.r.l.
 Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)



COD. ELABORATO
 GREN-FVG-RA10-a

ELABORAZIONI
 I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico -
 Via Giua s.n.c. – Z.I. CACIP, 09122 Cagliari (CA)
 Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it

PAGINA
 1 di 64

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”

- COMUNE DI GUSPINI (SU) -




OGGETTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031
---	--

PROGETTAZIONE I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA	Gruppo di lavoro: Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Dott. Pian. Terr. Andrea Cappai Ing. Paolo Desogus Dott.ssa Pian. Terr. Veronica Fais Ing. Gianluca Melis Ing. Andrea Onnis Dott.ssa Pian. Terr. Eleonora Re Ing. Elisa Roych Ing. Marco Utzeri Dott. Agronomo Federico Corona Ing. Antonio Dedoni Dott. Geol. Maria Francesca Lobina Agr. Dott. Nat. Fabio Schirru Dott. Nat. Maurizio Medda Dott. Matteo Tatti
--	---

Cod. pratica 2022/0349 Nome File: **GREN-FVG-RA10-a_ Studio di Incidenza Ambientale - ZSC ITB040031**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEG.	CONTR.	APPR.
0	01/07/2024	Integrazioni volontarie (MASE)	IAT	GF	GRR7

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 2 di 64

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INTRODUZIONE	4
3	PRESUPPOSTI DELLO STUDIO D’INCIDENZA	6
3.1	Riferimenti Normativi.....	6
3.2	Fasi della valutazione d’incidenza	8
3.3	Principi metodologici.....	9
4	GLI INTERVENTI IN PROGETTO.....	12
4.1	Inquadramento generale	12
4.2	Caratteristiche dell’impianto agri-fotovoltaico	12
5	LA RETE NATURA 2000 IN PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA.....	16
5.1	Distribuzione provinciale delle aree Rete Natura 2000.....	16
5.2	Descrizione delle Rete Natura 2000 rispetto all’ambito di operatività dell’impianto agri-fotovoltaico.....	20
5.2.1	<i>Monte Arcuentu e Rio Piscinas ZSC ITB040031</i>	<i>20</i>
6	LE COMPONENTI BIOTICHE.....	23
6.1	Habitat e specie di flora ZSC ITB040031	23
6.2	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti.....	41
6.3	Sintesi della valutazione degli effetti d’impatto valutati.	43
6.4	Specie faunistiche ZSC ITB040031	45
7	ANALISI DEI POTENZIALI FATTORI DI MINACCIA	50
7.1	Stima delle incidenze sulla componente floristico-vegetazionale.....	50
7.2	Stima delle incidenze sulla componente faunistica	57
8	MITIGAZIONI PROPOSTE	63
8.1	Componente habitat e specie floristiche.....	63
8.2	Componente faunistica.	63
9	BIBLIOGRAFIA.....	64

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 3 di 64

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, si è tenuto conto delle richieste d’integrazioni del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) che, con nota MASE-2023-0212411 pubblicata in data 09/01/2024 che, specificando che il progetto “*non ricade neppure parzialmente all’interno di aree naturali protette come definite dalla L.394/1991 e dei siti della Rete Natura 2000*”, richiede di redigere per la ZPS ITB043054 “Campidano Centrale” (a circa 2,4 km di distanza), la ZSC ITB040031 “Monte Arcuentu e Rio Piscinas” (a circa 3,3 km), la ZSC ITB030032 “Stagno di Corru S’Ilttiri” (a circa 2,7 km) e la ZPS ITB034004 “Corru S’Ilttiri” (a circa 3,3 km) specifico Studio di Incidenza Ambientale (S.Inc.A.).

Il seguente elaborato riguarda lo S.Inc.A. relativo alla ZSC ITB040031 “Monte Arcuentu e Rio Piscinas”.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 4 di 64

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 Stati 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 dal progetto agrivoltaico denominato “GR Guspini”, da realizzare in una zona a destinazione agricola nel Comune di Guspini (SU) in località "Sa Furdidda", su specie faunistiche/floristiche e habitat d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43 presenti nella Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Monte Arcuentu e Rio Piscinas” (ITB040031); tutte le opere previste nell'ambito della proposta progettuale dell'impianto in esame, non sono incluse nella

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 5 di 64

perimetrazione nel sito di cui sopra, in quanto l’area ZSC dista dall’impianto in progetto circa 3,3km.

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”.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 6 di 64

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 e 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 3-1 che riepiloga i riferimenti normativi ai vari livelli: comunitario, nazionale e regionale.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 7 di 64

Tabella 3-1 - Elenco normativa principale di riferimento nell'ambito della VINCA

NORMATIVA		
Europea	Nazionale	Regionale
<p>Direttiva 147/2009/CEE (79/409) Concernente la conservazione degli uccelli selvatici</p>	<p>Legge 11/02/1992 n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma per il prelievo venatorio" (e succ. modifiche)</p> <p>DPR 8/9/97 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"</p> <p>D.M. 3/4/2000 "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"</p>	<p>L.R. n. 23 del 1998. "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna".</p> <p>L.R. n. 31 del 1989. " Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale".</p>
<p>Direttiva 92/43/CEE Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche</p> <p>Direttiva comunitaria 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente</p>	<p>DPR 8/9/97 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"</p> <p>D.M. 3/4/2000 "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"</p> <p>DPR 12/03/2003 N. 120 "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"</p> <p>D. M. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Rete Natura 2000"</p> <p>D. M. Ambiente n. 428 del 25/03/2005 Sostituzione dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica mediterranea divulgati con D.M. 03/04/2000 n. 65.</p> <p>D. M. Ambiente n. 429 del 25/03/2005 Sostituzione dell'elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) divulgate con D.M. 03/04/2000 n.65</p> <p>DECISIONE DELLA C.E. del 19 luglio 2006 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>D.M. Ambiente del 22/01/2009 Modifica del decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri</p>	<p>L.R. n.3 del 2009. Art. 5 Ambiente e governo del territorio.</p> <p>D.G.R. 30/54 del 2022. Direttive regionali per la valutazione d'incidenza ambientale (V.Inc.A.). Recepimento delle Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza</p>

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 8 di 64

NORMATIVA		
Europea	Nazionale	Regionale
	minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e Zone di Protezione speciali (ZPS)	

3.2 Fasi 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 3-1):

- Livello I: screening – È 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 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 darle 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.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 9 di 64

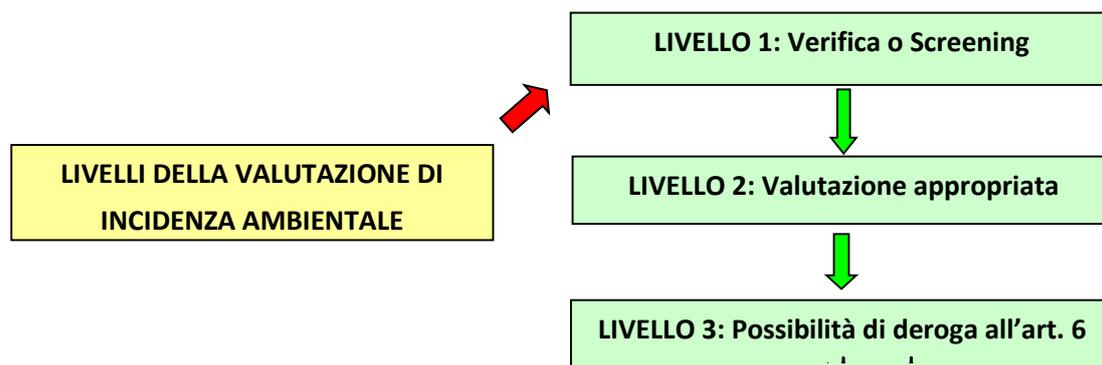


Figura 3-1 - Il processo della valutazione d'incidenza ambientale.

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 nell'ambito delle sopra citate linee guida ministeriali che 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

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 10 di 64

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 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) / Zone Speciali di Conservazione (ZSC) secondo la Direttiva 92/43 presenti nel territorio della provincia del Sud Sardegna 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 ITB040031 (2016);
 - Formulario standard Natura 2000 del ZSC “Monte Arcuentu e Rio Piscinas” ITB040031;
 - Manuale d’interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43CEE;
 - Documento di orientamento dell’art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 11 di 64

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.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 12 di 64

4 GLI INTERVENTI IN PROGETTO

4.1 Inquadramento generale

L’area in esame in cui è ubicata la proposta di realizzazione di un impianto agri-fotovoltaico, ricade nel territorio comunale di *Guspini* nella provincia del Sud Sardegna; il sito, caratterizzato sotto il profilo morfologico da ambienti pianeggianti, è incluso nell’ambito geografico del *Campidano* (Figura 4-1 e Figura 4-2).

4.2 Caratteristiche dell’impianto agri-fotovoltaico

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:

- L’impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici monocristallini da 610 Wp di tipo bifacciale, organizzati in stringhe e collegati in serie tramite Power Station (TIPO 2) da 2285-3430 kVA posizionate in maniera baricentrica rispetto alle strutture di supporto dei pannelli. L’area dell’impianto avrà un’estensione pari a circa 100.0 ettari;
- L’impianto sarà costituito da inseguitori di tipo tracker monoassiale orientati con asse NORD/SUD. Il movimento sarà garantito da appositi motori fissati direttamente alla struttura di tipo monofase che assicurano il movimento delle vele da est a ovest. L’intera struttura rotante del tracker sarà sostenuta da pali IPE infissi nella fondazione prevista nel sottosuolo. L’interdistanza prevista tra gli assi dei tracker, al fine di ridurre convenientemente le perdite energetiche per ombreggiamento, sarà di 9,7 m;
- Da un totale di 26 cabine che occuperanno una superficie complessiva pari a 1.820 m²;
- Da un’area adibita a BESS di superficie pari a 1.0 ettaro;
- Da aree adibite a ospitare locali SCADA per un totale di 64 m²;
- Da una cabina di raccolta che occuperà una superficie pari a 45 m²;
- Da una viabilità di servizio interna all’impianto che occuperà una superficie pari a 15 ettari;
- Cavidotto interrato di connessione alla rete (**unica tipologia di interventi da eseguirsi in adiacenza al confine della ZSC**) che consentirà il collegamento dall’impianto FV alla stazione SE Terna 36kV; per tale opera si prevede la realizzazione di un cavidotto completamente interrato di lunghezza pari a circa 12.0 km in corrispondenza della viabilità esistente. Riguardo alle operazioni necessarie alla posa del cavidotto queste possono sinteticamente essere descritte come:
 - scavo della trincea della larghezza di 70 cm e profondità 1,1m,
 - deposito del materiale estratto in adiacenza allo scavo

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 13 di 64	

- posa del cavo
- reinterro dello scavo con il materiale precedentemente estratto, ad eccezione del manto bituminoso che sarà conferito in discarica

Si precisa che la futura SE RTN non è parte del presente progetto in quanto in capo ad altro operatore.

Le altre azioni d'intervento riguarderanno l'adeguamento del terreno affinché possano essere inserite le opere di cui sopra e la realizzazione della recinzione perimetrale in rete metallica.

Si evidenzia, infine, che la destinazione d'uso prevista all'interno dell'area dell'impianto agrivoltaico proposto, sarà la medesima di quella attualmente adottata che corrisponde a superfici impiegate per attività pascolativa, alla coltivazione di seminativi per foraggiere e, in aggiunta, dalla viabilità di servizio funzionale all'attività dell'impianto agrivoltaico in esercizio.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 14 di 64

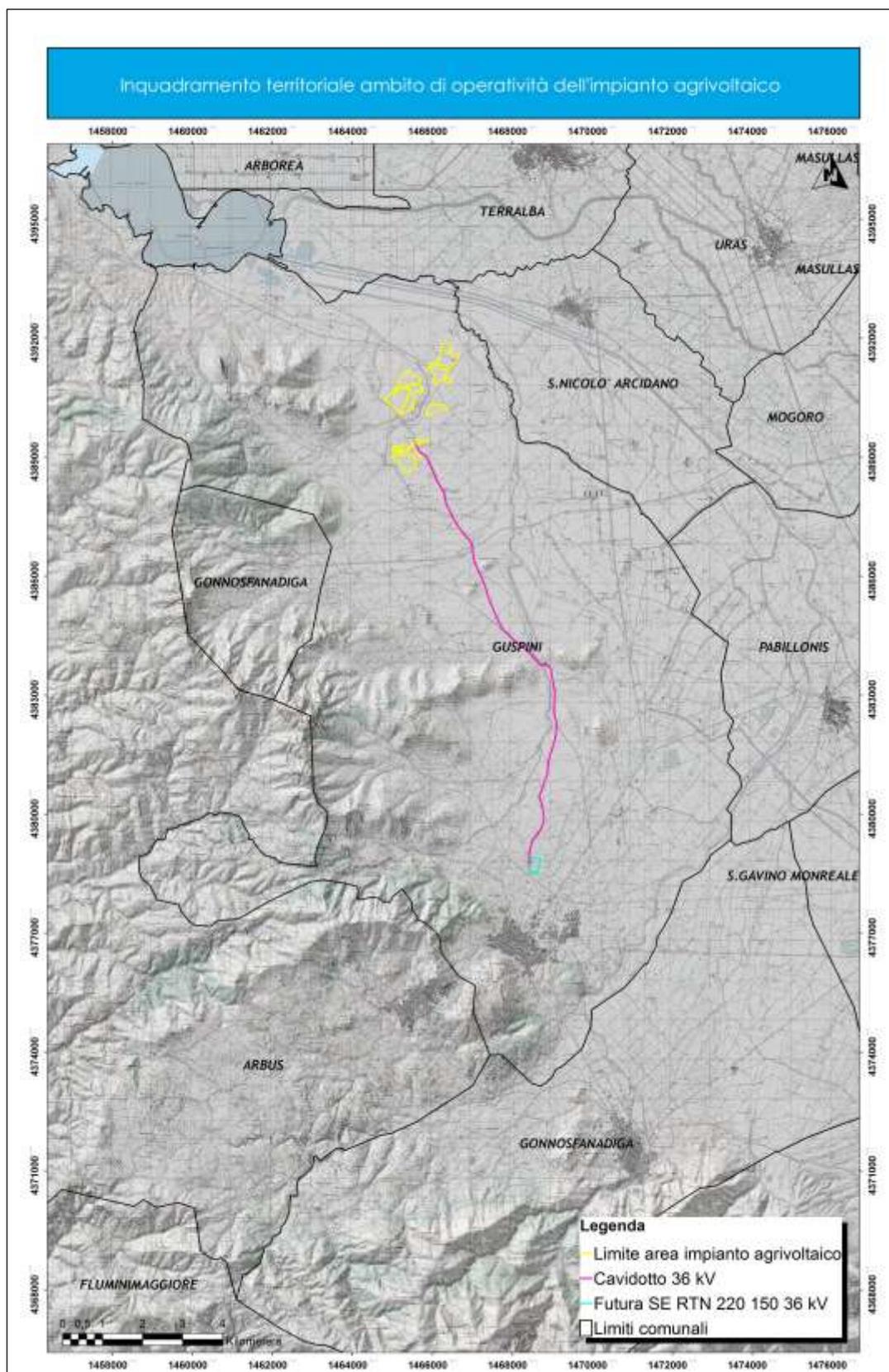


Figura 4-1 - Ubicazione area dell'impianto agrivoltaico (la futura SE RTN non è parte del presente progetto).

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 15 di 64	

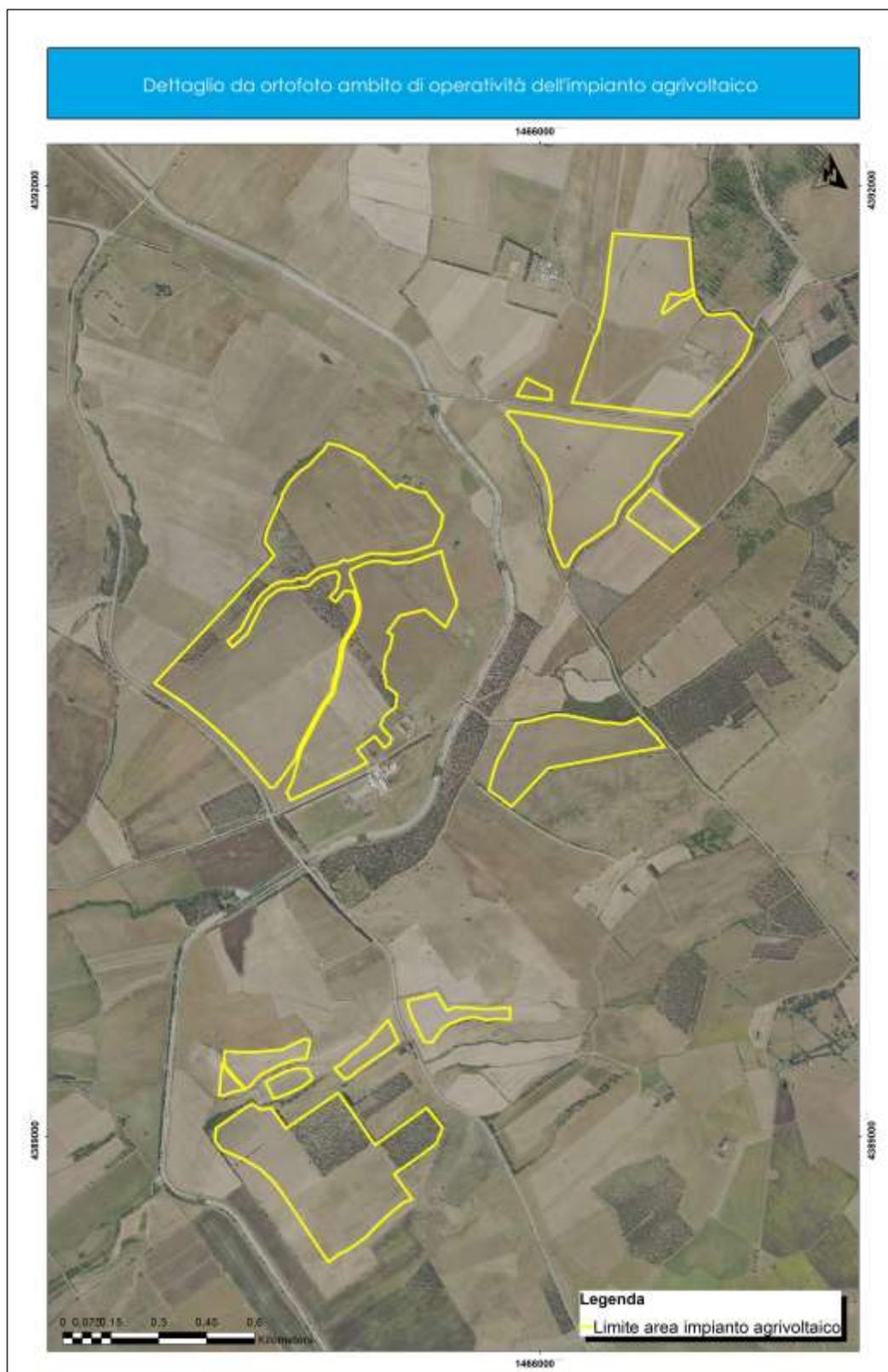


Figura 4-2 - Dettaglio ambito territoriale di ubicazione dell'impianto agrivoltaico.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 16 di 64

5 LA RETE NATURA 2000 IN PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA

5.1 Distribuzione provinciale delle aree Rete Natura 2000

La provincia del Sud Sardegna occupa una superficie complessiva regionale pari a circa 6.530 km² 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 5-1 è riportato l'elenco completo dei siti per ognuno dei quali è indicata la denominazione e la tipologia, mentre nelle figure Figura 5-1 e Figura 5-2 la distribuzione nel territorio provinciale.

Tabella 5-1 - 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

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 17 di 64

ID	Denominazione sito Natura 2000	Tipologia	Codice sito
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 Piscinnì	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
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	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	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

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 18 di 64

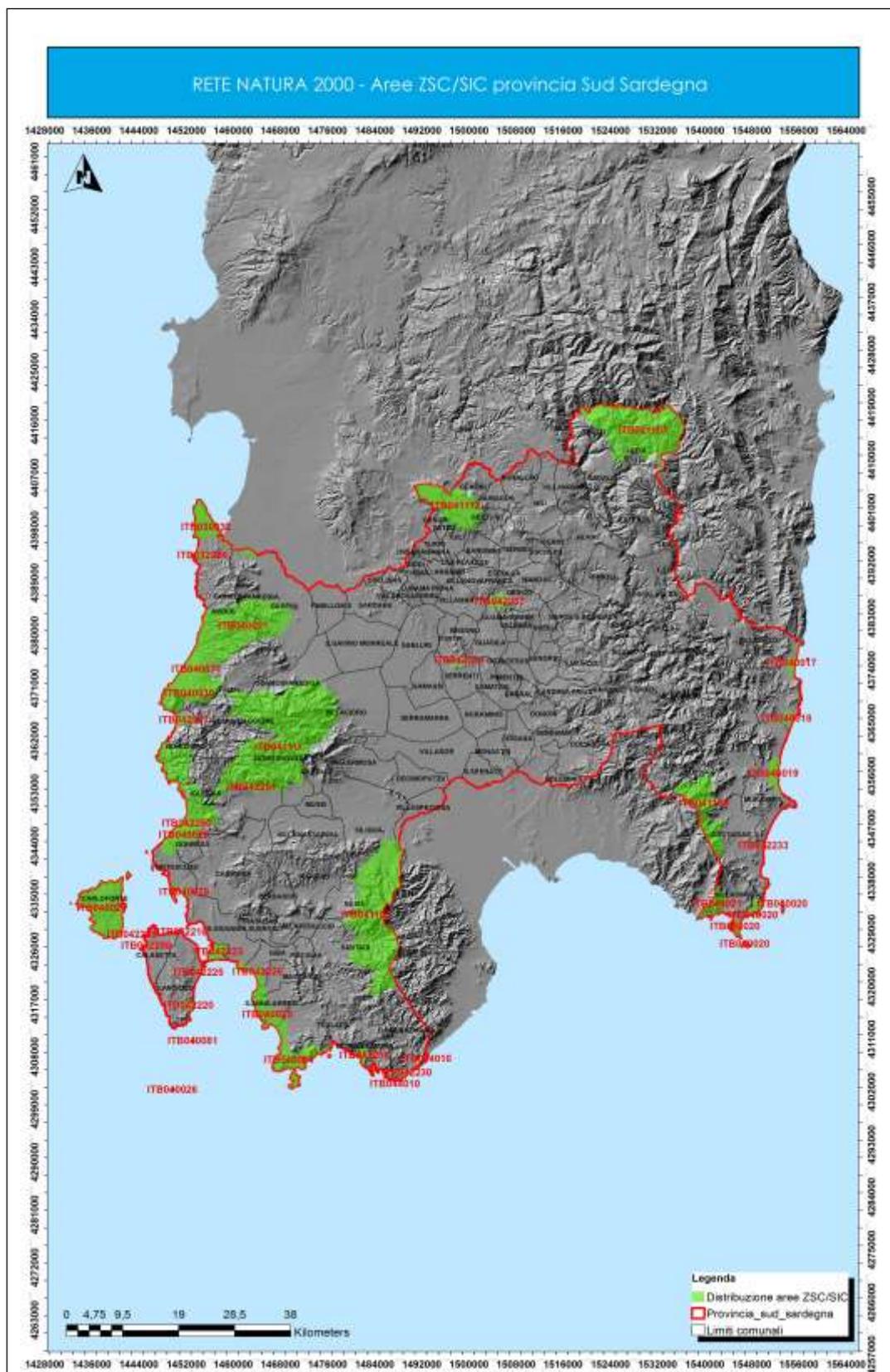


Figura 5-1 - Distribuzione aree SIC/ZSC Rete Natura 2000 nella provincia del Sud Sardegna.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 19 di 64	

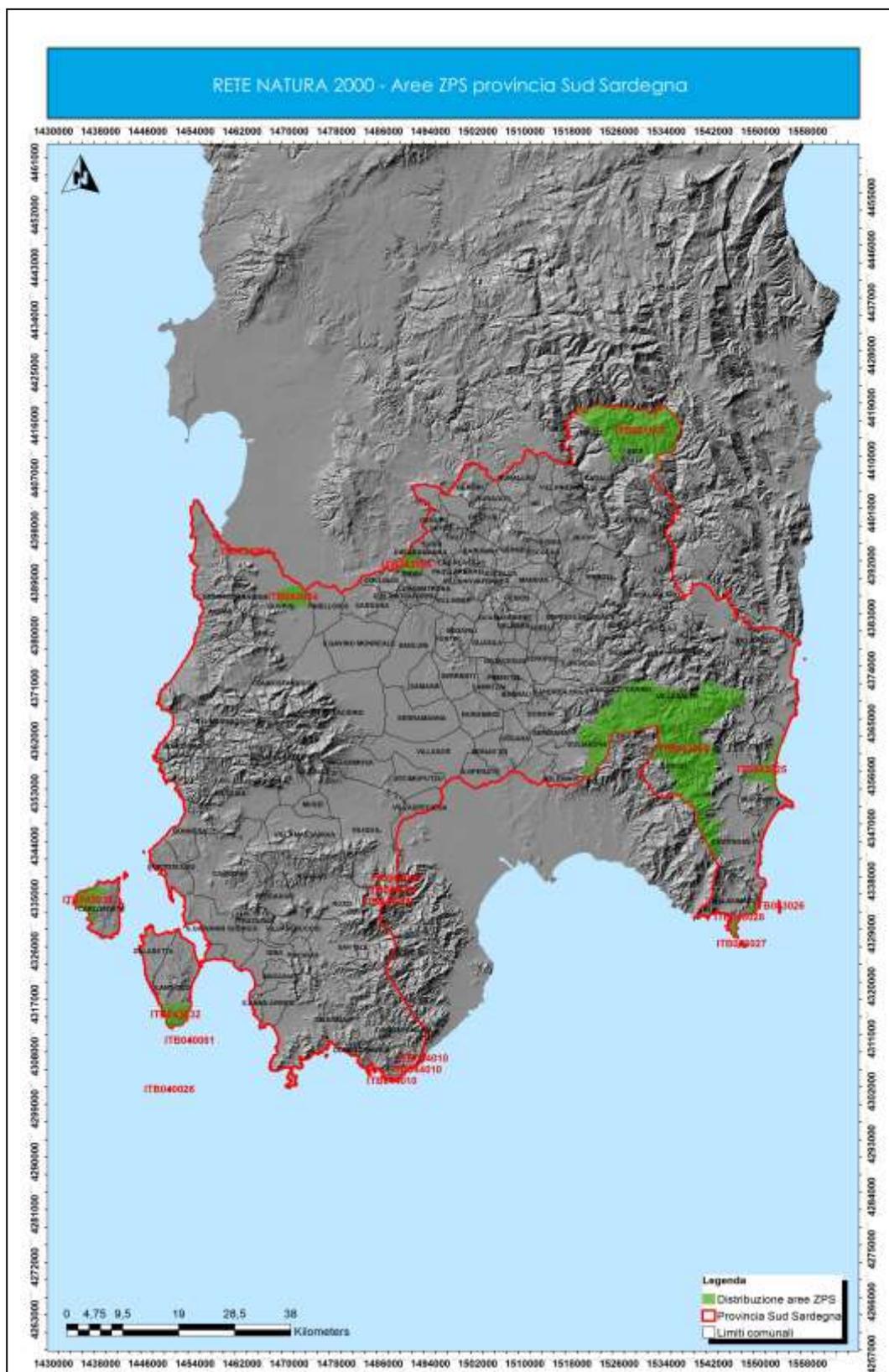


Figura 5-2 - Distribuzione aree ZPS Rete Natura 2000 nella provincia del Sud Sardegna.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 20 di 64

5.2 Descrizione della Rete Natura 2000 rispetto all'ambito di operatività dell'impianto agrifotovoltaico.

Di seguito sono indicate le caratteristiche generali del sito comunitario che, in relazione all'ubicazione dell'impianto agrivoltaico proposto, ha comportato l'avvio del procedimento di V.Inc.A.; si specifica, come già premesso, che l'intervento progettuale in esame non è incluso all'interno della Rete Natura 2000, e dista 3.3 km dalla ZSC "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" cod. ITB040031.

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 Arcuentu e Rio Piscinas ZSC ITB040031

La ZSC "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" si estende su una superficie di 11.486,0 ettari, interamente ricadenti nella Provincia del Sud Sardegna; i territori comunali interessati sono quelli di Arbus, Guspini e Gonnosfanadiga, mentre rispetto al territorio complessivo provinciale, il sito è ubicato nel settore nord-occidentale.

La ZSC occupa un territorio molto eterogeneo, caratterizzato da un piano altimetrico compreso tra i 0 e i 784 m s.l.m., nel quale sono individuabili diversi ambienti tipici della Sardegna. In una ristretta fascia di territorio, da est a ovest, è possibile visitare l'ambiente marino, le dune e le spiagge sabbiose costiere, e da queste la piana coltivata che porta fino alle pendici del Monte Arcuentu.

Nel salire alla sommità del Monte (784 m s.l.m.) si incontrano vaste distese di macchia mediterranea sostituita a quote maggiori dai boschi di leccio e di quercia. Nella discesa verso le aree più interne i terreni dediti al pascolo si inseriscono tra i resti della folta macchia, che un tempo ricopriva le aree di collina di questo territorio, o lasciano il posto a residui di vegetazione naturale che nasce lungo i corsi d'acqua principali.

La morfologia del territorio ha permesso lo svilupparsi entro una fascia di soli pochi chilometri di un numero eterogeneo di ambienti: la vicinanza del mare ha permesso lo sviluppo di ambienti litoranei; ma già a qualche migliaio di metri si sviluppano ambienti tipici delle aree di bassa montagna mediterranea. La stessa morfologia permette la presenza di specie tipiche di altitudini, e a volte anche di latitudini differenti, o di specie più o meno legate agli ambienti umidi.

La presenza di un tal numero di ambienti, tra i quali prevalgono ancora vaste aree naturali, ha comportato l'esprimersi di alti livelli di biodiversità facilmente rilevabile dal notevole numero di specie animali e vegetali osservabili nel territorio, le quali assieme alle formazioni vegetali conferiscono al sito rilevanti qualità ambientali.

Da segnalare la presenza di uno degli ultimi tre nuclei originari di Cervo sardo.

Il profilo faunistico e la composizione floristico-vegetazionale evidenziati per la ZSC in esame,

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 21 di 64

riferite all’art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e all’allegato 2 della Direttiva 92/43 CEE, risulta quantitativamente così composto (Tabella 5-2, Tabella 5-3):

Tabella 5-2 - Numero di specie d’interesse conservazionistico presenti nella ZSC Monte Arcuentu e Rio Piscinas

Uccelli	Mammiferi	Anfibi	Rettili	Pesci	Invertebrati	Flora
0	5	1	2	0	2	2

Tabella 5-3 - Numero di habitat d’interesse conservazionistico presenti nella ZSC Monte Arcuentu e Rio Piscinas

Habitat allegato I
19

Si evidenzia che in merito alla componente faunistica la Scheda Formulario Standard aggiornata (12/2023) indica un totale di 10 specie di interesse conservazionistico comunitario contro le 68 riportate nel Piano di Gestione. Si precisa che questa discordanza è legata principalmente alla compilazione del nuovo formulario, nel quale alcune specie, in particolare appartenenti quelle all’avifauna, sono state spostate tra le “Altre specie importanti di flora e fauna”. Nella presente relazione si è tenuto conto delle specie aggiornate secondo quanto riportato nella Scheda Formulario Standard.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 22 di 64	

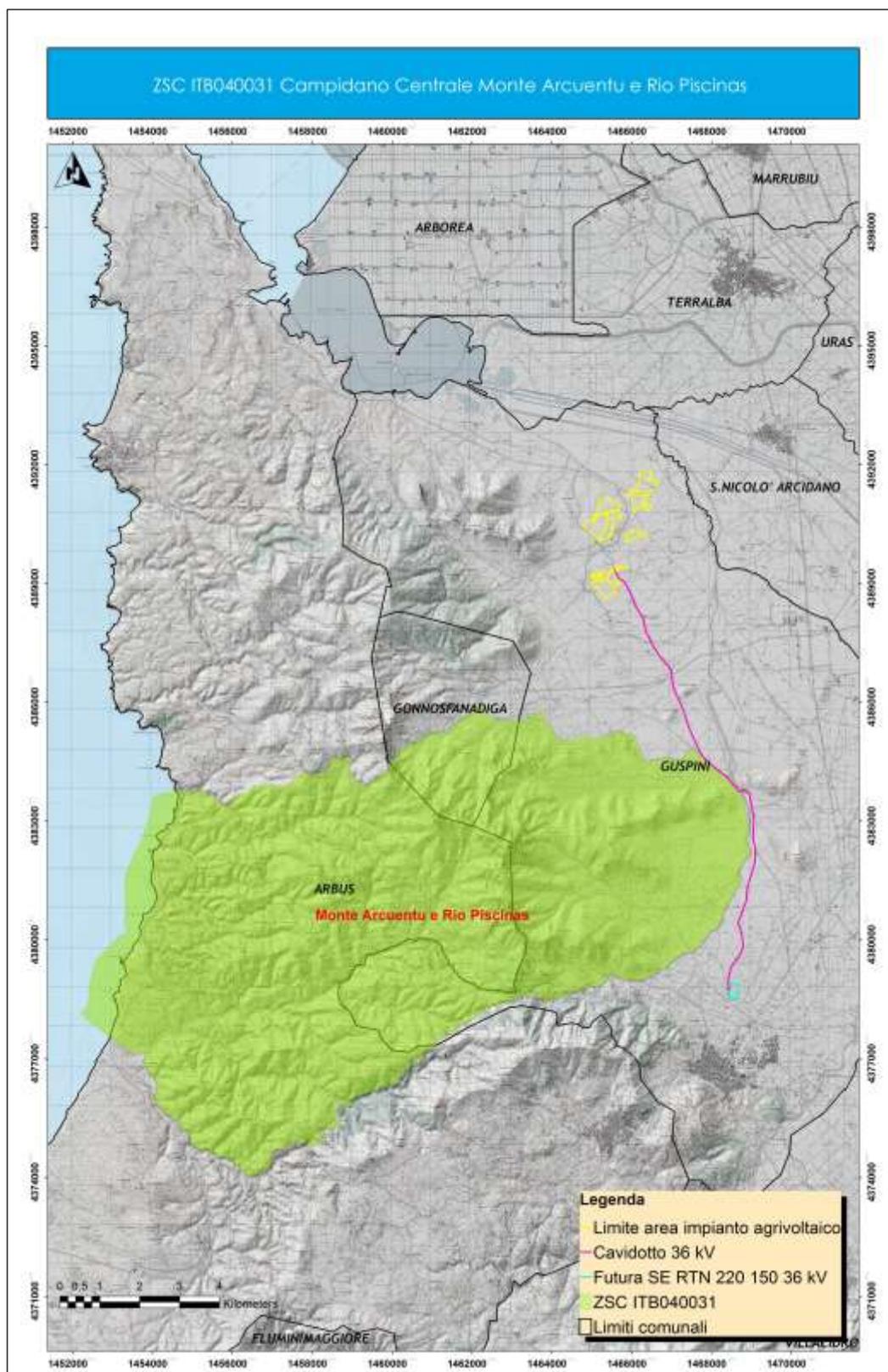


Figura 5-3 - Inquadramento geografico ZSC Monte Arcuentu e Rio Piscinas rispetto alla proposta progettuale (la futura SE RTN non è parte del presente progetto).

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 23 di 64

6 LE COMPONENTI BIOTICHE

6.1 Habitat e specie di flora ZSC ITB040031

Di seguito si riportano gli Habitat di interesse comunitario (All. I Dir. 92/43/CEE) presenti all'interno della ZSC 040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" secondo il relativo Formulario Standard (dati aggiornati al 2023-12).

Tabella 6-1 - Habitat di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (Fonte: Formulario Standard della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (agg. 12/2023) Tabella 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them).

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
1110			158.2		P	A	C	A	A
1120			90.56		M	A	C	A	A
1170			99.19		P	D			
1210			11.0		M	C	C	C	C
1240			3.24		M	A	C	A	A
2110			0.6		P	C	C	C	C
2120			17.1		M	B	C	C	B
2210			16.8		M	B	C	C	B
2230			6.12		M	B	C	B	B
2250			16.11		M	B	C	B	B
2260			3.6		P	D			
2270			4.4		P	D			
5210			4364.68		M	A	B	B	B
5330			1243.7		P	B	C	B	B
5430			1033.74		M	A	B	A	A
6220			497.9		P	C	C	C	C
91E0			14.49		M	A	C	C	A
92D0			114.86		M	B	C	B	B

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 24 di 64

9340		1378.32		M	A	C	B	B
PF: individua gli habitat non prioritari ma che possono avere una "forma prioritaria" NP: individua habitat non più esistenti nel sito Qualità dei dati: G = 'Buona' (es. basata su campionamenti); M = 'Moderata' (es. basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = 'Scarsa' (es. stima approssimativa).								

Il Formulario Standard della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" segnala la presenza di due taxa vegetali tra le "Specie vegetali di interesse comunitario".

Tabella 6-2 - Specie vegetali di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (Fonte: Formulario Standard della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (agg. 12/2023) Tabella 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).

Specie					Popolazione nel sito					Valutazione del sito				
G	Codice	Nome scientifico	S	NP	T	Dimensione		Unità	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1496	<i>Brassica insularis</i>			p				P	DD	D			
P	1395	<i>Petalophyllum ralfsii</i>			p	51	100	i		G	B	A	A	A

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

Habitat

S: indica la presenza di dati che non devono essere diffusi per garantire una maggiore conservazione delle specie

NP: indica le specie non più presenti nel sito

Tipo: P = permanente, R = riproduzione, R = concentrazione, W = svernamento

Dimensione: indica il numero minimo e massimo della popolazione presente

Unità: i = individui, p = coppie

Cat. di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente, DD = dati carenti

Qualità dei dati: G = buona; M = mediocre, P = scarsa, VP = molto scarsa

Valutazione del sito

Popolazione: A = eccellente; B = buona; C = ridotta; D = sconosciuta

Conservazione: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Isolamento: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Globale: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Di seguito si riportano le descrizioni degli habitat di interesse comunitario indicate dal Piano di Gestione della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas".

1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Habitat presente lungo le coste mediterranee. Si tratta di barene sabbiose permanentemente

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 25 di 64

sommerse, la cui profondità raramente supera i 20 metri. Si presentano privi di copertura vegetale o con vegetazione riconducibile a *Zosteretum marinae* e *Cymodoceion nodosae*, in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine. Nel sito questo habitat è localizzato nella fascia di litorale antistante Marina di Arbus e nella porzione sud del sito, in località Piscinas: la vegetazione a *Cymodocea nodosa* colonizza la fascia esterna delle spiagge sommerse, in particolare la fascia basale del limite superiore della prateria a *Posidonia oceanica*, a profondità comprese tra -7 e -15 metri. Oltre alle angiosperme marine *Cymodocea nodosa* e *Posidonia oceanica* sono segnalate come specie caratteristiche dell'habitat numerose specie fotofile di alghe epifille, tra le quali più di 15 specie di alghe rosse della famiglia delle Ceramiaceae, associate alle formazioni di *Posidonia*.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat nel Sito può essere definito ottimo; si tratta comunque di un habitat ad elevata vulnerabilità, in particolare a causa del diportismo nautico e dell'inquinamento delle acque.

Indicatori

- Estensione dell'habitat;
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento).

Indicazioni gestionali

Realizzazione di interventi attivi per la mitigazione degli impatti relativi a diportismo nautico.

1120* - Praterie di Posidonie (*Posidonion oceanicae*)

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Le praterie di *Posidonia oceanica* sono caratteristiche della zona infralitorale del Mediterraneo, presenti sino a 30-40 metri di profondità. Colonizzano substrati mobili costituendo una delle principali comunità climax. Tollerano ampie variazioni di temperatura e di idrodinamismo, ma non di salinità (intervallo compreso tra 36 e 39‰) e di torbidità delle acque. Le praterie rappresentano delle biocenosi ad elevata biodiversità, nelle quali diverse specie bentoniche e nectoniche trovano ospitalità. Nel SIC la prateria di *Posidonia oceanica* colonizza gran parte dei fondali marini, in particolare quelli antistanti la porzione centrale del sito, da Marina di Arbus a Costa Verde.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione è ottimo. Si tratta di un habitat che per le proprie caratteristiche intrinseche mostra una elevata vulnerabilità. Nel sito si segnalano tra i principali fattori di pressione localizzati fenomeni di disturbo del fondo, legati agli ancoraggi delle imbarcazioni da diporto, e di

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 26 di 64

inquinamento marino da idrocarburi e legato all'attività mineraria nel sito. Tra le minacce potenziali rientrano invece i fenomeni di erosione costiera, la destrutturazione delle matte, l'alterazione strutturale e funzionale del sistema di habitat dunali.

Indicatori

- Estensione dell'habitat;
- Numeri di fasci/mq;
- Parametri fenologici (numero medio di foglie per ciuffo, indice fogliare LAI, percentuale di apici rotti sul numero totale di foglie).

Indicazioni gestionali

Regolamentare le attività da diporto e definizione dei livelli di sostenibilità della pesca, eventualmente attraverso la predisposizione di Linee guida sul comportamento in mare e a terra ad integrazione delle norme già esistenti, con il duplice obiettivo di conservare le praterie di Posidonia e di tutelare il "paesaggio sottomarino".

Predisposizione di idonei programmi di vigilanza del rispetto delle norme vigenti e delle linee guida. Realizzazione di interventi attivi per la mitigazione degli impatti relativi a diportismo nautico.

1170 - Scogliere

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Questo habitat è caratterizzato dalla presenza di concrezioni biogene (cornici a *Lithophyllum lichenoides*) e del Gasteropode *Patella ferruginea* (specie di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato 4). Tra le macroalghe che caratterizzano l'habitat: *Phymatolithon lenormandii*, *Cystoseira amentacea* var. *stricta*, *Laurencia obtusa*, *Dictyota dicotoma*, *Corallina elongata*. La comunità si struttura in relazione alle variazioni di marea e del moto ondoso e all'energia radiante, in particolare la massima diversità specifica si riscontra in ambienti poco illuminati, con elevato idrodinamismo e alta qualità dell'acqua. Nel Sito l'habitat è presente lungo tutta la porzione marina del sito, soprattutto nella porzione centrale, tra Marina di Arbus a Costa Verde.

Stato di conservazione

I principali elementi di minaccia sono in generale rappresentati da: idrodinamismo delle acque, alterazione delle correnti marine ed erosione costiera. Nel Sito lo stato di conservazione dell'habitat è sconosciuto, l'unico fattore di pressione potenziale è rappresentato dall'inquinamento da idrocarburi dovuto allo sversamento in mare da parte delle imbarcazioni da diporto.

Indicatori

- Estensione dell'habitat

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 27 di 64

- Numero complessivo di specie
- Presenza e consistenza delle specie guida

Indicazioni gestionali

Per favorire la tutela dell'habitat è auspicabile ridurre/contenere i fattori di impatto attraverso la valutazione dei livelli di sostenibilità del diportismo nautico e la conseguente regolamentazione di questa attività.

1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) di *Cakiletea* che colonizzano le coste ciottolose, ghiaiose o substrati misti di ghiaia e sabbia (queste miscele sono spesso molto variabili nel tempo). In prossimità della battigia il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è segnalato lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde.

Le specie indicatrici sono *Cakile maritima*, *Salsola Kali*, *Atriplex* spp., *Polygonum* spp. *Euphorbia peplis*, *Elymus repens*, e, in particolare per le formazioni mediterranee, *Glaucium flavum*, *Matthiola sinuata*, *M. tricuspidata*, *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*. Nel SIC si rinviene lungo tutta la fascia costiera sabbiosa, in formazioni mosaicate con i principali habitat dunali del SIC (2120, 2210, 2220 e 2230).

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione è sufficiente, ma in condizioni estremamente precarie a causa degli intensi fenomeni di erosione costiera in atto, nonché della presenza significativa della specie alloctona *Carpobrotus acinaciformis*, che copre la vegetazione dunale impedendone il naturale sviluppo. Tale condizione di sofferenza è testimoniata dalla presenza dell'habitat solo in condizioni di mosaico, a causa dell'alterazione della successione delle comunità vegetali dunali.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Informazione sulle corrette norme comportamentali rivolta ai turisti balneari.

Predisposizione di idonei programmi di vigilanza del rispetto delle norme comportamentali (es. riduzione dell'inquinamento e dell'abbandono dei rifiuti).

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 28 di 64

Realizzazione di interventi attivi per l'organizzazione degli accessi alle spiagge, indirizzando i frequentatori in percorsi preferenziali ben visibili.

Predisposizione di uno studio per il contenimento del *Carpobrotus acinaciformis*, finalizzato ad una progressiva riduzione nel tempo della sua estensione.

1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp. endemici*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Scogliere e coste rocciose del Mediterraneo ricoperte, seppure in forma discontinua, da vegetazione con specie alo-rupicole. Si tratta di piante per lo più casmofitiche, casmocomofite e comofitiche che hanno la capacità di vivere nelle fessure delle rocce e di sopportare il contatto diretto con l'acqua marina e l'aerosol marino. In particolare, la specie *Crithmum maritimum* e le specie endemiche e microendemiche del genere *Limonium* sp. pl. L'habitat è interessato dalla presenza di fitocenosi pioniere, durevoli, altamente specializzate che non presentano per lo più comunità di sostituzione. Nel SIC l'habitat caratterizza la porzione di costa rocciosa, tra Riu Scaleris e Riu sa Lapida,

Stato di conservazione

L'attuale stato di conservazione dell'habitat è da considerarsi buono ma ad elevato rischio di alterazione, a causa degli intensi fenomeni di erosione costiera in atto, nonché della presenza della specie alloctona *Carpobrotus acinaciformis*, sfuggita dai giardini residenziali, che entra in competizione con le specie rupicole caratteristiche dell'habitat.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

La gestione dell'habitat in condizioni ottimali dovrebbe essere orientata verso l'assenza di interventi.

Predisposizione di uno studio per il contenimento del *Carpobrotus acinaciformis*, finalizzato ad una progressiva riduzione nel tempo della sua estensione.

Attività di vigilanza per la riduzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e d'inquinamento

2110 - Dune embrionali mobili

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Questo habitat è indicato dalla Direttiva per le coste atlantiche, del mare del Nord e del Mar Baltico. Nel Mediterraneo vi sono delle formazioni che possono essere definite dune mobili

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)		COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 29 di 64

embrionali. Queste presentano un contingente floristico del tutto coerente con quello previsto dal manuale di interpretazione per l'habitat 2110, anche se questo non viene esplicitamente indicato nella Direttiva 92/43/CEE per la Regione Mediterranea.

L'habitat è caratterizzato da specie psammoalofile erbacee perenni disposte per lo più in cinture in posizioni arretrate rispetto alla battigia, su sabbie da fini a grossolane, meno soggette a movimentazioni da parte del mare e dell'uomo. Le specie guida sono: *Elymus farctus*, *Sporobolus virginicus*, *Chamaesyce pepelis*, *Otanthus maritimus* ssp. *maritimus*, *Medicago marina*, *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*. Nel sito l'habitat si presenta in modo frammentato, in piccole porzioni disgiunte, nel litorale di Marina di Arbus, nelle aree costiere tra Riu sa Lapida e Bruncu Arcu, nonché nei pressi della foce del Rio Piscinas, in formazioni mosaicate con gli habitat dunali 2120 e 2210.

Stato di conservazione

L'habitat è in uno stato di conservazione sufficiente. Si tratta di un habitat ad elevata vulnerabilità, che risente delle attività temporanee legate al turismo balneare (es. calpestio eccessivo, accumulo di rifiuti, pulitura della spiaggia, ecc.) e dei naturali fenomeni di erosione. Mostra fortunatamente una significativa resilienza. L'habitat è inoltre minacciato dalla presenza della specie alloctona *Carpobrotus acinaciformis* che causa una riduzione della superficie occupata dalle specie erbacee presenti negli habitat dunali.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Interventi di ripristino e miglioramento e successivamente di mantenimento, quali ad esempio: divieto di ripulitura meccanica e/o di spianamento delle spiagge e limitazione degli interventi di ripulitura degli arenili, da realizzarsi solo con modalità manuale.

Realizzazione di interventi attivi per l'organizzazione degli accessi alle spiagge, indirizzando i frequentatori in percorsi preferenziali ben visibili.

Attività di vigilanza per la riduzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e d'inquinamento.

2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Questo habitat è indicato dalla Direttiva per le coste atlantiche, del mare del Nord e del Mar

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 30 di 64

Baltico. Nel Mediterraneo esistono delle formazioni analoghe, anche se presentano delle differenze nella composizione floristica, non del tutto coerente con quanto descritto dal Manuale di interpretazione. Le differenze floristiche riguardano in particolare *Ammophila arenaria*, che nel caso del Mediterraneo è la ssp. *australis*, mentre nel Nord Europa è la ssp. nominale. In generale, l'habitat è caratterizzato dalla presenza di graminacee perenni che occupano preferenzialmente le parti più alte delle dune in zone con sabbie in movimento. Questa vegetazione stabilisce rapporti catenali con la vegetazione camefitica del *Crucianellion maritimae*, alla quale si sostituisce in caso di eccessivo calpestio che provoca un incremento di mobilità della sabbia. Le specie indicatrici sono *Ammophila arenaria* ssp. *australis*, *Echinophora spinosa*, *Medicago marina*.

Nel sito si rinviene lungo tutta la porzione costiera, in formazioni mosaicate con i principali habitat dunali del SIC (1210, 2110, 2210, 2220 e 2230).

Stato di conservazione

Lo stato attuale può essere considerato sufficiente, ma in condizioni precarie a causa degli intensi fenomeni di erosione costiera in atto, nonché della presenza significativa della specie alloctona *Carpobrotus acinaciformis*, che copre la vegetazione dunale impedendone il naturale sviluppo. Tale condizione di sofferenza è testimoniata dalla presenza dell'habitat solo in condizioni di mosaico, a causa dell'alterazione della successione delle comunità vegetali dunali.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Informazione sulle corrette norme comportamentali rivolta ai turisti balneari. Predisposizione di idonei programmi di vigilanza del rispetto delle norme comportamentali (es. riduzione dell'inquinamento e dell'abbandono dei rifiuti).

Limitazione degli interventi di ripulitura degli arenili, da realizzarsi solo con modalità manuale.

Realizzazione di interventi attivi per l'organizzazione degli accessi alle spiagge, indirizzando i frequentatori in percorsi preferenziali ben visibili.

Predisposizione di uno studio per il contenimento del *Carpobrotus acinaciformis*, finalizzato ad una progressiva riduzione nel tempo della sua estensione.

2210 - Dune fisse del litorale con *Crucianellion maritimae*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Vegetazione camefitica appartenente alla classe *Helichryso-Crucianelletea* che comprende tutte le

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 31 di 64

formazioni della fascia a bassi cespugli delle aree costiere. Si insedia nelle zone interdunali in posizioni più distanti dal mare, dove la forza del vento è attenuata dalle piante delle dune mobili e diminuendo così la mobilità delle sabbie. È caratterizzato dalla presenza di suoli sabbiosi parzialmente compattati e/o consolidati. Il crucianello, infatti, ha una funzione stabilizzatrice delle sabbie, preparando il suolo per l'insediamento delle formazioni a ginepro. Le specie indicatrici sono *Crucianella maritima*, *Pancratium maritimum*, *Helicgfhrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*, *Otanthus maritimus* ssp.

Nel SIC le cenosi a *Crucianella* sono localizzate lungo tutta la porzione costiera, in formazioni mosaicate con gli habitat 1210, 2110, 2120, 2220 e 2230.

Stato di conservazione

L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa, creando un mosaico costituito da differenti comunità, caratterizzate da esigenze ecologiche simili. La distribuzione attuale risulta ridotta rispetto a quella potenziale, a causa degli intensi fenomeni di erosione costiera in atto, nonché della presenza significativa della specie alloctona *Carpobrotus acinaciformis*, che copre la vegetazione dunale impedendone il naturale sviluppo.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Informazione sulle corrette norme comportamentali rivolta ai turisti balneari.

Predisposizione di idonei programmi di vigilanza del rispetto delle norme comportamentali (es. riduzione dell'inquinamento e dell'abbandono dei rifiuti).

Limitazione degli interventi di ripulitura degli arenili, da realizzarsi solo con modalità manuale.

Realizzazione di interventi attivi per l'organizzazione degli accessi alle spiagge, indirizzando i frequentatori in percorsi preferenziali ben visibili.

Predisposizione di uno studio per il contenimento del *Carpobrotus acinaciformis*, finalizzato ad una progressiva riduzione nel tempo della sua estensione

2230 - Dune con prati dei *Malcomietalia*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

A mosaico con i tipi di vegetazione perenne delle dune embrionali, mobili e fisse del litorale, si rinvencono comunità erbacee dominate da *Senecio leucanthemifolius*, *Matthiola tricuspidata*, *Silene nummica* e *Hypocoum procumbens*. Si tratta di comunità che crescono nella sommità di

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)		COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 32 di 64

dune esposte all'aerosol marino, ma che si possono rinvenire anche nelle zone interne sia su substrati sabbiosi sia su detriti fini. Necessitano di suoli poco nitrificati e strutture dunali integre. Nel SIC l'habitat si presenta frammentato ed in condizioni di mosaico con gli habitat 1210, 2120, 2210, 2220, 2250*.

Stato di conservazione

Lo stato attuale può essere considerato buono nonostante si tratti di cenosi estremamente vulnerabili, che risentono fortemente dei fattori pressione che tendono ad alterare la struttura della duna e la sua composizione floristica. Nella porzione costiera del SIC sono in atto intensi fenomeni erosivi, si segnala la presenza significativa della specie alloctona *Carpobrotus acinaciformis*, che tende ad occupare ampie superfici delle dune.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Informazione sulle corrette norme comportamentali rivolta ai turisti balneari.

Predisposizione di idonei programmi di vigilanza del rispetto delle norme comportamentali (es. riduzione dell'inquinamento e dell'abbandono dei rifiuti).

Limitazione degli interventi di ripulitura degli arenili, da realizzarsi solo con modalità manuale.

Realizzazione di interventi attivi per l'organizzazione degli accessi alle spiagge, indirizzando i frequentatori in percorsi preferenziali ben visibili.

Predisposizione di uno studio per il contenimento del *Carpobrotus acinaciformis*, finalizzato ad una progressiva riduzione nel tempo della sua estensione

2250* - Dune costiere con *Juniperus spp*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

La boscaglia a ginepro coccolone rappresenta l'aspetto boschivo più diffuso della fascia costiera sabbiosa, dove rappresenta la prima forma di vegetazione forestale svolgendo un'importante funzione stabilizzatrice delle dune. Le specie indicatrici di questo habitat sono: *Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa*, *Juniperus phoenicea ssp. turbinata*, *Pistacia lentiscus*.

L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa, entrando in contatto con la fascia dunale, cui si mescola creando formazioni mosaicate, disposte lungo tutta la fascia costiera del sito. Nella porzione meridionale del sito, tra Riu Domu de s'Orcu ed il Rio Piscinas, l'habitat si presenta in formazione pura.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 33 di 64

Stato di conservazione

Lo stato attuale dell'habitat risulta sufficiente, soprattutto poiché nelle fasce di vegetazione più prossime al mare il fenomeno erosivo è particolarmente intenso, e la presenza invasiva del *Carpobrotus acinaciformis* in alcuni tratti copre gli arbusti di ginepro impedendone il naturale sviluppo. In via potenziale, l'habitat è sensibile ad una fruizione turistica del litorale non razionale ed al passaggio del fuoco.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Informazione sulle corrette norme comportamentali rivolta ai turisti balneari.

Predisposizione di idonei programmi di vigilanza del rispetto delle norme comportamentali (es. riduzione dell'inquinamento e dell'abbandono dei rifiuti).

Realizzazione di interventi attivi per l'organizzazione degli accessi alle spiagge, indirizzando i frequentatori in percorsi preferenziali ben visibili.

Predisposizione di uno studio per il contenimento del *Carpobrotus acinaciformis*, finalizzato ad una progressiva riduzione nel tempo della sua estensione

2260 - Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-lavanduletalia

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

L'habitat interessa i cordoni dunali interni, dove il substrato risulta maggiormente stabilizzato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea, ed individua le formazioni di macchia sclerofillica riferibile principalmente all'ordine *Pistacio-Rhamnetalia* e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Spesso l'habitat risulta sostituito da pinete litorali su duna, generalmente di origine antropica, che tuttavia mantengono un sottobosco di specie xero-termofile, tipiche dell'habitat 2260. Nel SIC l'habitat è estremamente localizzato, nei pressi di C. Frongia.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat non è valutabile poiché l'habitat è di estensione estremamente limitata, pertanto non risulta rappresentativo. Tra i principali fattori di pressione, si segnalano l'erosione costiera ed il rischio di incendi.

Indicatori

- Estensione dell'habitat

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)		COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 34 di 64

- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Informazione sulle corrette norme comportamentali rivolta ai turisti balneari.

Predisposizione di idonei programmi di vigilanza del rispetto delle norme comportamentali (es. riduzione dell'inquinamento e dell'abbandono dei rifiuti).

Realizzazione di interventi attivi per l'organizzazione degli accessi alle spiagge, indirizzando i frequentatori in percorsi preferenziali ben visibili.

Potenziamento delle misure di prevenzione e lotta agli incendi.

2270* - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

L'habitat corrisponde alle dune costiere colonizzate da pini termofili mediterranei, caratterizzate da facies di sostituzione o in alcuni casi da formazioni climax di querce sempreverdi di origine artificiale. La vegetazione di questo habitat svolge un ruolo fondamentale nella stabilizzazione delle dune. Le specie indicatrici sono: *Pinus pinea*, *Pinus halepensis* (presente nel SIC), *Pinus pinaster*, *Juniperus macrocarpa*, *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*.

Nel sito l'habitat si presenta frammentato, tra il Rio Piscinas e la strada comunale "Marina di Arbus-Piscinas".

Stato di conservazione

Nel SIC lo stato di conservazione è sconosciuto, ed è di limitata estensione. È esposto comunque ai fenomeni di degrado dovuti all'accumulo di rifiuti e al rischio di incendio.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Attività di vigilanza per la riduzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e d'inquinamento.

Potenziamento delle misure di prevenzione e lotta agli incendi.

5210 - *Matorral arborescenti di Juniperus spp.*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Boscaglia mediterranea termo-xerofila dominata da *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*. Si rinviene su suoli compatti e substrati granitici ed è ascrivibile all'associazione *Oleo-Juniperetum turbinatae*. L'aspetto più maturo di macchia costiera è caratterizzato, oltre che da *Juniperus phoenicea* ssp.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 35 di 64

turbinata, dalla presenza di *Olea europea* var. *sylvestris* e *Pistacia lentiscus*. Nelle aree riparate raramente supera i tre metri di altezza, in genere è più bassa e talvolta a portamento strisciante per il vento. Si tratta di formazioni edafoxerofile che a causa dell'impoverimento dei suoli si trovano anche sui versanti in posizione climatofila (al posto delle formazioni che in condizioni ideali colonizzerebbero quei versanti). Le specie caratteristiche sono *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Asparagus albus*, *Asparagus acutifolius* alle quali va aggiunto il raro *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*.

Nel sito l'habitat è distribuito in diverse aree, anche distanti tra loro; le aree più estese si riscontrano nella parte settentrionale del sito, a nord del Rio sa Podenta e nelle località di Su Mattoni, Su Fundu de s'Enna, Coddu S. Nicola.

Stato di conservazione

L'attuale stato di conservazione dell'habitat è da considerarsi buono, anche a fronte della mancanza di specifici fattori di criticità, fatto salvo la minaccia degli incendi.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)
- Presenza di specie alloctone

Indicazioni gestionali

Attività di vigilanza per la riduzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e d'inquinamento

Potenziamento delle misure di prevenzione e lotta agli incendi.

5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Nel sito le comunità arbustive a *Pistacia lentiscus*, *Calicotome villosa* ed *Euphorbia dendroides*, rappresentano la fase regressiva delle formazioni forestali a *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*, *Quercus ilex* o *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, successivamente al passaggio del fuoco e alla destrutturazione delle comunità forestali. Sono arbusteti acidofili, termomediterranei. Va tenuto conto della loro condizione di comunità di sostituzione, che nei tempi lunghi senza azioni di disturbo, saranno inevitabilmente sostituite dalla vegetazione potenziale a ginepro, leccio o olivastro.

Nel sito l'habitat risulta esteso e diffuso soprattutto nella parte centro-orientale del sito, da Riu Brebegaxius e dalle pendici di Punta Pisottu ad ovest, sino a Br.cu Giovanni Atzeni e Monte Cogu

Stato di conservazione

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)		COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 36 di 64

Lo stato attuale dell'habitat risulta buono, sebbene soggetto a rischio incendio.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Attività di vigilanza per la riduzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e d'inquinamento

Potenziamento delle misure di prevenzione e lotta agli incendi.

5430 - Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Garighe calcicole, xerofile, eliofile, in ambiti con termotipo termomediterraneo e ombrotipo secco, riferibili all'ordine *Lavanduletalia stoechadis* (classe *Cisto-Lavanduletea* con l'associazione *Stachydi glutinosae - Genistetum corsicae*). Tra le specie dominanti si ricordano *Stachys glutinosa*, *Genista corsica*, *Teucrium marum* e *Helichrysum italicum* ssp. *microphyllum*, tutte entità endemiche o subendemiche. Queste comunità camefitiche sono mantenute da azioni di disturbo di tipo naturale (venti) o antropico (incendio e pascolo), per cui mentre le garighe primarie mantengono indefinitamente una loro collocazione spaziale, quelle secondarie arretrano in seguito alla cessazione del disturbo. Attualmente questi habitat hanno uno stato di conservazione elevato come conseguenza della regressione di arbusteti e boschi determinatosi con la cessazione delle attività pastorali.

Nel sito l'habitat interessa la porzione occidentale del sito, ad esclusione della fascia costiera e dell'area di Punta Pisottu; nella parte orientale del sito si presenta in aree sparse, tra cui spicca per dimensioni la porzione di M. Abis-M. Togoro-M. Genna Carboni.

Stato di conservazione

Gli aspetti critici per la gestione di queste garighe sono rappresentati soprattutto dalla conservazione di un giusto equilibrio con le attività umane, in relazione al mantenimento di livelli moderati di attività tradizionali (pascolo) che mantengano queste comunità secondarie.

Nel sito l'habitat si trova in uno stato di conservazione ottimo ed è distribuito in ampi settori. I fattori di pressione presenti nel SIC sono il rischio di incendi, le specie alloctone (*Carpobrotus acinaciformis*), la presenza di rifiuti e l'apertura e l'utilizzo di strade sterrate.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 37 di 64

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat dovrà essere tesa alla tutela assoluta delle garighe primarie e alla gestione attiva delle aree di presenza delle garighe secondarie, soprattutto con la prosecuzione delle tradizionali attività di pascolo in maniera regolamentata e compatibile con lo sviluppo delle formazioni vegetali e l'eventuale uso di incendi controllati su piccole superfici.

6220* - Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Pratelli di erbe graminoidi xerofile con presenza di terofite su suoli oligotrofici e poco profondi, spesso soggetti a erosione o ad intense attività antropiche; fra queste riveste un ruolo importante la pratica del "fuoco prescritto" che, diradando la vegetazione arbustiva, favorisce l'ingresso di differenti tipologie di cenosi erbacee. Questa vegetazione è ascrivibile alla classe *Thero-Brachypodietea* e, più nello specifico, agli ordini *Thero-Brachypodietalia* e *Hyparrhenietalia hirtae*. Le specie caratteristiche sono *Brachypodium distachyon*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*.

Si rinviene nel settore orientale (M. Puddu) e, in formazioni frammentate, nella parte centrale del sito.

Stato di conservazione

Nel SIC lo stato di conservazione attuale dell'habitat risulta sufficiente. Potenzialmente subisce il degrado dovuto alla presenza di rifiuti ed all'apertura e utilizzo di strade sterrate, ed è soggetto al rischio di incendi.

La sua presenza è legata anche alla corretta gestione delle attività di pascolo e sfalcio.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Promozione delle attività di sfalcio e pascolo in forme sostenibili.

Potenziamento delle misure di prevenzione e lotta agli incendi.

91E0 - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di formazioni azonali, legate essenzialmente alle condizioni idrologiche locali, condizionate dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra dei corsi d'acqua. Si sviluppano

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 38 di 64

dove la corrente dell'acqua non è troppo forte, quindi nelle zone ripariali più tranquille, in contatto con le formazioni forestali mesofile (*Quercus-Fagetea*, *Quercetea ilicis*), oppure lungo gli alvei abbandonati, in contatto catenale con le formazioni ripariali a salice e pioppo. Si sviluppano anche su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato, ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

Nel SIC l'habitat si presenta estremamente localizzato, principalmente lungo il corso del Riu sa Podenta e del Rio Piscinas.

Stato di conservazione

L'habitat è in uno stato di conservazione sufficiente, ma con valutazione complessiva ottima. I principali rischi potenziali per l'habitat derivano da: interventi che alterano la naturalità riducendo le fasce boscate riparie e alluvionali; realizzazione di opere per la riduzione delle esondazioni; espansione di specie invasive; inquinamento delle acque; pressione antropica generalizzata; eliminazione diretta della vegetazione motivata con esigenze di sicurezza idraulica.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

Indicazioni gestionali

Attuazione di strategie complessive per garantire/restituire funzionalità e dinamiche naturali ai corsi d'acqua.

Attuazione di interventi per una corretta gestione degli ambiti fluviali e torrentizi, che garantisca la naturalità del regime idrologico e l'azione morfogenetica delle acque.

92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.), localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti. Le boscaglie ripariali a tamerici costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 39 di 64

prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. Nel SIC l'habitat è presente lungo il corso del Riu sa Podenta.

Stato di conservazione

Lo stato attuale dell'habitat risulta buono.

Indicatori

- Estensione dell'habitat
- Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)
- Tipologia strutturale

Indicazioni gestionali

La gestione dell'habitat richiede la salvaguardia di tutte le superfici oggi occupate dai tamariceti e il loro ripristino nelle rimanenti superfici di pertinenza di questa vegetazione.

A tale scopo dovranno essere recuperate le caratteristiche naturali dei corpi idrici, con l'eliminazione, ove possibile, di opere che abbiano alterato il regime dei deflussi superficiali, la salvaguardia della qualità delle acque e la regolamentazione del pascolo nelle aree di pertinenza di queste comunità.

9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di piccole formazioni meso-mediterranee a *Quercus ilex* ascrivibili all'associazione *Prasio majoris-Quercetum ilicis* (appartenente all'ordine *Quercetalia ilicis*), spesso miste alle querce decidue, accompagnate da *Ostrya carpinifolia*, *Acer* spp. e *Fraxinus ornus*.

È localizzato nella parte settentrionale e centrale del sito, interessando soprattutto i rilievi, da M. Arcuentu a Cuc.ru Pirastu.

Stato di conservazione

Lo stato attuale dell'habitat risulta buono. È soggetto prevalentemente al rischio di incendi, in seconda battuta al degrado dovuto all'abbandono di rifiuti ed all'apertura di strade sterrate.

Indicatori

- Estensione dell'habitat

Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)

- Tipologia strutturale

Indicazioni gestionali

Interventi e misure per l'incremento della superficie attuale attraverso evoluzione orientata di

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 40 di 64

formazioni a macchia in alto fusto.

Potenziamento delle misure di prevenzione e lotta agli incendi.

Secondo il Piano di Gestione della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas", il sito è caratterizzato da un contingente floristico che annovera numerosi taxa endemici e/o d'interesse fitogeografico, la maggior parte dei quali di ambiente rupicolo o dunale. Nello specifico nel sito sono state censite 39 specie di cui 37 endemiche. Il principale fattore ecologico che ne ha favorito la presenza è certamente la diversità di habitat presenti nel sito, che comprendono ambienti di duna, rupicoli, garighe, ambienti fluviali, boschi e boscaglie mediterranee.

La specie di maggior interesse conservazionistico, inserite in Allegato II della Direttiva Habitat, segnalate per il SIC sono: *Brassica insularis* Moris, endemismo tirrenico e nordafricano e specie d'interesse comunitario, e *Petalophyllum ralfsii*, piccola briofita legata agli ambienti umidi.

Di seguito si riportano le descrizioni delle specie vegetali di interesse comunitario indicate dal Piano di Gestione della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas".

1496 - Cavolo di Sardegna - *Brassica insularis*

Distribuzione: Specie endemica della Sardegna, della Corsica e dell'isola di Pantelleria, recentemente è stata rinvenuta in N-Africa. In Sardegna si rinviene soprattutto nelle aree calcaree montane, lungo la fascia costiera e in diverse isole circumsarde tra cui l'Isola dei Cavoli (da cui deriverebbe il nome).

Biologia ed ecologia: Pianta perenne, semicaducifolia (da fanerofita a camefita suffruticosa) alta 40-100 (180) cm. Fiorisce da aprile a giugno e fruttifica da giugno a luglio. È una pianta eliofila che si incontra con maggiore frequenza sulle pareti calcaree, ma anche su substrati di natura silicea. La sua presenza nelle zone facilmente accessibili è preclusa dal pascolo, trattandosi di una specie appetibile al bestiame.

Stato di conservazione: La specie non presenta particolari problematiche di conservazione poiché gli habitat tendenzialmente rupicoli in cui si rinviene, difficilmente possono subire modificazioni o manomissioni. Il suo stato di conservazione nel sito è sconosciuto.

Indicatori

- Numero di stazioni di presenza/Numero stazioni rilevate;
- Stato di conservazione della popolazione del sito.

Indicazioni gestionali

- Attività di vigilanza per la riduzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e d'inquinamento.

1395 - *Petalophyllum ralfsii*

Distribuzione: In Italia è presente in Toscana, Calabria: e Sicilia: In Sardegna si segnala la

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 41 di 64

presenza in prossimità dello Stagno di Corru S'Ittiri e nel sistema del Molentargius.

Biologia ed ecologia: Trattasi di una piccola briofita dal tallo di colore verde chiaro lungo 5-10 mm provvisto di sottili ali laterali, con nervatura carenata e ingrossata nella parte terminale e nei vecchi talli rivestita di rizoidi. Il suo habitat di riferimento è rappresentato da suoli umidi, sabbiosi, salmastri (altitudine 0-200 m). La consistenza delle popolazioni è puntiforme

Stato di conservazione: Sconosciuto CR (I.U.C.N. 2000), gravemente minacciata dall'antropizzazione diffusa, dall'inquinamento del suolo e dal prosciugamento ambienti umidi.

Indicatori

- Presenza della specie.

Indicazioni gestionali

- Monitoraggio della specie.

6.2 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Di seguito si riporta la Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti relativi agli habitat ed alle specie floristiche individuati dal Piano di Gestione della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas".

Tabella 6-3 - Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti individuati dal Piano di Gestione della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" relativi agli habitat di interesse.

Habitat	Stato di Conservazione	Effetti d'impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		Puntuali	Diffusi	In atto	Potenziati	
1110 1120*	A A	"Frammentazione e/o distruzione di habitat marini"			Diportismo nautico	CABh01
1120* 1170	A D		"Perdita di rappresentatività dell'habitat"	Inquinamento dei suoli da metalli pesanti	"Inquinamento da idrocarburi"	CBh02
1210 1240 2110 2120 2210 2230 2250 5430	C B C C C C C A		"Alterazione degli habitat"	"Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)"		CBh03.a

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 42 di 64

Habitat	Stato di Conservazione	Effetti d'impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		Puntuali	Diffusi	In atto	Potenziali	
91E0 92D0	C C		"Alterazione degli habitat"		"Variazione dei flussi e dei ristagni idrici"	CBh03.b
1210 2110 2120 2210 2230 2250 2260	C C C C C C D		"Frammentazione degli habitat"	"Erosione idrica incanalata"		CBh04.a
5430 6220 9340	A C B		"Frammentazione degli habitat"		"Apertura di piste sterrate"	CBh04.b
5430	A		"Riduzione degli habitat"		Incendio	CBh05.b
1210 1240 2110 2120 2210 2230 2250 2260 2270	C B C C C C C D		"Riduzione degli habitat"	"Turismo balneare"		CBh05.a
5210 5330 5430 6220 9340	B B A C B		"Degrado del paesaggio"	"Abbandono di rifiuti"		CBh06
Tutti gli habitat			"Gestione non efficace e tempestiva delle dinamiche"	"Scarsa conoscenza dello stato di fatto e delle dinamiche in atto"		CBh07
Tutti gli habitat			"Comportamenti non virtuosi"	"Scarsa consapevolezza del valore dell'area"		CBh08

Tabella 6-4 - Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti individuati dal Piano di Gestione della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" relativi alle specie vegetali di interesse comunitario.

Specie	Stato di Conservazione	Effetti d'impatto	Fattori di pressione	Codice impatto
--------	------------------------	-------------------	----------------------	----------------

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 43 di 64

		Puntuali	Diffusi	In atto	Potenziati	
1395 - Petalophyllum ralfsii	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
1496 - Brassica insularis	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
		Alterazione, degrado e limitazione degli habitat di specie		Abbandono di rifiuti		CBs02
Tutte le specie			Comportamenti non virtuosi	Scarsa consapevolezza del valore dell'area		CBs07

6.3 Sintesi della valutazione degli effetti d'impatto valutati.

Habitat	<p>CBh01 Frammentazione e/o distruzione di habitat marini: l'ancoraggio delle barche da diporto può provocare la distruzione fisica/frammentazione degli habitat marini per asportazione di piante, aratura del fondale, e rimozione di blocchi di matte. Attualmente tale impatto potenziale è sotto controllo e non sembra richiedere interventi gestionali appositi.</p> <p>CBh02 Perdita di rappresentatività dell'habitat: lo sversamento di idrocarburi e altri agenti inquinanti dalle imbarcazioni da diporto sono una delle cause determinanti della regressione delle praterie marine, data la sensibilità delle specie guida (<i>P. oceanica</i> e <i>C. nodosa</i>) ai carichi inquinanti, nonché dell'alterazione delle biocenosi della fascia medio litorale e delle biocenosi caratteristiche delle grotte marine.</p> <p>CBh03.a Alterazione degli habitat: la presenza di specie invasive competitive, come <i>Carpobrotus acinaciformis</i>, pianta alloctona succulenta a crescita bassa, è particolarmente dannosa poiché tende ad invadere le aree occupate dagli habitat dunali e di macchia, alterandone la composizione e frequenza floristica caratteristica.</p> <p>CBh03.b Alterazione degli habitat: le formazioni igrofile sono condizionate dalle variazioni delle condizioni idriche, dovute sia all'uso del territorio sia alla realizzazione di interventi diffusi nei bacini scolanti dei corsi d'acqua interessati.</p>
---------	--

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 44 di 64

	<p>CBh04.a Frammentazione degli habitat: l'erosione idrica incanalata, particolarmente evidente soprattutto nella porzione costiera del sito, costituisce un fattore di instabilità strutturale delle formazioni dunali e retrodunali, destrutturando e frammentando la vegetazione tipica.</p> <p>CBh04.b Frammentazione degli habitat: l'apertura e l'utilizzo di strade sterrate provoca, oltre alla distruzione fisica dell'habitat, anche fenomeni di frammentazione e di destrutturazione delle dune a ginepri.</p> <p>CBh05.a Riduzione degli habitat: le attività legate al turismo balneare non regolamentato possono alterare in modo sensibile le delicate formazioni vegetali dunali, attraverso l'apertura di nuovi sentieri, l'abbandono di rifiuti, l'alterazione dei substrati organici sugli arenili (rilasciati soprattutto dalle mareggiate invernali).</p> <p>CBh05.b Riduzione degli habitat: incendi ripetuti in brevi intervalli di tempo, favorito dalla presenza di grandi quantità di biomassa (soprattutto nelle formazioni di macchia) provoca la frammentazione, riduzione e/o distruzione di habitat.</p> <p>CBh06 Degrado del paesaggio: l'abbandono di rifiuti (materiali di risulta, rifiuti solidi urbani, inerti di varia natura, ecc.), che avviene prevalentemente nelle zone più facilmente raggiungibili del sito, determina un impatto negativo sotto il profilo estetico, oltre a costituire una fonte di combustibile in caso di incendio.</p> <p>CBh07 Scarsa conoscenza dello stato di fatto e delle dinamiche in atto: l'attuale stato delle conoscenze disponibile sugli habitat potrebbe non essere adeguato per una pianificazione ottimale delle strategie di gestione, nonché la verifica degli effetti del Piano.</p> <p>CBh08 Possibili comportamenti non virtuosi: la popolazione locale ed i fruitori in genere non sono consapevoli della presenza del SIC e del valore intrinseco degli habitat di interesse comunitario; pertanto, potrebbero verificarsi fenomeni di danneggiamento non intenzionali, anche in considerazione della scarsa dotazione sentieristica.</p>
Specie vegetali	<p>CBs01 Diminuzione della specie nel sito: l'attuale stato delle conoscenze disponibili sulle specie potrebbe non essere adeguato per una pianificazione ottimale delle strategie di gestione e, insieme ad una scarsa sensibilizzazione su tali tematiche, potrebbe condurre ad un peggioramento dello stato di conservazione.</p> <p>CBs02 Degrado dell'habitat della specie: L'abbandono di rifiuti (materiali di risulta, rifiuti solidi urbani, inerti di varia natura, ecc.), che avviene prevalentemente nelle zone più facilmente raggiungibili del sito, determina un impatto negativo sotto il profilo estetico, oltre a costituire una fonte di combustibile in caso di incendio.</p> <p>CBs07 Gestione non efficace e non tempestiva delle dinamiche: l'attuale stato</p>

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 45 di 64

	delle conoscenze disponibile sulle specie potrebbe non essere adeguato per una pianificazione ottimale delle strategie di gestione, nonché la verifica degli effetti del Piano.
--	---

6.4 Specie faunistiche ZSC ITB040031

Di seguito si riporta l'elenco delle specie faunistiche, quelle di maggiore importanza conservazionistica comunitaria, adottato nel formulario standard e l'elenco delle cosiddette "altre specie faunistiche importanti" (Tabella 6-5 e Tabella 6-6).

Tabella 6-5 - Specie faunistiche di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (Fonte: Formulario Standard della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (agg. 12/2023) Tabella 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).

Specie					Popolazione nel sito					Valutazione del sito				
G	Codice	Nome scientifico	S	NP	T	Dimensione		Unità	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
R	1224	<i>Caretta caretta</i>			c				P	DD	D			
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>			p				P	DD	D			
M	1367	<i>Cervus elaphus corsicanus</i>			p	1200	1400	i		G	A	A	A	A
A	1190	<i>Discoglossus sardus</i>			p				P	DD	D			
R	6137	<i>Euleptes europaea</i>			p				P	DD	C	A	C	C
M	1316	<i>Myotis capaccinii</i>			c				P	DD	D			
M	5005	<i>Myotis punicus</i>			c				P	DD	C	B	A	B
I	1055	<i>Papilio hospiton</i>			p				P	DD	D			
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			c				P	DD	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			p				P	DD	D			

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

Habitat

S: indica la presenza di dati che non devono essere diffusi per garantire una maggiore conservazione delle specie

NP: indica le specie non più presenti nel sito

Tipo: P = permanente, R = riproduzione, R = concentrazione, W = svernamento

Dimensione: indica il numero minimo e massimo della popolazione presente

Unità: i = individui, p = coppie

Cat. di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente, DD = dati carenti

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 46 di 64

Qualità dei dati: G = buona; M = mediocre, P = scarsa, VP = molto scarsa

Valutazione del sito

Popolazione: A = eccellente; B = buona; C = ridotta; D = sconosciuta

Conservazione: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Isolamento: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Globale: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Tabella 6-6 - Altre specie importanti di fauna presenti all'interno della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (Fonte: Formulario Standard della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (agg. 12/2023)

Tabella 3.3 Other important species of flora and fauna (optional).

Specie			Popolazione nel sito				Motivazioni							
G	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat.	Specie in allegato		Altre categorie			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>						P			X		X	
B	A111	<i>Alectoris barbara</i>						P						X
R	1240	<i>Algyroides fitzingeri</i>						P	X		X			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>						P			X		X	
B	A255	<i>Anthus campestris</i>						P						X
B	A257	<i>Anthus pratensis</i>						P			X		X	
B	A226	<i>Apus apus</i>						P			X		X	
B	A227	<i>Apus pallidus</i>						P			X		X	
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			1	1	p							X
A	6962	<i>Bufo viridis</i> Complex						P	X				X	
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>						P						X
B	A087	<i>Buteo buteo</i>						C			X		X	
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>						P						X
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>						P						X
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>						P			X		X	
B	A623	<i>Carduelis citrinella</i>						P			X		X	

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 47 di 64

B	A479	<i>Cecropis daurica</i>						P			X		X	
B	A288	<i>Cettia cetti</i>						P			X		X	
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>						P						X
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>						P			X		X	
B	A363	<i>Chloris chloris</i>						P			X		X	
B	A289	<i>Cisticola juncidis</i>						P			X		X	
B	A206	<i>Columba livia</i>						P			X		X	
B	A350	<i>Corvus corax</i>						P			X		X	
B	A349	<i>Corvus corone</i>						P			X			
B	A347	<i>Corvus monedula</i>						P			X			
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>						P			X		X	
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>						P			X		X	
B	A738	<i>Delichon urbicum</i>						P			X		X	
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>						P			X		X	
B	A383	<i>Emberiza calandra</i>						P			X		X	
B	A377	<i>Emberiza cirius</i>						P			X		X	
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>						P			X		X	
B	A095	<i>Falco naumanni</i>						P						X
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>						P						X
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>						P			X		X	
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>						P			X		X	
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>						P			X		X	
B	A342	<i>Garrulus glandarius</i>						P			X			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>						P			X		X	
A	1204	<i>Hyla sarda</i>						P	X		X		X	

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 48 di 64

B	A338	<i>Lanius collurio</i>					P						X
B	A341	<i>Lanius senator</i>					P			X		X	
B	A181	<i>Larus audouinii</i>			53	53	i						X
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>					P					X	
B	A476	<i>Linaria cannabina</i>					P			X		X	
B	A246	<i>Lullula arborea</i>					P						X
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>					P			X		X	
B	A230	<i>Merops apiaster</i>					P			X		X	
B	A281	<i>Monticola solitarius</i>					P			X		X	
B	A262	<i>Motacilla alba</i>					P			X		X	
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>					P			X		X	
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>					P			X		X	
B	A214	<i>Otus scops</i>					P			X		X	
B	A355	<i>Passer hispaniolensis</i>					P			X		X	
B	A356	<i>Passer montanus</i>					P			X		X	
B	A357	<i>Petronia petronia</i>					P			X		X	
B	A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>					P						X
R	1250	<i>Podarcis siculus</i>					P	X				X	
B	A318	<i>Regulus ignicapilla</i>					P			X		X	
B	A276	<i>Saxicola torquatus</i>					P			X		X	
B	A361	<i>Serinus serinus</i>					P			X		X	
B	A209	<i>Streptopelia decaocto</i>					P			X		X	
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>					P			X		X	
B	A352	<i>Sturnus unicolor</i>					P			X		X	
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>					P			X			
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>					P			X		X	

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 49 di 64

B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>						P				X		X	
B	A500	<i>Sylvia sarda</i>						P							X
B	A302	<i>Sylvia undata</i>						P							X
B	A228	<i>Tachymarptis melba</i>						P				X		X	
B	A128	<i>Tetrax tetrax</i>						P							X
B	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>						P				X		X	
B	A283	<i>Turdus merula</i>						P				X		X	
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>						P				X		X	
B	A213	<i>Tyto alba</i>						P				X		X	
B	A232	<i>Upupa epops</i>						P				X		X	

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

Habitat

S: indica la presenza di dati che non devono essere diffusi per garantire una maggiore conservazione delle specie

NP: indica le non più presenti nel sito

Dimensine: indica il numero minimo e massimo della popolazione presente

Unità: i = individui, p = coppie

Cat.di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente

Motivazioni

Specie in allegato: indica in quale allegato, IV o V, della Direttiva Habitat sono presenti le specie

Altre categorie: A:= Lista Rossa nazionale dei dati; B=Endemismi; C=convenzioni internazionali; D=altri motivi

Come risulta dalle tabelle precedenti, la componente faunistica oggetto d'interesse conservazionistico comunitario è caratterizzata maggiormente da specie appartenenti alla classe dei mammiferi, mentre si evidenzia un profilo decisamente di tipo avifaunistico nell'ambito dell'elenco delle cosiddette "altre specie importanti". Le esigenze ecologiche eterogenee delle diverse specie, in particolare avifaunistiche, riportate in Tabella 6-5 e Tabella 6-6, riflettono la caratterizzazione ecosistemica della ZSC, costituita da differenti tipologie di habitat, quali coste sabbiose, distese di macchia, formazioni riparie e boschive e piane coltivate.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 50 di 64

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, derivanti dagli interventi in progetto, a carico di habitat e specie di flora presenti all'interno della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas". 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. In Tabella 7-1 le potenziali incidenze negative eventualmente rilevate, 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. In Tabella 7-2, gli effetti derivanti degli interventi in progetto vengono messi in relazione con i fattori di pressione a carico degli habitat di interesse comunitario individuati dal PdG della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas".

Tabella 7-1 - Elenco delle potenziali incidenze sulla componente floristico-vegetazionale

Potenziali fonte di incidenza	Descrizione e Valutazione
Trasformazione di uso del suolo	<p>Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza minima di 3,3 km dal Sito Natura 2000.</p> <p>Si esclude, pertanto, la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.</p>
Movimenti terra, sbancamenti, scavi	<p>Tale potenziale fonte di incidenza può rilevarsi esclusivamente in relazione alle lavorazioni per la posa del cavidotto, che sono però da compiersi su viabilità esistente, inoltre dato che le aree dell'impianto si trovano ad una distanza minima di 3,3 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.</p> <p>Si esclude, pertanto, la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.</p>
Interventi di livellamento e/o spietramento su superfici naturali	<p>Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza minima di 3,3 km dal Sito Natura 2000.</p> <p>Si esclude, pertanto, la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.</p>
Predisposizione di aree di cantiere e/o aree di stoccaggio	<p>Tale potenziale fonte di incidenza può rilevarsi esclusivamente in relazione alle lavorazioni per la posa del cavidotto, che sono però da</p>

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 51 di 64

Potenziali fonte di incidenza	Descrizione e Valutazione
materiali/terreno asportato	compiersi su viabilità esistente, inoltre dato che le aree dell'impianto si trovano ad una distanza minima di 3,3 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. Si esclude, pertanto, 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 entro l'areale del Sito Natura 2000 bensì su aree ricadenti ad una distanza minima di 3,3 km dal Sito. Si esclude, pertanto, 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 finalizzati al miglioramento ambientale	Non è previsto lo svolgimento di tali attività su aree ricadenti ad una distanza minima di 3,3 km dal Sito Natura 2000. Si esclude, pertanto, la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei 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 minima di 3,3 km dal Sito Natura 2000. Si esclude, pertanto, 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 entro l'areale del Sito Natura 2000 bensì su aree ricadenti ad una distanza minima di 3,3 km dal Sito. Si esclude, pertanto, la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.
Presenza di fonti di inquinamento chimico, acquatico, atmosferico e produzione di rifiuti	Non è prevista la presenza di fonti di inquinamento su aree ricadenti ad una distanza minima di 3,3 km dal Sito Natura 2000. Si esclude, pertanto, 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 minima di 3,3 km dal Sito Natura 2000. Si esclude, pertanto, la possibilità di incidenze dirette o indirette a carico dei relativi habitat e specie floristiche di interesse comunitario.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 52 di 64

Quantificazione delle incidenze

Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti		SI/NO	Ettari interferenti	Ettari tot. Habitat SDF ⁵
Diretti		NO	0	Tabella 6-1, colonna "Copertura [ha]"
Indiretti		NO	0	-
A breve termine		NO	0	-
A lungo termine		NO	0	-
Permanente/irreversibile		NO	0	-
Legati alla fase di:	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:		NO		

Sintesi	Ettari totali interferiti permanentemente:	0	Incidenza % ⁶ :	0
	Ettari totali interferiti temporaneamente:	0	Incidenza %:	0
	Ettari totali interferiti:	0	Incidenza %:	0
	Ettari tot. Habitat OdC ⁷ :	Tabella 6-1	Incidenza % ⁸ :	0

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti		SI/NO	Ettari interferenti	Ettari tot. Habitat SDF
Diretti		NO	0	Tabella 6-1 colonna "Copertura [ha]"
Indiretti		NO	0	-

⁵ Superfici e habitat riportato O Numero di Individui/coppi e/ni d i riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)

⁶ Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui perturbati rispetto al valore riportato su SDF

⁷ Superfici e di habitat o numero di Individui previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)

⁸ Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui perturbati rispetto al valore individuato negli OdC

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it		TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 53 di 64

A breve termine		NO	0	-
A lungo termine		NO	0	-
Permanente/irreversibile		NO	0	-
Legati alla fase di:	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):		NO		
Interruzione di potenziali corridoi ecologici (se SI, specificare in che modo e da quali specie possono essere utilizzati)		NO		
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.)		NO		
Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi		NO		
Descrizione:		-		

Perturbazione di specie per effetti		SI/NO
n. individui nel sito SDF:	Dato non disponibile	
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

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 54 di 64

Sintesi	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
<i>Legati alla fase di:</i>	Cantiere	NO
	Esercizio	NO
	Dismissione	NO
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:		NO
Cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o ecosistema:		Nessuno
Modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito:		Nessuno
Modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito:		Nessuno
Perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali:		Nessuno
Rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi:		Nessuno
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?		NO

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)		COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 55 di 64

Il P può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	
Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000:	Nessuna perturbazione

Alla luce dell'elevata distanza che separa i siti di realizzazione delle opere e la ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas", non si prevedono effetti diretti e indiretti a carico degli habitat e delle specie vegetali presenti all'interno e nelle immediate vicinanze del Sito.

Riguardo invece alle operazioni necessarie alla posa del cavidotto queste possono sinteticamente essere descritte come:

- scavo della trincea della larghezza di 70 cm e profondità 1,1m,
- deposito del materiale estratto in adiacenza allo scavo
- posa del cavo
- rinterro dello scavo con il materiale precedentemente estratto, ad eccezione del manto bituminoso che sarà conferito in discarica

Tutte queste operazioni si svolgono entro la carreggiata esistente o nelle sue immediate adiacenze e non sono dunque presenti interferenze dirette con la ZSC, si possono produrre effetti temporanei legati ai fenomeni di disturbo descritti nell'Elaborato GREN-FVG-RA1 - SIA - Relazione generale_R1 al paragrafo 3.3.2.1.2.2 - Impatti indiretti ove si definiscono puntualmente specifiche misure di mitigazione valutate ad elevata efficacia.

Tabella 7-2 - Relazione tra potenziali incidenze negative derivanti dalla realizzazione dell'opera in esame e fattori di pressione a carico degli habitat di interesse comunitario individuati dal PdG della ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas".

Fattori di pressione		Habitat	Stato di Conservazione	Effetti d'impatto	Codice impatto	Interazione
In atto	Potenziali					

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 56 di 64

Fattori di pressione		Habitat	Pressione	Effetti d'impatto	Indice di impatto	Interazione
	Diportismo nautico	1110	A	Frammentazione e/o distruzione di habitat marini	CBh01	Nessuna interazione
	Diportismo nautico	1120*	A	Frammentazione e/o distruzione di habitat marini	CBh01	Nessuna interazione
	Inquinamento da idrocarburi	1120*	A	Perdita di rappresentatività dell'habitat	CBh02	Nessuna interazione
	Inquinamento da idrocarburi	1170	D	Perdita di rappresentatività dell'habitat	CBh02	Nessuna interazione
	Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	1210	C	Alterazione degli habitat	CBh03a	Nessuna interazione
	Erosione idrica incanalata	1210	C	Frammentazione degli habitat	CBh04a	Nessuna interazione
	Turismo balneare	1210	C	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
	Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	1240	B	Alterazione degli habitat	CBh03a	Nessuna interazione
	Turismo balneare	1240	B	Riduzione riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
	Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	2110	C	Alterazione e riduzione di habitat	CBh03a	Nessuna interazione
	Erosione idrica incanalata	2110	C	Frammentazione degli habitat	CBh04a	Nessuna interazione
	Turismo balneare	2110	C	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
	Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	2120	C	Alterazione degli habitat	CBh03a	Nessuna interazione
	Erosione idrica incanalata	2120	C	Frammentazione degli habitat	CBh04a	Nessuna interazione
	Turismo balneare	2120	C	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
	Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	2210	C	Alterazione degli habitat	CBh03a	Nessuna interazione
	Erosione idrica incanalata	2210	C	Frammentazione degli habitat	CBh04a	Nessuna interazione
	Turismo balneare	2210	C	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
	Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	2230	C	Alterazione degli habitat	CBh03a	Nessuna interazione
	Erosione idrica incanalata	2230	C	Frammentazione degli habitat	CBh04a	Nessuna interazione
	Turismo balneare	2230	C	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
	Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	2250	C	Alterazione habitat	CBh03a	Nessuna interazione
	Erosione idrica incanalata	2250	C	Frammentazione degli habitat	CBh04a	Nessuna interazione
	Turismo balneare	2250	C	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 57 di 64

Fattori di pressione	Habitat	Specie	Effetti d'impatto	Indice di impatto	Interazione
Incendio	2250	C	Riduzione degli habitat	CBh05b	Nessuna interazione
Erosione idrica incanalata	2260	D	Frammentazione degli habitat	CBh04a	Nessuna interazione
Turismo balneare	2260	D	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
Incendio	2260	D	Riduzione degli habitat	CBh05b	Nessuna interazione
Turismo balneare	2270	D	Riduzione degli habitat	CBh05a	Nessuna interazione
Incendio	2270	D	Riduzione degli habitat	CBh05b	Nessuna interazione
Abbandono di rifiuti	5210	B	Degrado del paesaggio	CBh06	Nessuna interazione
Incendio	5210	B	Riduzione degli habitat	CBh05b	Nessuna interazione
Abbandono di rifiuti	5330	B	Degrado del paesaggio	CBh06	Nessuna interazione
Incendio	5330	B	Riduzione degli habitat	CBh05b	Nessuna interazione
Presenza di specie alloctone (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)	5430	A	Alterazione degli habitat	CBh03a	Nessuna interazione
Apertura di piste sterrate	5430	A	Frammentazione degli habitat	CBh04b	Nessuna interazione
Abbandono di rifiuti	5430	A	Degrado del paesaggio	CBh06	Nessuna interazione
Incendio	5430	A	Riduzione degli habitat	CBh05.b	Nessuna interazione
Apertura di piste sterrate	6220	C	Frammentazione degli habitat	CBh04b	Nessuna interazione
Abbandono di rifiuti	6220	C	Degrado del paesaggio	CBh06	Nessuna interazione
Incendio	6220	C	Riduzione degli habitat	CBh05b	Nessuna interazione
Variazione dei flussi e dei ristagni idrici	91E0	C	Alterazione degli habitat	CBh03b	Nessuna interazione
Variazione dei flussi e dei ristagni idrici	92D0	C	Alterazione degli habitat	CBh03b	Nessuna interazione
Apertura di piste sterrate	9340	B	Frammentazione degli habitat	CBh04b	Nessuna interazione
Abbandono di rifiuti	9340	B	Degrado del paesaggio	CBh06	Nessuna interazione
Incendio	9340	B	Riduzione degli habitat	CBh05b	Nessuna interazione
Scarsa conoscenza dello stato di fatto e delle dinamiche in atto	Tutti gli habitat	-	Gestione non efficace e tempestiva delle dinamiche	CBh07	Nessuna interazione
Scarsa consapevolezza del valore dell'area	Tutti gli habitat	-	Comportamenti non virtuosi	CBh08	Nessuna interazione

7.2 Stima delle incidenze sulla componente faunistica

Nella Tabella 7-3 sono riportate tutte le specie faunistiche che comprendono sia quelle d'interesse

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 58 di 64

conservazionistico rilevante come da Formulario Standard, sia quelle definite “*altre specie importanti*”, escludendo le specie che per ragioni ecologiche non sono diffuse in corrispondenza delle aree interessate dalla proposta progettuale, quest’ultima intesa come gli interventi di posa in opera del cavidotto interrato, che risulta in parziale sovrapposizione con il perimetro della ZSC nel settore nord-est, mentre è stato escluso l’ambito in cui è ubicato l’impianto agrivoltaico le cui modalità di realizzazione e di esercizio, tenuto conto della distanza (3.3 km) dalla ZSC, non comportano l’insorgenza di potenziali incidenze rispetto alla distribuzione delle specie faunistiche oggetto di conservazione.

Nelle analisi compiute rispetto alla fase di cantiere sono considerate anche le operazioni necessarie alla posa del cavidotto (scavo della trincea, posa del cavo e rinterro dello scavo con il materiale precedentemente estratto, ad eccezione del manto bituminoso che sarà conferito in discarica), che sebbene corra lungo la viabilità esistente e non presenti interferenze dirette con la ZSC, possono produrre effetti temporanei legati ai fenomeni di disturbo descritti nell’Elaborato GREN-FVG-RA1 - SIA - Relazione generale_R1 al paragrafo 3.3.2.2.2. ove si definiscono puntualmente specifiche misure di mitigazione valutate ad elevata efficacia.

Per tutte le specie 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 nella fase di esercizio, 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 una data specie, casi di mortalità conseguenti l’abbattimento d’individui che interagiscono con le attività di cantiere o durante l’esercizio dell’impianto.*
- **L** – *incidenza lieve; si presume una potenziale incidenza che non comporta in maniera critica e irreversibile lo stato di conservazione delle popolazioni di una data specie presente nella ZSC;*
- **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”;*
- **E** – *incidenza elevata; 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.*

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 59 di 64

Tabella 7-3 - Elenco delle specie e stima delle incidenze nella fase di cantiere e di esercizio dell'impianto agrivoltaico proposto

Nome scientifico	Nome italiano	Corotipo	Fenotipo	D.U.147/2009 D.H. 92/43	SPEC	IUCN globale	Lista rossa nazionale	Incidenza fase di	Incidenza fase di	RC
UCCELLI										
ANSERIFORMES										
1. <i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	F1	M, W, SB	II1		LC	LC	L	A	
GALLIFORMES										
2. <i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	C	M., B., W.	II/2	3	LC	DD	L	A	
3. <i>Alectoris barbara</i>	Pernice sarda	M4	SB	I II/2	3	LC	DD	L	A	
ACCIPITRIFORMES										
4. <i>Buteo buteo</i>	Poiana	I2	SB M reg., W			LC	LC	A	A	
OTIDIFORMES										
5. <i>Tetrax tetrax</i>	Gallina prataiola	I6	S,B	I		NT	EN	L	A	
CHARADRIFORMES										
6. <i>Burhinus oedicephalus</i>	Occhione	E	SB M, W	I	3	LC	LC	L	A	
COLUMBIFORMES										
7. <i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare orient.	E	SB	II/2		LC	LC	A	A	
8. <i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	I4	M, B	II/2	3	LC	LC	A	A	
STRIGIFORMES										
9. <i>Tyto alba</i>	Barbagianni	A1	SB		3	LC	LC	A	A	
10. <i>Otus scops</i>	Assiolo	I4	SB, M		2	LC	LC	A	A	
CAPRIMULGIFORMES										
11. <i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido	M4	M			LC	LC	A	A	
12. <i>Apus apus</i>	Rondone comune	I1	M, B	II/2		LC	LC	A	A	
CUCULIFORMES										
13. <i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	I1	M, B			LC	LC	L	A	
CORACIFORMES										
14. <i>Merops apiaster</i>	Gruccione	I6	M, W		3	LC	LC	A	A	
BUCEROTIFORMES										
15. <i>Upupa epops</i>	Upupa	C	M, B, W		3	LC	LC	L	A	
PICIFORMES										
16. <i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	E	SB	I		LC	LC	L	A	
FALCONIFORMES										
17. <i>Falco naumanni</i>	Grillaio	I4	B, M	I		LC	LC	L	A	
18. <i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	C	SB, M.			LC	LC	L	A	
PASSERIFORMES										
19. <i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	I2	M, B (W)	I	3	LC	VU	L	A	
20. <i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	M5	M, B (W)		2	LC	EN	L	A	
21. <i>Corvus monedula</i>	Taccola	I1	SB, M?	II/2		LC	LC	A	A	
22. <i>Corvus corone</i>	Cornacchia grigia	I1	SB, M?	II/2		LC	LC	A	A	
23. <i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	F1	SB			LC	LC	A	A	
24. <i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	L1	SB M., W	I	2	LC	LC	L	A	
25. <i>Alauda arvensis</i>	Allodola	I1	SB, M, W	II/2	3	LC	VU	L	A	
26. <i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	I4	B, M			LC	LC	L	A	
27. <i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	C	SB, M?			LC	LC	L	A	
28. <i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	E	M, B, W?		3	LC	NT	A	A	
29. <i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune	F1	M, B, W		3	LC	NT	A	A	
30. <i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	I6	SB			LC	LC	L	A	

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 60 di 64

Nome scientifico	Nome italiano	Corotipo	Fenotipo	D.U.147/2009 D.H. 92/43	SPEC	IUCN globale	Lista rossa nazionale	Incidenza fase di	Incidenza fase di	RC
31. <i>Anthus pratensis</i>	Pispola	F2	M,W				LC	L	A	
32. <i>Anthus campestris</i>	Calandro	I4	M,B	I	3	LC	VU	L	A	
33. <i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	E	M, W			LC	LC	L	A	
34. <i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	I1	SB M			LC	LC	L	A	
35. <i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	I1	SB, M			LC	LC	L	A	
36. <i>Sylvia undata</i>	Magnanina comune	M3	SB, M?	I	2	NT	DD	L	A	
37. <i>Sylvia sarda</i>	Magnanina sarda	M7	SB	I	4	LC	DD	L	A	
38. <i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	M4	SB, M?			LC	LC	L	A	
39. <i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	I1	M B		3	LC	LC	L	A	
40. <i>Sturnus unicolor</i>	Storno nero	M7	SB			LC	LC	A	A	
41. <i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	I2	M, W	II/2	3	LC	LC	A	A	
42. <i>Turdus merula</i>	Merlo	E	SB, M., W	II/2		LC	LC	L	A	
43. <i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	I3	M,W,E	II/2		LC	LC	L	A	
44. <i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	L1	SB, M, W			LC	LC	L	A	
45. <i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	C	SB, M, W?			LC	EN	L	A	
46. <i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda	M1	SB			LC	LC	L	A	
47. <i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	E	SB			LC	LC	L	A	
48. <i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	I1	SB, M, W			LC	LC	L	A	
49. <i>Carduelis chloris</i>	Verdone	I6	SB,M, W			LC	NT	L	A	
50. <i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	I4	SB, M, W		2	LC	NT	L	A	
51. <i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	I1	SB, M			LC	NT	L	A	
52. <i>Serinus serinus</i>	Verzellino	L2	SB, M?			LC	LC	L	A	
53. <i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	I6	SB, M,W?		2	LC	LC	L	A	
54. <i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	M3	SB			LC	LC	L	A	
MAMMIFERI										
1. <i>Myotis punicus</i>	Vespertilio maghrebino			II/IV		LC	VU	A	A	
2. <i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini			II/IV			EN	A	A	
3. <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore						VU	A	A	
4. <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore						EN	A	A	
5. <i>Cervus elaphus corsicanus</i>	Cervo sardo					LC	LC	L	A	
RETTILI										
1. <i>Algyroides fitzingeri</i>	Algiroide nano			IV		LC	LC	A	A	
2. <i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre			IV		LC	LC	L	A	
3. <i>Euleptes europaea</i>	Tarantolino					LC	LC	A	A	
ANFIBI										
1. <i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino			IV		LC	LC	A	A	
2. <i>Hyla sarda</i>	Raganella tirrenica					LC	LC	A	A	
3. <i>Discoglossus sardus</i>	Discoglossos sardo						VU	A	A	
INVERTEBRATI										
1. <i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambyce della quercia						VU	A	A	
2. <i>Papilio hospiton</i>	Macaone sardo-corso						LC	A	A	

In relazione alle caratteristiche ecosistemiche delle superfici oggetto d'intervento progettuale proposte e alle esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nel Formulario Standard, sono state selezionate un totale di 67 specie potenzialmente riconducibili all'ambito agro-

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GR GUSPINI"	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 61 di 64

ecosistemico in cui è compreso il sito dell'impianto agrivoltaico.

Il tracciato del cavidotto adiacente alla ZSC in esame, è previsto in corrispondenza dell'attuale viabilità (S.P. 65), che attraversa habitat di vario tipo riconducibili sia ad agroecosistemi (*seminativi e prati artificiali*), sia a ecosistemi naturali/seminaturali (*aree a ricolonizzazione naturale, gariga e il corso d'acqua Torrente Sitzeri*) che si ritiene possano favorire la presenza delle specie riportate Tabella 7-3; tuttavia è evidente che l'infrastruttura viaria, in relazione ai volumi di traffico che la caratterizzano, ha certamente influito sull'attuale distribuzione faunistica nelle aree contermini

Le stime delle potenziali incidenze riportate per ognuna delle specie, tengono conto dell'applicazione delle misure mitigative indicate nel paragrafo successivo.

Tenuto conto che la posa in opera del cavidotto comporta la realizzazione di uno scavo in corrispondenza delle pertinenze della viabilità esistente, sono da escludersi a priori incidenze critiche di tipo negativo derivanti dalla sottrazione temporanea o permanente di habitat riproduttivo/trofico, mortalità, frammentazione e isolamento di habitat faunistici; al contrario la presenza del personale addetto e l'impiego di mezzi speciali, possono determinare l'allontanamento/fuga, quindi un'incidenza diretta, degli individui delle specie considerate. Questo tipo d'incidenza è variabile in relazione alla tolleranza che caratterizza alcune specie, ad esempio specie sinantropiche saranno meno soggette ad allontanamenti per periodi prolungati, ed alla durata degli interventi di cantiere.

Per quanto concerne le specie avifaunistiche, si rileva la potenziale presenza di specie che svolgono il ciclo riproduttivo al suolo, in corrispondenza di habitat aperti caratterizzati da seminativi e pascoli, e su piante negli habitat caratterizzati dalla presenza di arbusti in forma di siepi o macchia. Come è noto dalla disciplina scientifica della Road Ecology, esiste un ambito d'influenza che l'infrastruttura stradale esercita sulla fauna in genere condizionandone presenza e distribuzione. Tuttavia, nel caso in esame, è necessario sottolineare che i volumi di traffico della S.P. 65 sono assai modesti pertanto, le attività di cantiere previste per la posa in opera del cavidotto interrato possono generare a livello locale un disturbo nuovo più continuo, benché temporaneo, ed un'area d'influenza circostante maggiore di quella abitualmente generata dal traffico veicolare locale.

Per la maggior parte delle specie di passeriformi, l'incidenza nella fase di cantiere è stata stimata di entità lieve (L) poiché si presuppone la presenza delle stesse in adiacenze agli ambiti d'intervento progettuale che possono generare un allontanamento momentaneo per disturbo; la temporaneità delle attività di cantiere, contiene l'incidenza a livelli ritenuti non critici; al contrario per le rimanenti specie per le quali l'incidenza è assente (A), non si ravvisano effetti significativi a fronte della nota tolleranza alle attività antropiche.

In merito ad una specie di particolare rilievo conservazionistico quale è la Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), si evidenzia che i dati finora disponibili, non evidenziano la presenza di soggetti in prossimità delle aree d'intervento progettuale, tuttavia ciò non esclude la presenza della specie in

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 62 di 64

ragione delle caratteristiche di idoneità ambientale e dall'assenza di rilevamenti sito specifici.

Nell'ambito della classe dei mammiferi sono state escluse incidenze nella fase di cantiere per tutte le specie di chiroteri in quanto le stesse sono attive durante i periodi crepuscolari e la notte, pertanto in assenza di attività di cantiere, mentre per quanto riguarda il Cervo sardo, in relazione all'espansione della specie ed alla presenza certa nelle aree adiacenti agli ambiti d'intervento, è prevedibile un allontanamento e fuga dei soggetti conseguenti il disturbo generato dalle attività di cantiere. L'entità dell'incidenza è comunque ritenuta di tipo lieve alla luce dei comportamenti che la specie mostra nei casi di presenza dell'uomo negli agroecosistemi, condizionati non solo dalla presenza dell'uomo ma anche dai macchinari impiegati per la trebbiatura dei cereali e lo sfalcio delle foraggere.

Per due specie di rettili, il Tarantolino (*Euleptes europea*) e l'Algiroide nano (*Algyroides fitzingeri*), l'incidenza nella fase di cantiere è stata valutata assente tenuto conto le aree di potenziale diffusione che, se pur presenti nelle aree circostanti, non sono adiacenti o in corrispondenza della viabilità; in particolare la prima specie è legata ad ambienti rocciosi, muretti a secco e abitazioni abbandonate o poco frequentate ma anche riscontrabile al di sotto delle cortecce degli alberi, la seconda frequenta diversi ambienti con una preferenza di quelli non eccessivamente aridi. Al contrario la Lucertola campestre (*Podarcis siculus*) specie comune che frequenta una varietà di ambienti, tra cui anche le pertinenze della viabilità, può certamente essere disturbata dalle attività di cantiere; tuttavia, la specie è nota per essere anche sinantropica, pertanto l'entità dell'incidenza è stata valutata di tipo lieve.

Anche per quanto riguarda la classe degli anfibi non sono state valutate incidenza negative conseguenti le attività di cantiere; pur constatando la prossimità del *Torrente Sitzeri* nell'ambito del quale si ritiene possibile la presenza di tutte e tre le specie, non sono comunque previste interazioni dirette con il corpo d'acqua.

Infine, anche per la componente invertebrati, non sono presagibili incidenze negative sulle due specie in ragione delle modalità di operatività del cantiere e degli ambiti d'intervento; il Cerambice della quercia è diffuso soprattutto in aree boschive, nel caso in esame si rileva al massimo la presenza di elementi arborei caducifogle isolati o al massimo in piccoli nuclei, mentre il Macaone sardo-corso è diffuso in zone collinari e montane con occupate da pascoli e gariga. Per entrambe le specie la presenza dell'uomo e l'emissione di rumori conseguenti l'impiego di attrezzatura da cantiere, non si ritiene possa causare l'allontanamento dei due invertebrati.

Per tutte le specie faunistiche riportate in Tabella 7-3, l'incidenza negativa nella fase di esercizio è ritenuta assente in ragione delle modalità operative del cavidotto che essendo interrato e isolato, non produce effetti di alcun tipo sulla componente faunistica esaminata.

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	 OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 63 di 64

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 delle specie di flora ricadenti all'interno o nelle immediate vicinanze della ZSC ITB040031 “Monte Arcuentu e Rio Piscinas”, viene meno la necessità di predisposizione di misure di mitigazione e compensazione.

8.2 Componente faunistica.

In relazione allo sviluppo del tracciato del caviodotto rispetto alla distribuzione potenziale delle specie faunistiche all'interno della ZSC *Monte Arcuentu e Rio Piscinas*, alle tipologie di attività previste nella fase di cantiere ed alle modalità di esercizio dell'impianto, si suggeriscono le seguenti misure mitigative, di miglioramento ambientale di compensazione:

MISURE DI MITIGAZIONE:

- Tenuto conto della presenza certa e/o potenziale di specie avifaunistiche che svolgono il ciclo riproduttivo al suolo o in prossimità di esso (prati pascolo/seminativi), e nella vegetazione arboreo/arbustiva, si ritiene necessario prevedere una calendarizzazione degli interventi indicati nella fase di cantiere; in particolare si raccomanda di evitare l'avvio delle fasi di cantiere tra la seconda metà del mese di marzo e il mese di giugno per ciò che concerne le azioni che causano le maggiori emissioni acustiche e stimoli ottici determinati da personale addetto e mezzi meccanici.

9

COMMITTENTE GREENERGY RINNOVABILI 7 s.r.l. Via Borgonuovo, 9 – 20121 Milano (MI)	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO “GR GUSPINI”	COD. ELABORATO GREN-FVG-RA10-a
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - ZSC ITB040031	PAGINA 64 di 64

9 BIBLIOGRAFIA

Benjamín Jarcuska et. Al., 2024. Solar parks can enhance bird diversity in agricultural landscape. *Journal of Environmental Management*, 351 (2024).

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”.

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

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.

Fernando Ascensao et. Al., 2023. Mapping potential conflicts between photovoltaic installations and biodiversity conservation. *Journal of Environmental Management*, 287 (2023).

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.

Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica – Natura 2000 Formulario Standard ITB040031 (2023)

Provincia Medio Campidano, 2016. Piano di Gestione della ZSC ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas.

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

Regione Autonoma Sardegna – Assessorato Difesa Ambiente, 2011. Piano d’Azione Regionale per la Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*) .

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.

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

SolarPower Europe (2022): *Solar, Biodiversity, Land Use: Linee guida sulle migliori pratiche*.

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.