

**Progetto per la realizzazione di una piscina e installazione di un chiosco  
all'interno del complesso "Villaggio Nizza" in località Cala Pischina –  
Comune di Aglientu**

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

maggio 2023

Dott. Nat. Roberto Cogoni

1	PREMESSA.....	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3	LA RETE NATURA 2000.....	7
3.1	OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	8
3.2	ANALISI PUNTI DI APPROFONDIMENTO.....	9
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	13
4.1	FINALITA' .....	13
4.2	LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO .....	13
4.3	DESCRIZIONE DELLE OPERE .....	14
4.4	INQUADRAMENTO SITI NATURA 2000.....	16
4.4.1	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI SITI NATURA 2000 .....	17
4.5	ALTERNATIVE PROGETTUALI VALUTATE .....	18
4.5.1	OPZIONE ZERO .....	19
5	IMPOSTAZIONE METODOLOGICA.....	19
5.1	AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO .....	20
5.1.1	AMBITO DI INFLUENZA POTENZIALE .....	20
6	CARATTERIZZAZIONE AREA DI INTERVENTO .....	20
6.1	VEGETAZIONE.....	20
6.2	FAUNA .....	26
	<i>DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE .....</i>	<i>27</i>
	<i>AVIFAUNA .....</i>	<i>27</i>
	<i>ANFIBI E RETTILI .....</i>	<i>31</i>
	<i>MAMMIFERI.....</i>	<i>31</i>
6.3	HABITAT.....	32
7	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	33
7.1	SUOLO.....	35
7.2	ARIA .....	36
7.3	RUMORE .....	37
7.4	FAUNA .....	37
7.5	VEGETAZIONE E HABITAT .....	40

8	MISURE DI MITIGAZIONE.....	41
8.1	IN FASE DI CANTIERE .....	41
8.2	IN FASE DI ESERCIZIO.....	43
9	CONCLUSIONI .....	43

## 1 PREMESSA

La presente relazione riguarda lo Studio di Incidenza Ambientale relativo al progetto per la realizzazione di una piscina e installazione di un chiosco all'interno del complesso "Villaggio Nizza" in località Cala Pischina – Comune di Aglientu.

Nel presente Studio di Incidenza Ambientale verrà valutata l'incidenza degli interventi previsti per la realizzazione della piscina e del chiosco che ricadono all'interno della ZSC ITB010006 Monte Russu.

Come da richiesta del Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali della Regione Autonoma della Sardegna (p. 26481 del 14/10/2022 punto 5.) verranno valutati anche: gli impatti diretti, indiretti e cumulativi derivanti dal progetto realizzato e dalle nuove opere previste sulla componente vegetale, animale e sull'integrità del sito, specificando la superficie di habitat sottratta a seguito della realizzazione dell'intero complesso.

Il fine della valutazione è quello di verificare la significatività di eventuali effetti ambientali connessi alla realizzazione degli interventi in relazione alla presenza di superfici occupate da habitat di interesse comunitario e agli obiettivi di conservazione del sito tutelato.

Le informazioni contenute nel presente elaborato fanno riferimento a quanto previsto nei vari progetti datti da:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Recupero Conservativo [2014]                          | Dott. Geom. Pietro Giorgioni                      |
| 2. Classificazione immobili come punto di Ristoro [2019] | Ing. Riccardo Giorgioni.                          |
| 3. Realizzazione Chiosco e Piscina [da definirsi]        | Arch. Salvatore Enrico Piras<br>Arch. Pietro Peru |

Nel presente elaborato verranno definiti:

1) l'inquadramento delle aree di riferimento, attraverso le informazioni bibliografiche e indagini di campo, così da definire le caratteristiche ambientali (biotiche, abiotiche ed ecologiche) delle superfici interessate dal progetto proposto;

2) la valutazione delle principali pressioni e delle eventuali incidenze del progetto proposto nelle fasi di realizzazione ed esercizio, in particolare nei confronti degli habitat di interesse comunitario inclusi nell'allegato I della Direttiva Habitat e delle specie di interesse comunitario incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli selvatici. Tutte le valutazioni saranno rapportate allo stato di conservazione di habitat e specie, secondo quanto riportato nei formulari standard;

3) le analisi terranno conto degli obiettivi e delle misure di conservazione del sito Natura 2000 interessato (ZSC ITB010006 Monte Russu), così come definiti anche nel Piano di Gestione, al fine di valutarne la coerenza rispetto alle azioni di progetto;

3) l'individuazione e la definizione di eventuali misure di mitigazione da adottarsi in fase di realizzazione e di esercizio.

Il presente Studio di Incidenza Ambientale è redatto secondo la disciplina dettata dall'art.6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120 e secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, nonché secondo le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I vincoli ambientali vigenti nelle aree interessate dal progetto include le opere complementari fanno riferimento alla sola Zona Speciale di Conservazione ZSC ITB010006 "Monte Russu", superficie 1989 ha, individuata ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".



Vincoli ambientali vigenti nell'area interessata dal progetto

I principali riferimenti normativi a tutela delle risorse biotiche che è necessario prendere in considerazione nella valutazione delle incidenze connesse al progetto proposto sono i seguenti:

- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992).

#### Normativa nazionale di riferimento

- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 - *Legge quadro sulle aree protette*;
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 - *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*;
- D.P.R. 08 settembre 1997 n. 357 - *Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatica*;
- Legge regionale 29 luglio 1998, n. 23 - *Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna*;
- D.M. 03 aprile 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*;  
D. M. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 - *Linee guida per la gestione dei siti Rete Natura 2000*;
- DPR 12 marzo 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*;
- D. M. Ambiente n. 428 del 25 marzo 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*;
- D.M. Ambiente n. 429 del 25 marzo 2005 - *Sostituzione dell'elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) divulgate con D.M. 03/04/2000 n. 65*;
- 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 biogeografia mediterranea;
- D.M. Ambiente del 22 gennaio 2009 *Modifica del decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e Zone di Protezione speciali (ZPS)*;
- Decreto 14 marzo 2011. "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE";
- D.Lgs. 230/2017. *Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive*;
- D.M. 7 aprile 2017 - *Designazione di 56 Zone speciali di conservazione. Designazione di 56 Zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Sardegna, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357*;
- D.M. 8 agosto 2019 - *Designazione di 23 Zone speciali di conservazione. Designazione di ventitré Zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione autonoma della Sardegna*.



### 3 LA RETE NATURA 2000

La politica ambientale europea per la protezione e la conservazione della biodiversità è incentrata sulla "Direttiva Uccelli" (2009/147/CE) che riguarda la conservazione degli uccelli selvatici e sulla "Direttiva Habitat" (92/43/CEE) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica. In tempi più recenti la Direttiva Uccelli (79/409/CEE) è stata abrogata e sostituita dalla successiva Direttiva 2009/147/CE che integra in maniera coordinata tutte le modifiche apportate nel tempo alla prima Direttiva Uccelli.

La "Direttiva Uccelli" ha individuato un elenco di specie di avifauna di interesse comunitario, la cui conservazione richiede misure urgenti di conservazione, fra le quali la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La "Direttiva Habitat" ha istituito gli habitat di interesse comunitario, la cui conservazione ha portato alla designazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che dovranno poi trasformarsi in Zone Speciali di Conservazione (ZSC), come attualmente sta avvenendo in Sardegna.

Dalla istituzione delle due direttive è stata creata la Rete NATURA 2000, che include al suo interno aree SIC/ZSC e ZPS, con l'obiettivo di una maggiore protezione e conservazione necessari per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La designazione delle aree incluse all'interno della Rete NATURA 2000 è stata definita con lo scopo di creare una rete funzionale di aree dedicate allo scopo e rappresentative di ambienti biotici e abiotici a livello comunitario. Quindi la struttura spaziale della rete è stata studiata in maniera tale da ridurre l'isolamento degli habitat e delle popolazioni animali e vegetali e favorire l'interscambio di individui tra le stesse e i collegamenti ecologici.

Il principale obiettivo delle due direttive è quello di garantire la sopravvivenza di habitat e specie animali e vegetali, minacciate o non, promuovendo la tutela di superfici minime vitali e favorendo interventi di ripristino e deframmentazione che consentano il collegamento tra aree ecologicamente funzionali. La finalità ultima è quella di assicurare il mantenimento o, dove necessario, il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente e favorevole per tutte le specie e gli habitat di interesse comunitario.

La visione europea della conservazione della biodiversità è orientata verso una maggiore sostenibilità dello sviluppo in cui la tutela di habitat e specie animali e vegetali deve integrarsi con la presenza delle attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono dentro le aree della Rete NATURA 2000.

La Valutazione di Incidenza Ambientale si inquadra in questo contesto, in cui le attività umane hanno portato a una progressiva frammentazione e polverizzazione di ampie aree dell'ambiente naturale attraverso l'urbanizzazione, lo sviluppo di attività industriali, l'agricoltura intensiva, le infrastrutture. La Valutazione di Incidenza Ambientale è pertanto vincolante per piani, progetti e interventi da realizzarsi all'interno o nelle adiacenze dei Siti della Rete NATURA 2000, purché possa prevedersi una interferenza negativa, diretta o indiretta nei confronti degli habitat e delle specie per cui i siti stessi sono stati designati.

### 3.1 OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La Valutazione di Incidenza Ambientale è un procedimento di carattere preventivo a cui deve essere sottoposto qualsiasi Piano o Progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione di un sito appartenente alla Rete NATURA 2000, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat tutelati, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo sito. Gli interventi sottoposti a Valutazione di Incidenza Ambientale, seppur di modeste dimensioni e localizzati, devono essere correlati al contesto ecologico dinamico, secondo le relazioni esistenti tra i siti della Rete a livello locale, regionale, nazionale e comunitario. La Valutazione di Incidenza Ambientale rappresenta pertanto un ottimale strumento di salvaguardia, che pur analizzando le interferenze nel contesto di ciascun sito, consente anche un rapporto con la funzionalità dell'intera rete, per il raggiungimento di un equilibrio tra le esigenze di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Il regolamento per l'attuazione delle disposizioni della Direttiva è costituito dal D.P.R. 8 settembre 1997 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", successivamente modificato dal D.P.R. 12 marzo 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".

Il D.P.R. 357/97, all'art. 5, definisce i casi e le modalità procedurali della Valutazione di Incidenza, oltre agli indirizzi per la redazione degli studi finalizzati ad individuare e valutare i principali effetti che i Piani o Progetti possono avere sui Siti.

Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario EU Pilot 6730/14, e costituiscono il documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per la corretta attuazione nazionale dell'art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

L'Intesa sancita in Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019 sulle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" costituisce altresì lo strumento per il successivo adeguamento delle leggi e degli strumenti amministrativi regionali di settore per l'applicazione uniforme della Valutazione di Incidenza su tutto il territorio nazionale.

Il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" è ripreso ed esplicitato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.).



La metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza rappresenta un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 fasi principali:

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 darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

La Regione Autonoma della Sardegna con la Deliberazione n. 30/54 del 30.09.2022 ha approvato le nuove Direttive regionali per la valutazione di incidenza ambientale (V.Inc.A.) e i relativi allegati, in recepimento delle Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (GU Serie Generale n. 303 del 28.12.2019)

Il presente studio, pertanto, è redatto ai sensi delle Linee Guida Nazionali e Regionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) e della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat") sulla salvaguardia degli habitat naturali e seminaturali e delle norme sopra richiamate.

### **3.2 ANALISI PUNTI DI APPROFONDIMENTO**

1. Conformità delle opere realizzate rispetto al progetto presentato

Per esporre in maniera dettagliata tutti gli avvicendamenti progettuali è stato redato un documento allegato allo studio di incidenza che ripercorre tutte le fasi del progetto.

2. Dare evidenza di come siano state rispettate le prescrizioni impartite nel parere di valutazione di incidenza prot. DGA n. 28854 del 27.10.2010 e di seguito riportate:

2.1 il proponente è tenuto a comunicare a questo servizio ed al Corpo Forestale e di V.A. la data di inizio lavori

In data 29/05/2019 da parte del Dott. Ing. Luca Baltolu, è stata trasmessa all'Assessorato Regionale all'Ambiente indirizzata al Direttore Servizio Valutazioni Ambientali, una nota contenente la comunicazione di lavori in corso relativa al progetto di recupero conservativo degli immobili esistenti.

Il CFVA ha ricevuto comunicazione di inizio lavori attraverso il portale SUAP.

2.2 al fine di limitare gli impatti relativi alla realizzazione degli interventi e alla conseguente frammentazione della superficie interessata, il proponente dovrà conservare per quanto possibile le aree a vegetazione naturale attualmente esistenti e consentire il recupero e rinaturazione di tutti gli spazi non interessati dagli interventi previsti dal progetto

Le attività di recupero conservativo fin qui condotte hanno riguardato unicamente le strutture esistenti senza interessare se non marginalmente le aree circostanti, le quali sono state comunque oggetto di rinaturazione spontanea. Lo stesso è previsto in relazione alla realizzazione degli interventi di completamento delle strutture.

2.3 fatte salve le aree strettamente interessate dai lavori, la vegetazione esistente dovrà essere mantenuta nella sua integrità

Come già argomentato nel punto precedente, le attività fin qui condotte sono state focalizzate al recupero delle strutture esistenti. Nel progetto non è prevista nessuna sistemazione a verde delle pertinenze degli edifici, nelle quali potrà comunque svilupparsi nuovamente la vegetazione originaria anche grazie all'impianto di ecotipi locali.

2.4 non è consentita la messa a dimora di specie estranee alla vegetazione locale. L'eventuale messa a dimora di specie vegetali, dovrà essere realizzata con esemplari arborei o arbustivi delle specie vegetali naturalmente presenti nell'area ed appartenenti al medesimo ecotipo

Eventuali sistemazioni a verde degli spazi esterni alle strutture esistenti, non realizzate, prevedranno puntualmente l'utilizzo di specie vegetali di ecotipo locale.

2.5 non è consentita l'apertura di cave di prestito, né il deposito di rifiuti. Tutti i materiali risultanti eccedenti dall'esecuzione delle opere dovranno essere conferiti a discarica o recuperati in maniera conforme alle norme di legge

Per le attività fin qui condotte non sono state realizzate cave di prestito. Anche negli interventi di completamento non si prevede vengano adottate tali soluzioni.

2.6 le aree di cantiere dovranno essere ridotte al minimo indispensabile e ubicate su superfici prive di vegetazione

Le attività fin qui condotte, concentrate sul restauro conservativo degli edifici esistenti, hanno consentito di utilizzare quali aree di cantiere le sole superficie già prive di vegetazione e direttamente interessate dagli interventi, senza ridurre la copertura vegetale per creare nuove aree di cantiere. Le stesse sono in parte ricomprese tra le superfici che dovranno essere adibite a parcheggio e in parte saranno rinaturizzate.

2.7 non è consentita l'apertura di nuove piste

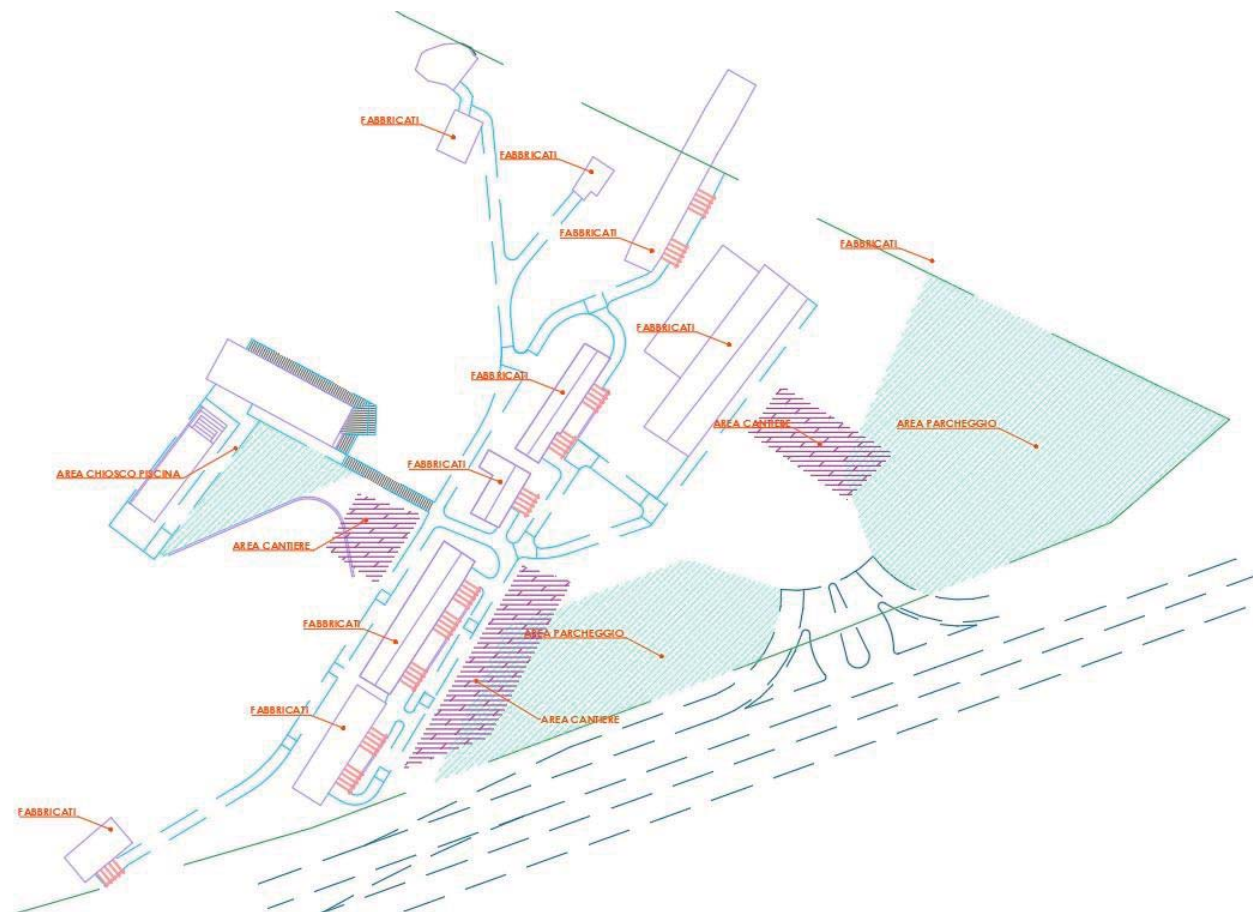
Allo stato attuale non sono state aperte nuove piste eccetto i percorsi necessari per raggiungere e collegare i singoli edifici ristrutturati, percorsi già esistenti che appunto collegavano le diverse strutture. Un nuovo percorso dovrà invece essere previsto per il collegamento delle strutture con la piscina e il chiosco bar.

2.8 dovranno essere evitati fenomeni di inquinamento luminoso, a proposito del quale si suggerisce l'impiego di lampade che proiettino i fasci luminosi verso il basso

La presente prescrizione potrà essere valutata e messa in opera nella fase di progettazione degli spazi esterni e della loro illuminazione.

3. dimensionare esattamente tutti gli interventi previsti, comprese le aree di cantiere, indicando la superficie complessiva di habitat che verrà sottratta agli spazi naturali

Gli interventi previsti sono stati tutti dimensionati al fine di definire la reale superficie di habitat che verrà compromessa. A tal proposito è utile ricordare come rispetto al primo progetto che prevedeva la demolizione e la ricostruzione dei caseggiati anche con un loro ampliamento, il progetto attuale ha previsto la sola ristrutturazione delle strutture esistenti senza un loro ampliamento. Questo ha portato a una riduzione delle superfici occupate da vegetazione naturale e interessate dalla presenza dell'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici.



	<b>SUPERFICI</b>
<b>AREA DI CANTIERE</b>	411 m <sup>2</sup>
<b>AREA FUTURI PARCHEGGI</b>	1862 m <sup>2</sup>
<b>AREA CHIOSCO E PISCINA</b>	497 m <sup>2</sup>
<b>AREA FABBRICATI ESISTENTI</b>	754.74 m <sup>2</sup>
<b>CAMMINAMENTI</b>	450 m <sup>2</sup>
<b>LOTTO DI PROPRIETA'</b>	127925.18 m <sup>2</sup>

Le superfici complessivamente occupate dal progetto, escluse le aree di cantiere che saranno in parte oggetto di rinaturizzazione spontanea e delle superfici occupate dai fabbricati già esistenti, ammontano a circa 3.000 m<sup>2</sup>.

4. mappa degli habitat (in scala di dettaglio 1:5.000 o superiore) dell'area interessata dall'intervento e rilievo floristico del sito con eventuale segnalazione di specie floristiche di interesse comunitario, endemiche o inserite in liste rosse, documentato con materiale fotografico

Questo approfondimento è stato sviluppato nel paragrafo 6.1 relativo alla caratterizzazione floristico-vegetazionale dell'area di intervento.

5. valutazione degli impatti diretti, indiretti e cumulativi derivanti dal progetto realizzato e dalle nuove opere previste sulla componente vegetale, animale e sull'integrità del sito, specificando la superficie di habitat sottratta a seguito della realizzazione dell'intero complesso

L'approfondimento valutativo è contenuto nel capitolo 7 dello studio di incidenza.

Sono state calcolate tutte le superfici che saranno oggetto di trasformazione al fine di quantificare la superficie di habitat sottratta dalla realizzazione di tutto il progetto (tabella punto 3).

6. misure di mitigazione

La definizione delle misure di mitigazione è stata riportata nello studio di incidenza al capitolo 8, distinguendo anche le misure più adeguate alla fase di cantiere e di esercizio.

## **4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

L'intervento oggetto del presente studio, costituito dalla realizzazione di una piscina e di un chiosco, è riconducibile ad un più ampio e organico progetto unitario di completamento delle opere necessarie e consentire il funzionamento dell'attività imprenditoriale intrapresa, volta essenzialmente all'accoglienze turistica come punto di ristoro.

### **4.1 FINALITA'**

La Società SCAM Immobiliare S.r.l. ha previsto il completamento dell'intervento già eseguito con il recupero del Villaggio Nizza prevedendo la realizzazione di una piscina e del chiosco bar annesso. L'obiettivo dell'intervento è quello di offrire un miglior servizio ai propri ospiti in considerazione anche del fatto che il sito risulta abbastanza distante dalla costa e dal mare, non raggiungibile a piedi.

### **4.2 LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO**

L'area in esame ricade nel territorio del comune di Aglientu in località Cala Pischina.

Le aree oggetto di intervento sono tutte di proprietà della Società SCAM Immobiliare S.r.l. per complessivi circa 14 ettari. L'area oggetto d'intervento, che si estende su circa 1 ettaro, fa parte di una serie di fabbricati risalenti al periodo della seconda guerra mondiale.

Tutto quanto fino ad ora realizzato ha previsto esclusivamente il risanamento e il recupero conservativo delle strutture esistenti (n.10), in particolare ripristinando le parti crollate nel tempo, quali zone della muratura e solai di copertura.

Allo stato attuale risultano ancora da realizzare:

- Riorganizzazione degli spazi interni agli immobili esistenti per l'adeguamento agli standard igienico-sanitari;
- Realizzazione di un locale interrato ed una veranda in prossimità del Corpo di Fabbrica 2 (da adibirsi a Ristorante);
- Realizzazione impianto di smaltimento reflui, nell'area prevista dal primo progetto di demolizione e ricostruzione (2010), sottoposto a valutazione di incidenza ambientale, acquisita al protocollo generale dell'Assessorato in data 11 novembre 2010;
- Realizzazione dei parcheggi a servizio della struttura ricettiva anch'essi nell'area prevista dal primo progetto (2010);
- sistemazione della viabilità interna pedonale esistente in misto stabilizzato.

Risultano ancora in fase progettuale i seguenti interventi:

1. Realizzazione di una piscina e installazione di un chiosco Bar;
2. Realizzazione di un nuovo interrato sottostante la veranda autorizzata (P.U. n.74 del 09/10/2020) nel fabbricato 2;
3. Risanamento ed impermeabilizzazione delle fondazioni esistenti nei fabbricati.

Secondo il Piano di Assetto Idrografico l'area oggetto di intervento risulta priva di fenomeni franosi in atto o potenziali (Hg0).

Le opere in progetto sono localizzate interamente all'interno della ZSC ITB010006 "Monte Russu".

### **4.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE**

Gli interventi di risanamento fino ad ora eseguiti hanno riguardato il recupero conservativo dei suddetti fabbricati ripristinando le parti crollate nel tempo, come le murature ed i solai di copertura.

Le strutture murarie esistenti sono state ripristinate mediante il metodo cuci e scuci (ove necessario).

I solai di copertura dei fabbricati sono stati realizzati in legno con orditura principale ed arcarecci, sormontati da tavolato, pacchetto isolante e coppi in laterizio.

Il solaio di copertura del fabbricato n.2 è stato realizzato con capriate in legno, sormontati da tavolato, pacchetto isolante e coppi in laterizio.

I pavimenti saranno ripristinati realizzando una massiciata in pietrame di varia pezzatura per contrastare il fenomeno di risalita dell'umidità dal suolo, un gettito di calcestruzzo dello spessore di 5 cm per la regolarizzazione del piano, impermeabilizzazione mediante l'impiego di guaina prefabbricata elastoplastomerica con finitura della faccia superiore in scaglie d'ardesia, massetto di sabbia e cemento e pavimentazione.

Gli intonaci interni verranno eseguiti con intonaco civile a tre strati dello spessore non inferiore a cm. 2, finito con rinzaffo e sbruffatura in cemento, arricciatura e stabilitura di malta comune idraulica o bastarda.



Gli infissi esterni saranno realizzati in legno, del tipo a doppia camera, quelli interni in legno massello.

Le opere, rappresentate dalla futura realizzazione di una piscina e di un chiosco bar, vengono qui descritte al fine di fornire un quadro maggiormente preciso circa le attività da svolgersi.

L'intervento è circoscritto agli spazi antistanti alle strutture esistenti, già oggetto di ripristino conservativo. Per la realizzazione della piscina e del chiosco bar in dettaglio il progetto prevede:

- la rimozione della vegetazione presente,
- il livellamento delle superfici,
- lo scavo per la realizzazione della vasca,
- la realizzazione del basamento del chiosco
- la realizzazione di un solarium tra le due strutture.

Al fine di preservare gli habitat naturali presenti nel sito, tutte le attività verranno strettamente circoscritte alle superfici che dovranno essere occupate dalle opere, mentre solo piccole superfici temporanee saranno oggetto di ripristino allo stato originario.



Aree di intervento

#### 4.4 INQUADRAMENTO SITI NATURA 2000

ITB010006 “Monte Russu”

Nome sito	Z.S.C. Monte Russu
Codice identificativo Natura 2000	ITB030034
Area	1989 ha di cui 34% marini
Longitudine	E 8.124722
Latitudine	N 41.146944
Regione biogeografica	Mediterranea

Sito dotato di Piano di Gestione approvato con decreto n. 62 del 30.07.2008. Con D.M. 07/04/2017 pubblicato sulla G.U. n. 98 del 28/04/2017 il sito è stato designato come Zona Speciale di Conservazione.

Il Piano di Gestione fa riferimento a eventuali forme di pressione o minaccia correlate alle variazioni d’uso, con prevalenza di attività agricole e turistico-ricreative, in un certo senso

equiparabili anche alle attività previste dal progetto in valutazione, che possono causare la frammentazione degli habitat.

#### **4.4.1 Obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000**

L'articolo 1 della Direttiva Habitat definisce, ai fini della direttiva, il concetto di conservazione quale "complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente".

Gli obiettivi di conservazione si declino a partire dall'obiettivo generale riconducendolo alle specie e/o ai tipi di habitat per i quali un sito è designato, al fine di contribuire al mantenimento o al raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie interessati a livello nazionale, biogeografico o europeo.

Gli obiettivi di conservazione a livello di sito devono tenere nella debita considerazione:

- le esigenze ecologiche delle specie e dei tipi di habitat elencati nel formulario standard Natura 2000 (ossia presenza nel sito, eccezion fatta per quelli la cui presenza non è significativa secondo il formulario);
- lo stato di conservazione locale, regionale e nazionale degli habitat e delle specie;
- la coerenza complessiva della rete Natura 2000;
- gli obiettivi di conservazione di livello superiore (nazionale/biogeografico) e il contributo del sito al conseguimento di tali obiettivi.

Qui di seguito si riportano gli obiettivi specifici così come riportati nei Piani di Gestione vigenti.

Gli obiettivi individuati nel Piano di Gestione approvato con decreto n. 62 del 30.07.2008:

- Conservazione, protezione, tutela delle risorse ambientali, dello status ecologico degli habitat e delle specie e mantenimento del livello di biodiversità. Tale obiettivo è finalizzato a conservare l'esistente, attraverso la prevenzione dei processi di sottrazione della biodiversità e la protezione attiva dei sistemi ecologici e delle componenti ambientali, soprattutto se si trovano in uno status di alterazione limitato o assente.
- Miglioramento e ripristino dello stato di equilibrio ecologico. L'obiettivo è finalizzato a recuperare lo stato ecologico dei sistemi ambientali interessati da fenomeni di degrado, che tendenzialmente non si trovano ancora in uno stato di compromissione, tale per cui sia possibile riequilibrare le condizioni funzionali e strutturali originarie, sulla base dello sviluppo potenziale degli habitat e delle specie d'interesse che caratterizzano il Sito.
- Riquilibrare e ricostruzione dei sistemi ambientali compromessi. L'obiettivo è finalizzato a riquilibrare sistemi ambientali che si trovano in una condizione di alterazione irreversibile ma per i quali sia possibile attivare interventi strutturali di ricostruzione di nuovi ambienti e di nuovi habitat, coerenti con la tipologia del Sito e funzionali alla conservazione della biodiversità, degli habitat e delle specie presenti.
- Valorizzazione delle risorse territoriali, ovvero far emergere le valenze e le potenzialità inespresse delle risorse ambientali e territoriali. Tale aspetto è fondato sul riconoscimento di

elementi che individuano beni territoriali, intesi come risorse rinnovabili per la collettività, individuati e definiti sulla base dell'importanza strutturale e funzionale nella dimensione sistemica del contesto ambientale e paesaggistico del Sito. In questi termini l'infrastrutturazione per la fruizione del Sito orientata all'ambiente, la promozione del territorio e la riqualificazione del paesaggio e il recupero di risorse immobili locali, sono azioni che permettono di qualificare i beni ambientali e paesaggistici ai fini della valorizzazione complessiva dell'ambito.

– Valorizzazione delle attività economiche sostenibili, riguarda l'incentivazione dei servizi a supporto della valorizzazione e fruizione compatibile, permettono di qualificare il bene ambientale e territoriale anche come risorsa economica, capace di creare nuove opportunità di reddito. Comprende, inoltre, l'incentivazione di attività economiche eco-compatibili, che riguardano la promozione e la valorizzazione delle attività locali e delle iniziative imprenditoriali sostenibili, coerenti con le misure di conservazione degli habitat e delle specie e finalizzati alla crescita socio-economica del territorio.

Gli obiettivi di conservazione riportati nel Piano di Gestione fanno riferimento sia alla protezione e conservazione degli habitat, delle specie e dell'assetto ecologico sia alla valorizzazione delle risorse territoriali ed economiche.

Gli interventi così come previsti, prevedendo la sottrazione di modeste superfici ascrivili ad habitat comunitari, si configurano non coerenti con quanto previsto nel piano di gestione della ZSC riguardo la "Conservazione, protezione, tutela delle risorse ambientali, dello status ecologico degli habitat e delle specie e mantenimento del livello di biodiversità". Allo stesso tempo gli interventi prevedendo il recupero e il risanamento di strutture esistenti si pongono nell'ottica di una valorizzazione territoriale ed economica del sito.

#### **4.5 ALTERNATIVE PROGETTUALI VALUTATE**

L'analisi delle alternative progettuali prende in considerazione quali diverse soluzioni sarebbero possibili sia dal punto di vista localizzativo, che tecnologico e dimensionale.

Dal punto di vista localizzativo non sono state valutate altre alternative in quanto lo scopo del progetto è quello di utilizzare le strutture militari esistenti attraverso una loro ristrutturazione.

Per quanto riguarda gli aspetti dimensionali una prima proposta progettuale proponeva la demolizione di nove ruderi esistenti del cosiddetto Villaggio Nizza, risalenti alla seconda guerra mondiale, e la ricostruzione di 6 edifici con le medesime caratteristiche architettoniche ed utilizzando un aumento di cubatura del 14%. La nuova struttura doveva avere 9 camere doppie con una capienza massima di 18 posti letto. Questa proposta progettuale è stata superata in seguito al giudizio negativo degli Enti competenti, eccetto il SAVI che aveva rilasciato parere positivo di compatibilità ambientale con prescrizioni.

La successiva proposta progettuale ha previsto la ristrutturazione di tutti gli edifici presenti nel Villaggio Nizza, come ripristino conservativo, senza aumenti di cubatura. Progetto che poi ha portato alla modifica di destinazione d'uso con la riclassificazione degli immobili.

Il complesso diverrà una struttura ricettiva turistica di tipo Punto di Ristoro, con possibilità di offrire servizi di pernottamento fino a 20 posti letto e ristorazione per circa 200 coperti. Sarà inoltre dotato di una piccola piscina e di un chiosco-bar, comunque non visibili dalla strada provinciale n°90.

Le alternative progettuali pertanto sono state focalizzate soprattutto sull'analisi e valutazione dei diversi aspetti dimensionali che potessero soddisfare le indicazioni proposte da tutti gli Enti competenti.

#### **4.5.1 Opzione zero**

L'opzione zero è rappresentata dalla mancata esecuzione degli interventi di realizzazione della piscina e del chiosco a scapito di una non soddisfacente offerta di servizi per i clienti della struttura turistica.

Per quanto riguarda la possibile evoluzione del sistema ambientale in assenza di interventi non si prevedono scenari differenti dall'attuale situazione con il mantenimento di una copertura arbustiva ed erbacea ascrivibile all'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici, ben esteso in tutto la ZSC. Si sottolinea inoltre che le aree di intervento risultano prospicienti la viabilità stradale della SP90 pertanto vi è correlato un certo livello di rumore generato dal passaggio degli automezzi che in questo tratto raggiungono elevate velocità.

Allo stato attuale l'opzione zero appare non attuabile in quanto incoerente rispetto agli stessi obiettivi della proposta progettuale la quale provvede a concludere il ripristino delle strutture esistenti, così come autorizzate, posizionando la piscina, già prevista in progetto, in una posizione differente rispetto a quanto originariamente autorizzato anche in relazione al vostro parere espresso mediante protocollo generale n.25160 dell'Assessorato in data 11 novembre 2010.

## **5 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA**

La metodologia di valutazione delle potenziali incidenze che la realizzazione del progetto di realizzazione di una piscina, di un chiosco bar e del solarium potrebbe avere nei confronti di habitat e specie presenti nella rete Natura2000 locale, prevede di specificare per ogni componente ambientale considerata quelle che sono le sue principali caratteristiche, inclusi gli aspetti di sensibilità e vulnerabilità.

La valutazione prenderà in considerazione anche gli interventi già svolti per il risanamento delle strutture esistenti.

Il progetto prevedendo una trasformazione permanente di una piccola porzione di territorio nei pressi del margine del sito, posta in prossimità di una importante arteria stradale (SP90), e in cui le medesime condizioni ecologiche sono ampiamente distribuite in tutto il sito, potrebbe manifestare potenziali interferenze sulle componenti biotiche soprattutto nella fase di realizzazione ma in ogni caso verranno valutate le incidenze nelle fasi di cantiere e di esercizio.

## **5.1 AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO**

La porzione di territorio presa in considerazione nell'ambito della valutazione dell'incidenza degli interventi previsti dal progetto fa riferimento alle componenti biotiche presenti sia nelle aree puntuali di intervento che in quelle contermini.

### **5.1.1 Ambito di influenza potenziale**

L'ambito di influenza potenziale può essere definito come l'area massima entro cui gli effetti dell'attività progettuale proposta possono interferire sulle componenti ambientali considerate. L'influenza dell'opera andrà gradualmente decrescendo in maniera inversamente proporzionale alla distanza, anche se l'ambito di influenza non avrà un limite definito, valido per ogni componente ambientale, in quanto ogni componente avrà sue peculiari caratteristiche di incidenza potenziale e di propagazione nello spazio circostante.

Con riferimento alla tipologia di proposta progettuale, cioè la realizzazione di una piscina con chiosco bar e relativo solarium, le componenti ambientali costituite dalle specie animali e vegetali nonché il suolo e i suoi utilizzi rappresentano aspetti di più elevato interesse, nonostante le aree siano prossime alla viabilità stradale, quindi costantemente frequentate in particolare durante il periodo estivo.

Nel caso in esame, essendo gli interventi previsti da realizzarsi attraverso mezzi meccanici (escavatore, pala meccanica, betoniera, etc.) si dovrà prevedere l'apertura di un accesso ai mezzi d'opera pur se in presenza di superfici occupate da habitat di interesse comunitario, pertanto i limiti massimi di influenza dell'opera sull'ambiente possono essere precauzionalmente identificati in una fascia di circa 100 m che si estende oltre le aree oggetto di intervento, sia all'interno che all'esterno degli istituti di tutela.

## **6 CARATTERIZZAZIONE AREA DI INTERVENTO**

### **6.1 VEGETAZIONE**

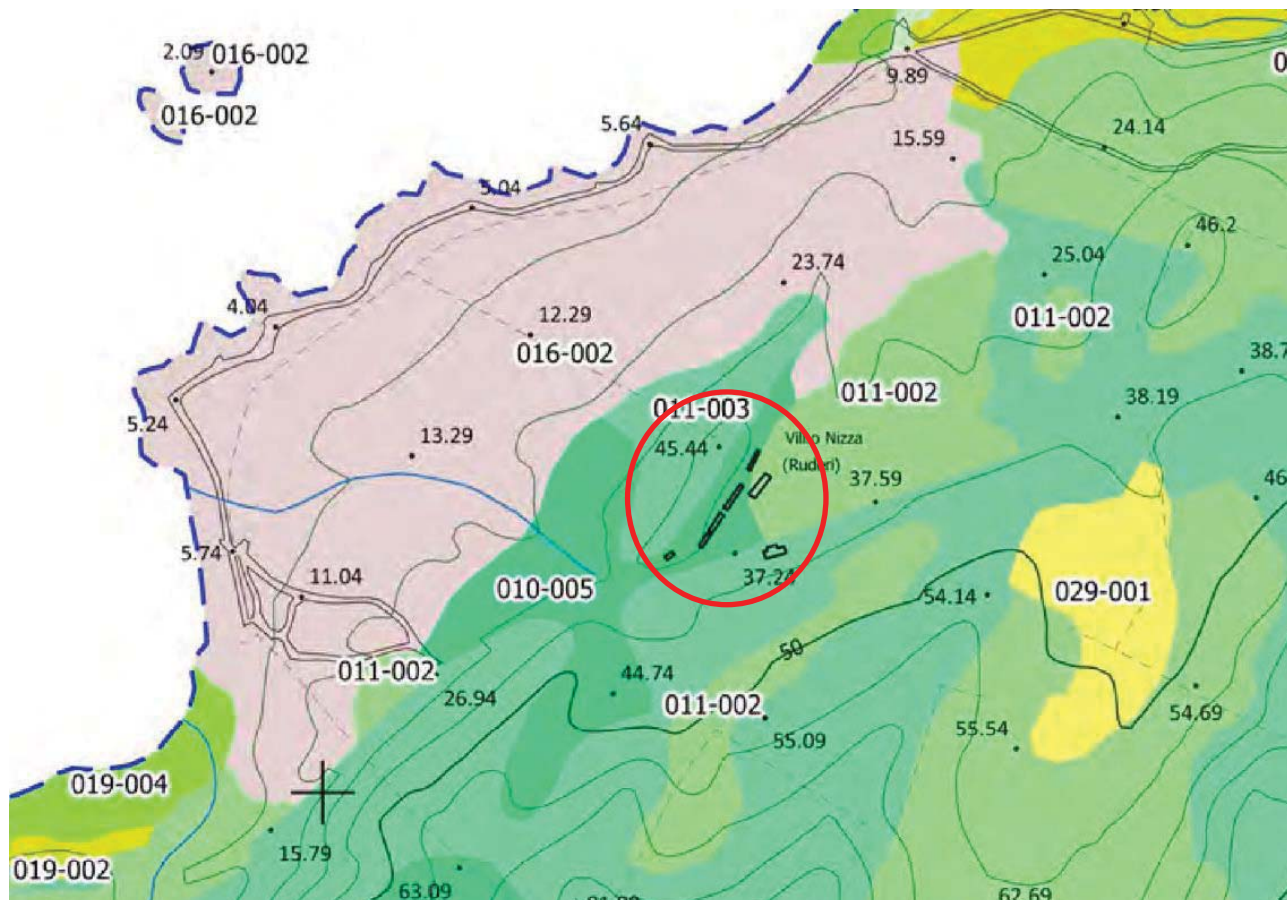
La vegetazione di un'area è data dall'insieme delle associazioni vegetali presenti al suo interno. La struttura della vegetazione e la sua composizione floristica variano al variare delle condizioni edafiche, climatiche e del contesto biogeografico. Infatti ogni cenosi vegetale è strettamente legata alle condizioni ecologiche specifiche presenti nel biotopo in cui si sviluppa e che a sua volta può anche influenzare.

L'analisi della vegetazione consente di descrivere e valutare il valore biologico di un'area di studio, in particolare in termini di naturalità, biodiversità, resilienza e vulnerabilità degli ecosistemi presenti, e pertanto consente di definire gli effetti potenziali dovuti alla realizzazione di una qualsiasi opera o intervento antropico.



In questa trattazione viene analizzata la vegetazione dal punto di vista fisionomico-strutturale presente nell'area ristretta di intervento e nelle superfici contermini, legando a questa le indicazioni reperite nella Carta di Uso del Suolo - Corine Land Cover e nella Carta della Natura.

L'area di riferimento essendo inserita all'interno di un comprensorio non antropizzato presenta evidenti caratteri di naturalità. La presenza lungo la SP90 dei soli fabbricati risalenti al periodo della seconda guerra mondiale rappresenta l'unico elemento di interruzione della continuità della copertura vegetale.



estratto PUC di Aglientu Tav. ca07\_q1\_copertura\_vegetale\_rena\_majore

011-002 Macchie e garighe termofile e/o xerofile. Macchie a prevalenza di mirto e lentisco.

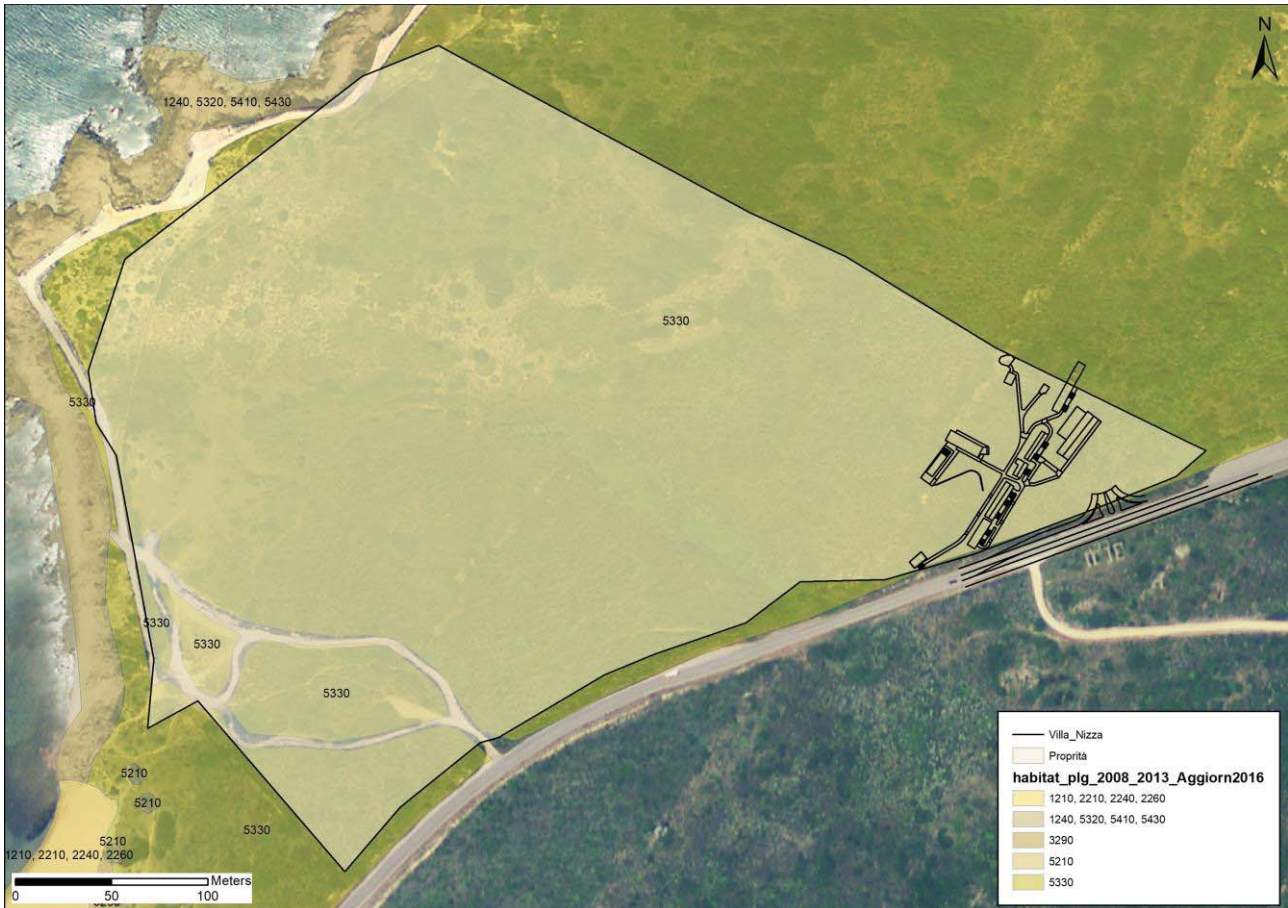
011-003 Macchie e garighe termofile e/o xerofile. Macchie a prevalenza di cisti.

Le aree oggetto di intervento sono state puntualmente indagate al fine di caratterizzare le forme vegetali presenti e le principali entità floristiche.

Nel complesso nell'area vasta si sviluppa una vegetazione uniforme a macchia mediterranea bassa e spesso prostrata che si rinviene in situazioni generalmente costiere poco acclivi e che copre il basamento cristallino siliceo, affiorante in alcuni tratti.

La vegetazione è costituita da principalmente da *Olea europaea* var. *sylvestris* e *Pistacia lentiscus* ed è ascrivibile all'associazione *Oleo-lentiscetum*. Al corteggio floristico partecipano anche *Cistus monspeliensis* e *Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum*.

Questa vegetazione rientra tra le componenti ambientali dell'habitat non prioritario "Arbusteti termo-mediterranei e predesertici" contrassegnato dal codice 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici.



Distribuzione degli habitat nell'area di intervento





Distribuzione degli habitat nell'area di intervento (1:1.000)



Vista verso est





Area in cui è prevista la piscina e il chiosco



Vista verso nord



Nell'area in cui è prevista la realizzazione della piscina, del chiosco e del solarium, la vegetazione si presenta in parte degradata dagli interventi antropici, correlati anche al progetto e alle opere già realizzate, per le quali si è avuta la necessità di eliminare parte della vegetazione, ed è costituita principalmente da forme di sostituzione della vegetazione originaria quali: *Cistus monspeliensis*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum*.

Non sono state rilevate specie floristiche di interesse comunitario, endemiche o inserite in liste rosse.

In prossimità degli edifici sono inoltre presenti numerosi esemplari arborei di *Acacia saligna*.



*Acacia saligna* tra gli edifici





*Acacia saligna* tra gli edifici

Nel complesso la vegetazione che si sviluppa nell'area vasta presenta aspetti di elevata naturalità mentre in prossimità dell'area di progetto risulta in parte degradata dagli interventi eseguiti fino ad oggi e in conseguenza della presenza di specie esotiche invasive, le quali saranno oggetto di eradicazione e sostituzione con taxa autoctoni.

Non sono state rilevate specie floristiche di interesse conservazionistico, endemiche o inserite in liste rosse.

## **6.2 FAUNA**

Le componenti faunistiche esaminate ai fini del presente progetto sono le specie appartenenti alle classi degli Uccelli, Anfibi, Rettili, Mammiferi e Pesci che frequentano abitualmente gli ambienti, così come individuati anche dalla caratterizzazione degli aspetti vegetazionali, per ragioni trofiche e riproduttive, per la sosta e il rifugio. In particolare la caratterizzazione faunistica fa riferimento all'area di progetto e a quella più vasta che include l'intera fascia costiera interna.



### *Definizione dell'area di indagine*

Nella definizione dell'area di studio risulta di fondamentale importanza prendere in considerazione le caratteristiche ambientali dell'area ristretta e dell'area vasta, includendo quindi anche quelle contermini, così da definire i popolamenti faunistici di tutte le tipologie ambientali.

Così come svolto per l'analisi della componente vegetazionale si è fatto riferimento per quanto riguarda l'area ristretta ad una superficie definita dalla dimensione in cui si prevede possano manifestarsi potenziali impatti di 100 m di ampiezza oltre i confini del sito. Sono stati presi in considerazione anche i quadrati di 1x1 km (particella) della cartografia UTM interessati dagli interventi in progetto. In questo modo si è potuto precauzionalmente includere un maggior numero di specie e habitat di specie che potenzialmente potrebbero frequentare l'area di studio.

### *Avifauna*

La caratterizzazione della fauna ornitica presente nell'area più ampia di studio ha preso in considerazione soprattutto le specie presenti lungo la fascia costiera, escluse le specie essenzialmente marine, durante tutto il corso dell'anno o anche solo per brevi periodi (migratrici), quindi le specie sedentarie, nidificanti e svernanti. Sono state prese in considerazione anche le specie migratrici nonostante che l'utilizzo dell'area da parte di queste sia limitato e temporaneo per cui l'eventuale impatto nei confronti di queste specie può essere considerato meno rilevante, in considerazione anche della disponibilità di ambienti simili e idonei lungo l'intera fascia costiera. La macchia mediterranea costiera è un'importante ambiente in cui trovano riparo e risorse trofiche numerose specie di uccelli soprattutto passeriformi migratori e svernanti, ma molto numerose sono anche le specie che si riproducono.

L'habitat riscontrato lungo la costa rappresenta una importante area trofica per gli individui in migrazione pre e post riproduttiva prima e dopo aver attraversato il tratto di mare che separa la Sardegna dalla Corsica.

La definizione del popolamento ornitico dell'ambito territoriale considerato è stato realizzato principalmente attraverso la consultazione del Piano di Gestione del SIC ITB010006 "Monte Russu" e del formulario standard.

Per ciascuna specie vengono fornite le seguenti informazioni:

Status faunistico riferito alla check-list delle specie presenti in Sardegna (Grussu M. 2001, e quando possibile nell'area di riferimento, definito attraverso le modalità della presenza delle diverse specie nell'ambito del ciclo annuale, secondo le seguenti categorie fenologiche:

S = Sedentaria o Stazionaria (sedentary, resident): categoria sempre abbinata alle specie nidificanti; relativa a specie o popolazione legata per tutto il corso dell'anno a un determinato territorio dove si compie il ciclo riproduttivo; possono verificarsi erratismi stagionali di breve portata in relazione a particolari condizioni meteorologiche;

A= Accidentale (Accidental): specie che capita in una determinata zona in modo sporadico, in genere con individui singoli o comunque in numero limitato;

B = Nidificante (Breeding): specie o popolazione che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo in un determinato territorio;

M = Migratrice (Migrant): specie che compie annualmente spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento;

W = Svernante (Wintering): specie riscontrabile nell'area nel periodo invernale o parte di esso;

E = Estivante (non-breeding summer visitor): specie migratrici che sono presenti nell'isola durante il periodo riproduttivo (estate o buona parte di essa) ma senza nessun indizio e/o prova di nidificazione (individui sessualmente immaturi, impossibilitati a riprendere la migrazione ecc.);

V = Visitatrice (Visitor): specie che nidifica o sverna al di fuori dell'area di relazione diretta ma che la frequenta sorvolandola o per ragioni trofiche;

Reg. = Regolare (regular): abbinato alle diverse categorie sopra esposte.

Irreg. = Irregolare (irregular): abbinato alle diverse categorie sopra esposte.

Par = Parzialmente (partial): abbinato alle diverse categorie sopra esposte

? = esprime incertezza e/o dubbio dello status faunistico

Status di conservazione indica la probabilità che una specie possa estinguersi tenuto conto delle dimensioni e del trend delle popolazioni, degli areali di distribuzione, delle pressioni e delle minacce che insistono su ciascuna specie.

Lo stato di conservazione delle specie rilevate e potenzialmente presenti nell'area di studio è stato definito tramite l'utilizzo delle fonti bibliografiche: a livello comunitario ([www.iucn.org](http://www.iucn.org)); a livello nazionale ([www.iucn.it/liste-rosse-italiane](http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane)), e Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C. per il volume (compilatori). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma); a livello regionale (Aresu M., Fozzi A. 2012 Checklist dei Vertebrati terrestri del Marghine 1900-2012, Schenk H. 2012 Checklist degli uccelli del sistema di Molentargius (Sardegna, Italia) 1850 – 2010 e Schenk H. et al. 2009 Lista dei vertebrati della Provincia di Olbia Tempio, 1900 – 2009 in Trainito E. 2009 Provincia di Olbia Tempio Biodiversità 2010 Habitat e Specie).

Per ogni specie è stato inoltre indicato anche il trend della popolazione a livello comunitario e nazionale.

Per la classe degli uccelli a livello europeo, si è fatto inoltre riferimento al lavoro di Tucker & Heath (1994). Questi autori hanno selezionato le specie d'interesse conservazionistico europeo (SPEC = *Species of European Conservation Concern*), distinguendo quattro categorie applicate a tutta l'Europa, successivamente modificate ed aggiornate da BirdLife International (2004):

Protezione legale: aspetto che fa riferimento a livello regionale alla L.R. n. 23/1998 relativa alle “Norme per la protezione della fauna selvatica e per l’esercizio della caccia in Sardegna” che individua come oggetto di tutela i “... mammiferi, gli uccelli, i rettili e gli anfibi dei quali esistono popolazioni viventi, stabilmente o temporaneamente, in stato di naturale libertà nel territorio regionale e nelle acque territoriali ad esso prospicienti” (Articolo 5, comma 1).

Per quanto riguarda lo status legale a livello comunitario si è fatto riferimento alla:

Direttiva Uccelli 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, di cui agli allegati:

Allegato I - elenca le specie di interesse comunitario per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione;

Allegato II/A - elenca le specie cacciabili nel territorio della Comunità;

Allegato II/B - elenca le specie cacciabili in alcuni dei paesi membri;

Allegato III/A e B - elencano le specie cacciabili, trasportabili, detenibili e commerciabili nel territorio della Comunità e nei paesi membri che ne facciano richiesta.

Convenzione di Berna: relativa alla conservazione della vita selvatica e dell’ambiente naturale in Europa, che all’Allegato II elenca le specie di fauna rigorosamente protette e all’Allegato III individua le specie di fauna protette.

Convenzione di Bonn: relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, che all’allegato I elenca le specie migratrici in pericolo di estinzione in tutto o buona parte del loro areale, mentre l’allegato II elenca le specie la cui conservazione necessita di accordi internazionali, riferito alle specie migratrici che si trovano in cattivo stato di conservazione e che richiedono la stipula di accordi internazionali per la loro conservazione e gestione, nonché quelle il cui stato di conservazione trarrebbe grande vantaggio dalla cooperazione internazionale derivante dalla stipula di un accordo internazionale.

La Convenzione di Washington (identificata con l’acronimo C.I.T.E.S. - Convention on International Trade of Endangered Species) regola il commercio, in termini di esportazione, riesportazione, importazione, transito, trasbordo o detenzione a qualunque scopo, di talune specie di animali e piante minacciate di estinzione.

Nella seguente tabella sono elencate alcune delle specie potenzialmente presenti nell’area di progetto e in quella vasta nei diversi periodi dell’anno.

			Fenotipo	Direttiva uccelli 2009/147/CE	SPEC	Berna	Bonn	Cites	IUCN (Europa)	Lista rossa nazionale (Rondinini C. et al. 2013)	Lista Rossa regionale	L.R. 23/98	L.N. 157/92
<b>Falconiformes</b>													
	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	SB, M reg		3	2	2	A	LC	LC - in aumento	LC	All . 1	PP
<b>Charadriiformes</b>													
05920	<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale	MWV	IIB	E	3			LC - Increasing	LC - In aumento	LC		P
<b>Caprimulgiformes</b>													
07780	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	MB	I		2			LC - Decreasing	LC - In declino	DD		P
<b>Passeriformes</b>													
10990	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	MW		E	2			LC - Increasing	LC - Stabile	LC		P
	<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	SB, M reg, W			2			LC - decreasing	NT - Stabile	LC		P
16530	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	BMW		-	2			LC - Increasing	NT - Stabile	LC		P
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	SB, M reg, W			2			LC - increasing	NT - In aumento	LC		P
	<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	SB, M			2			LC - increasing	LC - Stabile	LC		P
	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	SB, M reg, W reg			3			LC - stable	LC - Stabile	LC		P
	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	M reg, B reg (W)	I		2			LC - decreasing	VU - In declino	NT		P
	<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	M reg, B reg (W)			2			NT - decreasing	EN - In declino			P
	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	M reg, B reg		3	2	2		LC - decreasing	LC - Stabile	LC		P
	<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	SB, M reg, W ?			2			LC - stable	VU - Stabile	LC		P
	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	SB, M ?			2	2		LC - increasing	LC - Stabile	LC		P
	<i>Sylvia sarda</i>	Magnanina sarda	SB	I		2	2		LC - stable	LC - Stabile	LC		P
	<i>Sylvia undata</i>	Magnanina comune	SB	I		2	2		NT - decreasing	VU - Stabile	LC		P
	<i>Turdus merula</i>	Merlo	SB, M reg, W reg	IIB		3			LC - stable	LC - Stabile	LC		C

L'avifauna presente nell'area vasta di riferimento è costituita soprattutto da passeriformi migratori, svernanti che sedentari, che si riproducono quindi anche nell'area di riferimento.

Tra le specie di uccelli interesse conservazionistico, elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli, che potrebbero riprodursi ci sono: *Sylvia sarda* e *Sylvia undata*. Tutte le altre specie, di interesse comunitario e non, frequentano l'area nel periodo migratorio, per la sosta e per alimentarsi nei lunghi tragitti pre e post riproduttivi.

Nell'area ristretta di studio nell'ambito delle attività di indagine svolte in periodo autunnale sono state rilevate solo specie comuni e ad ampia distribuzione quali: *Sylvia melanocephala*, *Fringilla coelebs*, *Turdus merula* e *Erithacus rubecula*.

## Anfibi e Rettili

L'area di riferimento presa in considerazione per la verifica della presenza di specie appartenenti alle classi dei rettili e degli anfibi è rappresentata dal lotto oggetto di intervento e dalle aree immediatamente esterne del tutto similari, come copertura vegetale.

Per quanto riguarda i rettili, considerata la tipologia ambientale costituita principalmente da boscaglie e macchia mediterranea con affioramenti rocciosi, si potrebbe prevedere la presenza della testuggine marginata (*Testudo marginata*), lucertola tirrenica (*Podarcis tiliguerta*), gecko comune (*Tarentola mauritanica*), algiroide nano (*Algyroides fitzingeri*), gongilo (*Chalcides ocellatus*) e biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Tra gli anfibi considerata l'assenza di pozze e acqua dolce non si prevede vi possano essere specie.

Per ciascuna specie di Anfibi e Rettili vengono fornite le informazioni inerenti l'inclusione nella Lista Rossa Italiana (Rondinini, C. et al. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani e il sito [www.iucn.it](http://www.iucn.it)), nella Lista Rossa Globale ([www.iucn.org](http://www.iucn.org)), nelle principali convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Washington), negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", nonché il livello di protezione legale regionale (ai sensi della L.R. 23/98) e l'eventuale endemismo.

### Rettili

Nome scientifico	Nome comune	L.R. 23/98	Convenzione Berna	Convenzione Bonn	Convenzione Washington	Direttiva Habitat	Status IUCN	Status IUCN nazionale	Endemismo
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lucertola tirrenica		All. 2			All. 4	LC Increasing	LC In aumento	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		All. 2			All. 4	LC Stable	LC Stabile	
<i>Testudo marginata</i>	Testuggine marginata		All. 2	All. 2		All. 2, 4	LC Stable	NT Unknow	
<i>Chalcides ocellatus</i>	Gongilo		All. 2			All. 4	LC Stable	LC Stabile	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune		All. 3				LC Stable	LC In aumento	
<i>Algyroides fitzingeri</i>	Algiroide nano		All. 2			All. 4	LC Stable	LC Unknow	

Le specie segnalate risultano protette sia a livello locale (L.R. 23/98) sia a livello comunitario in quanto quasi tutte elencate nell'allegato 4 della Direttiva Habitat. Lo status di conservazione delle specie risulta generalmente buono e con tendenze stabili, mentre a livello locale i trend sono sconosciuti.

### *Mammiferi*

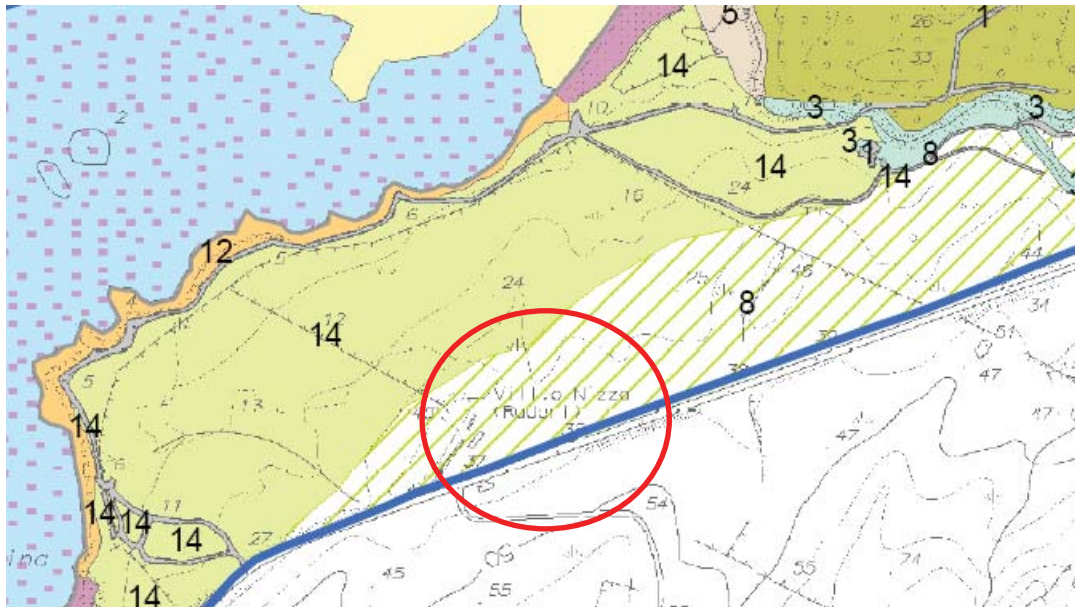
Le conoscenze relative alla presenza delle specie appartenenti alla classe dei Mammiferi (micro e macro mammiferi) risulta molto lacunosa. Considerata la tipologia ambientale delle aree di intervento che non presenta specifici habitat elettivi per i grandi mammiferi ma in considerazione



della tipologia di vegetazione riscontrata potrebbe essere probabilmente frequentata da riccio (*Erinaceus europaeus*), topo delle case (*Mus domesticus*), ratto nero (*Rattus rattus*), cinghiale (*Sus scrofa*) e volpe (*Vulpes vulpes*).

### 6.3 HABITAT

Gli habitat di interesse comunitario rilevati nell'area di progetto fanno generalmente riferimento alle boscaglie e alla macchia mediterranea.

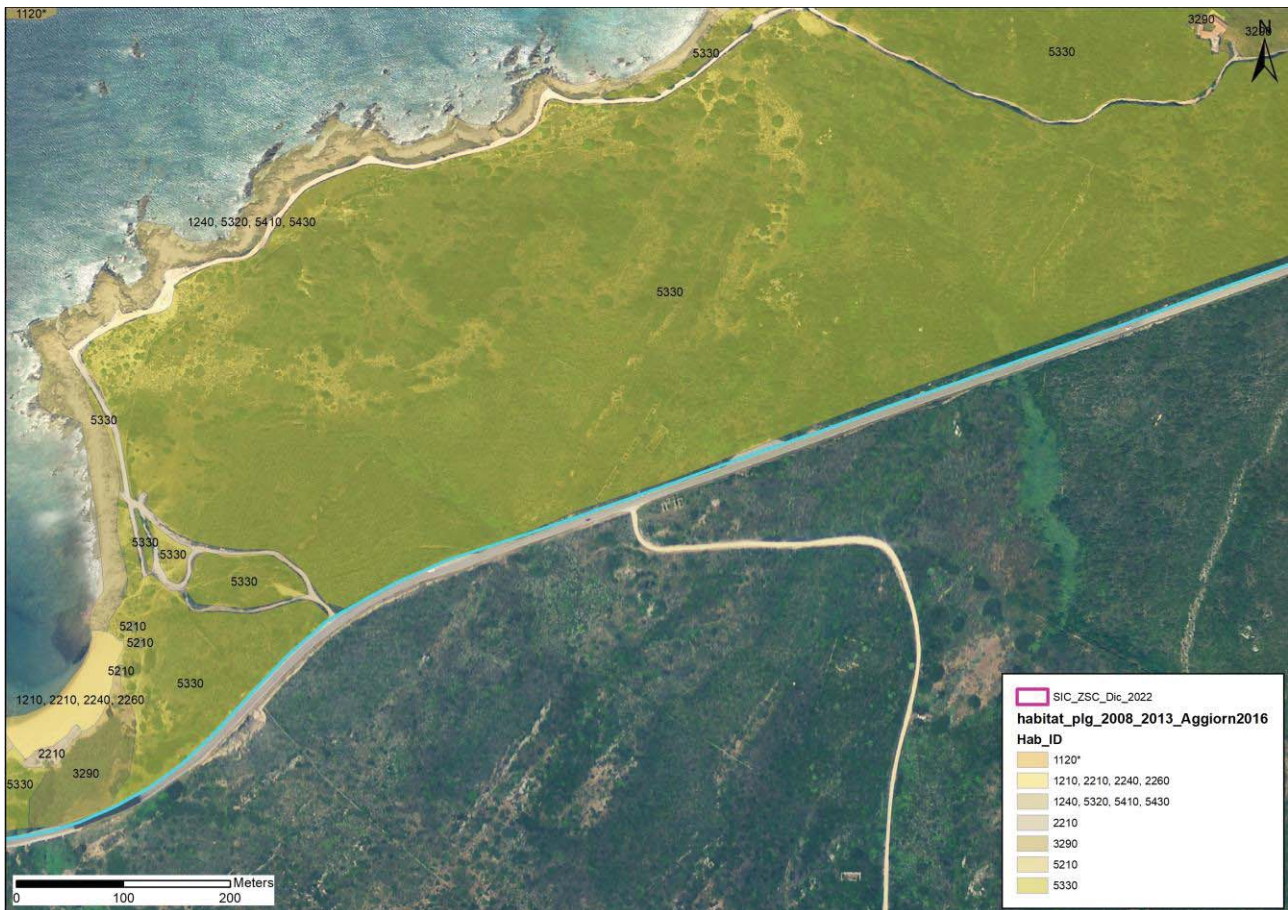
Nelle aree oggetto di intervento, dalla consultazione del Piano di Gestione del SIC ITB010006 Monte Russu si rileva esclusivamente l'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici.



 8	5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
 14	5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Stralcio carta degli habitat PdG SIC Monte Russu





Stralcio carta degli habitat da monitoraggio regionale

In entrambe le cartografie l'area di progetto è interessata dall'habitat 5330.

Le attività di indagine eseguite a una scala più ristretta hanno consentito di verificare come la distribuzione degli habitat terrestri risulti in linea a quanto riscontrato negli studi pregressi, pur se con piccole differenze, correlate in particolare al fatto che vi sono dei fabbricati e che tra gli stessi cresce rigogliosa la vegetazione aliena invasiva.

Come descritto già nell'analisi della componente vegetazionale, l'area è occupata da una folta macchia mediterranea dominata da olivastro e lentisco in parte degradata dagli interventi antropici già eseguiti.

## 7 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La Valutazione di Incidenza Ambientale, se correttamente interpretata, si applica sia agli interventi che ricadono all'interno della Rete Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Gli interventi previsti per la ristrutturazione del villaggio Nizza e dei servizi accessori (piscina e chiosco) sono circoscritti a una porzione di circa 1 ettaro che si estende nel tratto costiero, lungo la strada SP90.

Gli interventi si sviluppano interamente all'interno della ZSC Monte Russu in prossimità del suo limite, rappresentato proprio dalla SP90. L'intervento localizzato in prossimità della viabilità non si prevede possa influenzare altre aree della proprietà né superfici esterne.

Nell'ambito della valutazione dell'incidenza che l'intero intervento e la realizzazione degli interventi di completamento possono avere su habitat e specie appare importante evidenziare che rispetto al progetto approvato dall'allora S.A.V.I. con p. 28854 del 27 dicembre 2010 risulta che:

- la superficie di parcheggio è rimasta invariata, così come l'area per la realizzazione dell'impianto di smaltimento dei reflui,
- i camminamenti e la viabilità principale sono stati realizzati in sovrapposizione ai camminamenti esistenti e quindi già privi di vegetazione,
- la piscina ha circa le medesime dimensioni del progetto del 2010,
- la demolizione e ricostruzione prevista nel 2010 andava a sottrarre ulteriore habitat naturale visto lo spostamento dei fabbricati in diversa area di sedime, condizione che con l'ultimo progetto non si va a verificare considerando che non viene modificata (e neppure incrementata) l'area di sedime riferita ai fabbricati esistenti.

Tra le nuove strutture figura il chiosco-bar di circa 100 m<sup>2</sup>.

Gli impatti potenziali, rilevabili in relazione agli interventi previsti nel progetto, sono circoscritti alla sola fase di cantiere e fanno riferimento in particolare alla componente biotica (flora, vegetazione, fauna).

Nella fase post-operam la realizzazione di azioni di mitigazione potrà consentire un più rapido ripristino della copertura vegetale fino a raggiungere le condizioni attuali, favorendo una rioccupazione degli habitat da parte della fauna. L'utilizzo delle strutture e il rumore connesso al loro esercizio in relazione alla presenza di ospiti e maestranze non si prevede possa generare un disturbo acustico se non per un intorno molto ristretto intorno al villaggio.

La valutazione delle interferenze è stata condotta identificandone il tipo, in base all'estensione temporale e spaziale degli effetti e il "segno" secondo le seguenti definizioni:

#### *Segno dell'impatto*

- negativo: quando le pressioni di impatto rilevate possono determinare il degrado di habitat e habitat di specie nonché incidere sulla vitalità dei popolamenti floristici e faunistici;
- positivo: quando invece la realizzazione degli interventi apporta un evidente beneficio verso le singole componenti ambientali considerate.

#### *Dimensione dell'impatto*

- locale: in quanto le pressioni sono circoscritte alle aree di riferimento definite nell'ambito della generale interferenza potenziale dell'opera;
- ampio: quando le pressioni di impatto sono diffuse oltre l'area di riferimento.

### *Durata dell'impatto*

- a breve termine: quanto l'interferenza è immediata e cessa rapidamente anche in relazione alla durata del periodo di realizzazione degli interventi;
- a lungo termine: quando le alterazioni perdurano oltre la fase di realizzazione e di iniziale esercizio dell'opera, in quanto le alterazioni croniche dell'ambiente causate dall'opera.

### *Magnitudo dell'impatto*

- reversibile: quando le alterazioni indotte dalla realizzazione o dal funzionamento dell'opera possono essere eliminate mediante mitigazioni tecniche o in relazione all'instaurarsi di processi naturali che conducono al ripristino dello stato originario;
- irreversibile: quando non è possibile ripristinare lo stato originario.

### Significatività dell'impatto

- nullo: se non è previsto che gli effetti possano causare una modifica delle componenti ambientali;
- non significativo: quando gli effetti risultano reversibili nel breve periodo e di dimensione locale;
- moderato: quando gli effetti risultano reversibili nel lungo periodo e con dimensione che può andare oltre le aree di riferimento;
- rilevante: quando gli effetti di impatto sono irreversibili e con una dimensione spaziale ampia che interessa superfici molto più estese rispetto a quelle di riferimento.

## **7.1 SUOLO**

Il progetto in esame nel suo complesso non determina un cambiamento in termini di utilizzo del suolo, in quanto si tratta di una generale ristrutturazione di strutture esistenti. Una nuova occupazione è invece quella relativa al parcheggio, al chiosco bar e alla piscina. Le superfici interposte saranno comunque riportate alla vegetazione originaria, mentre altre fanno oggetto di miglioramento in relazione alla eliminazione delle specie vegetali alloctone (*Acacia saligna*).

Pertanto l'impatto è da ritenersi non significativo.

Le opere che potranno avere incidenze nei confronti della componente suolo riguarderanno in particolare la fase di cantiere quando potrà verificarsi la compattazione del suolo nelle aree in cui è previsto il passaggio dei mezzi d'opera. Il potenziale verificarsi di eventi incidentali potrebbero comportare lo sversamento di lubrificanti e carburanti a cui faranno seguito le procedure di emergenza per contenere e limitare il diffondersi di contaminanti e verrà prevista la bonifica del sito eventualmente contaminato.

Tutti i materiali scavati verranno direttamente allontanate dal cantiere senza prevedere un loro deposito temporaneo in loco.

La modifica dell'uso del suolo occupato per la realizzazione della viabilità di cantiere verrà prontamente ripristinato al termine dei lavori con la rimozione della viabilità temporanea e sarà oggetto di rinaturizzazione attraverso l'impianto di specie autoctone, proprie del contesto di riferimento.

In fase di esercizio non si rilevano potenziali impatti associabili al suolo.

Nella fase di cantiere l'impatto complessivo potrà essere:

- *negativo*: in relazione alle modeste superfici interessate dalle modifiche dell'uso del suolo;
- *locale*: l'impatto nei confronti della componente potrà interessare le sole aree di intervento;
- *a lungo termine*: la modifica dei suoli sarà riferibile alla vita delle strutture;
- *irreversibile*: le modifiche a cui potranno andare incontro i suoli che saranno interessati dagli interventi saranno irreversibili in considerazione anche della lunga durata delle opere da realizzarsi;
- *non significativo*: considerato i ridotti volumi di terreno interessati dagli interventi.

## **7.2 ARIA**

Le possibili incidenze ambientali nei confronti della componente aria sono concentrate nella fase di realizzazione degli interventi e connessi alle attività di dragaggio, alla presenza di mezzi d'opera con relative emissioni di gas inquinanti. Le attività di scavo potranno inoltre determinare anche la sospensione di polveri che comunque potranno ricadere al suolo nelle vicinanze in relazione anche alle condizioni di ventosità giornaliera.

Nella fase di esercizio, l'utilizzo della struttura turistica non si prevede possa generare modifiche della qualità dell'aria.

Nel complesso l'impatto nei confronti della componente analizzata potrà essere:

- *negativo*: la sospensione e diffusione di polveri insieme alla emissione di gas inquinanti potrà causare un lieve peggioramento della qualità dell'aria;
- *locale*: l'impatto nei confronti della componente potrà considerarsi esclusivamente locale;
- *a breve termine*: l'incremento delle polveri sospese sarà legato alla sola attività di cantiere;
- *reversibile*: la pressione di impatto generata dalla diffusione di polveri sarà reversibile e legata al termine delle attività di cantiere;
- *non significativo*: considerato che saranno realizzati dragaggi non di grandi proporzioni si prevede una lieve significatività degli impatti nei confronti della componente analizzata.

### 7.3 RUMORE

Il rumore prodotto durante le attività di cantiere è riconducibili in particolare alle emissioni dei mezzi d'opera (dragaggi, trasporto sedimenti, etc.). Nella fase di esercizio si prevede il ritorno alla attuale situazione. In questa fase però l'utilizzo delle strutture turistiche potrà produrre un minimo incremento del rispetto alla condizione attuale.

In fase di cantiere l'impatto potrà essere:

- *negativo*: la diffusione di rumori potrà causare il disturbo soprattutto della fauna selvatica determinandone l'allontanamento;
- *locale*: l'impatto nei confronti della componente potrà considerarsi esclusivamente locale;
- *a breve termine*: l'incremento del rumore sarà legato alla sola attività di cantiere;
- *reversibile*: la pressione di impatto generata dalla diffusione di rumori sarà reversibile e legata al termine delle attività di cantiere;
- *moderato*: considerato che la rumorosità del cantiere si inserirà in un contesto in cui il rumore di fondo è determinato da un ambiente privo di disturbi antropici.

In fase di esercizio

- *negativo*: la diffusione di rumori da parte degli ospiti e in generale della gestione della struttura turistica potrà causare il disturbo soprattutto della fauna selvatica determinandone l'allontanamento;
- *locale*: l'impatto nei confronti della componente potrà considerarsi esclusivamente locale, esaurendosi a poche decine di metri dal limite del villaggio;
- *a lungo termine*: l'incremento del rumore sarà legato alla vita della struttura turistica;
- *irreversibile*: la pressione di impatto generata dalla diffusione di rumori sarà irreversibile e legata alla conduzione del villaggio;
- *moderato*: considerato che la rumorosità del villaggio si inserirà in un contesto in cui il rumore di fondo è determinato in parte dal passaggio dei automezzi sulla SP90 e in parte da un ambiente privo di disturbi antropici.

### 7.4 FAUNA

La valutazione degli impatti che gli interventi in progetto potrebbero causare sulla componente faunistica sono riferibili in particolare alla fase di cantiere, in quanto nella fase di esercizio si prevede esclusivamente il ritorno a una situazione simile a quella iniziale, con un modesto rumore legato alla gestione del villaggio, con una progressiva rinaturizzazione spontanea delle aree e con interventi di piantumazione dove previsti. La valutazione prenderà in considerazione soprattutto le specie animali di interesse comunitario che utilizzano l'area di riferimento in maniera diretta (es. riproduzione, alimentazione) o anche attraverso una preferenza per la tipologia ambientale presente e da cui le specie dipendono per buona parte del proprio ciclo biologico.



## Avifauna

La principale pressione di impatto che si può prevedere possa incidere sulla componente ornitica è rappresentata, in fase di cantiere, dal rumore provocato dalla movimentazione dei mezzi d'opera e dalla presenza delle maestranze. Si rileva come le aree di cantiere siano comunque molto vicine alla viabilità rappresentata dalla SP90 e quindi comunque influenzate dalla sua rumorosità intrinseca.

In tali condizioni le aree circostanti il villaggio, direttamente connesse con le aree di riferimento per la valutazione dell'incidenza, non presentano specie sensibili al disturbo antropico le quali preferiscono aree più tranquille e isolate.

La diffusione di nuovi rumori potrà comunque determinare un disturbo all'avifauna che potrà rispondere allontanandosi dalle aree prossime a quelle di cantiere. L'entità dell'impatto potrà essere aggravata se l'incremento di rumorosità con relativo allontanamento degli individui si verificasse nel periodo riproduttivo che potrà portare come estrema conseguenza anche all'abbandono dei nidi o dei pulcini.

Dal punto di vista ecologico gli interventi possano determinare un lieve degrado e sottrazione/frammentazione dell'habitat di specie in quanto la macchia mediterranea è un habitat elettivo per numerose specie di passeriformi.

In considerazione della ridotta naturalità delle aree oggetto di intervento come riscontrato anche nei sopralluoghi propedeutici alla redazione del presente elaborato presso le aree di progetto nell'ambito dei quali sono state rilevate poche specie ornitiche di interesse comunitario non si prevede che possano manifestarsi impatti diretti nei confronti delle specie ornitiche oggetto di tutela.

Nel complesso in fase di cantiere l'incidenza nei confronti della componente ornitica potrà essere:

- *negativa*: la diffusione di rumori potrà comportare in periodo riproduttivo l'abbandono dei siti produttivi presenti nelle aree prossime a quelle di intervento mentre nel restante periodo un allontanamento temporaneo con relativa riduzione della diversità faunistica (numero di specie) e numero di individui;
- *locale*: l'impatto nei confronti della componente avifauna sarà limitato alle sole aree di intervento e a quelle immediatamente adiacenti, dove si potrà verificare l'allontanamento temporaneo degli individui, in parte a loro volta già abituati a modesti livelli di rumore attualmente presenti e correlati alla prossimità della SP90.
- *a breve termine*: il disturbo nei confronti dell'avifauna sarà connotato al periodo stesso di realizzazione delle opere per cui al termine delle attività si potrà prevedere una rioccupazione graduale degli ambienti precedentemente abbandonati. La progressiva rinaturizzazione delle aree interessate potrà favorire un più rapido ritorno alle condizioni iniziali.
- *reversibile*: la pressione di impatto generata dalla diffusione del rumore risulta reversibile a breve termine, in relazione alla durata delle attività di cantiere, al termine del quale il clima acustico tornerà ai livelli precedenti.;



- *non significativo*: considerato che il rumore verrà attenuato con la distanza dal punto di emissione, e che la maggior parte delle opere saranno circoscritte alle superfici prossime alla strada e vista anche la disponibilità di ambienti idonei in cui tutte le specie possono trovare rifugio e sostanze trofiche anche nelle aree contermini si potrebbe prevedere una non significatività degli impatti nei confronti della componente analizzata.

Nella fase di esercizio l'impatto potrà essere:

- *negativo*: in considerazione dei lievi rumori generati dalla conduzione del villaggio;
- *locale*: l'impatto nei confronti della componente avifauna sarà limitato al solo villaggio e a quelle immediatamente adiacenti, dove si potrà verificare l'allontanamento temporaneo degli individui, in parte a loro volta già abituati a modesti livelli di rumore attualmente presenti e correlati alla prossimità della SP90.
- *a lungo termine*: il disturbo nei confronti dell'avifauna sarà connesso al periodo di vita delle;
- *irreversibile*: la pressione di impatto generata dalla diffusione del rumore risulta irreversibile a breve termine, in relazione alla durata di vita del villaggio, al termine del quale il clima acustico tornerà ai livelli precedenti.;
- *lieve*: considerato che il rumore verrà attenuato con la distanza dal punto di emissione, e che la maggior parte dei rumori saranno di lieve entità e per la maggior parte in prossimità della viabilità stradale.

### Anfibi

Considera l'assenza di acque superficiali non si prevedono impatti nei confronti degli anfibi

### Rettili

Per la classe dei rettili la minaccia principale è, in fase di cantiere, la distruzione o l'alterazione degli habitat idonei e la distruzione dei rifugi con l'uccisione di individui. La probabilità di impatto per le specie individuate è bassa, in relazione anche alla elevata mobilità degli individui, in grado di allontanarsi rapidamente in occasione di pericoli.

In fase di esercizio la maggior parte delle specie potranno riappropriarsi degli spazi rinaturalizzati.

Nel complesso l'impatto nei confronti dei rettili può essere classificato come:

*negativo*: perché è prevedibile una lieve alterazione degli habitat e in più si potrà verificare la distruzione di rifugi sotterranei e la perdita diretta di individui;

*locale*: in quanto le minacce sono circoscritte alle aree di intervento;

*a medio termine*: la durata dell'incidenza è direttamente legata anche alla durata del periodo di realizzazione degli interventi, nonostante il fatto che la perdita di individui potrà ridurre i contingenti presenti che necessiteranno di un certo periodo per ricostituirsi;

*irreversibile*: la perdita diretta di individui si configura come un impatto irreversibile, l'eventuale alterazione temporanea degli habitat idonei per le specie avrà un impatto reversibile nel breve periodo;

*non significativo*: in considerazione del fatto che potrà verificarsi la perdita di individui e un decremento dei contingenti presenti con successiva possibile ricouapazione degli spazi al termine dei lavori anche da parte di individui provenienti dalle aree limitrofe. Le specie interessate hanno comunque una elevata mobilità e hanno inoltre un'ampia distribuzione a livello regionale e uno stato di conservazione non minacciato.

Non sono stati rilevati impatti nella fase di esercizio.

## Mammiferi

Le principali pressioni di impatto rilevabili nei confronti dei mammiferi si riferiscono in particolare al disturbo collegato al rumore provocato dai mezzi d'opera e dalla presenza delle maestranze che possono determinare l'allontanamento delle specie. Non si prevede invece l'alterazione o la frammentazione dell'habitat delle specie né la distruzione di rifugi in quanto gli interventi sono circoscritti alle aree prossime alla viabilità stradale dove comunque è presente un disturbo antropico dato dal passaggio degli automezzi.

Considerata anche la scarsa conoscenza circa la presenza di mammiferi nel sito e nelle aree contermini non si prevede che possano manifestarsi incidenze nei loro confronti.

## **7.5 VEGETAZIONE E HABITAT**

Le pressioni nei confronti della componente botanica e in senso più ampio ecologica, sono identificabili in particolare nella fase di cantiere. In considerazione che gli interventi già realizzati insistono su superfici già occupate dagli edifici e che le opere in progetto risultano localizzate all'interno di un settore occupato da macchia mediterranea, le principali pressioni di impatto sono rappresentate dalla riduzione della copertura vegetale e dall'eventuale sollevamento di polveri che potrebbero successivamente depositarsi sugli apparati fogliari limitando i loro processi di fotosintetici. Dalla sovrapposizione degli interventi in progetto con la cartografia degli habitat di interesse comunitario della ZSC Monte Russu, si rileva come tutte le opere risultino su aree interessate dalla presenza dell'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici.

La realizzazione degli interventi fin qui eseguiti ha già determinato una parziale riduzione della copertura vegetale necessaria per consentire il passaggio dei mezzi d'opera e delle maestranze. Le future opere (parcheggio, piscina e chiosco) determineranno l'eliminazione della vegetazione da questi settori che si estendono su superfici molto modeste (circa 2500 m<sup>2</sup>). Nel complesso l'impatto cumulativo nei confronti della vegetazione e degli habitat si presenta lieve in considerazione delle esigue superfici interessate, anche in relazione alla estensione dell'habitat 5330 nel sito.

Le superfici in cui sarà necessario eliminare temporaneamente la copertura vegetale (aree di cantiere) ma che saranno oggetto di rinaturizzazione spontanea o tramite impianto di essenze autoctone saranno nel medio periodo (1-2 anni) rivegetate.

Non significativo potrà essere invece l'impatto determinato dal sollevamento delle polveri.

Nel complesso gli impatti in fase di cantiere nei confronti della vegetazione possono essere classificati come:

*negativo*: perché è prevista una lieve riduzione della copertura vegetale ascrivibile ad habitat di interesse comunitario;

*locale*: in quanto gli impatti sono circoscritti alle aree di intervento;

*a lungo termine*: la durata dell'incidenza è strettamente legata alla durata del periodo di vita delle strutture eccetto le superfici che saranno oggetto di rinaturizzazione;

*irreversibile*: in quanto nelle superfici interessate dalle opere la vegetazione non potrà rioccupare gli spazi se non quelli non utilizzati in cui è prevista la rinaturizzazione;

*lieve*: in considerazione del fatto che l'ampiezza delle superfici interessate è molto esigua. L'intero lotto di proprietà si estende per circa 14 ettari mentre gli interventi sono circoscritti a un'area di 1 ettaro, all'interno del quale ampie superfici sono comunque occupate dalle strutture militari esistenti e dalla viabilità di collegamento tra le stesse, nonché da flora alloctona. Le superfici in cui pertanto si prevede di eliminare la copertura vegetale autoctona rappresentata dalla macchia mediterranea e dall'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici è dell'ordine del migliaio di metri quadri (2.000-3.000 m<sup>2</sup>). Tali superfici risultano incidentalmente irrilevanti rispetto alla estensione complessiva dell'habitat 5330 nella ZSC Monte Russu che da formulario standard occupa una superficie di 106 ettari. Allo stesso tempo l'alterazione dell'habitat non potrà generare incidenze oltre le aree di progetto né causare un generale peggioramento dello stato di conservazione dell'habitat nel sito. L'habitat inoltre è ben rappresentato in tutta la Sardegna pertanto non minacciato, ma con stato di conservazione favorevole.

Non sono stati rilevati impatti in fase di esercizio.

## **8 MISURE DI MITIGAZIONE**

### **8.1 IN FASE DI CANTIERE**

L'analisi delle attività progettuali e la loro incidenza nei confronti della vegetazione e delle specie floristiche e faunistiche rilevati nell'area di riferimento consentono di affermare che la maggiore parte degli impatti sono legate alla fase di cantiere.

Prendendo in considerazione le singole componenti ambientali vengono di seguito proposte delle misure di mitigazione necessarie per minimizzare gli impatti non solo verso la singola componente presa in considerazione ma intrinsecamente anche verso le altre componenti analizzate.



### Componente aria:

- evitare di tenere i mezzi e le macchine accesi durante le fasi di non operatività del cantiere;
- durante i trasporti e anche all'interno delle aree di cantiere la movimentazione delle terre dovrà avvenire con autocarri dotati di telone di copertura;
- la viabilità sterrata interna al cantiere, qualora fosse troppo asciutta, dovrà essere periodicamente bagnata così da limitare il sollevarsi delle polveri al passaggio dei mezzi d'opera così come per il materiale depositato e in attesa di essere posato in opera. Lo stesso dovrà eseguirsi nelle varie fasi di scavo, realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica, e in generale nella movimentazione delle terre se queste si presentano eccessivamente asciutte;
- mantenere una velocità limitata nelle aree di cantiere;
- verifica costantemente dell'efficienza dei mezzi d'opera e delle loro emissioni così da evitare eccessive quantità di gas di scarico.

Riguardo alla riduzione delle emissioni sonore, si potranno mettere in pratica alcuni piccoli accorgimenti che consentiranno di limitare una eccessiva diffusione dei rumori. Tra le buone pratiche che si potranno seguire ci sono:

- organizzazione delle fasi di cantiere al fine di contenere al massimo i tempi di realizzazione delle attività più rumorose;
- utilizzare apparecchiature dotate di silenziatori (gruppi elettrogeni insonorizzati);
- limitarne l'utilizzo strettamente alle fasi di esecuzione dei lavori evitando di lasciarle in funzione quanto non necessario, eliminare gli attriti dei macchinari attraverso operazioni di lubrificazione e ingrassaggio.
- limitare la velocità di transito dei mezzi.

### Componente suolo e sottosuolo:

- provvedere alla rimozione e allo smaltimento secondo le modalità previste dalla normativa vigente di eventuali rifiuti o di terreni con fenomeni pregressi di contaminazione;
- durante la fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni, compresa la manutenzione periodica delle macchine utilizzate, per evitare sversamenti di oli e di carburante sul terreno; nel caso tali eventi dovessero verificarsi, il terreno contaminato dovrà essere rimosso e conferito in discarica autorizzata.

- tutti gli spazi destinati alla viabilità dovranno essere contenuti al minimo, privilegiando l'uso della viabilità esistente e delle aree con ridotta copertura vegetale.

#### Componente biotica:

- limitare la rimozione della vegetazione alle sole aree di intervento;

- espantare tutti gli esemplari di specie esotiche rinvenuti all'interno delle aree di intervento e, laddove possibile, sostituirli con specie vegetali coerenti con il contesto vegetazionale;

- eventuali gli interventi di piantumazione dovranno essere eseguiti attraverso l'uso di essenze autoctone al fine di evitare fenomeni di alterazione della composizione floristica e di inquinamento genetico della flora presente nella ZSC;

- adottare misure finalizzate a mitigare la rumorosità del cantiere e a minimizzare la movimentazione di mezzi e personale.

## **8.2 IN FASE DI ESERCIZIO**

Non vi sono misure di mitigazione in fase di esercizio in quanto gli impatti sono nulli e comunque di poco differenti da quelli attualmente in essere e correlati alla prossimità con la strada provinciale SP90.

## **9 CONCLUSIONI**

Le pressioni di impatto rilevate in relazione alle attività correlate agli interventi già realizzati e a quelli che dovranno essere completati fanno principalmente riferimento alle attività di cantiere, quando potranno prevedersi impatti moderati e lievi nei confronti soprattutto delle componenti biotiche rappresentate dalla vegetazione e dalla fauna. Tali impatti, riconducibili alla riduzione della copertura vegetale e alla produzione di rumore, potranno essere in ogni caso adeguatamente mitigati attraverso la messa in opera di misure atte a definire e regolare la tempistica degli interventi, limitando il taglio della vegetazione alle sole aree di progetto e favorendo la rinaturizzazione di tutte le superfici occupate temporaneamente.

In relazione alla fauna ornitica di interesse comunitario e non, presente nelle aree di intervento e in quelle contermini, gli impatti potranno essere in generale non significativi, in relazione soprattutto al fatto che nelle aree di intervento sono state riscontrate poche specie ornitiche in considerazione del fatto che gli interventi sono stati già realizzati e verranno completati anche in

zone prossime alla viabilità stradale, dove esiste già un certo livello di disturbo provocato dal passaggio degli automezzi.

Gli impatti nei confronti delle altre componenti ambientali possono essere valutati come di lieve entità o non significativi, anche in relazione agli interventi di mitigazione previsti, i quali riducono o annullano l'incidenza degli interventi su habitat e specie.

In conclusione si ritiene che la realizzazione degli interventi previsti, alla luce anche dell'assenza di situazioni di incoerenza rispetto agli obiettivi di conservazione, siano compatibili con le priorità di conservazione delle risorse faunistiche e degli habitat della Z.S.C. ITB010006 Monte Russu.

Particolare attenzione deve essere prestata all'adozione delle misure di mitigazione indicate.

È inoltre fondamentale, al fine di garantire la massima tutela di suolo, sottosuolo, e relative componenti biotiche, adottare tutte le precauzioni necessarie per prevenire sversamenti di sostanze inquinanti durante la fase di realizzazione.