

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 1 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

METANIZZAZIONE SARDEGNA

DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6"), DP 75 bar

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) NEL TERRITORIO DELLA REGIONE SARDEGNA

Il Committente



SNAM RETE GAS

Progetto Centro - Nord
 Il Project Manager
 (Ing. Enzo Serafini)

dott. Sandro Zanghellini
 Naturalista

Il Progettista



0	Emissione	D.BRAMUCCI	M.FORNAROLI	V.FORLIVESI G.GIOVANNINI	29/05/2017
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 2 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SITI DI INTERESSE COMUNITARIO E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE.....	5
2.1	ITB040023 SIC STAGNO DI CAGLIARI, SALINE DI MACCHIAREDDU, LAGUNA DI SANTA GILLA	5
2.2	ITB044003 ZPS STAGNO DI CAGLIARI.....	6
2.3	ITB041105 SIC FORESTA DI MONTE ARCOSU	7
2.4	TB044009 ZPS FORESTA DI MONTE ARCOSU	8
2.5	ITB041111 SIC MONTE LINAS - MARGANAI	9
2.6	ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE	10
2.6.1	Localizzazione e inquadramento.....	10
2.6.2	Informazioni ecologiche.....	11
2.7	ITB040031 SIC MONTE ARCUENTU E RIO PISCINAS	20
2.7.1	Localizzazione e inquadramento.....	20
2.7.2	Informazioni ecologiche.....	21
2.8	ITB030033 SIC STAGNO DI PAULI MAIORI DI ORISTANO.....	38
2.9	ITB034005 ZPS STAGNO DI PAULI MAIORI	39
2.10	ITB030037 SIC STAGNO DI SANTA GIUSTA	40
3.	INCIDENZA SULLE COMPONENTI ABIOTICHE E BIOTICHE DEI SITI NATURA 2000 CONSIDERATI.....	41
3.1	INTERFERENZA SULLE COMPONENTI ABIOTICHE	41
3.2	INTERFERENZA SULLE COMPONENTI BIOTICHE	42
3.3	MISURE DI MITIGAZIONE DELLE INTERFERENZE	44

ALLEGATI CARTOGRAFICI

1. **Dis. PG-TPSZ-408** **Met. Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") - STRALCIO PLANIMETRICO CON UBICAZIONE DI SIC E ZPS (1:10.000)**
2. **Dis. PG-AFSZ-101** **Met. Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") - RAPPRESENTAZIONE DEL TRACCIATO SU IMMAGINE AEREA - (1:10.000)**
- 3 Schede Natura 2000**

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 3 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

1 PREMESSA

In riferimento alla configurazione del progetto Metanizzazione Sardegna, illustrata nello Studio di Incidenza Ambientale (vedi cap. 1 "Premessa" - SPC. RE-AMB-003), la presente documentazione, al fine di fornire un quadro illustrativo di ogni singola linea secondaria (derivazione) prevista dal progetto, ne riporta gli aspetti peculiari in merito:

- all'incidenza indotta dalla realizzazione di ogni singola derivazione sui siti Natura 2000 compresi in una fascia di 5 km di tracciati delle stesse condotte (vedi tab. 1/A);

rimandando a quanto già illustrato per le linee principali a riguardo:

- del quadro normativo vigente e delle relative indicazioni e prescrizioni;
- delle principali caratteristiche tecniche delle derivazioni;
- delle fasi di realizzazione del progetto e della gestione dell'opera;
- delle informazioni ecologiche dei siti già trattati nell'ambito dello Studio di Incidenza redatto per le condotte principali (vedi cap 4 – SPC. RE-AMB-003).

Come già illustrato, nell'ambito dello sviluppo lineare dell'intero sistema di condotte (principali e derivazioni), l'unica interferenza diretta con gli areali dei siti Natura 2000 si registra in corrispondenza del tratto iniziale della condotta principale denominata "Met. Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")", mentre le derivazioni in oggetto transitano a varia distanza dai confini di alcuni Siti.

Più precisamente, solo cinque derivazioni transitano entro un raggio di 5 km dai confini di alcuni Siti Natura 2000 (vedi tab. 1/A), mentre i tracciati del Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10"), del Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6"), del Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6") si sviluppano a distanze superiori dai confini dei siti appartenenti alla rete Natura 2000.

Tab. 1/A: Elenco S.I.C. e Z.P.S. ubicati ad una distanza <5 km dalle derivazioni in oggetto.

Codice	Denominazione	Distanza minima dalla condotta (km)
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6"), DP 75 bar		
ITB040023	SIC Stagno di Cagliari e Saline di Macchiareddu e Laguna Santa Gilla	0,730
ITB044003	ZPS Stagno di Cagliari	1,170
ITB041105	SIC Foresta di Monte Arcosu	1,530
ITB044009	ZPS Foresta di Monte Arcosu	2,440

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 4 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 1/A: Elenco S.I.C. e Z.P.S. ubicati ad una distanza <5 km dalle derivazioni in oggetto (seguito)

Codice	Denominazione	Distanza minima dalla condotta (km)
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10"), DP 75 bar		
ITB040023	SIC Stagno di Cagliari e Saline di Macchiareddu e Laguna Santa Gilla	2,810
ITB044003	ZPS Stagno di Cagliari	3,650
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6"), DP 75 bar		
ITB041111	SIC Monte Linas – Marganai	1,770
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6"), DP 75 bar		
ITB043054	ZPS Campidano Centrale	2,100
ITB040031	SIC Monte Arcuentu e Rio Piscinas	2,440
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6"), DP 75 bar		
ITB034005	ZPS Stagno di Pauli Maiori	0,940
ITB030033	SIC Stagno di Pauli Maiori di Oristano	0,210
ITB030037	SIC Stagno di Santa Giusta	2,530

In riferimento al complessivo quadro dei Siti già considerato per le condotte principali (vedi SPC. RE-AMB-003), si vengono ad aggiungere solo la ZPS "Campidano Centrale" (cod. IT B043054) e il SIC "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (cod. ITB040031), posti nell'intorno del tracciato del "Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")".

In tale contesto, le considerazioni formulate per le condotte principali in merito all'incidenza indotta dalla realizzazione del progetto sui Siti già considerati per le linee principali risultano, anche in relazione alle distanze intercorrenti tra i tracciati delle derivazioni e gli areali degli stessi Siti, del tutto valide anche per le derivazioni in oggetto.

La presente documentazione è conseguentemente volta all'illustrazione dell'incidenza indotta dalla realizzazione del progetto sui citati ulteriori due Siti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 5 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2 SITI DI INTERESSE COMUNITARIO E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

2.1 ITB040023 SIC Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla

Latitudine	39.216389
Longitudine	9.044167
Area	5983
Area marina	6 %
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione del S.I.C. ITB040023 Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla

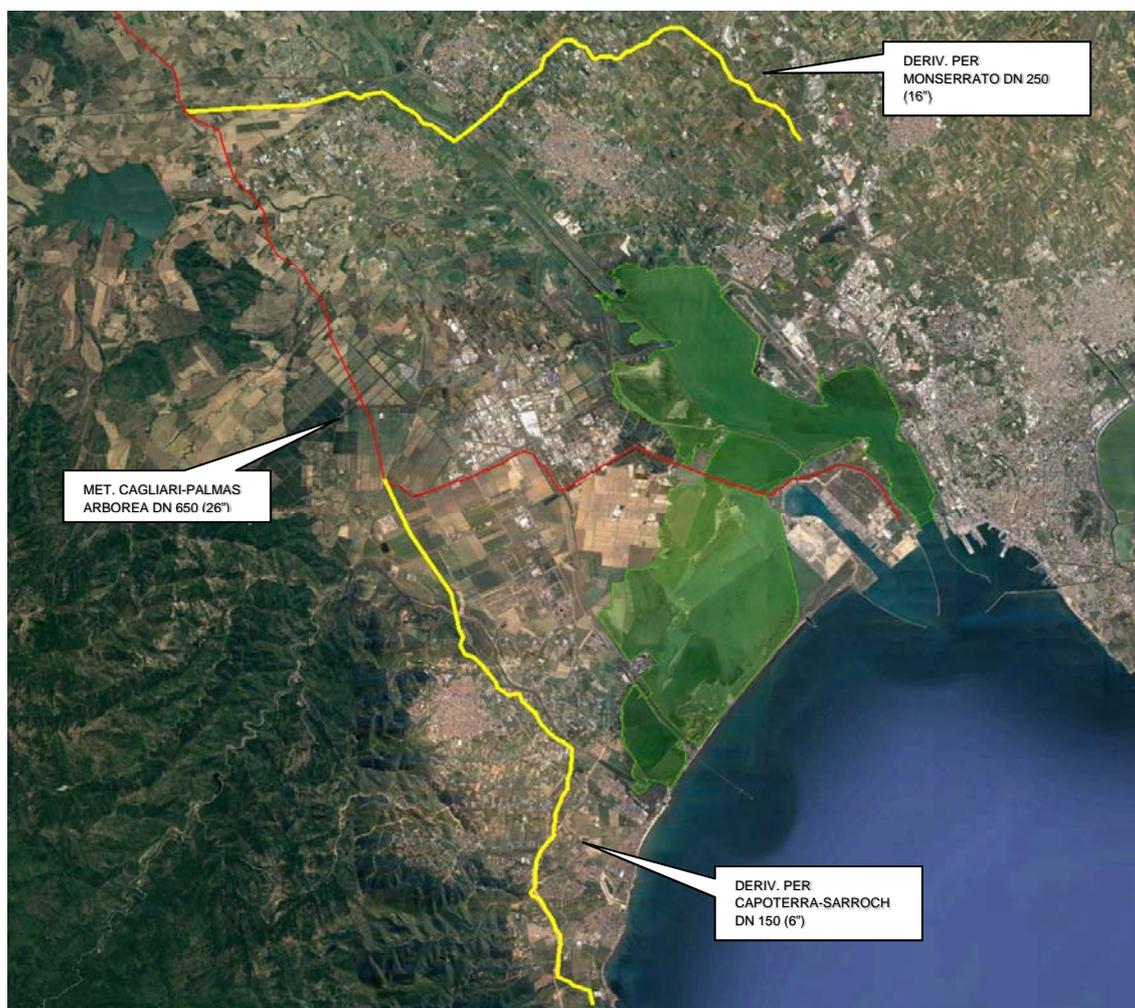
 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 6 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.1.2 – SPC. RE-AMB-003).

2.2 ITB044003 ZPS Stagno di Cagliari

Latitudine	39.201432
Longitudine	9.051283
Area	3756 ettari
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione della Z.P.S. ITB044003 Stagno di Cagliari

Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.2.2 – SPC. RE-AMB-003).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 7 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.3 ITB041105 SIC Foresta di Monte Arcosu

Latitudine	39.128611
Longitudine	8.846389
Area	30369 ettari
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione del S.I.C. ITB041105 Foresta di Monte Arcosu

Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.3.2 – SPC. RE-AMB-003).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 8 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.4 TB044009 ZPS Foresta di Monte Arcosu

Latitudine	39.175353
Longitudine	8.885114
Area	3132 ettari
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione della Z.P.S ITB044009 Foresta di Monte Arcosu

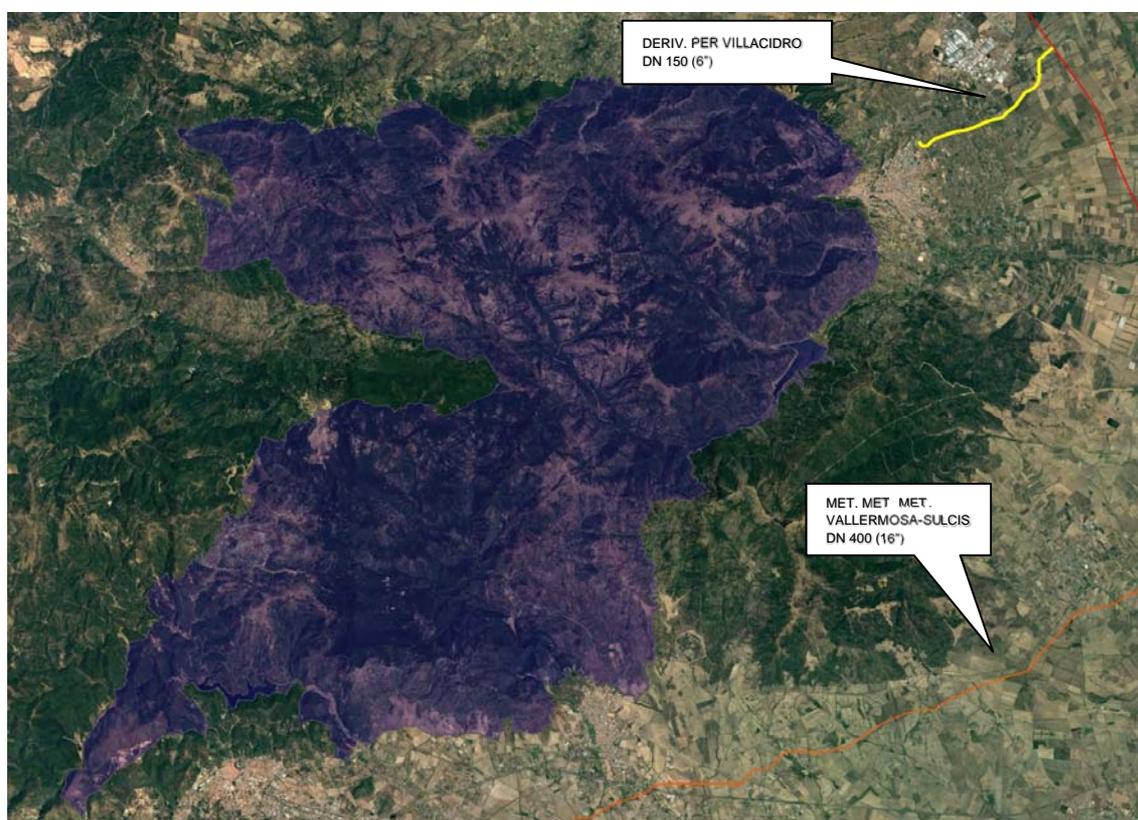
Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.4.2 – SPC. RE-AMB-003).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 9 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.5 ITB041111 SIC Monte Linas - Marganai

Latitudine	39.393889
Longitudine	8.636944
Area	23673 ettari
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione del S.I.C. ITB041111 Monte Linas - Marganai

Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.8.2 – SPC. RE-AMB-003).

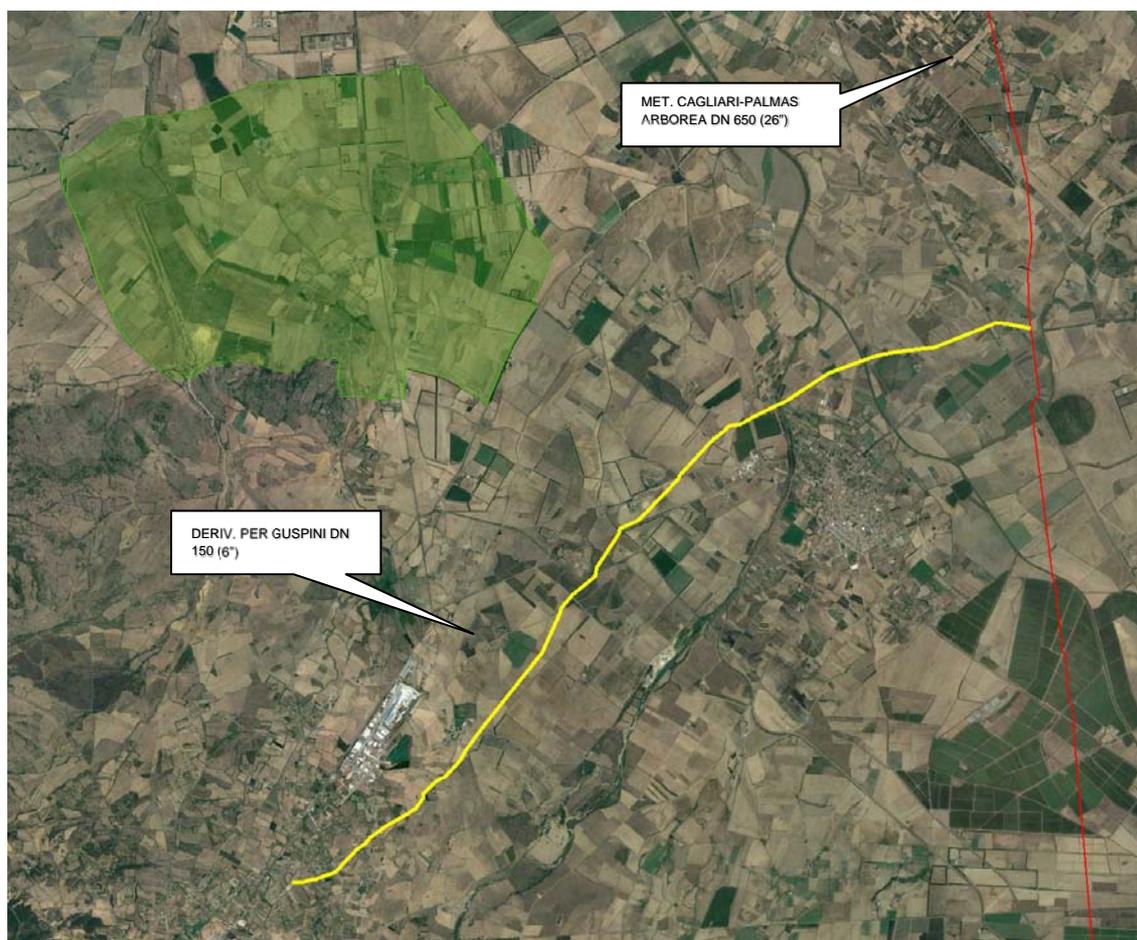
 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 10 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.6 ITB043054 ZPS Campidano Centrale

2.6.1 Localizzazione e inquadramento

Latitudine	39.623133
Longitudine	8.648140
Area	1564 ettari
Area marina	0
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione della Z.P.S. ITB043054 Campidano Centrale

Il Campidano, la più estesa pianura della Sardegna, si estende fra il Golfo di Cagliari e quello di Oristano per circa 100 km, fiancheggiato ad Est dalle colline della Trexenta e della Marmilla, ad Ovest dal gruppo montuoso del Linas. Un tempo era terra di bassure paludose

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 11 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

e di stagni, che le bonifiche fatte nel secolo scorso hanno reso particolarmente adatte alle colture cerealicole ed ortofrutticole, sempre più sviluppatesi dopo la realizzazione di un sistema irriguo delle campagne. La peculiarità del paesaggio del Campidano centrale è particolarmente evidente nella parte più elevata dell'Arcuentu, in corrispondenza del gigantesco neck, del profilo fittamente frastagliato dei suoi crinali e nei versanti attraversati dai dicchi basaltici e comendatici emergenti.

La zona è rappresentata da una tipologia vegetazionale costituita da boschi climatofili a *Quercus ilex*, con *Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus* e *Olea europea var. sylvestris*. Sono molto comuni le cenosi di sostituzione della lecceta, rappresentate dalla macchia alta dell'associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedonis*. La trasformazione di vaste aree in aree agricole ha notevolmente ridotto l'estensione delle sugherete date dall'associazione *Galio scabri- Quercetum suberis*. Lo strato erbaceo è prevalentemente caratterizzato da *Galium scabrum*, *Cyclamen repandum* e *Ruscus aculeatus*.

2.6.2 Informazioni ecologiche

Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)

Codice	Descrizione	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
5430	Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion	13.61	B	C	C	C
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	62.56	C	C	C	C
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	0.16	A	C	A	A
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	13.61	C	C	C	C
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	312.8	C	C	B	C
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	78.2	C	C	C	C

Codifiche

Rappresentatività : A = eccellente; B = buona; C = Significativa

Superficie relativa: A = percentuale compresa fra il 15,1 ed il 100% della popolazione nazionale; B = percentuale compresa fra il 2,1 ed il 15% della popolazione nazionale; C = percentuale compresa fra lo 0 ed il 2% della popolazione nazionale.

Stato di conservazione: A = eccellente; B = buono; C = media o ridotta.

Valutazione globale: A = eccellente; B = buono; C = valore significativo.

(*) = tipi di habitat prioritari

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 12 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

5430: Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion

Comunità arbustive termofile dominate da camefite e nanofanerofite con habitus frequentemente pulvinato-spinescente tipo frigana, insediate su substrati di varia natura nella fascia costiera e collinare dell'area centro-mediterranea e mediterraneo-orientale. Sono comunità edafo-xerofile indifferenti al substrato, termomediterranee superiori ed inferiori, da secco superiore a semiarido superiore. Costituiscono la transizione tra la vegetazione francamente alofila, casmofitica delle rupi marine e la vegetazione delle serie edafo-xerofile mediterranee la cui testa di serie è rappresentata solitamente da gineprei dell'alleanza *Juniperion turbinatae*.

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

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne.

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio.

6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

Giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

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

Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, 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 bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti. Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 13 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici.

9330: Foreste di *Quercus suber*

L'habitat comprende boscaglie e boschi caratterizzati dalla dominanza o comunque da una significativa presenza della sughera (*Quercus suber*), differenziati rispetto alle leccete da una minore copertura arborea che lascia ampio spazio a specie erbacee e arbustive.

L'habitat è di alta qualità e di scarsa vulnerabilità, dovuta essenzialmente al pascolo eccessivo e ad una gestione forestale che, se assente o mal condotta, potrebbe portare all'invasione di specie della lecceta con perdita delle specie eliofile, tipiche dei vari stadi nei quali è presente la sughera.

L'habitat è distribuito nelle parti occidentali del bacino del Mediterraneo, su suoli prevalentemente acidi e in condizioni di macroclima mediterraneo, con preferenze nel piano bioclimatico mesomediterraneo oltre che in alcune stazioni a macroclima temperato, nella variante submediterranea.

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

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. fattori di minaccia sono il rischio di incendio boschivo.

Specie animali di interesse comunitario (Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)

Tipologia d'uso del territorio. P (permanent) = specie stanziale; R (reproducing) = specie che si riproduce localmente; C (concentration) = specie presente con numerosi esemplari; w (wintering) = specie presente nel periodo invernale.

Uccelli

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Alectoris barbara</i>	Pernice sarda	P
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	R C
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	C
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	C
<i>Burhinus oediconemus</i>	Occhione comune	R W C
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	C R
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapere	R C
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	R W C

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 14 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Falco eleonora</i>	Falco della regina	C
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	C R
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	P R
<i>Tetrax tetrax</i>	Gallina prataiola	P

PERNICE SARDA – *Alectoris barbara* – UCCELLI

Distribuzione: presente in Nord-Africa e in Europa è ampiamente distribuita solo in Sardegna e nella zona di Gibilterra.

Preferenze ambientali: specie legata a zone accidentate montane e collinari, frequenta spesso zone costiere con macchia mediterranea bassa e discontinua e coltivi.

Conservazione: ben diffusa in tutta la Sardegna, è soggetta a fenomeni di bracconaggio che si sommano ai regolari prelievi venatori. Risente inoltre della trasformazione degli ambienti, soprattutto costieri.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 3. Ha un valore di SPEC pari a 3 e in Italia è considerata specie vulnerabile (VU).

CALANDRO – *Anthus campestris* – UCCELLI

Distribuzione: è un uccello migratore che trascorre l'inverno a sud del Sahara ed è presente come nidificante in tutta la penisola e sulle isole maggiori. Risulta più frequente nelle regioni del Centro e del Sud, mentre al Nord la distribuzione è irregolare ed è limitata alle aree xerothermiche di bassa quota.

Preferenze ambientali: vive in ambienti di tipo steppico (pascoli degradati, garighe, ecc.) con tratti di terreno denudato, in ampi alvei fluviali, calanchi e dune costiere, in generale sempre su terreni secchi.

Conservazione: oggi, a causa del degrado ambientale, delle colture intensive ha subito una notevole diminuzione quantitativa. Diserbanti, veleni chimici contribuiscono in modo determinante alla riduzione di numero del calandro.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2.

AIRONE ROSSO – *Ardea purpurea* – UCCELLI

Distribuzione: specie distribuita in maniera frammentaria nell'Europa centro-meridionale, in Italia è presente prevalentemente nella Pianura Padana dove nidifica con circa 600 coppie distribuite in una quarantina di piccole colonie.

Preferenze ambientali: è un uccello abbastanza strettamente legato ai canneti ed alle zone umide caratterizzate da fitta vegetazione naturale all'interno della quale, spesso a poca distanza dal suolo, vengono anche localizzati i nidi. La specie frequenta i canneti, i canali e le rive dei fiumi, gli stagni e le lagune.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 15 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Conservazione: è minacciato dalla scomparsa delle zone umide e delle fasce ripariali.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione di Bonn 2. In Italia è considerato a basso rischio (LR); ha un valore di SPEC pari a 3.

SGARZA CIUFFETTO – *Ardeola ralloides* – UCCELLI

Distribuzione: diffusa in Europa meridionale, Asia sud-occidentale e Africa. Nidifica in Italia in pochi siti della Pianura padana e in poche zone umide dell'Italia peninsulare e della Sardegna.

Preferenze ambientali: è un Ardeide coloniale, che nidifica in garzaie, situate in boschi rivieraschi asciutti o in canneti. La presenza di zone palustri in prossimità della garzaia è un elemento importante per l'insediamento della specie.

Conservazione: risente fortemente delle modificazioni ambientali che portano alla riduzione delle zone ripariali.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2. In Italia è considerata specie vulnerabile (VU); ha un valore di SPEC pari a 3.

OCCHIONE – *Burhinus oedichnemus* – UCCELLI

Distribuzione: presente nell'area paleartica-orientale. In Italia ha una situazione distributiva piuttosto frammentata; è migratore nidificante regolare, svernante parziale.

Preferenze ambientali: nidifica in vari tipi di ambienti che spaziano dalle steppe semi-naturali, ai greti fluviali, prati, fino a dune litoranee.

Conservazione: in declino in Italia a causa della riduzione dei pascoli, dell'erosione dei greti fluviali, della trasformazione a coltivi di aree steppiche e del disturbo antropico.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione di Bonn 2. Ha un valore di SPEC pari a 3. In Italia è considerata specie in pericolo (EN).

CALANDRELLA – *Calandrella brachydactyla* – UCCELLI

Distribuzione: nidifica alle medie latitudini dell'Asia, in Africa e in Europa meridionale. In Italia è comune in Sicilia, Sardegna e nella parte sud orientale della penisola.

Preferenze ambientali: popola di preferenza gli ambienti di gariga e i litorali sabbiosi. In particolare, le preferenze xeriche della specie sono confermate dalla scelta di ambienti aperti asciutti con rada vegetazione, greti sabbiosi e ciottolosi e dalla collocazione altimetrica raramente superiore ai 500 m.

Conservazione: rara, minacciata

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 16 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2.

SUCCIACAPRE – *Caprimulgus europaeus* – UCCELLI

Distribuzione: nidifica in Nordafrica, Europa e Asia centro-occidentale. In Italia è ampiamente distribuito su tutto il territorio nazionale, isole comprese.

Preferenze ambientali: specie legata a terreni secchi e ben soleggiati, con copertura arborea discontinua necessita per la riproduzione di radure, margini di boschi e brughiere.

Conservazione: in molte regioni europee questa specie è in diminuzione a causa della silvicoltura intensiva e dell'espansione delle aree agricole.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2. Ha un valore di SPEC pari a 2; in Italia è considerata specie a basso rischio (LR).

FALCO DI PALUDE – *Circus aeruginosus* – UCCELLI

Distribuzione: specie a distribuzione localizzata nell'Europa centro-occidentale; anche in Italia la sua presenza è limitata alle poche zone umide di sufficiente estensione della Penisola e della Sardegna.

Preferenze ambientali: il falco di palude è infatti una specie tipica delle grandi zone umide planiziali caratterizzate da fitta ed estesa vegetazione erbacea ripariale, in particolare fragmiteti.

Conservazione: specie localmente minacciata, risente del bracconaggio e delle perturbazioni ambientali e necessita di tutela dei siti di nidificazione.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e all'interno della Convenzione di Bonn 2. In Italia è considerata specie in pericolo (EN).

FALCO DELLA REGINA - *Falco eleonora* – UCCELLI

Distribuzione: specie endemica di un'area molto ristretta. Nidifica in alcune isole del Mediterraneo, nelle Isole Canarie e nel Marocco atlantico con una popolazione totale di circa 4500 coppie di cui la maggior parte in Grecia, e contingenti importanti in Spagna e in Marocco.

In Italia, nidificano circa 500 coppie in una decina di colonie distribuite soprattutto in Sicilia e Sardegna.

Preferenze ambientali: nidifica in colonie molto localizzate su falesie costiere a strapiombo e isolotti scarsamente antropizzati.

Conservazione: le minacce principali alla sopravvivenza di questo rapace sono la distruzione degli habitat, il disturbo antropico (la stagione riproduttiva coincide con l'invasione di coste e isolotti da parte dei turisti) e il bracconaggio.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 17 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e all'interno della Convenzione di Bonn 2.

TARABUSINO – *Ixobrychus minutus* – UCCELLI

Distribuzione: è presente nell'Europa centro-meridionale, Asia e Africa. Nel nostro Paese nidifica al settentrione, principalmente nella Padania, e nelle pianure costiere del resto della Penisola e della Sardegna con 1000-2000 coppie.

Preferenze ambientali: specie solitaria e territoriale, per la nidificazione è strettamente legato alla presenza di zone umide lotiche o lentiche purché provviste di estesi canneti.

Conservazione: per questa specie viene segnalato un trend negativo, presumibilmente in relazione alla progressiva distruzione dell'habitat riproduttivo, costituito dai canneti.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione di Bonn 2. In Italia questa specie è considerata in Pericolo (EN); ha un valore di SPEC pari a 3.

CALANDRA – *Melanocorypha calandra* – UCCELLI

Distribuzione: nidifica in Asia occidentale, Nordafrica ed Europa meridionale. In Italia è sedentaria e parzialmente migratrice; quasi assente dalle regioni del Nord popola le zone del Sud, ad eccezione delle aree appenniniche, e le isole.

Preferenze ambientali: predilige ambienti aperti come le pianure steppose, le distese pietrose con qualche cespuglio e le zone rurali con colture cerealicole non irrigue.

Conservazione: le maggiori minacce per questa specie provengono dalla pressione venatoria e dalle moderne tecniche agricoli.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2. Ha un valore di SPEC pari a 3; in Italia è considerata specie a basso rischio (LR).

GALLINA PRATAIOLA – *Tetrax tetrax* – UCCELLI

Distribuzione: è presente in piccoli nuclei in tutta l'Europa meridionale, dalla Crimea, ai Balcani, all'Italia, alla Francia, alla Penisola iberica. In Italia esistono due popolazioni superstiti di questa specie un tempo ben più diffusa: in Sardegna, dove la specie è stabile e ben distribuita, e in Puglia, dove invece la gallina prataiola è in progressiva contrazione numerica e geografica.

Preferenze ambientali: abbisogna di ambienti molto particolari quali sono vaste aree, con caratteristiche steppiche, destinate al pascolo o all'agricoltura estensiva.

Conservazione: la minaccia principale per questa specie viene dalle modificazioni delle pratiche agricole e dall'uso di pesticidi ed erbicidi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 18 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2; ha un valore di SPEC parti a 2. E' inclusa nell'Allegato A del Reg. Com. CITES. è considerata specie in pericolo ma quasi minacciata (LR-nt) dall'UICN 96, mentre in Italia è considerata in pericolo (EN).

Invertebrati

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Papilio hospiton</i>	Ospitone	P

OSPITONE - *Papilio hospiton* – INSETTI, LEPIDOTTERI

Distribuzione: farfalla endemica della Sardegna e della Corsica.

Preferenze ambientali: In zone collinari e aree verdi montane, tra i 500 ed i 1.800 metri di quota (ma è stata trovata anche al livello del mare). Il bruco mangia le foglie di piante ospiti appartenenti alle famiglie Rutaceae, Apiaceae o Umbelliferae, tra cui la Ferula. Gli adulti in Sardegna volano tra marzo e luglio. **Inserimento in liste e convenzioni:** La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat. E' inclusa anche in Appendice II (specie strettamente protetta) della Convenzione di Berna. La Convenzione di Washington ne vieta il commercio (inclusione nell'Appendice I). Si attribuisce alla specie lo status IUCN di "a basso rischio" (LR).

Rettili

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Testudo hermanni</i>	Tartaruga di terra	P

TESTUGGINE COMUNE – *Testudo hermanni* – RETTILI

Distribuzione: strettamente europea, questa specie è presente in maniera molto irregolare nelle aree costiere dell'Italia centro-meridionale e nelle isole.

Preferenze ambientali: predilige ambienti caldi caratterizzati da vegetazione folta, sia asciutti che umidi.

Conservazione: le popolazioni di testuggine comune negli ultimi decenni, causa modificazioni ambientali, incendi e la raccolta per la vendita, hanno subito dei notevoli ridimensionamenti che in alcune regioni hanno purtroppo spinto la specie sull'orlo dell'estinzione.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2. È considerata a basso rischio ma quasi minacciata (LR: nt) dall'UICN 96, mentre in Italia è in pericolo in modo critico (CE). È inclusa nell'Appendice C1 del Reg. Com. CITES.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 19 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Specie vegetali di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)

Non è segnalata la presenza di specie floristiche di interesse comunitario

Altre specie importanti di Flora e Fauna

Uccelli

Nome scientifico	Nome comune
<i>Anas crecca</i>	Alzavola
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale
<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola
<i>Apus apus</i>	Rondone
<i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone comune
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia comune
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio comune
<i>Fulica atra</i>	Folaga comune
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa
<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiano del Caspio
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione comune
<i>Millaria calandra</i>	Strillozzo
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella
<i>Parus major</i>	Cinciallegra
<i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo africano
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare orientale
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto comune
<i>Turdus merula</i>	Merlo
<i>Upupa epops</i>	Upupa

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 20 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

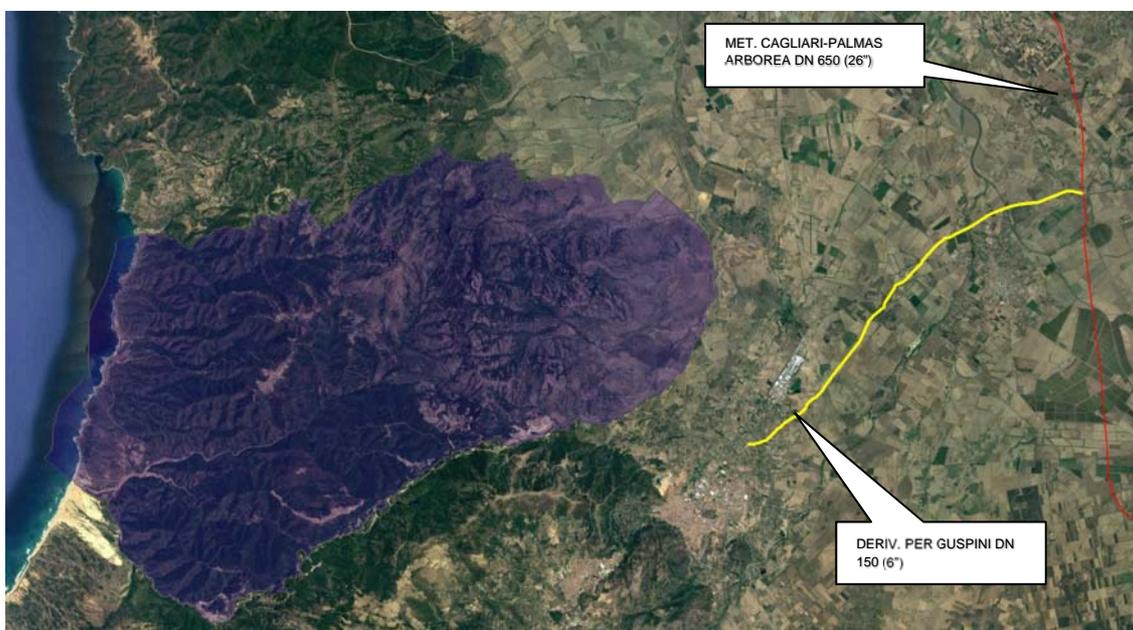
Anfibi

Nome scientifico	Nome comune
<i>Hyla sarda</i>	Raganella sarda

2.7 ITB040031 SIC Monte Arcuentu e Rio Piscinas

2.7.1 Localizzazione e inquadramento

Latitudine	39.568333
Longitudine	8.540833
Area	11486 ettari
Area marina	3 %
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione del S.I.C. ITB040031 Monte Arcuentu E Rio Piscinas

Il SIC occupa un territorio molto eterogeneo nel quale sono individuabili diversi ambienti tipici della Sardegna. In una ristretta fascia di territorio, da est ad 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 si

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 21 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

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 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. L'uomo, nel corso dei secoli, ha cambiato il volto a questo territorio: tutti i fianchi e la sommità del monte erano ricoperti da un unico bosco, oggi rimangono solo alcune parti nelle aree di più difficile accesso. Il pascolo nelle colline interne ha creato un mosaico di terreni ricchi di erbe tra filari di macchia e resti dei vasti querceti che nei secoli scorsi ricoprivano interamente questo territorio. La fauna, a causa di questi cambiamenti, ha subito la scomparsa dall'area di alcune specie ma anche l'incremento e l'arrivo di nuove. 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.

Questo biotopo costiero è caratterizzato da presenze litologiche di enorme valore nella ricostruzione della storia geologica della Sardegna. Rimarchevole è la compresenza di diverse serie vegetazionali climaciche e pedoclimaciche. Il SIC ospita uno degli ultimi tre nuclei originari di Cervo sardo. La piccola area umida retrostante la costa è frequentata da interessanti specie ornitiche svernanti. L'alto valore di biodiversità delle specie vegetali e delle formazioni vegetali conferisce al sito rilevanti qualità ambientali.

2.7.2 Informazioni ecologiche

Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)

Codice	Descrizione	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	114.86	A	C	A	A
1120*	Praterie di Posidonia (Posidonion oceanicae)	90.56	A	C	A	A
1170	Scogliere	99.19	D			

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 22 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	12.25	B	C	B	B
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	3.24	A	A	A	A
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	24.92	B	C	B	B
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	24.92	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	6.12	B	C	B	B
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	16.11	B	B	B	B
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	4364.68	A	B	B	B
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	1722.9	A	C	B	B
5430	Frigane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	1033.74	A	A	A	A
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	804.02	C	C	C	C
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	14.49	A	C	C	A
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	114.86	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1378.32	A	C	B	B

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

Banchi di sabbia dell'infralitorale permanentemente sommersi da acque il cui livello raramente supera i 20 m. Si tratta di barene sabbiose sommerse in genere circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaie). Possono formare il prolungamento sottomarino di coste sabbiose o essere ancorate a substrati rocciosi distanti dalla costa. Comprende banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine.

Questo habitat è molto eterogeneo e può essere articolato in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. Questo habitat in Mediterraneo comprende tutti i substrati mobili più o meno sabbiosi dell'infralitorale. Nelle acque marine italiane si ritrovano tutte le biocenosi (con le facies e le associazioni) elencate sopra dai documenti correlati alla Convenzione di Barcellona.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 23 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

1120*: Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*)

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili, queste praterie costituiscono una delle principali comunità climax. Esse tollerano variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma sono sensibili alla dissalazione, normalmente necessitano di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰.

Posidonia oceanica si trova generalmente in acque ben ossigenate, ma è sensibile come già detto alla dissalazione e quindi scompare nelle aree antistanti le foci dei fiumi. È anche sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento e prolungati bassi regimi di luce, derivanti soprattutto da cause antropiche, in particolare errate pratiche di ripascimento delle spiagge, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine a *Posidonia* costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso.

1170: Scogliere

Le scogliere possono essere concrezioni di origine sia biogenica che geogenica. Sono substrati duri e compatti su fondi solidi e incoerenti o molli, che emergono dal fondo marino nel piano sublitorale e litorale. Le scogliere possono ospitare una zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali nonché concrezioni e concrezioni corallogeniche.

1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove 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 diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

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

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. Sono questi importanti

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 24 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

fattori limitanti per le specie vegetali per cui le piante, che possono colonizzare l'ambiente roccioso costiero, sono altamente specializzate.

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

L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *Australis* alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.

2210: Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)

Si tratta di vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte.

2230: Dune con prati dei *Malcolmietalia*

Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.

2250*: Dune costiere con *Juniperus* spp.

L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni.

La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a *Juniperus macrocarpa*, talora con *J. turbinata*. Nel macrobioclima temperato si rinvengono rare formazioni a *J. communis*.

5210: Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.

Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili.

Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 25 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo.

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*). Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione.

Nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

5430. Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion

Per la descrizione dell'habitat confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

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

Per la descrizione dell'habitat confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

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

Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano 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.

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

Per la descrizione dell'habitat confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 26 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

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

Per la descrizione dell'habitat confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

Specie animali di interesse comunitario (Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)

Tipologia d' uso del territorio. P (permanent) = specie stanziale; R (reproducing) = specie che si riproduce localmente; C (concentration) = specie presente con numerosi esemplari; w (wintering) = specie presente nel periodo invernale.

Uccelli

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Alectoris barbara</i>	Pernice sarda	P
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	R C
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	P
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Occhione comune	R W C
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	C R
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	C R
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	R C W
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	C
<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	P
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	C R
<i>Larus audouinii</i>	Gabbiano corso	C W
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	P
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Marangone dal ciuffo	C
<i>Sylvia sarda</i>	Magnanina sarda	C R
<i>Sylvia undata</i>	Magnanina	C W
<i>Tetrax tetrax</i>	Gallina prataiola	C

PERNICE SARDA – *Alectoris barbara* – UCCELLI

Per la descrizione della specie confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

CALANDRO – *Anthus campestris* – UCCELLI

Per la descrizione della specie confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 27 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

AQUILA REALE – *Aquila chrysaetos* – UCCELLI

Distribuzione: è diffusa sui principali rilievi montuosi dell'Europa meridionale e della Scozia ed in ampie aree della Scandinavia e dell'Europa orientale; in Italia la sua presenza è limitata all'Arco alpino ed ai più elevati rilievi appenninici e delle isole maggiori.

Preferenze ambientali: predilige gli ambienti montani caratterizzati da alternanze di aree aperte, sfruttate per la caccia (tra le prede più sfruttate vi sono marmotte, lepri, piccoli di Ungulati, Tetraonidi), e dirupate dove sono invece localizzati i siti di nidificazione.

Conservazione: forse anche grazie alla diminuzione dell'intensità del bracconaggio, la popolazione dell'Italia del nord pare essere in aumento nell'ultimo decennio.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2. È specie inclusa nell'Allegato A del Reg. Com. CITES; ha un valore di SPEC pari a 3. In Italia è considerata specie vulnerabile (VU).

OCCHIONE – *Burhinus oedichnemus* – UCCELLI

Per la descrizione della specie confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

CALANDRELLA – *Calandrella brachydactyla* – UCCELLI

Per la descrizione della specie confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

SUCCIACAPRE – *Caprimulgus europaeus* – UCCELLI

Per la descrizione della specie confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

FRATINO - *Charadrius alexandrinus* – UCCELLI

Distribuzione: uccello tendenzialmente cosmopolita, è presente soprattutto su spiagge e saline, e distribuita in modo abbastanza omogeneo sul territorio nazionale, la popolazione di Fratino è però localizzata in un numero di siti relativamente ristretto.

Preferenze ambientali: spiagge sabbiose con presenza di rada vegetazione.

Conservazione: soffre particolarmente dell'elevato disturbo antropico a cui sono soggette la maggior parte delle nostre spiagge.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", e all'interno della Convenzione di Berna 2; ha un valore di SPEC pari a 3. In Italia è considerata specie a basso rischio (LP).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 28 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

GRILLAIO – *Falco naumanni* – UCCELLI

Distribuzione: specie a corologia eurocentroasiatico-mediterranea. In Europa occidentale e in medio-oriente si riproduce dal sud della Francia e della Slovenia alla Sicilia, alle isole dell'Egeo fino in Israele e in longitudine dal Portogallo alla Siria, all'Irak e all'Iran. L'areale di svernamento è localizzato in gran parte al sud dell'equatore fino al Sud Africa. In Italia nidifica solo nelle regioni del sud, in Sicilia e Sardegna, con una popolazione di circa 3000 coppie.

Preferenze ambientali: predilige ambienti steppici e semidesertici, secchi e caldi con vegetazione di asfodeli, cardi e graminacee dove trovano rifugio le sue prede costituite da Insetti.

Conservazione: questa specie che presenta una drastica diminuzione in tutta Europa, soffre soprattutto della distruzione degli ecosistemi steppici e della contaminazione ambientale.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e all'interno della Convenzione di Bonn 2. È specie inclusa nell'Allegato A del Reg. Com. CITES; ha un valore di SPEC pari a 1. È considerato Vulnerabile (VU) dall'UICN 96, mentre in Italia è a basso rischio (LR).

PELLEGRINO – *Falco peregrinus* – UCCELLI

Distribuzione: presente in Europa, dal Mediterraneo alla Lapponia. Manca in Islanda. Migratrici le popolazioni nordiche ed orientali, sverna nell'area atlantico-mediterranea ed in centroeuropa. La migrazione autunnale avviene in settembre-ottobre; quella primaverile, in marzo aprile. Questa specie è presente in Italia con circa 500 coppie.

Preferenze ambientali: presente soprattutto in zone poco urbanizzate e con basso livello di disturbo; per la nidificazione è legato a pareti rocciose ampiamente dominanti il paesaggio circostante.

Conservazione: la popolazione italiana pare essere in crescita dopo il tracollo subito negli anni '60 a causa dei pesticidi. Il trend positivo non deve comunque far dimenticare i numerosi fattori negativi di origine antropica ai quali il pellegrino è sottoposto, non ultimi il saccheggio dei nidi e la persecuzione diretta.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e all'interno della Convenzione di Bonn 2. È specie inclusa nell'Allegato A del Reg. Com. CITES; ha un valore di SPEC pari a 3. In Italia è considerato vulnerabile (VU).

AVERLA PICCOLA – *Lanius collurio* – UCCELLI

Distribuzione: nidifica dall'Europa occidentale fino all'Asia centrale, mancando solo nelle regioni più settentrionali; in Italia è specie nidificante estiva e manca solo dalla penisola salentina.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 29 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Preferenze ambientali: frequenta ambienti cespugliati o alberati, preferibilmente gli incolti. È inoltre colonizzatrice di ambienti degradati da incendi e può rinvenirsi anche in ambienti suburbani.

Conservazione: questa specie pare essere in costante rarefazione a causa del continuo taglio delle siepi e della diminuzione dei terreni incolti.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2.

GABBIANO CORSO – *Larus audouinii* – UCCELLI

Distribuzione: specie a distribuzione molto localizzata, è presente solo in alcuni settori del Mediterraneo. In Italia è distribuito solo in Sardegna e nell'Arcipelago Toscano.

Preferenze ambientali: nidifica prevalentemente nelle zone costiere di isole, su substrati rocciosi con scarsa copertura vegetale.

Conservazione: questo Laride soffre della competizione con il Gabbiano reale mediterraneo, oltre che della rarefazione dello specifico ambiente di nidificazione.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione di Bonn 1 e 2. Ha un valore di SPEC pari a 1. È considerata specie a basso rischio ma quasi minacciata (LR: nt) dall'UICN 96, mentre in Italia è considerato in pericolo (EN).

TOTTAVILLA – *Lullula arborea* – UCCELLI

Distribuzione: diffusa in tutta Europa e in Asia sud-occidentale. Specie migratrice a corto e medio raggio, in Italia è presente soprattutto sulla Catena appenninica, in Sicilia e in Sardegna.

Preferenze ambientali: frequenta soprattutto ambienti aperti: pascoli magri disseminati di cespugli ed alberelli, brughiere ai margini dei boschi ed ampie zone asciutte o ben drenate. La distribuzione ambientale è assai ampia, dal momento che sono state accertate nidificazioni dal livello del mare fino a più di 2000 m.

Conservazione: questa specie risente dell'intensificazione delle pratiche agricole e, all'opposto, abbandono di campi e pascoli con conseguente invasione di alberi e arbusti.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 3.

MARANGONE DAL CIUFFO - *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* – UCCELLI

Distribuzione: specie tipicamente pelagica. a livello generale, abita sia il Mediterraneo che l'Atlantico. In Italia le colonie principali di Marangone dal ciuffo sono concentrate in Sardegna e nell'Arcipelago toscano. Un modestissimo contingente è presente anche in Sicilia, nell'Arcipelago delle Pelagie.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 30 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Preferenze ambientali: frequente in prossimità dei golfi, presso i quali, su scogli, isolotti e formazioni rocciose di tipo vario, costruisce il nido, nascosto in anfratti tra le rocce il più possibile al sicuro dai predatori terrestri.

Conservazione: predazione e disturbo alle colonie riproduttive sono da considerarsi tra i principali fattori di minaccia per la specie.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli". In Italia è considerata specie a Minor Preoccupazione (LC).

MAGNANINA SARDA – *Sylvia sarda* – UCCELLI

Distribuzione: nidifica in Corsica, Sardegna, nelle Baleari e in qualcuna delle piccole isole del Mediterraneo.

Preferenze ambientali: predilige ambienti di macchia mediterranea bassa e degradata; in altitudine può arrivare fino 1800 msm.

Conservazione: il mantenimento degli habitat elettivi sono la principale azione di conservazione utile alla specie.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2. Ha un valore di SPEC pari a 4; in Italia è considerata specie a basso rischio (LR).

MAGNANINA – *Sylvia undata* – UCCELLI

Distribuzione: nidifica in Europa nordoccidentale e Africa nord-occidentale; in Italia è specie migratrice, solo localmente sedentaria e ha una distribuzione piuttosto discontinua.

Preferenze ambientali: abita nella macchia xerica delle regioni mediterranee; più rara in brughiere con cespugli spinosi.

Conservazione: durante gli inverni molto rigidi subisce forti perdite, in particolare a nord del suo areale dove è meno comune.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'Articolo IV della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e all'interno della Convenzione di Berna 2.

GALLINA PRATAIOLA – *Tetrax tetrax* – UCCELLI

Per la descrizione della specie confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

Pesci

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Alosa fallax</i>	Cheppia	P

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 31 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

CHEPPIA – *Alosa fallax nilotica* – OSTEITTI

Distribuzione: Nei mari italiani è comunissima in Adriatico (risale il Po e tutti i suoi affluenti). Comune nella laguna veneta. In Tirreno rimontava soprattutto nel Tevere, nell'Arno, nel Volturno e nel Sele.

Preferenze ambientali: vive in banchi nelle acque litorali marine di tutti i mari italiani e migra nelle acque fluviali per la riproduzione, fino a raggiungere i grandi laghi; nei fiumi si mantiene in acque a corrente vivace.

Conservazione: le popolazioni italiane sono state falciate negli ultimi anni dall'inquinamento e dalla realizzazione di opere di sbarramento che impediscono le migrazioni.

Inserimento in liste e convenzioni: questa specie è inserita negli Allegati II e V della Direttiva Habitat 92/43/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 3. Le informazioni riguardo a questa specie sono considerate carenti (DD) dall'UICN 96. In Italia è considerata specie a più basso rischio (LR).

Invertebrati

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Papilio hospiton</i>	-	P

PAPILIO HOSPITON – *Papilio hospiton* – INSETTI

Per la descrizione della specie confronta scheda nel SIC ITB043054 ZPS CAMPIDANO CENTRALE

Rettili

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga marina comune	C
<i>Euleptes europaea</i>	Tarantolino	P

TARTARUGA MARINA COMUNE - *Caretta caretta* - RETTILI

Distribuzione: è diffusa nell'Atlantico, nel Mediterraneo e nel Mar Nero dove si riproduce. Presente anche nel Pacifico e nell'Indiano.

Preferenze ambientali: si trova in acque profonde ma spesso si può osservare relativamente vicina alle coste dove sale per deporre le uova.

Conservazione: la specie è seriamente minacciata: in particolare dall'antropizzazione delle spiagge di nidificazione e dalle attività di pesca.

Inserimento in liste e convenzioni: è specie prioritaria è inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 32 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

di Bonn 1. È considerata in pericolo (EN) dall'UICN 96, mentre in Italia è in pericolo in modo critico (CE). È inclusa nell'Appendice 1 del Reg. Com. CITES.

TARANTOLINO – *Euleptes (Phyllodactylus europaeus)* – RETTILI

Distribuzione: specie molto localizzata; presente in Sardegna, Corsica, Arcipelago toscano, Coste liguri e in alcune isole della Francia meridionale.

Preferenze ambientali: questo piccolissimo rettile vive in strette fessure, pareti rocciose, e generalmente su substrati rocciosi in aree aperte.

Conservazione: nelle zone granitiche di Sardegna e Corsica è piuttosto comune, ma soffre dell'urbanizzazione e degli incendi. Per la sua tutela è inoltre necessario vietare la cattura e la detenzione di questo animale.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 3. È considerata specie vulnerabile (VU) dall'UICN 96, mentre in Italia è a basso rischio (LR).

Anfibi

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglossò sardo	P

DISCOGLOSSO SARDO – *Discoglossus sardo* – ANFIBI

Distribuzione: endemismo tirrenico, è presente solo nelle Isole di Hyeres, in Corsica, Sardegna, Isole del Giglio e Montecristo.

Preferenze ambientali: specie piuttosto adattabile vive nei corsi d'acqua, nelle pozze temporanee e anche negli stagni.

Conservazione: scarse informazioni in merito alla dinamica di popolazione pare comunque abbia risentito della perdita di habitat idonei.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 3. In Italia è considerata specie a basso rischio (LR).

Mammiferi

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Cervus elaphus corsicanus</i>	Cerdo sardo	P
<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	C
<i>Myotis punicus</i>	Vespertilio magrebino	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	P
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	W

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 33 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

CERVO – Cervus elaphus corsicanus – MAMMIFERI

Distribuzione: diffuso in tutta Europa. In Italia è presente sulle Alpi, soprattutto nel settore centro-orientale, e, con piccoli nuclei, sulla catena appenninica. In Sardegna sono presenti delle popolazioni superstiti dell'endemismo C. e. corsicanus.

Preferenze ambientali: l'habitat del cervo è costituito da boschi di altofusto, di latifoglie o misti, intervallati da ampie zone aperte quali prati e radure. Vive bene sia in pianura che in montagna fino ai 2000 m slm.

Conservazione: soffre della progressiva trasformazione delle foreste e della pressione di caccia da parte dell'uomo.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito all'interno della Convenzione di Berna, allegato 3. L'endemismo C. e. corsicanus è inoltre inserito negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, nella convenzione di Berna 2, ed è considerato in pericolo (E) dall'UICN 96.

VESPERTILIO DI CAPACCINI – Myotis capaccinii – MAMMIFERI

Distribuzione: il suo areale ricopre la maggior parte della regione mediterranea e comprende anche Africa settentrionale e Medio Oriente. Presente in Italia, specie meridionale, e nelle grandi isole.

Preferenze ambientali: sia in inverno che in estate occupa grotte, preferibilmente calde e nei pressi di corpi d'acqua.

Conservazione: specie fortemente minacciata e in declino soprattutto lungo il limite superiore dell'areale.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione di Bonn 2. È considerato Vulnerabile (VU) dall'UICN 96, mentre in Italia è specie in pericolo (EN).

VESPERTILIO MAGREBINO - Myotis punicus- MAMMIFERI

Distribuzione: Entità nordafricana-mediterranea, segnalata nelle aree mediterranee sud-orientali, dallo stretto di Gibilterra, attraverso l'Africa nord-sahariana sino alla Tunisia e Malta. In Italia probabilmente limitato alla Sardegna.

Preferenze ambientali: non note.

Conservazione: non è noto lo stato di conservazione della specie.

Inserimento in liste e convenzioni: taxon di recente descrizione, non inserito in liste e convenzioni.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 34 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

RINOLOFO MAGGIORE – Rhinolophus ferrumequinum – MAMMIFERI

Distribuzione: la sua distribuzione comprende quasi tutto il continente europeo ad eccezione dell'Irlanda, fuori dall'Europa è presente in Africa settentrionale e in Asia fino al Giappone.

Preferenze ambientali: è il più grande tra i Rinolofi. Questa specie si insedia di preferenza in grotte, sia durante la bella stagione che nel corso dei mesi invernali che trascorre in ibernazione. Nelle sue rumorose colonie è tollerata la presenza di pipistrelli appartenenti ad altre specie.

Conservazione: la diminuzione degli insetti che costituiscono la sua fonte di cibo e il disturbo antropico nelle grotte contribuiscono alla riduzione della popolazione in alcune regioni.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione di Bonn 2. È considerato a basso rischio (LR) dall'UICN 96, mentre è specie vulnerabile (VU) in Italia.

RINOLOFO MINORE – Rhinolophus hipposideros – MAMMIFERI

Distribuzione: questa specie è diffusa dalle Isole britanniche alla Penisola arabica fino all'Asia centrale; in Africa dal Marocco al Sudan.

Preferenze ambientali: è legato principalmente a territori con presenza di cavità naturali, sebbene si adatti anche a manufatti umani.

Conservazione: specie in declino, a rischio di estinzioni locali.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; all'interno della Convenzione di Berna 2 e della Convenzione di Bonn 2. È considerato Vulnerabile (VU) dall'UICN 96, mentre in Italia è in pericolo in modo critico (CR).

Specie vegetali di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia
<i>Brassica insularis</i>	/	P
<i>Petalophyllum ralfsii</i>	/	P

Brassica insularis – VEGETALI

Distribuzione: pianta perenne endemica di Sardegna, Corsica e Pantelleria.

Preferenze ambientali: predilige ambienti rupicoli, falesie marittime e pietraie fino ai 700m.

Conservazione:

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE; È considerata a rischio di estinzione.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 35 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Petalophyllum ralfsii – VEGETALI – Briofite

Distribuzione: Sardegna, Sicilia, Calabria; specie endemica

Preferenze ambientali: dune sabbiose delle aree costiere marine

Conservazione: specie rara e minacciata

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE; È considerata a rischio di estinzione.

Altre specie importanti di Flora e Fauna

Uccelli

Nome scientifico	Nome comune
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola
<i>Apus apus</i>	Rondone
<i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello eurasiatico
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturone
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo
<i>Chloris chloris</i>	Verdone comune
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino
<i>Columba livia</i>	Piccione selvatico
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia
<i>Corvus monedula</i>	Taccola
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia comune
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio comune
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia
<i>Hirundo daurica</i>	Rondine rossiccia
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa
<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiano del Caspio
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione comune

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 36 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Nome scientifico	Nome comune
<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche comune
<i>Otus scops</i>	Assiolo
<i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia
<i>Petronia petronia</i>	Passera lagia
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo africano
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare orientale
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica
<i>Sturnus unicolor</i>	Storno nero
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto
<i>Tachymarpis melba</i>	Rondone maggiore
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo
<i>Turdus merula</i>	Merlo
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni
<i>Upupa epops</i>	Upupa

Anfibi

Nome scientifico	Nome comune
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino
<i>Hyla sarda</i>	Raganella sarda

Rettili

Nome scientifico	Nome comune
<i>Algyroides fitzingeri</i>	Algiroide nano
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre

Mammiferi

Nome scientifico	Nome comune
<i>Myotis punicus</i>	Vespertilio magrebino

Piante

Nome scientifico	Nome comune
<i>Arenaria balearica</i>	/

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 37 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

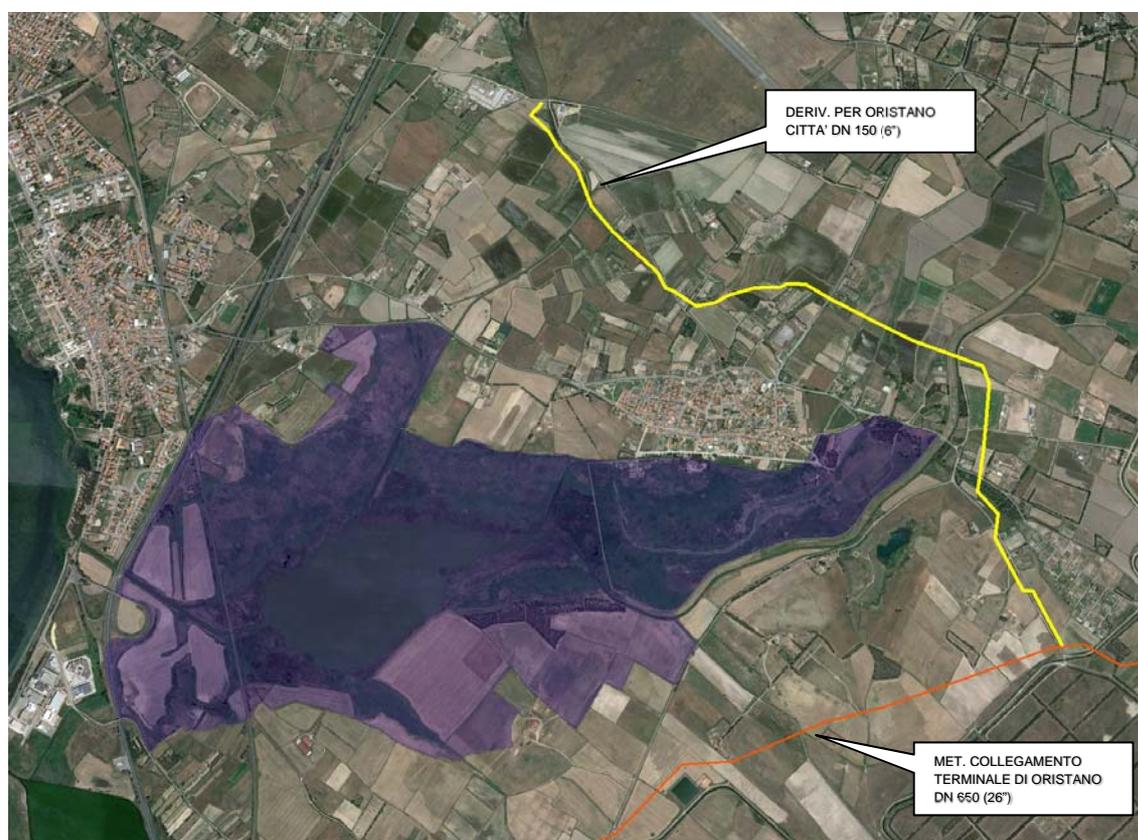
Nome scientifico	Nome comune
<i>Aristolochia tyrrhena</i>	/
<i>Armeria pungens</i>	/
<i>Arum pictum</i>	/
<i>Bellium bellidioides</i>	/
<i>Bryonia marmorata</i>	/
<i>Carex microcarpa</i>	/
<i>Crocus minimus</i>	/
<i>cymbalaria aequitriloba ssp aequitriloba</i>	/
<i>Delphinium pictum</i>	/
<i>Dipsacus ferox</i>	/
<i>Euphorbia pithyusa ssp. cupanii</i>	/
<i>Genista arbusensis</i>	/
<i>Genista corsica</i>	/
<i>Genista sulcitana</i>	/
<i>Genista valsecchiae</i>	/
<i>Glechoma sardoa</i>	/
<i>Helichrysum microphyllum ssp. tyrrhenicum</i>	/
<i>Hypericum hircinum ssp hircinum</i>	/
<i>Limonium sulcitanum</i>	/
<i>Mentha suaveolens ssp insularis</i>	/
<i>Ophrys exaltata ssp. morisii</i>	/
<i>Ophrys fuciflora ssp. chestermanii</i>	/
<i>Ornithogalum corsicum</i>	/
<i>Osmunda regalis</i>	/
<i>Pancratium illyricum</i>	/
<i>Phleum sardoum</i>	/
<i>Polygonum scoparium</i>	/
<i>Ptilostemon casabonae</i>	/
<i>Romulea requienii</i>	/
<i>Scrophularia trifoliata</i>	/
<i>Silene succulenta</i>	/
<i>Stachys glutinosa</i>	/
<i>Teucrium marum ssp marum</i>	/
<i>Thymus herba-barona</i>	/
<i>Urtica atrovirens</i>	/
<i>Verbascum conocarpum ssp. conocarpum</i>	/
<i>Vinca difformis ssp. sardoa</i>	/

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 38 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.8 ITB030033 SIC Stagno di Pauli Maiori di Oristano

Latitudine	39.870556
Longitudine	8.623889
Area	401 ettari
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione del S.I.C. ITB030033 Stagno di Pauli Maiori di Oristano

Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.9.2 – SPC. RE-AMB-003).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 39 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.9 ITB034005 ZPS Stagno di Pauli Maiori

Latitudine	39.870186
Longitudine	8.624042
Area	289 ettari
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione della Z.P.S. ITB034005 Stagno di Pauli Maiori

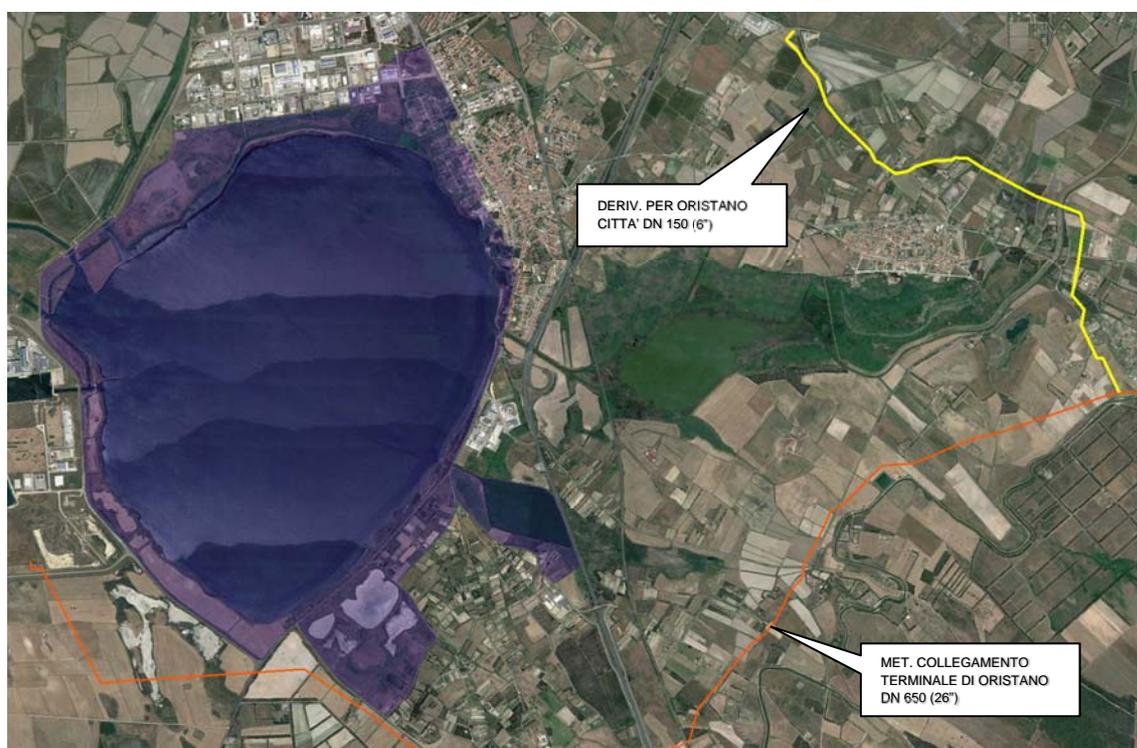
Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.10.2 – SPC. RE-AMB-003).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 40 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.10 ITB030037 SIC Stagno di Santa Giusta

Latitudine	39.861944
Longitudine	8.576944
Area	1147 ettari
Regione biogeografica	Mediterranea



Localizzazione del S.I.C. ITB030037 Stagno di Santa Giusta

Per quanto attiene le informazioni ecologiche si rimanda a quanto illustrato per le condotte principali (vedi par. 4.14.2 – SPC. RE-AMB-003).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 41 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

3. INCIDENZA SULLE COMPONENTI ABIOTICHE E BIOTICHE DEI SITI NATURA 2000 CONSIDERATI

La valutazione delle potenziali interferenze docute alla realizzazione dell'opera nei confronti delle componenti abiotiche e abiotiche dei Siti Natura 2000 deve tenere necessariamente conto dei seguenti parametri:

- tipologia dell'opera in progetto, che consiste in un metanodotto la cui realizzazione richiede lo scavo di una trincea con la conseguente rimozione della vegetazione della pista, la posa in opera delle tubazioni e il successivo colmamento della trincea;
- esistenza di una fase di cantiere, con generazione di disturbo, e di una fase di esercizio, pressochè priva di influenze sull'ambiente;
- distanza della potenziale fonte di interferenza dai Siti Natura 2000.

In merito all'ultimo parametro, va segnalato che:

- la ZPS ITB043054 Campidano Centrale dista nel suo punto più vicino 2,11 km dalla derivazione;
- il SIC ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas dista nel suo punto più vicino 2,5 km dalla derivazione.

3.1 Interferenza sulle componenti abiotiche

Atmosfera

Le emissioni di gas di scarico e polveri in atmosfera durante la fase di cantiere, dovute ai mezzi di cantiere e alle macchine operatrici, non potranno in alcun modo interferire con le aree tutelate in esame. Infatti, non solo la quantità di emissioni inquinanti previste è particolarmente bassa, ma inoltre le distanze dal tracciato sono così elevate da rendere impossibile il verificarsi di accumuli e concentrazioni di sostanze. Nessuna incidenza è prospettabile nei confronti dei cicli bio-geo-chimici dell'ambiente e tantomeno con la soglia di interferenza con le componenti biologiche tutelate delle aree protette.

Acque di superficie

Anche nell'ambito della derivazione, il progetto ha tenuto in particolare rilevanza l'assoluta necessità di preservare la risorsa idrica, sia limitando drasticamente le interferenze con sorgenti, torrenti, fiumi, laghi e stagni, sia escludendo usi non compatibili dell'acqua nell'ambito dei processi di lavorazione. Va specificato che non è previsto alcun utilizzo – e quindi consumo - di questa risorsa idrica da parte delle attività di cantiere, che non sia quello garantito dalla rete di distribuzione a tutt'oggi esistente. Viene quindi categoricamente esclusa la possibilità che la qualità delle acque superficiali possa venire compromessa a causa di elementi inquinanti connessi alle attività di cantiere, anche per il fatto che non sono

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 42 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

previsti né l'uso di sostanze chimiche inquinanti né la dispersione di reflui e rifiuti liquidi e solidi. Anche la fase di esercizio non comporta alcun tipo di interferenza. Le interferenze sulle acque dolci di superficie possono quindi ritenersi inesistenti, e in particolare si esclude categoricamente l'interferenza con le risorse idriche facenti capo ai SIC e alle ZPS, che si trovano ad una distanza di estrema sicurezza nei confronti del tracciato.

Acque sotterranee

La notevole distanza che intercorre tra il tracciato e le superfici dei siti tutelati fa sì che non siano ragionevolmente ipotizzabili interferenze con le acque sotterranee capaci di indurre modificazioni di qualsivoglia natura nell'assetto idrologico del SIC e della ZPS.

Suolo

Anche per la componente suolo, va ribadito che le distanze intercorrenti tra aree protette e tracciato del metanodotto rendono nulla l'interferenza con questa parte dell'ecosistema.

Rumore

L'analisi delle informazioni progettuali evidenzia che nella fase di cantiere nelle immediate vicinanze dei luoghi di intervento si potranno verificare livelli acustici significativi. Il rumore interesserà quindi, come effetto temporaneo, anche i dintorni del tracciato, ma non potrà costituire una turbativa ambientale apprezzabile alle distanze a cui si collocano le aree protette in esame, che in entrambi i casi superano i due chilometri. Tali distanze fanno sì che anche i rumori più intensi non possano essere percepiti o che nella peggiore delle ipotesi siano percepiti come "rumori di fondo", assolutamente non in grado di produrre reazioni negative sulla fauna selvatica.

3.2 Interferenza sulle componenti biotiche

Habitat di interesse comunitario

Sia nel SIC che nella ZPS sono presenti un numero considerevole (rispettivamente 6 e 15) habitat di interesse comunitario. Tali habitat sono rappresentati da ambienti di vario tipo: dalle acque marine alle dune, dai prati aridi ai cespuglieti, dalle foreste alle rupi. Si tratta di ecosistemi protetti di grande interesse, che però non potranno minimamente essere influenzati dalla realizzazione della derivazione, grazie alla notevolissima distanza tra le aree protette e il tracciato.

Nessuna interferenza è quindi prevista, né direttamente né indirettamente, sugli habitat del SIC e della ZPS in oggetto; l'interferenza sugli habitat di importanza comunitaria è quindi nulla.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 43 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Specie vegetali di interesse comunitario

Mentre nella ZPS ITB043054 Campidano Centrale non sono segnalate specie vegetali di interesse comunitario, nel SIC ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas ve ne sono due: *Brassica insularis* e *Petalophyllum ralfsii*. Si tratta di due entità rare e minacciate; la distanza intercorrente tra tracciato e SIC fa però categoricamente escludere rende interferenze con le specie – protette o non - nè direttame nè indirette. L'interferenza sulla flora di importanza comunitaria è quindi nulla.

Specie animali di interesse comunitario

Uccelli

Il SIC e la ZPS ospitano un nutrito contingente di specie ornitiche tutelate ai sensi delle direttive comunitarie. Le rispettive ornitocenosi sono molto diverse, in rapporto alla diversità di ambienti presenti, ma entrambe comprendono elementi rari o poco frequenti a livello regionale e italiano, spesso in insoddisfacenti condizioni di conservazione.

Per quanto riguarda le possibili interferenze tra opera in progetto e avifauna tutelata, l'aspetto più rilevante da segnalare è che il tracciato rimane a notevolissima distanza dai siti in oggetto, non avvicinandosi mai a meno di 2 km dalle aree protette. Ciò significa che va categoricamente escluso che si possano verificare nel SIC o nella ZPS situazioni di interferenza diretta o indiretta con habitat idonei alla riproduzione o all'alimentazione delle specie. Nella fase di realizzazione dell'opera la presenza di mezzi e operatori e del rumore non potranno costituire una fonte di disturbo per gli uccelli delle aree protette, in quanto le elevate distanze tra il tracciato e i Siti fanno sì che anche i rumori più intensi vengano abbattuti a livello di "rumori di fondo", non in grado di produrre reazioni negative sulla fauna selvatica. Infine, lungo il tracciato della derivazione non sono presenti elementi ambientali che possono rappresentare risorse significative per gli uccelli del SIC e della ZPS, come ad esempio dormitori, punti di abbeverata, corridoi di migrazione, corridoi ecologici, ecc.

In definitiva, l'incidenza della realizzazione dell'opera sull'avifauna tutelata dei siti in oggetto va considerata nulla.

Mammiferi.

Mentre nella ZPS ITB043054 Campidano Centrale non sono segnalate specie di mammiferi di interesse comunitario, nel SIC ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas vi sono quattro specie di Chiroteri e il Cevo sardo. In relazione alle notevoli distanze intercorrenti tra il tracciato e le aree tutelate, nessuna interferenza è prevista, nè direttamente nè indirettamente, sugli habitat di interesse per queste specie, nè tantomeno direttamente sui Chiroteri o sul Cervo. Sia i cervi che i chiroteri presenti nel SIC posseggono *home range* assai ampi, che possono quindi comprendere il tracciato della derivazione, ma proprio la vastità degli *home range* è la miglior garanzia della totale assenza di ricadute negative sulle specie. Le interferenze sui mammiferi tutelati vanno quindi considerate nulle.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 44 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Rettili

Nel SIC e nella ZPS sono presenti complessivamente 3 specie tutelate: la tartaruga marina, la testuggine comune e il tarantolino. La prima specie è marina e depone le uova sulle spiagge, quindi utilizza habitat del tutto diversi da quelli terrestri interessati dal tracciato. Le altre due sono terricole, stanziali e dotate di una capacità di spostamento assai limitata, di regola dell'ordine di alcune centinaia di metri al massimo. Per questo motivo, in relazione alle notevoli distanze intercorrenti tra il tracciato e le aree tutelate, nessuna interferenza è prevista, nè direttamente nè indirettamente, sugli habitat di interesse per i rettili, nè tantomeno direttamente sulle specie tutelate. Le interferenze sui rettili tutelati vanno quindi considerate nulle.

Anfibi

L'unica specie tutelata presente nei due siti Natura 2000 è il discoglossino sardo, specie piuttosto adattabile vive nei corsi d'acqua, nelle pozze temporanee e anche negli stagni. Questo anfibio è stanziale e di regola ha una capacità di spostamento molto limitata. Anche in questo caso, quindi, in relazione alle notevolissime distanze intercorrenti tra il tracciato e le aree tutelate, nessuna interferenza è prevista, nè direttamente nè indirettamente, sugli habitat di interesse per gli anfibi, nè tantomeno direttamente sulle specie tutelate. Le interferenze sugli anfibi tutelati vanno quindi considerate nulle o comunque del tutto trascurabili.

Pesci

La cheppia è la sola specie ittica tutelata dalle direttive comunitarie e presente nei siti in oggetto. Va esclusa categoricamente ogni eventualità di interferenza con questo pesce, dal momento che non è previsto alcun intervento a carico di corpi idrici afferenti ai Siti Natura 2000 tutelati, nè alcun impatto di rilievo con la risorsa acqua.

Invertebrati

In relazione alle notevoli distanze intercorrenti tra il tracciato e le aree tutelate, nessuna interferenza è prevista, nè direttamente nè indirettamente, sugli habitat di interesse per l'ospitone, la sola specie di invertebrato tutelata e presente in entrambi i siti. Il tracciato non interesserà habitat di importanza per la presenza di piante nutrici o altre risorse localizzate. Per lo stesso motivo si escludono interferenze dirette con gli esemplari di questa farfalla. Le interferenze sugli invertebrati tutelati vanno quindi considerate nulle.

3.3 Misure di mitigazione delle interferenze

L'analisi di tutte le informazioni disponibili indica in modo concorde ed univoco che, grazie alla notevole distanza intercorrente tra il tracciato e i due Siti Natura 2000 in oggetto, le interferenze dell'opera sulle componenti ambientali di SIC e ZPS vanno considerate del tutto trascurabili, se non persino nulle.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-006	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DERIVAZIONI DN 250 (10") / DN 150 (6") – DP 75 bar	Pag. 45 di 45	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Per tale motivo si ritiene totalmente priva di utilità, ai fini dell'integrità della ZPS ITB043054 Campidano Centrale e del SIC ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas, l'adozione di misure di mitigazione. Non sono quindi state individuate particolari prescrizioni a tutela degli habitat di interesse comunitario, nè misure di mitigazione degli impatti sulla fauna nella fase di cantiere.