



PROVINCIA DI  
SASSARI



COMUNE DI  
PLOAGHE



REGIONE  
SARDEGNA

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW

## ELABORATI PROGETTUALI

CODICE ELABORATO

TITOLO ELABORATO

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**AF.SIA.R01**

COMMITTENTE



**INE Ploaghe 1 Srl**  
A Company of ILOS New Energy Italy

**INE PLOAGHE 1 S.r.l.**  
Piazza di Sant' Anastasia, 7 - 00186 Roma (RM)  
P.IVA 16965321009  
pec: ineploaghe1srl@legalmail.it

PROGETTAZIONE



**GreenShare**

**GreenShare S.r.l.**  
Open Campus Coworking  
S.S. 195 Km 2.300  
09123 Cagliari (CA)  
info@green-share.it



ENTI

DATA: MAGGIO 2024

REVISIONE: 01

FORMATO: A4

SCALA:

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## SOMMARIO

SOMMARIO .....	1
Introduzione.....	6
*** .....	7
QUADRO PROGRAMMATICO .....	7
*** .....	7
1 Premessa.....	8
2 Area di intervento .....	8
3 Inquadramento di base.....	9
3.1.1 Individuazione catastale del progetto.....	12
4 Piani e programmi internazionali e nazionali.....	12
4.1 Agenda ONU 2030.....	12
4.2 Quadro normativo europeo in materia di energia e clima .....	14
4.3 PNIEC e Piano di transizione ecologica .....	16
4.4 Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).....	17
4.5 Normativa nazionale di riferimento.....	18
5 Pianificazione territoriale ed ambientale.....	20
5.1 Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs 42/04) .....	20
5.2 Piano paesaggistico regionale.....	22
5.3 Assetto ambientale .....	23
5.4 PIANO URBANISTICO PROVINCIALE - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO .....	28
5.4.1 Modello Pedologico – TAV A.G08.1 .....	28
5.4.2 Modello della capacità d’uso del suolo – TAV A-G08.2.....	31
5.5 Assetto storico culturale .....	33
5.6 Assetto insediativo e pianificazione comunale.....	36
6 Programmazione regionale.....	38
6.1 PEARS 2030 .....	38

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 1 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

6.2	Delibera di Giunta Regionale 59/90 del 2020 (aree non idonee) .....	39
6.3	Piano di tutela delle acque PTA .....	41
6.4	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e Piano di gestione del rischio alluvioni .....	45
6.5	Piano stralcio delle fasce fluviali (P.S.F.F.) .....	52
6.6	Piano regionale di gestione dei rifiuti (Allegato alla Delibera G.R. n. 1/21 del 8.1.2021) .....	53
6.7	Piano regionale Bonifica Siti Inquinati .....	56
6.8	Normativa regionale parchi e riserve naturali .....	57
6.9	Piano faunistico venatorio .....	57
6.10	Piano regionale di previsione, prevenzione lotta attiva contro gli incendi boschivi .....	59
6.11	Piano regionale dei trasporti .....	62
6.12	Piano forestale Ambientale Regionale.....	63
6.13	Piano regionale di qualità dell'aria ambiente .....	64
6.14	Classificazione sismica .....	67
6.15	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	68
7	Aree importanti per l'avifauna (IBA - Important Birds Areas) .....	69
8	Carta ecopedologica d'Italia.....	70
9	Carta fitoclimatica d'Italia .....	72
10	Siti protetti - VI Elenco ufficiale aree protette – EUAP .....	73
11	Siti protetti - Zone umide di importanza internazionale (Ramsar) .....	75
12	Zone di Protezione Ecologica (ZPE) .....	76
13	Uso del suolo .....	77
14	Rete natura 2000 – SIC, ZPS e ZSC.....	80
***	.....	85
QUADRO PROGETTUALE .....		85
***	.....	85
PREMESSA.....		86
15	DATI GENERALI .....	86

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 2 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

15.1 Società proponente del progetto.....	86
15.2 Società Agricola per la gestione del progetto agronomico.....	87
16 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	87
16.1 Studio di Impatto Ambientale.....	87
16.2 Rumore.....	87
16.3 Energie rinnovabili .....	87
16.4 Elettrodotti, linee elettriche, sottostazione e cabina di trasformazione.....	87
16.5 Opere Civili.....	89
16.6 Sicurezza.....	89
17 IL SITO DI INSTALLAZIONE .....	89
17.1 Ubicazione – inquadramento geografico.....	89
18 LE OPERE IN PROGETTO .....	90
18.1 Generalità.....	90
18.2 Sintesi tecnica - dati di progetto .....	90
18.3 Descrizione tecnica generale delle opere in progetto .....	90
18.4 Recinzione .....	91
18.5 Viabilità .....	91
18.6 Sistema di illuminazione e videosorveglianza.....	92
18.7 Cabine Elettriche di Campo.....	93
18.8 Strutture di sostegno dei moduli .....	94
18.9 Moduli fotovoltaici.....	94
18.10 Gruppi conversione CC/AC e trasformazione BT/AT .....	96
18.11 Dispositivi di sicurezza .....	96
18.12 Elettrodotti AT.....	97
18.13 Cronoprogramma.....	99
19 L'ASPETTO AGRIVOLTAICO DELL'IMPIANTO .....	101
19.1 Aspetti generali .....	101

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	<b>Pag. 3 a 216</b>

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> <small>INE Ploaghe 1 Srl</small> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> <small>a company of ILOS New Energy Italy</small> <small>P.IVA e C.F.: IT 16965321009</small> <small>Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7,</small> <small>00186 Roma</small> <small>ineploaghe1srl@legalmail.it</small>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> <small>Open Campus Coworking</small> <small>Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA)</small> <small>info@green-share.it</small>
--	--	--

19.2 Il progetto agrivoltaico.....	102
20 PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO .....	102
*** .....	104
QUADRO AMBIENTALE .....	104
*** .....	104
21 ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE).....	105
22 FATTORI AMBIENTALI.....	105
22.1 Popolazione e salute umana.....	105
22.1.1 Scenario ante operam.....	105
22.2 BIODIVERSITÀ.....	109
22.2.1 Carta Natura.....	111
22.2.2 Fauna.....	117
22.2.3 FLORA.....	121
22.3 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare.....	123
22.3.1 Progetto agronomico .....	127
22.4 Atmosfera: Aria e Clima .....	130
22.4.1 Qualità dell'aria locale .....	144
22.5 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali.....	147
22.6 AGENTI FISICI .....	147
22.6.1 Rumore .....	147
22.6.2 Vibrazioni .....	148
22.6.3 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici .....	149
22.6.4 Radiazioni ottiche .....	151
22.6.5 Radiazioni ionizzanti .....	152
23 METODOLOGIA DI stima DEGLI IMPATTI AMBIENTALI .....	152
23.1 popolazione – aspetti socio economici.....	156
23.1.1 analisi degli impatti.....	156

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	Pag. 4 a 216

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

23.1.2	Interventi di mitigazione.....	157
23.1.3	valutazione degli impatti .....	157
23.2	popolazione – salute pubblica .....	158
23.2.1	analisi degli impatti.....	158
23.2.2	interventi di mitigazione .....	159
23.2.3	valutazione degli impatti .....	159
23.3	FAUNA e flora.....	160
23.3.1	analisi degli impatti.....	160
23.3.2	misure di mitigazione.....	161
23.3.3	valutazione degli impatti .....	164
23.4	geologia, suoli e acque.....	164
23.4.1	analisi degli impatti.....	164
23.4.2	Interventi di mitigazione.....	165
23.4.3	analisi degli impatti.....	166
23.5	aria (atmosfera) .....	167
23.5.1	analisi degli impatti.....	167
23.5.2	interventi di mitigazione .....	189
23.5.3	valutazione degli impatti .....	193
23.6	Rumore e vibrazioni .....	194
23.6.1	analisi degli impatti.....	194
23.6.2	interventi di mitigazione .....	195
23.6.3	valutazione degli impatti .....	196
23.7	campi elettromagnetici.....	197
23.7.1	analisi degli impatti.....	197
23.7.2	Interventi di mitigazione.....	198
23.7.3	valutazione degli impatti .....	198
23.8	rifiuti.....	199

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 5 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>  <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA  REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE  (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO  32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI  IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>  <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

23.8.1	analisi degli impatti.....	199
23.8.2	misure di mitigazione.....	201
23.8.3	valutazione degli impatti .....	201
24	Tabella di sintesi degli impatti.....	202
25	cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati .....	203
26	ALTERNATIVA ZERO .....	214
27	rischio di gravi incidenti o calamita' .....	214

## INTRODUZIONE

Il progetto di cui la presente relazione ha come scopo la realizzazione di un impianto per la produzione di Energia Elettrica da fonte solare fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete Nazionale, costituite da un cavidotto AT 36 kV. Come da STMG, l'impianto sarà collegato in antenne a 36 kV con un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/220/150 kV della RTN "Codrongianos". Codice Pratica 202201172.

L'impianto sarà denominato "PLOAGHE" ed avrà una potenza di picco di 32,78 MWp e in immissione di 30,67 MWac. L'impianto sarà ubicato nel comune di Ploaghe in provincia di Sassari in Sardegna.

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

Il presente elaborato è composto da tre sezioni:

- Quadro programmatico;
- Quadro progettuale;
- Quadro Ambientale

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 6 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

\*\*\*

## QUADRO PROGRAMMATICO

\*\*\*

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 7 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

## 1 PREMESSA

Nella presente sezione sono riportati l'inquadramento normativo di settore e le indicazioni degli strumenti di pianificazione di livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale.

La presente sezione mira a verificare le risposnde tra l'iniziativa progettuale e gli strumenti di pianificazione urbanistica, ambientale, energetica e del territorio ritenuti di interesse e coerenti con le finalità dello studio, proponendo se del caso le azioni e le misure atte a superare eventuali incoerenze programmatiche.

## 2 AREA DI INTERVENTO

L'area di progetto si sviluppa complessivamente ad Est dell'abitato di Ploaghe interessando, con il percorso del cavidotto, la SS672 in direzione Sud fino all'area industriale al confine amministrativo del comune di Condrogianos. Le aree di impianto sono principalmente raggiungibili attraverso strade poderali collegate alla Strada Statale 672 Sassari-Tempio che inizia a Ploaghe (svincolo di San Michele in prossimità della chiesa romanica di San Michele di Salvennero) e, dalla strada statale 597 di Logudoro, si dirige verso nord. Da nord, attraversato il territorio comunale di Chiamamonti fino alle prossimità dell'abitato di Ploaghe, si percorrono strade poderali che portano alle aree di impianto.

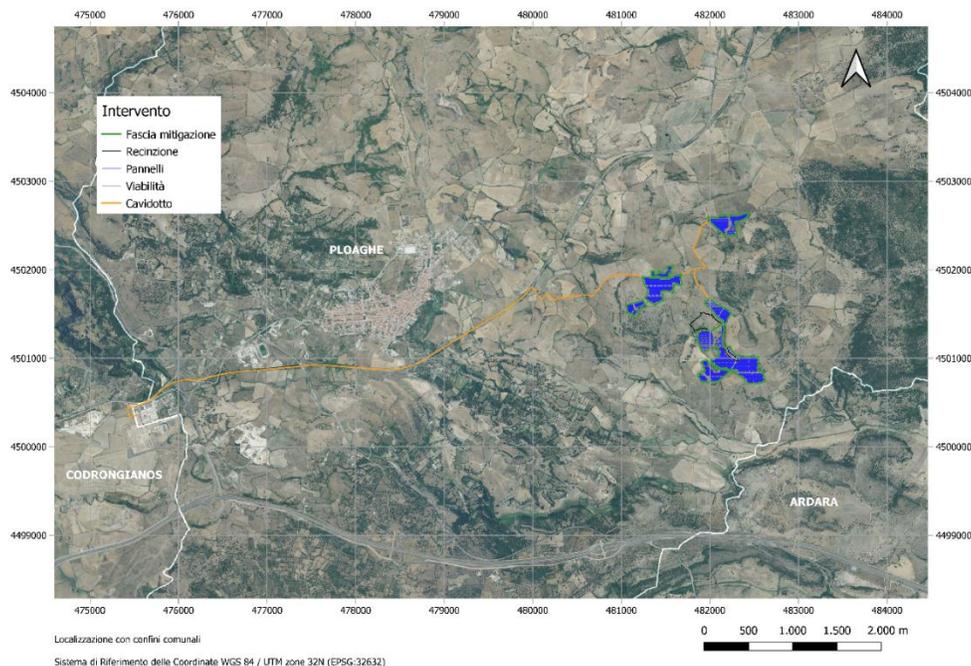


Figura 1 - Inquadramento su ortofoto con confini comunali

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 8 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

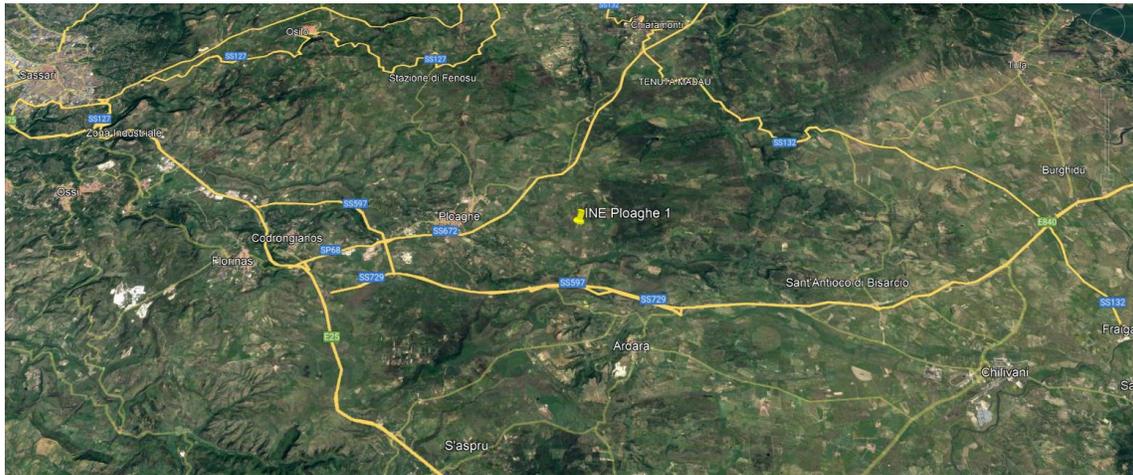


Figura 2 – Viabilità

### 3 INQUADRAMENTO DI BASE

L'areale di progetto, inteso come l'areale comprensivo del campo fotovoltaico, del cavidotto e della sottostazione, si inquadra nelle seguenti cartografie di base:

- Tavola IGM 1:25.000 Areale 'PLOAGHE'
- Carta Tecnica Regionale 1:10.000 n. 460090 'PLOAGHE' e 4601000 'MONTE MURA'

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 9 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

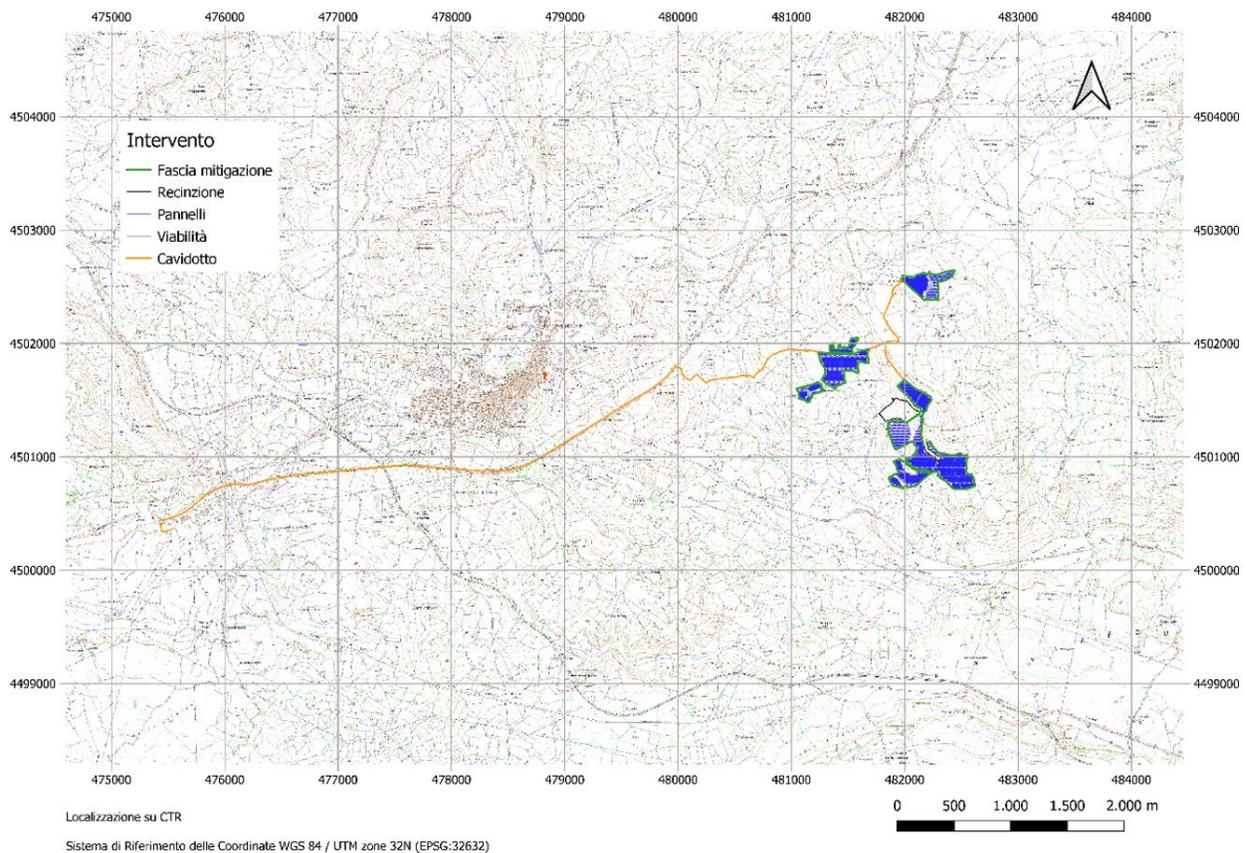


Figura 3 - Inquadramento del progetto nei fogli CTR 1:10.000

L'opera in progetto si sviluppa quasi interamente all'interno dei confini amministrativi del comune di Ploaghe (SS) tranne un breve tratto di cavidotto che interessa il comune di Codrongianus (SS) come evidenziato nella seguente immagine rappresentativa dei confini amministrativi comunali.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 10 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

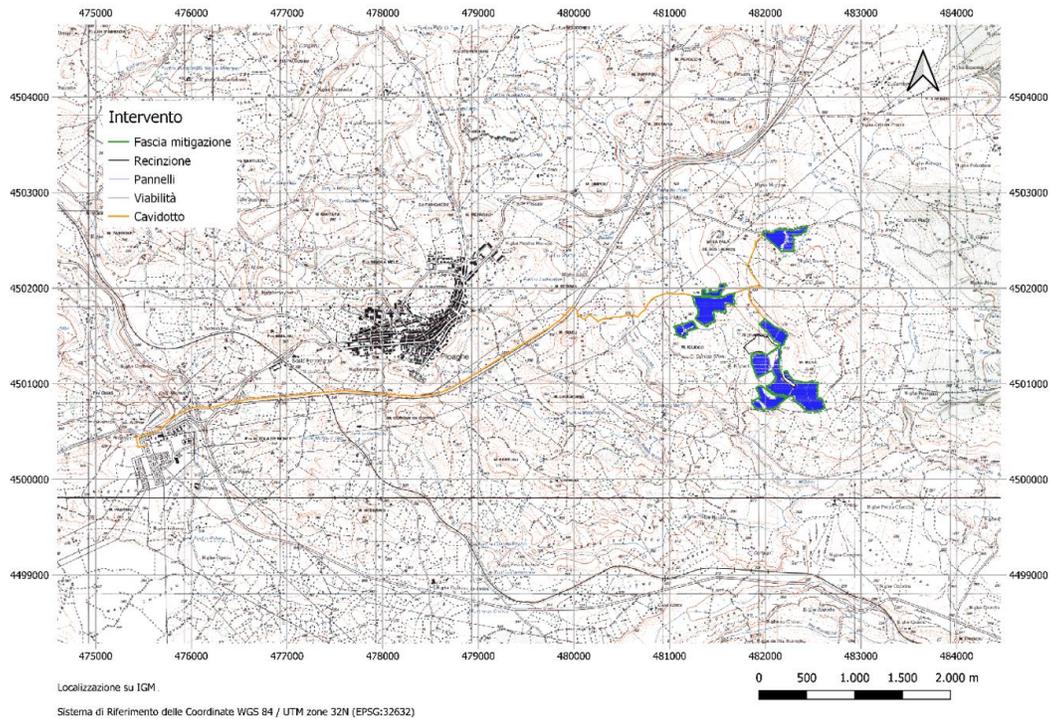


Figura 4 - Inquadramento su carta IGM 1:25.000

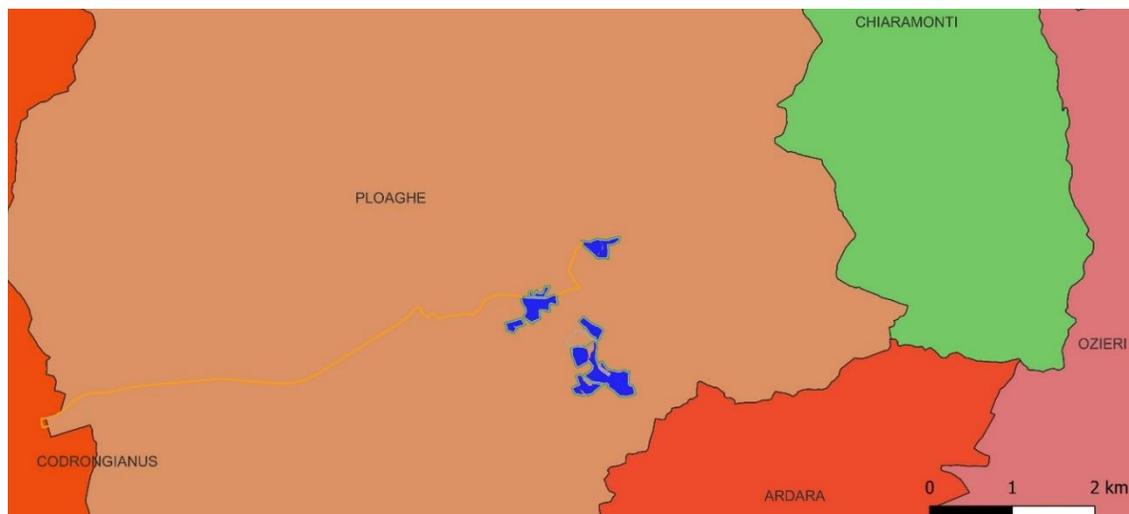


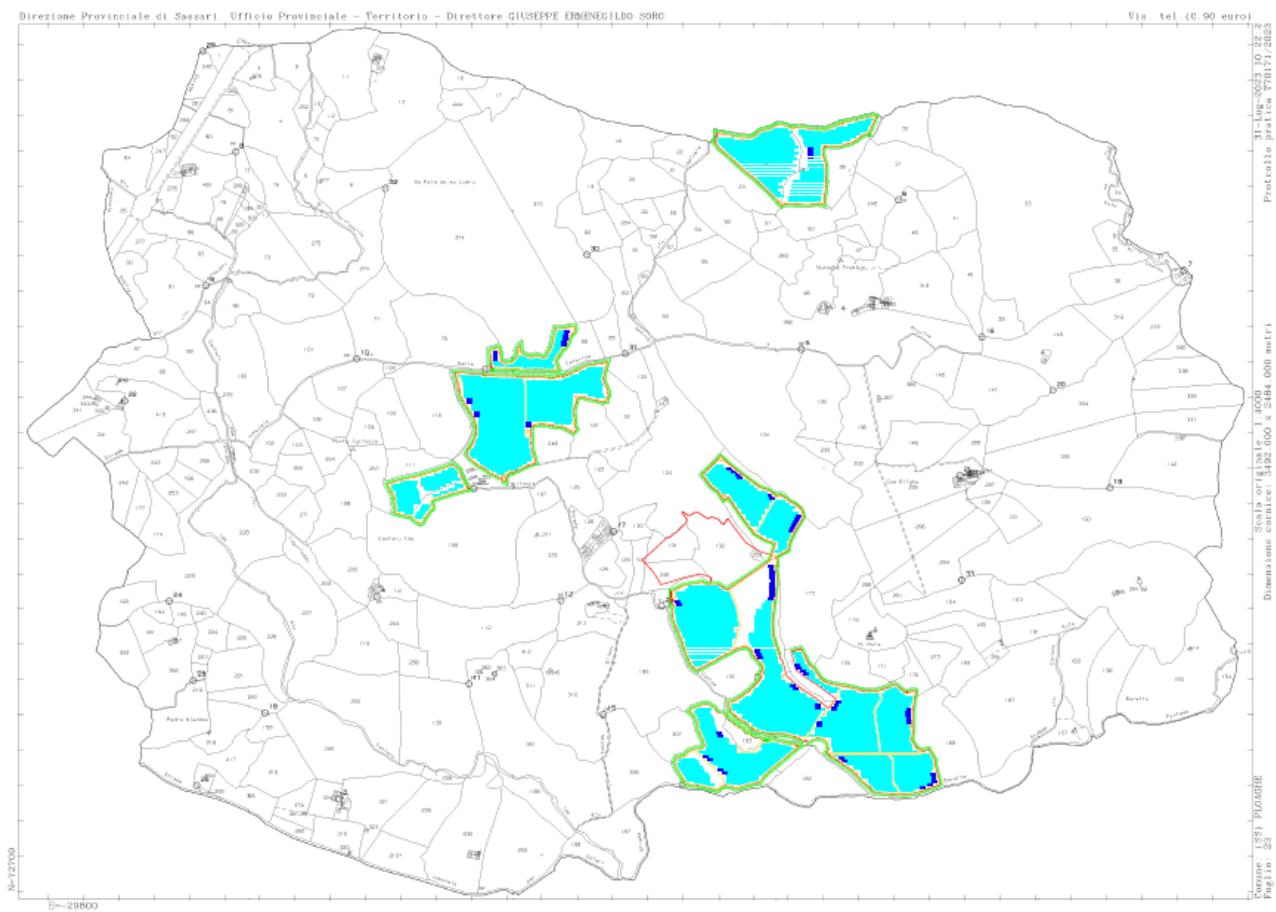
Figura 5: Limiti comunali

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 11 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

### 3.1.1 INDIVIDUAZIONE CATASTALE DEL PROGETTO

L'area di progetto è distinto al catasto del Comune di Ploaghe al foglio 23, particelle di cui all'elaborato AF.R01\_Relazione descrittiva ed illustrativa.



## 4 PIANI E PROGRAMMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI

### 4.1 AGENDA ONU 2030

La promozione di strumenti per garantire a tutti l'accesso a "sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni" e sviluppare strategie per "aumentare considerevolmente la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia" saranno, tra i 17 obiettivi dell'Agenda 2030 sottoscritta dai 193

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 12 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Paesi membri dell'ONU, i punti focali per la promozione delle rinnovabili nell'ambito di una transizione energetica europea.

I 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (Sustainable Development Goals – SDGs) e i 169 target ad essi connessi rappresentano il cuore dell'“Agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile”, il documento che inquadra le politiche di sviluppo in un'ottica di sostenibilità e che guiderà le scelte strategiche dei Paesi firmatari sia nell'ambito della propria politica nazionale sia a livello di cooperazione internazionale. In tal senso, ogni contributo a supporto dello sviluppo sostenibile del sistema Paese non può che inquadarsi nell'ambito del framework dell'Agenda 2030 e degli Obiettivi in essa definiti.

Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile pongono i vari stakeholders di fronte alla sfida di rileggere le proprie scelte strategiche e operative al fine di cogliere le opportunità che possono scaturire da un impegno concreto per la promozione di un nuovo modello di sviluppo basato sui paradigmi della sostenibilità economica, sociale e ambientale.

Il settimo dei 17 obiettivi globali di sviluppo sostenibile è rendere accessibile, sicura e moderna l'energia utilizzata da tutti i Paesi e le persone. Questa missione è fondamentale anche per frenare i cambiamenti climatici.

Sono tre i punti chiave per spiegare l'obiettivo 7 dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite:

1. aumentare la produzione di energia da fonti rinnovabili in modo sostenibile;
2. ridurre i costi di produzione per rendere l'energia più accessibile;
3. utilizzare meno elettricità attraverso una maggiore efficienza energetica.

Questi tre macro-obiettivi sono dettagliati ulteriormente nel piano di azione che descrive i singoli traguardi da raggiungere entro il 2030. Si tratta di alcune importanti sfide che prevedono la collaborazione di tutti, tra cui:

Per raggiungere il suo obiettivo, l'Organizzazione ha individuato cinque punti sui quali agire:

- accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni
- aumento considerevole della quota di energie rinnovabili
- raddoppio del tasso globale di efficienza energetica
- creazione di una maggiore cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia pulita, anche promuovendo gli investimenti

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 13 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- costruzione di nuove infrastrutture più efficienti, e miglioramento delle tecnologie per fornire servizi energetici moderni e sostenibili, specialmente nei Paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari e negli stati in via di sviluppo senza sbocco sul mare.

**Il progetto in trattazione si pone pienamente nella direzione e nel verso indicati dall'Agenda ONU 2030.**

#### 4.2 QUADRO NORMATIVO EUROPEO IN MATERIA DI ENERGIA E CLIMA

Già nel 2015, con l'approvazione del Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il 2030, presentato dalla Commissione il 22 gennaio 2014, l'Unione europea ha introdotto dei nuovi obiettivi in materia di clima ed energia con orizzonte al 2030:

- l'obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% rispetto ai livelli del 1990;
- l'obiettivo di copertura dei consumi finali con fonti energetiche rinnovabili pari almeno al 27%;
- un target di miglioramento dell'efficienza energetica pari al 27%.

Nel 2018, viene approvato un pacchetto di modifiche legislative denominato Clean Energy Package, (proposto dalla Commissione Europea nel novembre 2016) volto a ridisegnare il profilo del mercato elettrico europeo. Con tale strumento l'Unione europea è nuovamente intervenuta in materia di efficienza energetica, energie rinnovabili e sicurezza dell'approvvigionamento elettrico aggiornando gli obiettivi sanciti in precedenza. In tale contesto sono ricontrabili:

- la fissazione dell'obiettivo del 32% di energia da fonti rinnovabili entro il 2030 ad opera della direttiva 2018/2001/UE;
- la fissazione dell'obiettivo del 32,5% di efficienza energetica entro il 2030 ad opera della direttiva 2018/2002/UE.

Il 2019, mese di dicembre, è l'anno di pubblicazione del 'Green Deal' europeo che rappresenta la strategia complessiva per la crescita dell'Europa nell'ambito di precisi impegni su clima e ambiente riguardanti il prossimo trentennio. In tale strumento programmatico si delineano i seguenti macro obiettivi:

- ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 50%-55% entro il 2030 e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050;
- proteggere vite umane, animali e piante riducendo l'inquinamento;
- aiutare le imprese a diventare leader mondiali nel campo delle tecnologie e dei prodotti puliti;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 14 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- contribuire a una transizione giusta e inclusiva.

Facendo seguito al Green Deal è stato:

- emanato il Regolamento (UE) 2021/1119 (che modifica la Legge europea sul Clima del 2018) contenente il nuovo obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030;
- presentato in data 14 luglio 2021, da parte della commissione europea, il cosiddetto Pacchetto 'Fit for 55' contenente una serie di proposte legislative e nuovi obiettivi in diversi settori strategici ed economici tra cui clima ed energia destinate ad assumere carattere vincolante per gli Stati membri qualora tali 'proposte' dovessero essere definitivamente recepite dal Parlamento europeo e dal Consiglio.

I nuovi e sempre più ambiziosi obiettivi europei richiedono che ogni stato membro consegua quote più elevate di energia rinnovabile e una maggiore efficienza energetica.

Il 19 febbraio 2021 è entrato in vigore il Regolamento (Ue) 2021/241 che disciplina il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza, il principale strumento di intervento di Next Generation EU articolato su sei pilastri (transizione verde- trasformazione digitale - crescita intelligente, sostenibile e inclusiva - coesione sociale e territoriale - salute e resilienza economica, sociale e istituzionale - politiche per la prossima generazione), il Dispositivo è di fatto alla base dei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza soprattutto a seguito dei danni provocati dall'epidemia di COVID-19.

Infine, nel nuovo scenario internazionale determinato dalla crisi russo-ucraina, i legislatori Ue hanno adottato una serie di misure finalizzate ad implementare l'indipendenza degli Stati membri dalla fornitura di gas russo attraverso la diversificazione degli approvvigionamenti e l'accelerazione verso la produzione di energia da fonti sostenibili. Il 27 febbraio 2023 il Parlamento e il Consiglio europeo hanno approvato il Regolamento Ue 2023/435 che modica il precedente Regolamento europeo 2021/43, istitutivo dei PNRR, e inserisce nuovi capitoli dedicati al piano REPowerUE. Quest'ultimo è il piano presentato il 18 maggio 2022 dalla Commissione europea con l'obiettivo di porre fine alla dipendenza dell'Unione europea dai combustibili fossili della Russia e avente i seguenti macro obiettivi:

- risparmiare energia;
- produrre energia pulita;
- diversificare l'approvvigionamento energetico.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 15 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

La Commissione ha proposto di incrementare gli obiettivi al 2030 previsti dal pacchetto Fit for 55, con l'innalzamento dal 9% al 13% dell'obiettivo dell'UE in materia di efficienza per il 2030 e portando dal 40% al 45% l'obiettivo per le rinnovabili, portando la capacità complessiva di produzione di energia rinnovabile a 1.236 GW entro il 2030, a fronte dei 1.067 GW previsti nel pacchetto Fit for 55.

Nel caso del fotovoltaico, ciò si traduce in oltre 320 GW di solare fotovoltaico di nuova installazione entro il 2025, più del doppio rispetto ai livelli odierni, e quasi 600 GW entro il 2030. Questa capacità supplementare consentirà di evitare il consumo di 9 miliardi di m<sup>3</sup> di gas naturale l'anno entro il 2027.

**Il progetto in trattazione si pone pienamente nella direzione e nel verso degli obiettivi prefissati a livello comunitario.**

#### 4.3 PNIEC E PIANO DI TRANSIZIONE ECOLOGICA

Nel mese di luglio 2023 il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) ha trasmesso a Bruxelles la proposta di aggiornamento del **Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC)**. Il PNIEC centra quasi tutti i target fissati dalle normative europee su ambiente e clima, superando in alcuni casi significativamente gli obiettivi comunitari al 2030.

Inizia così, nei tempi previsti, l'iter di aggiornamento del Piano che condurrà alla approvazione definitiva del nuovo testo entro giugno del 2024.

Tra i contenuti del testo, una quota del 40% di rinnovabili nei consumi finali lordi di energia che sale al 65% per i consumi solo elettrici. Il 37% di energia da rinnovabili per riscaldamento e raffrescamento, il 31% nei trasporti, 42% di idrogeno da rinnovabili per gli usi dell'industria.

Con il PNIEC vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, di mercato unico dell'energia e di ricerca, innovazione e competitività, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Il Piano Nazionale di Transizione Ecologica (PTE) risponde agli impegni che l'Unione Europea ha cristallizzato nel Green Deal: assicurare una crescita che preservi salute, sostenibilità e prosperità del pianeta, attraverso l'implementazione di una serie di misure sociali, ambientali, economiche e politiche, aventi come obiettivi, in linea con la politica comunitaria, la neutralità climatica, l'azzeramento dell'inquinamento, l'adattamento ai cambiamenti climatici, il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi, la transizione verso l'economia circolare e la bioeconomia.

Essendo il PTE un documento trasversale a più argomenti che riguardano complessivamente l'ambiente, l'energia e il clima, nonché tutte quelle linee di indirizzo da mettere in atto per attuare una transizione "green" verso uno sviluppo sostenibile e una gestione ecologica, esso si colloca nel panorama nazionale

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 16 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

della pianificazione e programmazione, ad armonizzare e integrare una serie di piani, programmi e strategie volte al completamento di una più ampia visione di salvaguardia dell'ambiente.

Nel PTE si legge che le trasformazioni del sistema dell'energia costituiranno un fattore fondamentale del successo della strategia di transizione ecologica. Non solo in termini di emissioni climalteranti ma anche di mutamenti, a volte radicali, del suo utilizzo nel settore civile e nelle abitazioni, nelle industrie e nei trasporti. Efficienza, progressiva elettrificazione dei consumi e forte sviluppo delle energie rinnovabili, sia elettriche che termiche, con particolare riferimento alle tecnologie del solare fotovoltaico, dell'eolico, delle bioenergie e produzione e consumo dell'idrogeno verde, costituiranno l'asse portante dell'evoluzione del sistema energetico nazionale negli anni successivi al completamento delle misure del PNRR di cui si parla nel paragrafo seguente.

**Il progetto in trattazione si pone pienamente nella direzione e nel verso indicati dal PNIEC.**

#### 4.4 PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Nell'ambito della strategia per una Europa carbon neutral al 2050 prevista dal Green Deal e per fare fronte alle difficoltà economiche degli Stati membri dovute alla pandemia da Covid-19 la Commissione europea ha varato un imponente piano di finanziamenti chiamato NextGeneration Eu.

Il 90% dei fondi del Next Generation Eu, cioè 672,5 miliardi di euro (312,5 miliardi di sovvenzioni e 360 miliardi di prestiti) sono assorbiti dal cosiddetto **Dispositivo per la ripresa e la resilienza**. Il funzionamento del Dispositivo per la ripresa e la resilienza è affidato al regolamento 12 febbraio 2021, n. 2021/241/UE che è in vigore dal 19 febbraio 2021 e stanziava i 672,5 miliardi di euro nell'ambito del Next Generation Eu per la transizione verde e digitale degli Stati membri.

All'Italia vanno circa 191,5 miliardi di euro, suddivisi in 122,6 miliardi di euro di prestiti e 68,9 miliardi di euro di sovvenzioni, da impegnare per il 70% tra il 2021 e il 2022 e per il 30% nel 2023.

Nella seconda metà del 2021 il Governo italiano ha adottato il " Piano nazionale ripresa e resilienza" (meglio noto come "PNRR"), approvato dall'Unione Europea il 22 giugno 2021.

Il PNRR si articola in sei missioni, a loro volta suddivise in componenti. In tale articolazione sono previsti gli interventi previsti dal Piano, distinguibili in due tipologie, ossia "riforme" legislative ed "investimenti" economici. Tra gli investimenti, così come per le riforme, trovano collocazione misure che interessano la tematica ambientale.

In particolare, gli investimenti per l'ambiente sono rinvenibili nelle seguenti missioni:

- missione 1 (Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura);
- missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica);
- missione 3 (Infrastrutture per una modalità sostenibile).

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 17 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Il DL 24 febbraio 2023, n. 13 reca disposizioni urgenti per l'attuazione del PNRR e, nell'ottica di imprimere una accelerazione nello sviluppo di diversi progetti, in particolare quelli legati agli impianti a fonti rinnovabili, introduce diverse disposizioni di modifica sia della normativa autorizzatoria degli impianti a fonti rinnovabili, sia della disciplina della valutazione di impatto ambientale (Via ex Dlgs 152/2006 (Il DL 13/2023 è stato convertito in Legge 21 aprile 2023, n. 41 in vigore dal 22 aprile 2023).

Di interesse, per l'ambito delle autorizzazioni di impianti a fonti rinnovabili, la parte del provvedimento dedicata alle **Aree idonee** agli impianti a fonti rinnovabili nelle more dell'individuazione definitiva.

Tali aspetti modificano l'articolo 8 del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 comma *c-quater* che allo stato attuale prevede, come aree idonee (fermo restando quanto previsto nei commi precedenti): le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

**Il progetto in trattazione si pone pienamente nella direzione e nel verso degli obiettivi contenuti nel PNRR.**

#### 4.5 **NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO**

La Legge 1 giugno 2002, n. 120 (GU 19 giugno 2002 n. 142) ha reso esecutivo il protocollo di Kyoto, con il quale i paesi industrializzati si sono impegnati a ridurre, per il periodo 2008-2012, il totale delle emissioni di gas ad effetto serra almeno del 5% rispetto ai livelli del 1990, promuovendo lo sviluppo di forme energetiche rinnovabili.

Il D.lgs. 29 dicembre 2003, n.387 ("Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità") riconosce la pubblica utilità ed indifferibilità ed urgenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili per i quali deve essere rilasciata da parte della Regione o dalle province delegate una Autorizzazione Unica a seguito di un procedimento unico definito nell'articolo 12 comma 3.

Il D.M. 10 settembre 2010 emanato dal Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro dell'Ambiente e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, pubblicato sulla G.U. n. 219 del 18.09.2010 in vigore dal 02.10.2010, approva le "Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 29.12.2003 n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi".

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 18 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

I contenuti di tale ultimo atto sono confermati anche dalla disciplina regionale in materia di autorizzazione all'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili fissata con DGR n.27 del 1 giugno 2011 'Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Modifica della Delib. G.R. n. 25/40 del 1 luglio 2010'. In quest'ultimo atto regionale viene specificato che, sulla base del decreto ministeriale 10 settembre 2010, è stato prodotto il documento denominato - Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra ai sensi del paragrafo 17.3. delle "linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al decreto ministeriale del 10 settembre 2010 - Allegato B.

Articolo 2 comma 1 della DGR n. 27/2011: Ai sensi dell'articolo 20 comma 2 della L.R. n. 9 del 2006 e dell'articolo 1 comma 17 della L.R. n. 5 del 2009, confermata dall'articolo 58 della L.R. n. 24 del 2016, l'amministrazione precedente, competente al rilascio dell'Autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con potenza termica installata inferiore ai 300 MW, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387 del 2003, è la Regione Autonoma della Sardegna.

Ai sensi del Decreto Legislativo 152/2006 il progetto ricade tra quelli del PNIEC (Allegato Ibis alla Parte II) e il procedimento nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale è effettuato ai sensi degli articoli 23 e 25 del medesimo decreto. Il progetto rientra tra quelli di competenza statale elencati nell'Allegato II alla Parte II, punto 2.

Il DL 24 febbraio 2023, n. 13 reca disposizioni urgenti per l'attuazione del PNRR e, nell'ottica di imprimere una accelerazione nello sviluppo di diversi progetti, in particolare quelli legati agli impianti a fonti rinnovabili, introduce diverse disposizioni di modifica sia della normativa autorizzatoria degli impianti a fonti rinnovabili, sia della disciplina della valutazione di impatto ambientale (Via) ex Dlgs 152/2006 (Il DL 13/2023 è stato convertito in Legge 21 aprile 2023, n. 41 in vigore dal 22 aprile 2023).

Di interesse, per l'ambito delle autorizzazioni di impianti a fonti rinnovabili, la parte del provvedimento dedicata alle **Aree idonee** agli impianti a fonti rinnovabili nelle more dell'individuazione definitiva.

Tali aspetti modificano l'articolo 8 del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 comma *c-quater* che allo stato attuale prevede, come aree idonee (fermo restando quanto previsto nei commi precedenti): le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 19 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

**Il progetto in trattazione si pone pienamente nella direzione e nel verso degli obiettivi contenuti nella normativa nazionale di settore.**

## 5 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED AMBIENTALE

### 5.1 CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D.LGS 42/04)

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (“Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell’Art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137”), modificato e integrato dal D.lgs. n. 156 del 24 marzo 2006 e dal D.lgs. n. 62 del marzo 2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.lgs. n. 157 del 24 marzo 2006 e dal D.lgs. n. 63 del marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio.

Entrato in vigore il 1 maggio 2004, e variamente aggiornato in alcune sue parti dal 2004 ad oggi, il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, D.lgs. 42/2004, è attualmente il testo normativo di riferimento per il diritto dei Beni Culturali. In esso è regolato tutto il funzionamento dei Beni Culturali in Italia, dai principi generali agli ambiti della tutela, della fruizione e della valorizzazione, con una parte sostanziale dedicata ai Beni Paesaggistici.

Il D.lgs. 42/2004 recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- la Legge n. 1089 del 1° giugno 1939 (“Tutela delle cose d’interesse artistico o storico”);
- la Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 (“Protezione delle bellezze naturali”);
- la Legge n. 431 del 8 agosto 1985, “recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”.

Esso si divide in generale in due parti sostanziali, quella dedicata ai Beni Culturali e quella dedicata ai Beni Paesaggistici. Il Codice è costituito da cinque parti nelle quali si distribuiscono 184 articoli, più un Allegato, l’Allegato A, secondo lo schema seguente:

- Parte I: Disposizioni generali (artt. 1-9);
- Parte II: Beni culturali (artt. 10-130);
- Parte III: Beni paesaggistici (artt. 131-159);
- Parte IV: Sanzioni (artt. 160-181)

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 20 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- Parte V Disposizioni transitorie, sanzioni, abrogazioni ed entrata in vigore (artt. 182-184);
- Allegato A: in calce al Codice.

La Parte Prima, dedicata alle Disposizioni Generali, quindi alle definizioni e alle competenze, introduce le motivazioni costituzionali che spingono alla necessità di una normativa in materia di beni culturali e paesaggistici; più in particolare all' Articolo 9 della Costituzione:

*La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.*

*Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.*

Sempre all'art.1 si rinvengono le attività fondamentali in materia di Beni Culturali ovvero quelli riferibili alla conservazione, fruizione, valorizzazione, le quali devono essere svolte (c.6) in conformità alla normativa di tutela, dagli enti preposti ad esse di volta in volta: Stato ed enti territoriali assicurano la conservazione e promuovono la pubblica fruizione e la valorizzazione, gli altri enti pubblici assicurano la conservazione e la pubblica fruizione, i privati proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo e gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti sono tenuti a osservare la conservazione.

A seguire, all'articolo 2, detta la definizione di Patrimonio Culturale.

*c.2. Sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.*

*c.3. Sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.*

*c.4. I beni del patrimonio culturale di appartenenza pubblica sono destinati alla fruizione della collettività, compatibilmente con le esigenze di uso istituzionale e sempre che non vi ostino ragioni di tutela.*

I beni come definiti all'articolo 2 sono soggetti a tutela ovvero *all'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione.*

Nello specifico i beni paesaggistici ed ambientali sottoposti a tutela sono (Art. 136 e 142):

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, di singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni relative ai beni culturali, che si distinguono per la loro non comune bellezza;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 21 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici;
- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- I ghiacciai e i circhi artici;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (secondo il D.Lgs. 227/2001);
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448 del 13 marzo 1976;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico;
- gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli Art. 143 e 156.

## 5.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 7 settembre 2006 è stato approvato in via definitiva il Piano Paesaggistico Regionale, Primo ambito omogeneo - Area Costiera, in ottemperanza a quanto

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 22 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

disposto dall'articolo 11 della L.R. 22 dicembre 1989, n. 45, modificato dal comma 1 dell'articolo 2 della L.R. 25.11.2004, n. 8.

Il Piano è entrato in vigore a decorrere dalla data di pubblicazione sul Bollettino Regionale (BURAS anno 58 n. 30 dell'8 settembre 2006) ed è stato successivamente integrato e modificato negli anni mediante chiarimenti e indirizzi applicativi.

Il piano paesaggistico regionale (P.P.R.) persegue il fine di: preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo; proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità; assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Il P.P.R. analizza e definisce le caratteristiche ambientali, storico-culturali e insediative dell'intero territorio regionale nelle loro reciproche interrelazioni e pertanto la verifica di conformità del progetto in esame ai dettami del P.P.R. verrà rappresentata mediante le seguenti sottosezioni:

- Assetto ambientale
- Assetto storico culturale
- Assetto insediativo

### 5.3 ASSETTO AMBIENTALE

L'assetto ambientale è costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora, fauna ed habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico), con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio forestale e agrario, considerati in una visione ecostemica correlata agli elementi dell'antropizzazione.

Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, tipizzati e individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nella tabella Allegato 2, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, come modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157:

- a) Fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5;
- b) Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole;
- c) Campi dunari e sistemi di spiaggia;
- d) Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900 metri s.l.m.;
- e) Grotte e caverne;
- f) Monumenti naturali ai sensi della L.R. n. 31/89;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 23 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- g) Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- h) Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate, ancorché temporanee;
- i) Praterie e formazioni steppiche;
- j) Praterie di posidonia oceanica;
- k) Aree di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari, ai sensi della Direttiva CEE 43/92;
- l) Alberi monumentali.

Rientrano inoltre nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, ai sensi dell'**art. 142** del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.:

- a) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- b) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- c) le aree gravate da usi civici;
- d) i vulcani.

I beni paesaggistici, così come definiti dall'art. 17 della L.R. n. 8/2004 e s.m.i. sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche. All'art. 18 della suddetta L.R. vengono definite specifiche misure di salvaguardia per tali beni.

Il territorio di cui al presente progetto rientra nei tematismi di cui alla Tavola allegata al Piano Paesaggistico regionale, Foglio n. 460 1:50000 (Allegato alla D.G.R. n. 36/7 del 05/09/2006):

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 24 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

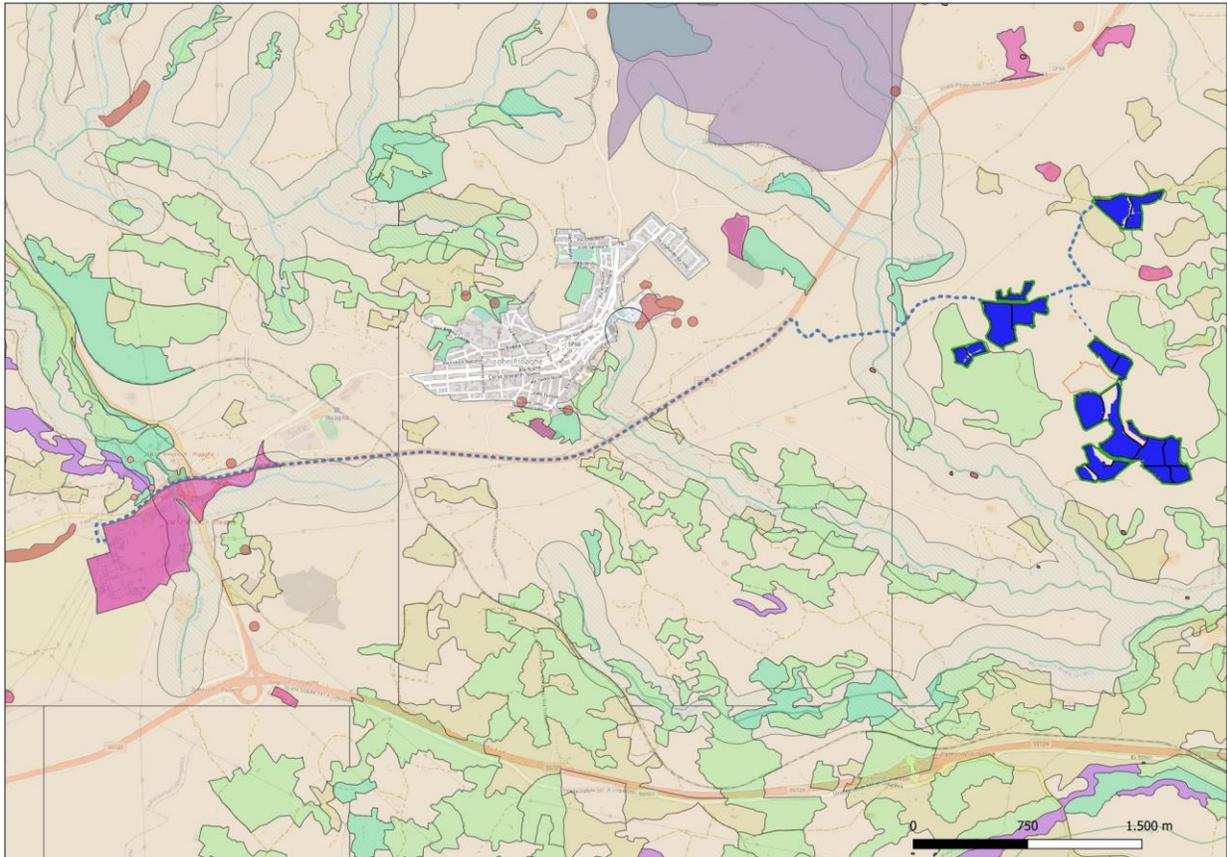


Figura 6: P.P.R. - FOGLIO n. 460 - Beni paesaggistici – Elaborazione GIS

Rispetto all' assetto ambientale il progetto presenta interferenze sulle seguenti 'componenti ambientali':

- *L'impianto fotovoltaico costituito dai pannelli e servizi connessi insiste su aree caratterizzate da:*
  - *Culture arboree specializzate (3a);*
  - *Culture erbacee specializzate (3c);*
  - *Boschi (non ricompresi nella cartografia delle aree tutelate ex art. 142 del D.Lgs. 42/2004 - boschi).*
- *Il percorso del cavidotto segue, per gran parte della sua lunghezza, l'esistente Strada Statale SS 672 ed insiste su aree caratterizzate da*

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 25 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

- *Colture erbacee specializzate (3c);*
- *Aree antropizzate.*

*Il percorso del cavidotto presenta interferenze con:*

- *Corso d'acqua Riu Badu Ruiu e relativa fascia di rispetto;*
- *Corso d'acqua Riu Badde Josso e relativa fascia di rispetto;*
- *Corso d'acqua Riu Moscarì e relativa fascia di rispetto.*

Si evidenzia che l'art. 25 delle NTA al P.P.R. definisce le aree seminaturali come le aree caratterizzate da utilizzazione agro-silvopastorale estensiva, con un minimo di apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento. Esse includono in particolare le seguenti categorie che necessitano, per la loro conservazione, di interventi gestionali:

- **Boschi naturali** (comprensivi di leccete, quercete, sugherete e boschi misti), ginepreti, pascoli erborati, macchie, garighe, praterie di pianura e montane secondarie, **fiumi e torrenti** e formazioni riparie parzialmente modificate, zone umide costiere parzialmente modificate, dune e litorali soggetti a fruizione turistica, grotte soggette a fruizione turistica, laghi e invasi di origine artificiale e tutti gli habitat dell'All.to I della Direttiva 92/43/CEE e succ.mod.

In riferimento al tematismo "Boschi" si evidenzia che trattasi di una componente di paesaggio con valenza ambientale definito come "Aree naturali e sub naturali" disciplinate dall' artt. 22, 23 e 24 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale.

Allo scopo di valutare la compatibilità paesaggistica dell'intervento in rapporto al tematismo "Boschi" si riporta stralcio del sopra citato art. 23 unitamente all'indice per Beni e componenti:

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 26 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

Aree naturali e subnaturali	<b>Aree che dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi, autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa</b>	Artt. 22, 23, 24	<b>Vegetazione a macchia e in aree umide</b> (Aree con vegetazione rada >5% e <40%; formazioni di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore ai 25m; paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose)  <b>Boschi</b> (Boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)
Aree seminaturali	<b>Aree caratterizzate da utilizzazione agrosilvopastorale estensiva, con un minimo di apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento</b>	Artt. 25, 26, 27	<b>Praterie</b> (Prati stabili; area a pascolo naturale; cespuglieti e arbusteti; gariga; aree a ricolonizzazione naturale)  <b>Sugherete, castagneti da frutto</b> (Sugherete, castagneti da frutto)

#### Art. 23 - Aree naturali e subnaturali. Prescrizioni

1. Nelle aree naturali e subnaturali sono vietati:

- a) qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;
- b) nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali;
- c) nelle zone umide temporanee tutti gli interventi che, direttamente o indirettamente, possono comportare rischi di interrimento e di inquinamento;
- d) negli habitat prioritari ai sensi della Direttiva "Habitat" e nelle formazioni climatiche, gli interventi forestali, se non a scopo conservativo.

2. La Regione prevede eventuali misure di limitazione temporanea o esclusione dell'accesso nelle aree di cui al precedente comma in presenza di acclamate criticità, rischi o minacce ambientali, che ne possano compromettere le caratteristiche.

L'intervento di cui trattasi non modifica lo stato del suolo preesistente, non pregiudica la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica. Tale analisi discende dalla valutazione delle attività agricole e dalle attività di gestione dei terreni che verranno messe in campo (vedasi allo scopo l'elaborato AF.GEO.R07 Relazione Agrovoltaica), dalle misure di mitigazione paesaggistica ed ambientale consistente nella messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone lungo il perimetro del sito e dalle accortezze progettuali che garantiranno comunque i dovuti corridoi ecologici.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 27 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p>INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

Rispetto all'art. 25 delle NTA al P.P.R, il cavidotto interrato interferisce con i rami del corso d'acqua Riu Badu Ruiu, con il Riu Badde Josso e Riu Moscari e relativa fascia di rispetto di 150 m.

**Trattandosi di un'opera infrastrutturale completamente interrata con il ripristino dello stato iniziale dei luoghi l'intervento non avrà alcun impatto sui beni paesaggistici e sugli ulteriori contesti paesaggistici.**

Rispetto all'art. 6 delle NTA al P.P.R. che definisce gli *Ambiti di paesaggio, beni e componenti*, l'areale di studio interferisce, come precedentemente anticipato, con le seguenti componenti ambientali:

- Colture arboree specializzate (3a);
- Colture erbacee specializzate (3c);
- Boschi (*non ricompresi nella cartografia delle aree tutelate ex art. 142 del D.Lgs. 42/2004 - boschi*).

Ai fini della valutazione delle interferenze con le componenti ambientali risulta d'ausilio la cartografia allegata al Piano Urbanistico Provinciale – Piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Sassari. Pertanto, nel paragrafo seguente, si analizzeranno anche agli scopi del presente paragrafo le tavole A.G08.1 – Modello Pedologico e A.G08.2 4.4.2 - Modello della capacità d'uso del suolo.

## 5.4 PIANO URBANISTICO PROVINCIALE - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO

### 5.4.1 MODELLO PEDOLOGICO – TAV A.G08.1

La descrizione dei suoli presenti nel territorio comunale di Ploaghe e più in particolare nei territori compresi nell'areale di progetto viene decritta mediante le unità di paesaggio o fisiografiche esistenti e, per ciascuna di esse, attraverso la descrizione dei tipi pedologici presenti, in funzione dei rapporti esistenti tra questi e le principali morfologie.

Le opere in progetto (Pannelli) insistono secondo il modello pedologico del PTCP della provincia di Sassari (Tav A-G08.1) su aree ricadenti in:

- **D12:** *“paesaggi delle formazioni effusive acide del Mesozoico e relativi depositi di versante”* in associazione di Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts, Typic Haploxerept.

Il percorso del cavidotto interrato insiste su aree ricadenti in:

- **D12:** *“paesaggi delle formazioni effusive acide del Mesozoico e relativi depositi di versante”* in associazione di Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts, Typic Haploxerept;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 28 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

- **G7:** “paesaggi delle formazioni sedimentarie del Cenozoico e relativi depositi di versante” in associazione di Lithic Haploxerepts, Typic Haploxerept, Calcic Haploxerept;
- **I1:** “paesaggi delle formazioni effusive basiche (basalti) in associazione di Typic Haploxerept, Aquic Haploxerepts, Alcic Haploxerepts, , Calcic Haploxerept [limitatamente alle aree erose Lithic Haploxerepts; limitatamente alle aree coltivate Alfic Xerorthents]
- **O1:** “Aree urbane”.

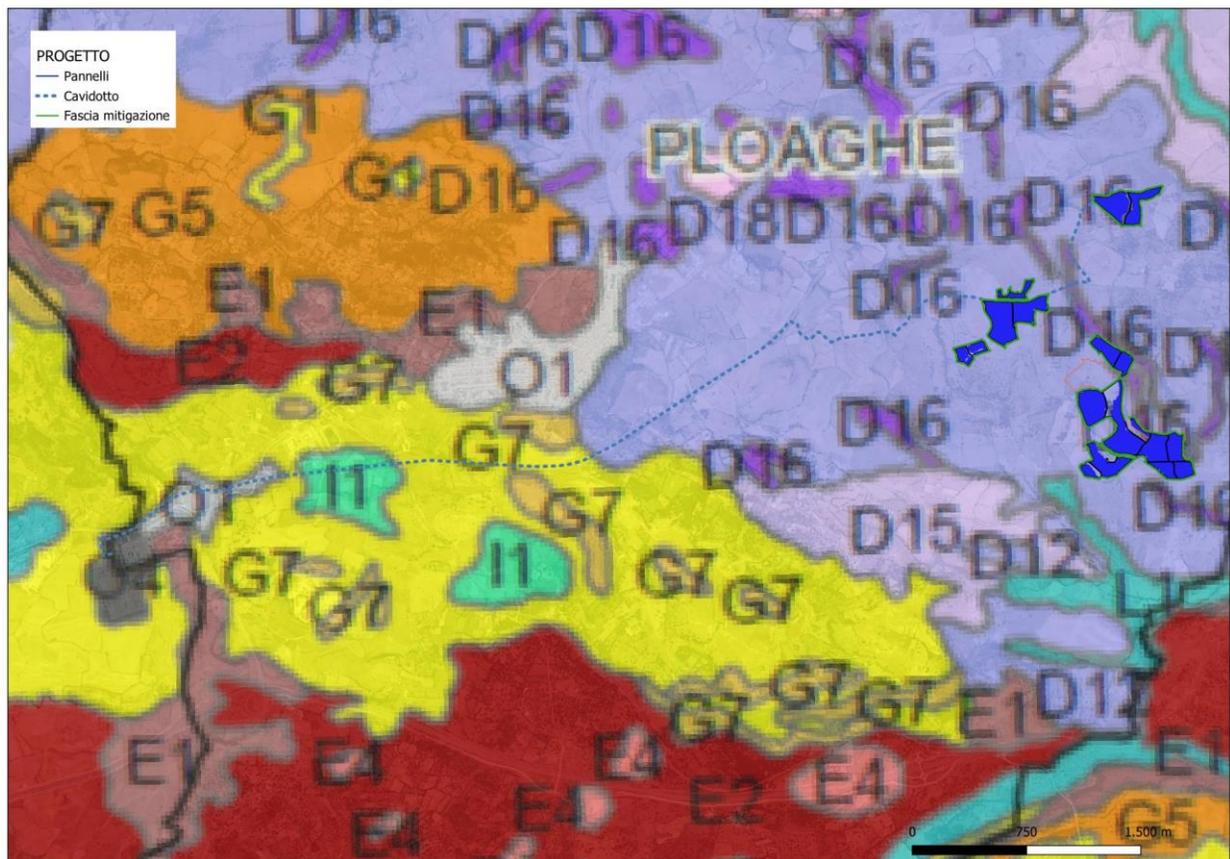


Figura 7: Modello pedologico – TAV A.G08.1 – Elaborazione GIS

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 29 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	--

**LEGENDA:**

**e - paesaggi delle formazioni effusive acide del Mesozoico e relativi depositi di versante**

	D11 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts	complesso di: Haplic Lithic Leptosols (Eutric), Haplic Leptosols (Eutric), Haplic Epileptic Cambisols (Eutric)
	D12 associazione di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts, Typic Haploxerepts	complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts
	D15 associazione di: Typic Haploxerepts, Vertic Haploxerepts, Calcic Haploxerepts [e in presenza di caratteri vertici Typic Haploxerepts, Typic Calcixererts]	associazione di: Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), Haplic Vertic Cambisols (Calcic) [e in presenza di caratteri vertici Haplic Vertisols (Pellic), Haplic Calcic Vertisols (Pellic)]
	D16 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts	complesso di: Haplic Lithic Leptosols (Eutric), Haplic Leptosols (Eutric), Haplic Epileptic Cambisols (Eutric)
	D17 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts	complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts
	D18 associazione di: Typic Haploxerepts, Chromic Haploxerepts, Typic Calcixererts, Chromic Calcixererts	associazione di: Haplic Vertisols (Pellic), Haplic Calcic Vertisols (Pellic), Haplic Vertisols (Chromic), Haplic Calcic Vertisols (Chromic)

**f - paesaggi delle formazioni sedimentarie delle Cenozoico e relativi depositi di versante**

	F2 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts, Typic Haploxerepts, Lithic Rhodoxerafts, Typic Rhodoxerafts, Inceptic Rhodoxerafts	complesso di: Haplic Lithic Leptosols (Eutric), Haplic Leptosols (Eutric), Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), Haplic Epileptic Cambisols Chromic, Haplic Epileptic Luvisols (Rhodic), Haplic Endoleptic Luvisols (Rhodic)
	F4 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts, Typic Haploxerepts, Lithic Rhodoxerafts, Typic Rhodoxerafts, Inceptic Rhodoxerafts	complesso di: Haplic Lithic Leptosols (Eutric), Haplic Leptosols (Eutric), Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), Haplic Epileptic Cambisols Chromic, Haplic Epileptic Luvisols (Rhodic), Haplic Endoleptic Luvisols (Rhodic)
	G1 associazione di: Lithic Haploxerepts, Typic Haploxerepts, Calcic Haploxerepts	associazione di: Haplic Leptic Cambisols (Eutric), Haplic Leptic Cambisols (Calcic)
	G5 associazione di: Typic Haploxerepts, Calcic Haploxerepts, Vertic Haploxerepts	associazione di: Haplic Leptic Cambisols (Eutric), Haplic Leptic Cambisols (Calcic), Haplic Vertic Cambisols (Eutric)
	G6 associazione di: Typic Haploxerepts, Calcic Haploxerepts [limitatamente ai depositi alluvionali Fluventic Haploxerepts Vertic Haploxerepts, limitatamente ai depositi più antichi: Typic Haploxerafts]	associazione di: Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), Haplic Leptic Cambisols (Calcic), [limitatamente ai depositi alluvionali] Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), Haplic Vertic Cambisols (Eutric), limitatamente ai depositi più antichi: Haplic Luvisols (Eutric)
	G7 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts [limitatamente alle aree con macchia non degradata: Eutric Haploxerafts, Lithic Haploxerafts, Typic Haploxerafts]	complesso di: Haplic Leptosols (Eutric), Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), [limitatamente alle aree con macchia non degradata: Haplic Mollic Leptosols (Eutric), Haplic Phaeozems (Calcic)]
	G8 associazione di: Typic Haploxerepts, Calcic Haploxerepts, Fluventic Haploxerepts [limitatamente ai depositi più antichi: Typic Haploxerafts]	associazione di: Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), Haplic Leptic Cambisols (Calcic), [limitatamente ai depositi più antichi: Haplic Luvisols (Eutric)]
	G9 associazione di: Typic Haploxerafts, Calcic Haploxerafts, Typic Haploxerafts, Calcic Haploxerafts, Psammentic Haploxerafts, Inceptic Haploxerafts [limitatamente alle aree coltivate Xerarents Alfic Xerarents]	associazione di: Haplic Epileptic Cambisols (Eutric), Haplic Leptic Cambisols (Calcic), Haplic Luvisols (Epidystric), Haplic Luvic Calcisols, Haplic Luvisols (Arenic)
	G10 associazione di: Typic Haploxerafts, Typic Dystroxepts, Typic Haploxerepts	associazione di: Haplic Luvisols (Dystric Arenic), Haplic Leptic Cambisols (Dystric), Haplic Leptic Cambisols (Eutric)

**g - paesaggi delle formazioni effusive basiche (basalti)**

	E1 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Haploxerepts, Lithic Dystroxepts, Typic Dystroxepts	complesso di: Haplic Lithic Leptosols (Dystric), Haplic Leptosols (Dystric), Haplic Epileptic Cambisols (Dystric)
	E2 complesso di: Lithic Xerorthents, Lithic Dystroxepts, Typic Dystroxepts	complesso di: Haplic Leptosols (Dystric), Haplic Epileptic Cambisols (Dystric)
	E4 complesso di: Lithic Dystroxepts, Typic Dystroxepts	complesso di: Haplic Epileptic Cambisols (Dystric)
	I1 associazione di: Typic Haploxerafts, Calcic Haploxerafts, Aquic Haploxerafts [limitatamente alle aree erose: Lithic Haploxerafts; limitatamente alle aree coltivate: Alfic Xerarents]	associazione di: Haplic Luvisols (Epidystric), Haplic Luvic Calcisols, Haplic Gleyic Luvisols [limitatamente alle aree erose: Haplic Leptic Luvisols (Epi-dystric)]
	I2 associazione di: Calcic Palexerafts, Petrocalcic Palexerafts	associazione di: Haplic Calcic Luvisols, Haplic Luvic Calcisols, Haplic Petric Calcisols
	I3 associazione di: Typic Palexerafts, Aquic Palexerafts, Udic Palexerafts [limitatamente ai depositi eolici Psammentic Palexerafts]	associazione di: Haplic Luvisols (Epidystric), Haplic Gleyic Luvisols [limitatamente ai depositi eolici Haplic Luvisols (Arenic)]
	I4 associazione di: Lithic Palexerafts, Udic Palexerafts	associazione di: Haplic Leptic Luvisols (Epidystric), Haplic Luvisols (Epidystric)
	I7 associazione di: Aquic Palexerafts, Typic Palexerafts, Udic Palexerafts	associazione di: Haplic Gleyic Luvisols (Epidystric), Haplic Luvisols (Epidystric)
	I10 associazione di: Vertic Haploxerafts, Calcic Haploxerafts [limitatamente alle aree coltivate: Alfic Xerarents]	associazione di: Haplic Vertic Luvisols, Haplic Luvic Calcisols
	I11 associazione di: Calcic Haploxerafts, Typic Haploxerafts [limitatamente alle aree coltivate: Alfic Xerarents]	associazione di: Haplic Luvic Calcisols, Haplic Luvisols (Epidystric)
	I12 associazione di: Psammentic Palexerafts, Calcic Palexerafts	associazione di: Haplic Luvisols (Epidystric Arenic), Haplic Calcic Luvisols

**m - paesaggi delle aree urbanizzate**

	O1 aree urbane		O2 aree industriali		O3 aeroporti, aree soggette a servizi militari		O4 cave e discariche
	a acqua		j isole non classificate				

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	<b>Pag. 30 a 216</b>

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

#### 5.4.2 MODELLO DELLA CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO – TAV A-G08.2

Il modello della capacità d'uso del suolo rappresenta uno strumento di valutazione delle risorse del paesaggio e del territorio rurale.

Le opere in progetto (campo fotovoltaico) insistono secondo il modello della capacità del suolo del PTCP della provincia di Sassari (Tav A-G08.2) su terreni ricadenti in classe di capacità d'uso I-II-IV-VIII per le unità di terra afferenti alla categoria D12

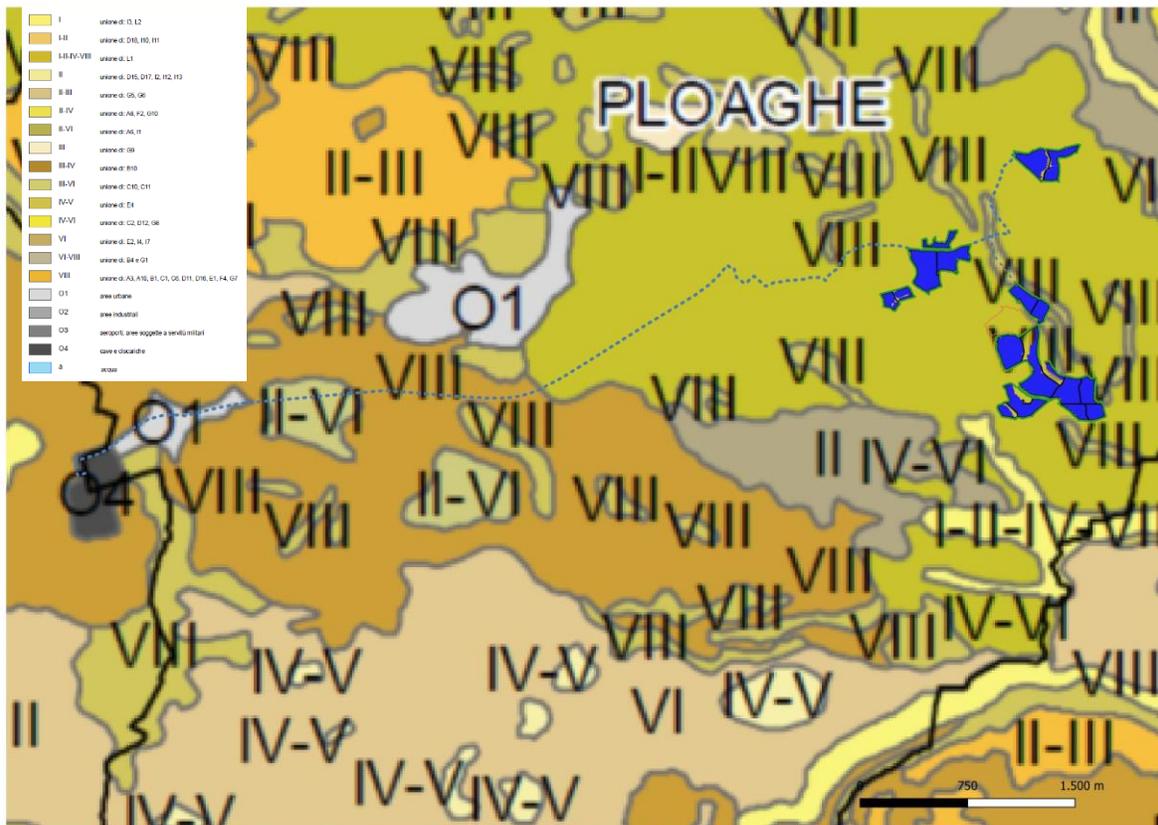


Figura 8: Modello della capacità d'uso del suolo – TAV A-G08.2

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 31 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

**Classi di capacità d'uso del suolo**

*Usi agricoli intensivi*

I - Le superfici ascritte alla classe I non presentano limitazioni (o se presenti possono essere eliminate con le normali pratiche colturali), che restringano la loro utilizzazione agronomica. Ampia scelta delle colture possibili.  
 II - Le superfici ascritte alla classe II presentano limitazioni che riducono la scelta delle colture possibili o che richiedono pratiche moderate di conservazione.  
 III - Le superfici ascritte alla classe III presentano limitazioni che riducono sensibilmente la scelta delle colture possibili o che richiedono speciali pratiche di conservazione o presentano entrambe le situazioni.  
 IV - Le superfici ascritte alla classe III presentano limitazioni che riducono notevolmente la scelta delle colture possibili e/o che richiedono una gestione molto accurata.

*Usi agricoli estensivi*

V - Le superfici ascritte alla classe V non presentano rischi di erosione, o questi sono trascurabili, ma hanno limitazioni ineliminabili per cui risultano adatti al pascolo, alla produzione di foraggio, alla forestazione, alla mantenimento dell'ambiente naturale.  
 VI - Le superfici ascritte alla classe VI presentano severe limitazioni che li rendono inadatti alla coltivazione e limitano il loro uso al pascolo, alla produzione di foraggio, alla forestazione, alla mantenimento dell'ambiente naturale.  
 VII - Le superfici ascritte alla classe VII presentano limitazioni molto severe che li rendono inadatti alla coltivazione e che restringono il loro uso al pascolo, alla forestazione, alla mantenimento dell'ambiente naturale.

*Usi naturalistici e ricreativi*

VIII - Le superfici ascritte alla classe VIII presentano limitazioni tali da precludere il loro uso a fini produttivi e restringono lo stesso a fini ricreativi, a propositi estetici, a bacini lacustri o al mantenimento dell'ambiente naturale.

In base a questi dati, si è deciso quindi di puntare in primo luogo su colture che avessero un habitus adatto alla tipologia d'impianto agrivoltaico come meglio descritto nella relazione specialistica AF.GEO.R07. Successivamente, tra queste, si è scelto un set di colture che fosse adatto alla coltivazione nell'areale del sito d'impianto e che avesse uno stretto legame con il territorio.

Attualmente i terreni interessati sono destinati all'allevamento ovino, prevedendo la coltivazione di erbai, e prati pascolo naturali. La scelta agronomica è quindi ricaduta su piante erbacee poliennali spontanee nella flora italiana e adatte all'utilizzo zootecnico.

In particolare, la scelta si è incentrata su un mix di essenze quali:

- Festuca ovina, graminacea rustica-poliennale adatta al pascolamento;
- Ginestrino, leguminosa rustica-poliennale adatta al pascolamento;
- Erba mazzolina, graminacea rustica-poliennale adatta al pascolamento;
- Trifoglio violetto, leguminosa rustica-poliennale adatta al pascolamento.

La scelta di tali specie è consequenziale alla tradizione agricola della Provincia di Sassari, dove l'attività pastorale ha ancora un notevole rilievo, anche date le caratteristiche orografiche e pedologica del territorio; rappresentando il 23% del numero totale di capi ovini dell'intera Sardegna.

Le quattro specie scelte sono state ideate in un sistema di consociazione leguminosa-graminacea, ideale per il pascolamento e per il miglioramento della fertilità del suolo, anche grazie all'azione azotofissatrice delle leguminose.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 32 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Nel dettaglio, si può considerare un unico ciclo di prato pascolo polifita, il quale verrà rinnovato ogni 8 anni.

Ciclo: prato pascolo polifita utilizzato esclusivamente per fini zootecnici ed ambientali. Le varie essenze, poliennali, verranno riseminate al termine del quarto anno.

Le specie erbacee selezionate hanno durata poliennale e sono in grado di propagarsi facilmente. La loro coltivazione è destinata alla produzione di biomassa per il pascolamento ovino, destinato alla produzione di latte.

**Viste le componenti ambientali interessate dall'area di intervento si ritiene che le colture e le modalità agronomiche individuate siano compatibili con le caratteristiche ambientali preesistenti.**

## 5.5 ASSETTO STORICO CULTURALE

L'assetto storico culturale è costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata.

Rientrano nell'assetto territoriale storico culturale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici:

- a) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 22.1.04, n. 42 e successive modificazioni;
- b) le zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m, del D.Lgs. 22.1.04, n. 42 e successive modificazioni;
- c) gli immobili e le aree tipizzati, individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nell'Allegato 3, sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. i, del D.Lgs. 22.1.04, n. 42 e successive modificazioni e precisamente:
  1. Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale, così come elencati all' art. 48 comma 1, lett. a.;
  2. Aree caratterizzate da insediamenti storici, di cui all' art. 51.

Rientrano inoltre nell'assetto territoriale storico culturale regionale le categorie dei beni identitari:

- a) Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale, così come elencati nel comma 1, lett b) dell'art. 48;
- b) Reti ed elementi connettivi, di cui all'art. 54
- c) Aree d'insediamento produttivo di interesse storico culturale di cui all'art. 57.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 33 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

L'art. 48 – *Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale* definisce le aree sottoposte alla disciplina di tutela. Ovvero rientrano in tale disciplina:

**a. i beni paesaggistici, costituiti dalle aree caratterizzate dalla presenza qualificante di:**

- a.1. beni di interesse paleontologico,
- a.2. luoghi di culto dal preistorico all'alto medioevo
- a.3. aree funerarie dal preistorico all'alto medioevo;
- a.4. insediamenti archeologici dal prenuragico all'età moderna, comprendenti sia insediamenti di tipo villaggio, sia insediamenti di tipo urbano, sia insediamenti rurali;
- a.5. architetture religiose medioevali, moderne e contemporanee; a.6. architetture militari storiche sino alla II guerra mondiale.

**b.i beni identitari, costituiti aree caratterizzate dalla presenza qualificante di:**

- b.1. elementi individui storico-artistici dal preistorico al contemporaneo, comprendenti rappresentazioni iconiche o aniconiche di carattere religioso, politico, militare;
- b.2. archeologie industriali e aree estrattive;
- b.3. architetture e aree produttive storiche;
- b.4. architetture specialistiche civili storiche.

Per la categoria di beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, lett. a), sino all'adeguamento dei piani urbanistici comunali al P.P.R., si applicano in particolare le seguenti prescrizioni:

- a) sino all'analitica delimitazione cartografica delle aree, queste non possono essere inferiori ad una fascia di larghezza pari a m. 100 a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni dell'area medesima;*
- b) nelle aree è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela;*
- c) la delimitazione dell'area costituisce limite alle trasformazioni di qualunque natura, anche sugli edifici e sui manufatti, e le assoggetta all'autorizzazione paesaggistica;*
- d) sui manufatti e sugli edifici esistenti all'interno dell'aree, sono ammessi, gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e le attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti i beni archeologici, nonché le trasformazioni connesse a tali attività, previa autorizzazione del competente organo del MIBAC.*

Le opere in progetto (campo fotovoltaico) si localizzano in *Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale* esternamente alla fascia di larghezza pari a m. 100 a partire dagli elementi di

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 34 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

carattere storico culturale. Il tracciato del cavidotto interrato non interessa direttamente beni identificati nel sistema di tutele. L'analisi cartografica delle aree circostanti la sottostazione esistente evidenzia la presenza di beni riferibili ad *architetture religiose medioevali, moderne e contemporanee* e l'intersezione per un breve tratto del tracciato (*Figura 10: ASSETTO STORICO CULTURALE – Analisi delle interferenze – Area sottostazione*) con la fascia di rispetto del bene paesaggistico ex art. 143 PTS "Chiesa di S. Antonio di Salvennero, villaggio abbandonato".

**Ad ogni buon conto trattandosi di un tracciato del cavidotto interamente interrato e per gran parte su SS672 si ritiene non sussistano interferenze significative tali da giustificare azioni o misure correttive.**

Da evidenziare inoltre che il percorso terminale del cavo è **CONDIZIONATO** al benessere delle opere di rete da parte di Terna.

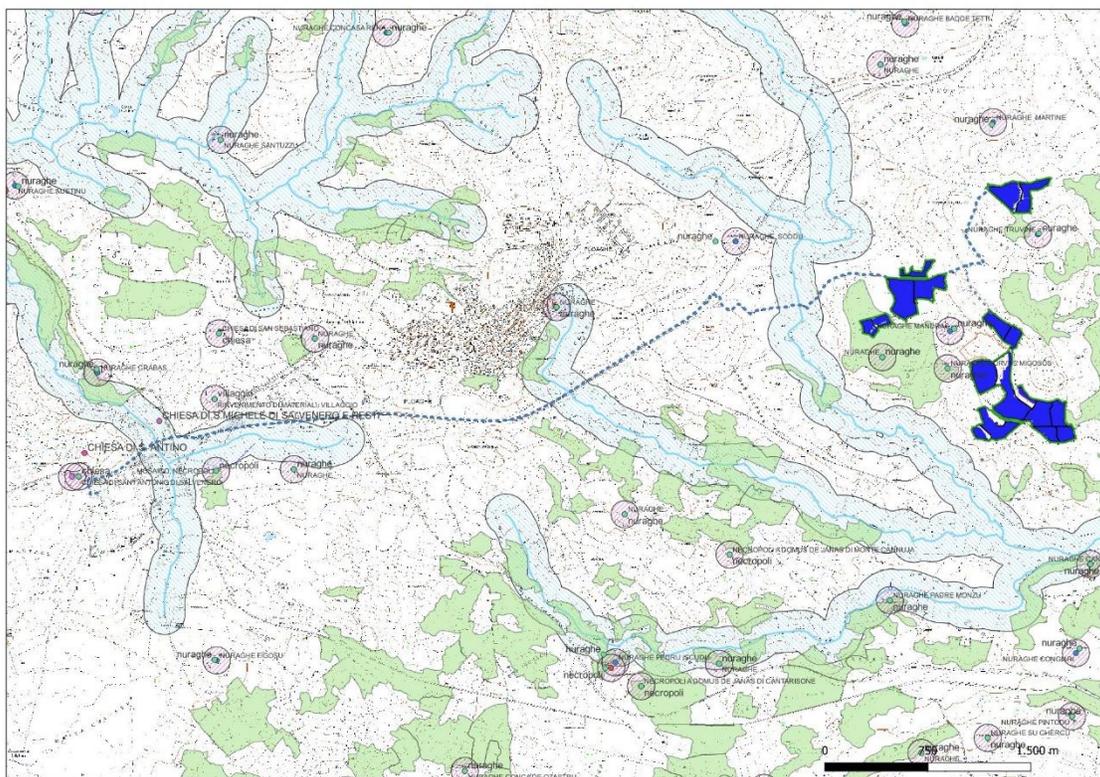


Figura 9: ASSETTO STORICO CULTURALE – Analisi delle interferenze

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 35 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

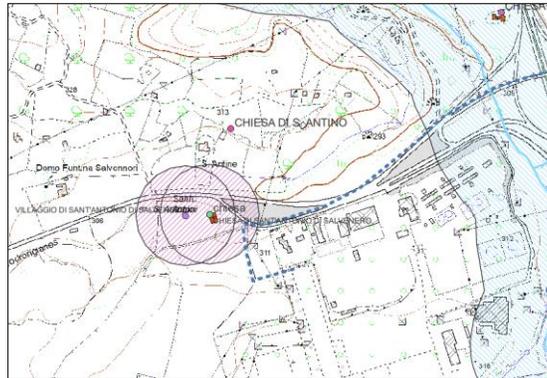


Figura 10: ASSETTO STORICO CULTURALE – Analisi delle interferenze – Area sottostazione – Percorso previsionale

## 5.6 ASSETTO INSEDIATIVO E PIANIFICAZIONE COMUNALE

L'assetto insediativo rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività.

Rientrano nell'assetto territoriale insediativo regionale le seguenti categorie di aree e immobili:

- Edificato urbano;
- Edificato in zona agricola;
- Insedimenti turistici;
- Insedimenti produttivi;
- Aree speciali (servizi);
- Sistema delle infrastrutture.

Rispetto all'assetto insediativo non si rilevano interferenze dirette delle opere in progetto afferenti al campo fotovoltaico.

In riferimento alla pianificazione comunale il comune ha approvato l'atto ricognitivo del perimetro del centro di antica e prima formazione verificato in sede di copianificazione con l'Ufficio del Piano della RAS, con Deliberazione del Consiglio Comunale n°58 del 28/11/2007 (vedi anche Figura 11).

Le opere riguardanti il cavidotto interrato non interferiscono direttamente con la *perimetrazione del centro di antica e prima formazione del Comune di Ploaghe* di cui alla DETERMINAZIONE N. 1998/DG del 02/09/2008 né con l'area speciale riferibile al cimitero comunale di Ploaghe. Si rileva esclusivamente l'intersezione del tracciato del cavidotto su strada SS672 con lo "svincolo" prossimo all'area circostante la sottostazione ("*insediamento produttivo*") in direzione Sud-Ovest.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 36 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

A livello comunale valgono le previsioni del Piano di Fabbricazione approvato definitivamente con delibera del Commissario ad acta n.5 del 10 ottobre 2002 (con deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 29 settembre 2014 è stata approvata l'ultima variante al P.F.).

Il Programma di Fabbricazione individua le aree interessate dal progetto in Zone omogenee E – agro-pastorali in cui valgono le norme di cui al Decreto Regionale Assessorato Enti locali, Finanze e Urbanistica n. 2266/U del 20.12.1983.

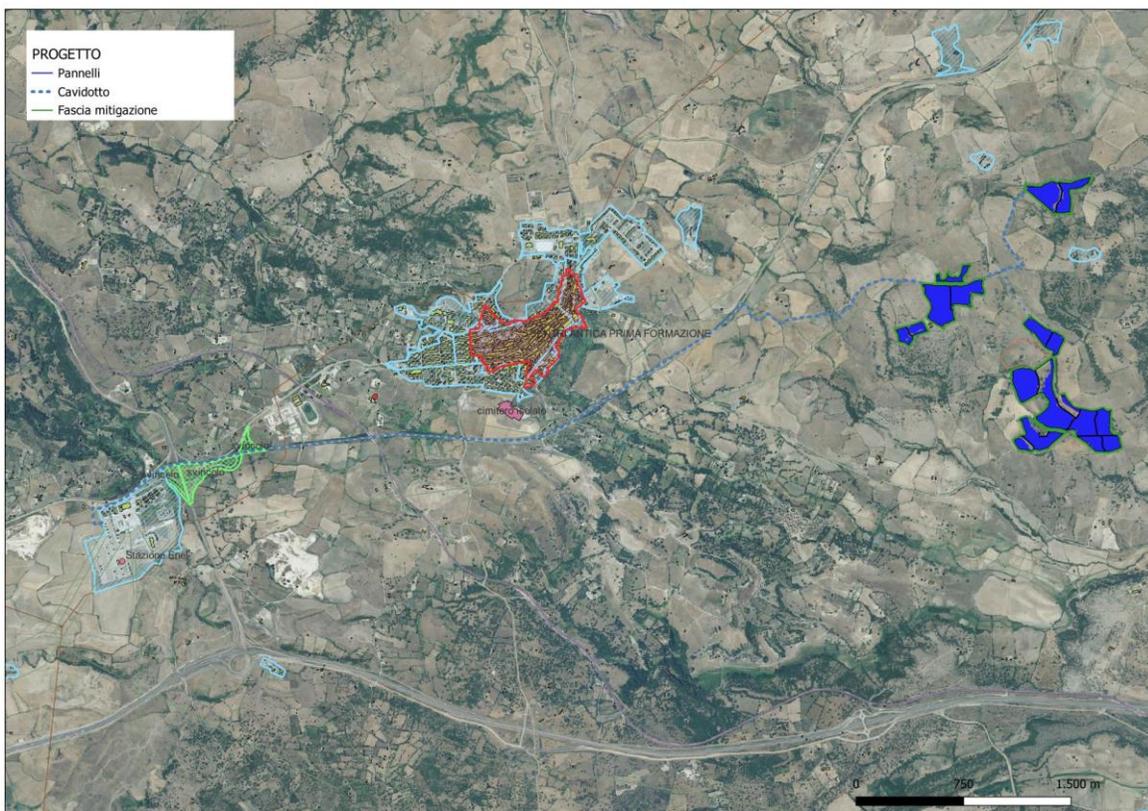


Figura 11: ASSETTO INSEDIATIVO – Analisi delle interferenze

Le aree di impianto, classificate come Zone omogenee E – agro-pastorale, sono esterne ai perimetri di cui alle norme sopra richiamate (*perimetrazione del centro di antica e prima formazione del Comune di Ploaghe* di cui alla DETERMINAZIONE N. 1998/DG del 02/09/2008). Non si ravvedono elementi di incoerenza rispetto alla pianificazione comunale.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 37 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 6 PROGRAMMAZIONE REGIONALE

### 6.1 PEARS 2030

Con Delibera di Giunta Regionale n. 45/40 DEL 2.8.2016 è stato approvato il Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna 2015-2030 “Verso un’economia condivisa dell’Energia”.

Il Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna (PEARS) è un atto di pianificazione che governa lo sviluppo del sistema energetico regionale. In esso vengono individuate le scelte fondamentali in campo energetico sulla base delle direttive e delle linee di indirizzo definite dalla programmazione comunitaria, nazionale e regionale, al fine di raggiungere gli obiettivi che, a livello europeo, l’Italia è chiamata a perseguire entro il 2020 ed al 2030, in termini di riduzione dei consumi energetici, la riduzione della CO<sub>2</sub> prodotta associata ai propri consumi e allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.

Il P.E.A.R.S. costituisce uno strumento sovraordinato, di coordinamento e di programmazione dell’evoluzione organica dell’intero sistema energetico individuando, coerentemente con le strategie, le entità, i vincoli e le dimensioni delle azioni energetiche a livello regionale. Inoltre, secondo il criterio di sussidiarietà, delega agli Enti Locali il compito di pianificare e di definire nel dettaglio le azioni rivolte a soddisfare i consumi locali, nella convinzione che esse siano in grado di individuare le misure più idonee all’armonico sviluppo del territorio.

Le linee di indirizzo del Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna indicano come obiettivo strategico di sintesi per l’anno 2030 la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> associate ai consumi della Sardegna del 50% rispetto ai valori stimati nel 1990.

Per il conseguimento di tale obiettivo strategico sono stati individuati i seguenti Obiettivi Generali (OG) e specifici (OS):

- **OG1. Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (Sardinian Smart Energy System)**
  - OS1.1. Integrazione dei sistemi energetici elettrici, termici e della mobilità attraverso le tecnologie abilitanti dell’Information and Communication Technology (ICT);
  - OS1.2. Sviluppo e integrazione delle tecnologie di accumulo energetico;
  - OS1.3. Modernizzazione gestionale del sistema energetico;
  - OS1.4. Aumento della competitività del mercato energetico regionale e una sua completa integrazione nel mercato europeo dell’energia;
- **OG2. Sicurezza energetica**

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 38 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

- OS2.1. Aumento della flessibilità del sistema energetico elettrico;
- OS2.2. Promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all'autoconsumo;
- OS2.3. Metanizzazione della Regione Sardegna tramite l'utilizzo del Gas Naturale quale vettore energetico fossile di transizione;
- OS2.4. Gestione della transizione energetica delle fonti fossili (Petrolio e Carbone);
- OS2.5. Diversificazione nell'utilizzo delle fonti energetiche;
- OS2.6. Utilizzo e valorizzazione delle risorse energetiche endogene;
- **OG3. Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico**
  - OS3.1. Efficientamento energetico nel settore elettrico, termico e dei trasporti;
  - OS3.2. Risparmio energetico nel settore elettrico termico e dei trasporti;
  - OS3.3. Adeguamento e sviluppo di reti integrate ed intelligenti nel settore elettrico, termico e dei trasporti;
- **OG4. Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico**
  - OS4.1. Promozione della ricerca e dell'innovazione in campo energetico;
  - OS4.2. Potenziamento della "governance" del sistema energetico regionale;
  - OS4.3. Promozione della consapevolezza in campo energetico garantendo la partecipazione attiva alla attuazione delle scelte di piano;
  - OS4.4. Monitoraggio energetico.

Il raggiungimento degli obiettivi presuppone una trasformazione del sistema energetico regionale nel suo complesso che sia rispondente alle mutate condizioni del consumo e della produzione. La trasformazione attesa dovrà consentire sia di utilizzare efficientemente le risorse energetiche rinnovabili già disponibili sia di programmare le nuove con l'obiettivo di incrementarne l'utilizzo locale.

**Il progetto in trattazione risulta pienamente in linea con tali obiettivi.**

## 6.2 DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 59/90 DEL 2020 (AREE NON IDONEE)

Il paragrafo 17 delle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, approvate con DM MISE 10.9.2010, prevede che, al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 39 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, le Regioni e le Province Autonome possono procedere all'indicazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti.

Con la Delibera di Giunta Regionale 59/90 del 2020 viene approvata la nuova proposta organica per le aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili composta dai seguenti documenti che costituiscono parte integrante e sostanziale della deliberazione:

- a) Analisi degli impatti degli impianti di produzione energetica da Fonti Energetiche Rinnovabili esistenti e autorizzati a scala regionale;
- b) Documento "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili";
- c) Allegato 1 al Documento – Tabella aree non idonee;
- d) N. 59 tavole in scala 1:50.000;
- e) Indicazioni per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna;
- f) Criteri di cumulo per la definizione del valore di potenza di un impianto ai fini VIA.

Nella Tavola n. 15 è ricompresa l'area di intervento di cui al presente progetto. La georeferenziazione dell'area di interesse di tale tavola e la sovrapposizione dei layer descrittivi del progetto ha permesso di ottenere l'immagine seguente.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 40 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

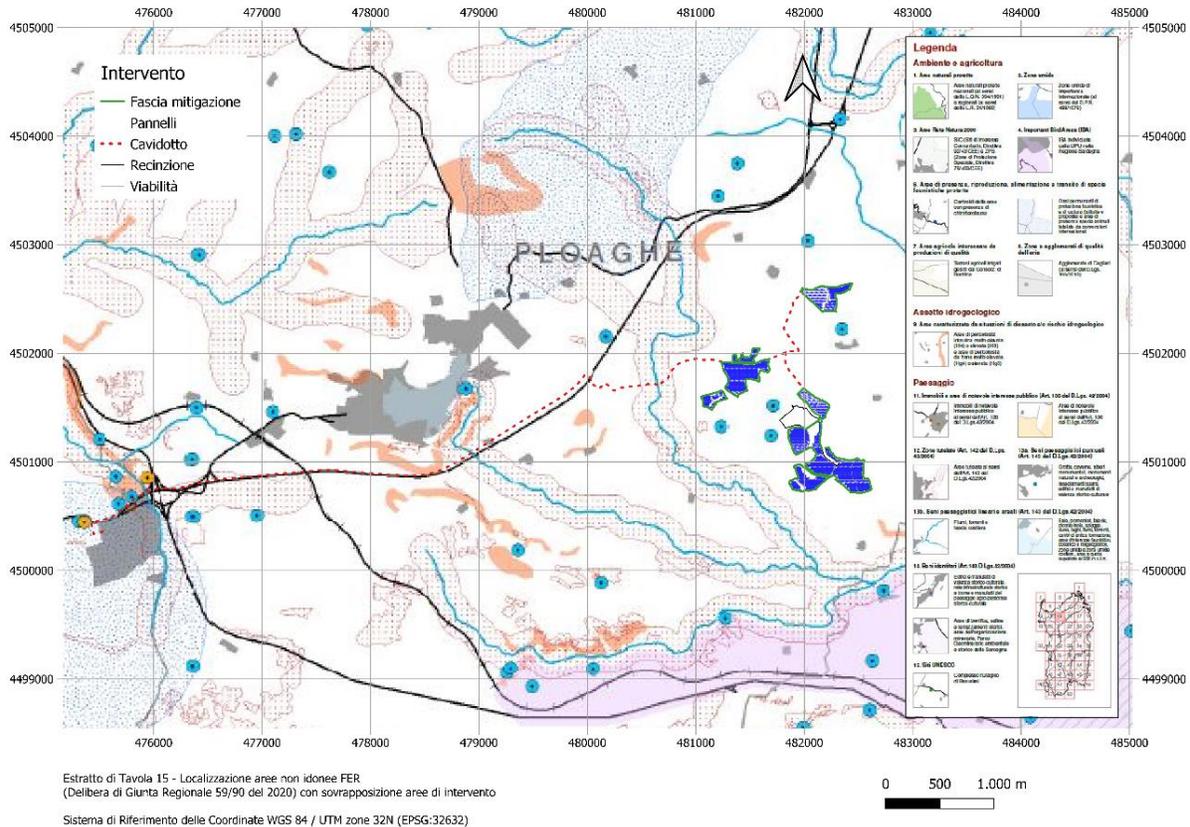


Figura 12 - Localizzazione area di intervento nell'ambito delle aree non idonee individuate dalla regione – rielaborazione GIS attraverso sovrapposizione georeferenziata dell'impianto.

Dalla consultazione dell'immagine risulta che le aree interessate dal campo fotovoltaico non sono ricomprese tra le aree 'non idonee'.

Nel tratto terminale del cavidotto sono segnalati, come già ampiamente argomentato, due 'Beni culturali architettonici', la chiesa di San Michele di Salvenero nel comune di Ploaghe e la chiesa di Sant'Antonio nel comune di Codrongianos.

### 6.3 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE PTA

Con Deliberazione n. 14/16 del 4 aprile 2006 è stato approvato il Piano di Tutelate delle Acque regionale composto dai seguenti elaborati:

1. Relazione Generale (Parte A e B)

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 41 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

2. Relazione di Sintesi
3. Norme Tecniche di Attuazione
4. Monografie
5. Cartografia.

L'area di progetto ricade all'interno dell'Unità Idrografica Omogenea Coghinas.

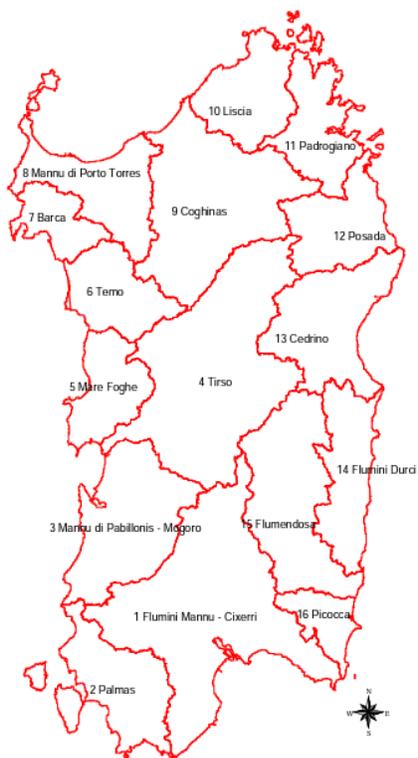


Figura 13 - Unità Idrografiche Omogenee

La U.I.O. del fiume Coghinas ha un'estensione di circa 2551 Km<sup>2</sup> ed è delimitata a Sud dalle catene del Marghine e del Goceano, ad Est dai Monti di Alà e dal M.Limbara, ad Ovest dal gruppo montuoso dell'Anglona e a Nord dal Golfo dell'Asinara. Il bacino più importante è quello del Coghinas, che prende il nome dal fiume principale.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 42 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

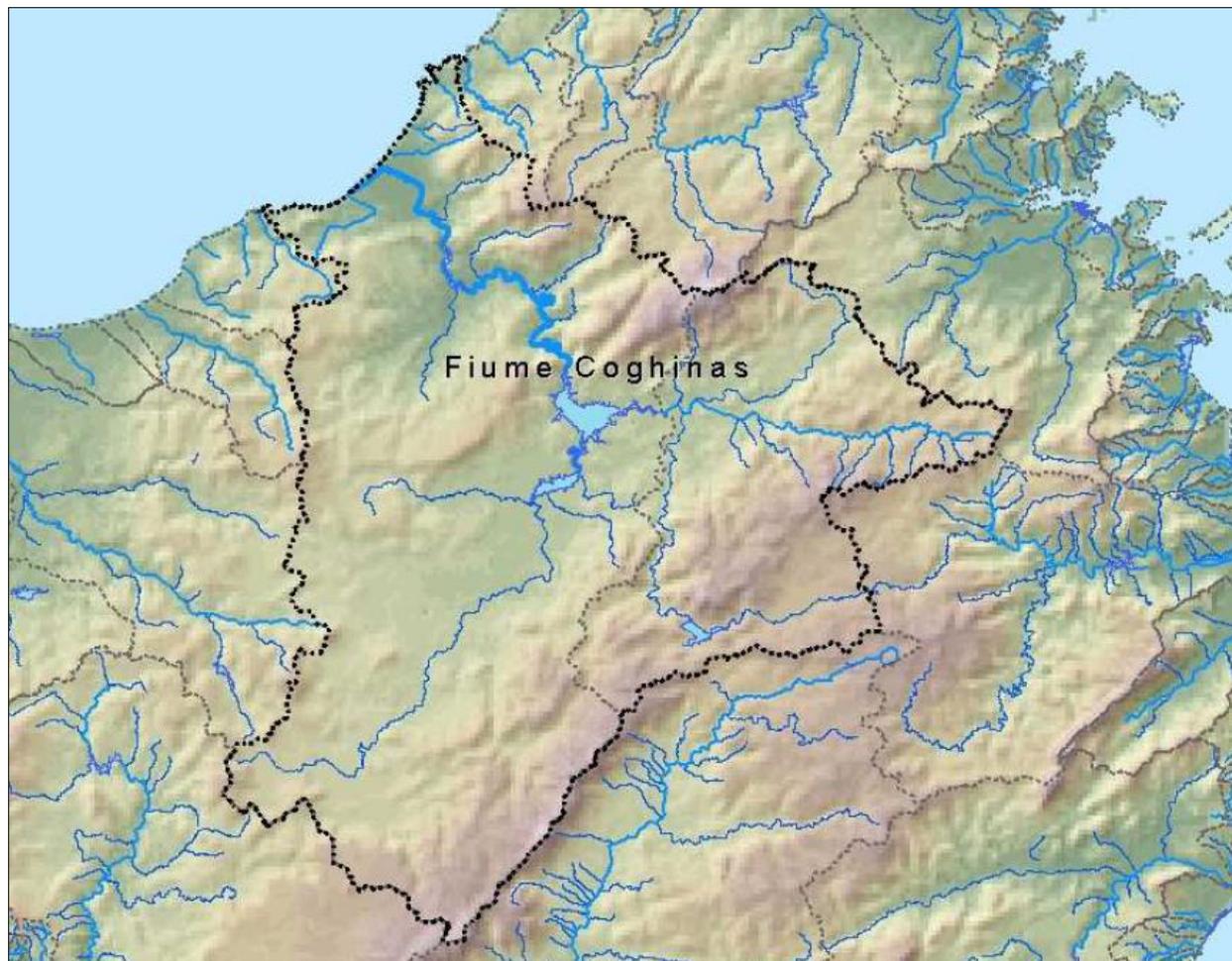


Figura 14 - Unità Idrografica Omogenea Coghinas (figura estratta dalla monografia U.I.O.: Coghinas del PTA)

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 43 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

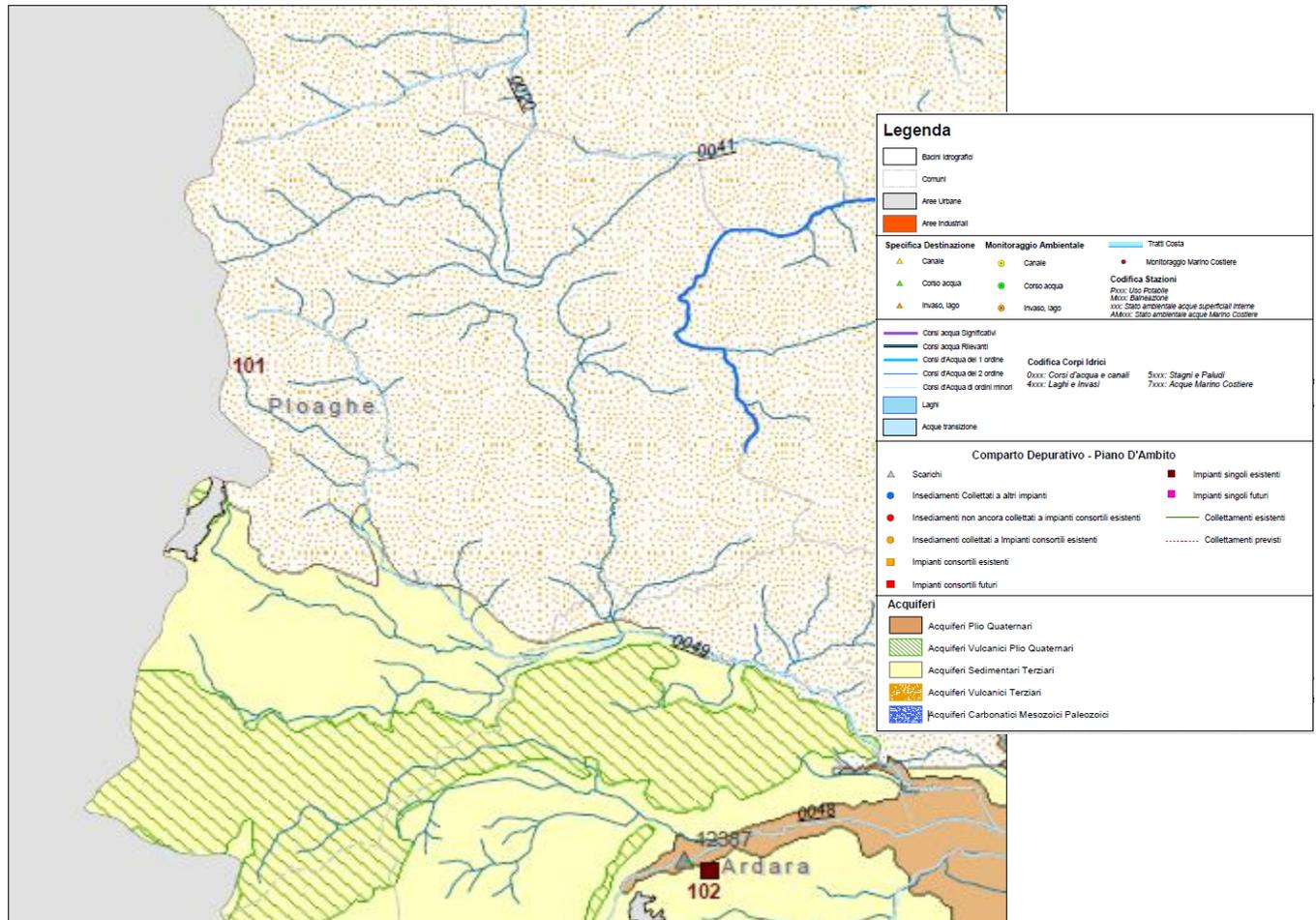


Figura 15 - Estratto da Tavola TAV5\_9\_Coghinias del PTA (Cartografia)

L'area di impianto appare ricadere all'interno di Acquiferi Vulcanici Terziari e, dalla consultazione della tavola TAV8d\_V4\_Vulnerabilità\_VulcaniciTerziari risulta classificata a vulnerabilità intrinseca MEDIA.

La vulnerabilità intrinseca o naturale degli acquiferi si definisce come la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche ed idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido od idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo (Civita,1987).

Dal punto di vista idrologico e della permeabilità dei suoli, rimandando per tutti i dettagli alla relazione di compatibilità idrogeologica risulta che *“L'intervento prevede una minima occupazione di suolo dovuta all'impronta dei sostegni dei pannelli infissi nel terreno che non determina una sostanziale*

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 44 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

**variazione al regime di deflusso idrico superficiale o sulla permeabilità relativamente alle condizioni ante intervento. La diversa distribuzione degli apporti idrici piovani sul suolo dovuta alla presenza dei pannelli è sostenuta dall'alta permeabilità dei suoli minimizzando la formazione di pozze di ristagno tra una stringa e l'altra opportunamente tra loro distanziate.**

**I pannelli sono posizionati a circa 1,50 metri da piano campagna non interrompendo o ostacolando il normale deflusso superficiale. Analogamente la rete di connessione, trovandosi interrata, non determina variazioni sostanziali all'attuale regime di deflusso delle acque superficiali."**

#### 6.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) E PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, e approvato con decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10/07/2006, rappresenta un importantissimo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo ai fini della pianificazione e programmazione delle azioni e delle norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico individuato sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio regionale.

Le perimetrazioni individuate nell'ambito del P.A.I. delimitano le aree caratterizzate da elementi di pericolosità idrogeologica, dovute a instabilità di tipo geomorfologico o a problematiche di tipo idraulico, sulle quali si applicano le norme di salvaguardia contenute nelle Norme di Attuazione del Piano.

Con l'esclusiva finalità di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di protezione civile il PAI delimita le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica di cui al precedente comma:

- le aree a rischio idraulico molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1);
- le aree a rischio da frana molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1).

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dal campo fotovoltaico con annessi cavidotti, e la sottostazione di progetto è esterna alle aree a rischio idraulico perimetrato nel piano. Il cavidotto interrato, seguendo il tracciato stradale, interseca aree a rischio Ri1 Ri2. Ad ogni buon conto la realizzazione del cavidotto non interferirà con lo stato dei luoghi.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 45 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

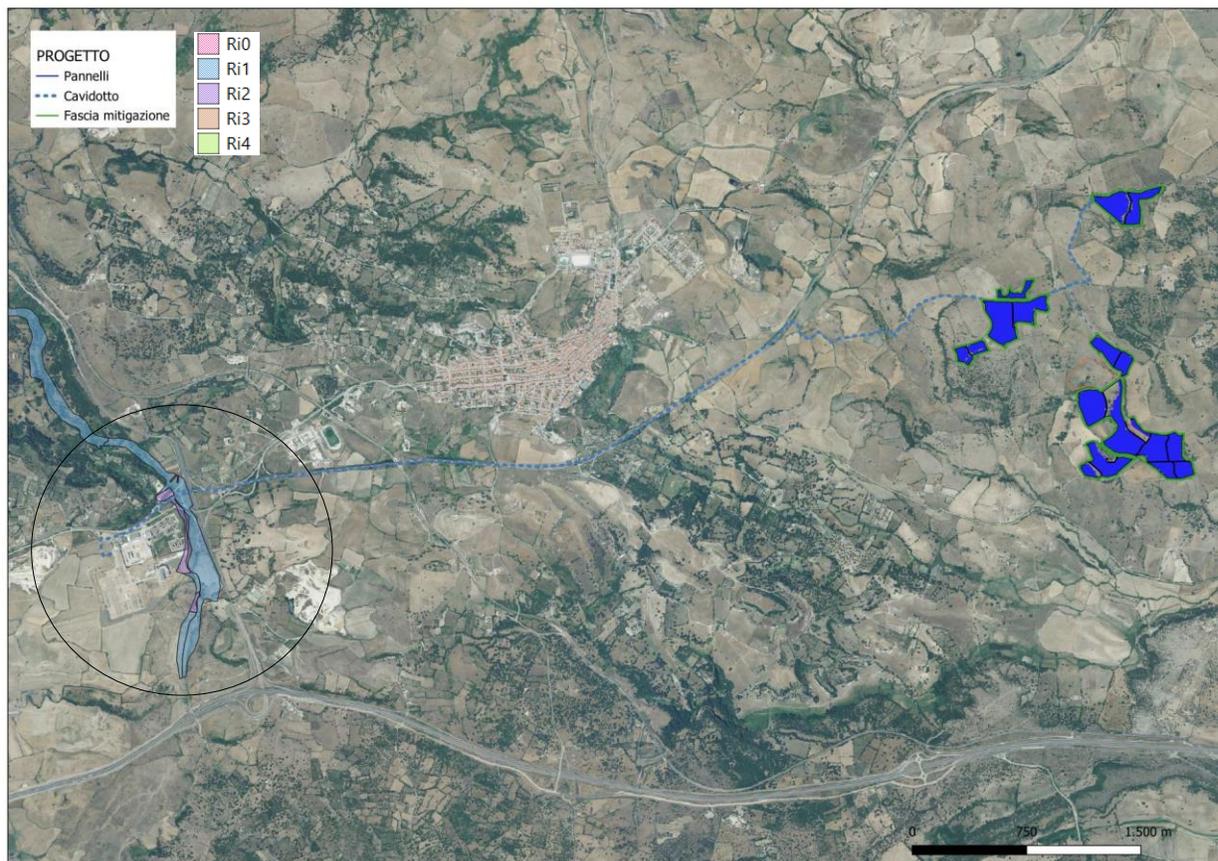


Figura 16: Rischio\_Idraulico\_PAI\_PGRA\_Rev\_Dic\_22

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 46 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

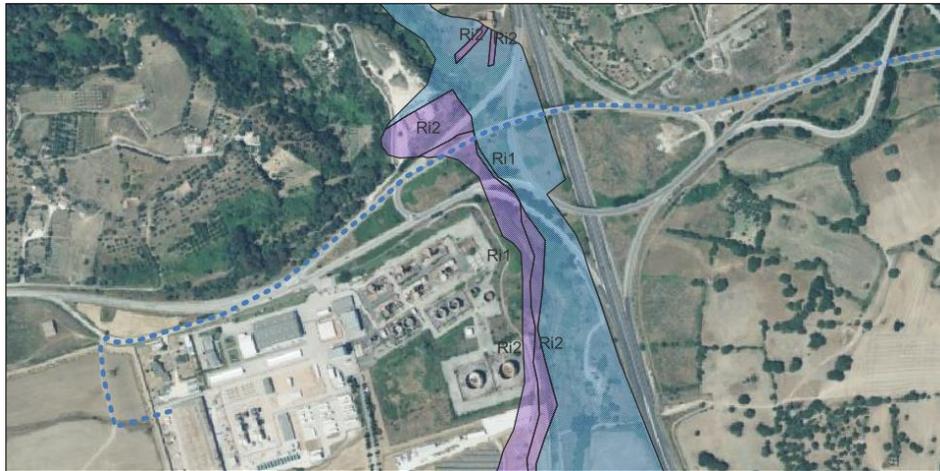


Figura 17: Rischio\_Idraulico\_PAI\_PGRA\_Rev\_Dic\_22 – Zoom

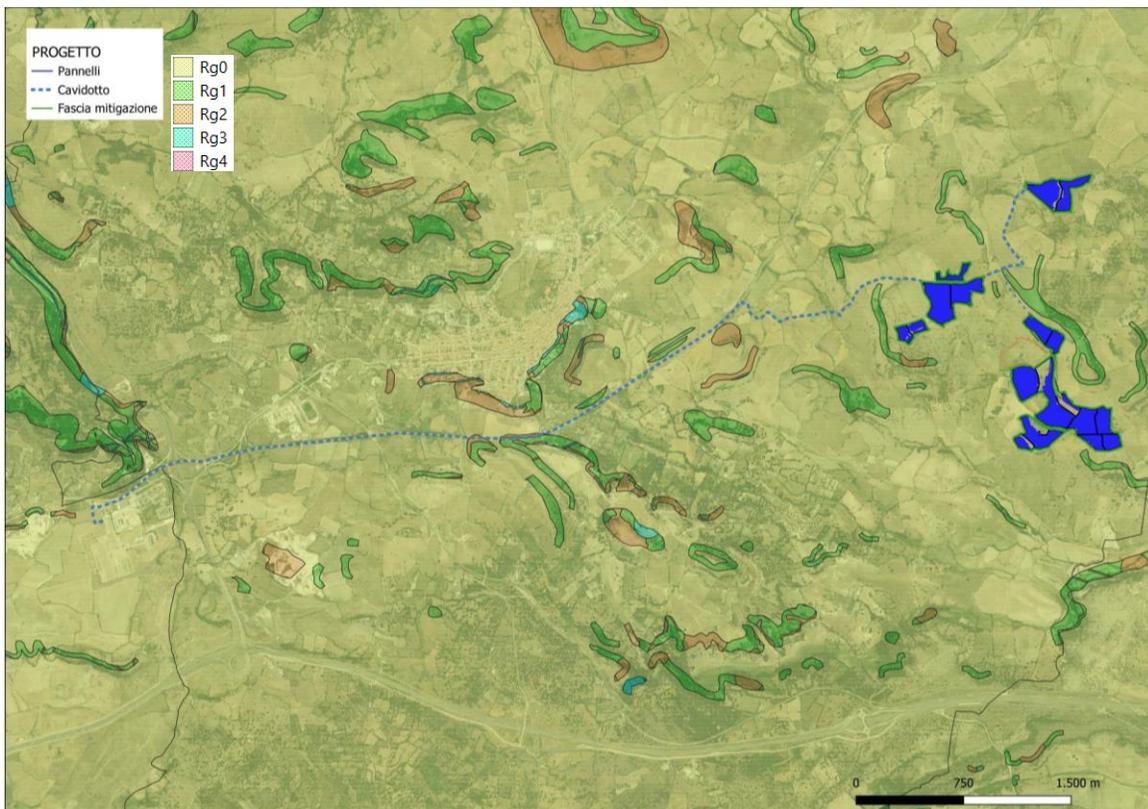


Figura 18: Rischio\_Geomorfologico\_PAI\_PGRA\_Rev\_Dic\_22

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 47 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dal campo fotovoltaico interferisce per una breve porzione a aree a rischio geomorfologico Rg1.

Il cavidotto, interamente interrato, interseca nel tratto terminale aree a rischio Rg1 Rg2. Ad ogni buon conto la realizzazione del cavidotto non modificherà lo stato dei luoghi e non comprometterà lo stato geomorfologico del sito.

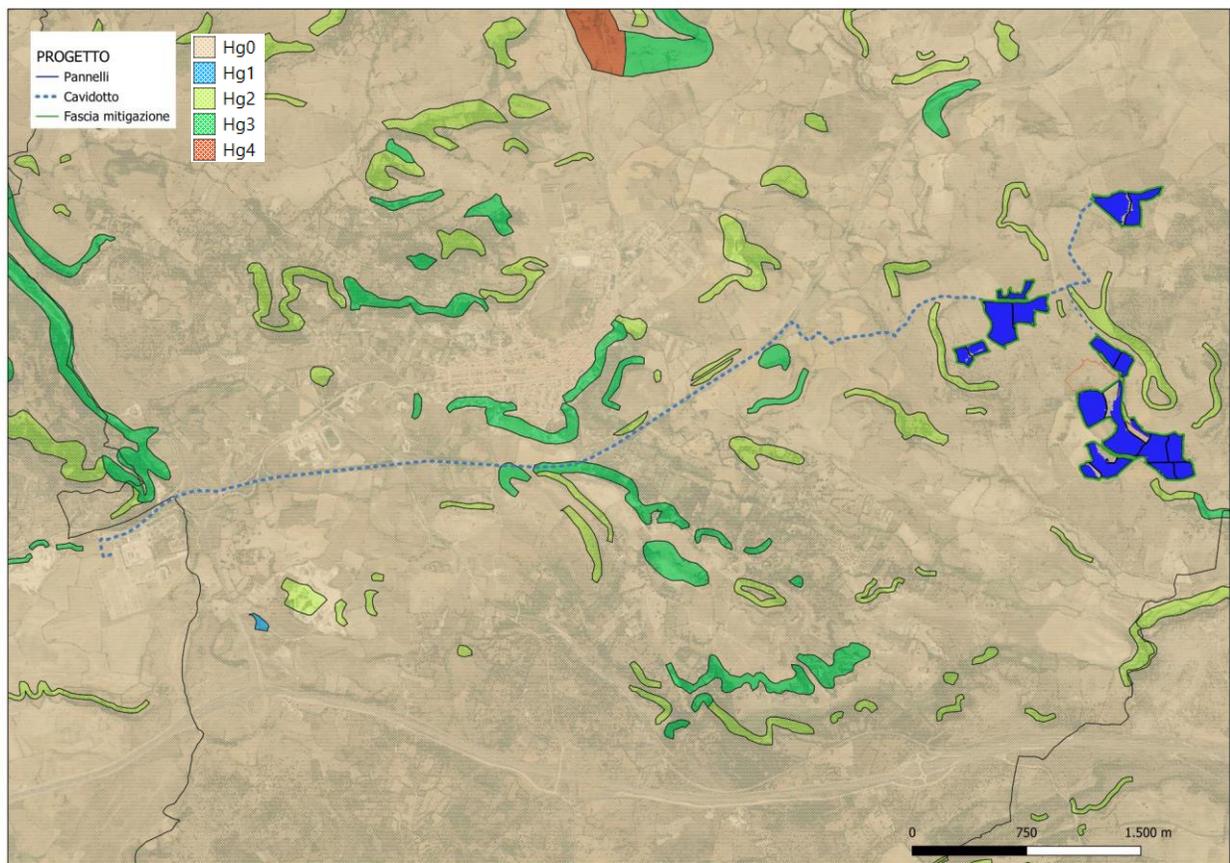


Figura 19: Pericolo\_Geomorfologico\_PAI\_PGRA\_Rev\_Dic\_22

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 48 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

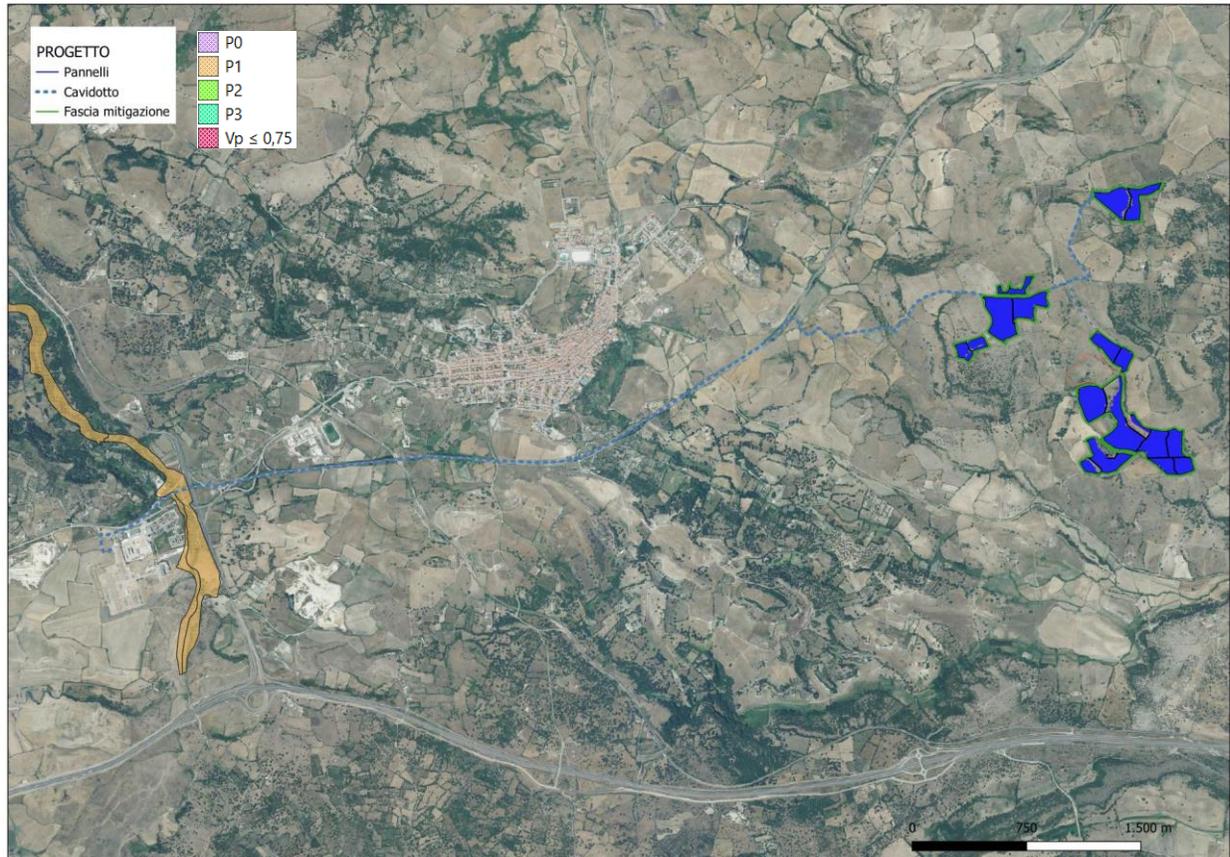


Figura 20: Pericolo\_Idraulico\_PAI\_PGRA\_Rev\_Dic\_22

Per quel che concerne la Carta del Danno (vedi figura seguente) non si ravvisano elementi di criticità da rilevare considerando la tipologia dei lavori in relazione alla loro disposizione spaziale.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 49 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

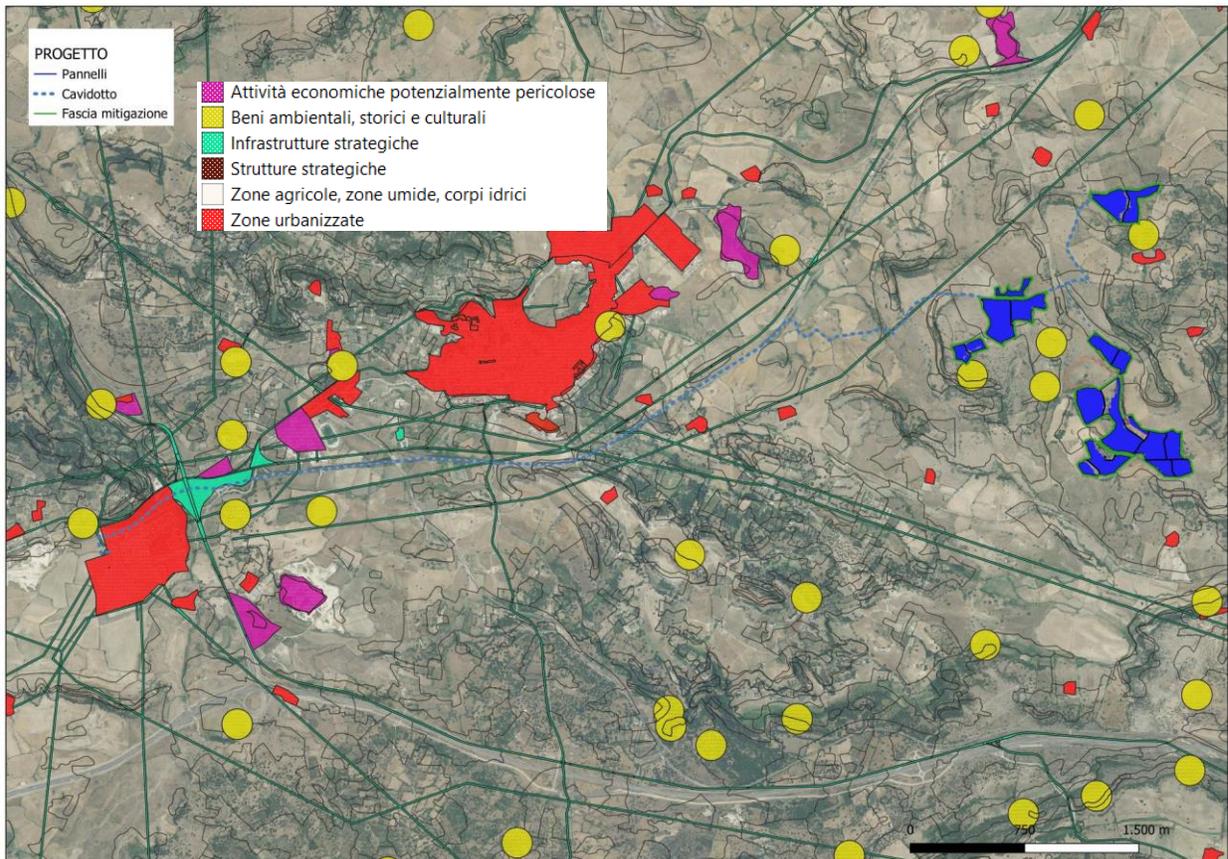


Figura 21: Danno\_Potenziale\_PAI\_PGRA\_Rev\_Dic\_22.

Lo studio di compatibilità idrogeologica a cui si rimanda per approfondimenti ha permesso di verificare la compatibilità del progetto in questione con le prescrizioni del PAI.

Per quel che concerne la 'Risposta idrogeologica e permeabilità' lo studio conclude che l'intervento prevede una minima occupazione di suolo dovuta all'impronta dei sostegni dei pannelli infissi nel terreno che non determina una sostanziale variazione al regime di deflusso idrico superficiale o sulla permeabilità relativamente alle condizioni ante intervento. La diversa distribuzione degli apporti idrici piovani sul suolo dovuta alla presenza dei pannelli è sostenuta dall'alta permeabilità dei suoli minimizzando la formazione di pozze di ristagno tra una stringa e l'altra opportunamente tra loro distanziate. I pannelli sono posizionati a circa 1,50 metri da piano campagna non interrompendo o ostacolando il normale deflusso superficiale. Analogamente la rete di connessione, trovandosi interrata, non determina variazioni sostanziali all'attuale regime di deflusso delle acque superficiali.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 50 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	--

Per quel che concerne gli 'Effetti sulla stabilità e l'equilibrio dei versanti' lo studio conclude che l'intervento risulta compatibile ai criteri di valutazione del PAI e non determina aumento del livello di pericolosità da frana ex ante.

In base allo studio specialistico sopra richiamato inoltre si riportano sinteticamente i criteri di ammissibilità dell'intervento rispetto alle condizioni dettate dalla N.T.A. del P.A.I.:

**Articolo 23 - Prescrizioni generali per gli interventi ammessi nelle aree di pericolosità idrogeologica**

**comma 7.** *Nel caso di interventi per i quali non è richiesto lo studio di compatibilità idraulica o geologica e geotecnica i proponenti garantiscono comunque che i progetti verifichino le variazioni della risposta idrologica, gli effetti sulla stabilità e l'equilibrio dei versanti e sulla permeabilità delle aree interessate alla realizzazione degli interventi, prevedendo eventuali misure compensative.*

*Facendo riferimento ai criteri di ammissibilità previsti in aree a pericolosità idraulica, l'intervento è ammesso anche in aree a pericolosità molto elevata Hi4, secondo il combinato disposto:*

**Art. 27 - Disciplina delle aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4)**

**comma 3.** *In materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata sono consentiti esclusivamente:*

**lettera g.** *le nuove infrastrutture a rete o puntuali previste dagli strumenti di pianificazione territoriale e dichiarate essenziali e non altrimenti localizzabili; nel caso di condotte e di cavidotti, non è richiesto lo studio di compatibilità idraulica di cui all'articolo 24 delle presenti norme a condizione che, con apposita relazione asseverata del tecnico incaricato venga dimostrato che gli scavi siano effettuati a profondità limitata ed a sezione ristretta, comunque compatibilmente con le situazioni locali di pericolosità idraulica e, preferibilmente, mediante uso di tecniche a basso impatto ambientale; che eventuali manufatti connessi alla gestione e al funzionamento delle condotte e dei cavidotti emergano dal piano di campagna per un'altezza massima di un metro e siano di ingombro planimetrico strettamente limitato alla loro funzione; che i componenti tecnologici, quali armadi stradali prefabbricati, siano saldamente ancorati al suolo o agli edifici, in modo da evitare scalzamento e trascinarsi, abbiano ridotto ingombro planimetrico e altezza massima strettamente limitata alla loro funzione tecnologica e, comunque, siano tali da non ostacolare, in maniera significativa il deflusso delle acque; che, nelle situazioni di parallelismo, le condotte e i cavidotti non ricadano in alveo, né in area golenale; che il soggetto attuatore provveda a sottoscrivere un atto con il quale si impegna a rimuovere a proprie spese tali elementi qualora sia necessario per la realizzazione di opere di mitigazione del rischio idraulico;*

*Facendo riferimento ai criteri di ammissibilità previsti in aree a pericolosità geologico-geotecnica, l'intervento è ammesso anche in aree a pericolosità media Hg2 e per quanto concerne il cavidotto anche in aree a pericolosità molto elevata Hg4 limitatamente a tracciati lungo strade esistenti.*

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 51 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

**dall' Art. 31 - Disciplina delle aree di pericolosità molto elevata da frana (Hg4)**

*comma 3 lettera e: allacciamenti a reti principali e nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse compresi i nuovi attraversamenti;*

**dall' Art. 33 - Disciplina delle aree di pericolosità media da frana (Hg2)**

**comma 3.** *In materia di patrimonio edilizio pubblico e privato nelle aree di pericolosità media da frana sono consentiti esclusivamente:*

**lettera a.** *gli ampliamenti, le ristrutturazioni e le nuove realizzazioni di infrastrutture riferibili a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili o non delocalizzabili, a condizione che non esistano alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili, che tali interventi siano coerenti con i piani di protezione civile, e che ove necessario siano realizzate preventivamente o contestualmente opere di mitigazione dei rischi specifici.*

## 6.5 PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (P.S.F.F.)

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Il PSFF individua cinque fasce:

- fascia A\_2 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 2 anni
- fascia A\_50 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 50 anni
- fascia B\_100 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 100 anni
- fascia B\_200 o fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno 200 anni
- fascia C o area di inondazione per piena catastrofica

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 52 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

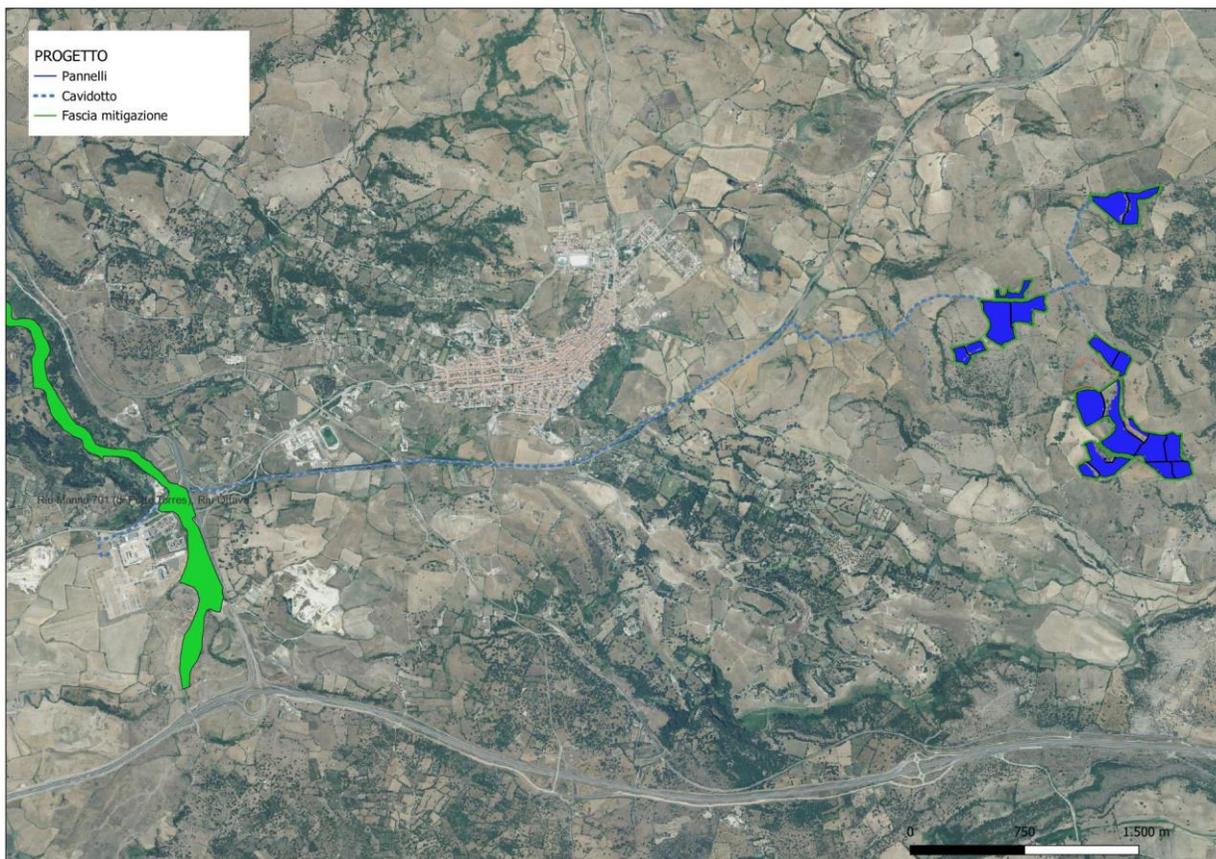


Figura 22: PSAl – Fasce fluviali – FASCIA C (Tr > 500 anni)

**Non si ravvedono elementi di criticità in quanto il cavidotto non interferisce direttamente con il corpo idrico superficiale e non costituisce aggravio rispetto al deflusso della piena di riferimento.**

## 6.6 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (ALLEGATO ALLA DELIBERA G.R. N. 1/21 DEL 8.1.2021)

Con la deliberazione n. 1/21 dell'8 gennaio 2021 la Giunta regionale ha approvato l'aggiornamento della sezione rifiuti speciali del Piano regionale di gestione dei rifiuti. Si ricorda che il Piano è costituito anche dalle sezioni riguardanti i rifiuti urbani, la bonifica delle aree inquinate e l'amianto.

La revisione del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali è prevista nell'ambito del "Progetto di sistema integrato di gestione dei rifiuti" del Programma Regionale di Sviluppo 2020-2024.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 53 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti della Sardegna è suddiviso in diverse sezioni relative ai rifiuti urbani, ai rifiuti speciali, alla bonifica delle aree inquinate e alla bonifica dall'amianto.

Il Piano è stato aggiornato alla luce delle prescrizioni della direttiva 2008/98/CE e del Settimo programma d'azione per l'ambiente comunitario, tenuto conto del nuovo piano d'azione per l'economia circolare adottato dalla Commissione europea l'11 marzo 2020.

L'aggiornamento del Piano regionale minimizza il ricorso all'ultima opzione della gerarchia comunitaria sulla gestione dei rifiuti, ovvero lo smaltimento, in particolare in discarica, che riguarderà solo i rifiuti non recuperabili. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da inviare a smaltimento il Piano prevede maggiori controlli sui conferimenti in discarica, con particolare riferimento allo svolgimento di analisi chimico-fisiche che accertino l'ammissibilità dei rifiuti.

Il Piano regionale aggiorna inoltre i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti sul territorio regionale.

Il documento è impostato sul rispetto della gerarchia comunitaria della gestione dei rifiuti, che individua la seguente scala di opzioni nella gestione di un rifiuto:

- prevenzione della produzione dei rifiuti;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio o recupero di materia;
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- smaltimento.

Il documento ha individuato le azioni necessarie affinché:

- le discariche siano limitate ai rifiuti non riciclabili e non recuperabili;
- il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili;
- i rifiuti riciclati siano usati come fonte principale e affidabile di materie prime;
- i rifiuti pericolosi siano gestiti responsabilmente e ne sia limitata la produzione;
- la produzione dei rifiuti pro-capite e dei rifiuti in termini assoluti sia ridotta;
- i rifiuti alimentari siano ridotti.

Nell'Allegato alla D.D.R. n. 1/21 del 08.01.2021 si trovano informazioni sui quantitativi di rifiuti prodotti nelle varie aree della regione. Di interesse un approfondimento per quel che concerne il territorio della

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 54 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

provincia di Sassari. Nell'area Nord della Sardegna (composta dai territori della provincia di Sassari) si evidenzia una produzione di rifiuti speciali nel 2018 (al netto dei rifiuti non pericolosi da attività di costruzione e demolizione, appartenenti al capitolo EER 17) pari a un totale di 446.240 t (interessando il 29,5% della produzione totale regionale), il 93,6% delle quali (417.577 t) è rappresentato da rifiuti non pericolosi, mentre solamente il 6,4% da rifiuti pericolosi (28.664 t). L'analisi della produzione di rifiuti speciali suddivisi nei 20 capitoli EER (escludendo i rifiuti da attività di costruzione e demolizione) ha messo in luce che nel 2018 nell'area Nord i rifiuti prodotti da impianti trattamento rifiuti e reflui (capitolo 19) sono quelli che danno il contributo più rilevante rispetto alla produzione totale; infatti solo i rifiuti appartenenti a questa categoria incidono per il 33,7% sul totale dei rifiuti speciali prodotti nel 2018 in quest'area.

Seguono poi i rifiuti provenienti da processi termici (capitolo 10), che coprono il 30,7% della produzione totale, e i rifiuti speciali assimilabili agli urbani (capitolo 20), che incidono per circa il 12%. Tutte le altre macrocategorie incidono per quote inferiori al 10% rispetto alla produzione totale di rifiuti speciali in tale area. Anche se si considerano i soli rifiuti speciali non pericolosi, le macrocategorie citate (capitoli 19, 10 e 20) sono quelle che rivestono una maggiore influenza: il capitolo EER 19, con 148.777 t prodotte, contribuisce al 35,6% della produzione di rifiuti non pericolosi, il capitolo EER 10, con 136.395 t prodotte, incide per il 32,7% e il capitolo EER 20, con 53.659 t prodotte, incide per il 12,9%. Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi (che incidono solamente per il 6,4% sul totale della produzione di tale area) i rifiuti più significativi in termini di quantità sono quelli appartenenti ai "rifiuti non specificati altrimenti" (appartenenti al capitolo EER 16) che incidono per il 34,4% sul totale dei pericolosi, subito seguiti dai rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17) con il 27,2% di incidenza; si segnalano anche i rifiuti sanitari (capitolo 18) che incidono per il 14,9% della produzione di rifiuti pericolosi dell'area Nord della Sardegna.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 55 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

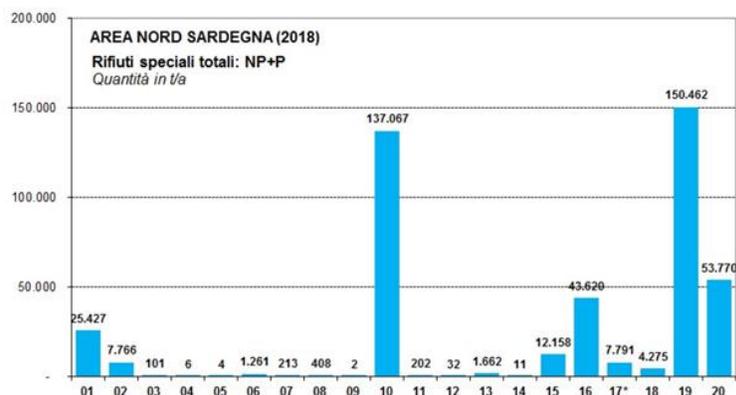


Figura 5.15 - Produzione totale nell'area Nord della Sardegna di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi per capitolo EER (al netto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione non pericolosi)

Fonte: Elaborazione Dichiarazioni MUD 2019 relative all'anno 2018  
Note: \*: Il dato del capitolo EER 17 è relativo solamente ai rifiuti pericolosi

Figura 23 - Grafico estratto dal Piano Gestione Rifiuti – Sezione: Rifiuti Speciali

La realizzazione del progetto e il suo esercizio non comporteranno significativi impatti sullo specifico aspetto ambientale. La produzione di rifiuti è limitata alla quota parte di terre e rocce da scavo non riutilizzate in sito e alla quota parte dei rifiuti prodotti nella fase di dismissione dell'impianto. Tutti i rifiuti prodotti ad ogni modo verranno gestiti secondo la normativa di settore mediante ditte debitamente autorizzate.

## 6.7 PIANO REGIONALE BONIFICA SITI INQUINATI

Con Deliberazione n. 8/74 del 19.02.2019, la Giunta Regionale ha approvato l'aggiornamento della Sezione Bonifica delle Aree Inquinata del Piano regionale di gestione dei Rifiuti di cui si è trattato nel paragrafo precedente, predisposto a cura del Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio dell'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente. Il Piano è stato preliminarmente sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica di cui alla parte II del D. Lgs. 152/2006.

Il documento di pianificazione in materia di bonifica delle aree inquinate raccoglie ed organizza tutte le informazioni relative alle aree inquinate presenti sul territorio, ricavate dalle indagini e dagli studi effettuati negli anni passati, delinea le linee di azione da adottare per gli interventi di bonifica e messa in sicurezza permanente, definisce le priorità di intervento, effettua una ricognizione dei finanziamenti finora concessi e definisce una prima stima degli oneri necessari per la bonifica delle aree pubbliche.

L'obiettivo generale del Piano è quello di recuperare le parti del territorio della Sardegna, che presentano delle criticità ambientali, in modo che le stesse possano essere restituiti agli usi legittimi, in funzione di una migliore fruizione del territorio regionale e una ottimizzazione delle risorse.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 56 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Negli Elenchi riportati come Allegato C al Piano Regionale Bonifica delle Aree Inquinata (PRB) febbraio 2019 nelle pertinenze del comune di Ploaghe sono presenti due siti (una discarica e un punto vendita carburanti):

- Discarica Funtana Su Cantaru con stato procedimento approvato: concluso
- TAMOIL – PV 3770 con stato procedimento approvato avente priorità MEDIA

**Non si ravvedono elementi interferenti.**

## 6.8 **NORMATIVA REGIONALE PARCHI E RISERVE NATURALI**

Le aree naturali protette sono aree nelle quali è necessario garantire, promuovere, conservare e valorizzare il patrimonio naturale di specie animali e vegetali di associazioni forestali, di singolarità geologiche, di valori scenici e panoramici, di equilibri ecologici.

Le leggi istitutive sono:

- la Legge 394/91 (Legge Quadro sulle Aree Protette), che individua aree naturali protette nazionali (Parchi nazionali, Riserve naturali statali e Aree Marine Protette) e aree naturali protette regionali (Parchi naturali regionali)
- la Legge Regionale della Sardegna 31/1989 che disciplina il sistema regionale dei parchi, delle riserve, dei monumenti naturali, nonché delle altre aree di rilevanza naturalistica ed ambientale di rilevanza regionale.

Le Aree naturali protette della Sardegna comprendono 2 parchi nazionali, 4 parchi naturali regionali, 6 aree marine protette, una trentina di monumenti naturali, circa 130 siti Natura 2000 e 8 aree del Parco Geominerario, Storico e Ambientale della Sardegna. A queste si aggiungono l'area del Parco Nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu, non ancora operativo, e 3 oasi WWF che, pur non essendo vere e proprie aree naturali protette, assolvono comunque ad un ruolo simile. Inoltre, è prossima all'istituzione una sesta area marina protetta, quella di Capo Testa – Punta Falcone, poco distante dal Parco Nazionale di La Maddalena. Si veda quanto approfondito nel paragrafo 5.22.

**Non si ravvedono elementi interferenti.**

## 6.9 **PIANO FAUNISTICO VENATORIO**

A livello nazionale la Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 e s.m.i. "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", stabilisce che le Regioni debbano emanare norme

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 57 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

relative alla gestione e alla tutela di tutte le specie della fauna selvatica in conformità a tale legge, alle convenzioni internazionali ed alle direttive comunitarie.

La Legge Regionale n. 23 del 29 luglio 1998 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna", recepisce ed attua i principi sanciti dalla Legge n. 157/1992, prevedendo anche l'adozione del "Piano Faunistico Venatorio Regionale (P.F.V.R.), strumento di pianificazione regionale attraverso cui la Regione Autonoma della Sardegna regola e pianifica la protezione della fauna e l'attività venatoria nel proprio territorio, compatibilmente con obiettivi del piano generale di sviluppo e della pianificazione urbanistico, paesistico e ambientale. Il piano prevede misure finalizzate alla conservazione delle capacità riproduttive di alcune specie e, viceversa, misure finalizzate al contenimento naturale di altre considerate aliene o invasive, il conseguimento della densità ottimale delle specie faunistiche e la loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. Il P.F.V.R. individua, tenendo conto della pianificazione territoriale e della pianificazione faunistico-venatoria in atto, gli areali delle singole specie selvatiche, lo stato faunistico e vegetazionale degli habitat, verifica la dinamica delle popolazioni faunistiche, ripartisce il territorio secondo le diverse destinazioni e individua gli interventi volti al miglioramento della fauna e degli ambienti.

Tale strumento permette agli Enti preposti al governo della fauna di svolgere le attività istituzionali in maniera omogenea ed amministrativa chiara. La sua redazione è preceduta alla predisposizione della Carta delle Vocazioni Faunistiche Regionale.

La Carta Faunistica Regionale, adottata dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 42/15 del 4.10.2006, rappresenta lo strumento indispensabile per una corretta gestione conservazione della fauna selvatica (articolo 19, comma 4, L.R. n. 23/1998) oltre che per la predisposizione del calendario venatorio e, più in generale per la programmazione delle attività venatorie. La Carta delle Vocazioni Faunistiche (CVF) suddivide il territorio regionale in aree faunistiche omogenee. In ciascuna area vengono indicate le specie tipiche presenti, la relativa vocazione faunistica, gli areali di distribuzione, le consistenze, le dinamiche, le idoneità ambientali, gli impatti attuali e potenziali e le indicazioni gestionali riferite alle singole specie alla luce dei dati acquisiti. La Carta Faunistica Regionale si articola in 4 sottoprogetti:

- Studio e censimento dei Cormorani e avifauna migratoria nelle zone umide (ultimo aggiornamento 2011);
- Studio e monitoraggio dell'avifauna migratoria di interesse venatorio (aggiornato nel 2012);
- Studio ungulati selvatici: Cervo sardo, Muflone, Daino e Cinghiale (aggiornato nel 2011);

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 58 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- Studio fauna stanziale: Pernice sarda, lepre sarda e coniglio selvatico (aggiornato nel 2010).

In quest'ultimo Studio viene riportata una situazione interessante di presenza della lepre sarda (*Lepus capensis mediterraneus*) nei comuni compresi nell'asse Pozzomaggiore – Ploaghe. Relativamente al coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus huxleyi*) si riporta come nel settore settentrionale dell'isola la specie è presente ma con abbondanze ridotte e che l'unico comune con densità di abbattimento discrete è quello di Ploaghe (17,5 conigli per kmq). A differenza della Lepre che mostra le consistenze maggiori nei comuni costieri, il Coniglio sembra prediligere l'entro terra.

Nello studio relativo al monitoraggio dell'avifauna migratoria di interesse venatorio, la centrale elettrica di Ploaghe viene inserita tra i 'dormitori' (su tralicci e altre strutture tecnologiche) di Storno *Sturnus vulgaris* individuati nel corso dello studio.

**Non si ravvedono elementi interferenti.**

## 6.10 PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI

Il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano regionale Antincendi PRAI) è redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi - Legge n. 353 del 21 novembre 2000 e successive modifiche e integrazioni, nonché alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), e a quanto stabilito dalla Legge regionale n. 8 del 27 aprile 2016 (BURAS n. 21 - Parte I e II del 28/04/2016 - cosiddetta Legge forestale).

L'ultimo Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 è stato approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 24/29 del 13.7.2023.

Il PRAI contiene il quadro delle conoscenze tematiche appositamente elaborate al fine di pianificare opportunamente le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva e si basa su un modello organizzativo costituito dalla pluralità di soggetti istituzionali e non, che concorrono, in forme e ambiti diversi, al perseguimento degli obiettivi del Piano stesso.

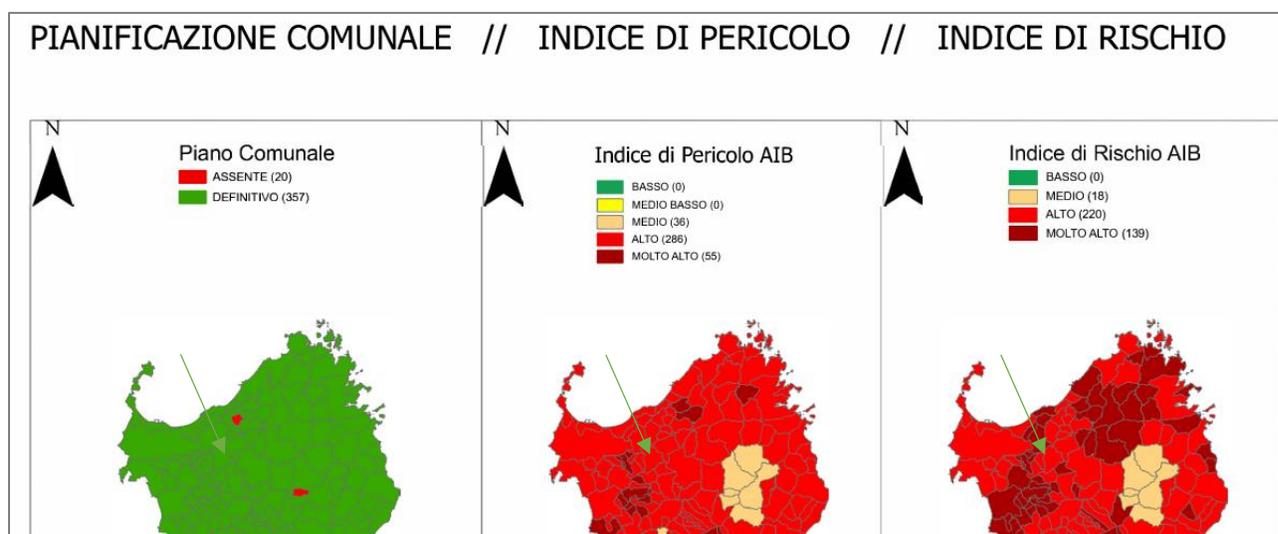
Il Piano ha lo scopo di definire anche le procedure di emergenza, le attività di monitoraggio del territorio e di assistenza alla popolazione ed ha, inoltre, lo scopo fondamentale di disporre, secondo uno schema coordinato, il complesso delle attività operative per un armonizzato e sinergico intervento di prevenzione e soccorso in emergenza a favore delle popolazioni esposte ad eventi calamitosi.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 59 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

Gli allegati cartografici contengono la sintesi delle attività di pianificazione sia in termini di valutazione del rischio di incendio boschivo che in termini di ottimizzazione delle risorse disponibili per le attività di presidio e di lotta attiva.

Dalla consultazione della cartografia si constata come il comune di Ploaghe abbia un Piano Comunale definitivo, un indice di pericolo e un indice di rischi alti (valore di pericolo e in una casistica da 1 a 4).



Il Piano antincendi dell'ispettorato ripartimentale di Sassari, dalla consultazione dell'Allegato 9 del Piano vigente (Pianificazione ripartimentale) ha un territorio di competenza situato nel quadrante nord-occidentale della Sardegna e comprende 64 comuni, 1 Parco Nazionale (P. N. dell'Asinara), 1 Parco Regionale (P. R. di Porto Conte) e ampi territori boscati di proprietà demaniale, nonché altre superfici di proprietà privata ricoperte di vegetazione forestale.

La stazione di Ploaghe comprende i territori definiti nella tabella seguente:

Stazione	Comune	Sup. totale	Sup. boscata
Ploaghe	Cargeghe	1207	84

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 60 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

	Codrongianos	3038	178
	Florinas	3609	268
	Muros	1118	106
	Osilo	9819	1298
	Ploaghe	9608	2018

Al fine di verificare eventuali aree percorse da incendi tutelate sono state analizzate le cartografie rese disponibili dal geoportale della Regione Sardegna (<https://www.sardegna.geoportale.it/>) relative agli ultimi anni disponibili. Risulta evidente come gli areali oggetto di intervento risultino prossimi ma esterni ai perimetri individuati come aree incendiate. Da segnalare che il percorso interrato del cavidotto attraversa un'area interessata da incendi nell' anno 2021 (2021/SS/2057). Non si segnalano interferenze del progetto con le sopracitate aree tutelate.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 61 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

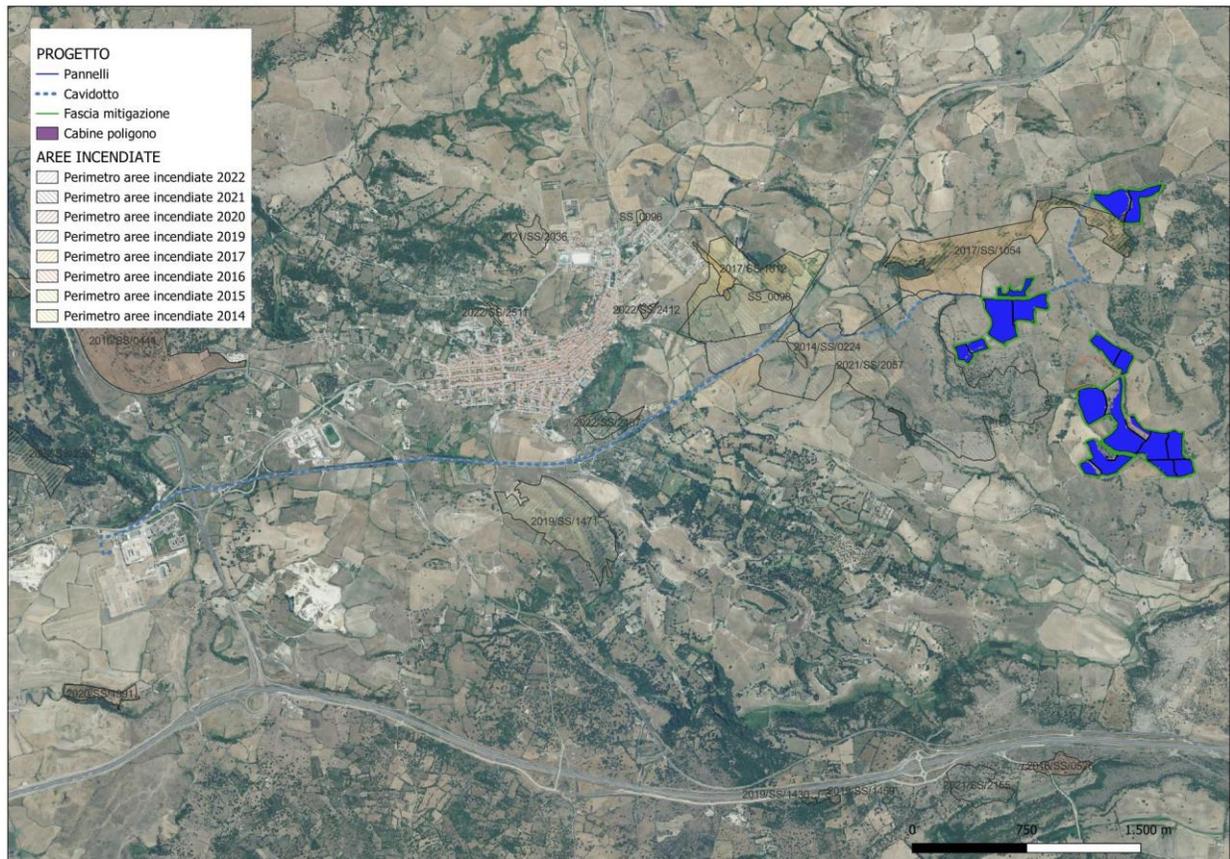


Figura 24: Aree incendiate periodo 2012-2022

Sulla base dei dati disponibili nell'ultimo decennio le aree dei campi agrivoltaici non sono state interessate da incendi. Alcune aree risultano adiacenti alle aree di progetto per cui occorre prestare la dovuta attenzione sia in sede progettuale che di esercizio alla prevenzione incendi.

## 6.11 PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

L'obiettivo strategico del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) della Regione Autonoma della Sardegna è la costruzione di un "Sistema di Trasporto Regionale", attraverso l'adozione di azioni decisive e mirate ad affermare un diverso approccio culturale alla mobilità, una pianificazione integrata di infrastrutture e servizi ed un generale innalzamento del livello complessivo degli interventi regionali nel settore.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 62 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Il PRT, è di fatti lo strumento di pianificazione della politica dei trasporti regionale e costituisce il riferimento strategico per individuare una serie di interventi di natura infrastrutturale, gestionale e istituzionale, finalizzati al conseguimento di un sistema integrato dei trasporti regionali.

Il PRT si articola in:

- un “Piano direttore” in cui vengono affrontate tutte le tematiche e operate le scelte a livello “macro” per il riassetto dei trasporti regionali. Quest’ultime possono riguardare interventi di natura infrastrutturale (opere civili, impianti, veicoli necessari all’adeguamento dell’offerta alla domanda), gestionale (riorganizzazione della rete e dei servizi di trasporto pubblico e/o privato, delle imprese di produzione dei servizi di trasporto etc.) istituzionali (assetto di enti, nuove norme etc.);
- i piani attuativi, dove, sono affrontati i temi specifici di ogni modalità nel rispetto delle scelte generali formalizzate nel PRT;
- gli studi di fattibilità che dettagliano gli interventi specifici previsti o comunque compatibili con il PRT.

**La realizzazione del progetto e il suo esercizio non comporteranno significativi impatti in termini di aumento del traffico. L’impatto del traffico è limitato temporalmente in corrispondenza delle fasi di cantiere e trasporto materiali e, a fine vita impiantistica, nelle fasi di dismissione. La fase di esercizio non comporta traffico indotto se non quello del tutto trascurabile legato alle fasi di manutenzione e controllo dell’impianto.**

## 6.12 PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE

In relazione alle linee guida emanate dal Ministero delle politiche agricole e forestali e dal Ministero dell’ambiente, ciascuno per quanto di propria competenza, in materia forestale ed alle indicazioni fornite ai sensi dell’art. 2, comma 4, della Legge 23 dicembre 1999, n. 499, le regioni definiscono le linee di tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale nel territorio di loro competenza attraverso la redazione e la revisione dei propri piani forestali.

Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) della Regione Autonoma della Sardegna disciplina:

- l’indicazione degli orientamenti gestionali per le specifiche azioni di intervento forestale;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 63 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- il coordinamento dei livelli successivi della pianificazione all'interno di un quadro di analisi impostato sulla compartimentazione del territorio in distretti forestali;
- i criteri per il riconoscimento e l'individuazione dei distretti forestali quali ambiti territoriali ottimali di riferimento per la pianificazione di livello intermedio, espressione di unità fisico-strutturali, vegetazionali, naturalistiche e storico-culturali distinte e riconoscibili e la concreta individuazione dei distretti forestali;
- gli strumenti conoscitivi alla base dell'implementazione della pianificazione a livello intermedio e particolareggiato;
- l'individuazione delle linee strategiche di intervento per il settore pubblico e privato, le priorità e i progetti di valenza regionale da attuarsi in programmazione diretta.

Il PFAR vigente è presente nella sua prima versione redazionale del 2007 e la sua impostazione è stata pienamente adottata dalla legge forestale regionale.

Il Piano Forestale Ambientale Regionale persegue gli obiettivi definiti dalla Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (delibera CIPE 57/2002), in cui è promosso un nuovo modello di sviluppo basato sulla formulazione di strategie integrate per le sfere ambientale e socioeconomica.

Quali strumenti di pianificazione di dettaglio vengono emanati il Piano Forestale Territoriale di Distretto, che attua le linee di indirizzo del Piano Regionale sviluppando un'analisi di dettaglio del territorio e il Piano Forestale Particolareggiato, che sviluppa in dettaglio i progetti esecutivi attraverso piani di gestione delle aree naturalistiche, di assestamento forestale, di rimboschimento e progetti strategici locali.

A tal fine il progetto prevede la presenza di una fascia di mitigazione, lungo il perimetro dell'impianto, costituita da piante di *Myrtus communis* L. alternati impianti di alberi di *Quercus suber* L.

Per garantire il buon attecchimento delle piante verranno effettuate delle irrigazioni di soccorso durante i periodi siccitosi, durante le prime fasi di allevamento. La gestione agronomica della siepe non prevede l'impiego di prodotti fitosanitari.

**La messa a dimora delle specie arbustive e arboree, unitamente alle buone pratiche agronomiche previste, apporta significativi miglioramenti nell'ambito di cui trattasi.**

### 6.13 PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE

Il Piano regionale di qualità dell'aria vigente è stato approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 1/3 del 10.01.2017.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 64 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Il Piano, predisposto ai sensi del d.lgs. 155/2010 e s.m.i., individua le misure da adottarsi per ridurre i livelli degli inquinanti nelle aree con superamenti dei valori limite di legge, nonché le misure aggiuntive per preservare la migliore qualità dell'aria in tutto il territorio regionale.

Le misure, finalizzate ad intervenire sui maggiori contributi emissivi di polveri sottili e ossidi di azoto, riguardano principalmente il riscaldamento domestico (caminetti, stufe tradizionali e piccole caldaie), l'attività portuale, le attività estrattive e interessano poi le aree industriali, il settore dei trasporti ecc.

Sono previste, inoltre, campagne di sensibilizzazione e informazione, programmi di educazione nelle scuole per approfondire con maggiore dettaglio le tematiche relative all'importanza della tutela della qualità dell'aria, i possibili effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico e l'importanza delle scelte e dei comportamenti personali nel contribuire alla tutela dell'ambiente.

La zonizzazione individuata ai sensi del decreto legislativo 155/2010 e ss.mm.ii., adottata con D.G.R. n. 52/19 del 10/12/2013 e approvata in data 11 novembre 2013 (protocollo DVA/2013/0025608) dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, suddivide il territorio regionale in zone omogenee ai fini della gestione della qualità dell'aria ambiente; le zone individuate ai fini della protezione della salute sono riportate nella tabella che segue. L'identificazione delle zone è stata effettuata sulla base delle caratteristiche del territorio, dei dati di popolazione e del carico emissivo distribuito su base comunale.

Codice zona	Nome zona
IT2007	Agglomerato di Cagliari
IT2008	Zona urbana
IT2009	Zona industriale
IT2010	Zona rurale
IT2011	Zona per l'ozono

Tabella 1 - Zone e agglomerati di qualità dell'aria individuati ai sensi del D.Lgs. 155/2010 (Tabella 3 del Piano)

L'agglomerato include i Comuni di Cagliari, Elmas, Monserrato, Quartucciu, Quartu S. Elena e Selargius. La zona urbana è costituita dalle aree urbane rilevanti (Olbia e Sassari), ossia quelle che, tolto l'agglomerato di Cagliari, hanno una popolazione superiore ai 30.000 abitanti e sul cui territorio si registrano livelli emissivi significativi, principalmente prodotti dal trasporto stradale e dal riscaldamento domestico. Nel Comune di Olbia, in particolare, a tali sorgenti emissive si aggiungono le attività portuali.

La zona industriale è invece costituita da aree prettamente industriali (Assemini, Portoscuso, Porto Torres e Sarroch), su cui il carico emissivo è determinato prevalentemente da più attività energetiche e/o

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 65 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

produttive, situate nel territorio dei Comuni che ne fanno parte. Ad esse si aggiunge il Comune di Capoterra che è stato inserito a fini cautelativi nella zona industriale poiché il suo territorio è compreso tra le aree industriali di Sarroch ed Assemmini-Macchiareddu.

La rimanente parte del territorio è stata accorpata nella zona rurale dal momento che, nel complesso, risulta caratterizzata da livelli emissivi dei vari inquinanti piuttosto contenuti e dalla presenza di poche attività produttive isolate.

Una zona unica, infine, che copre tutto il territorio a meno dell'agglomerato di Cagliari, è definita ai fini della protezione della salute dall'ozono.

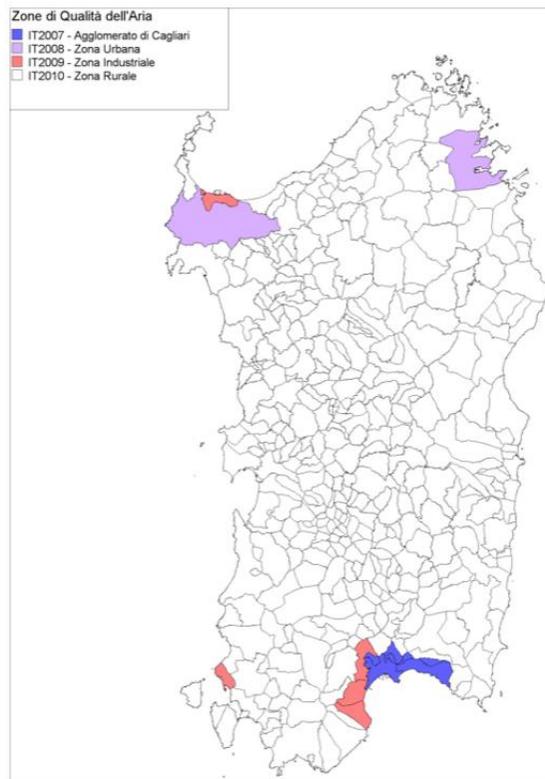


Figura 25 - Zone di qualità dell'aria individuate ai sensi del D.Lgs. 155/2010

Nelle zone rurali come quella di interesse per il progetto in trattazione gli inquinanti oggetto di monitoraggio sono esclusivamente gli ossidi di azoto (NOx), le polveri (PM10) e il benzo(a)pirene (BaP).

Le stazioni rappresentative della zona rurale sono:

- la CEALG1 di Alghero è posizionata in area urbana, a ridosso di una scuola materna;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 66 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- la CENMA1 di Macomer è ubicata in area periferica a sud del centro abitato, in direzione del polo industriale di Tossilo dove è presente un termovalorizzatore;
- la CENOT3 di Ottana è posta nell'area industriale, che accoglie una centrale elettrica e diversi stabilimenti chimici, peraltro attualmente in forte crisi;
- la CENSN1 di Siniscola è situata in area limitrofa a ovest del centro abitato, in direzione del polo industriale dove è presente un cementificio;
- la CESG11 di Santa Giusta, ubicata in area artigianale;
- la CENNM1 di Nuraminis, ubicata in area rurale, funzionale al controllo del vicino cementificio e delle cave adiacenti.

Dalla relazione sulla qualità dell'aria in Sardegna per l'anno 2021 a cura di ARPAS si legge che *“Nelle varie aree della Sardegna, tutte ricomprese nella “Zona Rurale”, i parametri monitorati rimangono stabili e ampiamente entro i limiti normativi. Si riscontrano livelli di particolato generalmente contenuti con un numero di superamenti limitato.”*

**La realizzazione del progetto e il suo esercizio non comporteranno significativi impatti sulla qualità dell'aria. L'impatto è limitato temporalmente alle emissioni diffuse delle fasi di cantiere e di trasporto materiali e, a fine vita impiantistica, alle emissioni diffuse delle fasi di dismissione. La fase di esercizio non comporta alcun contributo che possa comportare variazioni della qualità dell'aria ad eccezione di quello positivo legato alla messa a dimora di specie vegetali nella fascia di mitigazione visiva. Per l'analisi degli impatti si rinvia al quadro di riferimento ambientale.**

#### 6.14 CLASSIFICAZIONE SISMICA

Le caratteristiche di bassa sismicità della Sardegna fanno sì che l'isola possa essere inserita in Zona sismica 4 contraddistinta da un valore dell'accelerazione orizzontale massima su suolo pari o inferiore a 0,05g (Stucchi, Meletti, & Montaldo, 2007).

Secondo la classificazione sismica indicata nell'Ordinanza P.C.M. n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Sardegna n. 15/31 del 30.03.2004, il Comune di Ploaghe è inserito in “zona sismica 4”, zona con la pericolosità sismica molto bassa dove le possibilità di danni sismici sono basse.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 67 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

O.P.C.M. 20-3-2003 n. 3274

Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica. (Ordinanza n. 3274).  
Pubblicata nella Gazz. Uff. 8 maggio 2003, n. 105, S.O.

Codice Istat 2001	Denominazione	Categoria secondo la classificazione precedente (Decreti fino al 1984)	Categoria secondo la proposta del GdL del 1998	Zona ai sensi del presente documento (2003)
20090057	Ploaghe	N.C.	N.C.	4

Figura 26 - Estratto Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 2003

Si riporta di seguito una tabella ove ciascuna zona di cui alla classificazione citata è contraddistinta da valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo  $a(g)$ , aventi probabilità di superamento del 10% in 50 anni.

Zone sismiche	Classe	Amplificazione sismica
1	Elevata sismicità	0,35
2	Media sismicità	0,25
3	Moderata sismicità	0,15
4	Bassa sismicità	0,05

**Non si ravvedono elementi di criticità.**

## 6.15 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La normativa regionale che regola la classificazione acustica e le attività rumorose è costituita dai seguenti provvedimenti:

- Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 34/71 del 29/10/2002: Linee guida per la predisposizione dei Piani di classificazione acustica dei territori comunali;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 68 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 30/9 del 8/07/2005: Criteri e linee-guida sull'inquinamento acustico (art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 legge-quadro). (B.U.R. Sardegna 21 ottobre 2005, n. 32, supplemento straordinario n. 14.) aggiornata con Deliberazione n. 62/9 del 14.11.2008.

Il comune di Ploaghe non ha ancora approvato ed adottato il Piano di Classificazione Acustica. Ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 62/2008 punto 3 lettera e) in tali casi è cura del proponente ipotizzare, sentita l'Amministrazione comunale, la classe acustica da assegnare all'area interessata.

Le aree agricole in cui si inquadra il progetto dovrebbero essere classificate in Classe III anche alla luce di quanto stabilito nel territorio appartenente a comuni confinanti. Escludendo le aree particolarmente protette e le aree prevalentemente residenziali (Classi I e II) la Classe III risulta quella più cautelativa ai fini della verifica della compatibilità territoriale di un progetto da punto di vista del suo impatto acustico.

**Per l'analisi degli impatti si rinvia al quadro di riferimento ambientale e allo studio di impatto acustico.**

## 7 AREE IMPORTANTI PER L'AVIFAUNA (IBA - IMPORTANT BIRDS AREAS)

Le Important Bird Areas o IBA, sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS.

Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche: ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale; fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (es. zone umide); essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Rientrano tra le Aree non idonee definite dalla Delibera di Giunta Regionale 59/90 del 2020 di cui si è trattato nel paragrafo 5.2. In tale provvedimento sono contemplate nel Gruppo 4 al punto 4.1 Aree importanti per l'avifauna.

**Non presenti nel territorio interessato dal progetto. Si veda quanto rappresentato nell'immagine seguente nella quale viene rappresentato l'impianto, il raggio di 5 km dal campo fotovoltaico e l'IBA più prossimo.**

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 69 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

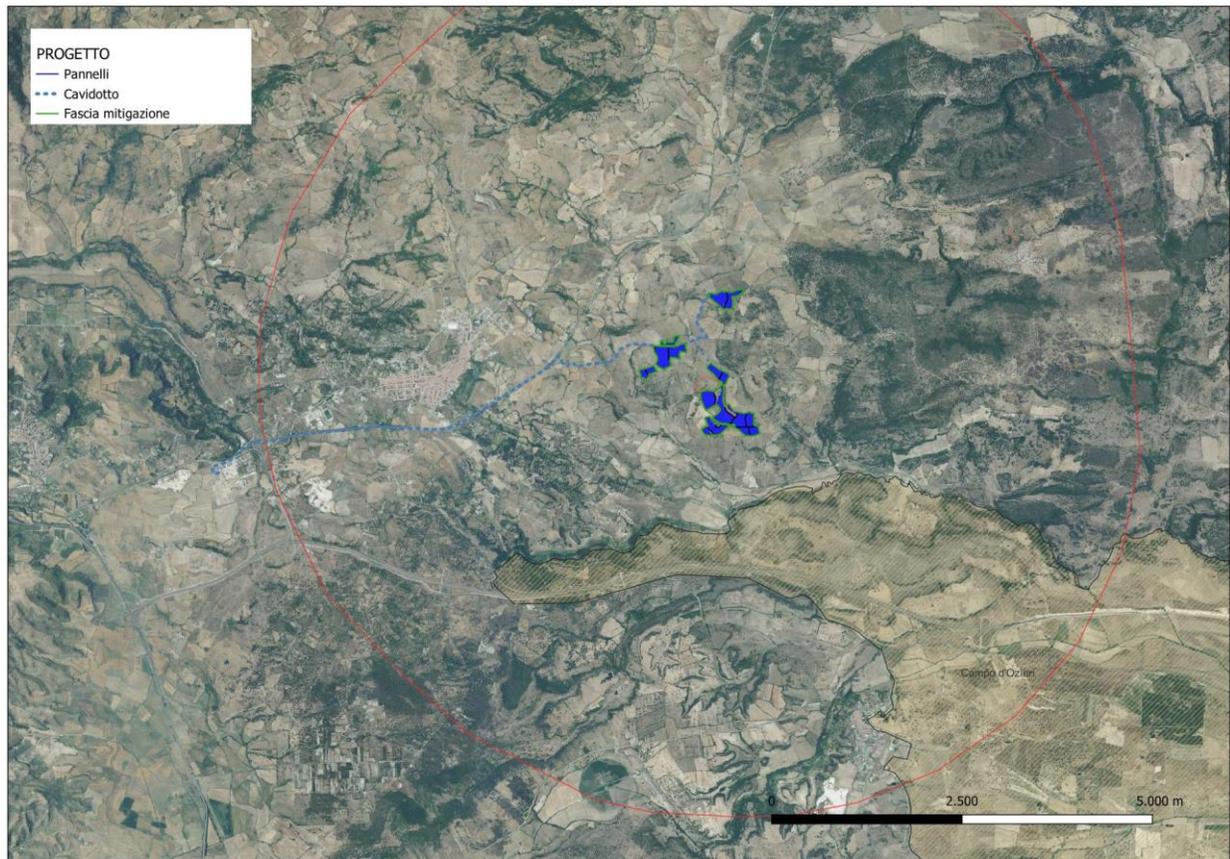


Figura 27 - Rappresentazione area IBA più prossima – Campo d' Ozieri

## 8 CARTA ECOPEDOLOGICA D'ITALIA

Il progetto "Carta ecopedologica" ha come contenuti la caratterizzazione dei suoli ai fini delle caratteristiche idrologiche e dei rischi di erosione; relazioni suolo-vegetazione; aspetti conservazionistici.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 70 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

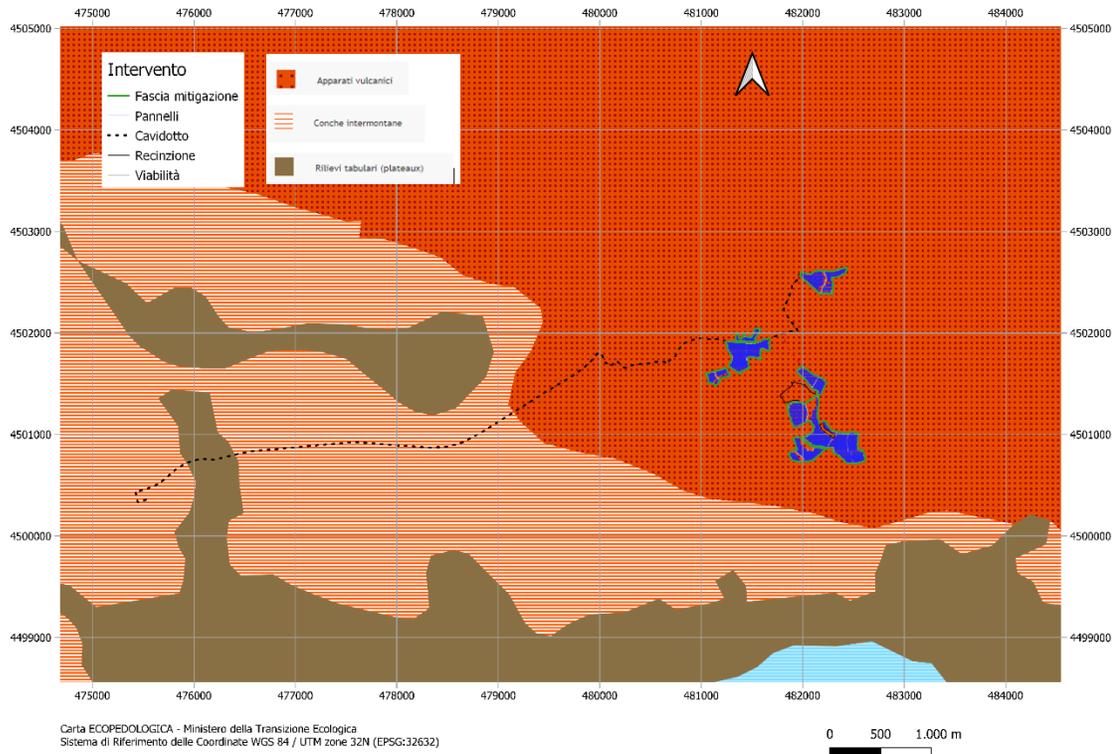


Figura 28 - Carta ecopedologica – Elaborazione GIS

Il sito di progetto ricade su area vasta così definita:

- descrizione 1 'Rilievi vulcanici con materiale parentale definito da rocce ignee e metamorfiche (litocode 11) e clima da mediterraneo oceanico a mediterraneo suboceanico, parzialmente montano (clima code 42)'.
- descrizione 2 'Apparati vulcanici'.
- descrizione 3 'Affioramenti di rocce dure della Sardegna e delle isole minori'.

Il cavidotto attraversa la zona di 'Conche intermontane' e in misura minore un'area della tipologia 'Rilievi tabulari (plateaux)'.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 71 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

## 9 CARTA FITOCLIMATICA D'ITALIA

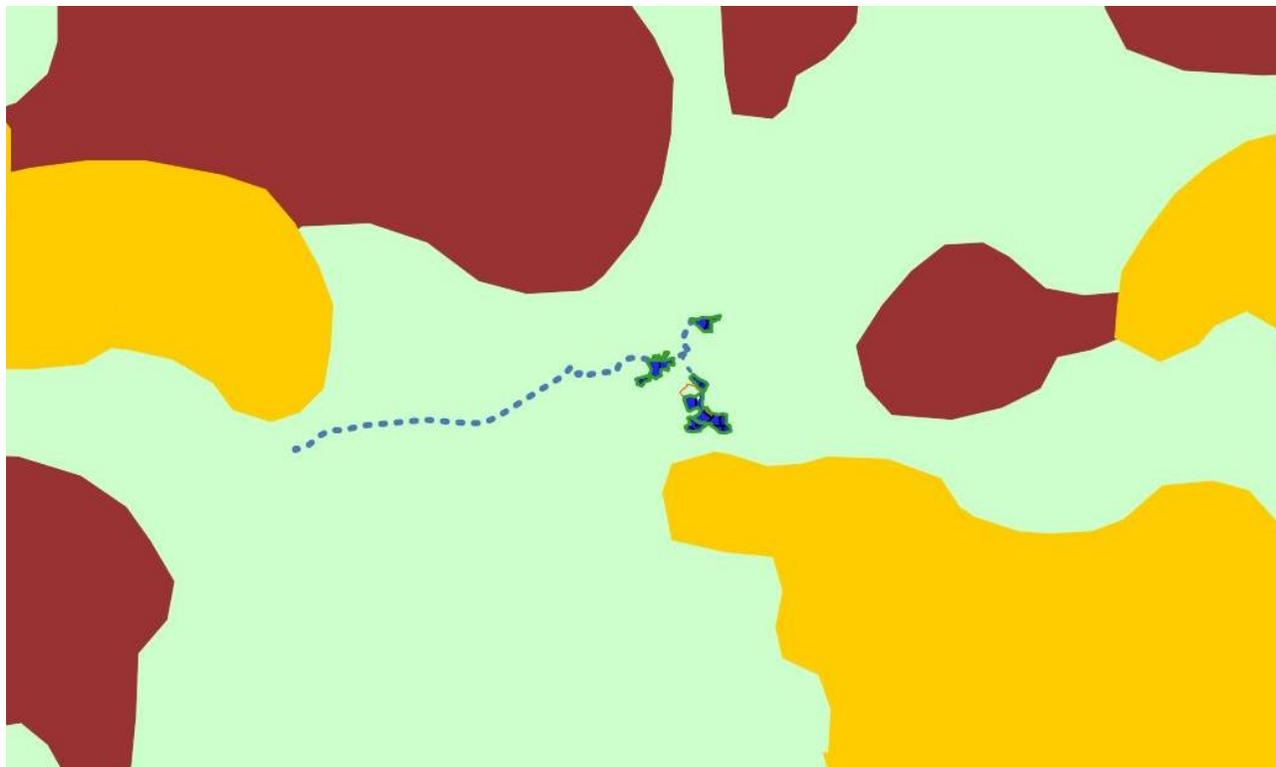


Figura 29: Carta fitoclimatica - FONTE: Portale cartografico nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/GN/>)

Il sito di progetto interessa aree caratterizzate da “Clima mediterraneo oceanico debolmente di transizione presente nelle pianure alluvionali del medio e alto Tirreno; presenze significative nelle aree interne delle isole maggiori (Mesomediterraneo subumido)”, ovvero in dettaglio:

- d\_macrocli: macroclima mediterraneo
- d\_bioclima: bioclima mediterraneo di transizione oceanico
- d\_ombrotip: subumido
- d\_macrocl1: mesomediterraneo
- d\_macrocl2: mesotemperato
- d\_4regioni: clima mediterraneo di transizione

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 72 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- d\_classe: Clima mediterraneo oceanico debolmente di transizione presente nelle pianure alluvionali del medio e alto Tirreno; presenze significative nelle aree interne delle isole maggiori (Mesomediterraneo subumido)

## 10 SITI PROTETTI - VI ELENCO UFFICIALE AREE PROTETTE – EUAP

Istituito in base alla legge 394/91, Legge quadro sulle aree protette, l'Elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010. Nell'Elenco Ufficiale le aree protette sono distinte in Parchi Nazionali (PNZ), Aree Marine Protette (AM), Riserve Naturali Statali (RNS), Altre Aree Protette Nazionali (AAPN). Parchi Naturali Regionali e Interregionali (PNR), Riserve Naturali Regionali (RNR), Altre Aree Naturali Protette Regionali (AAPR). L'Elenco è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero della Transizione Ecologica - Direzione Protezione della Natura e del Mare. Per le aree protette statali, ovvero per i primi quattro gruppi di aree protette (PNZ, AM, RNS e AAPN), è possibile tenere aggiornato l'elenco costantemente. Invece, per le aree protette non statali, ovvero per i successivi tre gruppi di aree protette (PNR, RNR e AAPR), le Regioni comunicano l'elenco aggiornato solo al momento della predisposizione del DM e tale elenco risulta quindi aggiornato periodicamente e solo in tale occasione. Di seguito i siti EUAP della Sardegna.

Denominazione	Tipologia	Anno istituzione	Superficie (ha)
Riserva di Monte Arcosu	Riserva naturale	1985	2.913
Parco nazionale dell'Asinara	Parco nazionale	1997	5.170
Parco nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu	Parco nazionale	1998	73.935
Parco nazionale Arcipelago della Maddalena	Parco nazionale	1994	5.100 - 15.046
Parco naturale regionale di Porto Conte	Parco naturale	1999	5200
Parco naturale regionale "Molentargius-Saline"	Parco naturale regionale	1999	1.578,97
Monumento naturale Texile di Aritzo	Monumento naturale	1993	21,8

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 73 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

Monumento naturale Su Suercone	Monumento naturale	1994	31,6
Monumento naturale Scala di San Giorgio di Osini	Monumento naturale	1994	3,68
Monumento naturale Perda 'e Liana	Monumento naturale	1993	22,3
Monumento naturale Le Colonne	Monumento naturale	1993	10,4
Monumento naturale Duomo Andesitico di Acquafredda	Monumento naturale	1993	20,88
Monumento naturale crateri vulcanici del Meilogu - Monte Annaru	Monumento naturale	1994	2,16
Area naturale marina protetta Tavolara - Punta Coda Cavallo	Area naturale marina protetta	1997	15.357
Area naturale marina protetta Capo Carbonara	Area naturale marina protetta	1998	8.598
Area naturale marina protetta Capo Caccia Isola Piana	Area naturale marina protetta	2002	2.631
Area marina protetta Penisola del Sinis - Isola Mal di Ventre	Area marina protetta	1997	25.673
Area marina protetta Isola dell'Asinara	Area marina protetta	2002	10.732

Tabella 2: Elenco delle aree protette

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 74 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

## 11 SITI PROTETTI - ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE (RAMSAR)

Nelle aree interessate dal progetto non risultano tali Zone che tra l'altro rientrano tra le 'non idonee' all'installazione di impianti FER definite dalla Delibera di Giunta Regionale 59/90 del 2020 di cui si è trattato nel paragrafo 5.2 – Gruppo 2.

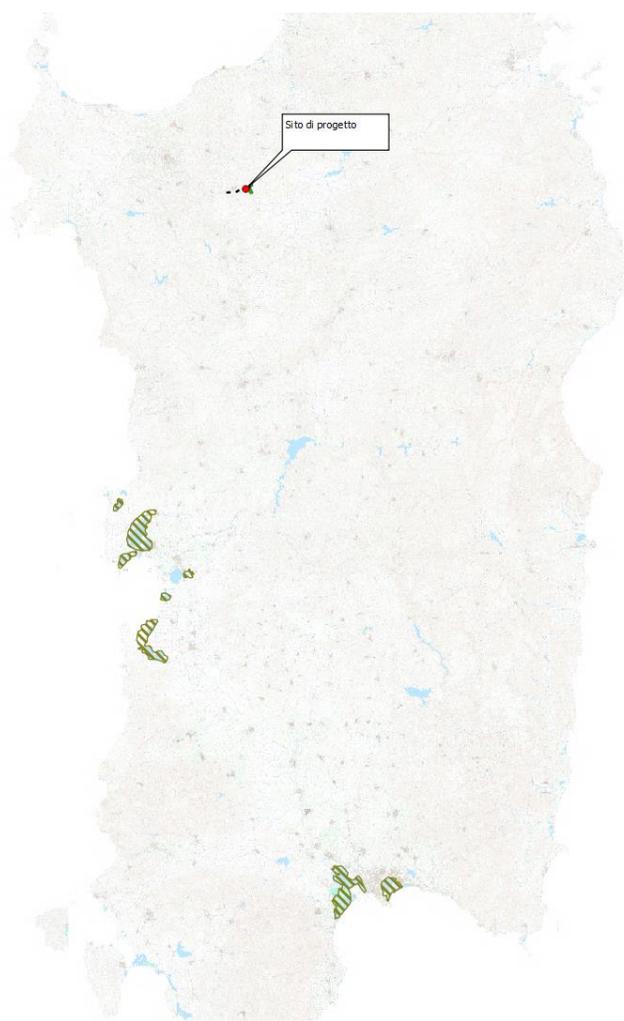


Figura 30 - Localizzazione aree RAMSAR

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 75 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

## 12 ZONE DI PROTEZIONE ECOLOGICA (ZPE)

Ai sensi dell'articolo 1, della legge 8 febbraio 2006, n.61, è stata istituita la Zona di protezione ecologica del Mediterraneo nord-occidentale, del Mar Ligure e del Mar Tirreno, nel rispetto della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare, fatta a Montego Bay il 10 dicembre 1982, a partire dal limite esterno del mare territoriale italiano, con esclusione dello stretto di Sicilia e fino ai limiti stabiliti dal decreto.

**Naturalmente non sono immaginabili interferenze con il progetto in trattazione.**

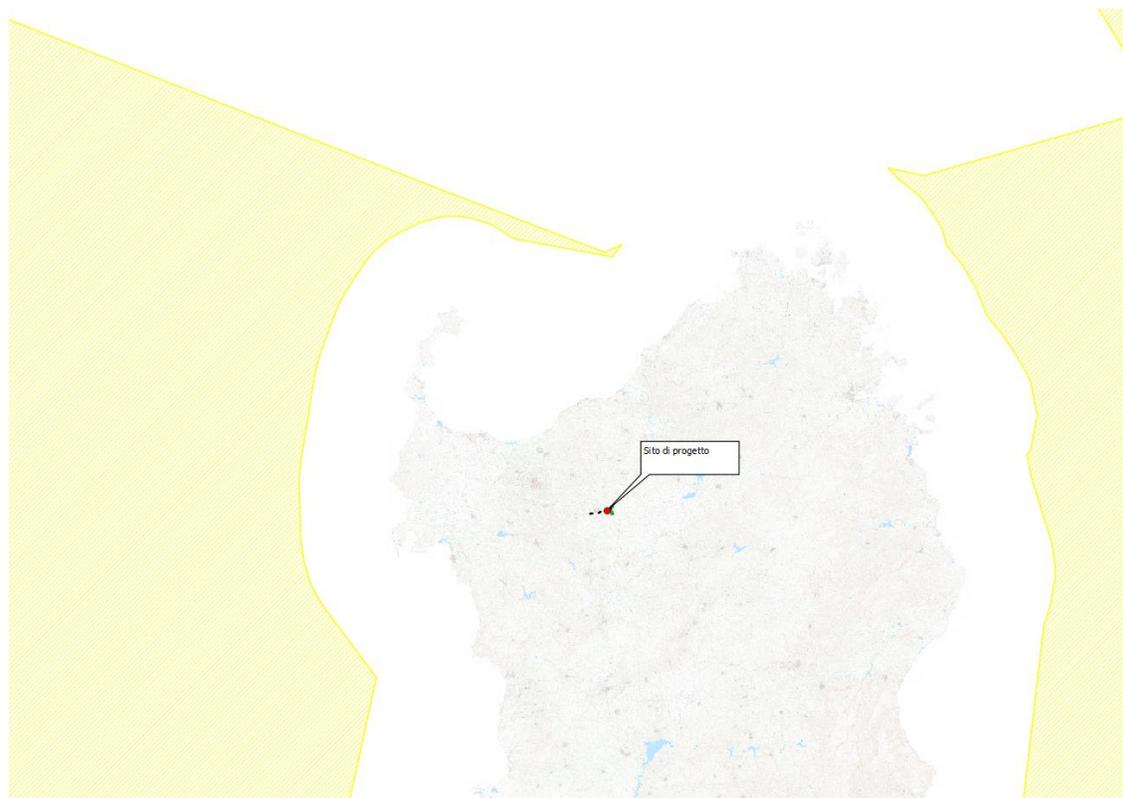


Figura 31 - Rappresentazione delle ZPE più prossime

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 76 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

## 13 USO DEL SUOLO

I terreni interessati dall'intervento nel suo complesso risultano caratterizzati da un andamento plano altimetrico pressoché regolare e da un uso del suolo eterogeneo come di seguito dettagliato.

L'analisi dell'uso dei suoli è stata condotta sulla base della cartografia reperibile sul Geoportale Nazionale (PCN) ed elaborata con strumenti GIS.

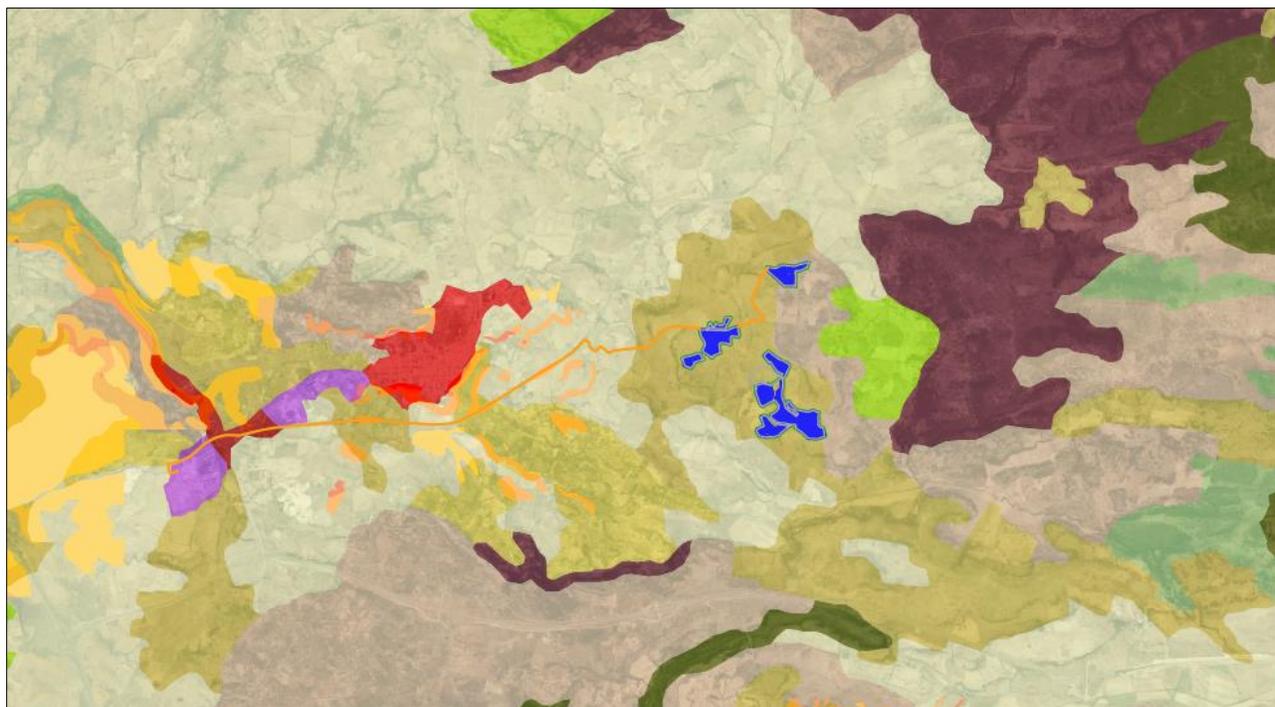


Figura 32: Uso del suolo – Corine Land Cover 4 liv.

Legenda:

<b>Sezione di progetto</b>	<b>Aree di intervento - Livelli</b>
<b>Intervento – Campo fotovoltaico</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_1: Superfici agricole utilizzate</li> <li>▪ liv_2: Zone agricole eterogenee</li> <li>▪ liv_3: Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti</li> </ul>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 77 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_4: null</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_1: Superfici agricole utilizzate</li> <li>▪ liv_2: Zone agricole eterogenee</li> <li>▪ liv_3: Aree agroforestali</li> <li>▪ liv_4: null</li> </ul>
<p><b>Intervento - Cavidotto</b></p>	<p><b>Livelli</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_1: Superfici agricole utilizzate</li> <li>▪ liv_2: Zone agricole eterogenee</li> <li>▪ liv_3: Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti</li> <li>▪ liv_4: null</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_1: Superfici agricole utilizzate</li> <li>▪ liv_2: Zone agricole eterogenee</li> <li>▪ liv_3: Sistemi colturali e particellari complessi</li> <li>▪ liv_4: null</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_1: Superfici agricole utilizzate</li> <li>▪ liv_2: Zone agricole eterogenee</li> <li>▪ liv_3: Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti</li> <li>▪ liv_4: null</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_1: Superfici artificiali</li> <li>▪ liv_2: Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali</li> <li>▪ liv_3: Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati</li> <li>▪ liv_4: null</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ liv_1: Superfici artificiali</li> <li>▪ liv_2: Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali</li> <li>▪ liv_3: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche</li> <li>▪ liv_4: null</li> </ul>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 78 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

Per quel che concerne la distribuzione degli habitat, ad ottobre 2005 ISPRA e Regione Sardegna, grazie all'avvio di una convenzione, hanno cofinanziato la realizzazione di Carta della Natura alla scala 1:50.000 sull'intero territorio regionale.

Nel 2010 si è giunti al completamento della cartografia degli habitat per il territorio regionale e alla valutazione ecologico-ambientale degli habitat cartografati.

Il sito di progetto, nell'ambito della carta degli habitat regionali, rientra nell'area Codice habitat: 34.81 - Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale).

- Classe di Valore Ecologico: Media
- Classe di Sensibilità Ecologica: Bassa
- Classe di Pressione Antropica: Bassa
- Classe di Fragilità Ambientale: Bassa



Figura 33 - Stralcio carta d'uso del suolo (fonte: ISPRA)

Nella descrizione degli habitat contenuta nel documento ISPRA 'Il Sistema Carta della Natura della Sardegna' (Rapporti 222/2015) si ricava quanto segue relativamente al sito:

**34.81 Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)**  
EUNIS: E1.61.

Inquadramento sintassonomico: *Brometalia rubenti-tectori*, *Stellarietea mediae*.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 79 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Del tutto differenti come composizione floristica sono i prati originati dal riposo temporaneo (1-2 anni) delle colture agrarie, dove prevalgono specie segetali, ruderali e di ambienti ricchi di nutrienti, quali sono appunto le colture agrarie, a causa degli apporti di concimi naturali o chimici. Specie molto comuni in questa tipologia di vegetazione segetale sono *B. madritensis*, *B. hordeaceus*, *Aegilops sp.pl.*, *Vulpia sp.pl.*, *Haynaldia villosa*, *Hordeum murinum*, *Lamarckia aurea*, *Avena barbata*, *Avena sterilis*, *Trifolium sp.pl.*, *Medicago sp.pl.*, *Rapistrum rugosum*, *Stellaria media*, *Linum strictum*, *Ammoides pusilla*, *Borago officinalis*, *Crepis vesicaria*, *Daucus carota*, *Gladiolus bizanthinus*, *Anthemis arvensis*, *Rapahanus raphanistrum*, *Verbascum pulverulentum*, *Onopordon illyricum*, *Thapsia garganica*, *Adonis sp. pl.*, *Urtica sp. pl.*, *Echium plantagineum*. La composizione floristica è molto variabile anche da un anno all'altro e l'affermazione delle singole specie dipende spesso dalle modalità delle utilizzazioni agrarie, oltre che dalle condizioni ecologiche complessive. Ad esse si accompagnano spesso specie esotiche infestanti come *Oxalis cernua*, *Ridolfia segetum*. Si sviluppano soprattutto come stadi pionieri nella vegetazione di post-coltura di cereali o delle aree sarchiate di colture varie ed evolvono verso asfodeleti o carlineti a *Carlina corymbosa*. Si possono avere specie molto appariscenti (es. *Ferula communis*, *Cynara cardunculus*, *Asphodelus microcarpus*, *Pteridium aquilinum*, *Atractylis gummifera*, *Hedysarum coronarium*) che in determinati periodi imprimono la nota dominante al paesaggio. Per la loro rappresentazione cartografica sono stati assimilati a formazioni di 38.1 (anche perché non sempre esiste una sostanziale specificità floristica e sono soggetti a repentini cambiamenti in relazione alle diverse colture e lavorazioni praticate nel passato o all'attualità).

Le formazioni di 38.1 a cui si assimila nel testo sono quelle dei Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale.

## 14 RETE NATURA 2000 – SIC, ZPS E ZSC

La Direttiva 92/43/CEE, recepita in Italia con il D.P.R. 357/97 e nota come "Direttiva Habitat" nasce con l'obiettivo di "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). I siti facenti parte di questa rete sono distinguibili in:

- SIC (Siti di Importanza Comunitaria): siti nei quale esistono equilibri tali da mantenere integra la biodiversità presente;
- ZPS (Zone di Protezione Speciale): istituite con la Direttiva 2009/147/CE, la "Direttiva Uccelli", sono punti di ristoro per l'avifauna e per la conservazione delle specie di uccelli migratori;
- ZSC (Zone Speciali di Conservazione): sono SIC in cui sono state applicate le misure per il mantenimento e il ripristino degli habitat naturali e delle specie.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 80 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

La Direttiva Habitat presenta cinque allegati:

- L'allegato I della Direttiva indica gli Habitat naturali la cui conservazione richiede la designazione di ZSC.
- Gli allegati II, IV e V indicano le specie animali e vegetali di interesse comunitario. L'allegato II, nello specifico, elenca le specie la cui conservazione richiede l'istituzione di ZSC.
- L'allegato III indica i criteri di selezione delle aree da designare a ZSC.
- L'allegato IV elenca le specie per le quali è necessario adottare misure di rigorosa tutela (sono quindi vietati la raccolta, l'uccisione, la detenzione e lo scambio a fini commerciali).
- L'allegato V elenca le specie il cui prelievo in natura può essere sottoposto a opportune misure di gestione.

La Regione Autonoma della Sardegna gestisce la Rete Natura 2000 attraverso il Servizio Tutela della natura e politiche forestali, incardinato presso la Direzione Generale dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, direttamente o mediante Enti gestori.

La Rete Natura 2000 in Sardegna è attualmente formata da un totale di 128 siti, di cui 31 ZPS (siti di tipo "A"), 89 ZSC (siti di tipo "B"), 8 SIC in attesa dei Decreti Ministeriali di approvazione delle misure di conservazione. Tra le 31 ZPS 10 siti sono di tipo "C", ossia aree per le quali i SIC/ZSC coincidono completamente con le ZPS.

Dall'analisi del sito rispetto ai siti di interesse individuati da Rete Natura 2000 si riscontra la presenza di una Zona a Protezione Speciale ITB013048 "Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri" a circa 2,2 km a est dal sito candidato ad ospitare l'impianto.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 81 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

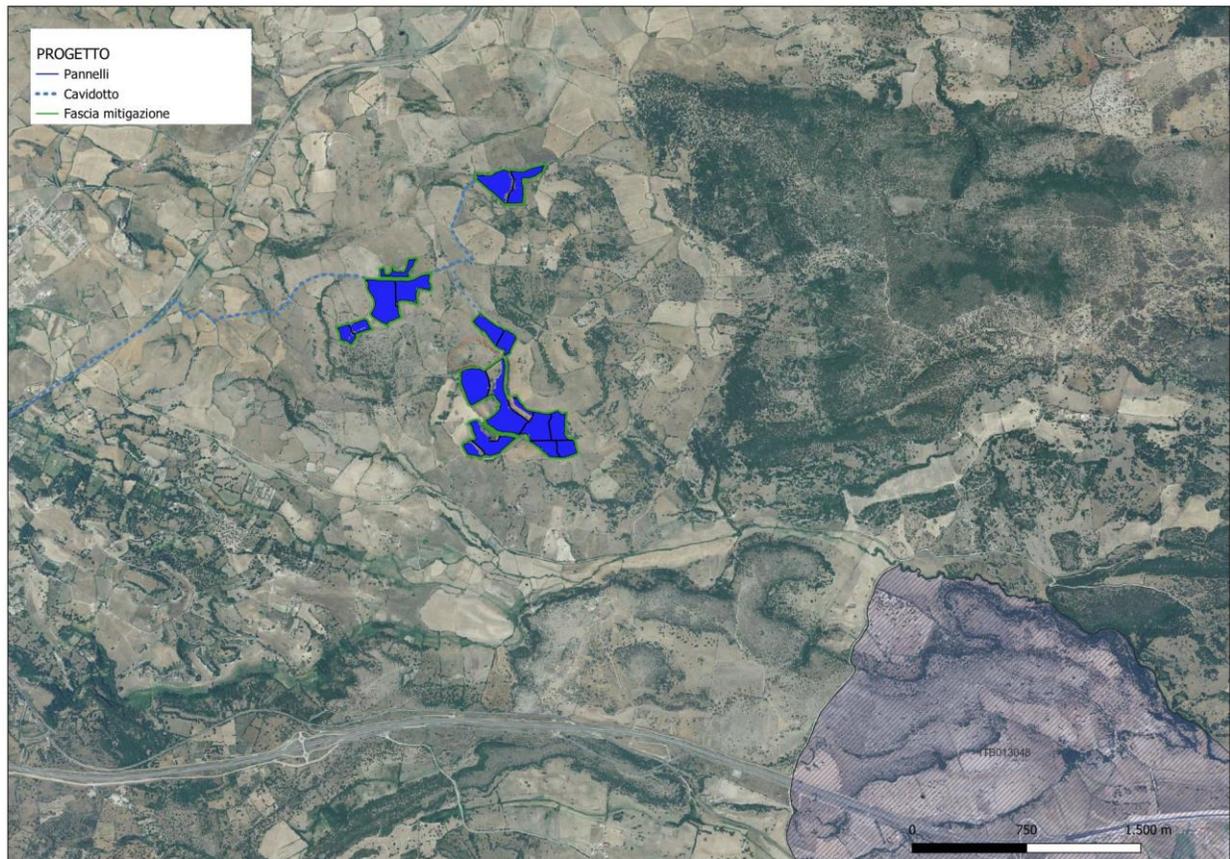


Figura 34 - Distanza minima tra Sede impianto e ZPS ITB013048

La ZPS “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri” è un’area di interesse faunistico per la riproduzione della gallina prataiola. La regione, attraversata dal fiume Coghinas, è caratterizzata dagli ampi spazi dei pascoli naturali e seminaturali mediterranei, ma anche dalla vegetazione ripariale dei numerosi corsi d’acqua che la percorrono. Pascoli arborati a Quercus suber si alternano a campi arati saltuariamente per colture foraggere. L’andamento del fiume Coghinas è sinuoso con letto largo e costituisce in alcuni tratti la dominante paesaggistica del territorio.

La ZPS non ha territori ricompresi nelle aree di pertinenza del comune di Ploaghe.

L’Avviso deposito Piani di Gestione SIC ITB011113 “Campo di Ozieri e Pianure Compresse tra Tula e Oschiri” e ZPS ITB013048 “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri” è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della regione autonoma della Sardegna n. 41 – Parte III del 19/09/2019.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 82 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

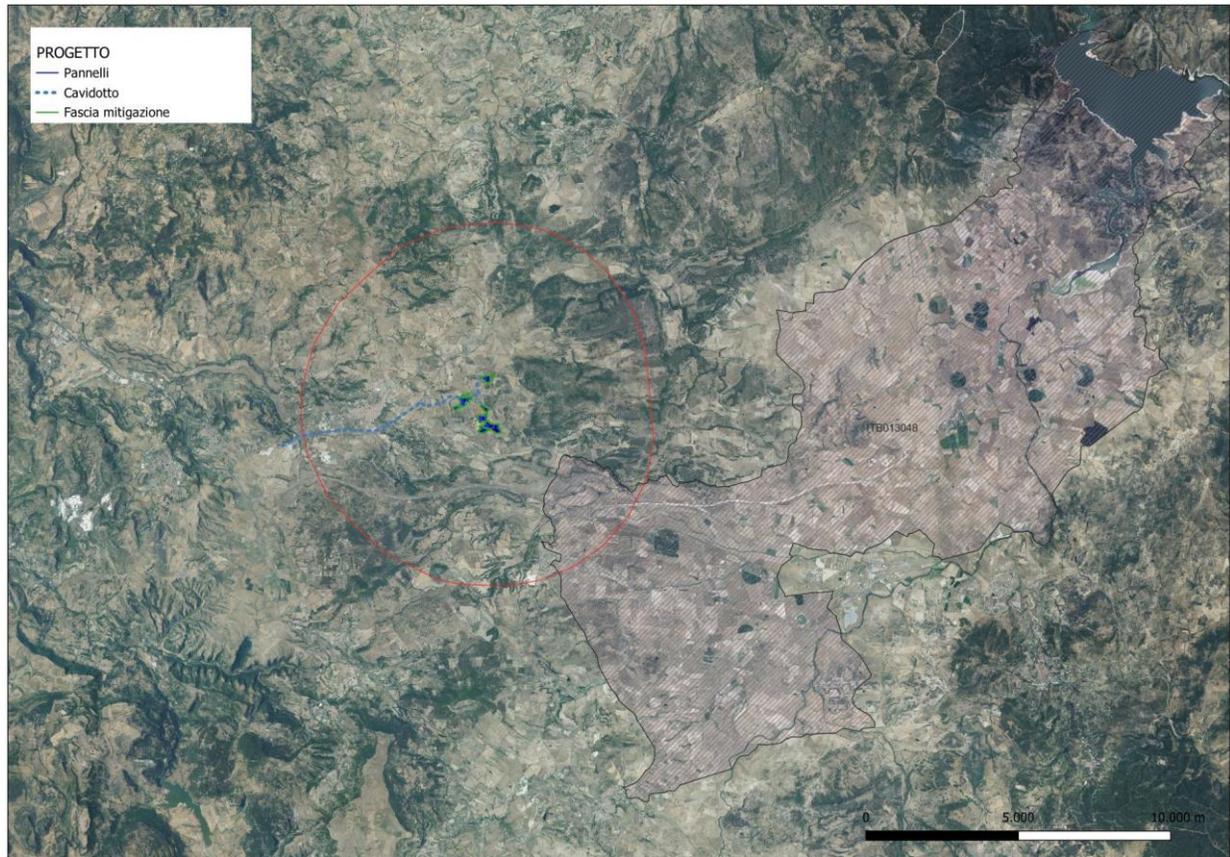


Figura 35 - Carta ZPS ITB013048

Codice identificativo Natura 2000 ITB013048

Denominazione esatta del sito Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri

Estensione del sito e confini geografici 21.069.0 ha

Coordinate geografiche 8.943061 Longitudine - 40.667004 Latitudine

Comuni ricadenti Ardara, Oschiri, Ozieri, Ittireddu; Mores, Tula Provincia/e di appartenenza Sassari

Parzialmente sovrapposta a questa ZPS, a maggiore distanza dal sito di progetto (> 6 km) vi è il SIC ITB011113 "Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri". Si tratta di un'area di interesse faunistico per la riproduzione della gallina prataiola. La regione, attraversata dal fiume Coghinassas, è

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 83 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

caratterizzata dagli ampi spazi dei pascoli naturali e seminaturali mediterranei, ma anche dalla vegetazione ripariale dei numerosi corsi d'acqua che la percorrono. Pascoli arborati a Quercus suber si alternano a campi arati saltuariamente per colture foraggere. L'andamento del fiume Coghinas è sinuoso con letto largo e costituisce in alcuni tratti la dominante paesaggistica del territorio. (Fonte: Rete Natura2000, modificato).

Il SIC non ha territori ricompresi nelle aree di pertinenza del comune di Ploaghe.

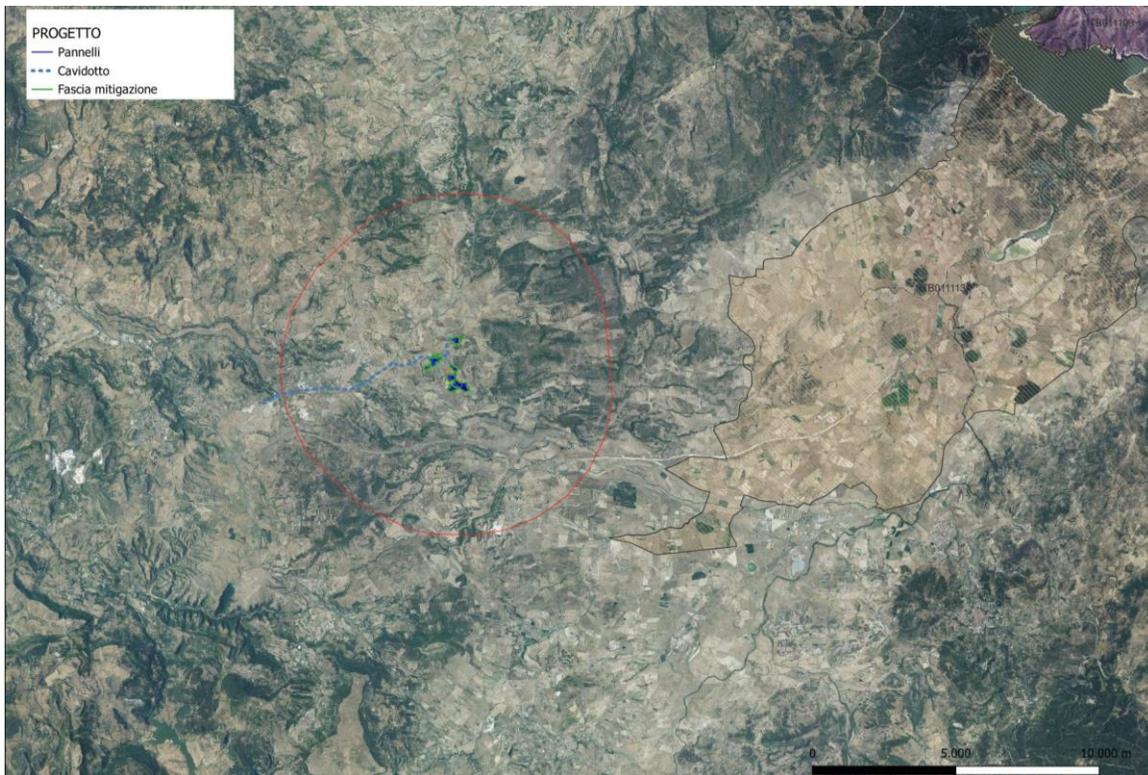


Figura 36 - Carta SIC\_ITB011113

Codice identificativo Natura 2000 ITB011113

Denominazione esatta del sito Campo di Ozieri e Pianure Compresse tra Tula e Oschiri

Estensione del sito 20.408 ha

Coordinate geografiche 9.026389 Longitudine - 40.689167 Latitudine

Comuni ricadenti Ardara, Berchidda, Oschiri, Ozieri, Mores, Tula

Provincia/e di appartenenza Sassari

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 84 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

\*\*\*

## QUADRO PROGETTUALE

\*\*\*

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 85 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## PREMESSA

Il progetto di cui la presente relazione ha come scopo la realizzazione di un impianto per la produzione di Energia Elettrica da fonte solare fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete Nazionale, costituite da un cavidotto AT 36 kV. Come da STMG, l'impianto sarà collegato in antenne a 36 kV con un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/220/150 kV della RTN "Codrongianos". Codice Pratica 202201172.

L'impianto sarà denominato "PLOAGHE" ed avrà una potenza di picco di 32,78 MWp e in immissione di 30,67 MWac. L'impianto sarà ubicato nel comune di Ploaghe in provincia di Sassari in Sardegna.

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

## 15 DATI GENERALI

### 15.1 SOCIETÀ PROPONENTE DEL PROGETTO.

- Ragione Sociale: INE PLOAGHE 1 S.R.L.
- Partita IVA: 16965321009
- Sede: Piazza di Sant'Anastasia, 7
- CAP/Luogo: 00186 – Roma (RM)
- PEC: ineploaghe1srl@legalmail.it

Il soggetto proponente INE PLOAGHE 1 S.r.l. è una società controllata del gruppo ILOS New Energy Italy S.r.l., azienda che opera nei principali settori economici e industriali della "Green Economy", specializzata nella produzione e vendita di energia elettrica da fonti rinnovabili con sede e forza lavoro in Italia. Il gruppo è attivo nella realizzazione di importanti progetti in diversi settori, realizzando impianti fotovoltaici ad elevato valore aggiunto per famiglie, per aziende e grandi strutture, realizzando e connettendo alla rete impianti fotovoltaici per una potenza di diverse decine di MW. Il Gruppo ILOS si pone l'obiettivo di investire nel settore delle energie rinnovabili in Italia coerentemente con gli indirizzi e gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Per il conseguimento del proprio obiettivo predilige lo sviluppo di progetti miranti al raggiungimento della produzione di energia rinnovabile mediante impiego di tecnologie, materiali e metodologie in grado di salvaguardare e tutelare l'ambiente, avvalendosi anche di una fitta rete di collaborazioni con partner industriali e finanziari, nazionali ed internazionali.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 86 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 15.2 SOCIETÀ AGRICOLA PER LA GESTIONE DEL PROGETTO AGRONOMICO.

Denominazione: CARTA DANIELA  
 Forma Giuridica: DITTA INDIVIDUALE  
 Partita IVA: 02667950907  
 Sede: Via S'Istradoneddu, 3  
 CAP/Luogo: 07040 – CODRONGIANOS (SS)  
 Rappresentante dell'impresa: CARTA DANIELA  
 PEC: [daniela\\_carta@pec.it](mailto:daniela_carta@pec.it)

La ditta individuale Daniela Carta è un'azienda agricola locale che opera nel territorio in modo innovativo ed eticamente responsabile. La prospettiva di lavorare in un sistema agrivoltaico permetterà di sfruttare le proprie competenze per una continuità ed un accrescimento della propria produzione agricola. L'azienda è intervenuta già nelle prime fasi di sviluppo affinché il progetto agricolo potesse essere virtuosamente integrato nel progetto fotovoltaico, per realizzare un sistema unico e sinergico.

## 16 RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito si riporta l'elenco delle principali norme cui si farà riferimento per la redazione del presente progetto.

### 16.1 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Dal punto di vista normativo, lo Studio di Impatto Ambientale, S.I.A., viene redatto ai sensi dell'art. 22 del D. Lgs. 152/2006, Norme in materia ambientale, aggiornato dal D. Lgs. 104/2017.

### 16.2 RUMORE

- L. 447/95 "Legge Quadro" e successivi decreti attuativi
- DPCM 14/11/1997 sulla "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- DPCM 1/03/1991 sui "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

### 16.3 ENERGIE RINNOVABILI

- D.Lgs. 387/2003
- D.Lgs. 28/2011
- D.L. 92/2021
- D.L. 77/2021

### 16.4 ELETTRODOTTI, LINEE ELETTRICHE, SOTTOSTAZIONE E CABINA DI TRASFORMAZIONE

- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque
- e impianti elettrici;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 87 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- D.P.R. 18 marzo 1965, n. 342 "Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica";
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59";
- Norma CEI 211-4/1996 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
- Norma CEI 211-6/2001 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo"
- Norma CEI 11-17/2006 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo";
- CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 11-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo
- CEI 11-20 Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria
- CEI 13-4 Sistema di misura dell'energia elettrica – Composizione, precisione e verifica
- CEI 20-19 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V
- CEI 20-20 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V
- CEI 20-40 Guida per l'uso di cavi in bassa tensione
- CEI 20-67 Guida per l'uso di cavi 0,6/1 kV
- CEI 22-2 Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione
- CEI 23-46 Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche – Prescrizioni particolari per sistemi in tubi interrati
- CEI 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario
- CEI 81-1 Protezione delle strutture contro i fulmini
- CEI 82-1 Dispositivi fotovoltaici – Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche corrente tensione
- CEI 82-2 Dispositivi fotovoltaici – Parte 2: Prescrizioni per celle solari di riferimento
- CEI 82-3 Dispositivi fotovoltaici – Parte 3: Principi di misura dei sistemi solari fotovoltaici (PV) per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento.
- CEI 82-4 Protezione contro la sovratensione dei sistemi fotovoltaici per la produzione di energia - Guida
- CEI 82-8 Moduli fotovoltaici in Silicio cristallino per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 88 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- CEI 82-9 Sistemi fotovoltaici – Caratteristica dell’interfaccia di raccordo alla rete;
- CEI 82-15 Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici – Linee guida per la misura, lo scambio e l’analisi dei dati
- CEI 82-16 Schiere di moduli fotovoltaici in silicio cristallino – Misura sul campo delle caratteristiche I-V
- CEI 82-17 Sistemi fotovoltaici di uso terrestre per la generazione di energia elettrica – Generalità e guida
- CEI 82-22 Fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici
- CEI 82-25 Guida per la realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione
- DM 29/05/2008 “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”.
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetiche.

## 16.5 OPERE CIVILI

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"; D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- D.M. 17.01.2018: Aggiornamento norme tecniche per le costruzioni

## 16.6 SICUREZZA

- D.LGS 9 aprile 2008 "Testo unico sulla sicurezza”.

# 17 IL SITO DI INSTALLAZIONE

## 17.1 UBICAZIONE – INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Le opere saranno ubicate ad est rispetto al centro abitato del Comune di Ploaghe (SS) su terreni agricoli.

Il cavodotto, che sarà completamente interrato, sarà posizionato lungo strade pubbliche, senza andare ad intaccare l’ambiente circostante.

I terreni interessati dall’impianto agrivoltaico si trovano in Loc. Ispinele – Loc. Lattoriguso – Loc. Laddiarzu, situati a circa 2 km a est rispetto al centro abitato di Ploaghe (SS), per una totalità di circa 52,70 ettari utili all’impianto agrivoltaico.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 89 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 18 LE OPERE IN PROGETTO

### 18.1 GENERALITÀ

I moduli fotovoltaici saranno montati su strutture metalliche fisse. Come innanzi detto l'impianto sarà collegato in antenna a 36 kV con un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/220/150 kV della RTN "Codrongianos".

Gruppi di strutture e quindi di moduli, andranno a costituire dei "sottocampi elettrici". L'energia prodotta dai moduli di ciascuno dei sottocampi, in c.c. (corrente continua) e in BT (Bassa Tensione), afferrirà ad un convertitore (Inverter) nel quale avverrà la conversione in c.a. (corrente alternata).

Dagli Inverter la corrente, ancora in BT, arriverà ad un Trasformatore BT/AT dove subirà un innalzamento di tensione sino a 36 kV. Ciascun "sottocampo" farà capo quindi ad una Cabina Elettrica. Tutte le Cabine saranno collegate tra loro in serie (in configurazione entra-esce). L'ultima Cabina della serie raccoglierà tutta l'energia prodotta dall'Impianto Agrivoltaico.

Tramite un cavidotto MT a 36 kV, questa sarà trasportata alla MTR e da questa in antenna a 36 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione a 380/220/150 della RTN e la successiva immissione nella RTN (Rete di Trasmissione Nazionale) di Terna S.p.A.

### 18.2 SINTESI TECNICA - DATI DI PROGETTO

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE OPERE	
<i>Ubicazione</i>	Loc. Ispinele – Loc. Lattoriguso – Loc. Laddiarzu
<i>Altitudine</i>	H <sub>min</sub> 310 m s.l.m. e H <sub>max</sub> 460 m s.l.m.
<i>Superficie Complessiva del Lotto (Contrattualizzata)</i>	61,24 ha
<i>Area di intervento impianto agrivoltaico</i>	52,70 ha
<i>N° moduli</i>	48924
<i>Tecnologia moduli</i>	Bifacciali
<i>Potenza moduli</i>	670 W
<i>Potenza di picco</i>	32,78 MWp
<i>Potenza in immissione</i>	30,67 MWac.

### 18.3 DESCRIZIONE TECNICA GENERALE DELLE OPERE IN PROGETTO

I moduli fotovoltaici, come detto, saranno montati su strutture metalliche fisse. L'impianto sarà connesso alla Rete Nazionale e prevede la totale cessione dell'energia prodotta alla Società Terna S.p.A.

L'impianto agrivoltaico in oggetto avrà le seguenti caratteristiche:

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 90 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- potenza installata lato DC: 32,78 MWp;
- potenza dei singoli moduli: 670 Wp;
- n. 11 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- n. 3 Cabina di Raccolta MT;
- n.1 Cabina Ausiliaria;
- n. 4 cabina magazzino. Sarà costituito inoltre da:
- rete elettrica interna a bassa tensione e corrente continua;
- rete elettrica interna a 36 kV per il collegamento sia in entra-esce che ad anello tra le cabine di trasformazione fino alla cabina di smistamento;
- rete telematica interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto agrivoltaico.

#### 18.4 RECINZIONE

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione con rete metallica a maglia sciolta 50 x 50 mm, costituita da montanti metallici disposti ad un interasse di 2,5 m e altezza di 2 m. Alcuni paletti saranno poi opportunamente controventati.

I montanti della recinzione non presenteranno cordoli di fondazione posti alla base, ma si procederà solo con la sola infissione dei pali a sostegno, ad eccezione delle zone di accesso in cui sono presenti dei pilastri a sostegno della cancellata d'ingresso;

La recinzione verrà arretrata, nelle zone in cui insistono fasce di rispetto stradale e/o di vincolo, per permettere l'inserimento di essenze floreali e/o alberature di schermatura tali da mitigare gli effetti visivi (potrebbero utilizzarsi anche le essenze già presenti qualora non costituiscano interferenza nella realizzazione delle opere di recinzione). In questo modo si potrà perseguire l'obiettivo di costituire una barriera viva per un miglior inserimento paesaggistico dell'impianto.

La rete metallica sarà rialzata da terra in modo da lasciare uno spazio verticale di 30 cm circa tra terreno e recinzione, per permettere il movimento interno-esterno (rispetto l'area di impianto) della piccola fauna.

#### 18.5 VIABILITÀ

La viabilità interna all'impianto agrivoltaico, come indicato negli elaborati di progetto, sarà costituita da una strada perimetrale interna alla recinzione e da quelle necessarie per la separazione tra i vari settori del campo. Dal punto di vista strutturale, tale strada consisterà in una massiciata tipo "MACADAM".

Si prevede quindi:

- a) scoticamento superficiale;
- b) posa di strato di base costituito da materiale lapideo proveniente da cave di prestito o scavi di cantiere, per uno spessore di 20 cm – pezzatura 70-100 mm;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 91 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

c) posa di uno strato superiore a formare il piano viabile, in misto di cava per uno spessore di 10 – pezzatura 0-20 mm.

In base alla tipologia del terreno di sottofondo riscontrato, potrebbe essere necessario l'utilizzo di telo di geo-tessuto ad ulteriore rinforzo del sottofondo, così da evitare cedimenti al passaggio dei mezzi di servizio, e crescita di erbe infestanti durante la fase di esercizio dell'impianto.

Il materiale di cui al punto b), potrebbe essere rinvenuto direttamente in sito durante le fasi di scavo per la posa delle Cabine di Campo o di recupero attraverso l'attività di preparazione del sito. Tale materiale potrà quindi essere riutilizzato, previa caratterizzazione, per la costituzione delle fondazioni stradali. Ciò consentirà di ridurre notevolmente l'apporto di materiale da cave di prestito, riducendo così anche i costi dell'intero progetto.

Le strade perimetrali e quelle interne seguiranno l'andamento orografico attuale, che di per sé risulta pressoché pianeggiante.

## 18.6 SISTEMA DI ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA

L'impianto agrivoltaico sarà dotato di un sistema di videosorveglianza e antintrusione e di un sistema di illuminazione.

Il **sistema Antintrusione** sarà costituito da:

- termocamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, ogni 40 - 60 m circa (con un massimo di 200 m). Queste saranno installate su pali in acciaio zincato di altezza pari al massimo di m 5 ed ancorati su opportuno pozzetto di fondazione porta palo e cavi;
- barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina e del cancello di ingresso.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato.

Le barriere a microonde rileveranno l'accesso in caso di scavalco o effrazione nelle aree del cancello e/o della cabina. Le telecamere saranno in grado di registrare oggetti in movimento all'interno del campo, anche di notte; la centralina manterrà in memoria le registrazioni.

I badges impediranno l'accesso alla cabina elettrica e alla centralina di controllo ai non autorizzati. Al rilevamento di un'intrusione, da parte di qualsiasi sensore in campo, la centralina di controllo, alla quale saranno collegati tutti i sopradetti sistemi, invierà una chiamata alla più vicina stazione di polizia e al responsabile di impianto tramite un combinatore telefonico automatico e trasmissione via antenna gsm.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 92 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

### Il sistema di Illuminazione

L'impianto di illuminazione sarà costituito a sua volta da 2 sistemi:

- Illuminazione perimetrale
- Illuminazione esterno cabine

Tali sistemi sono di seguito brevemente descritti.

Illuminazione perimetrale

- Tipo lampada: Proiettori LED;
- Tipo armatura: proiettore direzionabile;
- Funzione: illuminazione antiintrusione in caso di allarme;
- Distanza tra i pali: circa 40 - 60 m (in coppia alla termocamera).

Illuminazione esterno cabine

- Tipo lampade: Proiettori LED
- Tipo armatura: corpo al pressofuso, forma ogivale;
- Modalità di posa: sostegno su tubolare ricurvo aggirato alla parete. Posizione agli angoli di cabina;
- Funzione: illuminazione piazzole per manovre e sosta.

Il suo funzionamento sarà esclusivamente legato alla sicurezza dell'impianto. Ciò significa che, qualora dovesse verificarsi un'intrusione durante le ore notturne, il campo verrà automaticamente illuminato a giorno dai proiettori a led, installati sugli stessi pali montanti le termocamere dell'impianto di videosorveglianza. Quindi sarà a funzionamento discontinuo ed eccezionale. Inoltre, la direzione di proiezione del raggio luminoso sarà verso il basso, senza quindi oltrepassare la linea dell'orizzonte o proiettare la luce verso l'altro.

### 18.7 CABINE ELETTRICHE DI CAMPO

Le cabine elettriche di campo saranno costituite da Shelter prefabbricati e preassemblati in stabilimento dal produttore. Questi ospiteranno al loro interno il Gruppo Conversione/Trasformazione (Inverter +

Trasformatore BT/AT) ed il Quadro AT, costituito dalle celle/scomparti per l'arrivo e la partenza delle linee di Alta Tensione dell'Impianto. Le Cabine di Raccolta e Controllo avranno dimensioni pari a 18,174x2,438x2,591 (LxWxH), le Cabine di Campo avranno dimensioni pari a 6,058x2,438x2,90 (LxWxH) mentre i Magazzini avranno dimensioni pari a 6,058x2,438x2,591 (LxWxH). Le cabine saranno poggiate su una vasca di fondazione prefabbricata, la cui funzione sarà anche quella di vasca porta cavi (in prossimità delle Cabine o all'interno della vasca di fondazione, saranno predisposte scorte di cavo di 5-10 m). A sua volta la vasca sarà poggiata su strato di allettamento costituito da una soletta in calcestruzzo magro debolmente armata.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 93 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 18.8 STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici montati su strutture metalliche fisse. L'infissione del palo di sostegno sarà eseguita a mezzo di battipalo con pre-drilling.

La profondità standard di infissione è di 2 m. Tuttavia, in fase esecutiva in base alle caratteristiche del terreno ed ai calcoli strutturali tale valore potrebbe subire modifiche che tuttavia si prevede siano non eccessive (come l'utilizzo di pali più profondi o cemento su pali). Questa tipologia di struttura faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, riducendo drasticamente le modifiche subite dal suolo. È importante evidenziare che le altezze minime e massime della struttura di supporto dei moduli fotovoltaici potranno essere rispettivamente 0,40 m e 3,50 m (con variazioni di 100 mm a seconda della caratteristica del terreno).

I moduli saranno montati in posizione orizzontale su tre file, in numero tale da formare due tipologie di strutture:

- Struttura da 27 moduli, 1 stringhe in serie;
- Struttura da 13 e 14 moduli, 1 stringhe in serie;

## 18.9 MODULI FOTOVOLTAICI

Il progetto prevede l'installazione di moduli fotovoltaici bifacciali del tipo mono-cristallino aventi potenza nominale alle STC (Standard Test Condition) pari a 670 Wp; avranno dimensioni pari a 2.384 x 1.303 mm.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dei moduli scelti.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 94 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <div style="text-align: center;">  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> </div> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <div style="text-align: center;">  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p> </div>
--	---	--

**ELECTRICAL DATA | STC\***

	Nominal Max. Power (Pmax)	Opt. Operating Voltage (Vmp)	Opt. Operating Current (Imp)	Open Circuit Voltage (Voc)	Short Circuit Current (Isc)	Module Efficiency
CS7N-665TB-AG	665 W	38.6 V	17.23 A	46.5 V	18.14 A	21.4%
Bifacial Gain**	5% 698 W	38.6 V	18.09 A	46.5 V	19.05 A	22.5%
	10% 732 W	38.6 V	18.97 A	46.5 V	19.95 A	23.6%
	20% 768 W	38.6 V	20.68 A	46.5 V	21.77 A	25.7%
CS7N-670TB-AG	670 W	38.8 V	17.27 A	46.7 V	18.19 A	21.6%
Bifacial Gain**	5% 704 W	38.8 V	18.15 A	46.7 V	19.10 A	22.7%
	10% 737 W	38.8 V	19.00 A	46.7 V	20.01 A	23.7%
	20% 804 W	38.8 V	20.72 A	46.7 V	21.83 A	25.9%
CS7N-675TB-AG	675 W	39.0 V	17.31 A	46.9 V	18.24 A	21.7%
Bifacial Gain**	5% 709 W	39.0 V	18.19 A	46.9 V	19.15 A	22.8%
	10% 743 W	39.0 V	19.04 A	46.9 V	20.06 A	23.9%
	20% 810 W	39.0 V	20.77 A	46.9 V	21.89 A	26.1%
CS7N-680TB-AG	680 W	39.2 V	17.35 A	47.1 V	18.29 A	21.9%
Bifacial Gain**	5% 714 W	39.2 V	18.22 A	47.1 V	19.20 A	23.0%
	10% 748 W	39.2 V	19.09 A	47.1 V	20.12 A	24.1%
	20% 816 W	39.2 V	20.82 A	47.1 V	21.95 A	26.3%
CS7N-685TB-AG	685 W	39.4 V	17.39 A	47.3 V	18.34 A	22.1%
Bifacial Gain**	5% 719 W	39.4 V	18.26 A	47.3 V	19.26 A	23.1%
	10% 754 W	39.4 V	19.14 A	47.3 V	20.17 A	24.3%
	20% 822 W	39.4 V	20.87 A	47.3 V	22.01 A	26.5%
CS7N-690TB-AG	690 W	39.6 V	17.43 A	47.5 V	18.39 A	22.2%
Bifacial Gain**	5% 725 W	39.6 V	18.31 A	47.5 V	19.31 A	23.3%
	10% 759 W	39.6 V	19.17 A	47.5 V	20.23 A	24.4%
	20% 828 W	39.6 V	20.92 A	47.5 V	22.07 A	26.7%

\* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m<sup>2</sup>, spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C. Measurement uncertainty: ±3 % (Pmax).  
 \*\* Bifacial Gain: The additional gain from the back side compared to the power of the front side at the standard test condition. It depends on mounting (structure, height, tilt angle etc.) and albedo of the ground.

**ELECTRICAL DATA**

Operating Temperature	-40°C ~ +85°C
Max. System Voltage	1500 V (IEC/UL) or 1000 V (IEC/UL)
Module Fire Performance	TYPE 29 (UL 61730) or CLASS C (IEC61730)
Max. Series Fuse Rating	35 A
Application Classification	Class A
Power Tolerance	0 ~ + 5 W
Power Bifaciality*	80 %

\* Power Bifaciality = Pmax<sub>rear</sub> / Pmax<sub>total</sub>, both Pmax<sub>rear</sub> and Pmax<sub>total</sub> are tested under STC, Bifaciality Tolerance: ± 5 %

**ELECTRICAL DATA | NMOT\***

	Nominal Max. Power (Pmax)	Opt. Operating Voltage (Vmp)	Opt. Operating Current (Imp)	Open Circuit Voltage (Voc)	Short Circuit Current (Isc)
CS7N-665TB-AG	502 W	36.4 V	13.78 A	44.0 V	14.63 A
CS7N-670TB-AG	506 W	36.6 V	13.81 A	44.1 V	14.67 A
CS7N-675TB-AG	510 W	36.8 V	13.84 A	44.3 V	14.71 A
CS7N-680TB-AG	513 W	37.0 V	13.88 A	44.5 V	14.75 A
CS7N-685TB-AG	517 W	37.2 V	13.91 A	44.7 V	14.79 A
CS7N-690TB-AG	521 W	37.4 V	13.94 A	44.9 V	14.83 A

\* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m<sup>2</sup> spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

**MECHANICAL DATA**

Specification	Data
Cell Type	TOPCon cells
Cell Arrangement	132 [2 x (11 x 6)]
Dimensions	2384 x 1303 x 33 mm (93.9 x 51.3 x 1.30 in)
Weight	37.8 kg (83.3 lbs)
Front Glass	2.0 mm heat strengthened glass with anti-reflective coating
Back Glass	2.0 mm heat strengthened glass
Frame	Anodized aluminium alloy
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4.0 mm <sup>2</sup> (IEC), 10 AWG (UL)
Cable Length (Including Connector)	460 mm (18.1 in) (+) / 340 mm (13.4 in) (-) or customized length*
Connector	T6 (IEC 1500V) or PV-KST4-EVO2/XY, PV-KBT4-EVO2/XY (IEC 1500V) or PV-KST4-EVO2A/xy, PV-KBT4-EVO2A/xy (IEC 1500V)
Per Pallet	33 pieces
Per Container (40' HQ)	561 pieces

\* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

**TEMPERATURE CHARACTERISTICS**

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.30 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.26 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	41 ± 3°C

Figura 37: Datasheet modulo fotovoltaico

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	Pag. 95 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

## 18.10 GRUPPI CONVERSIONE CC/AC E TRASFORMAZIONE BT/AT

Il gruppo conversione/trasformazione sarà costituito da 1 Inverter (convertitore statico) e da un trasformatore di potenza. L'inverter è un dispositivo elettronico in grado di convertire le grandezze elettriche come tensione e corrente, in valore e/o forma. Tali inverter, con elevato fattore di rendimento, sono in grado di seguire il punto di massima potenza del proprio campo fotovoltaico sulla curva I-V (funzione MPPT Maximum Power Point Tracking) e di costruire un'onda sinusoidale in uscita con tecnica PWM (Pulse With Modulation), avente ampiezza e frequenza costanti nel tempo, in modo da contenere l'ampiezza delle armoniche entro i valori stabiliti dalle norme. Gli inverter saranno installati all'interno di Cabine prefabbricate in posizione quanto più baricentrica rispetto al sottocampo a cui sono asserviti.

L'energia prodotta dall'Impianto agrivoltaico verrà quindi, trasformata (conversione C.C./C.A). Il suo livello di Tensione però non è adeguato all'immissione in rete per cui sarà necessaria una ulteriore trasformazione per portarla a, nel caso del progetto in esame, a 36 kV.

La trasformazione avviene a mezzo di un Trasformatore AT/BT, parte integrante del gruppo conversione/trasformazione che sarà alloggiato all'interno Cabine elettriche di Campo.

## 18.11 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Il progetto prevede per l'impianto dei dispositivi di sicurezza e di terra, come di seguito riassunti:

- Protezione da Corto Circuiti sul lato C.C. dell'impianto: Gli string Box sono provvisti di interruttore magnetotermico. Pertanto, la protezione dai CC dell'impianto è assicurata da tali dispositivi.
- Protezione da Contatti Accidentali lato c.c.: Per prevenire il contatto accidentale con una tensione superiore ai 400 V c.c., che è la tensione tipica delle stringhe, gli inverter sono muniti di un opportuno dispositivo di rilevazione degli squilibri verso massa, che ne provoca l'immediato spegnimento e l'emissione di una segnalazione di allarme.
- Protezione contro Scariche Atmosferiche lato c.c.: Per ridurre i danni dovuti ad eventuali sovratensioni i quadri di parallelo stringhe sono muniti di varistori su entrambe le polarità dei cavi di uscita. In caso di sovratensioni i varistori collegano una o entrambe le polarità dei cavi a massa e provocano l'immediato spegnimento gli inverter e l'emissione di una segnalazione di allarme.
- Protezione sul lato c.a. dell'impianto: L'interruttore MT in SF<sub>6</sub>, presente in cabina di parallelo, è equipaggiato con una protezione generale di massima corrente e una protezione contro i guasti a terra.
- Prevenzione funzionamento in isola: In accordo a quanto prescritto dalla normativa italiana sarà previsto, incorporato nell'inverter, un dispositivo per prevenire il funzionamento in isola dell'impianto. Tale funzione è implementata anche nel Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI).
- Impianto di Terra: L'impianto di terra che verrà realizzato all'interno della centrale fotovoltaica, per ragioni di equipotenzialità, sarà unico sia per la bassa che per la media tensione. L'impianto di terra sarà progettato in modo da soddisfare le seguenti prescrizioni:

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 96 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- Avere sufficiente resistenza meccanica e resistenza alla corrosione;
- Essere in grado di sopportare, da un punto di vista termico, le più elevate correnti di guasto prevedibili;
- Evitare danni a elementi elettrici ed ai beni;
- Garantire la sicurezza delle persone contro le tensioni che si manifestano sugli impianti di terra per effetto delle correnti di guasto a terra.

## 18.12 ELETTRODOTTI AT

L'energia prodotta dall'Impianto e dalle sue sezioni o sottocampi sarà trasportata nelle cabine di raccolta prima detti (Shelter prefabbricati), a mezzo di elettrodotti in Alta Tensione (AT a 36 kV). La rete così costituita sarà composta quindi da:

- collegamento AT a mezzo di elettrodotto interrato, tra le Cabine di Conversione/Trasformazione collegate tra loro in serie (anello, configurazione entra-esce) in 4 sottogruppi e la Cabina Utente o di Smistamento;
- collegamento AT a mezzo di elettrodotto interrato, tra la Cabina di Raccolta e la Stazione Elettrica (SE) AT.

### **NOTA:**

Il percorso terminale del cavo è CONDIZIONATO al benessere delle opere di rete da parte di Terna S.p.a.. Lì dove necessario ed in caso di intersezione con sottoservizi esistenti, il cavidotto sarà posato mediante TOC. Questo tipo di tecnica di perforazione consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante il radio-controllo del suo andamento plano-altimetrico. Il controllo della perforazione è reso possibile dall'utilizzo di una sonda radio montata in cima alla punta di perforazione, questa sonda dialogando con l'unità operativa esterna permette di controllare e correggere in tempo reale gli eventuali errori.

### **Indagine del sito e analisi dei sottoservizi esistenti**

L'indagine del sito e l'attenta analisi dell'eventuale presenza di sottoservizi e/o qualsiasi impedimento alla realizzazione della perforazione, è una fase fondamentale per la corretta progettazione di una perforazione orizzontale. Per analisi dei sottoservizi, e per la mappatura degli stessi, soprattutto in ambiti urbani fortemente compromessi, è consigliabile l'utilizzo del sistema "Georadar". Mentre in ambiti suburbani, dove la presenza di sottoservizi è minore è possibile, mediante indagini da realizzare c/o gli enti proprietari dei sottoservizi, saperne anticipatamente l'ubicazione.

### **Realizzazione del foro pilota**

La prima vera e propria fase della perforazione è la realizzazione del "foro pilota", in cui il termine pilota sta ad indicare che la perforazione in questa fase è controllata ossia "pilotata". La "sonda radio" montata

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 97 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

sulla punta di perforazione emette delle onde radio che indicano millimetricamente la posizione della punta stessa. I dati rilevabili e sui quali si può interagire sono:

- Altezza;
- Inclinazione;
- Direzione;
- Posizione della punta.

Il foro pilota viene realizzato lungo tutto il tracciato della perforazione da un lato all'altro dell'impedimento che si vuole attraversare (strada, ferrovia, canale, pista aeroportuale ecc.). La punta di perforazione viene spinta dentro il terreno attraverso delle aste cave metalliche, abbastanza elastiche così da permettere la realizzazione di curve altimetriche. All'interno delle aste viene fatta scorrere dell'aria ad alta pressione ed eventualmente dell'acqua.

L'acqua contribuirà sia al raffreddamento della punta che alla lubrificazione della stessa, l'aria invece permetterà lo spurgo del materiale perforato ed in caso di terreni rocciosi, ad alimentare il martello "fondoforo".

Generalmente la macchina teleguidata viene posizionata sul piano di campagna ed il foro pilota emette geometricamente una "corda molla" per evitare l'intercettazione dei sottoservizi esistenti. In alcuni casi però, soprattutto quando l'impianto da posare è una condotta fognaria non in pressione, è richiesta la realizzazione di una camera per il posizionamento della macchina alla quota di perforazione desiderata.

La seconda fase della perforazione teleguidata è l'allargamento del "foro pilota", che permette di posare all'interno del foro, debitamente aumentato, un tubo camicia o una composizione di tubi camicia generalmente in PEAD.

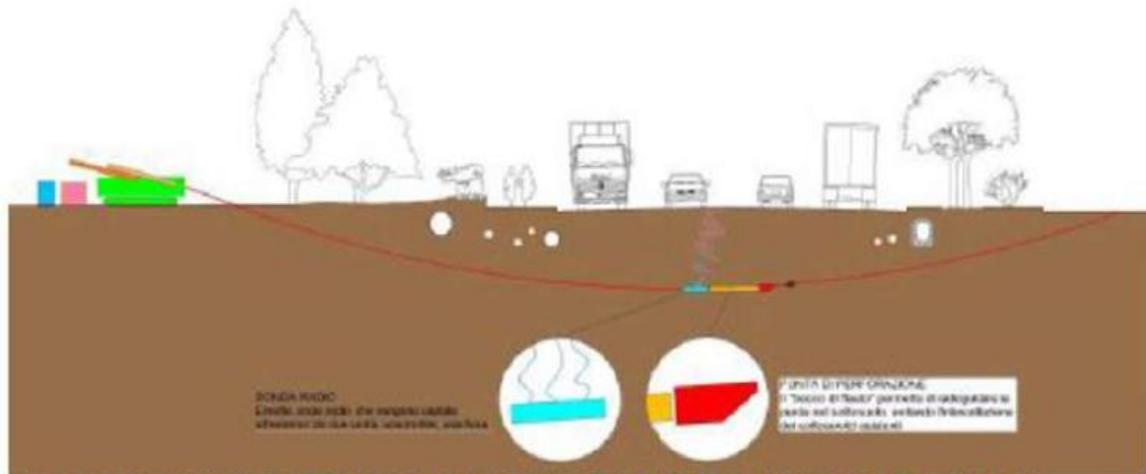
L'allargamento del foro pilota avviene attraverso l'ausilio di strumenti chiamati "Alesatori" che sono disponibili in diverse misure e adatti ad aggredire qualsiasi tipologia di terreno, anche rocce dure. Essi vengono montati al posto della punta di perforazione e tirati a ritroso attraverso le aste cave, al cui interno possono essere immesse aria e/o acqua ad alta pressione per agevolare l'aggressione del terreno oltre che lo spurgo del materiale.

La terza ed ultima fase che in genere, su terreni morbidi e/o incoerenti, avviene contemporaneamente a quella di "alesaggio", è l'infilaggio del tubo camicia all'interno del foro alesato.

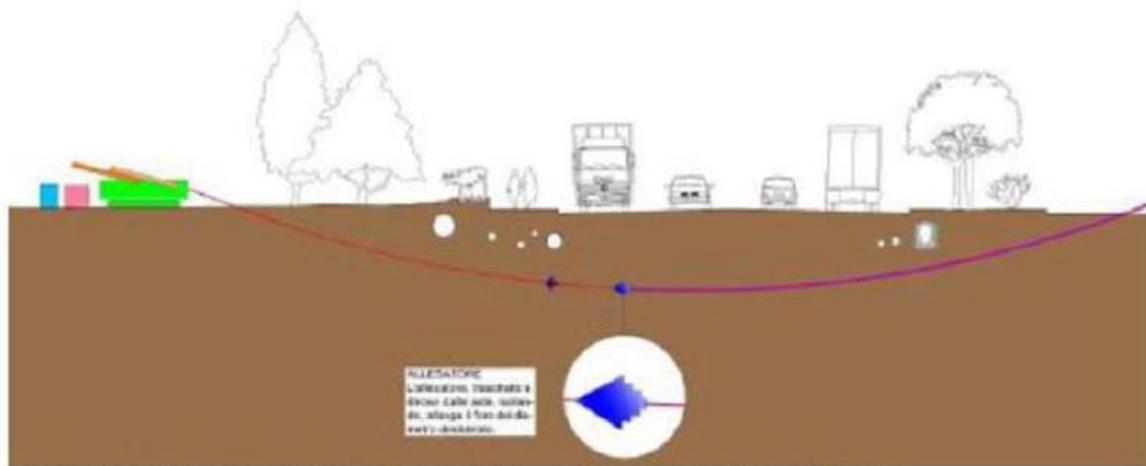
La tubazione camicia generalmente in PEAD, se di diametro superiore ai 110 mm, viene saldata a caldo preventivamente, e ancorata ad uno strumento di collegamento del tubo camicia all'asta di rotazione. Questo strumento, chiamato anche "girella", evita durante il tiro del tubo camicia che esso ruoti all'interno del foro insieme alle aste di perforazione.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 98 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--



**fase 1: REALIZZAZIONE FORO PILOTA CON CONTROLLO ALTIMETRICO**



**fase 2: ALESAGGIO DEL FORO PILOTA E TIRO TUBO CAMICIA**

*Figura 38: Fasi esecutive della trivellazione orizzontale controllata*

### 18.13 CRONOPROGRAMMA

La fase di progettazione esecutiva impiegherà verosimilmente circa 3 mesi di durata.

Quindi si passerà alla procedura di autorizzazione da parte delle Autorità competenti del suddetto progetto esecutivo che prenderà almeno 2 mesi di tempo di durata.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 99 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	--

Dopodiché inizierà la fase delicata di discussione e negoziazione del contratto di fornitura e manutenzione delle forniture per fare ciò, si stima ci vorranno al massimo 3 mesi di durata.

In parallelo con la fase di negoziazione, dopo l'ottenimento delle autorizzazioni definitive cominceranno le opere civili suddivise in tre lotti, che dureranno circa 5 mesi.

A conclusione delle opere civili di ciascun lotto comincerà il montaggio delle strutture e dei moduli per ciascun lotto, durata stimata 6 mesi.

A seguire le opere elettriche per ogni lotto durata stimata in 5 mesi.

Le cabine prefabbricate richiederanno 2 mesi complessivamente.

Per il collaudo a freddo, la messa in funzione dell'impianto e l'entrata in esercizio si stima complessivamente una durata di 1 mese.

Il tutto è sinteticamente rappresentato nel seguente diagramma di Gantt (allegato A).

La durata complessiva del cantiere è pertanto stimata in 12 mesi.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 100 a 216

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> <small>INE Ploaghe 1 Srl</small> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> <small>a company of ILOS New Energy Italy</small> <small>P.IVA e C.F.: IT 16965321009</small> <small>Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7,</small> <small>00186 Roma</small> <small>ineploaghe1srl@legalmail.it</small>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> <small>Open Campus Coworking</small> <small>Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA)</small> <small>info@green-share.it</small>
--	--	--

CATEGORIA LAVORAZIONI	SETTIMANE
<b>OPERE CIVILI</b>	
Sistemazione del Sito	8
Recinzione	10
Scavi	8
Viabilità	10
Fondazioni	8
Mitigazione	8
<b>OPERE MECCANICHE</b>	
Installazione struttura porta pannelli	26
Installazione pannelli fotovoltaici	26
<b>OPERE ELETTRICHE</b>	
Posa cavi BT	16
Posa cavi AT	16
Posa cavi di terra	16
Posa cavi di comunicazione	12
Installazione cabine	12
<b>OPERE DI CONNESSIONE</b>	
Elettrodotto	32
<b>START UP</b>	
Collaudo	12
Messa in funzione	12
Entrata in esercizio	12

## 19 L'ASPETTO AGRIVOLTAICO DELL'IMPIANTO

### 19.1 ASPETTI GENERALI

Con il termine agrivoltaico si indica un settore, ancora in espansione, caratterizzato da un utilizzo ibrido dei terreni tra produzione agricola e produzione di energia elettrica attraverso l'installazione di impianti fotovoltaici.

Come più nel dettaglio descritto nella "Relazione Agrivoltaica", il progetto si inserisce in uno scenario internazionale il cui principale scopo è quello di far fronte alla sempre più alta richiesta di energia elettrica,

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 101 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

senza far ricorso però alle fonti di energia provenienti da combustibili fossili e ridurre così le emissioni nocive nell'atmosfera.

La produzione di energia da fonti rinnovabili, quindi, costituisce una risposta di crescente importanza a tale esigenza, nonché al problema dello sviluppo economico sostenibile che comporta, per il lungo periodo, la ricerca di alternative, come detto prima, all'impiego delle fonti fossili. La necessità di promuovere fonti alternative d'energia è stata affermata ufficialmente dalla Commissione Europea fin dal 1997 con il Protocollo di Kyoto, ed è stata ulteriormente confermata da tutti i successivi impegni mondiali, come l'Accordo di Parigi e l'aggiornamento della Direttiva 2009/28/UE con la Direttiva 2018/2001/UE sulle risorse rinnovabili.

## 19.2 IL PROGETTO AGRIVOLTAICO

Il Progetto Agrivoltaico si rivela fortemente innovativo ed in grado di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con la conduzione agricola dei terreni, reimpostando l'intero settore; alla base la condizione di riuscire a coinvolgere in modo paritario tutti quelli che prendono parte al progetto, dai produttori energetici agli agricoltori, dalle istituzioni alle amministrazioni locali, preservando altresì le caratteristiche pedologiche del suolo.

Questo tipo di sistema trascina dietro di sé quindi, vantaggi sia per il territorio agricolo che per il clima; da un lato ci sarebbero benefici per gli investitori energetici, che potrebbero usufruire di terreni altrimenti non utilizzabili oltre a contenere i costi grazie all'affitto e alla manutenzione condivisa degli impianti, riducendo l'impatto ambientale; dall'altro i benefici per gli agricoltori riguarderebbero la possibilità di rifinanziamento delle proprie attività rilanciandole economicamente e progettualmente, incrementando la produttività, oltre a disporre di un sostegno economico che può essere utile a contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici.

La tipologia di impianto in progetto rispetta i requisiti A, B, C e D delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" del MITE (giugno 2022) è può essere quindi definito impianto **"agrivoltaico avanzato"** ( per maggiori dettagli si veda l'elaborato AF.GEO.R07\_Relazione Agrivoltaica).

Il Parco Agrivoltaico, oltre alle opere funzionali all'attività agricola, sarà costituito, come dettagliato nei paragrafi precedenti, da pannelli solari montati su strutture metalliche e dalle relative opere accessorie tra le quali: cabine elettriche e linee di allaccio alla rete elettrica nazionale, cavidotti, opere di viabilità e di accesso e il collegamento alla rete in una nuova stazione elettrica di trasformazione MT/AT.

## 20 PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

In linea generale, la vita utile dell'impianto è intesa come quel periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto. Questo valore è di circa 30-35 anni. Al termine di detto periodo è previsto lo smantellamento delle strutture con il

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 102 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

conseguente recupero del sito che potrà essere completamente riportato alla sua iniziale destinazione d'uso o, in alternativa, al suo potenziamento/adequamento alle moderne tecnologie che presumibilmente verranno sviluppate nel settore fotovoltaico.

L'impianto agrivoltaico è da considerarsi l'impianto di produzione di energia elettrica che più di ogni altro impiega materiali riciclabili e che, anche durante il suo periodo di funzionamento, minimizza l'inquinamento del sito di installazione, sia in termini di inquinamento atmosferico (nullo, non generando fumi), di falda (nullo, non generando scarichi) o sonoro (nullo, non avendo parti in movimento). Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito (e che vengono meglio esplicitate nell'apposita relazione allegata al progetto):

- Disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- Messa in sicurezza dei generatori fotovoltaici;
- Smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- Smontaggio delle cabine di trasformazione e della cabina di campo;
- Smontaggio dei pannelli fotovoltaici;
- Smontaggio delle strutture di supporto e delle viti di fondazione;
- Recupero dei cavi elettrici BT ed MT di collegamento tra i moduli, i quadri parallelo stringa e la cabina di campo;
- Demolizione delle eventuali platee in cls a servizio dell'impianto;
- Rimozione recinzione e smontaggio sistema di Illuminazione e Videosorveglianza
- Ripristino dell'area generatori fotovoltaici – piazzole – piste – cavidotto.
- Consegna dei materiali alle ditte specializzate allo smaltimento.

La dismissione dell'impianto potrebbe provocare fasi di erosioni superficiali e di squilibrio di coltri detritiche, questi inconvenienti saranno prevenuti mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica abbinate ad una buona conoscenza del territorio di intervento.

Gli obiettivi principali di questa forma riabilitativa sono i seguenti:

- riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse;
- consentire una migliore integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 103 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

\*\*\*

## QUADRO AMBIENTALE

\*\*\*

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 104 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 21 ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

La descrizione dello stato dell'ambiente (Scenario di base) prima della realizzazione dell'opera, costituisce il riferimento su cui sarà fondato il SIA; in particolare lo sviluppo di un valido scenario di riferimento sarà di supporto a due scopi:

- fornire una descrizione dello stato e delle tendenze delle tematiche ambientali rispetto ai quali gli effetti significativi possono essere confrontati e valutati;
- costituire la base di confronto del Progetto di monitoraggio ambientale per misurare i cambiamenti una volta iniziate le attività per la realizzazione del progetto.

Per le tematiche ambientali potenzialmente interferite dall'intervento proposto, devono essere svolte le attività per la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente all'interno dell'area di studio, intesa come area vasta e area di sito.

Tali attività devono essere peculiari del contesto ambientale in esame e finalizzate a evidenziare gli aspetti ambientali in relazione alla sensibilità dei medesimi. Devono essere noti inoltre i valori di fondo delle pressioni ambientali per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento proposto.

## 22 FATTORI AMBIENTALI

### 22.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

#### 22.1.1 SCENARIO ANTE OPERAM

Il paese di Ploaghe è un centro prettamente agricolo del Logudoro, a 25 chilometri da Sassari, nel nord-ovest della Sardegna.

Sulla base dei dati ISTAT, il comune di Ploaghe è caratterizzato da un decremento demografico marcato a partire dall'anno 2001 con variazione media annua dell'ordine dell'1%.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 105 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

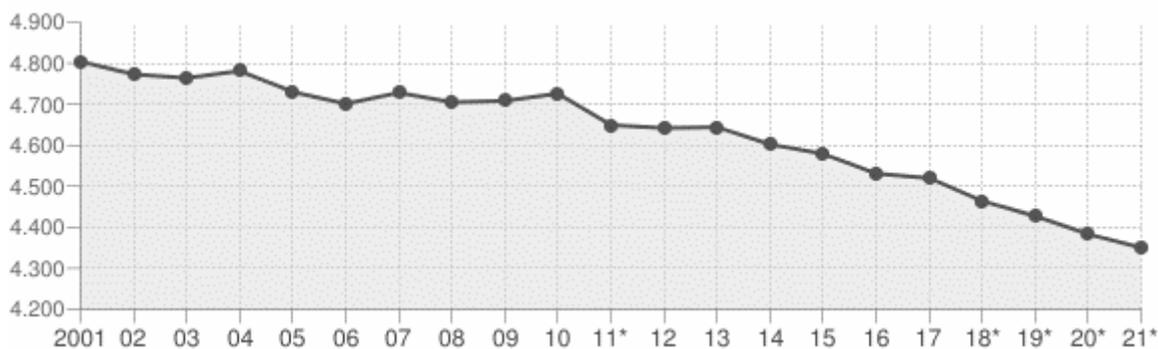


Figura 39: Andamento della popolazione residente

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	4.804	-	-	-	-
2002	31 dicembre	4.773	-31	-0,65%	-	-
2003	31 dicembre	4.764	-9	-0,19%	1.545	3,03
2004	31 dicembre	4.781	+17	+0,36%	1.565	3,01
2005	31 dicembre	4.730	-51	-1,07%	1.570	2,97
2006	31 dicembre	4.701	-29	-0,61%	1.588	2,92
2007	31 dicembre	4.728	+27	+0,57%	1.627	2,86
2008	31 dicembre	4.705	-23	-0,49%	1.656	2,80
2009	31 dicembre	4.708	+3	+0,06%	1.682	2,76
2010	31 dicembre	4.726	+18	+0,38%	1.721	2,71
2011 <sup>(1)</sup>	8 ottobre	4.699	-27	-0,57%	1.754	2,65
2011 <sup>(2)</sup>	9 ottobre	4.653	-46	-0,98%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dicembre	4.649	-77	-1,63%	1.769	2,59
2012	31 dicembre	4.642	-7	-0,15%	1.768	2,59
2013	31 dicembre	4.644	+2	+0,04%	1.838	2,50

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 106 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

<b>2014</b>	31 dicembre	<b>4.602</b>	<b>-42</b>	<b>-0,90%</b>	1.824	2,50
<b>2015</b>	31 dicembre	<b>4.579</b>	<b>-23</b>	<b>-0,50%</b>	1.828	2,48
<b>2016</b>	31 dicembre	<b>4.531</b>	<b>-48</b>	<b>-1,05%</b>	1.834	2,45
<b>2017</b>	31 dicembre	<b>4.520</b>	<b>-11</b>	<b>-0,24%</b>	1.854	2,41
<b>2018*</b>	31 dicembre	<b>4.464</b>	<b>-56</b>	<b>-1,24%</b>	1.841,59	2,41
<b>2019*</b>	31 dicembre	<b>4.427</b>	<b>-37</b>	<b>-0,83%</b>	1.845,31	2,38
<b>2020*</b>	31 dicembre	<b>4.383</b>	<b>-44</b>	<b>-0,99%</b>	-	-
<b>2021*</b>	31 dicembre	<b>4.350</b>	<b>-33</b>	<b>-0,75%</b>	-	-

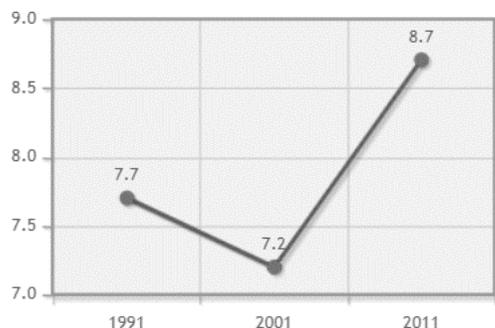
Sulla base dei dati ISTAT (OttomilaCensus) sono stati estrapolati alcuni indicatori rappresentativi dello stato della popolazione residente nel territorio di Ploaghe confrontandoli con gli analoghi indicatori regionali e nazionali.

<b>Indicatore</b>	<b>1991</b>	<b>2001</b>	<b>2011</b>
Rapporto di mascolinità	99.1	98.3	98.4
Incidenza popolazione residente con meno di 6 anni	7.4	4.5	5.4
Incidenza popolazione residente di 75 anni e più	7.7	7.2	8.7
Indice di dipendenza anziani	23.5	23.8	27.4
Indice di dipendenza giovani	32.8	21.8	18.1
Indice di vecchiaia	71.6	109.1	150.9
Incidenza dei separati legalmente e dei divorziati	0.7	1.4	2.7

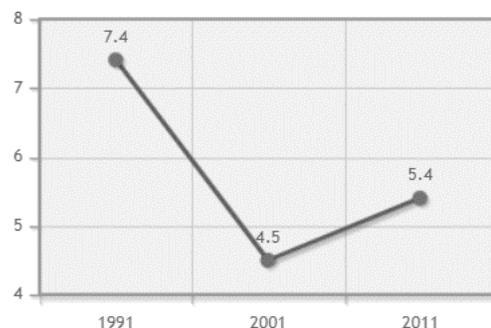
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 107 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

**Incidenza popolazione residente di 75 anni e più**



**Incidenza popolazione residente con meno di 6 anni**

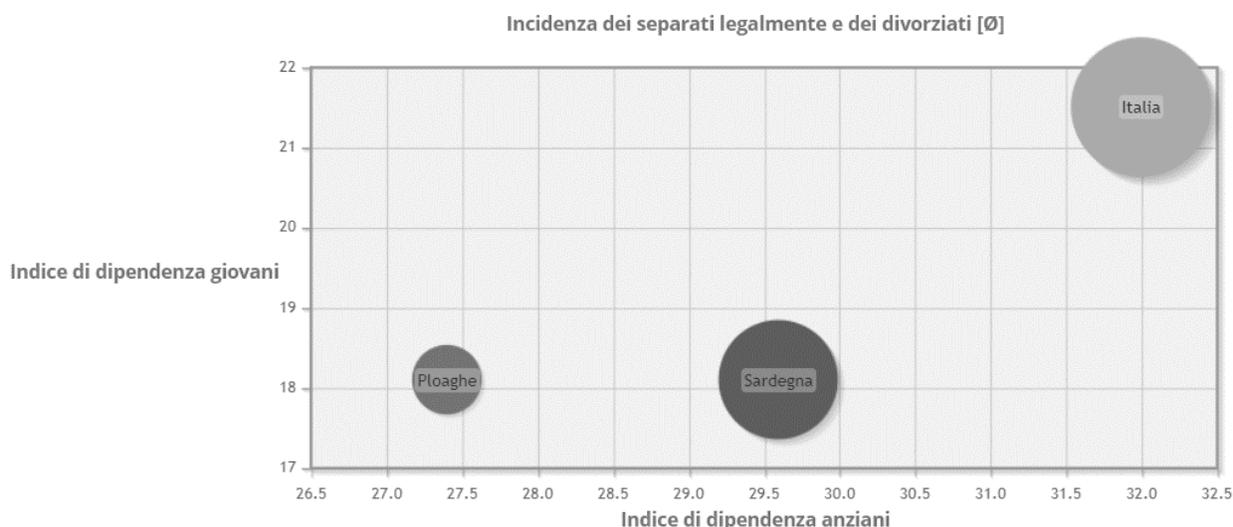


Di seguito si propongono una serie di indicatori dello stato della popolazione confrontati con i dti regionali e nazionali.

INDICATORE	PLOAGHE	SARDEGNA	ITALIA
Rapporto di mascolinità	98.4	95.6	93.7
Incidenza popolazione residente con meno di 6 anni	5.4	4.8	5.6
Incidenza popolazione residente di 75 anni e più	8.7	9.5	10.4
Indice di dipendenza anziani	27.4	29.6	32
Indice di dipendenza giovani	18.1	18.1	21.5
Indice di vecchiaia	150.9	164.1	148.7
Incidenza dei separati legalmente e dei divorziati	2.7	4.6	5.4

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 108 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--



## 22.2 BIODIVERSITÀ

Relativamente al tema della biodiversità è importante citare che a circa 2,2 km a sud-est del sito di progetto si riscontra la presenza di una Zona a Protezione Speciale ITB013048 “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri”.

Si tratta, come già detto nell’inquadramento programmatico, di un’area di interesse faunistico per la riproduzione della gallina prataiola. La regione, attraversata dal fiume Coghinas, è caratterizzata dagli ampi spazi dei pascoli naturali e seminaturali mediterranei, ma anche dalla vegetazione ripariale dei numerosi corsi d’acqua che la percorrono. Pascoli arborati a Quercus suber si alternano a campi arati saltuariamente per colture foraggere. L’andamento del fiume Coghinas è sinuoso con letto largo e costituisce in alcuni tratti la dominante paesaggistica del territorio.

La ZPS non ha territori ricompresi nelle aree di pertinenza del comune di Ploaghe.

L’Avviso deposito Piani di Gestione SIC ITB011113 “Campo di Ozieri e Pianure Compresse tra Tula e Oschiri” e ZPS ITB013048 “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri” è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della regione autonoma della Sardegna n. 41 – Parte III del 19/09/2019.

Parzialmente sovrapposta a questa ZPS, a maggiore distanza dal sito di progetto (> 6 km) vi è il SIC ITB011113 “Campo di Ozieri e pianure compresse tra Tula e Oschiri”. Anche qui si può ripetere che “Si tratta di un’area di interesse faunistico per la riproduzione della gallina prataiola. La regione, attraversata dal fiume Coghinas, è caratterizzata dagli ampi spazi dei pascoli naturali e seminaturali mediterranei, ma anche dalla vegetazione ripariale dei numerosi corsi d’acqua che la percorrono. Pascoli arborati a Quercus

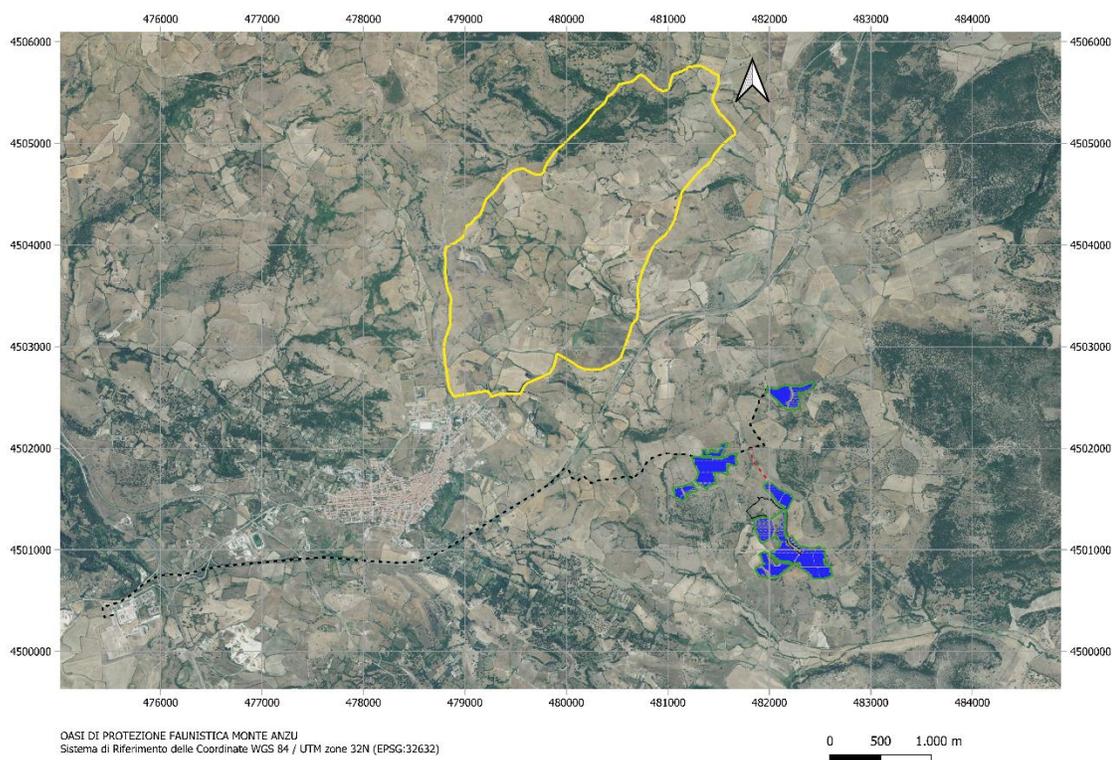
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 109 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

suber si alternano a campi arati saltuariamente per colture foraggere. L'andamento del fiume Coghinas è sinuoso con letto largo e costituisce in alcuni tratti la dominante paesaggistica del territorio". (Fonte: Rete Natura2000, modificato).

Il SIC non ha territori ricompresi nelle aree di pertinenza del comune di Ploaghe.

A nord del sito di progetto si riscontra l'oasi di protezione faunistica "Monte Anzu" a circa 1,3 km dai confini del sito di progetto come rappresentato nell'immagine seguente.



Nell'istituto faunistico di cui sopra non sono presenti specie di particolare importanza da un punto di vista della conservazione. Le caratteristiche ambientali e la consultazione dei piani di gestione si ricava che le specie protette in tale area siano, in misura principale, la lepre sarda, il coniglio selvatico e la pernice sarda. L'isolamento dell'oasi di cui sopra, rispetto al resto degli istituti faunistici, potrebbe giustificare una conversione da oasi a zona temporanea di ripopolamento e cattura.

Dal punto di vista ecosistemico, in relazione a quanto descritto e rilevato a seguito della letteratura esaminata, all'interno dell'area di interesse può essere identificata l'unità ecologica rappresentata dall'agro-ecosistema costituito principalmente dall'agro-ecosistema delle colture erbacee specializzate – foraggere, pascoli e pascoli arborati (sugherete).

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 110 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

L'ecosistema naturale/seminaturale è comunque altamente caratterizzato dalle attività di tipo antropico in esso condotte, tra queste, in misura prevalente, l'attività di pascolo e quella foraggera.

### 22.2.1 CARTA NATURA

Utilizzando come base la Carta degli habitat e applicando la metodologia valutativa illustrata nel Manuale "Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000" (ISPRA, Manuali e Linee Guida, 2009) sono stati estrapolati, per i biotopi interessati dal progetto, gli indici Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica, Fragilità Ambientale, aggiungendo a questi indici la Valutazione di Flora e Vertebrati a rischio. Nella rappresentazione cartografica in Carta della Natura, a scala 1:50.000 le unità di base sono gli habitat, e ogni poligono cartografato rappresenta un biotopo di uno specifico habitat, dove per biotopo si intende il complesso ecologico nel quale vivono determinate specie animali e vegetali che insieme formano una biocenosi.

Carta della Natura inizialmente è stata pensata per individuare e delimitare le Aree Protette, ma oggi i suoi prodotti vengono utilizzati anche in molti altri ambiti, quali: pianificazione, valutazioni ambientali, individuazione e disegno delle reti ecologiche, reporting ambientale, analisi di scenari evolutivi territoriali ed altro ancora.

Carta della Natura è il risultato di due fasi di attività:

- La produzione cartografica per conoscere e rappresentare a diverse scale la tipologia e la distribuzione degli ecosistemi e habitat terrestri italiani su tutto il territorio nazionale
- La valutazione che focalizza l'attenzione sullo stato degli ecosistemi evidenziando le aree a maggior pregio naturale e quelle più a rischio di degrado.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 111 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

Tipi di paesaggio

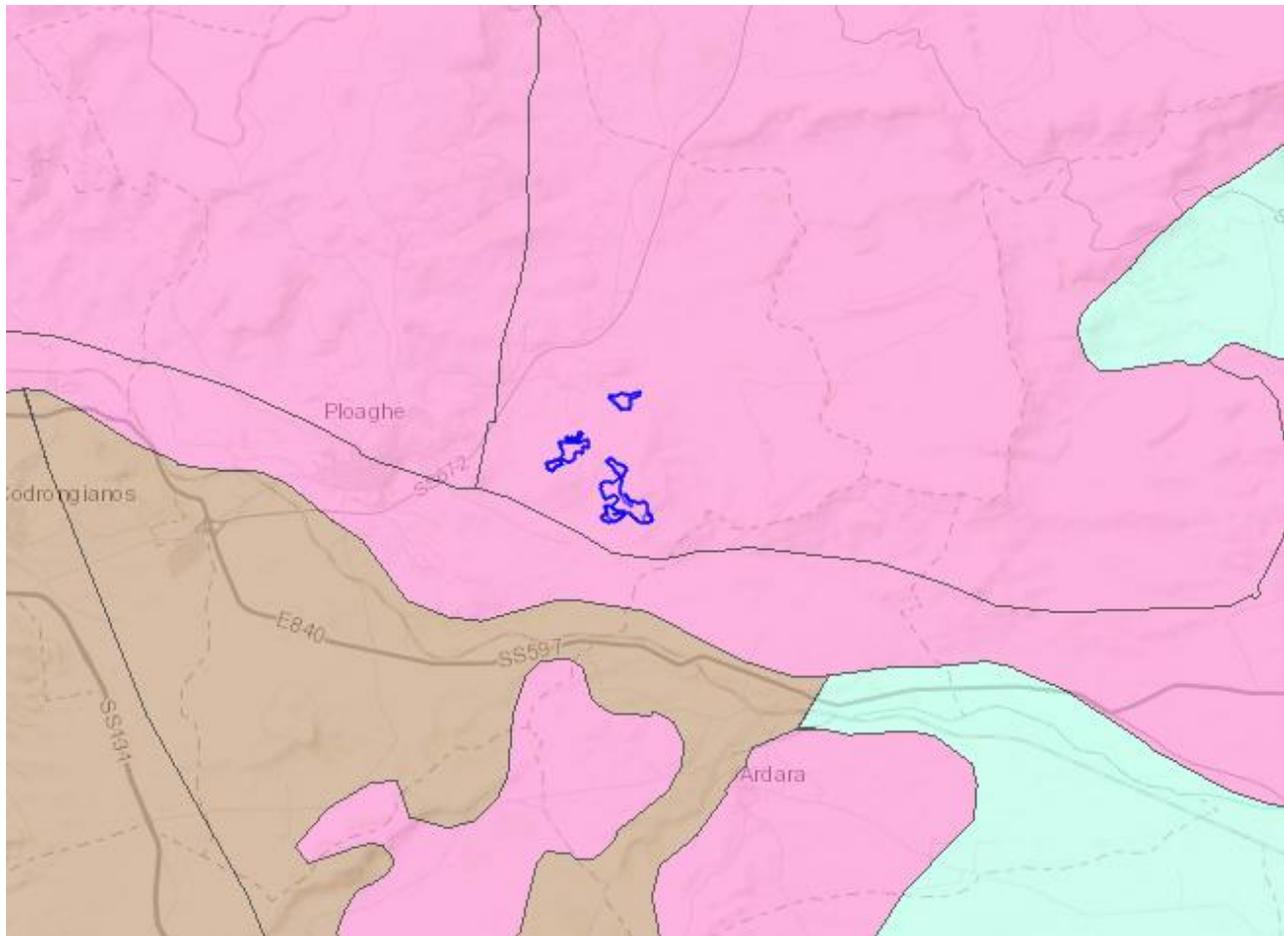


Figura 40: Carta Natura – Tipi di paesaggio

L'impianto ricade in area identificata come 'Paesaggio collinare vulcanico con tavolati' descritta come "tavolati e rilievi collinari con forme coniche, tabulari o a sommità arrotondata, originati da attività vulcanica".

Nello specifico trattasi dell'area Monte Aldu, Martis: "Area collinare ad Est della Città di Sassari, nella Sardegna settentrionale. L'unità presenta morfologia con rilievi a morfologia dolce con cime smussate e con più ampi ripiani e plateau sommitali. Le quote si attestano intorno a 500-600 m (648 m Monte Sassu, il punto più alto). L'energia del rilievo è medio-bassa. La litologia delle rocce affioranti è data da basalti alcalini e subalcalini, trachibasalti, basaniti tefriti e basalti andesitici. Localmente affiorano marne ed arenarie. Il reticolo idrografico presenta pattern dendritico con un'asta principale, Rio Alatana, con

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 112 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

*andamento NE-SW affluente del Fiume Coghinias, e con piccoli corsi d'acqua che si immettono nella valle principale. La copertura del suolo è data da territori agricoli, vegetazione arbustiva, costituita da macchia mediterranea chiusa o aperta, e/o erbacea, boschi.”*

L'altra tipologia di paesaggio a sud (colore marrone) è quello delle Colline terrigene.

### Carta degli habitat

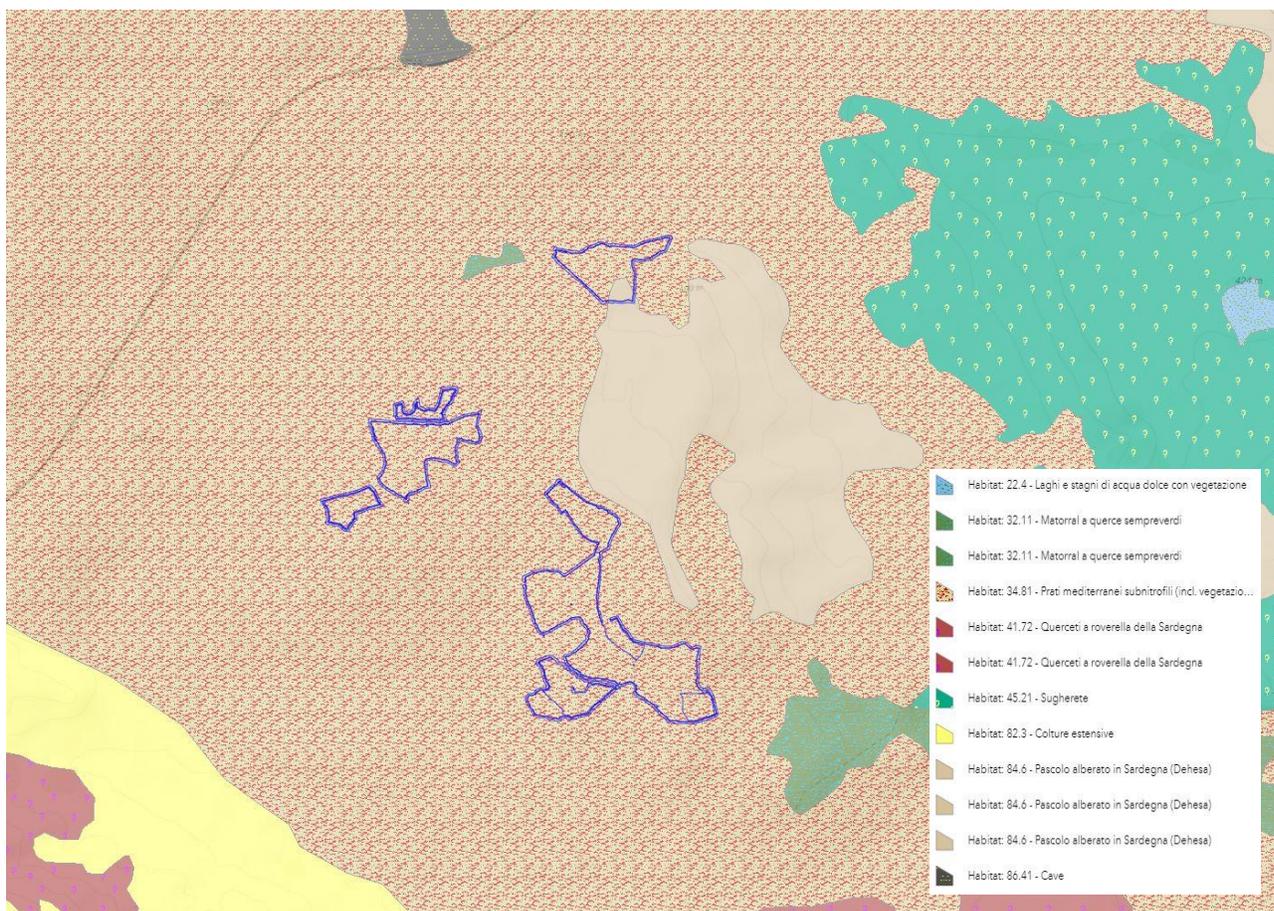


Figura 41: Carta Natura – Habitat regionali

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 113 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

L'impianto ricade in area identificata con identificativo ecotopo: SAR8570

Codice habitat: 34.81 - Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale).

- Classe di Valore Ecologico: Media
- Classe di Sensibilità Ecologica: Bassa
- Classe di Pressione Antropica: Bassa
- Classe di Fragilità Ambientale: Bassa

Per una piccola porzione viene interessato anche il biotopo con identificativo SAR24449: Codice habitat: 84.6 - Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa).

- Classe di Valore Ecologico: Media
- Classe di Sensibilità Ecologica: Bassa
- Classe di Pressione Antropica: Bassa
- Classe di Fragilità Ambientale: Bassa

Il valore del biotopo per la 'Presenza potenziale di vertebrati' indica un numero di "Specie potenzialmente presenti: 45 restituendo la seguente tabella (Categorie IUCN valutate : 3/CR=Critically Endangered - 2/EN=Endangered - 1/VU=Vulnerable).

Famiglia	Nome comune	Specie	Categoria IUCN
Accipitridae	Albanella minore	Circus pygargus	VU
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	
Laniidae	Averla capirossa pop.tosco-sarda	Lanius senator badius	VU
Laniidae	Averla piccola	Lanius collurio	
Sylviidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	
Colubridae	Biacco	Coluber viridiflavus	
Alaudidae	Calandra	Melanocorypha calandra	LR
Alaudidae	Calandrella	Calandrella brachydactyla	

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 114 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA  REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE  (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO  32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI  IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

Motacillidae	Calandro	Anthus campestris	
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	
Crocidurinae	Crocidura rossiccia	Crocidura russula	
Discoglossidae	Discoglossus sardo	Discoglossus sardus	LR
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	
Fringuellidae	Fanello	Carduelis cannabina	
Otididae	Gallina prataiola	Tetrax tetrax	EN
Falconidae	Gheppio	Falco tinnunculus	
Coraciidae	Ghiandaia marina	Coracis garrus	EN
Scincidae	Gongilo	Chalcides ocellatus	
Falconidae	Grillaio	Falco naumanni	LR
Meropidae	Gruccione	Merops apiaster	
Leporidae	Lepre sarda	Lepus capensis	VU
Falconidae	Lodolaio	Falco subbuteo	VU
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	
Lacertidae	Lucertola di Bedriaga	Archaeolacerta bedriagae	VU
Scincidae	Luscengola	Chalcides chalcides	
Sylvidae	Magnanina sarda	Sylvia sarda	LR
Crocidurinae	Mustiolo	Suncus etruscus	
Accipitridae	Nibbio reale	Milvus milvus	EN

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	<b>Pag. 115 a 216</b>

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

Passeridae	Passera lagia	Petronia petronia	
Falconidae	Pellegrino	Falco peregrinus	VU
Phasianidae	Pernice sarda	Alectoris barbara	VU
Accipitridae	Poiana pop. sarda	Buteo buteo arrigonii	VU
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	LR
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	
Bufonidae	Rospo smeraldino	Bufo viridis	
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	
Sylviidae	Sterpazzolina	Sylvia cantillans	
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	
Caprimulgidae	Succiacapre	Caprimulgus europaeus	LR
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	
Alaudidae	Tottavilla	Lullula arborea	
Salamandridae	Tritone sardo (Euproctus sardo)	Euproctus platycephalus	EN
Upupidae	Upupa	Upupa epops	
Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes	
Emberizidae	Zigolo nero	Emberiza cirius	

Risulta importante chiarire che l'indicatore sulla presenza potenziale di vertebrati tiene conto dei contingenti di specie animali e floristiche degli habitat. Questo in particolare, si riferisce alla "ricchezza di specie" di vertebrati in ciascun habitat. I dati di base utilizzati e i criteri di idoneità specie-habitat e non si riferiscono all'effettiva presenza di specie nel territorio interessato dal progetto ma piuttosto all'idoneità delle specie, il cui areale di presenza interseca l'area del biotopo, per il determinato habitat.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	<b>Pag. 116 a 216</b>

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Non risulta invece presenza di flora a rischio legata allo specifico habitat.

## 22.2.2 FAUNA

Il sito in esame è posizionato tra i territori della Reta Natura 2000, l'area permanente di protezione faunistica "Monte Anzu" e il centro abitato di Ploaghe. Da un punto di vista faunistico le aree protette sopra citate possono essere viste come aree sorgente dove è massima la potenziale presenza delle specie in esse riscontrate. Presenza che si andrà man mano attenuando nelle aree maggiormente prossime ai centri abitati dove diventa importante l'uso del suolo per la pastorizia e l'agricoltura e la presenza antropica in generale.

### Mammiferi

La fauna a vertebrati rilevata nel sito ZPS ITB013048 si caratterizza per la presenza totale di 122 specie. Tra i mammiferi si evidenziano tre specie di carnivori (*Vulpes vulpes ichnusae*, *Martes martes* e *Mustela nivalis*) e tre specie di insettivori (*Crocidura russula*, *Erinaceus europaeus* e *Suncus etruscus*). Dal punto di vista gestionale e di conservazione del sito si evidenzia la presenza di diversi nuclei di cinghiale (*Sus scrofa meridionalis*) che hanno colonizzato recentemente il sito.

Come già detto sopra, l'oasi permanente di protezione faunistica "Monte Anzu" sita in agro del comune di Ploaghe hanno l'obiettivo di tutelare le popolazioni di lepore sarda, coniglio selvatico e pernice sarda.

### Rettili e anfibi

Sulla base degli ecosistemi e dell'antropizzazione del sito, le aree interessate dagli interventi progettuali non dovrebbero essere interessate dagli areali di distribuzione di specie di rettili di particolare interesse conservazionistico. Tra i rettili, considerate le caratteristiche degli habitat rilevati, sono probabilmente presenti due specie comuni in gran parte del territorio isolano come la *Podarcis sicula* (Lucertola campestre) e la *Podarcis tiliguerta* (Lucertola tirrenica). Probabile anche la presenza di *Hierophis viridiflavus* (Biacco).

Sono da considerarsi probabilmente comuni anche *Chalcides chalcides* (luscengola comune) e *Chalcides ocellatus* (gongilo).

Tra i gechi è probabile la presenza della *Tarantola mauritanica* (geco comune) certamente più legata, rispetto ad altri congeneri, alla presenza di edifici e fabbricati in genere, e dell'*Hemidactylus turcicus* (geco verrucoso) soprattutto in corrispondenza di muretti a secco e pietraie.

Per l'area sono state segnalate tre specie di anfibi tra le quali è d'obbligo menzionare il *Discoglossus sardus*, presente in allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Di notevole interesse conservazionistico sono le specie appartenenti all'entomofauna, e inserite in allegato II come: *Cerambyx cerdo*, *Lindenia tetraphylla*

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 117 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

e il lepidottero endemico *Papilio hospiton*. I Rettili sono rappresentati con il 7% di specie sul totale, con il tarantolino (*Euleptes europaea*), *Emys orbicularis*, *Testudo hermanni* inseriti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

### Uccelli

La Classe faunistica più rappresentativa del sito risultata essere quella degli Uccelli, con l'84% di specie sul totale. Fra essi si segnala la presenza di talune entità dall'elevato pregio naturalistico e conservazionistico inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE quali la gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), l'occhione (*Burhinus oediconemus*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*), il falco pescatore (*Pandion haliaetus*), pellegrino (*Falco peregrinus*), il falco della regina (*Falco eleonora*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il nibbio reale e il nibbio bruno (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*), la pernice sarda (*Alectoris barbara*, nidificante nel sito), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), magnanina sarda (*Sylvia sarda*), magnanina (*Sylvia undata*, nidificante nel sito) e averla piccola (*Lanius collurio*). Nel sito è inoltre presente la trota sarda (*Salmo trutta magrostroma*).

La specie maggiormente di interesse faunistico è la gallina prataiola (*Tetrax tetrax*). Sullo Studio Generale (Luglio 2019) del Piano di Gestione della ZPS ITB013048 "Piana di Oziari, Mores, Ardara, Tula e Oschiri" sono contenuti i seguenti elementi utili per la minimizzazione degli impatti sulla specie.

### Codice, nome comune e nome scientifico

A128, Gallina prataiola *Tetrax tetrax*

### Distribuzione

Specie a corologia euroturantica, In Italia viene considerata specie sedentaria, localmente dispersiva ed erratica. Popolazioni sedentarie si segnalano in Puglia ed in Sardegna sugli altipiani della Campeda, della Nurra, di Abbasanta, di Ottana, del Campidano e dell'Oristanese.

### Habitat ed ecologia

Frequenta ambienti a clima continentale, raggiungendo marginalmente le pianure affacciate sull'Oceano. Predilige habitat aperti, con terreno ondulato ed ampi spazi circostanti, ma non ama le zone umide o i terreni spogli. Frequenta le pianure erbose pianeggianti o collinari dal livello del mare ai 500 metri di altitudine. Generalmente è attiva durante le ore crepuscolari.

In Sardegna la nidificazione avviene tra marzo-luglio. All'inizio della primavera i maschi occupano i territori di nidificazione, che vengono difesi attivamente. Il nido viene costruito dalla femmina sul terreno, isolato e riparato dalla vegetazione bassa ed è costituito da una concavità del suolo rivestita con poca vegetazione. Per mimetizzarsi la femmina durante la cova si copre con steli e foglie.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 118 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	--

Si nutre principalmente di materiale vegetale (germogli, foglie, fiori, erbe tenere) e di invertebrati (insetti, molluschi e anellidi), ai quali si aggiungono molto raramente piccoli vertebrati (anfibi e roditori).

### **Stato di conservazione**

Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente buono.

### **Indicatori**

Consistenza della popolazione nel sito, presenza delle condizioni ecologiche idonee alla specie.

### **Indicazioni gestionali**

Incentivazione per l'utilizzo di tecniche di agricoltura conservativa e di metodiche che riducono al minimo le azioni di aratura, Attuazione di Interventi di controllo del randagismo canino e felino, Monitoraggio della specie.

I principali detrattori ecologici per la matrice faunistica sono rappresentati dalle potenziali modifiche delle destinazioni d'uso dei suoli contenenti siti di riproduzione reali o potenziali per specie faunistiche, e in particolare per *Burhinus oediconemus*, *Melanocorypha calandra*, *Nycticoirax nycticorax* e *Tetrax tetrax*. Fenomeni quali la modernizzazione delle pratiche agricole o l'utilizzo di pesticidi causano un decremento nel sito di specie legate ad ambienti agricoli quali *Tetrax tetrax*.

La specie *Tetrax tetrax* si trova principalmente negli ambienti steppici. L'individuazione dei fattori di pressione nei contesti agro-zootecnici-forestali interessanti tali ambienti nel contesto della ZPS ha portato all'individuazione della modernizzazione delle pratiche agricole come potenziale causa di diminuzione della specie nel sito.

La gallina prataiola (*Tetrax tetrax*) è considerata una specie di interesse conservazionistico globale. Nella lista rossa dell'IUCN è classificata in categoria NT (near threatende – quasi minacciato).

Nel decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 187 del 17 ottobre 2007 (G.U. n. 258 del 6-11-2007) recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" la Gallina prataiola viene riconosciuta come specie caratterizzante degli ambienti steppici. Nell'ambito di tale decreto sono previste misure particolari per la conservazione degli habitat tipici della specie e per prevenire e mitigare gli effetti di alcune pratiche agrarie sulla sopravvivenza e sul successo riproduttivo della specie.

In riferimento alla popolazione ad oggi, a livello europeo, si stima una diminuzione del 30% nelle ultime tre generazioni (Birdlife 2004) e la lista rossa italiana considera la specie come minacciata essendo presente in pratica quasi esclusivamente in Sardegna.

Gli studi attualmente disponibili (riferiti al progetto LIFE ed al piano di azione e monitoraggio della Gallina Prataiola) stimano la popolazione presente nell'isola in circa 350 maschi territoriali ( 1.500-2.000

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 119 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

esemplari complessivi) con trend sfavorevole ed una diminuzione stimata in circa il 30% negli ultimi 10 anni.

Le ragioni del declino sono riferibili principalmente alla sottrazione o modificazione degli habitat di riferimento riferibili a habitat steppici che vengono modificati da nuove pratiche agricole.

Le misure di prevenzione consistono principalmente nel mantenimento di ampie estensioni di terreni arati o a pascolo, purché sfruttati in maniera non intensiva. Altrettanto importante è la definizione di politiche agro-ambientali di rilevanza essenziale per la specie, come per esempio incrementare le coltivazioni di legumi, incentivi per mettere periodicamente terreni a riposo, evitare, ove possibile, irrigazione, riforestazione e altre pratiche dall’impatto negativo sulla specie, ma soprattutto garantire ampie estensioni di terreni destinati al pascolo ovino.

Dai dati di letteratura viene determinato un “target di conservazione”, stimabile, in termini di densità, in 2 maschi ogni 100 ettari a scala di comprensorio, che salgono a 4-5 se la valutazione viene effettuata su scala locale.

È frequente vedere le galline prataiole vicino a greggi di pecore o altri animali, probabilmente per cibarsi degli insetti attratti dagli escrementi degli animali al pascolo.

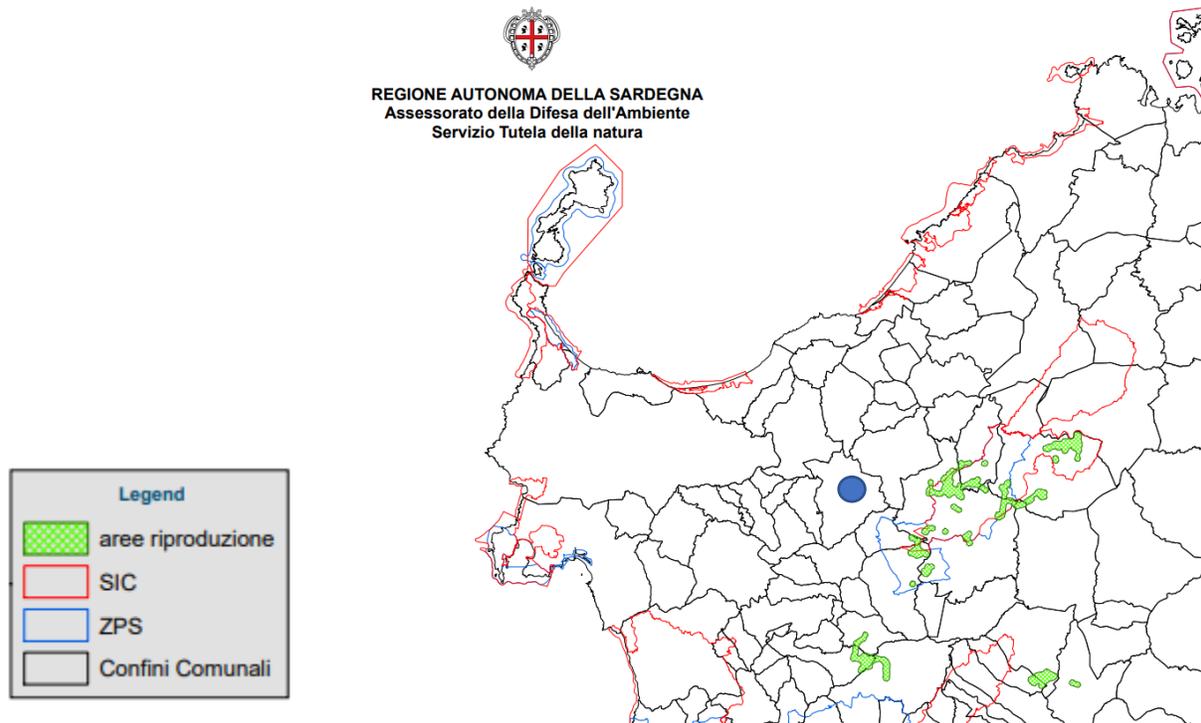
Altrettanto usuale è vedere numerosi esemplari che si avvicinano ai campi di medica nelle ore serali in coincidenza della irrigazione, sia per nutrirsi dei germogli di medica sia per predare gli insetti attratti dalla irrigazione serale della medica.

Bulgarini et al. (1999) riportano, per la Piana d'Ozieri, le seguenti tipologie ambientali delle aree occupate dai maschi: 92% seminativo non irriguo; 4% area a pascolo; 2% in incolto.

A seguire viene riportato uno stralcio della carta della distribuzione delle aree di riproduzione della gallina prataiola tratta dai documenti riportati nel Piano d’Azione regionale volto alla sua tutela (<https://portal.sardegna.sira.it/dettaglio-news-storiche?id=194989>).

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 120 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--



### 22.2.3 FLORA

A livello di 'area vasta' si può affermare che, nonostante ampi spazi siano sfruttati dall'agricoltura e dalla pastorizia soprattutto nelle aree di pianura, vi è comunque un buon sviluppo della vegetazione, soprattutto sui rilievi e lungo le aste fluviali.

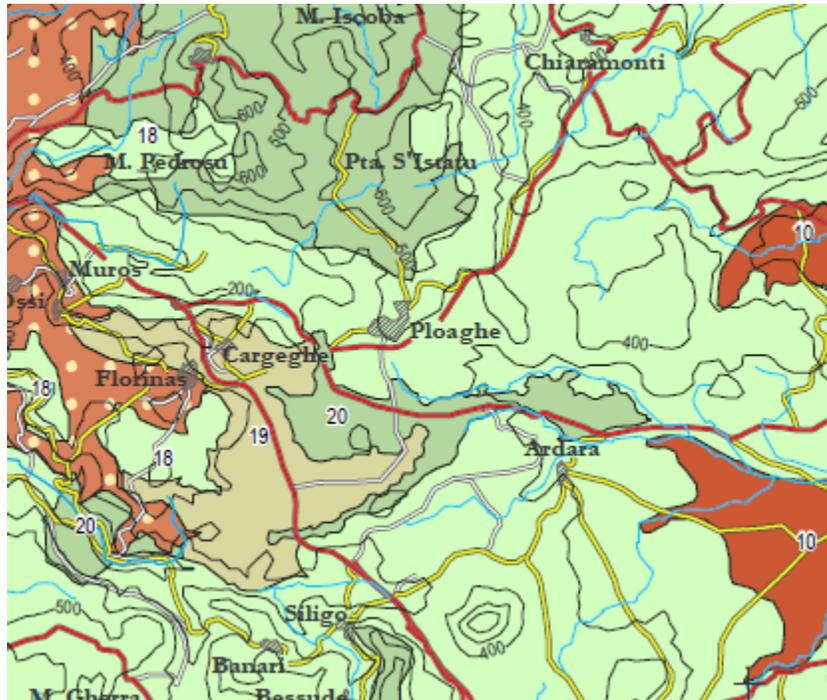
Come evidenziato nella relazione agrivoltaica i terreni presenti nell'area circostante quella in cui è previsto l'impianto fotovoltaico sono prevalentemente costituiti da pascoli e da incolti che presentano una ampia varietà di specie erbacee spontanee. Tra le specie seminabili si riscontra invece predominanza di colture graminacee. Non sono stati individuati appezzamenti coltivati a vigneto ed olivo o altri fruttiferi in genere. L'allevamento di bestiame è ben diffuso, su queste aree si riscontrano allevamenti ovini della razza sarda, principalmente a stabulazione fissa. Si riscontrano nelle aree limitrofe a quelle oggetto di intervento formazioni boschive, prevedendone salvaguardia e la valorizzazione; in ogni caso nelle aree dove andrà a sorgere il campo fotovoltaico sono presenti alcune formazioni di sughere, lecci e arbusti autoctoni; tali formazioni verranno preservate.

Si produce di seguito un estratto della Carta delle Serie di vegetazione della Sardegna relativo al territorio di interesse e da cui si evince che la vegetazione rinvenibile è principalmente individuata come 'Serie

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 121 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

sarda, centro-occidentale, calcifuga mesomediterranea della sughera (*Violo dehnhardtii-Quercetum suberis*).



-  Serie sarda, calcifuga, termomediterranea del leccio (*Pyro spinosae-Quercetum ilicis*)
-  Serie sarda, termo-mesomediterranea del leccio (*Prasio majoris-Quercetum ilicis typicum e phillyreetosum angustifoliae*)
-  Serie sarda occidentale, calcicola, termomediterranea del leccio (*Prasio majoris-Quercetum ilicis chamaeropetosum humilis*)
-  Serie sarda, calcicola, mesomediterranea del leccio (*Prasio majoris-Quercetum ilicis quercetosum virgilianae*)
-  Serie sardo-corsa, calcifuga, meso-supramediterranea del leccio (*Galio scabri-Quercetum ilicis*)
-  Serie sarda centro-meridionale, calcicola, meso-supramediterranea del leccio (*Aceri monspessulani-Quercetum ilicis*)
-  Serie sarda centro-occidentale, calcifuga, meso-supratemperata del leccio (*Saniculo europaeae-Quercetum ilicis*)
-  Serie sarda, calcifuga, termo-mesomediterranea della sughera (*Galio scabri-Quercetum suberis*)
-  Serie sarda, centro-occidentale, calcifuga, mesomediterranea della sughera (*Violo dehnhardtii-Quercetum suberis*)
-  Serie sarda basifila, termo-mesomediterranea della quercia di Virgilio (*Lonicero implexae-Quercetum virgilianae*)
-  Serie sarda centrale, calcifuga, meso-supratemperata della quercia di Sardegna (*Loncomelo pyrenaici-Quercetum ichnusae*)
-  Serie sarda centro-orientale, calcifuga, meso-supratemperata della quercia congesta (*Glechomo sardoae-Quercetum congestae*)

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 122 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 22.3 SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Il sito si inserisce in un'area vasta caratterizzata dalla Formazione di Mores (RES), che affiora nella porzione meridionale dell'area a sud di una faglia ed è costituita da calcareniti e calcari bioclastici fossiliferi (RESa) e da conglomerati a elementi di Qz, vulcaniti terziarie e basamento cristallino paleozoico, con intercalazioni di depositi sabbioso-arenacei quarzoso-feldspatici fossiliferi (RESb) attribuibili al Burdigaliano superiore.

L'area interessata dal progetto è caratterizzata dalla presenza delle vulcaniti del ciclo Oligo Miocenico rappresentato dal Distretto di Osilo-Castelsardo, che affiora nel settore centro-settentrionale dell'area vasta. In particolare, nell'area dove verrà realizzato il progetto affiora l'Unità di Monte Mura (URA), costituita da depositi di flusso piroclastico in facies ignimbratica a chimismo riolitico di età Aquitaniano-Burdigaliano.

Nell'area vasta affiorano, rispettivamente nei settori est ed ovest, l'Unità di San Leonardo (LNR) e di Logulentu (LGU), quella di Santa Giulia (NLI). L'unità di Logulentu (LGU) è costituita da ignimbriti saldate a tessitura macroeutattica e chimismo riolitico riferibile al Burdigaliano, mentre l'Unità di San Leonardo (LNR) presenta alternanze di flussi piroclastici in facies ignimbratica, a chimismo da dacitico a riolitico dell'Aquitano-Burdigaliano. L'unità di Santa Giulia (NLI) è invece costituita da andesiti basaltiche e basalti andesitici in colate, sill o neck, riferibili al Burdigaliano.

Dai dati estrapolati dall'archivio Nazionale Delle Indagini Del Sottosuolo (L.464/1984) relativi alle perforazioni, sono stati individuati tre pozzi idrici prossimi al sito di intervento:

- Codice 172485: profondo 60m e situato a NE molto prossimo al sito di intervento, rileva la prima falda a 52m dal p.c. sul substrato sabbioso;
- Codice 172473: profondo 100m e situato a S del sito di intervento, rileva la prima falda a 90m da p.c. sul substrato calcareo;
- Codice 169969: profondo 64m e situato a SE del sito di intervento, rileva la prima falda a 55m dal p.c. sul substrato sabbioso.

I dati estrapolati dall'archivio Nazionale Delle Indagini Del Sottosuolo (L.464/1984) relativi alle perforazioni mettono in evidenza le stratigrafie relative ai carotaggi, dalle quali si evince la configurazione dell'ambiente vulcano-sedimentario.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 123 a 216

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

**STRATIGRAFIA**
**Pozzo 172485**

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	30,00	30,00		ARGILLA
2	30,00	35,00	5,00		TRACITE
3	35,00	42,00	7,00		MARNA
4	42,00	60,00	18,00		SABBIA

**STRATIGRAFIA**
**Pozzo 172473**

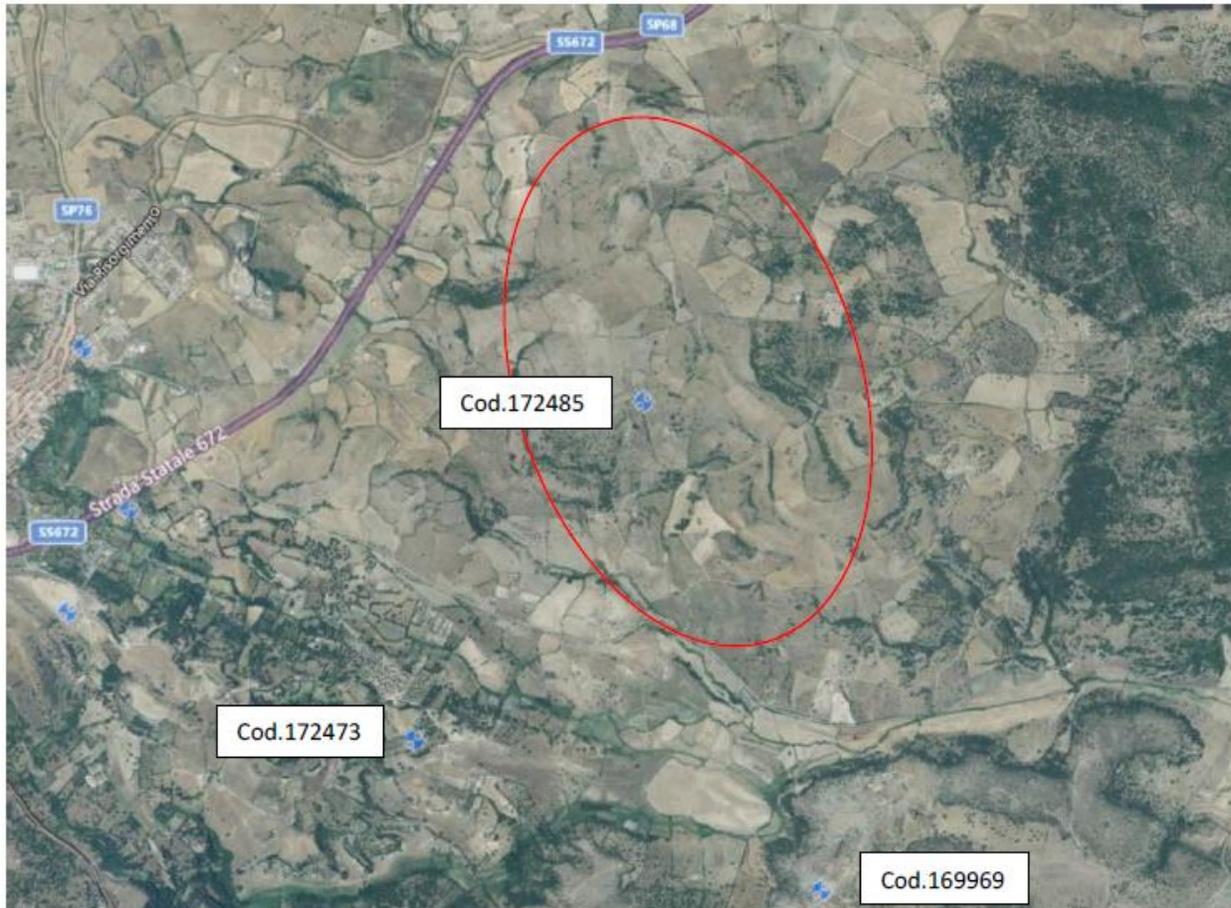
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	90,00	90,00	MIOCENE	MARNA
2	90,00	100,00	10,00	MIOCENE	CALCARE ARENACEO

**STRATIGRAFIA**
**Pozzo 169969**

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	1,00	1,00	RECENTE	SUOLO A TESSITURA FRANCO ARGILLOSA A SCHELETRO SABBIOSO
2	1,00	56,00	55,00	PLIO-QUATERNARIO	BASALTI ALCALINI FRATTURATI DI COLORE GRIGIO SCURO
3	56,00	64,00	8,00	MIOCENE INF.	SABBIE DI COLORE BEIGE SCIOLTE, DI GRANULOMETRIA MEDIA

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 124 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--



L'area geomorfologicamente significativa è quella superficie entro la quale si attivano o possono attivarsi processi di dinamica geomorfologica e che interessano strettamente l'area oggetto di studio e potrebbero, conseguentemente, portare a situazioni di instabilità.

L'area di progetto, essendo collocata nel bacino del Logudoro, presenta una morfologia degradante verso sud dominata prevalentemente da ruscellamenti superficiali e dalle acque che da monte scorrono verso valle.

In merito alla circolazione idrica sotterranea i dati estrapolati dall'archivio Nazionale Delle Indagini Del Sottosuolo (L.464/1984) relativi alle perforazioni (Codice: 172485 - 172473-169969) con profondità di 60 m, 100 m, e 64 m per uso idrico in prossimità dell'area di progetto, mettono in evidenza la presenza di falde acquifere rispettivamente ad una profondità di 52 m, 90 m e 55 m.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 125 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Dalla carta delle permeabilità dei substrati, resa disponibile dalla RAS, all'area in oggetto viene attribuita la classe di permeabilità medio bassa (MBF) per fratturazione alla maggior parte della superficie su cui verranno installati i pannelli (Coperture vulcaniche oligo-mioceniche), mentre la porzione occidentale risulta essere a permeabilità media (MF) per fratturazione. Solo l'area a sud della faglia, costituita dalle coperture sedimentarie oligo-mioceniche, presenta permeabilità medio alta per porosità (MAP).

Sulla base di quanto emerso dai rilievi e dalle indagini in sito, nell'approccio progettuale, stante il contesto geologico si evidenziano le seguenti criticità a cui sarà necessario prestare la opportuna attenzione nella progettazione delle opere e nelle varie fasi di realizzazione. L'analisi di tali fattori è funzionale alla progettazione e ha lo scopo di valutare la risposta del terreno ai nuovi carichi ed individuare azioni correttive o accorgimenti tali da limitarne gli effetti.

Nello specifico:

- Circolazione idrica sotterranea secondaria o indotta e/o stagnazione di acque di pioggia – vanno considerati gli effetti dell'eventuale presenza d'acqua alla quota di imposta delle opere fondanti con particolare riferimento alla stagionalità degli apporti idrici e del relativo flusso negli ambiti più superficiali delle coltri di alterazione dei depositi alluvionali.
- Presenza di sacche argillose non attualmente identificabili che possono cambiare il grado di portanza dei terreni – sarà opportuno in fase di progettazione definitivo/esecutiva eseguire dei saggi sul terreno per confermarne o meno la presenza.

Dalle informazioni ricavate dal seguente studio è stato costruito il modello geologico preliminare del sito che sintetizza e descrive i caratteri litologici, strutturali, idrogeologici e geomorfologici trattati nei capitoli precedenti:

0,00m – 1,00m Litotipo 0 Suolo/substrato alterato

1,00m – 5,70m Litotipo 1 Terre addensate a molto addensate

5,70m – 10,50m Litotipo 2 Terre molto addensate

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 126 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

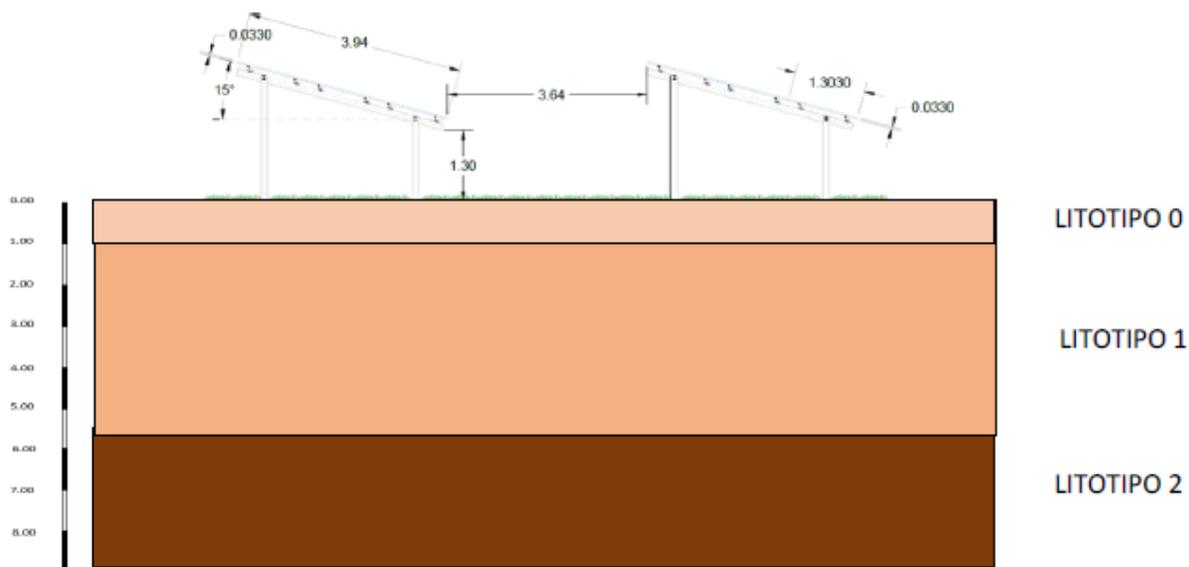


Figura 42 - Modello geologico

### 22.3.1 PROGETTO AGRONOMICO

Sin dalle prime fasi di sviluppo un progetto ‘agricolo’ è stato virtuosamente integrato nel progetto fotovoltaico per realizzare un sistema unico e sinergico.

Il progetto agronomico riguarda le attività di un’azienda agricola locale che opera già nel territorio in modo innovativo ed eticamente responsabile.

In base agli obiettivi progettuali di base è stata sviluppata la relazione agronomica specialistica (allegato AF.GEO.R07\_RELAZIONE) da cui, in base ai dati territoriali e alle vocazioni colturali individuate, si è deciso di puntare in primo luogo su colture che avessero un habitus adatto alla tipologia d’impianto agrovoltaico. Nella relazione specialistica si spiega come, tra queste, si è scelto un set di colture che fosse adatto alla coltivazione nell’areale del sito d’impianto e che avesse uno stretto legame con il territorio.

Attualmente i terreni interessati sono destinati all’allevamento ovino, prevedendo la coltivazione di erbai, e prati pascolo naturali. La scelta agronomica è quindi ricaduta su piante erbacee poliennali spontanee nella flora italiana e adatte all’utilizzo zootecnico.

In particolare, la scelta si è incentrata su un mix di essenze quali:

- Festuca ovina, graminacea rustica-poliennale adatta al pascolamento;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 127 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- Ginestrino, leguminosa rustica-poliennale adatta al pascolamento;
- Erba mazzolina, graminacea rustica-poliennale adatta al pascolamento;
- Trifoglio violetto, leguminosa rustica-poliennale adatta al pascolamento.

La scelta di tali specie è consequenziale alla tradizione agricola della Provincia di Sassari, dove l'attività pastorale ha ancora un notevole rilievo, anche date le caratteristiche orografiche e pedologica del territorio; rappresentando il 23% del numero totale di capi ovini dell'intera Sardegna.

Le quattro specie scelte sono state ideate in un sistema di consociazione leguminosa-graminacea, ideale per il pascolamento e per il miglioramento della fertilità del suolo, anche grazie all'azione azotofissatrice delle leguminose.

Nel dettaglio, si può considerare un unico ciclo di prato pascolo polifita, il quale verrà rinnovato ogni 8 anni.

*Ciclo: prato pascolo polifita utilizzato esclusivamente per fini zootecnici ed ambientali. Le varie essenze, poliennali, verranno riseminate al termine del quarto anno.*

Le specie erbacee selezionate hanno durata poliennale e sono in grado di propagarsi facilmente. La loro coltivazione è destinata alla produzione di biomassa per il pascolamento ovino, destinato alla produzione di latte.

Il pascolamento sul prato polifita poliennale sarà praticato da ovini, in particolare dalla pecora Sarda una razza italiana autoctona della Sardegna, dove storicamente ha sempre avuto una notevole importanza culturale ed economica ed è una delle razze ovine più antiche tra quelle allevate nei paesi europei.

L'attività zootecnica è già praticata in azienda, il fabbisogno alimentare verrà garantito dai pascoli aziendali, con possibilità di integrare l'alimentazione con mangimi o granelle. La presenza dell'impianto agrovoltaico non andrà ad alterare in alcun modo il pascolamento degli ovini, piuttosto potrà garantire ombreggiamento durante il periodo estivo.

Nella progettazione agronomica è stata prevista anche la presenza di una fascia di mitigazione di circa 8 metri costituita da Piante di *Myrtus communis* L. e alternati impianti di alberi di *Quercus suber* L.

Per garantire il buon attecchimento delle piante verranno effettuate delle irrigazioni di soccorso durante i periodi siccitosi e durante le prime fasi di allevamento. La gestione agronomica della siepe non prevede l'impiego di prodotti fitosanitari.

La presenza di una fascia arbustiva ha come scopo quello di mitigare la percezione visiva dell'impianto, migliorare ed ampliare gli elementi della rete ecologica locale esistente. Verranno sempre preservate ed in ogni caso infittite le piante già presenti nell'area prevista per la fascia di mitigazione. Inoltre in tale

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 128 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

fascia sarà favorita la crescita spontanea di piante erbacee autoctone per favorire la formazione di eventuali corridoi ecologici.

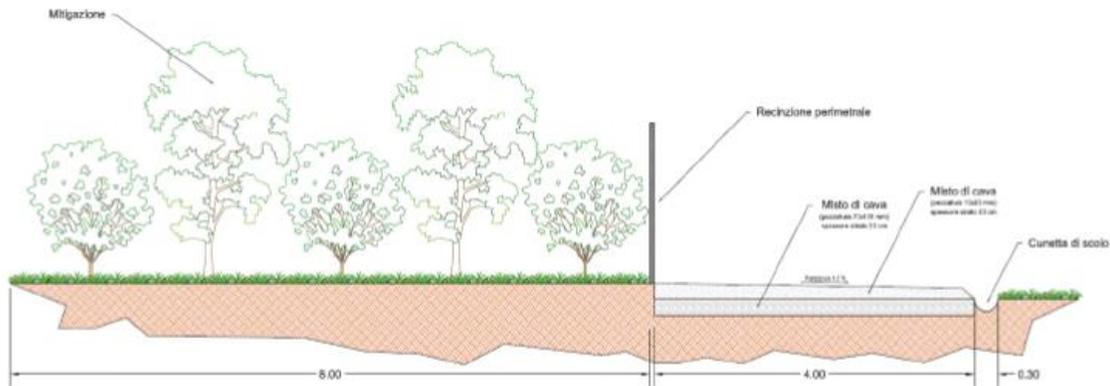


Figura 43 - Rappresentazione della fascia di mitigazione

La viabilità utilizzata per la manutenzione dell'impianto agrovoltaico sarà la stessa utilizzata per lo svolgimento dell'attività agricola.

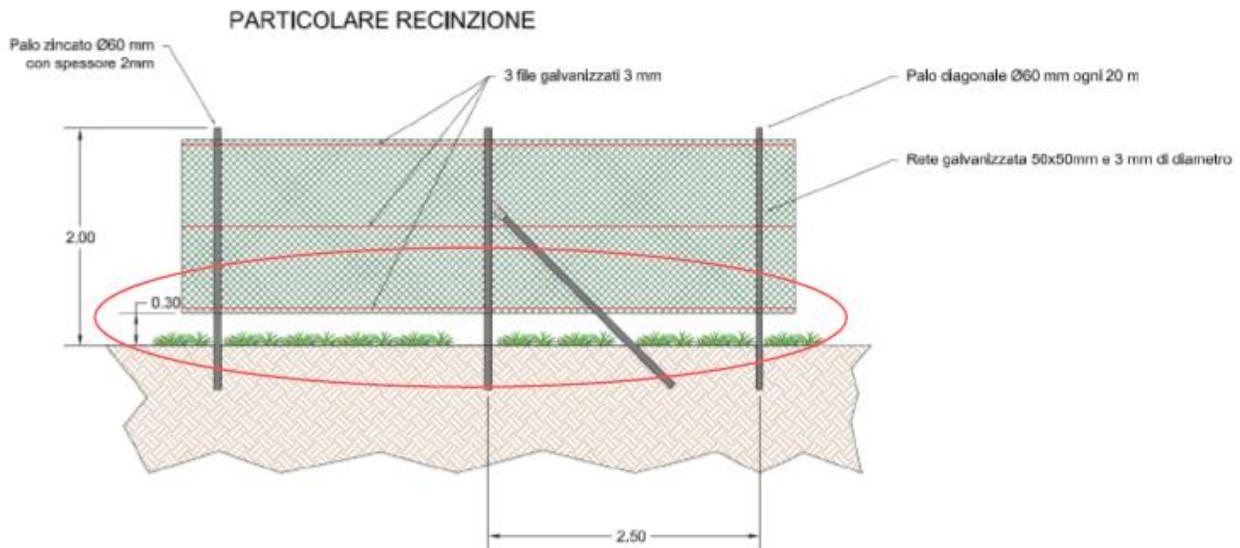


Figura 44 - Schema recinzione distanziata dal suolo per consentire il passaggio della piccola fauna

Pe il tipo di colture individuate le irrigazioni risultano superflue per cui non risulta pertinente un approfondimento del risparmio idrico e del suo monitoraggio.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 129 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Il microclima presente nella zona ove viene svolta l'attività agricola è importante ai fini della sua conduzione efficace. Infatti, l'impatto dell'impianto tecnologico sulle colture sottostanti e limitrofe è di natura fisica: la sua presenza intercetta la luce, le precipitazioni e crea variazioni alla circolazione dell'aria.

L'insieme di questi elementi può causare una variazione del microclima locale che può alterare il normale sviluppo della pianta, favorire l'insorgere ed il diffondersi di fitopatie così come può mitigare gli effetti di eccessi termici estivi associati ad elevata radiazione solare determinando un beneficio per la pianta (effetto adattamento).

L'impatto cambia da coltura a coltura e in relazione a molteplici parametri tra cui le condizioni pedoclimatiche del sito.

Tali aspetti potranno essere monitorati tramite sensori di temperatura, umidità relativa e velocità dell'aria unitamente a sensori per la misura della radiazione posizionati al di sotto dei moduli fotovoltaici e, per confronto, nella zona immediatamente limitrofa ma non coperta dall'impianto. In particolare, il monitoraggio potrebbe riguardare:

- la temperatura ambiente esterno (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ;
- la temperatura retro-modulo (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ;
- l'umidità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con igrometri/psicrometri (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti);
- la velocità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con anemometri.

I risultati di tale monitoraggio possono essere registrati, ad esempio, tramite una relazione triennale redatta da parte del proponente o dell'Azienda agricola.

## 22.4 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

Il clima della Sardegna viene generalmente classificato come Mediterraneo Interno, caratterizzato da inverni miti e relativamente piovosi ed estati secche e calde.

Dalla Relazione Tecnica "Climatologia della Sardegna per il trentennio 1981-2010" a cura dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna – ARPAS si possono estrapolare le seguenti informazioni caratterizzanti la variabilità climatica osservata a livello locale.

Per quanto riguarda l'analisi delle temperature, la media annuale dei valori massimi di temperatura per la Sardegna è di  $20,4^{\circ}\text{C}$ ; il mese più caldo è solitamente luglio (media delle massime  $30,5^{\circ}\text{C}$ ). Le

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 130 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

temperature minime annue sono mediamente 10.5°C, il mese più freddo gennaio (temperatura minima media del mese 4.9°C). Differenze rilevanti si possono registrare in regioni microclimatiche dell'isola: le aree del Campidano e del Sulcis raggiungono valori di temperatura mediamente più alti rispetto al resto della Sardegna, con temperature massime in agosto quasi mai al di sotto dei 34°C. La regione è caratterizzata da un numero medio di giorni all'anno con temperatura massima giornaliera maggiore di 30,1 °C (SU95p) che varia tra 5 e 55, con picchi di circa 55 giorni/anno a sud, mentre il numero medio di giorni all'anno con temperatura minima giornaliera al di sotto di 0 °C (FD) varia tra 0 e 12, con picchi di circa 12 giorni/anno sull'area montuosa centrale.

L'andamento delle precipitazioni varia considerevolmente in differenti microregioni della Sardegna: le zone più piovose sono il Limbara, l'altopiano di Campeda, il massiccio del Gennargentu e l'Ogliastra. Le aree più aride sono le regioni del sud-ovest dell'isola, la Nurra e il Campidano, nonché altre aree spot lungo la fascia costiera. I valori più bassi si registrano solitamente nella parte sud-occidentale dell'isola, dove i cumulati annuali non superano i 380-400 mm; la regione più piovosa è quella del Gennargentu dove quasi sempre si superano i 1200 mm annui. La media climatica per la Sardegna si attesta quindi intorno ai 650/700 mm. Il territorio regionale presenta condizioni siccitose durante il periodo estivo, caratterizzato da un numero massimo di giorni annui consecutivi senza precipitazione (CDD) che varia da circa 60 a 80.

Malgrado queste differenze di precipitazione ed i quantitativi annui a volte consistenti, l'aridità estiva è un fatto costante che si manifesta per periodi più o meno lunghi (3-5 mesi).

Non si possono sottovalutare i problemi legati ai cambiamenti climatici che sembrano accentuare soprattutto gli effetti degli eventi pluviometrici anomali che tuttavia non sembrano influire in modo significativo sulla distribuzione delle piante, o meglio sulle principali serie di vegetazione zonale e altitudinale. In effetti gli elementi differenziali più significativi dei diversi fitoclimi dell'isola sono soprattutto i minimi termici invernali e l'aridità estiva che determinano la periodicità vegetativa (vernale o estivale) delle specie vegetali anche in rapporto con le caratteristiche dei suoli. Nelle zone costiere, sotto un clima mite e umido in inverno, cresce una vegetazione a ciclo vernale con sviluppo vegetativo per lo più tardovernale e stasi estiva. In quelle montane, per contro, si ha ciclo vegetativo estivo e riposo invernale per le basse temperature di questa stagione. La situazione delle zone intermedie è ugualmente complessa e risente molto dei fattori locali di esposizione, di inclinazione e dell'entità delle riserve idriche estive del suolo. Arrigoni mette in evidenza la correlazione esistente fra clima e vegetazione della Sardegna, riconoscendo 5 zone fitoclimatiche diverse (Arrigoni, 2006). Con la classificazione di Rivas-Martinez (2008) si possono individuare diversi tipi di bioclimate, con indici legati soprattutto alla natura fisica (umidità, aridità, temperature, precipitazioni) a prescindere dai caratteri della vegetazione. Un recente studio sul bioclimate della Sardegna (Canu et al., 2014) sulla base dei dati della rete termopluviometrica regionale costituita da 26 stazioni termo-pluvimetriche, ha indicato ben 43

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 131 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

isobioclimi in cui i diversi tipi mediterranei occupano la stragrande maggioranza (99,1%) della superficie dell'Isola.

Si propone di seguito una tabella di dettaglio con i dati pluviometrici e termometrici medi mensili relativi alla stazione 1640 – Ploaghe desunti dai report dell'Idrografico di Cagliari per gli ultimi 5 anni disponibili.

2001		
	Temperatura massima °C	Temperatura minima °C
Gennaio	11,8	6,0
Febbraio	12,3	5,3
Marzo	17,4	9,4
Aprile	16,7	7,6
Maggio	23,4	13,3
Giugno	28,0	16,1
Luglio	31,8	18,9
Agosto	32,5	19,8
Settembre	23,9	14,4
Ottobre	26,3	14,9
Novembre	15,5	8,1
Dicembre	9,7	3,8

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 132 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

2000		
	Temperatura massima °C	Temperatura minima °C
Gennaio	10,2	3,2
Febbraio	12,8	5,3
Marzo	16,2	6,4
Aprile	18,6	8,5
Maggio	25,6	13,9
Giugno	28,0	15,9
Luglio	30,0	18,3
Agosto	32,5	20,0
Settembre	27,2	16,0
Ottobre	20,2	12,3
Novembre	15,2	8,6
Dicembre	14,4	7,8

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 133 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

1999		
	Temperatura massima °C	Temperatura minima °C
Gennaio	11,5	4,4
Febbraio	9,6	2,5
Marzo	15,9	5,4
Aprile	17,4	8,1
Maggio	25,6	14,2
Giugno	28,5	16,6
Luglio	31,2	18,9
Agosto	33,1	21,0
Settembre	28,6	17,3
Ottobre	23,0	13,7
Novembre	14,1	7,5
Dicembre	11,0	4,8

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 134 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

1998		
	Temperatura massima °C	Temperatura minima °C
Gennaio	12,2	4,82
Febbraio	13,9	4,6
Marzo	14,3	5,5
Aprile	16,4	7,8
Maggio	22,7	12,2
Giugno	29,1	16,6
Luglio	31,2	18,8
Agosto	31,1	19,8
Settembre	25,7	15,7
Ottobre	19,1	11,1
Novembre	12,9	7,0
Dicembre	10,5	3,6

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 135 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	--	---

1997		
	Temperatura massima °C	Temperatura minima °C
Gennaio	13,1	5,4
Febbraio	13,1	6,1
Marzo	16,3	6,3
Aprile	16,9	7,0
Maggio	25,3	12,7
Giugno	28,5	17,3
Luglio	29,9	18,3
Agosto	31,4	19,7
Settembre	28,7	16,9
Ottobre	21,4	13,4
Novembre	15,0	9,4
Dicembre	12,0	6,5

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 136 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

2000		
	Temperatura massima °C	Temperatura minima °C
Gennaio	10,2	3,2
Febbraio	12,8	5,3
Marzo	16,2	6,4
Aprile	18,6	8,5
Maggio	25,6	13,9
Giugno	28,0	15,9
Luglio	30,0	18,3
Agosto	32,5	20,0
Settembre	27,2	16,0
Ottobre	20,2	12,3
Novembre	15,2	8,6
Dicembre	14,4	7,8

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 137 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

2011		
	GG di pioggia - n	Pioggia cumulata - mm
Gennaio	11	80,4
Febbraio	8	58,2
Marzo	9	59,2
Aprile	5	39,4
Maggio		1,6
Giugno	3	58,2
Luglio	2	14,8
Agosto	-	-
Settembre	5	71,6
Ottobre	4	17,6
Novembre	7	102,4
Dicembre	14	129,2

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 138 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

2010		
	GG di pioggia - n	Pioggia cumulata - mm
Gennaio	23	124,3
Febbraio	12	48,6
Marzo	7	72,2
Aprile	5	40,4
Maggio	10	58,7
Giugno	5	67,2
Luglio	-	-
Agosto	1	1,6
Settembre	3	14,8
Ottobre	10	84,2
Novembre	16	267,4
Dicembre	10	114,6

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 139 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>  <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA  REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE  (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO  32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI  IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>  <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

2009		
	GG di pioggia - n	Pioggia cumulata - mm
Gennaio	15	140,6
Febbraio	13	59,6
Marzo	7	36,0
Aprile	11	73,4
Maggio	2	6,2
Giugno	5	54,0
Luglio	-	-
Agosto	2	22,2
Settembre	7	88,0
Ottobre	6	34,6
Novembre	10	114,6
Dicembre	13	121,3

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 140 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

2008		
	GG di pioggia - n	Pioggia cumulata - mm
Gennaio	8	62,6
Febbraio	4	20,6
Marzo	10	93,8
Aprile	6	27,8
Maggio	9	140,2
Giugno	3	32,4
Luglio	-	-
Agosto	1	1,0
Settembre	6	37,0
Ottobre	8	79,4
Novembre	13	135,6
Dicembre	15	168,6

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 141 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p>INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

2007		
	GG di pioggia - n	Pioggia cumulata - mm
Gennaio	6	31,4
Febbraio	20	110,2
Marzo	8	45,6
Aprile	7	81,0
Maggio	9	75,4
Giugno	2	17,4
Luglio		1,2
Agosto	4	20,2
Settembre	3	9,8
Ottobre	7	45,2
Novembre	9	81,5
Dicembre	7	60,6

In merito alla valutazione dell'umidità locale è stato analizzato il documento web ARPA Sardegna (Il Clima in Sardegna) nel quale sono utilizzate dodici stazioni dell'Aeronautica Militare e due dell'Università di Sassari, distribuite sul territorio come indicato in figura.

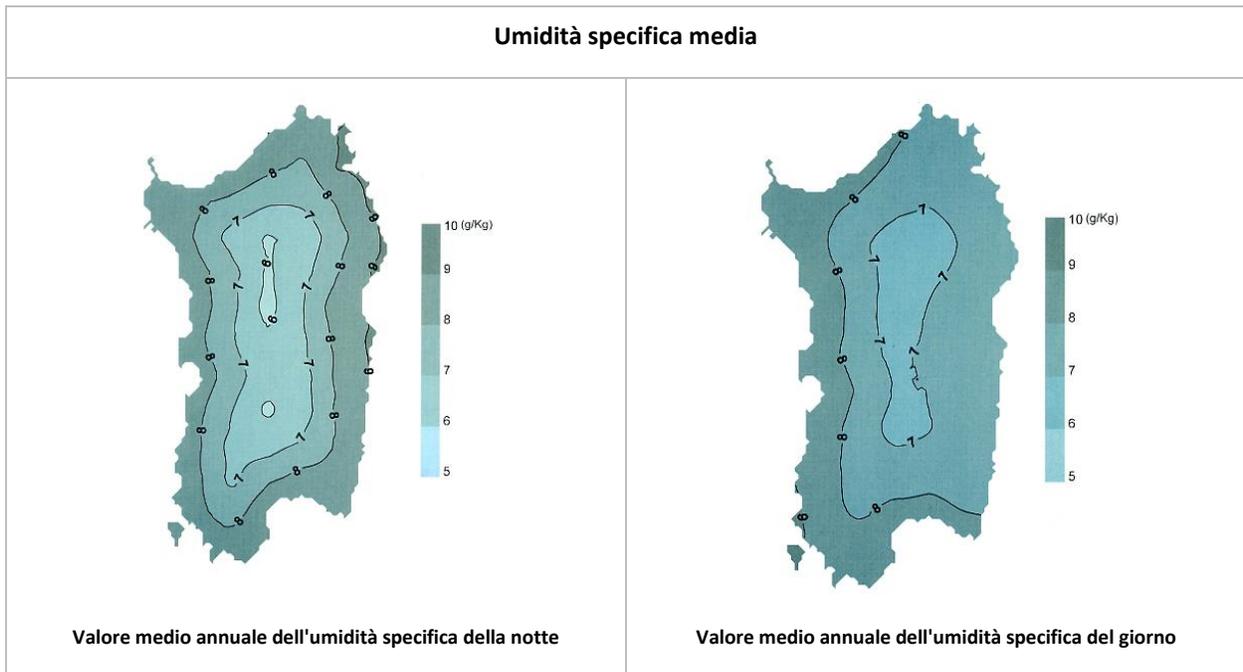
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 142 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--



Figura 45: Umidità – Stazioni di rilevamento

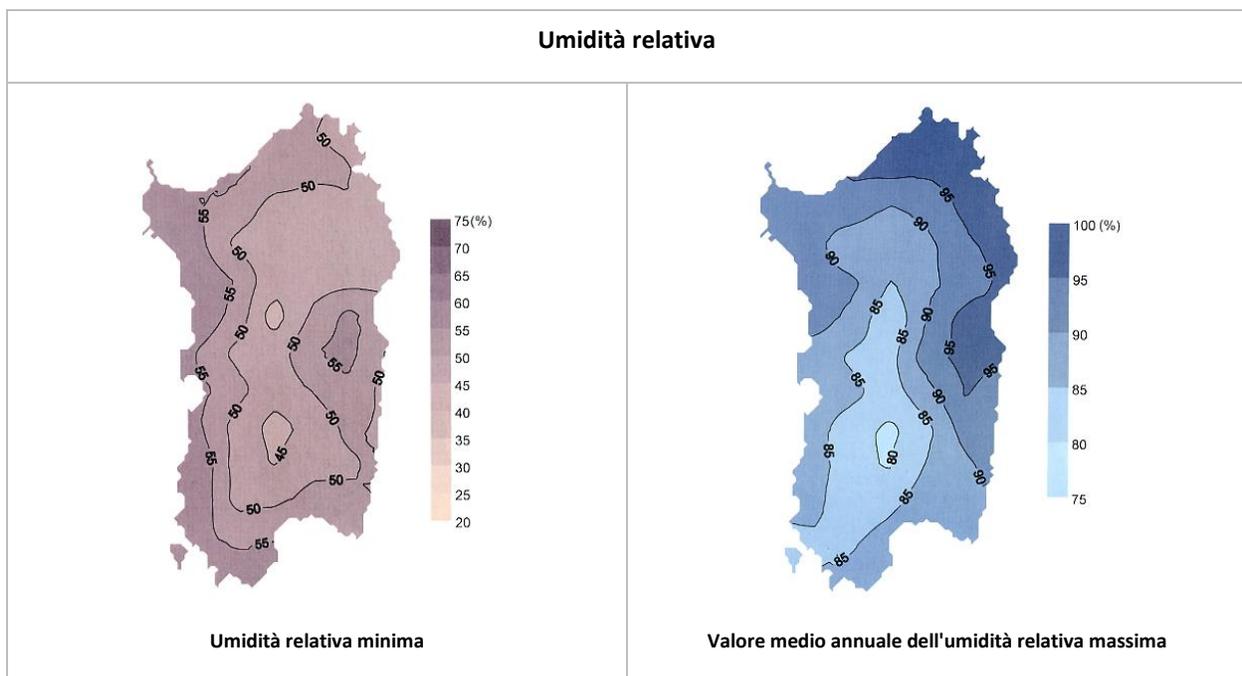
Tale rete copre sufficientemente le coste e la pianura del Campidano, mentre è carente per quel che riguarda le zone montuose e l'entroterra in generale, dove sono presenti solo le stazioni di Fonni e Perdasdefogu.



REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 143 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

In termini generali l'umidità specifica mostra un comportamento chiaramente continentale nei mesi estivi, sia nei valori massimi che in quelli minimi, quando l'avvezione di aria umida, legata alle circolazioni depressionarie che interessano il Mediterraneo Occidentale, è estremamente limitata. Durante gli altri mesi invece la suddetta avvezione fa sì che, principalmente lontano dalla saturazione, la concentrazione di vapor d'acqua sia quasi uniforme tranne una leggera asimmetria Ovest-Est dovuta alla differente esposizione ai flussi dominanti. Durante le ore notturne, tuttavia, entra in gioco la temperatura minima che, portando spesso l'aria alla saturazione, pone un limite superiore al contenuto di vapor d'acqua nell'aria uniformandone la distribuzione spaziale a quella della temperatura minima stessa.



#### 22.4.1 QUALITÀ DELL'ARIA LOCALE

Il Piano regionale di qualità dell'aria vigente è stato approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 1/3 del 10.01.2017.

Il Piano, predisposto ai sensi del d.lgs. 155/2010 e s.m.i., individua le misure da adottarsi per ridurre i livelli degli inquinanti nelle aree con superamenti dei valori limite di legge, nonché le misure aggiuntive per preservare la migliore qualità dell'aria in tutto il territorio regionale.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 144 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Le misure, finalizzate ad intervenire sui maggiori contributi emissivi di polveri sottili e ossidi di azoto, riguardano principalmente il riscaldamento domestico (caminetti, stufe tradizionali e piccole caldaie), l'attività portuale, le attività estrattive e interessano poi le aree industriali, il settore dei trasporti ecc.

Sono previste, inoltre, campagne di sensibilizzazione e informazione, programmi di educazione nelle scuole per approfondire con maggiore dettaglio le tematiche relative all'importanza della tutela della qualità dell'aria, i possibili effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico e l'importanza delle scelte e dei comportamenti personali nel contribuire alla tutela dell'ambiente.

La zonizzazione individuata ai sensi del decreto legislativo 155/2010 e ss.mm.ii., adottata con D.G.R. n. 52/19 del 10/12/2013 e approvata in data 11 novembre 2013 (protocollo DVA/2013/0025608) dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, suddivide il territorio regionale in zone omogenee ai fini della gestione della qualità dell'aria ambiente; le zone individuate ai fini della protezione della salute sono riportate nella tabella che segue. L'identificazione delle zone è stata effettuata sulla base delle caratteristiche del territorio, dei dati di popolazione e del carico emissivo distribuito su base comunale.

Codice zona	Nome zona
IT2007	Agglomerato di Cagliari
IT2008	Zona urbana
IT2009	Zona industriale
IT2010	Zona rurale
IT2011	Zona per l'ozono

*Tabella 3 - Zone e agglomerati di qualità dell'aria individuati ai sensi del D.Lgs. 155/2010 (Tabella 3 del Piano)*

L'agglomerato include i Comuni di Cagliari, Elmas, Monserrato, Quartucciu, Quartu S. Elena e Selargius. La zona urbana è costituita dalle aree urbane rilevanti (Olbia e Sassari), ossia quelle che, tolto l'agglomerato di Cagliari, hanno una popolazione superiore ai 30.000 abitanti e sul cui territorio si registrano livelli emissivi significativi, principalmente prodotti dal trasporto stradale e dal riscaldamento domestico. Nel Comune di Olbia, in particolare, a tali sorgenti emissive si aggiungono le attività portuali.

La zona industriale è invece costituita da aree prettamente industriali (Assemini, Portoscuso, Porto Torres e Sarroch), su cui il carico emissivo è determinato prevalentemente da più attività energetiche e/o produttive, situate nel territorio dei Comuni che ne fanno parte. Ad esse si aggiunge il Comune di Capoterra che è stato inserito a fini cautelativi nella zona industriale poiché il suo territorio è compreso tra le aree industriali di Sarroch ed Assemini-Macchiareddu.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 145 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

La rimanente parte del territorio è stata accorpata nella zona rurale dal momento che, nel complesso, risulta caratterizzata da livelli emissivi dei vari inquinanti piuttosto contenuti e dalla presenza di poche attività produttive isolate.

Una zona unica, infine, che copre tutto il territorio a meno dell'agglomerato di Cagliari, è definita ai fini della protezione della salute dall'ozono.

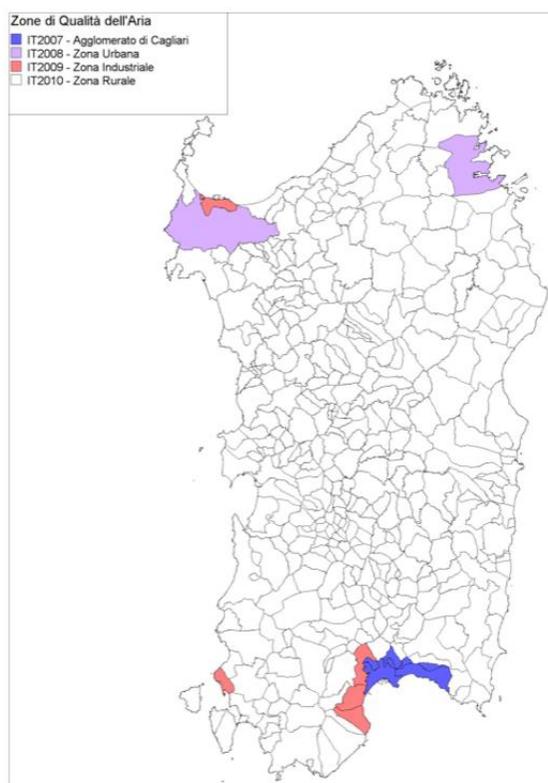


Figura 46 - Zone di qualità dell'aria individuate ai sensi del D.Lgs. 155/2010

Nelle zone rurali come quella di interesse per il progetto in trattazione gli inquinanti oggetto di monitoraggio sono esclusivamente gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), le polveri (PM<sub>10</sub>) e il benzo(a)pirene (BaP).

Le stazioni rappresentative della zona rurale sono:

- la CEALG1 di Alghero è posizionata in area urbana, a ridosso di una scuola materna;
- la CENMA1 di Macomer è ubicata in area periferica a sud del centro abitato, in direzione del polo industriale di Tossilo dove è presente un termovalorizzatore;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 146 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- la CENOT3 di Ottana è posta nell'area industriale, che accoglie una centrale elettrica e diversi stabilimenti chimici, peraltro attualmente in forte crisi;
- la CENSN1 di Siniscola è situata in area limitrofa a ovest del centro abitato, in direzione del polo industriale dove è presente un cementificio;
- la CESGI1 di Santa Giusta, ubicata in area artigianale;
- la CENNM1 di Nuraminis, ubicata in area rurale, funzionale al controllo del vicino cementificio e delle cave adiacenti.

Dalla relazione sulla qualità dell'aria in Sardegna per l'anno 2021 a cura di ARPAS si legge che *“Nelle varie aree della Sardegna, tutte ricomprese nella “Zona Rurale”, i parametri monitorati rimangono stabili e ampiamente entro i limiti normativi. Si riscontrano livelli di particolato generalmente contenuti con un numero di superamenti limitato.”*

## 22.5 SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

Gli aspetti paesaggistici e quelli relativi ai beni culturali sono stati ampiamente trattati nell'ambito della relazione specialistica AF.GEO.R05\_Relazione paesaggistica e AF.GEO.R04\_Relazione fotoinserti.

## 22.6 AGENTI FISICI

### 22.6.1 RUMORE

Le emissioni sonore correlate con la realizzazione del progetto possono essere ricomprese in tre macro-fasi:

- La fase di cantiere necessaria per la realizzazione dell'impianto la cui durata complessiva è stimata in 12 mesi (opere civili, montaggio delle strutture, opere elettriche, installazione cabine prefabbricate e collaudo);
- La fase di esercizio in cui si avrà la produzione energetica dell'impianto in sinergia con le attività agro-pastorali; si stima una vita media dell'impianto di 30 anni con possibile estensione della durata di altri 20 anni, al termine dei quali si procederà al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni *ante-operam*.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 147 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- La fase di dismissione che durerà circa 10 mesi cominciando con la rimozione dei pannelli fotovoltaici e dei cavi elettrici, il disassemblaggio delle cabine, lo smontaggio degli impianti ausiliari e la rimozione della recinzione perimetrale.

Ai fini dell'impatto acustico le fasi di cantiere per la realizzazione e per la dismissione possono essere considerate di entità paragonabile.

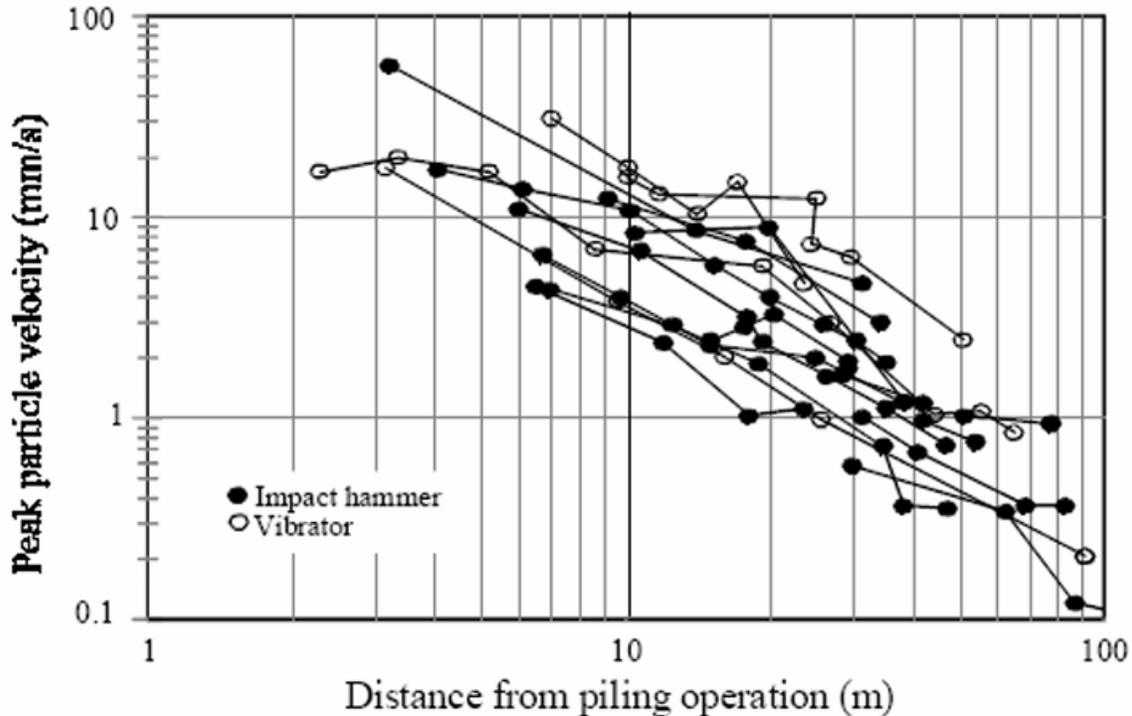
L'impatto acustico correlato alla realizzazione e all'esercizio dell'opera è stato stimato in via previsionale con modello matematico nella relazione specialistica dedicata.

## 22.6.2 VIBRAZIONI

L'impatto vibrazionale correlabile con il progetto è relazionabile alle fasi di cantiere. La fase in cui si generano vibrazioni di suolo è soprattutto quella che prevede l'uso del battipali. Le vibrazioni del terreno si riducono in maniera lineare con il logaritmo della distanza del recettore. Basandosi su dati di letteratura e su quanto evincibile nel documento 'Press-in piling: Ground vibration and noise during pile installation' (February 2002 Geotechnical Special Publication) il fenomeno risulta in ogni caso da considerarsi trascurabile a distanze di 100 metri dal sito di cantiere in cui si effettuano i lavori indipendentemente dalla tipologia di suolo su cui le vibrazioni si propagano (vedi figura che segue). Le distanze dei ricettori e la tipologia degli stessi permette di definire tale aspetto ambientale del tutto accettabile in termini di impatto.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 148 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--



### 22.6.3 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

I campi elettrico e magnetico costituiscono le cosiddette radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti. In generale, nel caso di fenomeni variabili nel tempo, i due campi non sono indipendenti, ma dipendono l'uno dall'altro. Tuttavia, nel caso di frequenze basse o bassissime (come quella industriale, a 50 Hz) già a distanze trascurabili dall'emittente i due campi sono sostanzialmente indipendenti.

I campi elettrici e magnetici a 50 Hz si comportano come due agenti fisici separati la cui presenza si fa risentire in una regione dello spazio molto vicino alla sorgente i cui effetti devono essere analizzati separatamente.

I vettori che modellizzano le grandezze introdotte nella definizione del modello fisico dei campi elettromagnetici sono quindi:

- E: Campo elettrico: dipende principalmente dalla tensione a cui funziona la sorgente. La sua intensità viene espressa in volt per metro (V/m);

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 149 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- H: Campo magnetico: dipende principalmente dalla corrente che circola nella sorgente.

La sua intensità si esprime in ampere per metro (A/m) ma è anche espressa in termini di una grandezza corrispondente, l'induzione magnetica indicata con la lettera B che si misura in tesla (T) e nei suoi sottomultipli il millitesla (mT) un millesimo di tesla, il microtesla ( $\mu T$ ) un milionesimo di tesla.

L'intensità del campo elettrico dipende principalmente dalla tensione della linea e aumenta al crescere della tensione. Il valore efficace dell'intensità del campo elettrico prodotto in un punto dalla linea di data tensione si mantiene costante. Hanno influenza sul campo elettrico, oltre che la tensione, la distanza dalla linea (presenta un massimo a qualche metro di distanza dall'asse della linea e decresce man mano che ci si allontana), la distanza dei conduttori da terra e la disposizione dei conduttori.

Nel caso di linee elettriche realizzate mediante cavi isolati e schermati (come nel caso di linee elettriche interrate) o per componenti elettrici presenti all'interno di cabine che quindi fanno da effetto schermante (come ad esempio i trasformatori, gli inverter e i quadri elettrici), il campo elettrico all'esterno dello schermo è teoricamente nullo e praticamente insignificante (spesso non misurabile), sempre ordini di grandezza inferiore rispetto ai limiti di legge già per distanze dal cavo dell'ordine dei decimetri. Il campo elettrico non è quindi una grandezza pertinente nel caso in esame. L'esposizione umana ai campi elettromagnetici è una problematica relativamente recente che assume notevole interesse con l'introduzione massiccia dei sistemi di telecomunicazione e dei sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. In realtà anche in assenza di tali sistemi siamo costantemente immersi nei campi elettromagnetici per tutti quei fenomeni naturali riconducibili alla natura elettromagnetica, primo su tutti l'irraggiamento solare.

Per quanto concerne i fenomeni elettrici si fa riferimento al campo elettrico, il quale può essere definito come una perturbazione di una certa regione spaziale determinata dalla presenza nell'intorno di una distribuzione di carica elettrica.

Per i fenomeni di natura magnetica si fa riferimento ad una caratterizzazione dell'esposizione ai campi magnetici, non in termini del vettore campo magnetico, ma in termini di induzione magnetica, che tiene conto dell'interazione con ambiente ed i mezzi materiali in cui il campo si propaga. Dal punto di vista macroscopico ogni fenomeno elettromagnetico è descritto dall'insieme di equazioni note come equazioni di Maxwell.

La normativa attualmente in vigore disciplina in modo differente i valori ammissibili di campo elettromagnetico, distinguendo così i "campi elettromagnetici quasi statici" ed i "campi elettromagnetici a radio frequenza".

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 150 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Nel caso dei campi quasi statici, ha senso ragionare separatamente sui fenomeni elettrici e magnetici e ha quindi anche senso imporre separatamente dei limiti normativi alle intensità del campo elettrico e dell'induzione magnetica.

Il modello quasi statico è applicato per il caso concreto della distribuzione di energia, in relazione alla frequenza di distribuzione dell'energia della rete che è pari a 50 Hz. In generale gli elettrodotti dedicati alla trasmissione e distribuzione di energia elettrica sono percorsi da correnti elettriche di intensità diversa, ma tutte alla frequenza di 50 Hz, e quindi tutti i fenomeni elettromagnetici che li vedono come sorgenti possono essere studiati correttamente con il modello per campi quasi statici. Gli impianti per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica alla frequenza di 50 Hz, costituiscono una sorgente di campi elettromagnetici nell'intervallo 30-300 Hz.

All'interno dell'Impianto Agrivoltaico in progetto tutte le apparecchiature elettriche presenti sono fonte di emissione di Campi Elettromagnetici ed in particolare le linee elettriche a 50Hz di interconnessione tra le apparecchiature di trasformazione BT/AT all'interno delle Cabine Elettriche. Per queste ultime si calcolerà la DPA (Distanze di Prima Approssimazione), cioè la distanza oltre la quale l'induzione magnetica è al di sotto dell'Obbiettivo di Qualità, i 3  $\mu$ T.

Attenzione particolare sarà volta alla linea AT (cavidotto esterno di Vettoriamento) che trasporterà tutta l'energia prodotta dall'Impianto Agrivoltaico verso la nuova Sottostazione Elettrica 380/220/150/36 kV di Terna, punto di consegna ed immissione dell'energia nella RTN.

In sintesi il calcolo previsionale riportato nella relazione specialistica (codice elaborato AF.R18) sarà effettuato per:

- Linee AT interne all'Impianto Agrivoltaico;
- Linea esterna di Vettoriamento di connessione tra la Cabina di Raccolta la detta nuova Sottostazione Elettrica;
- Cabine

#### 22.6.4 RADIAZIONI OTTICHE

La radiazione luminosa comporta problemi di inquinamento luminoso, inteso come ogni alterazione dei livelli di illuminazione naturale e in particolare ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperde al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata ed in particolare oltre il piano dell'orizzonte (o verso la volta celeste), e di inquinamento ottico (o luce intrusiva), inteso come ogni forma di irradiazione artificiale diretta su superfici e/o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 151 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

L'impianto di illuminazione, nello specifico, sarà costituito a sua volta da 2 sistemi:

- Illuminazione perimetrale
- Illuminazione esterno cabine

Tali sistemi sono di seguito brevemente descritti.

Illuminazione perimetrale

- Tipo lampada: Proiettori LED;
- Tipo armatura: proiettore direzionabile;
- Funzione: illuminazione anti-intrusione in caso di allarme;
- Distanza tra i pali: circa 40 - 60 m (in coppia alla termocamera).

Illuminazione esterno cabine

- Tipo lampade: Proiettori LED
- Tipo armatura: corpo al pressofuso, forma ogivale;
- Modalità di posa: sostegno su tubolare ricurvo aggirato alla parete. Posizione agli angoli di cabina;
- Funzione: illuminazione piazzole per manovre e sosta.

Il suo funzionamento sarà esclusivamente legato alla sicurezza dell'impianto. Ciò significa che, qualora dovesse verificarsi un'intrusione durante le ore notturne, il campo verrà automaticamente illuminato a giorno dai proiettori a led, installati sugli stessi pali montanti le termocamere dell'impianto di videosorveglianza. Quindi sarà a funzionamento discontinuo ed eccezionale. Inoltre, la direzione di proiezione del raggio luminoso sarà verso il basso, senza quindi oltrepassare la linea dell'orizzonte o proiettare la luce verso l'altro.

## 22.6.5 RADIAZIONI IONIZZANTI

Non pertinente per il progetto in esame.

## 23 METODOLOGIA DI STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nei paragrafi che seguono si riporta, per ogni aspetto ambientale la stima degli impatti attraverso una metodologia che prevede:

1. La scomposizione del progetto in **fasi progettuali**, individuate nelle seguenti:
  - a) **Fase di cantiere** per la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico e delle relative opere di connessione alla rete nazionale;
  - b) **Fase di esercizio**;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 152 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	--

- c) **Fase di dismissione** correlata al cantiere per lo smantellamento dell'impianto e rimozione delle opere di collegamento.
2. L'individuazione delle varie **componenti ambientali** (con riferimento a quanto previsto dalle Linee Guida S.N.P.A. 28/2020 'Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale'.) su cui stimare le varie pressioni:
- a) Popolazione e salute umana;
  - b) Biodiversità;
  - c) Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare;
  - d) Fauna;
  - e) Geologia;
  - f) Acque;
  - g) Atmosfera: aria;
  - h) Clima;
  - i) Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali;
  - j) Rumore;
  - k) Vibrazioni;
  - l) Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
  - m) Radiazioni ottiche – inquinamento luminoso e inquinamento ottico;
  - n) Radiazioni ionizzanti.

Successivamente, sarà valutato il potenziale impatto che ciascuna fase, a sua volta scomposta in azioni capaci di provocare delle potenziali perturbazioni sulle componenti analizzate.

Le azioni previste dalla fase di cantiere sono le seguenti:

- attività di scavo, scotico, livellamento del terreno e altre attività di preparazione per la posa dei moduli fotovoltaici;
- esecuzione lavori civili (realizzazione di basamenti e fondazioni per le cabine, opere di scavo per la realizzazione della viabilità interna al sito e posa dei cavi);

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 153 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

- Installazione dell'impianto fotovoltaico e delle varie attrezzature per la raccolta, trasformazione e connessione dell'energia elettrica alla rete.

Le azioni previste dalla fase di esercizio sono le seguenti:

- esercizio dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica;
- manutenzione (ordinaria e straordinaria) dell'impianto e dell'area su cui insiste;

Infine, le azioni previste dalla fase di dismissione sono:

- scollegamento e smontaggio delle apparecchiature;
- rimozione dei cavi e cavidotti interrati;
- demolizione opere civili;
- ricostituzione dell'uso prettamente agricolo del sito, mediante il ripristino morfologico e vegetazionale delle aree precedentemente occupate dagli impianti.

Al fine di valutare i potenziali impatti legati al progetto, per ciascuna attività in progetto, verranno definiti i diversi fattori di perturbazione indotti che possono interferire sulle componenti ambientali considerate. I fattori di perturbazione indicano, infatti, le possibili interferenze prodotte dalle attività in progetto, che si traducono (direttamente o indirettamente) in pressioni ed in perturbazioni sulle componenti ambientali, determinando un impatto ambientale. I fattori di perturbazione saranno descritti nel paragrafo corrispondente della componente di cui si valuta l'impatto.

La valutazione dell'impatto generato dal fattore di perturbazione sulla singola componente analizzata, sarà svolta tramite la quantificazione dello stesso utilizzando i seguenti criteri:

Entità dell'impatto o magnitudo (M): si riferisce al grado di incidenza negativo delle azioni dovute alle opere di realizzazione del progetto considerate in base alle peculiari caratteristiche della componente analizzata. Utilizzando una scala da uno a tre si può rilevare quanto segue: ENTITA' ELEVATA (3), ENTITA' MEDIA (2), ENTITA' BASSA (1).

Estensione dell'impatto (E): definisce la scala spaziale dell'impatto. Se l'azione produce effetti ad una scala limitata al solo sito di intervento, si definirà l'impatto come LOCALE (1). Se le interferenze interessano l'area di studio, sarà definito come AREALE DI INTERESSE (2). Se l'impatto non può essere caratterizzato spazialmente ma riguarda un territorio più esteso dell'area di studio, allora sarà definito come ESTESO O AREA VASTA (3).

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 154 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Frequenza dell'impatto (D): è definibile come il numero di iterazione dell'alterazione sulla componente o fattore ambientale interessata. Si può avere una frequenza di accadimento BASSA, con valore pari a 1, MEDIA, con valori pari a 2 e ALTA, con valore pari a 3.

Reversibilità dell'impatto (R): si riferisce alla probabilità che al termine dell'azione di disturbo si ristabiliscano le condizioni iniziali riferibili all'ambiente precedentemente indagato. Si definisce come REVERSIBILE NEL BREVE PERIODO (1), REVERSIBILE NEL MEDIO PERIODO (2), IRREVERSIBILE (3).

Durata dell'impatto (D): definisce la scala temporale con cui si verifica l'impatto. Si possono dunque avere IMPATTI TEMPORANEI (1), IMPATTI INTERMEDI (2) oppure IMPATTI PERMANENTI (3).

Probabilità di impatto (Pr): rappresenta la probabilità che un determinato fattore di perturbazione legato ad una azione di progetto possa generare un impatto. Potremo dunque avere una BASSA PROBABILITA' (1), MEDIA PROBABILITA' (2) o ALTA PROBABILITA' (3).

Impatti secondari (S): presenza di impatti secondari capaci di cumularsi o di creare effetti secondari indotti. Potremo avere IMPATTI SECONDARI NULLI O TRASCURABILI (1), IMPATTI SECONDARI NON CUMULABILI (2) oppure IMPATTI SECONDARI CUMULABILI (3).

Inoltre, le misure di mitigazione contribuiranno al calcolo dell'impatto con il seguente criterio:

Punteggio	Condizione
0	Assenza di misure di mitigazione
-1	Presenza di misure di compensazione (misure di riqualificazione e reintegrazione su ambiente compromesso)
-2	Presenza di misure di mitigazione (misure per ridurre la magnitudo dell'alterazione o misure preventive)
-3	Presenza di misure di compensazione e di mitigazione.

L'impatto che ciascuna azione di progetto genera sulle diverse componenti ambientali viene quantificato attraverso la sommatoria dei punteggi assegnati ai singoli criteri. Il risultato viene successivamente classificato e indicato con un valore cromatico di riferimento.

Il conteggio tiene conto, tramite l'assegnazione di un segno positivo o negativo, di un eventuale miglioramento o un peggioramento delle componenti ambientali indagate.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 155 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Nello step finale si procederà all’elaborazione delle matrici di valutazione/quantificazione degli impatti per singola fase. Partendo dalla constatazione il valore totale dell’impatto varia da  $\pm 21$  (impatto massimo positivo o negativo), a 0 (impatto nullo), si è suddiviso il range di valori possibili in cinque differenti tipologie d’impatto. Per rendere più comprensibile la valutazione/quantificazione degli stessi, la scala numerica precedentemente definita è stata trasformata in una scala cromatica.

Nella tabella seguente sono rappresentate le diverse classi di intensità dell’impatto con il relativo colore.

IMPATTO	COLORE	PUNTEGGIO
Impatto Non Significativo		$\pm (4 \div 7)$
<b>Impatti negativi</b>		
Impatto Negativo Lieve		- (8 $\div$ 11)
Impatto Negativo Moderato		- (12 $\div$ 15)
Impatto Negativo Elevato		- (16 $\div$ 19)
Impatto Negativo Molto Elevato		- (20 $\div$ 21)
<b>Impatti positivi</b>		
Impatto Positivo Lieve		+ (8 $\div$ 11)
Impatto Positivo Moderato		+ (12 $\div$ 15)
Impatto Positivo Elevato		+ (16 $\div$ 19)
Impatto Positivo Molto Elevato		+ (20 $\div$ 21)

## 23.1 POPOLAZIONE – ASPETTI SOCIO ECONOMICI

### 23.1.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

I principali impatti sulla specifica componente ambientale incidono sull’aspetto occupazionale. Le attività principali che ne determinano l’entità sono quelle di Progettazione e di Installazione dell’impianto (“Construction and Installation”) definite come attività “temporanee” e quelle riferite alla Gestione e alla Manutenzione dello stesso (“Operation and Maintenance”) che saranno del tipo “permanente”.

Si stima che per l’esercizio dell’impianto fotovoltaico, considerando i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria necessari durante la vita utile dell’impianto e il servizio di sorveglianza in remoto, è prevista l’occupazione fino a circa 3 unità lavorative stabili e 2 unità saltuarie per le manutenzioni.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 156 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

L'esercizio dell'impianto invece comporterà la nascita e la crescita di un indotto attorno all'impianto agrivoltaico che garantirà per almeno 30-35 anni (stima della vita utile dell'impianto) la presenza e l'occupazione permanente di figure professionali adibite alla manutenzione delle apparecchiature e delle aree verdi. Di conseguenza l'impatto della realizzazione dell'impianto sull'economia locale è sicuramente positivo in quanto creerà nuove posizioni lavorative.

Durante la **fase di cantiere**, a livello socio economico, si individuano sicuramente impatti positivi di entità maggiore in quanto in fase di realizzazione si generano benefici economici diretti ed indiretti.

Come descritto in precedenza, è proprio questo aspetto che porta a definire l'opera come strategica, sia per il territorio locale, sia per quello regionale e nazionale.

Anche in **fase di esercizio**, in special modo durante le operazioni di manutenzione, si generano nuovi posti di lavoro, con conseguenti benefici sull'economia locale.

Per la **fase di dismissione** i vantaggi socio-economici sono analoghi a quelli delle fasi precedenti.

L'impatto è sicuramente positivo.

### 23.1.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Non necessarie visto l'impatto positivo.

### 23.1.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Gli impatti, stimati come lievemente positivi per tutte le fasi della vita dell'impianto, sono stati valutati per le fasi di cantiere e dismissione di entità maggiore (entità media) ma di durata temporanea, mentre per la fase di esercizio sono di entità bassa ma durata intermedia.

<b>POPOLAZIONE – Aspetti Socio-Economici</b>			
Fase/Fattore di perturbazione	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
Criterio	Occupazione	Occupazione	Occupazione
Magnitudo M	1	1	1
Estensione E	1	1	1
Frequenza F	1	1	1

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 157 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<b>PROPONENTE</b>  <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA  REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE  (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO  32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI  IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>  <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

Reversibilità R	1	1	1
Durata dell'impatto D	2	2	2
Probabilità Pr	2	2	2
Impatti secondari S	1	1	1
Misure di mitigazione e compensazione	0	0	0
Totale Impatto	8	8	8
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(+)	(+)	(+)
<b>Valore di impatto</b>	Impatto Positivo Lieve	Impatto Positivo Lieve	Impatto Positivo Lieve

## 23.2 POPOLAZIONE – SALUTE PUBBLICA

### 23.2.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

La tipologia di impianto di produzione di energia non è tale da produrre potenziali effetti negativi sulla salute della popolazione. La connessa attività agricola non risulta apportare significative variazioni allo scenario di base già caratterizzato da prevalente attività agro-pastorale. Gli impatti nella fase di cantiere (realizzazione e dismissione dell'opera) risultano di estensione, tipologia e durata tali da non lasciar prevedere implicazioni sulla salute della popolazione locale.

La salute pubblica potrebbe potenzialmente essere impattata dai seguenti fattori di perturbazione:

- emissioni di polveri o inquinanti nell'aria;
- emissioni di radiazioni da sorgenti CEM;
- produzione di rifiuti;
- emissioni acustiche.

Di seguito si analizzerà l'impatto su tale componente in modo distinto per fase di progetto.

Durante la fase di cantiere si può rilevare che:

- le emissioni in atmosfera avvengono in un contesto agricolo in cui non si rileva la presenza di bersagli sensibili in prossimità dell'area di cantiere. Inoltre, si prevede di attuare le azioni di mitigazione opportune a rendere questo impatto trascurabile;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 158 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- le emissioni acustiche, analogamente al caso precedente, non interessano bersagli sensibili e, visto in particolare l'entità delle attività previste, non si ritiene possano costituire pregiudizio alla salute pubblica;
- la gestione dei rifiuti sarà condotta nel rispetto delle disposizioni della normativa vigente e non si prevede la presenza nel sito di particolari criticità in tal senso che possano compromettere la salute pubblica;
- non si prevedono emissioni di campi elettromagnetici in tale fase.

Durante la fase di esercizio, l'unica perturbazione può derivare dalle sorgenti di campo elettromagnetico che, tuttavia, sulla base delle valutazioni specialistiche i cui risultati sono stati esposti in precedenza e soprattutto nell'ambito della relazione dedicata AF.R18, sono da ritenersi trascurabili.

Per la fase di dismissione valgono le stesse considerazioni esposte per la fase di cantiere.

### 23.2.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Gli interventi di mitigazione sono quelli esposti nei paragrafi specifici delle componenti aria, radiazioni, rifiuti e rumore, cui si rimanda per i dettagli.

### 23.2.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Il livello di impatto generato dalle 'emissioni' nelle varie fasi di progetto sono da ritenersi di entità bassa, ad estensione locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo. Gli impatti sono ritenuti reversibili e non si rilevano impatti secondari.

POPOLAZIONE – Salute pubblica			
Fase/Fattore di perturbazione	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Salute pubblica	Salute pubblica	Salute pubblica
Criterio			
Magnitudo M	1	0	1
Estensione E	2	0	2
Frequenza F	1	0	1
Reversibilità R	1	0	1

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 159 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> <small>a company of ILOS New Energy Italy</small> <small>P.IVA e C.F.: IT 16965321009</small> <small>Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7,</small> <small>00186 Roma</small> <small>ineploaghe1srl@legalmail.it</small>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> <small>Open Campus Coworking</small> <small>Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA)</small> <small>info@green-share.it</small>
---	--	--

Durata dell'impatto D	1	0	1
Probabilità Pr	2	0	2
Impatti secondari S	1	0	1
Misure di mitigazione e	-2	0	-2
Totale Impatto	7	0	7
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(-)	--	(-)
<b>Valore di impatto</b>	<b>Impatto Non Significativo</b>	Nessun impatto rilevabile	<b>Impatto Non Significativo</b>

## 23.3 FAUNA E FLORA

### 23.3.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

In fase di cantiere gli impatti diretti ed indiretti sulla fauna e sulla flora potrebbero derivare dalle seguenti attività:

- attività di approntamento del sito di cantiere;
- emissioni sonore e vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere condotte tramite mezzi meccanici.

Le attività sopra descritte hanno la potenzialità di provocare perturbazioni attraverso:

- modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale;
- disturbo della fauna transitante nelle aree di lavoro.

Gli impianti fotovoltaici su vasta scala possono inoltre attrarre uccelli acquatici in migrazione e uccelli costieri attraverso il cosiddetto "effetto lago", gli uccelli migratori percepiscono le superfici riflettenti dei moduli fotovoltaici come corpi d'acqua e si scontrano con le strutture mentre tentano di atterrare sui pannelli.

L'effetto lago viene descritto per la prima volta da Horvath et al. (2009) come inquinamento luminoso polarizzato (PLP). PLP si riferisce prevalentemente a polarizzazione elevata e orizzontale di luce riflessa da superfici artificiali, che altera i modelli naturali di luce.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 160 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

### 23.3.2 MISURE DI MITIGAZIONE

L'impianto agrovoltaico, costituito dall'alternanza di aree prative e moduli, crea una discontinuità cromatica in grado di mitigare l'effetto lago. La distanza prevista tra i moduli risulta determinante a questo scopo.

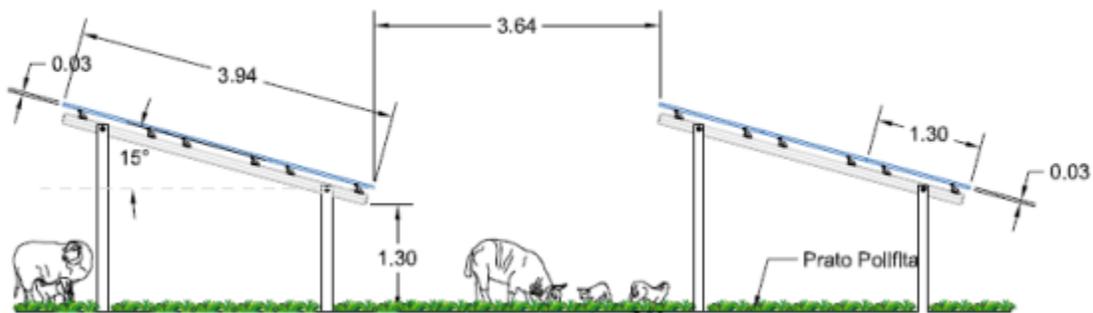


Figura 47 - Rappresentazione campo sud e campo ovest

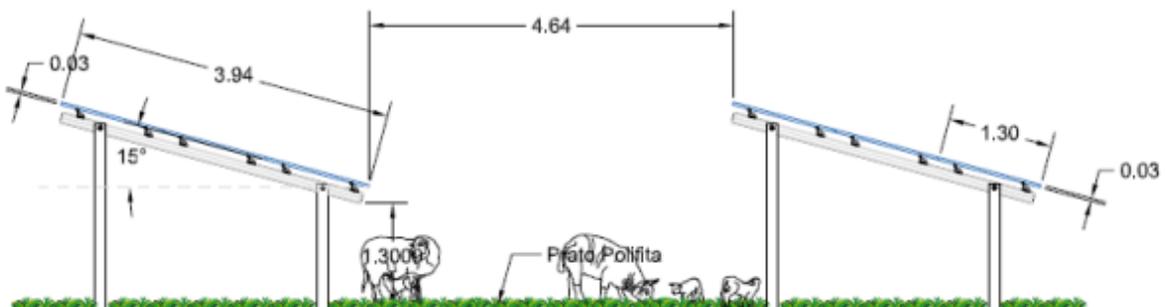


Figura 48 - Rappresentazione campo nord

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 161 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	--

Durante la fase di esercizio, che prevede la coltura di un prato pascolo polifita utilizzato esclusivamente per fini zootecnici ed ambientali, non si prevedono ulteriori modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale visto che le pratiche agro-pastorali sono già presenti e non subiranno variazioni di rilievo da un punto di vista ambientale in quanto la realizzazione dell'impianto:

- non interferisce con i corridoi ecologici naturali e risulta distante dai Siti della Rete Natura;
- è potenzialmente in grado di instaurare un aumento della biodiversità, sia mediante la piantumazione della fascia alberata perimetrale sia con le stesse coltivazioni previste dall'agrivoltaico.

Ai fini della valutazione degli impatti in fase di esercizio è inoltre da rilevare che:

- la piantumazione di nuove specie creerà habitat favorevoli alla nidificazione della fauna stanziale, fornendo riparo e cibo all'avifauna migratoria.
- la scelta di coltivare un prato polifita stabile consente di attirare la fauna e l'entomofauna selvatica, in particolare le api.

Al termine della vita produttiva dell'impianto, le operazioni previste per la fase di dismissione genereranno potenzialmente gli stessi fattori di perturbazione sulla componente in oggetto previsti per la fase di cantiere. Pertanto, a tal proposito, valgono considerazioni analoghe in merito alla valutazione degli impatti.

Per mitigare l'impatto dell'impianto sulla flora e sulla fauna, inoltre, verranno disposte opere a verde lungo la recinzione dell'impianto.

Per quanto riguarda la fascia a verde perimetrale (mitigazione) la scelta delle cultivar da impiantare, sulla base delle caratteristiche dell'area, è stata fatta in funzione della proposta progettuale e nella conservazione paesaggistica e tipico- vegetazionale del territorio. Nella realizzazione della fascia di mitigazione saranno preservate le piante già presenti in tale fascia ed in tal caso è previsto, ove necessario, un infittimento con ulteriori specie.

La fascia di mitigazione ha ampiezza complessiva massima di 10 m e sarà costituita da specie arboree ed arbustive: piante di *Myrtus communis* L. alternati impianti di alberi di *Quercus suber* L.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 162 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

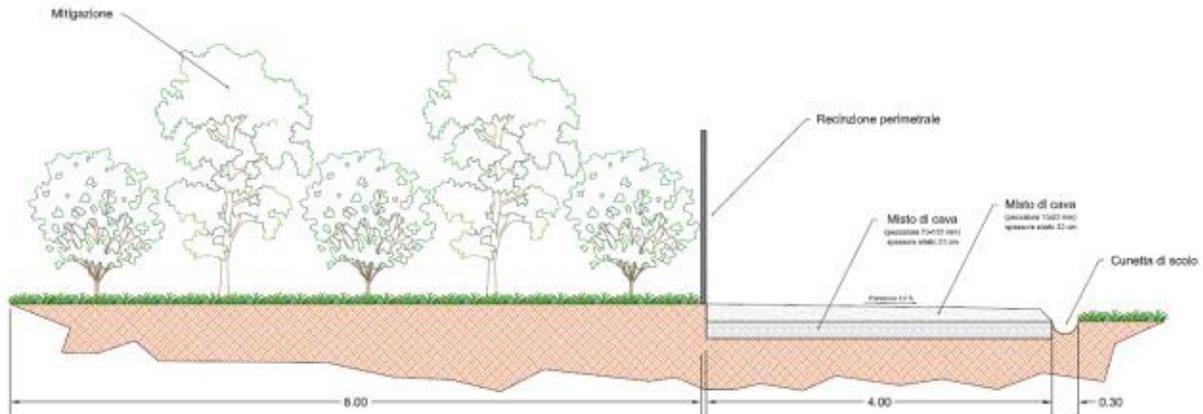


Figura 49 - Rappresentazione della fascia di mitigazione

Inoltre in tale fascia sarà favorita la crescita spontanea di piante erbacee autoctone per favorire la formazione di eventuali corridoi ecologici. Tali corridoi, per le specie animali di piccola taglia, non saranno interrotti dalla recinzione che sarà distanziata dal suolo per permetterne il passaggio.

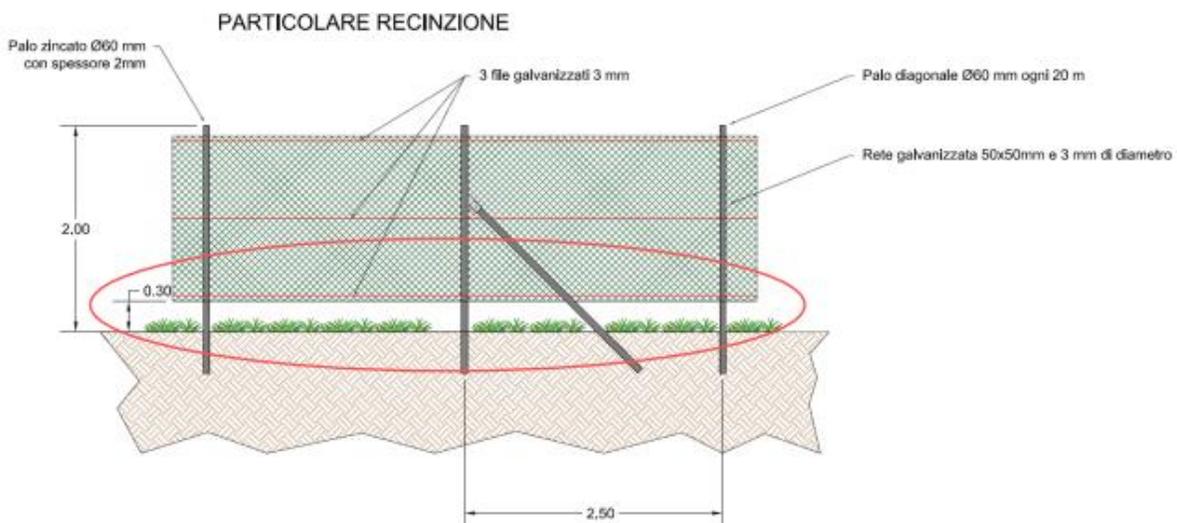


Figura 50 - Schema recinzione distanziata dal suolo

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 163 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

### 23.3.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Il livello di impatto su flora e fauna nelle varie fasi di progetto sono da ritenersi generalmente di entità bassa, ad estensione locale, con frequenza di accadimento bassa e reversibile. Nella fase di esercizio si rileva un impatto non significativo con durata maggiore e probabilità minore rispetto alle fasi di cantiere.

FLORA E FAUNA			
Fase/Fattore di perturbazione  Criterio	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Flora e fauna	Flora e fauna	Flora e fauna
Magnitudo M	1	1	1
Estensione E	1	1	1
Frequenza F	1	2	1
Reversibilità R	1	1	1
Durata dell'impatto D	1	3	1
Probabilità Pr	2	1	2
Impatti secondari S	1	1	1
Misure di mitigazione e	-3	-3	-3
Totale Impatto	5	7	5
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(-)	(-)	(-)
<b>Valore di impatto</b>	<b>Impatto Non Significativo</b>	<b>Impatto Non Significativo</b>	<b>Impatto Non Significativo</b>

### 23.4 GEOLOGIA, SUOLI E ACQUE

#### 23.4.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

Gli impatti oggetto di analisi sono:

- Modifica assetto idro-geomorfologico per quel che concerne la geologia del sito;

Nella fase di cantiere tutte le lavorazioni in fase di realizzazione che comprendono realizzazione di aree di stoccaggio temporaneo del materiale scavato, comportano modifiche talora temporanee all'assetto idro-geomorfologico.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 164 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- Compattazione del substrato, asportazione e perdita di substrato protettivo per quel che concerne i suoli;

In generale gli impatti sulla compattazione del substrato vengono riconosciuti nelle lavorazioni di realizzazione delle opere fondanti e nella realizzazione della viabilità di impianto e nella produzione di inerti intendendo a questi connesso il deposito temporaneo.

In merito all'asportazione di suolo e alla perdita di substrato protettivo, le attività connesse sono quelle riferibili alla realizzazione del piano o alla predisposizione delle piste.

- Interferenze con acque sotterranee.

La presenza di deboli coltri superficiali, di spessore variabile può determinare la possibilità, sostanzialmente nei periodi piovosi, che si formino locali circolazioni sub sotterranee. Gli impatti dei lavori di realizzazione delle opere sono dovuti principalmente alle possibili locali interruzioni e/o deviazioni di tali deflussi.

- Interferenze con acque superficiali

Le opere realizzate possono localmente e in specifici periodi dell'anno (mesi piovosi) interferire sulla rete di deflusso superficiale peraltro poco sviluppata e per lo più effimera.

#### 23.4.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Si possono elencare le seguenti misure di mitigazione:

- Modifica assetto idro-geomorfologico per quel che concerne la geologia del sito;

Le opere o le azioni di mitigazione su tali impatti consistono in un'accurata gestione del cantiere delle aree connesse, nel prevedere opere provvisorie di controllo dell'equilibrio idrogeomorfologico anche in relazione ad occupazioni temporanee di aree o la realizzazione di lavorazioni specifiche.

- Compattazione del substrato, asportazione e perdita di substrato protettivo per quel che concerne i suoli;

Parte delle terre e rocce da scavo sono riutilizzate in sito. Questo aspetto riduce il quantitativo di inerti in deposito temporaneo determinando pertanto una minore compattazione del suolo.

- Interferenze con acque sotterranee e superficiali

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 165 a 216

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI  UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA  REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE  (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO  32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI  IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

In fase di realizzazione, tali impatti possono ridursi definendo una rete di regimazione delle acque che garantisca la precedente continuità parzialmente o localmente interrotta dalla realizzazione dell'opera.

In termini di consumo di suolo, la realizzazione dell'impianto non incide in maniera significativa proprio in virtù della coltivazione prativa ad uso agricolo e pastorale.

### 23.4.3 ANALISI DEGLI IMPATTI

Il livello di impatto su geologia, suolo e acque nelle varie fasi sono da ritenersi generalmente di entità bassa, ad estensione locale e reversibile. Nella fase di esercizio si rileva un impatto non significativo con durata maggiore e probabilità minore rispetto alle fasi di cantiere.

<b>GEOLOGIA, SUOLO E ACQUE</b>			
Fase/Fattore di perturbazione	<b>FASE DI CANTIERE</b>	<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>FASE DI DISMISSIONE</b>
Criterio	Geologia, suolo e acque	Geologia, suolo e acque	Geologia, suolo e acque
Magnitudo M	1	1	1
Estensione E	1	1	1
Frequenza F	1	1	1
Reversibilità R	1	1	1
Durata dell'impatto D	1	3	1
Probabilità Pr	2	1	1
Impatti secondari S	1	1	1
Misure di mitigazione e	-2	-2	-2
Totale Impatto	6	7	5
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(-)	(-)	(-)
<b>Valore di impatto</b>	<b>Impatto Non Significativo</b>	<b>Impatto Non Significativo</b>	<b>Impatto Non Significativo</b>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 166 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 23.5 ARIA (ATMOSFERA)

### 23.5.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

Gli impatti sulla matrice aria sono riconducibili alle emissioni in atmosfera derivanti dalla movimentazione di terre e rocce da scavo nelle fasi di cantiere, dalle emissioni da traffico veicolare indotto dalle attività di cantiere e in minima parte dalle emissioni degli autoveicoli transitanti nell'area per effettuare controlli e interventi manutentivi nella fase di esercizio. Di seguito verrà proposta una stima delle sopra citate emissioni in atmosfera rilevando la consistenza di in termini di flussi di massa complessivi. Tale stima ci permetterà di valutare eventuali criticità sito-specifiche e le conseguenti azioni correttive.

#### Fase di cantiere e dismissione impianto

Le principali fasi cantieristiche, analizzando le diverse categorie di lavoro, per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, consistono nel:

- livellamento e sistemazione del terreno mediante eliminazione di pietrame sparso, taglio di spuntoni di roccia affiorante da eseguirsi con mezzi meccanici tipo escavatore, terna, ruspa;
- formazione di percorso carrabile di ispezione lungo il perimetro del fondo con spianamento e livellamento del terreno con misto di cava da eseguirsi con mezzi meccanici tipo escavatore, a sua volta servito da camion per il carico e scarico del materiale utilizzato e/o rimosso.
- realizzazione di una recinzione dell'intero fondo lungo il perimetro, con elementi come da particolare allegato, completa di n. 9 cancelli di ingresso.
- realizzazione di impianto antintrusione dell'intero impianto.
- costruzione dell'impianto fotovoltaico costituito da struttura metallica portante previo scavo per l'interramento dei cavi elettrici per media e bassa tensione di collegamento alle cabine di trasformazione ed alla cabina d'impianto, previste in struttura prefabbricata come da particolare allegato.
- assemblaggio, sulle predette strutture metalliche portanti preinstallate, di pannelli fotovoltaici di tipo bifacciale, compreso il relativo cablaggio.
- realizzazione delle opere di mitigazione perimetrali.
- a completamento dell'opera, smobilitazione cantiere e sistemazione finale del terreno per poter garantire il pascolo delle pecore.

Mentre gli interventi previsti per l'esecuzione del cavidotto interrato a 36 kV per il collegamento della cabina d'impianto alla Sottostazione Terna, analizzando le diverse categorie di lavoro, sono riepilogati in seguito. In relazione alla lunghezza del collegamento, la realizzazione dell'opera avverrà per fasi sequenziali di lavoro che permettano di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente sul territorio.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 167 a 216

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

In linea di principio le operazioni si articoleranno secondo le seguenti fasi:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- ricopertura della linea e ripristini.

### Scavi e volumetrie

La realizzazione del progetto, in accordo con quanto esposto nei precedenti paragrafi, richiede l'esecuzione dei seguenti scavi:

- Scavi per la realizzazione delle strade di cantiere;
- Scavi per la realizzazione dell'area di cantiere;
- Scavi a sezione ampia per la realizzazione delle opere di fondazione delle cabine di campo e della cabina principale d'impianto;
- Scavi a sezione ristretta per la realizzazione dei collegamenti elettrici (cavidotto MT);
- Scavi per la realizzazione del piazzale della sottostazione e per la realizzazione delle fondazioni degli edifici di stazione e delle apparecchiature elettromeccaniche;
- Scavi a sezione obbligata per riprofilazione strada accesso impianto.

Gli scavi saranno realizzati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici evitando scoscendimenti, franamenti, ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non abbiano a riversarsi nei cavi. In qualche raro caso le pareti verticali degli scavi potrebbero essere protette. Principalmente si prevede l'impiego dei seguenti mezzi:

- Escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia;
- Pale meccaniche per scoticamento superficiale;
- Trencher o ancora escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee);
- Perforatore teleguidato;

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

- Terreno vegetale, proveniente dagli strati superiori per uno spessore medio di 50 cm;
- Terreno di sottofondo la cui natura verrà caratterizzata puntualmente in fase di progettazione esecutiva a seguito dell'esecuzione dei sondaggi geologici e indagini specifiche.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 168 a 216

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

### IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Platea cabine di campo, cabina principale d'impianto, vani tecnici					
Lungh. [m]	Largh. [m]	Profondità [m]	Volume cad. (mc)	N.	Volume tot. (mc)
18,174	2,438	0,40	17,72	1	17,72
18,174	2,438	0,40	17,72	3	53,17
6,058	2,438	0,40	5,91	11	64,99
6,058	2,438	0,40	5,91	4	23,63

Fondazioni cancello d'ingresso					
Lungh. [m]	Largh. [m]	Profondità [m]	Volume cad. (mc)	N.	Volume tot. (mc)
5,80	0,60	0,95	3,31	9	29,75

Per blocchi di fondazioni dei pali di illuminazione					
Lungh. [m]	Largh. [m]	Profondità [m]	Volume cad. (mc)	N.	Volume tot. (mc)
0,70	0,70	0,60	0,29	183	53,80

<b>TOTALE MC TERRENO DI ECCESSO</b>	<b>243,07</b>
-------------------------------------	---------------

Scavi per stesura linee elettriche e di terra interne al campo					
Lungh. [m]	Largh. [m]	Profondità [m]	Volume cad. (mc)	N.	Volume tot. (mc)
6394,76	0,60	0,70	2685,80	1	2685,80
3092,63	1,00	1,20	3711,16	1	3711,16
1873,16	1,00	1,20	2247,79	1	2247,79
10664,13	0,40	0,40	1706,26	1	1706,26
<b>TOTALE MC DI SCAVO E DI RINTERRO</b>					<b>10351,01</b>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 169 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

### CAVIDOTTO 36 KV

Scavi per stesura linee elettriche di connessione a 36 KV					
Lungh.[m]	Largh.[m]	Profondità [m]	Volume cad. (mc)	N.	Volume tot. (mc)
6680	1,3	1,30	11289,20	1	11289,20

Rinterro per stesura linee elettriche di connessione a 36 KV - Strada Sterrata					
Lungh.[m]	Largh.[m]	Profondità [m]	Volume cad. (mc)	N.	Volume tot. (mc)
1539,6	1,3	0,97	1941,44	1	1941,44

Rinterro per stesura linee elettriche di connessione a 36 KV - Strada Asfaltata					
Lungh.[m]	Largh.[m]	Profondità [m]	Volume cad. (mc)	N.	Volume tot. (mc)
5140,4	1,3	0,77	5145,54	1	5145,54

<b>TOTALE MC DI RINTERRO</b>	<b>7086,98</b>
------------------------------	----------------

La quantità di terra in eccesso è quindi pari a 4445,29 mc e sarà smaltita mediante conferimento a discarica autorizzata. Il trasferimento del terreno in eccesso da cantiere a discarica avverrà con appositi autocarri tramite la ditta specializzata in riciclaggio di materiale edile oppositamente incaricata.

Considerando una densità di riferimento media per il terreno vegetale di 1,6 t/mc in condizione di terreno asciutto, e i mc di terreno da smaltire si ottiene che:

$$4445,29 \text{ mc} \times 1,6 \text{ t/mc} = 7112,45 \text{ t}$$

Il peso del terreno e delle rocce da smaltire è di circa 7112,45 tonnellate.

**Ipotizzando l'utilizzo di autocarri dalla portata di 20 t, si può calcolare in prima approssimazione un numero di viaggi intorno a 356 (712 a/r).**

**I materiali da scavo saranno disposti in cumuli in quantità comprese tra 3.000 e 5.000 m<sup>3</sup> in funzione dell'eterogeneità del materiale e dei risultati della caratterizzazione in fase progettuale.**

**Le sopra citate attività avranno una durata complessiva di c.a. 6 mesi come da cronoprogramma allegato.**

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 170 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	



<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

fonte), verrà, inoltre, riportato il calcolo dell'efficienza di rimozione riferita ai sistemi di abbattimento o mitigazione dell'impatto da polveri, stimata in base ai fattori di emissione proposti dall'US-EPA, qualora applicabili e/o presenti.

### Formazione e stoccaggio in cumuli

Un'attività suscettibile di produrre l'emissione di polveri è l'operazione di formazione e stoccaggio del materiale in cumuli. I materiali da scavo saranno disposti in cumuli in quantità comprese tra 3.000 e 5.000 m<sup>3</sup> in funzione dell'eterogeneità del materiale e dei risultati della caratterizzazione in fase progettuale per un quantitativo massimo stimato pari a 7112,45 ton (4445,29 m<sup>3</sup>).

Il modello proposto, ai fini della stima delle emissioni diffuse prodotte dallo stoccaggio in cumuli, presente al paragrafo 13.2.4 "Aggregate Handling and Storage Piles" dell'AP-42, calcola l'emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione valido entro il dominio di valori di umidità pari a 0.2-4.8 % e di velocità del vento pari a 0.6-6.7 m/s:

$$EF_i = K_i * 0.0016 * \frac{\left(\frac{u}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

Dove:

*i*: PM10

*EF<sub>i</sub>*: fattore di emissione

*K<sub>i</sub>*: coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato

*u*: velocità del vento (m/s)

*M*: contenuto in percentuale di umidità (%)

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 172 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Allo scopo è stata considerata la velocità del vento media annuale pari a 3 m/s.

<i>STIME – FORMAZIONE E STOCCAGGIO IN CUMULI IN ASSENZA DI SISTEMI DI MITIGAZIONE</i>				
<i>Parametri utilizzati</i>	<i>i</i>	<i>Ki</i>	<i>U (m/s)</i>	<i>M (%)</i>
	<b>PM10</b>	0,35	3	2
<b>Risultati</b>				
<b>0,00083</b> <i>[kg/Mg]<sup>1)</sup></i>	<b>3,72</b> <i>[kg/giorno]<sup>2)</sup></i>			
<sup>1)</sup> kg di PM10 per ogni 1000 kg di materiale stoccato				
<sup>2)</sup> kg di PM10 prodotte giornalmente considerando lo stoccaggio contemporaneo di 4445,29 m <sup>3</sup> (worst case)				

*Tabella 4 - Formazione e stoccaggio in cumuli*

Per minimizzare le emissioni prodotte verrà limitata la formazione o movimentazione dei cumuli nei giorni a maggior intensità ventosa.

### **Erosione del vento**

Le emissioni causate dall'erosione del vento sono dovute all'occorrenza di venti ad intensità significativa su cumuli di materiale potenzialmente polverulento. La scelta operata nel presente contesto è quella di analizzare l'effettiva emissione dell'unità di area dei cumuli in corrispondenza delle condizioni anemologiche medie attese nell'area di interesse.

Il rateo emissivo sarà calcolato con la seguente espressione:

$$E_i = EFi * a * nMovah$$

Dove:

*i*: in riferimento alle PM10

*EF* (kg m<sup>2</sup>): fattore di emissione areale dell'*i*-esimo tipo di particolato

*a*: superficie dell'area movimentata in m<sup>2</sup>

*Movah*: numero di movimentazioni/ora

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 173 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<b>PROPONENTE</b>  <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> <small>a company of ILOS New Energy Italy</small> <small>P.IVA e C.F.: IT 16965321009</small> <small>Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7,</small> <small>00186 Roma</small> <small>ineploaghe1srl@legalmail.it</small>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>  <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> <small>Open Campus Coworking</small> <small>Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA)</small> <small>info@green-share.it</small>
---	--	--

Allo scopo si assume una forma del cumulo di tipo conica a base circolare e con  $H/D < 2$  (rapporto altezza/diametro) e con relativo  $E_{Fi} = 0,00025$

<i>Stime – Erosione del vento</i>			
<i>Parametri</i>	<i>E<sub>Fi</sub></i>	<i>a</i> [m <sup>2</sup> ]	<i>n Movh</i>
Valori	0,00025	1.500	1
<b>Risultati</b>			
<b><i>E<sub>i</sub> = 375 [g/h] in assenza di sistemi di mitigazione</i></b>			

#### Transito su strade non pavimentate

La stima delle emissioni prodotte dal transito degli automezzi su strade/o aree non pavimentate viene condotta in accordo al paragrafo 13.2.2 “UnPaved roads” dell’Ap-42 attraverso l’applicazione della seguente espressione valida per il PM10:

$$EF = 0,423 \left( \frac{s}{12} \right)^{0,9} \left( \frac{W}{3} \right)^{0,45}$$

Dove:

*k*: costante che vale 0,62 per PM10 (g/VKT– grammi/km percorso)

*sL*: contenuto medio superficiale di silt

*W*: peso medio dei veicoli

<i>Stime – Transito su strade non pavimentate</i>				
<i>Parametri</i>	<i>k</i> [g/VKT]	<i>s</i> [%]	<i>W<sup>1)</sup></i> [Mg]	<i>Viaggi</i> [N/giorno]
Valori	0,62	15	28	8 (3 mesi)
<b>Risultati</b>				
<b><i>EF = 398.26 [g/km]</i></b>				

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 174 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p style="text-align: center;"><b>PROPONENTE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small></p> <p style="text-align: center;"><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Tale stima risulta fortemente cautelativa (nel caso di specie può essere intesa come la massima emissione diffusa in condizioni meteo sfavorevoli) poiché sono stati trascurati gli effetti mitigativi prodotti dalle precipitazioni.

<sup>1)</sup>Peso medio dei veicoli transitanti (Autocarri vuoti e a pieno carico)

### Scotico del terreno vegetale e sbancamento del materiale superficiale.

L'attività di scotico (rimozione degli strati superficiali del terreno) e sbancamento del materiale superficiale viene effettuata di norma con ruspa o escavatore e, secondo quanto indicato al paragrafo 13.2.3 "Heavy construction operations" dell'AP-42, produce delle emissioni di PTS11 con un rateo di 5.7 kg/km.

<i>Scotico del terreno vegetale e sbancamento del materiale superficiale.</i>			
<i>Parametri</i>	<i>FE</i> [kg/km]	<i>L</i> [km]	<i>Durata</i> [giorni]
Valori	5,7	50	60
<b>Risultati</b>			
<b>EF= 4,57 [kg/giorno]</b>			
Ipotizzando come lunghezza complessiva di scotico di 50 km percorsa in due mesi di lavorazione si stima una produzione di emissioni polverulente pari a 4,57 kg/g.			

Da evidenziare che le stime delle emissioni diffuse polverulente sono riferite alle peggiori condizioni possibili, ovvero in assenza degli effetti mitigativi indotti dalle precipitazioni piovose e ulteriori azioni mitiganti quali ad esempio:

- Diminuzione della velocità di percorrenza delle piste di cantiere;
- Diminuzione del numero di movimentazioni orarie dei materiali;
- Copertura dei cumuli in presenza di condizioni meteo sfavorevoli (vento);
- Eventuale bagnatura dei cumuli e delle piste di cantiere.

L'implementazione di tali misure mitigative porterebbe alla diminuzione media delle emissioni diffuse polverulente del 50 - 70% c.a.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 175 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

### Emissioni da traffico

Sulla base delle stime previsionali delle fasi di approntamento del cantiere è possibile ipotizzare emissioni in atmosfera indotte dal traffico veicolare come di seguito dettagliato.

Si evidenzia comunque che la stima dei flussi di massa è stato effettuato nell'area compresa nel buffer di raggio 4,5 km dal sito con un tragitto preferenziale dei mezzi di lunghezza media pari a 7,5 km. Tale scelta deriva dalla necessità di stimare i flussi di massa delle sostanze inquinanti nell'areale a maggiore densità di movimentazione.

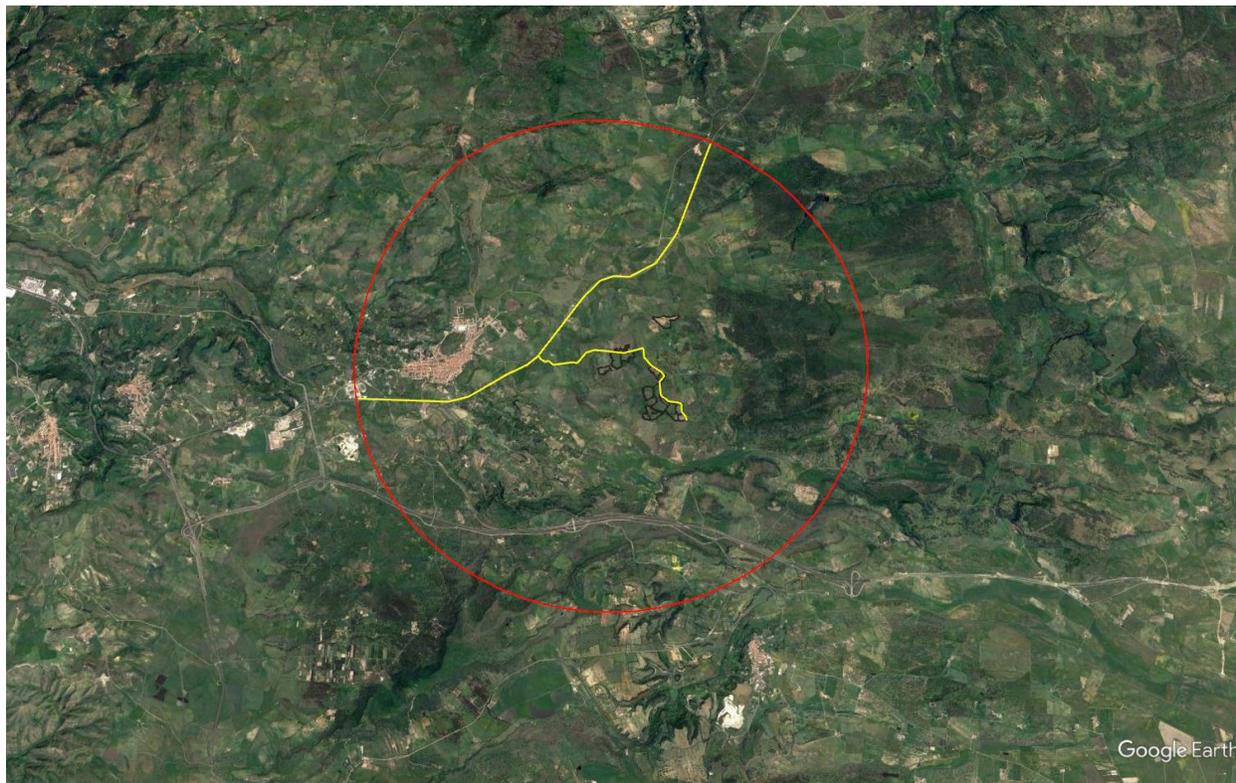


Figura 51 - Individuazione dei percorsi preferenziali di accesso al sito e dell'area di studio (R = 4,5 Km)

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 176 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

Tipologia	Durata complessiva <i>gg</i>	Viaggi pesanti <i>n.</i>	Automezzi	Viaggi Automezzi leggeri <i>a/r</i>	Lunghezza tragitto <i>(per stima emissioni da traffico veicolare indotto)</i> <i>Km/ a/r</i>
Trasporto terre e rocce da scavo e rifiuti					
<b>Smaltimento in discarica delle terre e rocce da scavo</b>	90	356			15
<b>Trasporto dei materiali</b>					
<b>Moduli impianto fotovoltaico ed impianti connessi</b>	120	25			15
<b>Strutture</b>	120	7			15
<b>Cavi</b>	100	8			15
<b>Cabine prefabbricate</b>	40	3			15
<b>Recinzione, strutture per illuminazione e altri impianti tecnologici</b>	80	3		10	15
<b>Altri automezzi</b>	220			50	15
<b>TOTALE</b>					

Ai fini della stima degli impatti ambientali derivante dal traffico indotto dalla realizzazione dell'opera verranno presi a riferimento i fattori di emissione INEMAR 2019.

Inemar stima le emissioni dal traffico urbano ed extraurbano applicando la metodologia COPERT ai dati disponibili, seguendo le indicazioni fornite dal manuale dell'Agenzia Europea per l'Ambiente per gli

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 177 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

inventari emissioni (Emission Inventory Guidebook). Le emissioni da traffico sono costituite dalla somma di quattro contributi:

- Emissioni a caldo, ovvero le emissioni dai veicoli i cui motori hanno raggiunto la loro temperatura di esercizio;
- Emissioni a freddo, ovvero le emissioni durante il riscaldamento del veicolo;
- Emissioni evaporative, costituite dai soli COVNM (composti organici volatili non metanici);
- Emissioni da abrasione di freni, pneumatici e manto stradale (costituiscono la quasi totalità delle emissioni di particolato primario dei veicoli più recenti, in particolare per i veicoli a gas, benzina e per i diesel con filtro allo scarico (tecnologia FAP o DPF).

La metodologia COPERT IV (Ntziachristos e Samaras, 2006) è il riferimento per la stima delle emissioni da trasporto su strada in ambito europeo. Tale metodologia fornisce i fattori di emissione medi di numerosi inquinanti, in funzione della velocità dei veicoli, per più di 100 classi veicolari. Le emissioni dipendono principalmente dal carburante, dal tipo di veicolo e dalla sua anzianità, nonché dalle condizioni di guida. La stima delle emissioni da traffico in Lombardia considera quindi la consistenza del parco circolante e le percorrenze medie annue dei veicoli. Nel sistema Inemar sono ovviamente considerati valori medi per questi dati, ma va ricordato che le emissioni di un veicolo dipendono dalle sue condizioni effettive di manutenzione e di marcia.

Dai risultati è possibile determinare i valori medi dei fattori di emissione.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 178 a 216

<b>PROPONENTE</b>  <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> <small>a company of ILOS New Energy Italy</small> <small>P.IVA e C.F.: IT 16965321009</small> <small>Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7,</small> <small>00186 Roma</small> <small>ineploaghe1srl@legalmail.it</small>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>  <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> <small>Open Campus Coworking</small> <small>Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA)</small> <small>info@green-share.it</small>
---	--	--

Tipo di veicolo	Consumo specifico	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Automobili	57	0,4	354	46	9,6	594	173	13	21	32	45	175	544	8,5
Veicoli leggeri < 3.5 t	79	0,5	1.135	36	2,4	305	235	4,3	45	60	76	237	1.454	25
Veicoli pesanti > 3.5 t - merci	191	1,1	2.952	119	18	816	567	7,8	108	153	214	578	3.810	65
Veicoli pesanti > 3.5 t - passeggeri	261	1,6	4.209	150	22	1.143	771	7,6	113	158	208	780	5.411	92
Ciclomotori (< 50 cm <sup>3</sup> )	22	0,2	167	3.630	83	6.804	69	1,0	80	86	92	72	4.583	3,7
Motocicli (> 50 cm <sup>3</sup> )	36	0,4	93	774	81	3.889	115	2,0	24	29	35	118	1.317	2,1

Tabella 5 - Fattori di emissione medi da traffico per tipo di veicolo

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 179 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Nel caso di specie avremo i seguenti risultati medi attesi da intendersi come i flussi di massa totale per la durata dell'intervento:

Tipo di veicolo	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
	mg tot.	mg tot.	mg tot.	mg tot.	mg tot.	g tot.	mg tot.	mg tot.	mg tot.	mg tot.	g tot.	mg tot.	g tot.
Automobili <sup>1</sup>	300,0	265.800	34.275	7.200	445.350	129.975	9.825	15.450	23.775	33.450	131.250	407.625	6.375
Veicoli pesanti > 3.5 t - merci <sup>2</sup>	6.633	17.798.751	716.364	109.746	4.922.289	3.415.995	47.034	648.828	923.796	1.292.229	3.484.737	22.973.697	390.141

<sup>1</sup> Considerando 750 km percorsi complessivamente nell'arco temporale di 220 giorni

<sup>2</sup> Considerando 6030 km percorsi complessivamente nell'arco temporale di 120 giorni.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 180 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

Si propone inoltre la stima quantificata dei flussi di massa giornalieri per ciascuna sostanza inquinante considerata.

La stima dimostra come nell'areale in esame i flussi di massa giornalieri complessivi sono di fatto poco significativi.

Tipo di veicolo	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
	mg/gg	mg/gg	mg/gg	mg/gg	mg/gg	g/gg	mg/gg	mg/gg	mg/gg	mg/gg	g/gg	mg/gg	g/gg
Automobili	1,4	1.208,2	155,8	32,7	2.024,3	590,8	44,7	70,2	108,1	152,0	596,6	1.852,8	29,0
Veicoli pesanti > 3.5 t - merci	55,3	148.322,9	5.969,7	914,6	41.019,1	28.466,6	392,0	5.406,9	7.698,3	10.768,6	29.039,5	191.447,5	3.251,2

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 181 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

### Emissioni da traffico marittimo

**OSSERVAZIONE ASSESSORATO DEI TRASPORTI - RAS AOO 13-01-00 Prot. Uscita n. 7221 del 06/03/2024**

*Negli elaborati esaminati, in relazione all'arrivo dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno, non è stato indicato il porto di arrivo e la viabilità di collegamento Porto – Sito e non risultano essere stati fatti studi e considerazioni riguardanti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto.*

In merito alla necessità di valutare l'impatto dell'eventuale incremento del traffico marittimo e le interferenze con le attività di porto, si riportano di seguito alcune valutazioni in termini ambientali e di logistica marittima sito-specifica.

Preliminarmente è opportuno evidenziare che ad oggi risulta individuato come porto di sbarco dei materiali occorrenti alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico in esame sia il Porto di Porto Torres.

Il Porto è situato a Nord Ovest della Sardegna, è il secondo scalo isolano in ordine di passeggeri e merci. Considerato un porto multipurpose, è diviso in tre aree: il porto civico (a sua volta suddiviso in moli di Ponente, banchina Dogana Segni e banchina Alti Fondali), destinato alle navi ro/ro passeggeri e merci e al traffico da diporto; il porto industriale (composto da due banchine utilizzabili per traghetti, crociere, carichi solidi ed una per liquidi), ed un terminale, sulla diga foranea, fino a qualche anno fa destinato al traffico di combustibili solidi (principalmente carbone) e liquidi (olio combustibile).

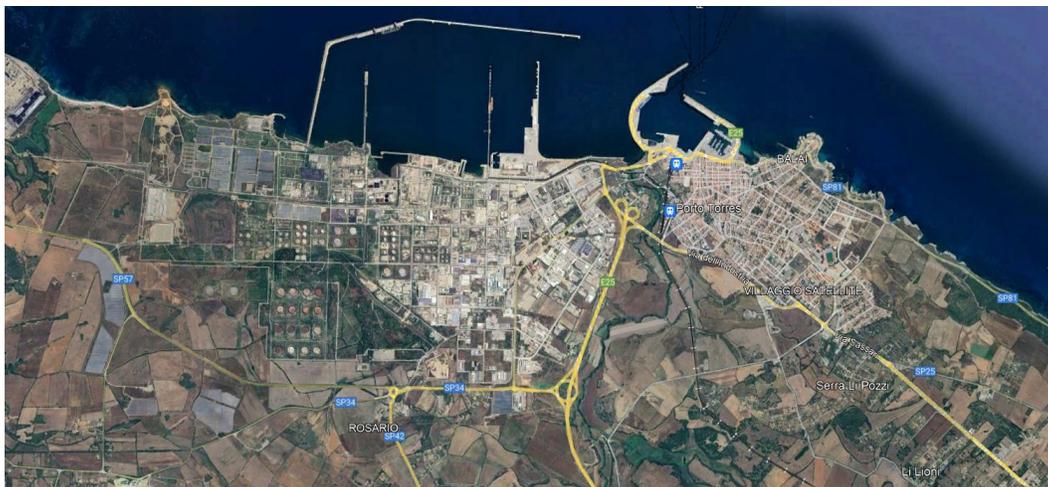


Figura 52: Porto di Porto Torres

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 182 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

Il porto di sbarco dei materiali dista c.a. 46 km dall'impianto agrivoltaico con un tempo stimato di arrivo dei materiali di c.a. 35 min. Il percorso prioritario prevede il transito sulle seguenti strade:

- E25;
- SP 68;
- SS 672.

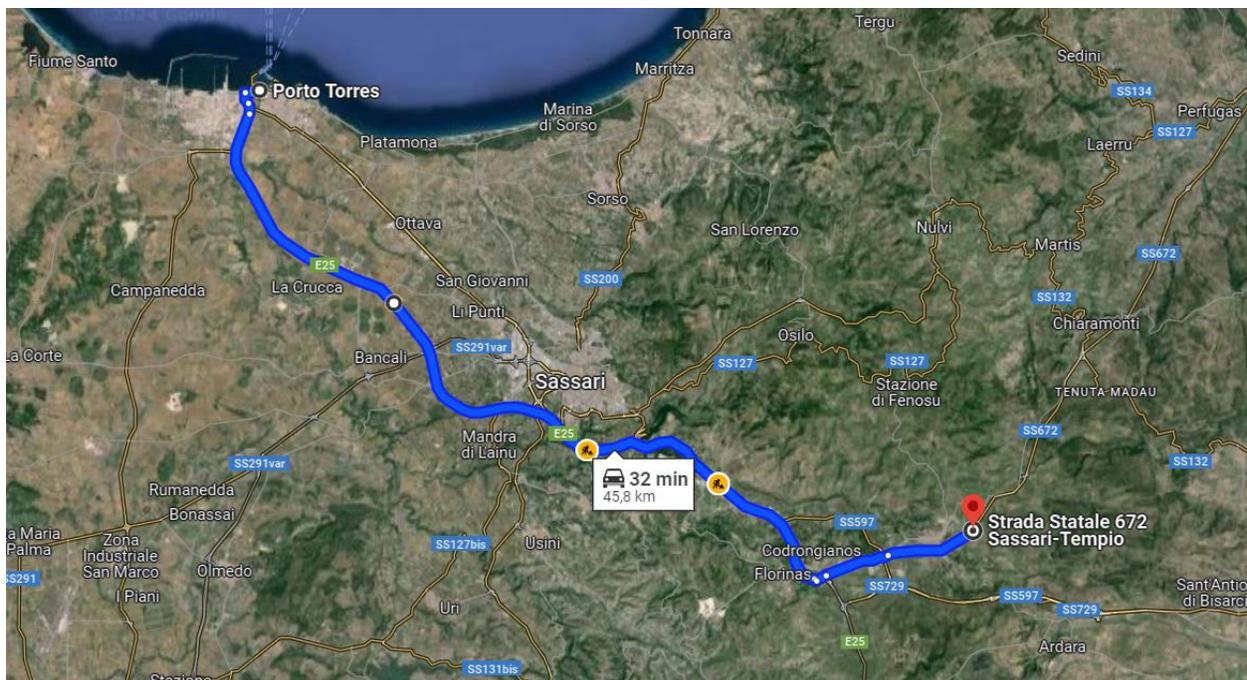


Figura 53: Veduta di area vasta – Porto Torres –Ploaghe

I materiali occorrenti alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico potranno essere trasportati per mezzo n. 2 navi cargo o da navi da carico general cargo o Ro-Ro con la movimentazione dei materiali che seguirà le normali procedure di sbarco definite dal Porto di destinazione.

Ai fini della quantificazione del traffico di merci si riportano i dati Assoport (elaborati) relativi all'anno 2022:

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 183 a 216

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

Porti	Rinfuse Liquide	Rinfuse Solide	Merci varie			Totale	TOTALE
			In contenitore	Ro-Ro	Altre merci varie		
Trieste	37.882.282	649.718	8.754.808	8.804.152	1.501.853	19.060.813	57.592.813
Genova	13.913.318	2.113.913	23.661.445	9.542.862	662.940	33.867.247	49.894.478
Gioia Tauro	530.000		41.453.584	242.382		41.695.966	42.225.966
Livorno	6.344.401	693.881	7.789.051	14.820.863	2.261.293	24.871.207	31.909.489
Cagliari-Sarroch	25.428.603	744.588	229.329	4.363.880		4.593.209	30.766.400
Ravenna	4.885.583	11.721.874	2.421.403	1.818.670	6.542.356	10.782.429	27.389.886
Venezia	7.828.730	7.162.425	5.282.616	2.011.358	2.327.936	9.621.910	24.613.065
Augusta	23.623.744	892.979				0	24.516.723
Napoli	6.180.935	1.412.615	6.736.774	4.643.188		11.379.962	18.973.512
Milazzo	17.017.423	53.248		274.553		274.553	17.345.224
Savona - Vado	6.410.019	1.820.716	2.910.406	3.634.120	741.105	7.285.631	15.516.366
Taranto	3.550.557	7.944.220	283.847		2.794.141	3.077.988	14.572.765
La Spezia	1.963.406	89.589	10.935.154		151.098	11.086.252	13.139.247
Salerno		343.410	4.135.462	7.568.923	996.309	12.700.694	13.044.104
Ancona-Falconara	3650862	453.320	1.152.229	5.320.585		6.472.814	10.576.996
Civitavecchia	800.948	3.060.042	907.375	5.364.642	9.044	6.281.061	10.142.051
Brindisi	2.082.207	4.368.184	1302	3.562.577	30.851	3.594.730	10.045.121
Catania		355.995	499.225	7.004.137	2985	7.506.347	7.862.342
Palermo	385.399	374.189	141.660	6.828.800		6.970.460	7.730.048
Bari	1730	1.526.132	722.941	5.317.501	35.786	6.076.228	7.604.090
Messina- Tremestieri				6.554.607		6.554.607	6.554.607
Olbia		125.172	75635	5.888.917		5.964.552	6.089.724
Marina di Carrara		1.615.889	1.307.197	1.945.921	678.410	3.931.528	5.547.417
Villa San Giovanni				5.435.880		5.435.880	5.435.880
Piombino	64.829	1.165.621	667	3.036.819	9.812	3.047.298	4.277.748
Porto Torres	369.683	2.479.291		1.408.140		1.408.140	4.257.114
Montalcone		3.097.122		162.615	584.752	747.367	3.844.489
Portoferraio-Rio Marina-Cavo				2.931.383		2.931.383	2.931.383
Fiumicino	2.865.205					0	2.865.205
Gaeta	1.093.480	706.342			46.377	46.377	1.846.199
Oristano	229.269	1.239.371				0	1.468.640
Termini Imerese		267.134		1.101.556		1.101.556	1.368.690
Ortona	420.940	746.641				0	1.167.581
Portoscuo-Portovesme	26.100	1.000.533		106947		106.947	1.133.580
Reggio Calabria		57.854		709.459		709.459	767.313
Chioggia	5460	559.917	147		181.277	181.424	746.801
Manfredonia	119.273	529.251			56.920	56.920	705.444
Porto Empedocle		575.135		89.763		89.763	664.898

Tabella 6: Traffico merci 2022 per tipologia di trasporto nei porti italiani (Tonn)

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 184 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>INE Ploaghe 1 Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	--	---

Ulteriori dati utili allo scopo sono rinvenibili sul sito istituzionale ISTAT relativamente all'anno 2022.

Selezione periodo		2022							
Indicatori		merce sbarcata - tonnellate (migliaia)	merce imbarcata - tonnellate (migliaia)	merce imbarcata e sbarcata - tonnellate (migliaia)					
Tipo di carico		tutte le voci		contenitori	rinfusa liquida	rinfusa solida	ro ro	altro carico	tutte le voci
Paese di origine o destinazione	Porto di imbarco e sbarco								
	PORTO TORRES	2734	1549	1	423	1464	2251	145	4283

Tabella 7: ISTAT – Elaborati – TON (MIGLIAIA)

Sulla base dei dati desumibili dal documento *Assoporti – Confronto dei dati di traffico nei porti anno 2022*, inoltre risulta che il Porto di Porto Torres è stato caratterizzato nel periodo gennaio- settembre 2022 da un traffico marittimo sintetizzato come da tabella seguente:

	Numero totale	Numero/giorno (Media)
<b>Unità RO-RO (n)</b>	47.432	130
<b>Passeggeri</b> Traghetti (n)	993.408	2721
<b>Passeggeri</b> Crociere (n)	4.161	11

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 185 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

In definitiva trattasi di un porto con caratteristiche anche di tipo commerciali caratterizzato da consistenti movimentazioni di merci a cui bisogna aggiungere analogo traffico indotto dal traffico delle navi passeggeri.

Le fasi in cui si può trovare una nave nell'intorno del porto in genere sono di tre tipologia:

1. Manovra;
2. Navigazione;
3. Stazionamento.

Ciascuna fase ha specifiche peculiarità in ordine all'impatto ambientale, generalmente correlabile al consumo di combustibile.

Ai fini della presente si considereranno i consumi di combustibile suddivisi in stazza lorda e tipo di nave in accordo con la metodologia Trozzi-Vaccaro.

Ship types	Average consumption (t/day)	Consumption at full power (t/day) as function of gross tonnage (GT) (°)
Solid bulk	33.80	$C_{jk} = 20.186 + .00049 * GT$
Liquid bulk	41.15	$C_{jk} = 14.685 + .00079 * GT$
General Cargo	21.27	$C_{jk} = 9.8197 + .00143 * GT$
Container	65.88	$C_{jk} = 8.0552 + .00235 * GT$
Passenger/Ro-Ro/Cargo	32.28	$C_{jk} = 12.834 + .00156 * GT$
Passenger	70.23	$C_{jk} = 16.904 + .00198 * GT$
High speed ferry	80.42	$C_{jk} = 39.483 + .00972 * GT$
Inland cargo	21.27	$C_{jk} = 9.8197 + .00143 * GT$
Sail ships	3.38	$C_{jk} = .42682 + .00100 * GT$
Tugs	14.35	$C_{jk} = 5.6511 + .01048 * GT$
Fishing	5.51	$C_{jk} = 1.9387 + .00448 * GT$
Other ships	26.40	$C_{jk} = 9.7126 + .00091 * GT$
<b>All ships</b>	<b>32.78</b>	<b><math>C_{jk} = 16.263 + 0.001 * GT</math></b>

(°)j, fuel; k, ship class

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 186 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

Per calcolare poi il consumo nelle tre fasi, ad ogni fase è associato un coefficiente moltiplicativo  $p_m$  minore di 1 (0,8 per la fase di navigazione, 0,4 per quello di manovra e 0,2 per quella di stazionamento) che tiene conto del fatto che il motore di una nave non si trova generalmente nelle condizioni di massima potenza:

$$S_{km} (GT) = C_{km} (GT) * p_m$$

Dove:

GT = stazza lorda

$S_{km}(GT)$  = consumo giornaliero per la nave di tipo k nella fase m

$C_{km} (GT)$  = consumo giornaliero di combustibile per la nave di tipo k al 100% della potenza

$p_m$  = frazione del consumo di combustibile nella fase m

Considerando le seguenti ipotesi:

- Stazza lorda media di una nave di tipo Ro-Ro pari a 75.000 tonnellate;
- Tempi di manovra pari a 4 ore
- Tempi di stazionamento pari a 24 ore
- Tempi di navigazione fronte porto pari a 3 ore

avremmo un consumo di combustibile per le tre sopracitate fasi pari a:

- Navigazione 3,2 ton
- Manovra 2,1 ton
- Stazionamento 6,4 ton

Ai fini della quantificazione dei flussi di massa degli inquinanti emessi in atmosfera si farà riferimento al documento Emep-EEA-Guidebook-2023 TIER 1 – NFR 1.A.3.d.i di seguito riportato in stralcio:

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 187 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<b>PROPONENTE</b>   <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>    <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

**Table 3-2 Tier 1 emission factors for ships using marine diesel oil/marine gas oil**

Tier 1 emission factor					
	Code	Name			
<b>NFR Source Category</b>	1.A.3.d.i	International navigation			
	1.A.3.d.ii	National navigation			
	1.A.4.c.iii	Agriculture / forestry / fishing: National fishing			
	1.A.5.b	Other, mobile (including military, land based and recreational boats)			
<b>Fuel</b>	Marine diesel oil/marine gas oil (MDO/MGO)				
<b>Not applicable</b>	HCH				
<b>Not estimated</b>	NH <sub>3</sub>				
<b>Pollutant</b>	<b>Value</b>	<b>Unit</b>	<b>95% confidence interval</b>		<b>Reference</b>
			<b>Lower</b>	<b>Upper</b>	
NO <sub>x</sub>	72.2	kg/tonne fuel	0	0	Scipper (2021)
CO	3.84	kg/tonne fuel	0	0	Scipper (2021)
NMVOC	1.75	kg/tonne fuel	0	0	Scipper (2021)
SO <sub>2</sub>	1.82	kg/tonne fuel	0	0	Scipper (2021) See also note (1)
PM <sub>10</sub>	1.07	kg/tonne fuel	0	0	Scipper (2021)
BC	0.0483	kg/tonne fuel	0	0	Scipper (2021)
Benzo(b)fluoranthene	0.01	g/tonne fuel			average value
Benzo(k)fluoranthene	0.01	g/tonne fuel			average value
Benzo(a)pyrene	0.002	g/tonne fuel			average value
Indeno(1,2,3- cd)pyrene	0.001	g/tonne fuel			average value
Pb	0.13	g/tonne fuel	0	0	average value
Cd	0.01	g/tonne fuel	0	0	average value
Hg	0.03	g/tonne fuel	0	0	average value
As	0.04	g/tonne fuel	0	0	average value
Cr	0.05	g/tonne fuel	0	0	average value
Cu	0.88	g/tonne fuel	0	0	average value
Ni	1	g/tonne fuel	0	0	average value
Se	0.1	g/tonne fuel	0	0	average value
Zn	1.2	g/tonne fuel	0	0	average value
PCB	0.038	mg/tonne fuel	0	0	Cooper (2005)
PCDD/F	0.13	ug I-TEQ/tonne	0	0	Cooper (2005)
HCB	0.08	mg/tonne fuel	0	0	Cooper (2005)

Figura 54: Emep-EEA-Guidebook-2023 – Stralcio

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 188 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

<b>PARAMETRO SIGNIFICATIVO</b>	NAVIGAZIONE (kg)	MANOVRA (kg)	STAZIONAMENTO (kg)
<b>NOx</b>	231,04	151,62	462,08
<b>CO</b>	12,288	8,064	24,576
<b>NMVOC</b>	5,6	3,675	11,2
<b>SO2</b>	5,824	3,822	11,648
<b>PM10</b>	3,424	2,247	6,848
<b>BC</b>	0,15456	0,10143	0,30912

**Nel caso di specie l'impatto indotto dal trasporto dei materiali necessari alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, considerate le peculiarità anche di tipo commerciale del Porto di Porto Torres e i relativi dati di traffico marittimo, ha effetti poco significativi nell'area portuale di Porto Torres e nei confronti della viabilità ordinaria.**

Nella fase di esercizio non sono ravvisabili impatti significativi sulla qualità dell'aria.

### 23.5.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Per mitigare l'impatto visivo e ambientale dell'impianto verranno disposte azioni e misure di seguito elencate:

- Azioni per la minimizzazione della produzione delle emissioni diffuse polverulente;
- Opere a verde lungo la recinzione dell'impianto.

Al fine di limitare le emissioni diffuse prodotte dal transito degli automezzi verranno implementate le seguenti misure mitigative:

1. Limitazione delle velocità degli automezzi all'interno dell'insediamento;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	<b>Pag. 189 a 216</b>

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

2. Trattamento superficiale di bagnatura mediante irrigatori ad acqua;
3. Eventuale copertura dei cumuli di terre e rocce da scavo in presenza di condizioni meteo sfavorevoli.

Per quanto riguarda la fascia a verde perimetrale (mitigazione) la scelta delle cultivar da impiantare, sulla base delle caratteristiche dell'area, è stata fatta in funzione della proposta progettuale e nella conservazione paesaggistica e tipico- vegetazionale del territorio. Nella realizzazione della fascia di mitigazione saranno preservate le piante già presenti in tale fascia ed in tal caso è previsto, ove necessario, un infittimento con ulteriori specie.

La fascia di mitigazione ha ampiezza complessiva massima di 10 m e sarà costituita da specie arboree ed arbustive:

- Piante di *Myrtus communis* L. alternati impianti di alberi di *Quercus suber* L.



Figura 55 - *Myrtus communis* L.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 190 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---



*Figura 56 - Quercus suber L.*

Per garantire il buon attecchimento delle piante verranno effettuate delle irrigazioni di soccorso durante i periodi siccitosi, durante le prime fasi di allevamento. La gestione agronomica della siepe non prevede l'impiego di prodotti fitosanitari.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 191 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

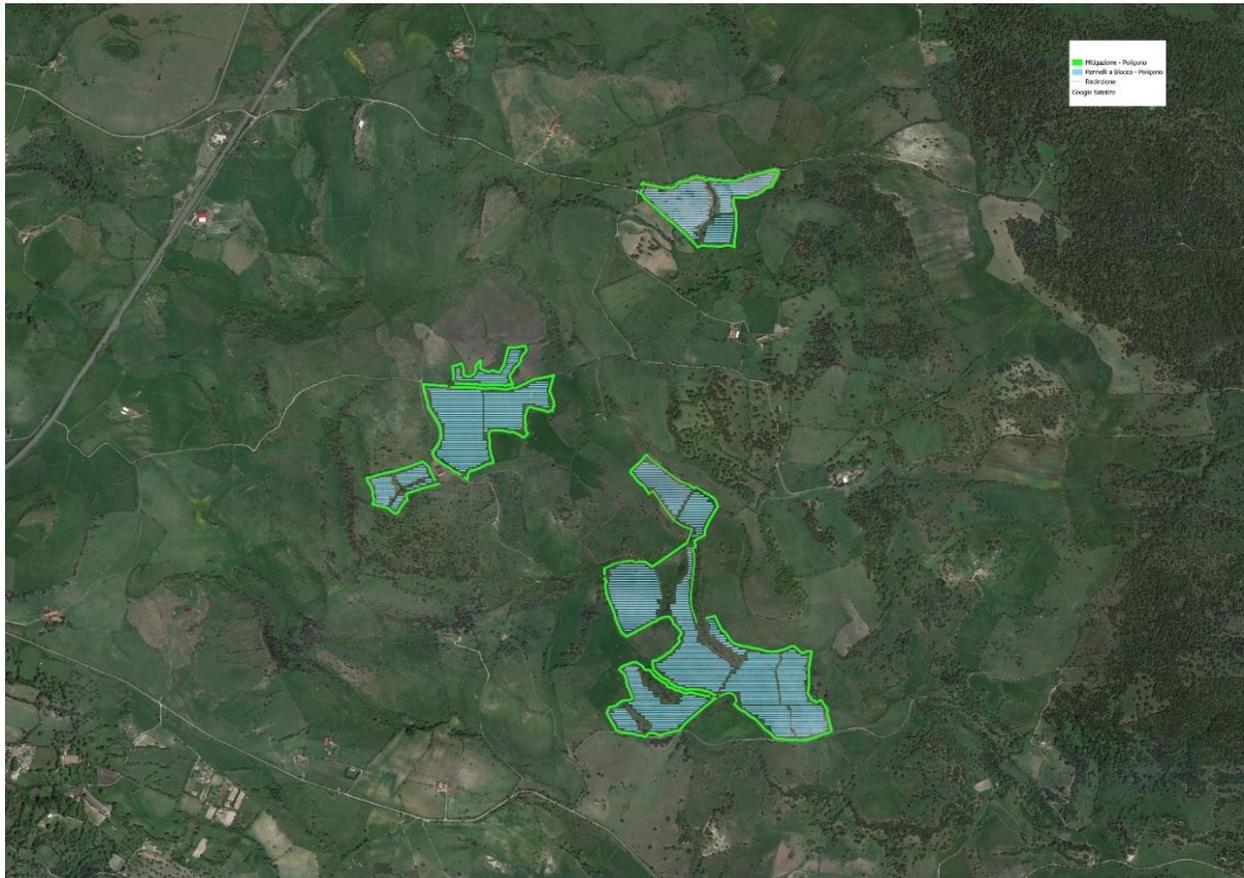


Figura 57 - Stralcio planimetrico – Layout e misure di mitigazione

I principali benefici attesi dalle opere di mitigazione in termini ambientali sono:

- Mitigazione dell'inquinamento atmosferico e miglioramento della qualità dell'aria. Gli alberi hanno la capacità di rimuovere inquinanti gassosi dall'atmosfera con diverse modalità (Nowak, 2000) e di intercettare il particolato atmosferico (PM10) in alcuni casi assorbendolo, ma più frequentemente, trattenendolo sulla superficie fogliare (Brack C.L., 2002).
- Regolazione della temperatura. La traspirazione e le chiome degli alberi contribuiscono al contrasto dei picchi e le isole di calore nelle aree urbane. Inoltre tali effetti hanno una ricaduta

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 192 a 216

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

sulla dinamica degli inquinanti (Nowak, 1998), in quanto alcune reazioni atmosferiche sono temperatura dipendenti.

- Sequestro della CO<sub>2</sub>. Gli alberi hanno la capacità di immagazzinare anidride carbonica, agendo da carbon sink (Simpson, 1998), ricoprendo pertanto un ruolo importante nel bilancio globale delle emissioni dei gas serra).
- Aumento e/o mantenimento della biodiversità. Le aree verdi possono rappresentare una fonte di sviluppo e di crescita di nicchie ecologiche.

In termini ambientali di seguito si dettaglia una stima, basata su dati di letteratura, degli effetti delle mitigazioni per mezzo i fattori di assorbimento delle sostanze NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> da parte delle specie arboree e arbustive individuate.

<i>Genere</i>	<i>Specie</i>	<i>O3 assorbito- O3 prodotto g/tree/day</i>	<i>NO2 assorbimento giornaliero per pianta anno g/tree/day</i>	<i>PM10 assorbimento giornaliero per pianta inverno g/tree/day</i>	<i>CO2 totale sequestrata per anno g/tree/day</i>
Quercus	Suber	-41,904	10,538	7,820	0,0889
Mirtus			0,015	0,005	0,0033

Tabella 8: Fattori di assorbimento sostanze inquinanti per specie

### 23.5.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Il livello di impatto generato dalle ‘emissioni’ nelle varie fasi di progetto sono da ritenersi di entità bassa, ad estensione locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo (prettamente nelle fasi di cantiere e di dismissione dell’impianto). Gli impatti sono ritenuti generalmente reversibili e non si rilevano impatti secondari significativi. Le misure di mitigazione di tipo visivo ed ambientale sono coerenti con la specifica tipologia di impatto.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 193 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

ARIA			
Fase/Fattore di perturbazione	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Critero	Aria	Aria
Magnitudo M	2	1	2
Estensione E	2	1	2
Frequenza F	1	1	1
Reversibilità R	1	1	1
Durata dell'impatto D	1	1	1
Probabilità Pr	3	1	3
Impatti secondari S	1	1	1
Misure di mitigazione e	-2	-2	-2
Totale Impatto	9	5	9
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(-)	(-)	(-)
<b>Valore di impatto</b>	<b>Impatto Negativo Lieve</b>	<b>Impatto non significativo</b>	<b>Impatto Negativo Lieve</b>

## 23.6 RUMORE E VIBRAZIONI

### 23.6.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

Considerando il clima acustico, il rumore prodotto durante la fase di cantiere sarà limitato a quello delle macchine operatrici come descritto nel dettaglio della relazione specialistica. Le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore.

Dato che il sito si trova in aperta campagna, distante da potenziali recettori sensibili, e data la breve durata del cantiere, si ritiene che l'impatto sia lieve.

In fase di esercizio dell'impianto le uniche sorgenti sonore individuabili sono gli inverter posizionati negli skid previsti. La loro influenza si esplica solo nel periodo di riferimento diurno in presenza di irradiazione solare.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 194 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

In fase di dismissione, analogamente alla fase di realizzazione, le sorgenti di rumore sono rappresentate dai mezzi di cantiere, utilizzati nel periodo diurno e per un tempo limitato.

L'emissione di vibrazioni è correlata esclusivamente alla fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto (battipalo) ma anche in questo caso la distanza dei ricettori e la durata delle fasi specifiche potenzialmente disturbati sono tali da non lasciar prevedere alcuna criticità sia a livello strutturale che di disturbo.

### 23.6.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Nonostante il basso livello di impatto ambientale prevedibile, oltre ad attenersi alle modalità operative poste alla base della specifica valutazione effettuata, dovranno essere adottate tutte le precauzioni volte alla minimizzazione del disturbo sonoro tra cui si elencano le principali.

- tutte le attività di cantiere devono essere svolte nei giorni feriali;
- le attività più rumorose sono consentite soltanto dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00;
- escludere tutte le operazioni rumorose non strettamente necessarie all'attività di cantiere e la conduzione di quelle necessarie deve avvenire con tutte le cautele atte a ridurre l'inquinamento acustico;
- non tenere in funzione il macchinario durante le soste delle lavorazioni.

Si raccomanda infine, nell'ambito di tutte le fasi, di verificare la compatibilità con quanto previsto nel presente studio e, in caso di incompatibilità, procedere alle mitigazioni del caso.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 195 a 216

<b>PROPONENTE</b>  <b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>  <b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI          UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA          REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE          (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO          32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI          IMMISSIONE 30,67 MW</b>	<b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b>  <b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it
--	---	---

### 23.6.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Gli impatti sulla componente, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio che di dismissione sono stati quantificati come non significativi, di entità, frequenza e probabilità bassa, totalmente reversibili e senza la generazione di impatti secondari.

<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>			
Fase/Fattore di perturbazione  Criterio	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
	Rumore e vibrazioni	Rumore e vibrazioni	Rumore e vibrazioni
Magnitudo M	2	1	2
Estensione E	2	1	2
Frequenza F	1	1	1
Reversibilità R	1	1	1
Durata dell'impatto D	1	1	1
Probabilità Pr	3	1	3
Impatti secondari S	1	1	1
Misure di mitigazione e compensazione C	-2	-2	-2
Totale Impatto	9	5	9
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(-)	(-)	(-)
<b>Valore di impatto</b>	<b>Impatto Negativo Lieve</b>	<b>Impatto non significativo</b>	<b>Impatto Negativo Lieve</b>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 196 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

## 23.7 CAMPI ELETTROMAGNETICI

### 23.7.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

Nel presente paragrafo si analizzano i potenziali impatti dovuti alle radiazioni non ionizzanti durante la fase di esercizio dell'intervento, mentre in fase di cantiere e dismissione non si rileva la presenza di sorgenti significative. Si faccia riferimento, per ogni approfondimento, all'Allegato "Relazione CEM" (Allegato AF.R18).

I calcoli previsionali effettuati, descritti nella relazione specialistica ..., portano alle seguenti conclusioni:

Per il cavidotto dalle linee AT interrate all'interno dell'impianto:

- il valore dell'induzione magnetica generato dal cavidotto interrato all'interno dell'impianto, sull'asse del cavidotto, a livello campagna e a tutte le altezze considerate inferiore all'obiettivo di qualità. Di conseguenza risulta non è necessario fissare una DPA.

Per il cavidotto di vettoriamento di connessione tra la Cabina di Smistamento Utente e la Sottostazione Elettrica Utente:

- il valore dell'induzione magnetica generato dal cavidotto di collegamento alla SE Utente, sull'asse del cavidotto e a livello campagna, è leggermente sopra l'obiettivo di qualità, cioè 3  $\mu$ T, assumendo un valore pari a 3.795  $\mu$ T;
- alla distanza di 80 cm dall'asse del cavidotto e a livello campagna, il valore dell'induzione magnetica scende rapidamente a 2,823  $\mu$ T, valore inferiore all'obiettivo di qualità;
- a 1 m dal suolo e sull'asse dei conduttori, il valore di campo magnetico è pari 1,232  $\mu$ T, valore nettamente inferiore all'obiettivo di qualità;

Alla luce dei risultati delle analisi svolte si può affermare che posizionandosi sull'asse dei cavi ed a 1 metro di altezza il valore di campo magnetico è nettamente inferiore all'obiettivo di qualità.

La trattazione appena svolta, porta alla conclusione che l'impatto elettromagnetico generato dai cavidotti AT può considerarsi di scarsa entità, e se consideriamo anche che le opere non saranno realizzate in aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici o in luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore (limite normativo per l'esposizione a valori di Campo magnetico > di 3  $\mu$ T), l'impatto può considerarsi TRASCURABILE.

Per le opere assoggettabili al DM 29.05.08, si possono dedurre le seguenti conclusioni:

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 197 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

- i moduli fotovoltaici con i relativi cavi di connessione non risultano essere coinvolti nel calcolo CEM per la tipologia di tensione e corrente generate;
- per le cabine elettriche di conversione e trasformazione la DPA rispondente ai calcoli è pari a 8 m per quelle presenti nel Campo Nord e 6,5 m per le altre;
- per le linee interne all'impianto fotovoltaico a 36 kV relative le connessioni tra le cabine elettriche di conversione e la cabina colletttrice non è necessario assumere alcuna DPA;
- per le linea AT a 36kV di Vettoriamento di connessione tra la Cabina di Smistamento Utente e la Sottostazione Elettrica non è necessario assumere alcuna DPA;

In conclusione, secondo i criteri di valutazione adottati e sopraesposti, non sono rilevabili rischi specifici a carico della salute umana attribuibili alla propagazione di campi elettromagnetici, tantomeno in aree che comportino una permanenza prolungata di persone oltre le quattro ore giornaliere.

### 23.7.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Le scelte effettuate in fase di progettazione, anche al fine di ridurre l'impatto su tale componente, hanno previsto la realizzazione del cavidotto interrato.

### 23.7.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La fase di esercizio è l'unica fase del progetto in cui si possono verificare potenziali impatti relativi a tale componente. L'estensione dell'impatto si può considerare locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo. Gli impatti sono ritenuti reversibili e non si rilevano impatti secondari.

L'effetto dei campi elettromagnetici, come analizzato in precedenza, risulta in linea con quanto previsto dalla normativa nazionale, sia nella fase di costruzione, sia in quella di esercizio dell'impianto.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 198 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

<b>CAMPI ELETTRROMAGNETICI</b>			
Fase/Fattore di perturbazione	<b>FASE DI CANTIERE</b>	<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>FASE DI DISMISSIONE</b>
	Occupazione	Occupazione	Occupazione
<b>Criterio</b>			
Magnitudo M	1	1	1
Estensione E	1	1	1
Frequenza F	1	1	1
Reversibilità R	1	1	1
Durata dell'impatto D	1	2	1
Probabilità Pr	1	1	1
Impatti secondari S	0	0	0
Misure di mitigazione e	0	0	0
<b>Totale Impatto</b>	6	7	6
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(+)	(+)	(+)
<b>Valore di impatto</b>	Impatto Non Significativo	Impatto Non Significativo	Impatto Non Significativo

## 23.8 RIFIUTI

### 23.8.1 ANALISI DEGLI IMPATTI

La realizzazione dell'intervento comporta la produzione di rifiuti prevalentemente durante la fase di cantiere e di dismissione, come meglio esposto di seguito.

I rifiuti prodotti in fase di cantiere sono costituiti prevalentemente dalle seguenti tipologie:

- residui da rimozione vegetale;
- terre e rocce da scavo non riutilizzate in sito;
- rifiuti provenienti da eventuale demolizione di manufatti esistenti;
- terre e rocce da scavo non riutilizzate in sito;
- imballaggi vari derivanti dai diversi componenti dell'impianto (carta, legno, metallo e plastica);

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 199 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi/o avviamenti o provenienti dalla manutenzione delle macchine operatrici o altri rifiuti derivanti dalla gestione del cantiere.

Durante la fase di esercizio la produzione di rifiuti è minima e dovuta principalmente dalle attività di manutenzione del verde e alla manutenzione/sostituzione delle parti impiantistiche.

Durante la fase di dismissione, la produzione rifiuti e dovuti allo smantellamento delle varie componenti dell'impianto fotovoltaico, in particolare rifiuti derivanti dalle seguenti attività:

- scollegamento, smontaggio e rimozione dei moduli fotovoltaici e dei relativi pali di sostegno;
- rimozione manufatti prefabbricati e/o demolizione manufatti gettati in opera;
- scavi per la rimozione delle linee elettriche BT e MT nell'area dell'impianto e dei pozzetti elettrici e canaline elettriche prefabbricate;
- rimozione recinzioni e ghiaia dalle strade.

Le attività di smaltimento saranno condotte secondo i seguenti criteri:

- le diverse componenti dell'impianto devono essere disassemblate e i rifiuti prodotti separati per classe ai fini dello smaltimento; i rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento.
- tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa di settore;
- per quanto riguarda i rifiuti derivanti dai moduli fotovoltaici, questi saranno gestiti in ottemperanza al Decreto Legislativo 49/2014 di attuazione della Direttiva 2012/19/UE, che disciplina la gestione e lo smaltimento dei rifiuti RAEE e, nello specifico, dei rifiuti fotovoltaici da impianti professionali.
- nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto.

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce da scavo si prevede di riutilizzarne la maggior parte per i rinterri previsti. Per i dettagli si rimanda alla relazione specialistica A.F.R03 'Piano preliminare terre rocce da scavo'.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 200 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

### 23.8.2 MISURE DI MITIGAZIONE

Come detto in precedenza, si prevede, laddove possibile, il riutilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti.

### 23.8.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Da quanto sopra analizzato si valutano come Lievi gli impatti generati nelle fasi di cantiere (realizzazione e dismissione) e non significativo nella fase di esercizio.

<b>RIFIUTI</b>			
Fase/Fattore di perturbazione Criterio	<b>FASE DI CANTIERE</b>	<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>FASE DI DISMISSIONE</b>
	Rifiuti	Rifiuti	Rifiuti
Magnitudo M	2	1	3
Estensione E	1	1	1
Frequenza F	1	1	1
Reversibilità R	1	1	1
Durata dell'impatto D	1	1	1
Probabilità Pr	3	1	3
Impatti secondari S	1	1	1
Misure di mitigazione e	-2	0	-2
<b>Totale Impatto</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
Tipo Impatto (+) oppure (-)	(-)	(-)	(-)
<b>Valore di impatto</b>	<b>Impatto Negativo Lieve</b>	<b>Impatto non significativo</b>	<b>Impatto Negativo Lieve</b>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 201 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

## 24 TABELLA DI SINTESI DEGLI IMPATTI

Di seguito si produce un quadro sinottico della quantificazione degli impatti valutati nei paragrafi precedenti.

FASE	COMPONENTI							
	POPOLAZIONE ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	POPOLAZIONE SALUTE PUBBLICA	FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	GEOLOGIA, SUOLI E ACQUE	ARIA	RUMORE E VIBRAZIONI	CAMPI ELETTRROMAGNETICI	RIFIUTI
FASE DI CANTIERE	Impatto Positivo Lieve	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto Negativo Lieve	Impatto Negativo Lieve	Impatto non significativo	Impatto Negativo Lieve
FASE DI ESERCIZIO	Impatto Positivo Lieve	Nessun impatto rilevabile	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto non significativo
FASE DI DISMISSIONE	Impatto Positivo Lieve	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto non significativo	Impatto Negativo Lieve	Impatto Negativo Lieve	Impatto non significativo	Impatto Negativo Lieve

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 202 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	--	---

## 25 CUMULO CON GLI EFFETTI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTI ESISTENTI E/O APPROVATI

L'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 che disciplina i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22 (allegato sostituito dall'art.22 del D. Lgs. 104/2017) al comma 5 lett. e) specifica che bisogna riportare una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto.

Allo stato attuale delle conoscenze non risultano in corso di realizzazione nelle aree limitrofe progetti o interventi analoghi a quello in oggetto la cui attuazione potrebbe dare luogo a effetti cumulativi reali delle pressioni e/o degli impatti ambientali con altri progetti.

Nell'ambito della presente trattazione viene proposta un'analisi cartografica di presenza di impianti presenti nell'area desunta dall'estrazione dei dati GSE e una cartografia cumulativa riportante ulteriori impianti in fase autorizzativa.

Sulla base dei dati GSE sono presenti nell' area vasta:

- n. 15 aerogeneratori di potenza massima di 60 kW;
- n. 145 impianti solare/fotovoltaico di potenza mai superiore a 100 kW (mediamente 4 / 5 kW).

Gli impianti fotovoltaici esistenti (●) risultano individuati prettamente in corrispondenza del nucleo abitato di Ploaghe e limitatamente in direzione SUD –OVEST e SUD-EST.

Gli impianti eolici esistenti (●) risultano individuati prettamente in direzione NORD-OVEST senza evidenze di interferenze dirette con il progetto in esame.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 203 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

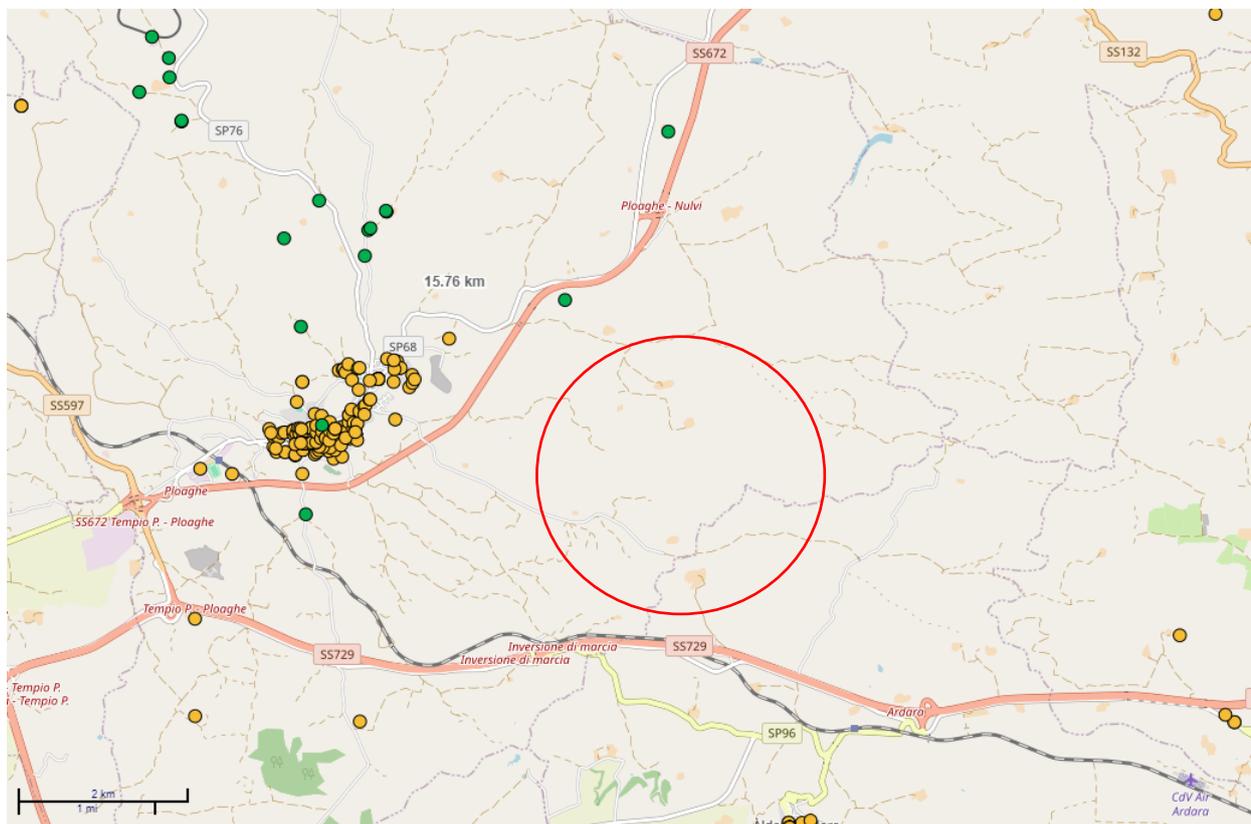


Figura 58: ATLAIMPIANTI GSE – LISTA INDICATIVA

In aggiunta si riporta anche una cartografia (allegato: Verifica impatti cumulativi) che, sulla base dello stato delle conoscenze, riporta l'impianto in esame, gli impianti fotovoltaici in fase autorizzativa, aerogeneratori eolici esistenti e in fase autorizzativa.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 204 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	--	---

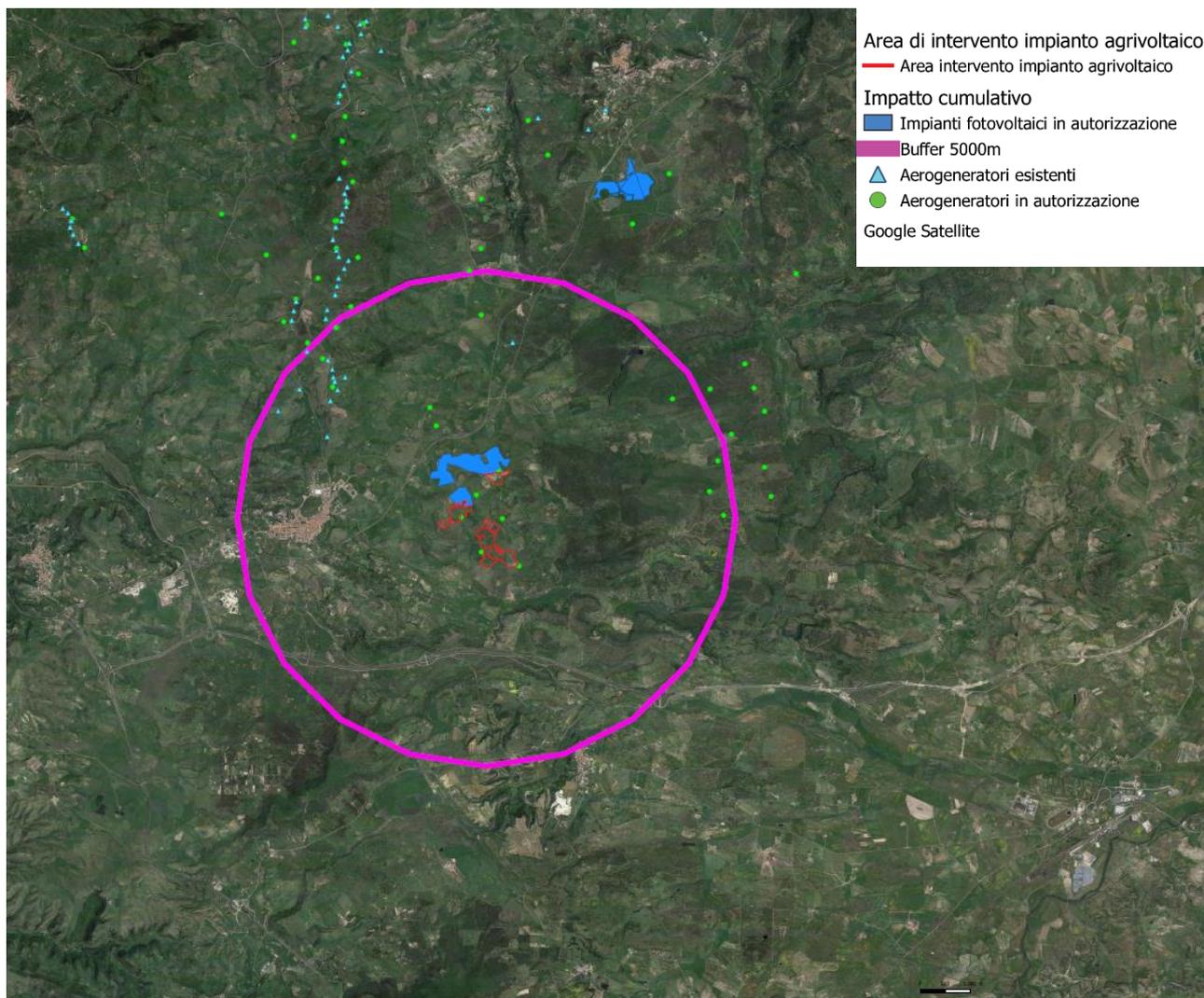


Figura 59: Verifica degli effetti cumulativi

Nel territorio circostante l'area di progetto risultano, in particolare, attualmente in istruttoria anche altri impianti FER e in particolare:

- impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile abbinata ad attività zootecnica e ad un impianto di accumulo integrato, sito nel Comune di Ploaghe (SS) per una potenza nominale in A.C. di 51,520 MW, alla tensione rete di 36 kV, e delle relative opere di connessione

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 205 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

ricadenti anche nel Comune di Codrongianos (SS). Proponente: Atlas Solar 3 S.r.l.– Autorità competente: Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.);

- impianto eolico denominato "Su Sassittu", costituito da n.18 turbine della potenza nominale di 6.6 MW ciascuna, per una potenza totale pari a 90 MW, da realizzarsi nei Comuni di Chiaramonti (SS) , Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: WPD Su Sassittu S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).

Si sviluppano di seguito i riscontri al parere ARPA circa i potenziali impatti cumulativi derivanti dalla coesistenza degli impianti sul territorio interessato.

#### **Impatti cumulativi sul suolo**

Le caratteristiche progettuali correlate con questo aspetto ambientale sono principalmente l’estensione superficiale e le modalità di disposizione dei pannelli. Il cavidotto (interrato) e la viabilità si ritiene che incidano invece in maniera marginale.

Per quel che concerne l’effetto cumulo relativo agli impianti agrivoltaici risulta imprescindibile considerare la loro conformità ai requisiti di cui alle **Linee Guida ENEA in materia di impianti Agrivoltaici** (Giugno 2022) predisposte proprio allo scopo di individuare percorsi sostenibili per la realizzazione delle infrastrutture energetiche necessarie, che consentano di coniugare l’esigenza di rispetto dell’ambiente e del territorio con quella di raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione. Sono questi i contenuti e gli obiettivi della nuova prassi di riferimento denominata UNI/PdR 148 e sviluppata nell’ambito di una collaborazione tra Enea, Università Cattolica del Sacro Cuore, Rem Tec e Uni, Ente Italiano Normazione, per favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili in linea con le direttive dell’Unione Europea, promuovere la produzione agricola e tutelare il paesaggio, riducendo il consumo di suolo.

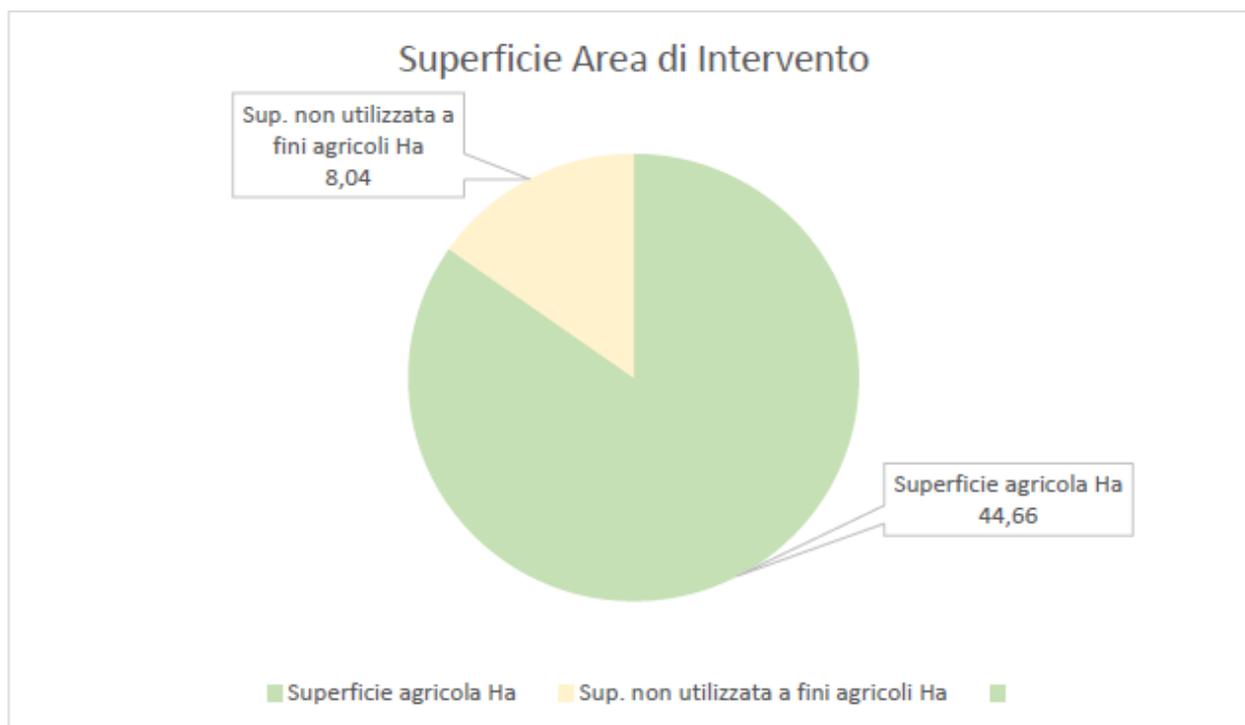
La realizzazione di impianti “agrivoltaici” quali quelli di cui si stanno valutando gli effetti cumulo, consentono infatti di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

I due impianti di cui trattasi risultano progettati per conformarsi ai criteri definiti nelle Linee Guida e, in particolare al requisito A: l’impianto rientra nella definizione di “agrivoltaico”. Tale risultato si deve intendere raggiunto al ricorrere simultaneo di una serie di condizioni costruttive e spaziali. In particolare, sono identificati i seguenti parametri: A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione; A.2) LAOR massimo: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 206 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

Riguardo i requisiti A.1 e A.2 per l'impianto di nostra competenza si è già argomentato nell'ambito della relazione agrivoltaica da cui è estraibile il seguente grafico.



Inoltre per come relazionato nella stessa relazione l'intervento sarà oggetto di un Monitoraggio della continuità dell'attività agricola (Requisito D.2) attraverso la resa della coltivazione e il mantenimento dell'indirizzo produttivo.

Per l'altro impianto, sulla base di quanto ricavabile dai documenti presenti sul sito del MASE e in particolare la relazione TAV\_RP4\_RelazioneCompatAgrivoltaica è possibile evincere la rispondenza ai medesimi requisiti come da stralcio che segue.

Come si evince dalla mappa seguente, pur considerando l'areale complessivo attribuibile agli impianti agrivoltaici considerati l'estensione relativa rispetto al territorio avente caratteristiche omogenee risulta contenuto.

Anche relativamente alle opere connesse (cavidotto) si evince una parziale sovrapposizione fino al punto di consegna e comunque ad ogni modo si vuole evidenziare che il tracciato risulta percorrere tratti stradali esistenti senza particolari sottrazioni di suolo agricolo o naturale.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 207 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

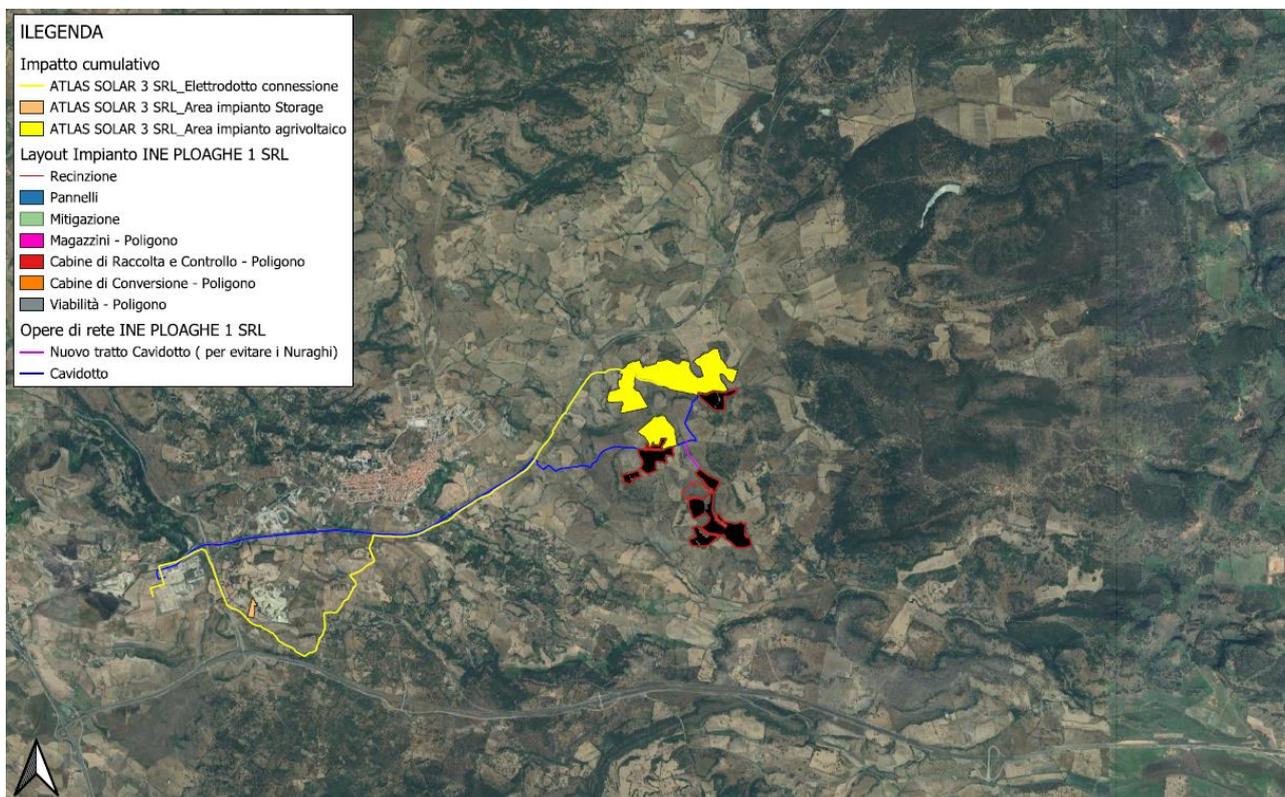


Figura 60: Impianti agrivoltaici adiacenti in istruttoria - Impatto cumulativo

Nell'immagine seguente si riporta analoga mappa comprensiva anche del tracciato del cavidotto dell'impianto eolico di cui trattasi per il quale valgono le medesime considerazioni.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 208 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	---

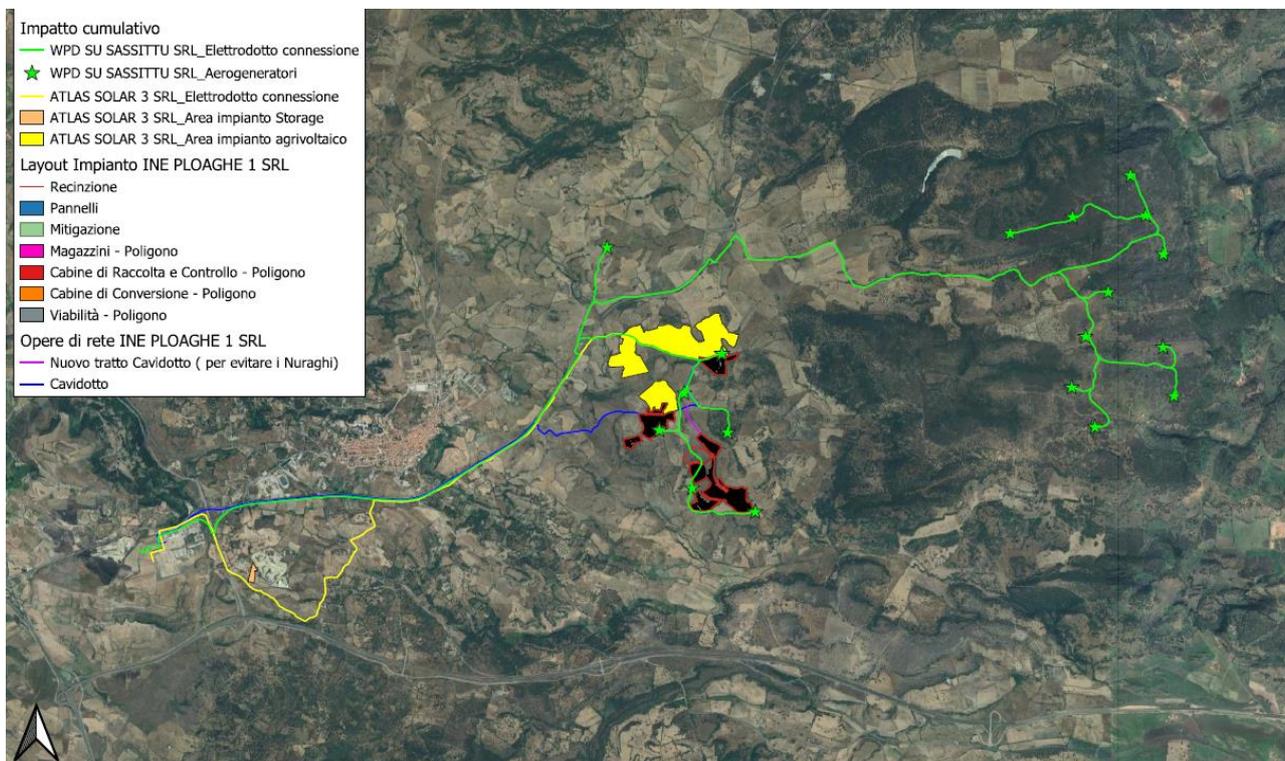


Figura 61: Impianti agrivoltaici + eolico adiacenti in istruttoria - Impatto cumulativo

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 209 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p>INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MW<sub>p</sub> E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> GreenShare S.r.l. Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	--	--

### 13.1. REQUISITO A: l'impianto rientra nella definizione di "agrivoltaico"

#### REQUISITO A.1.: Superficie minima per l'attività agricola

Si deve garantire che almeno il 70% della superficie totale del sistema agrivoltaico sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

#### Dagli elaborati di progetto risulta:

Superficie agricola  $S_{agri} = 60,72$  ha

Superficie del sistema agrivoltaico ( $S_{tot}$ ) = 64,32 ha

$$S_{agri} / S_{tot} = 60,72 \text{ ha} / 64,32 \text{ ha} = 0,944 \geq 0,70$$

Il requisito A.1. risulta VERIFICATO.

#### REQUISITO A.2.: Percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)

Il LAOR (Land Area Occupation Ratio) è il rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico ( $S_{pv}$ ), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico ( $S_{tot}$ ). Il suo valore è dunque, per l'impianto in oggetto:

$$LAOR = < 40\%$$

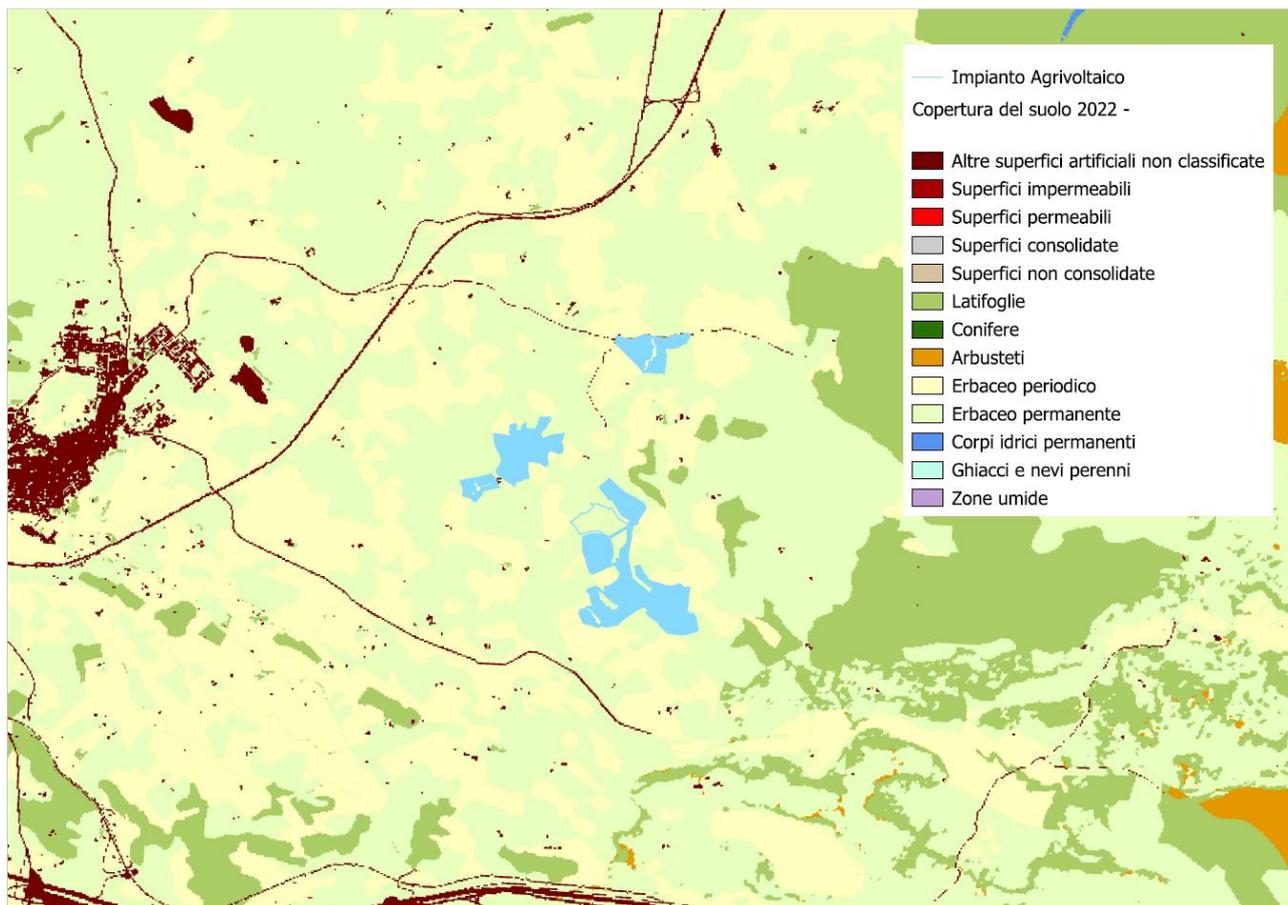
Il requisito A.2. risulta VERIFICATO

Si ritiene che il rispetto dei suddetti requisiti sia già di per se una concreta dimostrazione circa la compatibilità ambientale dei progetti, anche se considerati nel loro complesso, sul suolo e sulla resa agricola viste anche le caratteristiche di reversibilità degli impatti di cui trattasi che si collocano principalmente nelle fasi di cantiere.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 210 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p> <p><b>ILOS</b> INE Ploaghe 1 Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p> <p></p> <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
--	---	--

In aggiunta a quanto detto, l'estensione degli impianti rispetto a quella della tipologia di uso del suolo in cui si collocano risulta limitata come evincibile dalla seguente immagine.



## Biodiversità

L'area di progetto risulta distante da aree naturali protette e collocata su di zone ad esclusivo uso agricolo in gran parte antropizzate.

Un impianto fotovoltaico su terreno, al contrario di un impianto eolico, attiva azioni potenzialmente disturbanti molto localizzate e che interferiscono sulla componente natura/biodiversità solo se direttamente interessate ed influenzate dall'installazione dello stesso ed in larga parte solo nelle fasi di cantierizzazione.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 211 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Come ampiamente trattato nell'ambito del SIA durante la fase di cantierizzazione dell'opera si presterà la massima cura per le pochissime aree che presentano un maggiore grado di naturalità che possano subire interferenze, anche indirette, dall'esecuzione delle opere.

L'impianto in progetto, rientra nella tipologia di impianti che, in fase di esercizio, risultano essere sempre silenziosi e che limitano al massimo l'effetto 'barriera' dovuto alla recinzione attraverso i numerosi passaggi praticati sulla stessa.

Si aggiunga a questo che la fascia arborea in associazione alla piantumazione agricola prevista in progetto, oltre a svolgere un'azione di mitigazione visuale, offrirà aree di riparo per la fauna di piccola e piccolissima taglia oltre che potenziali luoghi di nidificazione per le più comuni specie di uccelli del territorio analizzato.

L'impianto, nella sua configurazione di progetto, trova una collocazione coerente con l'attuale destinazione di utilizzo agricola e pastorale dell'area nella quale viene inserito per ottenere una sinergia di intenti nell'ambito dell'Azienda Agricola in cui si inquadra. Naturalmente, pur non conoscendone nel dettaglio le caratteristiche, quanto detto può estendersi all'altro impianto agrivoltaico in istruttoria.

Relativamente a queste tipologie omogenee di impianto l'effetto cumulo risiede principalmente in una maggiore estensione territoriale interessata dalle infrastrutture.

Tale effetto risulta minimizzato dalle stesse tipologie di opere di mitigazione adottate anche nell'altro impianto in consultazione come evincibile nel documento TAV\_SI1\_StudioImpattoAmbientale consultabile sul sito MASE e nello specifico nel paragrafo 'Impatti sulla biodiversità' di cui si riporta uno stralcio significativo:

*'Appare quindi evidente che sulle componenti naturali che concorrono alla qualità della biodiversità gli impatti negativi, di livello medio basso, e gli impatti positivi, di lieve entità, sono limitati al sito di realizzazione, mentre per aree limitrofe e per il resto del territorio si evincono variazioni del livello di biodiversità di modesta entità.*

*Tale limitatezza degli impatti è ulteriormente garantita dal posizionamento dell'impianto che non costituisce barriera ecologica, non occupa territorio nel quale siano presenti costantemente o sporadicamente elementi faunistici e botanici di rilevante importanza ecologica né occupa suoli ove siano presenti ecosistemi e vegetazione di esclusivo significato ecologico o conservazionistico.'*

Diversi e specifici sono invece gli effetti ambientali derivanti dal progetto eolico in trattazione. Considerandoli singolarmente diventa difficile trovarne uno a cui possa applicarsi un criterio cumulativo proprio in virtù della loro specificità. Il progetto eolico prevede infatti l'installazione di n. 18 aerogeneratori di grande taglia ciascuna posizionata su torri di sostegno dell'altezza indicativa di 165 metri nonché l'approntamento delle

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 212 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

opere accessorie necessarie (viabilità, piazzole di servizio ecc.). Gli impatti ambientali derivanti dalla fasi di esercizio possono riguardare la componente faunistica vista la potenziale interferenza con le direttrici di volo dell'avifauna e dei chiropteri. Anche la componente rumore risulta non paragonabile viste le potenze sonore degli aerogeneratori che rendono trascurabile il contributo degli inverter e degli apparati propri di un campo solare.

A supporto e rafforzamento di tutto quanto sopra detto si riportano di seguito alcuni pertinenti dati di letteratura consolidata.

Sulla guida IUCN “Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development” si citano studi che hanno dimostrato che gli impianti solari possono creare impatti positivi sulla biodiversità rispetto ad altri tipi di uso intensivo del territorio. Ad esempio, è stato dimostrato che nel Regno Unito gli impianti solari, su terreni precedentemente utilizzati per l'agricoltura presentano una maggiore diversità di flora e uccelli se gestiti attraverso il pascolo<sup>3</sup>.

Nell'articolo scientifico ‘Best Practices in Responsible Land Use for Improving Biodiversity at a Utility-Scale Solar Facility’<sup>4</sup> viene descritto un impianto agrivoltaico di grandi dimensioni in cui la vegetazione è gestita attraverso il pascolo di ovini. Nell'articolo si legge come, sebbene le attività di cantiere comportino disturbi a breve termine, gli impianti di energia solare sviluppati in modo responsabile possono fornire riparo, protezione e uso stabile del terreno anche per sostenere la biodiversità. Le pratiche di utilizzo del territorio e il loro rapporto con la biodiversità vengono esaminate in impianto da 550 MW nella contea di San Luis Obispo, California, USA. I dati di monitoraggio biologico pre e post-costruzione indicano una produttività della vegetazione in loco simile a quella più elevata rispetto ai siti di riferimento. Il monitoraggio post-costruzione ha documentato la presenza di decine di specie faunistiche.

Il “pascolo conservativo” ad opera di bestiame di piccola e media taglia come le pecore su impianti solari situati in terreni agricoli è una delle misure sempre più adottate dai paesi dell'Europa e del Nord America proprio per non alterare lo stato originario dei luoghi in termini di biodiversità. Tale modalità di gestione viene promossa anche come misura economicamente vantaggiosa per ridurre al minimo l'uso di pesticidi, incoraggiare la diversificazione dei pascoli e, in alcuni casi, controllare le specie vegetali invasive, consentendo al tempo stesso ai terreni di rimanere produttivi.

<sup>3</sup> Montag et al. (2016). Other key references are: BSG Ecology (2014); Beatty et al. (2017); Harrison et al. (2016); Hernandez et al. (2014); Jenkins et al. (2015); Visser et al. (2019).

<sup>4</sup> Sinha, P., Hoffman, B., Sakers, J. and Althouse, L. (2018). ‘Best practices in responsible land use for improving biodiversity at a utility-scale solar facility’. Case Studies in the Environment 2(1): 1–12. <https://doi.org/10.1525/cse.2018.001123>

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 213 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

Le dimensioni del progetto in trattazione anche se cumulate con quello limitrofo sono ancora molto inferiori rispetto all'impianto di cui all'ultimo esempio ma le modalità di gestione e di progettazione (vegetazione perimetrale, aperture nella recinzione per creare corridoi faunistici ecc.) permettono di prevedere effetti per lo meno poco significativi sulla biodiversità dei luoghi interessati.

## 26 ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero consiste nel non realizzare l'intervento. Tale scenario comporta la perdita dei vantaggi energetici e agronomici posti come obiettivi di base del progetto in trattazione. Inoltre, la realizzazione dell'intervento porterebbe ad un significativo vantaggio ambientale esprimibile come emissioni di gas ad effetto serra evitate favorendo una transizione verso un modello di produzione di energia maggiormente sostenibile ed in linea con quanto delineato nell'ambito dell'inquadramento programmatico. Unitamente a quanto detto la mancata realizzazione del progetto comporterebbe la rinuncia ai seguenti elementi:

- le implicazioni positive in termini sociali ed occupazionali;
- la sinergia virtuosa con l'Azienda agricola.

L'alternativa zero va inoltre pesata sulla base degli effettivi impatti ambientali legati alla realizzazione dell'opera che nel caso specifico sono risultati generalmente limitati e reversibili.

## 27 RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITA'

Ai sensi dell'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. n. 152/2006, così come modificato dal D. Lgs. n. 104/2017, nella valutazione di impatto ambientale rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto al rischio di gravi incidenti o calamità.

È stata pertanto svolta un'analisi della vulnerabilità del progetto soprattutto relativamente al rischio incendio.

Al fine di ridurre al minimo il rischio di propagazione di un incendio dai generatori fotovoltaici agli ambienti sottostanti, saranno previste le seguenti misure:

- gli impianti saranno installati su strutture incombustibili;
- saranno previsti sistemi ad estintore in ogni cabina presente e alcuni estintori aggiuntivi per eventuali focolai esterni alle cabine (sterpaglia, erba secca, ecc.);
- gli addetti dovranno essere adeguatamente formati/informati sui rischi e sulle specifiche procedure operative da seguire per effettuare ogni manovra in sicurezza, e dotati degli adeguati DPI;
- i dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs 81/08.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 214 a 216
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

La nuova stazione presenterà un rischio incendio unicamente relativo alla presenza del trasformatore AT/MT contenente liquido isolante infiammabile. Tale rischio sarà mitigato applicando correttamente la “Regola di prevenzione incendi per la progettazione, installazione ed esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiori ad 1 m<sup>3</sup>” di cui al Decreto 15 luglio 2014 e, in particolare, saranno adottate le seguenti misure.

Per quanto riguarda la protezione contro le scariche atmosferiche, tutte le opere saranno realizzate in conformità con quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Il progetto prevede i seguenti dispositivi di sicurezza:

- Protezione da Corto Circuiti sul lato C.C. dell’impianto: Gli string Box sono provvisti di interruttore magnetotermico. Pertanto, la protezione dai CC dell’impianto è assicurata da tali dispositivi.
- Protezione da Contatti Accidentali lato c.c.: Per prevenire il contatto accidentale con una tensione superiore ai 400 V c.c., che è la tensione tipica delle stringhe, gli inverter sono muniti di un opportuno dispositivo di rilevazione degli squilibri verso massa, che ne provoca l’immediato spegnimento e l’emissione di una segnalazione di allarme.
- Protezione contro Scariche Atmosferiche lato c.c.: Per ridurre i danni dovuti ad eventuali sovratensioni i quadri di parallelo stringhe sono muniti di varistori su entrambe le polarità dei cavi di uscita. In caso di sovratensioni i varistori collegano una o entrambe le polarità dei cavi a massa e provocano l’immediato spegnimento gli inverter e l’emissione di una segnalazione di allarme.
- Protezione sul lato c.a. dell’impianto: L’interruttore MT in SF6, presente in cabina di parallelo, è equipaggiato con una protezione generale di massima corrente e una protezione contro i guasti a terra.
- Prevenzione funzionamento in isola: In accordo a quanto prescritto dalla normativa italiana sarà previsto, incorporato nell’inverter, un dispositivo per prevenire il funzionamento in isola dell’impianto. Tale funzione è implementata anche nel Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI).
- Impianto di Terra: L’impianto di terra che verrà realizzato all’interno della centrale fotovoltaica, per ragioni di equipotenzialità, sarà unico sia per la bassa che per la media tensione. L’impianto di terra sarà progettato in modo da soddisfare le seguenti prescrizioni:
  - Avere sufficiente resistenza meccanica e resistenza alla corrosione;

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	Pag. 215 a 216
<b>01</b>	<b>AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>06/05/2024</b>	

<p><b>PROPONENTE</b></p>  <p><b>INE Ploaghe 1 Srl</b> A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p><b>INE PLOAGHE 1 S. R.L.</b> a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 16965321009 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma ineploaghe1srl@legalmail.it</p>	<p><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PLOAGHE (SS) CON POTENZA MASSIMA DI PICCO 32,78 MWp E POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE 30,67 MW</b></p>	<p><b>STUDIO DI PROGETTAZIONE</b></p>  <p><b>GreenShare</b> <b>GreenShare S.r.l.</b> Open Campus Coworking Loc. Sa Illetta 09123 – Cagliari (CA) info@green-share.it</p>
---	---	---

- Essere in grado di sopportare, da un punto di vista termico, le più elevate correnti di guasto prevedibili;
- Evitare danni a elementi elettrici ed ai beni;
- Garantire la sicurezza delle persone contro le tensioni che si manifestano sugli impianti di terra per effetto delle correnti di guasto a terra.

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	
01	AF.SIA.R01_STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	06/05/2024	Pag. 216 a 216