





REGIONE SARDEGNA
COMUNE DI OLMEDO (SS)

PROGETTO AGRIVOLTAICO

CENTRALE DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE E PRODUZIONE AGRICOLA SOSTENIBILE VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

PROPONENTE SASSARI ENERGY S.R.L. Via Giambattista Vico 1, ROMA 00196 C.F./P.IVA 17237671007 PEC sassarienergy@legalmail.it	SVILUPPATORE  ENITESCO S.R.L. Via Giambattista Vico 1, ROMA 00196 C.F./P.IVA 15713001004 PEC enitesco@legalmail.it	PROGETTISTA  TEAL CHANGE S.R.L. Via E. Pais 12 - 09128 CAGLIARI C.F./P.IVA 03975230925 PEC teal.change@legalmail.it
--	--	---

Il Tecnico Dott. Ing. BRUNO DEMURU Ordine Ingegneri Provincia di Cagliari n. 1923 Dott. Ing. FABRIZIO SERRENTI Ordine Ingegneri Provincia di Oristano n. 464 Il Tecnico Specialista ICARO Srl Piazza Duomo, 1 52044 Cortona (AR)	  ICARO
--	--

N. COMMESSA 2024-010	PARCO AGRIVOLTAICO "SASSARI ENERGY Srl" - OLMEDO <hr/> PROGETTO
---	--

ELABORATO Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica	COD. ELABORATO AV.OL_VIA_EL.1.5
--	--

00	LUGLIO 2024	PRIMA ELABORAZIONE	TEAL CHANGE Srl	ENITESCO Srl	ENITESCO Srl
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICA	APPROVAZIONE

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

2 di 32

INDICE

INTRODUZIONE	3
1 LA SOCIETÀ PROPONENTE	3
2 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	4
2.1 Motivazione dell’iniziativa	4
2.2 Inquadramento dell’area	4
2.3 Descrizione del progetto	7
3 LA VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	9
3.1 Lo Studio di Impatto Ambientale	9
3.2 Aspetti programmatici	10
3.3 Aspetti progettuali	11
3.4 Aspetti ambientali.....	13
3.5 Variazione degli indicatori ambientali	15
3.6 Sintesi degli impatti attesi.....	20
4 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE	21
4.1 Misure di prevenzione previste in fase di progettazione	21
4.2 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione.....	21
4.3 Misure di mitigazione in fase di esercizio dell’opera	24
5 ANALISI DELLE ALTERNATIVE	25
5.1 Alternative non strutturali	25
5.2 Alternative strutturali o di processo	27
5.3 Alternative di localizzazione.....	29
5.4 Alternativa “zero”	31

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

3 di 32

INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto di un impianto agrivoltaico di potenza complessiva pari a 56 MW e relative opere connesse che la Società SASSARI ENERGY S.r.l. intende realizzare nel Comune di Olmedo, il progetto sarà collegato tramite cavidotto interrato di lunghezza pari a circa 15 km, alla nuova stazione RTN "Olmedo" 380/150/36kV da realizzare in Comune di Sassari.

1 LA SOCIETÀ PROPONENTE

Il proponente del progetto è la società SASSARI ENERGY Srl, società a responsabilità limitata impegnata nello sviluppo dell'innovazione nel settore delle energie rinnovabili ed in particolare nei sistemi solari agrivoltaici e nei sistemi di accumulo energetico.

La società ha, nel rispetto delle leggi vigenti in materia, l'esercizio di attività relative agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, con particolare attenzione all'energia fotovoltaica, per lo sviluppo e l'acquisizione di progetti, per la realizzazione degli impianti, per la gestione, sia solo per conto terzi, degli impianti, per la vendita dell'energia prodotta e per le organizzazioni pubbliche che private.

Nella seguente tabella si riassumono le informazioni principali relative alla società di cui sopra.

Indirizzo sede legale ed operativa	Via Giambattista Vico 1, ROMA 00196
Codice Fiscale e Partita IVA	17237671007
Numero REA	RM-1705124
PEC	sassarienergy@legalmail.it

Tabella 1: Informazioni principali della Società Proponente

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

4 di 32

2 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

2.1 Motivazione dell'iniziativa

Il progetto in esame si inserisce in un più ampio quadro di attività rientranti nell'ambito delle iniziative promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a:

- limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO₂ equivalenti) con rispetto al protocollo di Kyoto e alle decisioni del Consiglio d'Europa;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale (SEN, 2017), in coerenza con il Green Deal Europeo approvato dalla Commissione Europea nel 2010 che stabilisce importanti obiettivi di decarbonizzazione per il 2030 (-55%) e le neutralità climatica entro il 2050, e in accordo al Piano nazionale integrato per l'energia e il clima 2030 (PNIEC) adottato nel 2020, nel quale vengono stabiliti, fra l'altro, gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂.

Nello specifico l'iniziativa proposta è un progetto innovativo che consente di coniugare la produzione di energia elettrica con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo gli obiettivi prioritari fissati dalla SEN, ovvero il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio.

Nello specifico l'iniziativa proposta è un progetto innovativo che consente di coniugare la produzione di energia elettrica con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo gli obiettivi prioritari fissati dalla SEN, ovvero il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio.

L'impianto agrivoltaico oggetto del presente Studio può avvalersi della definizione di impianto agrivoltaico (come definito dalle *Linee Guida Ministeriali in materia di Impianti Agrivoltaici del giugno 2022*) in quanto, come verrà meglio specificato nel seguito del presente documento, è stato progettato in modo tale da garantire la rispondenza ai requisiti **A, B, C, D ed E** definiti dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici del MiTE (ora MASE) e dalla norma tecnica CEI PAS 82-93, e rientra pertanto nella definizione di **"Impianto agrivoltaico avanzato"**.

2.2 Inquadramento dell'area

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico è situata ad Ovest rispetto al centro abitato del comune di Olmedo, e si trova in prossimità del confine con il comune di Alghero.

Il sito è sostanzialmente delimitato:

- a Est dalla Strada Statale n. 291var della Nurra, che rappresenta un importante nodo di connessione tra Olmedo, Alghero e Sassari;
- a Nord dalla Statale n. 291 e della SP19bis. La SS291 della Nurra è una strada statale di notevole rilevanza che collega Fertilia alla superstrada Sassari-Alghero;

L'accesso all'impianto avviene tramite la SP 19bis, strada che collega la città di Olmedo con la sopracitata SS291 della Nurra..

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

5 di 32

Per quanto riguarda l'area circostante il sito, questa è morfologicamente pianeggiante, destinata prevalentemente ad uso agricolo e caratterizzata dalla presenza di un numero limitato di strutture residenziali e abitazioni, tipiche degli ambienti rurali, concentrate prevalentemente a Sud delle aree di realizzazione dell'impianto.

L'area risulta scarsamente antropizzata e in gran parte ricoperta da seminativi semplici. L'impatto antropico maggiore è legato al tessuto residenziale dei centri abitati del comune di Sanluri e Furtei e ad insediamenti industriali sparsi di dimensioni ridotte.

Da un punto di vista urbanistico, i territori ove ricadono le opere in progetto sono classificati come sottozona E1 ed E2. La sottozona **E1** è dedicata alle coltivazioni agricole specializzate e di primaria importanza per l'attività agricola e la conservazione del paesaggio agrario; vi sono consentiti solo usi agricoli e residenze connesse, ma non stalle o strutture che disturbino le vicine zone F. La sottozona **E2** ha minore rilevanza economica agricola, ma è importante per l'equilibrio ecologico, favorendo attività agricole estensive in aree con orografia complessa. Nel Comune di Sassari è prevista la realizzazione del cavidotto e della stazione SE, entrambi situati in una zona agricola classificata come **E2**, destinata a sfruttamento produttivo immediato. Il cavidotto sarà interamente costruito lungo la sede stradale.

Da un punto di vista urbanistico, i territori ove ricadono le opere in progetto sono classificati come Zona E2 - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva.

In figura seguente si riporta la mappa rappresentante l'area di inserimento dell'impianto in progetto.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA
Settembre 2024

PROGETTO
245221

PAGINA
6 di 32



Figura.1 - Area di inserimento dell'impianto in progetto

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

7 di 32

2.3 Descrizione del progetto

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica, ad inseguimento monoassiale, combinato con l'attività di coltivazione agricola. Il sistema agrivoltaico sarà costituito da 95.592 moduli con una potenza complessiva di 56 MW.

L'impianto in progetto avrà una potenza complessiva AC di 56 MW, data dalla somma delle potenze nominali dei singoli inverter, in numero pari a 280, della potenza nominale ciascuno di 200kW, e sarà costituito da n. 95.592 moduli fotovoltaici per un totale stringhe di 3.414 con con tracker da 28 moduli e 14 moduli della potenza di 635 Wp, per una potenza nominale lato DC pari a 60,70 MWp.

L'impianto sarà allacciato alla rete AT TERNA. Per l'impianto si ipotizza una connessione in antenna a 150kV attraverso la realizzazione di una nuova SE di trasformazione 150/20 kV, in condivisione con altri produttori, in prossimità dell'impianto di produzione in progetto e una successiva stazione di connessione alla RTN in prossimità della futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/150/36 kV della RTN da inserire in entrata - esce alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri", in accordo con le indicazioni del Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (TERNA), comunicate con preventivo per la connessione rif. Codice Pratica: 202102377.

Il campo solare sarà suddiviso in 3 blocchi di potenza (sottocampi), ciascuno dei quali invierà l'energia prodotta alla futura SE di Terna mediante un cavidotto a 20kV.

Si prevede l'impiego di:

- n. 10 cabine MT/BT di potenza AC 1600 kVA
- 66 inverter HUAWEI SUN2000-215KTL-H0 da 215 kVA.

Gli inverter produrranno energia in corrente alternata alla tensione di 800V, e mediante le cabine di trasformazione si eleverà la tensione al valore di 20 kV per il successivo vettoriamento dell'energia alla cabina colletttrice di impianto e quindi alla RTN.

Sarà poi realizzata una rete di cavidotti interrati, interni al campo fotovoltaico, per la distribuzione della corrente continua e per la distribuzione della corrente alternata in bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed in media tensione fino alla cabina utente e di consegna.

Il terreno dove sorgerà l'impianto agrivoltaico è un'area attualmente utilizzata ai fini agricoli, avente estensione di circa di 79.32.17 ha nel Comune di Olmedo.

L'uso del suolo delle aree interessate dall'impianto è prevalentemente seminativo intensivo, limitatamente con coltivazioni arboree.

Descrizione dell'attività agricola

Come già evidenziato essendo un impianto agrivoltaico l'attività di produzione di energia elettrica sarà in sinergia con l'attività di produzione agricola.

Per l'organizzazione del piano colturale, successivo all'installazione dei pannelli fotovoltaici, sono state valutate diversi tipi di colture, tenendo nella dovuta considerazione il fatto che le attività si dovranno svolgere nelle aree coltivabili tra le strutture di sostegno "tracker". Non scordando la vocazione del territorio per specifiche colture, la professionalità delle maestranze presenti, il tipo di meccanizzazione già presente in azienda, la conservazione della fertilità dei suoli e l'incremento del reddito.

Al termine di questa analisi, sono state identificate delle colture che saranno immediatamente praticate tra le file (e le relative estensioni), nonché la tipologia di essenze da impiantare nelle aree adibite a corridoi ecologici e lungo la fascia arborea di mitigazione dell'impatto visivo.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

8 di 32

Per ridurre al massimo l'impiego di manodopera, ottimizzare i tempi di lavorazione e utilizzare al massimo le attrezzature già presenti in azienda, ci si è orientati verso colture ad elevato grado di meccanizzazione o del tutto meccanizzabili, anche in considerazione della superficie aziendale, quali:

- a) Colture foraggere, con incremento delle superfici a sulla ed erba medica (in previsione apicoltura);
- b) leguminose da granella (in previsione avvio attività apicola);
- c) cerealicole (grano duro senatore Capelli, orzo, avena)
- d) mantenimento delle attuali superfici arboree a olivo e vite.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

9 di 32

3 LA VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

3.1 Lo Studio di Impatto Ambientale

Lo scopo dello studio è connesso all'adempimento ai disposti di legge in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e segue i criteri definiti dalla normativa vigente.

Il progetto in esame è configurabile come intervento rientrante tra le categorie elencate nell'Allegato II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. soggette a valutazione di impatto ambientale di competenza Statale e in particolare nella seguente:

2. installazioni relative a:

impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW. [...]

Il presente Studio è stato elaborato dal personale tecnico di ICARO S.r.l., con sede legale ed uffici in Cortona (AR), Piazza Duomo 1.

Le referenze della società di consulenza ICARO ed i curricula vitae degli estensori dello Studio di Impatto Ambientale sono riportati in appendice allo Studio di Impatto Ambientale.

Lo SIA è stato sviluppato sulla base di quanto indicato dalle Linee Guida SNPA 28/2020 "Valutazione di Impatto Ambientale. Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale", che riportano indicazioni metodologiche per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Nel seguito viene riportata una sintesi delle conclusioni emerse dallo studio per gli aspetti programmatici, progettuali ed ambientali.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA
Settembre 2024PROGETTO
245221PAGINA
10 di 32

3.2 Aspetti programmatici

Nel quadro programmatico sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione del territorio ed è stata valutata la coerenza e/o la compatibilità del progetto con le linee guida e gli obiettivi definiti anche a livello nazionale e comunitario.

In particolare, per ogni piano analizzato è stato specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

- **Coerenza**, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- **Non coerenza**, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Non compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

In tabella seguente vengono sintetizzati i principali risultati dell'analisi effettuata.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	TIPO DI RELAZIONE CON IL PROGETTO
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIA	
Strategia Europa 2020	COERENZA
Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE	
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	COERENZA
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
Piano Nazionale Integrato per l'energia e il clima (dicembre 2019)	COERENZA
Decreto ministeriale 28 giugno 2019- Capacity market	COMPATIBILITÀ
Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	COERENZA
Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199	-
Linee guida in materia di impianti agrivoltaici	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE	
Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	COERENZA
Sardegna 2030 – Strategia Regionale per lo Sviluppo sostenibile	COERENZA
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	COMPATIBILITÀ
Identificazione delle aree non idonee agli impianti FER	COMPATIBILITÀ
Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	COMPATIBILITÀ
Piani di Gestione di Siti Rete Natura 2000	COMPATIBILITÀ
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	COMPATIBILITÀ
Piano Regionale Attività Estrattive	COERENZA
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE LOCALE (PROVINCIALE E COMUNALE)	
Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento	COMPATIBILITÀ
Piano Urbanistico Comunale di Olmedo (PUC)	COMPATIBILITÀ
Piano Urbanistico Comunale di Sassari	COMPATIBILITÀ

Tabella 2 – Sintesi della valutazione degli aspetti programmatici

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

11 di 32

3.3 Aspetti progettuali

Il progetto in esame ha portato ad analizzare i seguenti parametri di interazione sull'ambiente:

- emissioni in atmosfera
- effluenti idrici,
- produzione di rifiuti,
- emissioni sonore e radiazioni non ionizzanti,
- uso di risorse (consumi energetici, prelievi idrici, materie prime, uso di suolo),
- impatto visivo,
- effetti sul sistema antropico (assetto territoriale e contesto socioeconomico, salute pubblica, traffico e infrastrutture).

La caratterizzazione delle interazioni in fase di cantiere/*commissioning* e di esercizio dell'opera è stata effettuata a livello quali-quantitativo, arrivando all'individuazione dei seguenti parametri di interazione, per i quali sono state definite specifiche misure di prevenzione e mitigazione.

La valutazione relativa alla fase di cantiere/*commissioning* è da intendersi cautelativamente rappresentativa anche della fase di *decommissioning* dell'impianto.

In tabella seguente sono sintetizzate le principali interazioni con l'ambiente potenzialmente generate nella fase di cantiere e nella fase di esercizio, e vengono individuate le componenti ambientali interessate la cui analisi viene approfondita nel Quadro di Riferimento Ambientale del presente SIA, di cui viene fornita una sintesi nel successivo paragrafo.

Parametro di interazione		Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
Emissioni in atmosfera	Emissione di gas di scarico dei mezzi di cantiere e sollevamento polveri da aree di cantiere	Diretta: Atmosfera	Cantiere/decommissioning
	Mancate emissioni di inquinanti (CO ₂ , NO _x , SO ₂) e risparmio di combustibili fossili	Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Esercizio
Scarichi idrici	Impiego di bagni chimici, nessuna produzione di scarichi idrici	-	Cantiere/decommissioning
	Scarico acque meteoriche	Diretta: Ambiente idrico	Esercizio
Produzione rifiuti	Rifiuti da attività di scavo e altre tipologie di rifiuti da cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico- infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Cantiere/decommissioning
	Rifiuti da attività di manutenzione e gestione dell'impianto agrivoltaico	Indiretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico- infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Esercizio
Emissioni sonore e vibrazioni	Emissioni connesse all'utilizzo dei macchinari nelle diverse fasi di realizzazione	Diretta: Ambiente fisico Diretta: Fauna	Cantiere/decommissioning
	Emissioni da apparecchiature elettriche	Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Esercizio
Emissioni di radiazioni non ionizzanti	Non presenti CEM	---	Cantiere/decommissioning
	Presenza di sorgenti di CEM	Diretta: Ambiente fisico Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Esercizio

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA
Settembre 2024PROGETTO
245221PAGINA
12 di 32

Parametro di interazione		Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
Uso di risorse	Prelievi idrici per usi civili e varie attività di cantiere	Diretta: Ambiente idrico	Cantiere/decommissioning
	Irrigazione colture e lavaggio moduli		Esercizio
	Uso di energia elettrica, combustibili	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere/decommissioning
	Uso di combustibile per mezzi agricoli	Indiretta: atmosfera	Esercizio
	Consumi di sostanze per attività di cantiere	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere/decommissioning
	Consumi di sostanze per attività di manutenzione e gestione impianto e per coltivazione agricola	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Esercizio
	Occupazione temporanea di suolo con aree di cantiere	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Cantiere/decommissioning
	Occupazione di suolo da moduli fotovoltaici e opere connesse	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Esercizio
Effetti sul contesto socio-economico	Addetti impiegati direttamente nelle attività di cantiere e impieghi occupazionali indotti	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere/decommissioning
	Sviluppo delle energie rinnovabili Addetti attività di gestione e manutenzione impianto Impresa agricola locale per l'attività di coltivazione	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici/salute pubblica (mancate emissioni inquinanti)	Esercizio
Impatto visivo	Volumetrie e ingombro delle strutture di cantiere	Diretta: Paesaggio	Cantiere/decommissioning
	Inserimento strutture di progetto	Diretta: Paesaggio	Esercizio

Tabella 3 - Sintesi delle interazioni di progetto in fase di cantiere/commissioning e di esercizio

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

13 di 32

3.4 Aspetti ambientali

La valutazione dei livelli di qualità ambientale preesistenti è stata effettuata mediante l'analisi di dati messi a disposizione dalle autorità competenti o direttamente caratterizzati per conto della Società proponente nell'ambito della predisposizione del progetto definitivo (es. aspetti geologici, valutazione campi elettromagnetici ecc.), al fine di caratterizzare lo stato riferimento prima della realizzazione degli interventi previsti.

In tabella seguente viene riportata una sintesi della descrizione delle varie componenti e fattori ambientali nell'area di inserimento, con l'identificazione degli specifici indicatori finalizzati alla definizione dello stato attuale della qualità delle componenti/fattori ambientali ed utili per stimare la variazione attesa di impatto.

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Stato indicatore
			ANTE OPERAM
Sistema antropico	Salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso)	Negli ultimi anni c'è stato un forte incremento per quanto concerne il tasso di mortalità. La mortalità maschile è maggiore rispetto a quella femminile (51% vs 49%), con le malattie cardiovascolari e i tumori come principali cause di morte (30% ciascuna). Per gli uomini prevalgono i tumori (34,2%), mentre per le donne le malattie cardiovascolari (31,7%). La terza causa di morte varia tra malattie respiratorie per gli uomini e disturbi psichici per le donne.
	Aspetti demografici e socioeconomici	Indicatori demografici e macroeconomici	A livello demografico, il comune di Olmedo ha registrato un andamento pressoché stabile dal 2014, mentre nel comune di Sassari si osserva un costante calo della popolazione residente a partire dal 2013, con un incremento dei decessi nel 2019, influenzato dalla pandemia da COVID-19. Sul piano economico, dal 2023 si è riscontrata una debole crescita, segnando un rallentamento rispetto alla dinamica positiva dell'anno precedente.
	Infrastrutture	Dotazione infrastrutturale	La regione è interessata da assi viari di grande comunicazione internazionali sia stradali che ferroviari. Le infrastrutture presenti nell'area di interesse sono in grado di garantire adeguati collegamenti verso di essa.
Biodiversità	Flora fauna ed ecosistema	Caratterizzazione floristica e faunistica dell'ecosistema terrestre	L'area interessata dal progetto è prevalentemente agricola, con una naturalità ridotta e poche formazioni naturali di rilievo. Le uniche eccezioni sono le zone umide dello Stagno di Calich, le foreste del Parco Regionale di Porto Conte e l'area di Capo Caccia, tutte distanti oltre 15 chilometri dal sito d'intervento. In questa zona, i terreni sono utilizzati quasi esclusivamente per coltivazioni e pascolo, con una vegetazione caratterizzata da una naturalità limitata e priva di particolare valore. La fauna, pur includendo un elevato numero di specie endemiche, è minacciata dall'introduzione di specie alloctone che alterano gli ecosistemi locali.
Suolo e sottosuolo	Stato di contaminazione	Confronto con i limiti parte IV – titolo V D.Lgs.152/06)	Nella provincia di Sassari è presente il SIN di Porto Torres. Tale area è comunque molto distanti (circa 18 km) e in ogni modo a distanze tali da non interferire con le opere in progetto.
	Uso del suolo	Carta Uso del suolo	Il terreno oggetto di intervento è interamente compreso all'interno di ambiti classificati come Seminativi semplici e colture orticole (2121) come gran parte delle aree limitrofe; nei terreni contigui sono inoltre presenti ampie zone investite a vigneti (221) e oliveti (223) a dimostrazione della vocazione agricola dell'area. Il caviodotto di collegamento verrà sviluppato interamente lungo la viabilità esistente, mentre la stazione SE "Olmedo" verrà anch'essa realizzata su area classificata come Seminativi semplici e colture orticole (2121)

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA
Settembre 2024PROGETTO
245221PAGINA
14 di 32

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Stato indicatore
			ANTE OPERAM
Ambiente idrico	Acque superficiali	Riu Serra e Riu su Mattone	In base a quanto riportato nel Relazione Generale "riesame e aggiornamento del P.G. del distretto della Sardegna terzo ciclo di pianificazione 2021-2027, il Riu Serra nel periodo 2019-2021 presentava uno Stato Ecologico Buono, mentre Riu su Mattone nello stesso periodo ha avuto uno stato ecologico scarso. Per quanto riguarda lo stato chimico, è stato classificato come "Buono" nel periodo 2021-2027, sia per le acque del Riu Serra che del Riu Su Mattone.
	Acque sotterranee	Qualità delle acque sotterranee	Per quanto concerne il corpo idrico sotterraneo 3221 – Carbonati mesozoici della Nurra Meridionale, lo stato chimico, quantitativo e complessivo è risultato buono.
Atmosfera: Aria e Clima	Qualità dell'aria	Confronto con i limiti di qualità dell'aria	I dati di monitoraggio della qualità dell'aria registrati nelle stazioni per l'anno 2022, mostrano che non sussistono particolari criticità in termini di qualità dell'aria per nessuno degli inquinanti monitorati (NO ₂ , PM2.5, PM10, O ₃).
Paesaggio, Patrimonio culturale e beni materiali		Conformità a piani paesaggistici	L'area del progetto si inserisce in un contesto di elevato valore paesaggistico, caratterizzato dalla diversità geologica e naturalistica del Distretto della Nurra e del Sassarese, l'intervento si colloca in una zona specifica con una qualità paesaggistica ridotta, priva di elementi di rilevante pregio e fortemente antropizzata, rendendo compatibile l'attuazione del progetto stesso.
Ambiente fisico	Rumore	Confronto con i limiti di immissione previsti da zonizzazione acustica	Nel Comune di Olmedo, privo di un Piano di Classificazione Acustica, si applicano i limiti previsti dal DPCM 01/03/1991 per tutto il territorio nazionale, mentre nel Comune di Sassari, dove è presente un Piano approvato, l'area ricade in classe III con i relativi limiti emissivi. Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio è stata effettuata specifica valutazione previsionale di impatto acustico che ha evidenziato il rispetto dei limiti presso tutti i punti considerati; l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-rumore" ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo durante la fase di cantiere e trascurabile durante l'esercizio.
	Campi elettrici e magnetici	Superamento dei limiti di esposizione	Le misurazioni eseguite da ARPAS con centraline di monitoraggio continuo hanno rilevato valori del campo elettromagnetico entro i limiti di legge su 24 ore; in un sito dopo il procedimento di riduzione a conformità e in un altro già al di sotto della soglia fin dall'inizio.
	Radiazioni ottiche	Superamento dei limiti di esposizione	L'area in cui verrà sviluppato l'impianto in esame non risulta comunque caratterizzata da sorgenti luminose significative.
	Radiazioni ionizzanti	Superamento dei limiti di esposizione	Sia per le misure della radioattività in aria che per quelle della radioattività in acqua effettuate da ARPAS non sono stati registrati superamenti.

Tabella 4 - Sintesi della qualità ambientale ante – operam

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

15 di 32

3.5 Variazione degli indicatori ambientali

All'interno del paragrafo 4.4 dello SIA, sono state individuate le interazioni del progetto sulle componenti ambientali, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio.

Sulla base di tali parametri di interazione, sono state valutate le variazioni attese sullo stato di qualità delle componenti ambientali interessate, andando a definire lo stato degli indicatori ambientali nell'assetto post operam e mettendolo a confronto con quello rilevato nell'assetto ante operam.

Come già specificato in precedenza, la valutazione relativa alla fase di cantiere/*commissioning* è da intendersi cautelativamente rappresentativa anche della fase di *decommissioning*.

In tabella seguente vengono sinteticamente mostrati i risultati dell'analisi effettuata.

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Stato indicatore ANTE OPERAM	Stima indicatore POST-OPERAM
Sistema antropico	Salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso)	Negli ultimi anni c'è stato un forte incremento per quanto concerne il tasso di mortalità. La mortalità maschile è maggiore rispetto a quella femminile (51% vs 49%), con le malattie cardiovascolari e i tumori come principali cause di morte (30% ciascuna). Per gli uomini prevalgono i tumori (34,2%), mentre per le donne le malattie cardiovascolari (31,7%). La terza causa di morte varia tra malattie respiratorie per gli uomini e disturbi psichici per le donne.	Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con l'indicatore in esame (atmosfera, ambiente idrico, ambiente fisico), si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia nella fase di cantiere/ <i>commissioning</i> che in quella di esercizio dell'opera. Nel lungo periodo sono inoltre da attendersi dei benefici ambientali derivanti dal progetto, espressi in termini di emissioni di inquinanti evitate (CO2) direttamente correlate con una migliore qualità dell'aria e con un'incidenza diretta sulla salute pubblica.
	Aspetti demografici e socio-economici	Indicatori demografici e macroeconomici	A livello demografico, il comune di Olmedo ha registrato un andamento pressoché stabile dal 2014, mentre nel comune di Sassari si osserva un costante calo della popolazione residente a partire dal 2013, con un incremento dei decessi nel 2019, influenzato dalla pandemia da COVID-19. Sul piano economico, dal 2023 si è riscontrata una debole crescita, segnando un rallentamento rispetto alla dinamica positiva dell'anno precedente.	Globalmente, l'impatto sul sistema economico dell'area è da ritenersi positivo sia nella fase di cantiere/ <i>commissioning</i> che nella fase di esercizio, in relazione alle ricadute occupazionali e sociali (legate all'utilizzo di una fonte di produzione energetica rinnovabile) che il progetto comporta. Nel lungo periodo sono inoltre da attendersi dei benefici ambientali derivanti dal progetto, espresse in termini di emissioni di inquinanti evitate per non aver impiegato combustibili fossili e il conseguente risparmio di combustibile.
	Infrastrutture	Dotazione infrastrutturale	La regione è interessata da assi viari di grande comunicazione internazionali sia stradali che ferroviari. Le infrastrutture presenti nell'area di interesse sono in grado di garantire adeguati collegamenti verso di essa.	Il traffico generato in fase di esercizio è da ritenersi trascurabile, riconducibile unicamente al personale impiegato nelle operazioni di manutenzione e gestione dell'impianto oltre che per le attività agricole peraltro già in essere nell'area. In fase di cantiere/ <i>commissioning</i> , verranno adottate opportune

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

16 di 32

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Stato indicatore ANTE OPERAM	Stima indicatore POST-OPERAM
				misure di prevenzione e mitigazione che ridurranno al minimo le interferenze con il traffico locale.
Biodiversità	Flora fauna ed ecosistema	Caratterizzazione floristica e faunistica dell'ecosistema terrestre	L'area interessata dal progetto è prevalentemente agricola, con una naturalità ridotta e poche formazioni naturali di rilievo. Le uniche eccezioni sono le zone umide dello Stagno di Calich, le foreste del Parco Regionale di Porto Conte e l'area di Capo Caccia, tutte distanti oltre 15 chilometri dal sito d'intervento. In questa zona, i terreni sono utilizzati quasi esclusivamente per coltivazioni e pascolo, con una vegetazione caratterizzata da una naturalità limitata e priva di particolare valore. La fauna, pur includendo un elevato numero di specie endemiche, è minacciata dall'introduzione di specie alloctone che alterano gli ecosistemi locali.	L'impatto sulla componente è da ritenersi non significativo nella fase di cantiere/ commissioning; il potenziale disturbo e allontanamento della fauna risulterà temporaneo. È da ritenersi trascurabile durante la fase di esercizio considerando che gli impianti non saranno presidiati e non sarà quindi arrecato disturbo alla fauna locale; l'utilizzo di moduli fotovoltaici che varieranno la loro inclinazione durante il giorno consentirà la crescita della vegetazione spontanea anche sotto i moduli.
Suolo e sottosuolo	Stato di contaminazione	Confronto con i limiti parte IV – titolo V D.Lgs.152/06)	Nella provincia di Sassari è presente il SIN di Porto Torres. Tale area è comunque molto distanti (circa 18 km) e in ogni modo a distanze tali da non interferire con le opere in progetto.	Durante la fase di cantiere saranno adottate opportune misure di prevenzione e protezione per evitare sversamenti accidentali di carburanti e/o sostanze che potrebbero contaminare il suolo. Non si prevede nessuna interazione delle attività legate all'esercizio del progetto con il suolo/sottosuolo.
	Uso del suolo	Carta Uso del suolo	Il terreno oggetto di intervento è interamente compreso all'interno di ambiti classificati come Seminativi semplici e colture orticole (2121) come gran parte delle aree limitrofe; nei terreni contigui sono inoltre presenti ampie zone investite a vigneti (221) e oliveti (223) a dimostrazione della vocazione agricola dell'area. Il cavidotto di collegamento verrà sviluppato interamente lungo la viabilità esistente, mentre la stazione SE "Olmedo" verrà anch'essa realizzata su area classificata come Seminativi semplici e colture orticole (2121)	Al termine dei lavori, tutte le aree occupate dal cantiere/commissioning saranno ripristinate nella configurazione ante operam ad eccezione delle aree strettamente necessarie alle strutture in progetto. Le terre e rocce da scavo saranno gestite in accordo alla normativa vigente. Durante la fase di cantiere, l'impatto su tale componente non risulterà significativo. In fase di esercizio, l'occupazione di suolo sarà limitata allo stretto indispensabile per garantire le operazioni di manutenzione e gestione dell'impianto. Nel complesso, l'impatto è da ritenersi non significativo.
Ambiente idrico	Acque superficiali	Qualità delle acque superficiali	In base a quanto riportato nel Relazione Generale "riesame e aggiornamento del P.G. del distretto della Sardegna terzo ciclo di pianificazione 2021-2027, il Riu Serra nel periodo 2019-2021 presentava uno Stato Ecologico Buono, mentre	In fase di cantiere/commissioning non sono previsti scarichi idrici; i servizi sanitari saranno gestiti attraverso bagni chimici.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

17 di 32

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Stato indicatore ANTE OPERAM	Stima indicatore POST-OPERAM
			Riu su Mattone nello stesso periodo ha avuto uno stato ecologico scarso. Per quanto riguarda lo stato chimico, è stato classificato come "Buono" nel periodo 2021-2027, sia per le acque del Riu Serra che del Riu Su Mattune.	Nella fase di esercizio non sono previsti scarichi di reflui poiché l'impianto non sarà presidiato. Nel complesso, l'impatto su tale matrice è pertanto da ritenersi trascurabile.
	Acque sotterranee	Qualità delle acque sotterranee	Per quanto concerne il corpo idrico sotterraneo 3221 – Carbonati mesozoici della Nurra Meridionale, lo stato chimico, quantitativo e complessivo è risultato buono.	Il progetto in esame non comporta prelievi idrici dal sottosuolo nella fase di cantiere/commissioning. Nella fase di esercizio gli unici prelievi previsti sono riconducibili a quelli dell'attività agricola e quelli relativi alla pulizia periodica dei moduli il cui impatto è da ritenersi trascurabile.
Atmosfera: Aria e Clima	Qualità dell'aria	Confronto con i limiti di qualità dell'aria	I dati di monitoraggio della qualità dell'aria registrati nelle stazioni per l'anno 2022, mostrano che non sussistono particolari criticità in termini di qualità dell'aria per nessuno degli inquinanti monitorati (NO2, PM2.5, PM10, O3).	Le emissioni di polveri attese nella fase di cantiere/commissioning saranno minimizzate con misure opportune. L'impatto sulla componente ambientale "atmosfera" in fase di cantiere/decommissioning è da ritenersi trascurabile. In fase di esercizio, le uniche emissioni in atmosfera, estremamente contenute, sono legate ai mezzi utilizzati dal personale addetto alla manutenzione dell'impianto. Nel lungo periodo sono da attendersi dei benefici ambientali derivanti dal progetto, espresse in termini di emissioni di gas serra e inquinanti evitate (CO2, NOx, SOx) e risparmio di combustibile; pertanto, può considerarsi una variazione positiva dell'indicatore. Nel complesso l'impatto sulla componente ambientale "atmosfera" in fase di esercizio è da ritenersi positivo, per i benefici ambientali attesi dall'utilizzo di una fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica.
Paesaggio, Patrimonio culturale e beni materiali		Conformità a piani paesaggistici	L'area del progetto si inserisce in un contesto di elevato valore paesaggistico, caratterizzato dalla diversità geologica e naturalistica del Distretto della Nurra e del Sassarese, l'intervento si colloca in una zona specifica con una qualità paesaggistica ridotta, priva di elementi di rilevante pregio e fortemente antropizzata, rendendo compatibile l'attuazione del progetto stesso.	Durante la fase di cantiere le possibili interazioni sulla componente paesaggio saranno trascurabili, poiché temporanee. Il progetto in esame non presenta elementi di contrasto con la pianificazione territoriale ed urbanistica inerenti la tutela del paesaggio e dei beni culturali, non interferendo con alcun vincolo. Nel complesso, l'inserimento paesaggistico dell'impianto in progetto sarà maggiormente

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

18 di 32

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Stato indicatore ANTE OPERAM	Stima indicatore POST-OPERAM
				integrato grazie alle opere di mitigazione previste, che contribuiranno a schermarlo e diminuirne la visibilità. L'impatto generato in fase di esercizio sulla componente ambientale in oggetto è da ritenersi non significativo.
Ambiente fisico	Rumore	Confronto con i limiti di immissione previsti da zonizzazione acustica	Nel Comune di Olmedo, privo di un Piano di Classificazione Acustica, si applicano i limiti previsti dal DPCM 01/03/1991 per tutto il territorio nazionale, mentre nel Comune di Sassari, dove è presente un Piano approvato, l'area ricade in classe III con i relativi limiti emissivi. Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio è stata effettuata specifica valutazione previsionale di impatto acustico che ha evidenziato il rispetto dei limiti presso tutti i punti considerati; l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-rumore" ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo durante la fase di cantiere e trascurabile durante l'esercizio.	Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio è stata effettuata specifica valutazione previsionale di impatto acustico che ha evidenziato il rispetto dei limiti presso tutti i punti considerati; l'impatto sulla componente ambientale "fattori fisici-rumore" ed in particolare sull'indicatore selezionato, è da ritenersi non significativo durante la fase di cantiere e trascurabile durante l'esercizio.
	Campi elettrici e magnetici	Superamento dei limiti di esposizione	Le misurazioni eseguite da ARPAS con centraline di monitoraggio continuo hanno rilevato valori del campo elettromagnetico entro i limiti di legge su 24 ore; in un sito dopo il procedimento di riduzione a conformità e in un altro già al di sotto della soglia fin dall'inizio.	Nelle immediate vicinanze delle aree di intervento non sono presenti né aree sensibili ai fini del DPCM 8/7/03, quali aree di gioco per l'infanzia, né ambienti abitativi, ambienti scolastici e ambienti soggetti a permanenze non inferiori a 4 ore. Le fasce di rispetto calcolate in sede di Progetto mostrano come nessuno dei luoghi sensibili di cui al DPCM 8 luglio 2003 ricada all'interno delle stesse, pertanto, l'impianto risulta conforme ai limiti di legge. L'impatto sulla componente è da ritenersi non significativo.
	Radiazioni ottiche	Superamento dei limiti di esposizione	L'area in cui verrà sviluppato l'impianto in esame non risulta comunque caratterizzata da sorgenti luminose significative.	Il progetto non comporta alcuna emissione luminosa significativa né in fase di cantiere/commissioning né in fase di esercizio pertanto; l'impatto sull'indicatore selezionato è da ritenersi trascurabile. L'impatto è da ritenersi trascurabile sia durante la fase di cantiere che durante l'esercizio.
	Radiazioni ionizzanti	Superamento dei limiti di esposizione	Sia per le misure della radioattività in aria che per quelle della radioattività in acqua effettuate da ARPAS non sono stati registrati superamenti.	Il progetto non comporta alcuna emissione di radiazioni ionizzanti né in fase di cantiere/commissioning né in fase di esercizio; pertanto, l'impatto

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

19 di 32

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Stato indicatore ANTE OPERAM	Stima indicatore POST-OPERAM
				sull'indicatore selezionato è da ritenersi nullo.

Tabella 5 - Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

20 di 32

3.6 Sintesi degli impatti attesi

In funzione delle analisi effettuate, in tabella seguente sono riassunti, in forma sintetica, gli impatti attesi.

Componente o fattore ambientale interessato		Indicatore	Valutazione complessiva impatto Fase Cantiere	Valutazione complessiva impatto Fase Esercizio
Sistema antropico	Salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso)	Transitorio trascurabile	Positivo
	Aspetti socio-economici	Indicatori macroeconomici	Transitorio positivo	Positivo
	Traffico e infrastrutture	Dotazione infrastrutturale	Transitorio trascurabile	Trascurabile
Biodiversità	Flora, Fauna, ecosistemi	Caratterizzazione floristica e faunistica dell'ecosistema terrestre	Transitorio non significativo	Positivo
Suolo e sottosuolo	Stato di contaminazione	Confronto con i limiti parte IV – titolo V D.Lgs.152/06 e s.m.i.)	Nullo	Nullo
	Uso del suolo	Carta Uso del suolo	Transitorio non significativo	Positivo
Ambiente idrico	Acque superficiali	Qualità delle acque	Transitorio trascurabile	Trascurabile
	Acque sotterranee	Qualità delle acque sotterranee	Transitorio trascurabile	Trascurabile
Atmosfera: Aria e clima	Qualità dell'aria	Confronto con i limiti di qualità dell'aria	Transitorio trascurabile	Positivo
Paesaggio e beni culturali		Conformità a piani paesaggistici	Transitorio trascurabile	Non significativo
Ambiente fisico	Rumore	Confronto con i limiti di immissione previsti da zonizzazione acustica	Transitorio non significativo	Non significativo
	Campi elettrici e magnetici	Superamento dei limiti di esposizione	-	Trascurabile
	Radiazioni ottiche	Superamento dei limiti di esposizione	Trascurabile	Trascurabile
	Radiazioni ionizzanti	Superamento dei limiti di esposizione	Nullo	Nullo

Tabella 6 - Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam

Complessivamente gli impatti attesi dalla realizzazione del Progetto proposto sono positivi (effetti positivi) o di entità non apprezzabile. Non vi sono impatti negativi apprezzabili dalla realizzazione del Progetto.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

21 di 32

4 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE

Scopo del presente capitolo è l'esame delle misure di prevenzione e mitigazione previste per limitare le interferenze con l'ambiente da parte dell'impianto di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

4.1 Misure di prevenzione previste in fase di progettazione

Di seguito si riportano sinteticamente le azioni di mitigazione che sono state assunte nel progetto proposto:

- tutte le dorsali di media tensione e tutte le linee di media tensione (opere di rete in capo ad E-Distribuzione) saranno interrate e seguiranno sempre la viabilità esistente;
- scelta di un sito lontano da centri abitati e localizzato in zona agricola di Olmedo;
- nella scelta dell'ubicazione di un impianto è stato considerato, compatibilmente con i vincoli di carattere tecnico e produttivo, la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito;
- le linee elettriche di collegamento saranno tutte interrate e saranno ridotte al minimo numero possibile.
- considerata l'orografia del sito perfettamente pianeggiante, i movimenti terra sono ridotti al minimo e nella fase di cantiere tutte le aree saranno periodicamente bagnate per evitare la dispersione delle polveri;
- si avrà cura di contenere i tempi per la costruzione compatibilmente con le condizioni atmosferiche in grado di influenzare la durata degli interventi;
- per il trasporto dei vari componenti sarà utilizzata la viabilità esistente;
- il cantiere sarà allestito in modo di occupare la minima superficie del suolo, si provvederà alla ricostituzione adeguata del profilo del suolo nelle zone da ripristinare post cantiere;
- utilizzo contenuto delle pavimentazioni, solo per le cabine (fondazione).

4.2 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione

Emissioni in atmosfera

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- i mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;
- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato.

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote;
- stabilizzazione delle piste di cantiere;

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

22 di 32

- copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali.

Emissioni di rumore

Al fine della mitigazione dell'impatto acustico in fase di cantiere sono previste le seguenti azioni:

- Svolgimento delle attività nei soli giorni feriali rispettando i seguenti orari: dalle ore 7.00 alle ore 20.00;
- Le attività più rumorose saranno svolte esclusivamente in orario diurno;
- Nel tratto di viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali, ciascun camion rispetterà la velocità massima di 40 km/h;
- I motori a combustione saranno tenuti ad un regime di giri non troppo elevato e neppure troppo basso e verranno fissati adeguatamente gli elementi di carrozzeria, carter, ecc. in modo tale da non emettere vibrazioni;
- Verranno escluse tutte le operazioni rumorose non strettamente necessarie all'attività di cantiere e la conduzione di quelle necessarie avverrà con tutte le cautele atte a ridurre l'inquinamento acustico (es. divieto d'uso contemporaneo di macchinari particolarmente rumorosi);
- Verranno evitati rumori inutili che possano aggiungersi a quelli dell'attrezzo di lavoro che non sono di fatto riducibili;
- Verranno tenuti chiusi sportelli, bocchette, ispezioni ecc. delle macchine silenziate;
- Verrà segnalata l'eventuale diminuzione dell'efficacia dei dispositivi silenzianti;
- Per quanto possibile, gli impianti e i macchinari con emissione direzionale verranno orientate in posizione di minima interferenza con i ricettori;
- Divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02;
- Durante le soste delle lavorazioni non verranno tenuti in funzione gli apparecchi e le macchine (ad esclusione di casi particolari).

Misure durante la movimentazione e la manipolazione di sostanze chimiche

L'attività di cantiere può comportare l'utilizzo di prodotti chimici sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera, opere di cantiere (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detergenti, prodotti vernicianti, ecc.).

Prima di iniziare la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti, la Società Proponente si occuperà di:

- verificare l'elenco di tutti i prodotti chimici che si prevede di utilizzare;
- valutare le schede di sicurezza degli stessi e verificare che il loro utilizzo sia compatibile con i requisiti di sicurezza sul lavoro e di compatibilità con le componenti ambientali;
- valutare eventuali possibili alternative di prodotti caratterizzati da rischi più accettabili;
- in funzione delle frasi di rischio, delle caratteristiche chimico – fisiche del prodotto e delle modalità operative di utilizzo, individuare l'area più idonea al loro deposito (ad esempio in caso di prodotti che tendano a formare gas, evitare il deposito in zona soggetta a forte insolazione);
- utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi;
- nell'area di deposito, verificare con regolarità l'integrità dei contenitori e l'assenza di dispersioni.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

23 di 32

Inoltre, durante la movimentazione e manipolazione dei prodotti chimici, la Società Proponente si accerterà che:

- si evitino percorsi accidentati per presenza di lavori di sistemazione stradale e/o scavi;
- i contenitori siano integri e dotati di tappo di chiusura;
- i mezzi di movimentazione siano idonei e/o dotati di pianale adeguatamente attrezzato;
- i contenitori siano accuratamente fissati ai veicoli in modo da non rischiare la caduta anche in caso di urto o frenata;
- si adotti una condotta di guida particolarmente attenta e con velocità commisurata al tipo di carico e alle condizioni di viabilità presenti in cantiere;
- si indossino, se previsti, gli idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- gli imballi vuoti siano ritirati dai luoghi di lavorazione e trasportati nelle apposite aree di deposito temporaneo;
- i prodotti siano utilizzati solo per gli usi previsti e solo nelle aree previste.

Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo

Per la prevenzione del rischio di contaminazione, la Società Proponente prevedrà che le attività quali manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, siano effettuate in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta.

Analogamente, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera, sarà individuata un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

Impatto visivo e inquinamento luminoso

La Società Proponente metterà in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo l'impatto visivo del cantiere, prevedendo in particolare di:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l'accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di mal tempo, prevedere la copertura degli stessi;
- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.

Per quanto concerne l'impatto luminoso, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell'area cantiere, vanno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate.

Contenimento dell'impatto su flora e fauna

Per limitare le potenziali interferenze con la componente biodiversità verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- la recinzione perimetrale verrà realizzata con rete metallica a maglia differenziata, in cui nella parte inferiore saranno presenti maglie più larghe e superiormente delle maglie più strette poste ogni 10

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

24 di 32

metri, al fine di agevolare l'ingresso della fauna locale di piccola taglia, la stessa recinzione sarà sollevata di 20 cm da terra lungo l'intero perimetro del campo;

- Al fine di evitare "l'effetto lago" l'architettura dell'impianto è stata progettata in modo da creare delle nette separazioni tra le file dei moduli in modo da interromperne la continuità cromatica evitando così di far confondere l'avifauna ed essere utilizzati come pista di atterraggio in sostituzione ai corpi d'acqua (fiumi o laghi); inoltre tali spazi saranno utilizzati per l'attività agricola le cui colture avranno cromatismi ben diversi da quelli dei moduli fotovoltaici diminuendo così il potenziale "effetto lago". Si evidenzia che i moduli fotovoltaici verranno assemblate su una cornice di alluminio ben visibile e i vetri non costituiranno "confusione biologica" per i volatili, salvaguardandone così l'incolumità. Inoltre, si valuterà la possibilità di rivestire le cornici di alluminio con nastri colorati al fine di interrompere la possibile continuità cromatica creata dai pannelli
- Installazione di fascia arboreo/arbustiva multifilare avente la doppia funzione: di rifugio per l'entomofauna e le altre specie animali, uccelli inclusi; mitigare l'impatto visivo dell'impianto, dei servizi e infrastrutture annesse.

4.3 Misure di mitigazione in fase di esercizio dell'opera

Contenimento delle emissioni sonore

Come già specificato in precedenza, la fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

Occorre inoltre considerare che tutte le strutture in progetto risultano inserite in un contesto rurale- agricolo all'interno del quale non risultano presenti nelle immediate vicinanze recettori sensibili o ambienti abitativi adibiti alla permanenza di persone.

Allo stato attuale non risulta pertanto necessario prevedere l'impiego di misure di mitigazione: specifiche indagini verranno comunque effettuate a valle della messa in esercizio dell'impianto, al fine di valutare il rispetto dei valori limite applicabili.

Contenimento dell'impatto visivo

Al fine di ridurre l'impatto visivo, si prevede la realizzazione di una fascia arborea e arbustiva multifilare che avrà un ruolo fondamentale nel progetto. Questa fascia vegetale sarà composta da una selezione accurata di alberi e arbusti, disposti strategicamente lungo tutto il perimetro dell'area interessata. Tale soluzione non solo contribuirà a mitigare l'impatto visivo dell'impianto, ma svolgerà anche una funzione ecologica essenziale. In particolare, offrirà un rifugio sicuro per l'entomofauna locale e per altre specie animali, compresi gli uccelli, favorendo così la biodiversità e contribuendo al mantenimento dell'equilibrio ecologico dell'area. La scelta delle specie da impiantare verrà effettuata con estrema cura in una fase successiva del progetto, considerando attentamente il fitoclima locale, ossia le condizioni climatiche e ambientali specifiche del sito, nonché la vegetazione naturale potenziale, cioè quella che si svilupperebbe spontaneamente in assenza di interventi umani. Questa valutazione permetterà di individuare le piante più adatte, garantendo così una maggiore sostenibilità e un'integrazione armoniosa con l'ambiente circostante.

Per un'analisi approfondita e dettagliata, si rimanda alla consultazione della relazione agronomica presentata contestualmente al progetto.

La scelta definitiva delle specie da impiantare sarà fatta in ogni caso nella fase successiva.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

25 di 32

5 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Nello studio delle ragionevoli alternative di progetto sono state considerate le possibili alternative **non strutturali**, di processo e **strutturali**, di sito/localizzazione, compresa l'alternativa zero, in riferimento all'analisi ambientale, progettuale e socioeconomica alla base della formulazione delle stesse.

L'indicazione dei criteri alla base delle scelte e relative elaborazione giustificano la proposta di un'unica opzione tipologica o localizzativa.

Aspetto cruciale dello studio è la verifica della localizzazione dell'opera e la valutazione di altri ipotetici scenari progettuali intendendo con questo sia la valutazione di siti alternativi, che soluzioni anche tecnologiche per confrontarne l'efficacia nella riduzione degli impatti ambientali.

I criteri per la scelta localizzativa derivano dallo studio delle componenti del paesaggio e dalla stima degli impatti sui vari comparti ambientali con riferimento alle varie fasi di cantierizzazione, funzionamento e dismissione, considerando le conseguenze delle azioni funzionali alla realizzazione della stessa, quali movimentazione di materiali e traffico indotto, produzione di polveri e rumore, sbancamenti, alterazioni del drenaggio superficiale e sub-superficiale, smaltimento e/o recupero di rifiuti, ecc..

La stima finale degli impatti non eliminabili tramite l'applicazione di misure di minimizzazione degli impatti pone a confronto le alternative progettuali e il progetto proposto con l'alternativa zero, riunendo in un quadro sinottico gli elementi di valutazione relativi agli effetti positivi e negativi delle opzioni di trasformazione sui comparti/sistemi ambientali.

La valutazione complessiva, che deriva dall'esame dei vari aspetti considerati, consente di individuare l'alternativa migliore e di evidenziare gli impatti residui della soluzione prescelta.

Le possibili alternative progettuali considerate sono state classificate secondo le seguenti tipologie:

- a) **Alternative non strutturali:**
 - misure per prevenire la domanda prevista;
 - misure alternative per realizzare lo stesso obiettivo.
- b) **Alternative di processo o strutturali:** alternative di Progetto attraverso l'analisi delle tecnologie più idonee ad essere utilizzate;
- c) **Alternative di localizzazione:** alternative di sito di installazione;
- d) **Alternativa zero.**

5.1 Alternative non strutturali

Per "alternative non strutturali" si intendono le misure per prevenire la domanda a cui il progetto concorre nel dare risposta e le misure alternative per realizzare lo stesso obiettivo.

L'obiettivo è la produzione locale di energia elettrica da fonte rinnovabile e concorre, in tal modo, a rispondere alla domanda interna di energia elettrica.

In Sardegna le utenze elettriche presentano un'incidenza del 23% circa; i prodotti petroliferi per le utenze termiche e dei trasporti incidono per circa 76% a causa della mancanza del gas naturale.

L'apporto delle fonti rinnovabili alla produzione elettrica è ancora marginale rispetto al resto dell'Italia.

Nel Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna si legge che la necessità di assicurare un approvvigionamento energetico efficiente richiede di diversificare le fonti energetiche.

Il PEARS individua un equilibrato mix di fonti che tiene conto delle esigenze del consumo, delle compatibilità ambientali e dello sviluppo di nuove fonti e nuove tecnologie.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

26 di 32

In tal senso il PEARS sostiene che risulta strategico investire nelle fonti rinnovabili per un approvvigionamento sicuro, un ambiente migliore e una maggiore efficienza e competitività in settori ad alta innovazione.

L'energia fotovoltaica è innanzitutto un'energia "pulita" in quanto non emettendo fumi e non contribuendo al rischio di piogge acide e all'effetto serra, come avviene invece attraverso le altre forme di produzione, può essere particolarmente utile per elettrificare la nostra Isola (le nostre case e le nostre aziende).

Si definiscono fonti rinnovabili di energia quelle fonti che, a differenza dei combustibili fossili e nucleari, possono essere considerate virtualmente inesauribili, in quanto il loro ciclo di produzione, o riproduzione, ha tempi caratteristici al minimo comparabili con quelli del loro consumo da parte degli utenti.

L'energia solare è la sorgente da cui hanno origine quasi tutte le fonti energetiche, sia convenzionali che rinnovabili; solo la geotermica, la gravitazionale e la nucleare sono da questa indipendenti.

L'utilizzo di energia rinnovabile è destinato chiaramente ad occupare un ruolo di tipo integrativo nella produzione energetica, che potrà acquisire una certa rilevanza.

L'idea di una produzione diffusa è perfettamente adattabile alla presenza sostanzialmente uniforme sul territorio di alcune fonti rinnovabili come il sole e pertanto potenzialmente nobile, perché facilmente utilizzabile anche da regioni povere grazie alla sua inesauribilità, al fatto di essere svincolata da contratti politici internazionali e al fatto che la sua produzione non necessita di alcun materiale d'importanza strategica.

Fornendo una alternativa valida e pressoché inesauribile alle fonti fossili, ancor oggi maggiormente impiegate per la produzione di energia (ovvero il petrolio, il carbone, il gas e il nucleare) il potenziamento dell'apporto da fonti solare fotovoltaica costituisce un obiettivo primario per conseguire una decisa politica di diversificazione delle fonti di energia e di valorizzazione delle risorse Regionali.

I vantaggi dell'utilizzo di risorse rinnovabili possono essere sintetizzati come segue:

- si tratta di una produzione di energia meno inquinante, in grado di ridurre l'avvelenamento atmosferico e priva, inoltre, di grandi rischi di incidenti quali contaminazioni radioattive e disastri ecologici (es. pulizia delle cisterne delle petroliere nelle vicinanze delle coste, perdite di orimulsion, derivato petrolifero, nel mare etc.);
- le fonti rinnovabili sono meno vincolate agli equilibri politici internazionali in grado di influenzarne sfruttamento e costi, cosa che accade invece per i combustibili fossili;
- nel lungo periodo, le fonti rinnovabili possono essere determinanti sia per ragioni di sicurezza degli approvvigionamenti che per l'acuirsi delle emergenze ambientali;
- le fonti rinnovabili generalmente presentano impatto ambientale trascurabile per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria, nell'acqua e sul suolo;
- l'impegno di territorio, anche se ampio, può essere temporaneo e non provocare effetti irreversibili;
- la natura diffusa delle fonti rinnovabili consente di coniugare produzione di energia e presidio e gestione del territorio contribuendo a contrastare i fenomeni di spopolamento e degrado;
- le fonti rinnovabili offrono la possibilità di un più diretto coinvolgimento delle popolazioni e delle amministrazioni locali, con l'attuazione del concetto di località, e di una ripresa della crescita economica;
- lo sviluppo delle fonti rinnovabili, unitamente alla diffusione delle tecniche di uso efficiente dell'energia, sembra l'unica via verso uno sviluppo sostenibile;
- le fonti rinnovabili creano la possibilità di nuovi posti di lavoro.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

27 di 32

Le fonti rinnovabili comprendono la fonte primaria dell'energia solare che investe il nostro pianeta e quelle energie che da essa derivano: idraulica, eolica, delle biomasse, delle onde e delle correnti marine. Altra fonte primaria considerata rinnovabile è l'energia geotermica, che trae origine da fenomeni che avvengono nei sistemi profondi della crosta terrestre.

Per ciascuna fonte, la rinnovabilità varia fra la disponibilità immediata nel caso di uso diretto della radiazione solare ad alcuni anni nel caso delle biomasse.

La scelta di realizzare un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, piuttosto che altri tipi di impianti da fonte rinnovabile come quelli eolici, consente di ridurre in maniera sostanziale l'impatto sul paesaggio che costituisce, ad oggi, l'effetto maggiore. La produzione di energia elettrica da biomasse implica un uso del suolo molto più esteso: con le biomasse sono necessari 200 ettari per un impianto da 1 MW, mentre ne bastano solo 2,5 per un parco fotovoltaico della stessa potenza. I parchi fotovoltaici sono talmente efficienti che basterebbe poco più dell'1% della superficie agricola nazionale per produrre tutta l'elettricità che si consuma nell'industria e nelle abitazioni di tutta l'Italia.

5.2 Alternative strutturali o di processo

La Società Proponente ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, come riportato di seguito.

Le differenti tecnologie impiantistiche sono state valutate in funzione dei seguenti criteri:

- Impatto visivo;
- Costo di investimento;
- Costi di Operation and Maintenance;
- Producibilità attesa dell'impianto.

Per quanto riguarda la scelta della tipologia di **fondazioni**, in funzione delle varie soluzioni di mercato applicabili al sito in oggetto, si è cercato di privilegiare quelle meno impattanti sulla componente suolo e che consentivano, in fase di decommissioning, una più agevole rimozione e ripristino dei luoghi.

La scelta è quindi caduta sulle strutture direttamente infisse nel terreno che oltre ad essere meno onerose dal punto di vista economico, evitano di impermeabilizzare parte del suolo consentendo la crescita spontanea di vegetazione naturale come ad esempio il prato.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA
Settembre 2024

PROGETTO
245221

PAGINA
28 di 32



Fondazioni		
	Strutture direttamente infisse nel terreno	Strutture su plinti
		
Impatto Visivo	Le strutture direttamente infisse nel terreno risultano meno invasive. Il terreno non risulta impermeabilizzato consentendo la crescita della vegetazione spontanea o del prato.	L'intervento risulta molto invasivo visivamente. Impermeabilizzazione di una parte del terreno
Costo investimento	Costo investimento contenuto	Incremento del costo di investimento, considerando la realizzazione della fondazione
Costo O&M	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso	O&M piuttosto complesse
Producibilità impianto	n.a.	n.a.

Tabella 7: Sintesi del confronto tra le varie tipologie di fondazioni

Per quanto riguarda le **tecnologie impiantistiche** delle strutture di sostegno sono stati analizzate le seguenti tipologie presenti sul mercato e potenzialmente utilizzabili presso il sito in oggetto.




Tecnologie impiantistiche			
	Impianto Fisso	Impianto monoassiale (Inseguitore di rotazione)	Impianto biassiale
			
Impatto Visivo	Contenuto strutture sono piuttosto basse (in media circa 4 m)	Contenuto, e comparabile a quello dell'impianto fisso	Le strutture possono raggiungere altezze più elevate (fino a 8 -9 m)
Costo investimento	Costo investimento contenuto	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3-5%	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 25-30%
Costo O&M	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso non essendoci parti rotanti	Rispetto al sistema fisso si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system
Producibilità impianto	Le strutture hanno un orientamento e un tilt fisso, pertanto, si attende una minore producibilità	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-25% grazie all'inseguimento su un asse di rotazione	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 35-40% grazie all'inseguimento su due assi di rotazione

Tabella 8: Sintesi del confronto tra le varie tipologie impiantistiche

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

29 di 32

Considerando le caratteristiche delle varie tipologie impiantistiche, volendo limitare l'impatto visivo e volendo perseguire una maggiore producibilità dell'impianto, si è optato per la soluzione dell'impianto monoassiale (inseguitore a rollio) che rappresenta un buon compromesso tra le soluzioni illustrate.

5.3 Alternative di localizzazione

Ai fini della ricerca di una localizzazione ottimale per l'impianto fotovoltaico, si è operato sulla scorta dei seguenti criteri generali:

- disponibilità della risorsa solare;
- prossimità alla rete elettrica nazionale;
- accessibilità al sito;
- idoneità d'uso del terreno e compatibilità del paesaggio;

Disponibilità della risorsa solare

Tra i criteri alla base della scelta del sito di ubicazione dell'impianto vi è l'elevata insolazione media annua dell'area.

L'idoneità della risorsa solare nel sito è stata ampiamente verificata attraverso l'analisi di numerosi dati storici e bibliografici relativi alla zona d'intervento ed a quelle contermini; da tali analisi è emerso che il potenziale di insolazione media annua del sito prescelto è altamente idoneo alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

La Sardegna è infatti tra le regioni italiane con maggiore irradiazione globale annuale.

L'area di studio presenta buone caratteristiche di irraggiamento orizzontale globale, circa 1.611 kWh/m²/anno con una produzione di energia attesa pari a 118,64 GWh al primo anno, e una produzione specifica di circa 1.957 kWh/kWp/anno, come si evince dal "Report producibilità energetica" allegato alla documentazione di Progetto Definitivo

L'energia elettrica producibile in un anno da un impianto fotovoltaico è direttamente proporzionale alla radiazione solare che annualmente incide sull'impianto medesimo. L'ottimizzazione dell'orientamento e dell'inclinazione dei moduli massimizzerà gli effetti di tale radiazione.

Prossimità alla rete elettrica nazionale

Altro criterio localizzativo-logistico considerato è stata la verifica di fattibilità di un allaccio sulla rete elettrica con distanze accettabili, sia per ridurre al minimo le perdite di trasmissione, sia per minimizzare le opere di allaccio ed il conseguente impatto sul territorio.

La consegna alla rete di distribuzione avverrà presso la più vicina cabina in media/bassa tensione mediante cavidotti interrati, realizzati in conformità alle indicazioni di Enel Distribuzione e del Gestore del Sistema Elettrico nazionale (GSE ex GRTN).

La modesta distanza del sito prescelto per la costruzione del parco fotovoltaico dalla rete elettrica nazionale è stata una delle motivazioni determinanti per la sua scelta localizzativa.

Infatti, distanze particolarmente brevi, come nel caso in esame, riducono drasticamente i costi d'investimento ed i conseguenti impatti ambientali dovuti alla realizzazione dei cavidotti necessari alla connessione della centrale alla rete di trasmissione nazionale.

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

30 di 32

L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico alla tensione di 20 kV sarà inviata alla sottostazione TERNA di Nuraminis, dove si presume verrà realizzata una nuova sezione di trasformazione 150/20kV.

Accessibilità al sito

La prefattibilità dell'intervento dal punto di vista logistico è stata valutata analizzando i collegamenti dell'intervento con le reti infrastrutturali del territorio e individuando la capacità di queste a soddisfare le nuove esigenze indotte dall'intervento proposto. Sono state verificate le capacità di carico delle reti viarie, fondamentali per la fase di costruzione dell'impianto e analizzate le possibilità di allaccio alla rete elettrica nazionale. In particolare, sono stati analizzati e misurati i consumi di tutte le risorse, i materiali e i mezzi necessari alla realizzazione dell'impianto e valutate come molto adatte le caratteristiche di accessibilità carrabile dell'area.

Il porto di porto Torres, rappresenta un possibile luogo d'attracco delle navi preordinate al trasporto, con assenza di sovrappassi e con raggi di curvatura tali da consentire l'agevole transito dei mezzi pesanti necessari per i trasporti terrestri.

Come può facilmente rilevarsi dalla cartografia di progetto all'area adibita alla costruzione dell'impianto fotovoltaico in progetto si accede direttamente dalla SP 19bis.

La tipologia e l'estensione dell'impianto implicano inoltre l'accentramento in un unico sito di potenziali energetici rinnovabili piuttosto consistenti con conseguenti economie di scala. Il buon collegamento infrastrutturale contribuisce a rendere questa zona estremamente adatta all'installazione di impianti fotovoltaici.

Idoneità d'uso del terreno e compatibilità del paesaggio

La verifica e l'analisi di questo criterio di scelta, in particolare la compatibilità paesaggistica, ha comportato un ulteriore e più approfondito studio sulle caratteristiche naturali e morfologiche della zona e sul rispetto dei vincoli tesi a contenere al minimo gli effetti modificativi sul suolo.

Il fine ultimo che si è inteso raggiungere col presente studio è la ricerca della miglior soluzione atta a consentire la coesistenza dell'impianto in progetto e dell'ambiente nel rispetto di quest'ultimo e dell'attuale sistema di sfruttamento e fruizione antropica del sito.

La scelta del sito di ubicazione dell'impianto è stata fatta, prestando particolare attenzione al territorio anche in termini di consenso dei proprietari dei terreni e interessando al progetto numerosi piccoli imprenditori locali.

Nella proposta del progetto agrivoltaico, si è optato per l'utilizzo della tecnologia a inseguitore solare senza fondazioni in calcestruzzo che consente un minor impatto sul suolo e una minor occupazione permettendo il normale svolgersi del processo fotosintetico che consentirà lo sviluppo delle colture previste nella relazione agronomica allegata.

Il progetto agrienergetico proposto pertanto consentirà la coesistenza dell'impianto energetico e delle colture agronomiche nello stesso sito.

La localizzazione e le caratteristiche dell'impianto sono state scelte anche in funzione della valutazione relativa alla compatibilità paesaggistica condotta in sede di prefattibilità dell'interventi.

Nella scelta del sito effettuata sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica:

- presenza di vincoli ostativi di natura paesaggistica, archeologica, urbanistica o naturalistica;

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

31 di 32

- l'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile, previste dal Decreto del 10 settembre 2010.

L'analisi ha evidenziato l'assenza di aree vincolate o comunque beni tutelati presso le aree interessate dal progetto.

Sono state inoltre analizzati i requisiti che definiscono le "aree idonee" per l'installazione di impianti FER previsti dal recente D.Lgs. 199/2021 e s.m.i. :

- nell'area di progetto non sono presenti beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/04,
- nel buffer di 500 m dal perimetro dell'area di progetto non sono presenti beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda o dell'articolo 136 del D.Lgs. 42/04,

l'area di progetto risulta quindi idonea ai sensi dell'art.20 c. c-quater del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i., a meno del sopra citato tratto di cavidotto sottoposto a vincolo ex art. 142 lettera c) del D.Lgs. 42/04.

Si ricorda in ogni caso che ai sensi dell'art.22 comma 1-ter del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i., essendo il cavidotto in progetto un'infrastruttura elettrica di connessione **interrata**, per il progetto nel suo insieme risulta applicabile la procedura semplificata di cui all'art. 22 dello stesso D.Lgs. 199/2021 e s.m.i..

Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, la compatibilità dell'intervento con il contesto è stata approfondita anche con analisi in situ, attraverso lo studio delle foto panoramiche dell'area di intervento, i fotoinserimenti con opportuni render, lo studio delle relazioni con le zone sensibili dal punto di vista paesaggistico o storico-culturale.

5.4 Alternativa "zero"

Il progetto definitivo è il risultato di un processo che ha valutato diverse opzioni progettuali e di localizzazione, inclusa l'alternativa "zero", ossia la possibilità di non realizzare l'intervento. Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili rappresenta una strategia fondamentale per ridurre le emissioni di inquinanti derivanti dai processi termici di produzione di energia elettrica. L'aumento dell'uso di energie rinnovabili è infatti uno degli obiettivi principali della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale. I vantaggi ambientali dell'impianto, quantificabili in termini di riduzione delle emissioni e risparmio di combustibile, possono essere stimati moltiplicando la produzione energetica dell'impianto per i relativi fattori di emissione e consumo specifici rilevati nel contesto italiano.

I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica che è pari a circa 118,81 GWh sono riportati nelle seguenti tabelle.

Inquinante	Emissioni specifiche in atmosfera (g/kWh) *	Mancate Emissioni di Inquinanti (t/anno)
CO ₂	444,4	52.798
NO _x	0,058	6,89
SO _x	0,218	25,90
(*) Rapporto ISPRA 317/2020 tabelle 2.3 e 2.15		

Tabella 9:Benefici ambientali attesi- mancate emissioni di inquinanti

Fattore di emissione specifico (tep/kWh)	Mancate Emissioni di Inquinanti (tep/anno)
0,000187	22.217

Tabella 10: Benefici ambientali attesi- risparmio di combustibile – (fonte Delibera EEN 3/08 -ARERA)

Allegato 6 al SIA - Sintesi Non Tecnica

Parco agrivoltaico "SASSARI ENERGY Srl" - Olmedo

DATA

Settembre 2024

PROGETTO

245221

PAGINA

32 di 32

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico avrà ricadute positive sia sull'ambiente che sul tessuto socioeconomico, generando occupazione diretta durante la fase di costruzione (per i lavori di installazione) e nella fase operativa (per la gestione e manutenzione). Questi effetti occupazionali si estenderanno anche all'indotto, con una preferenza per l'impiego di manodopera locale, compatibilmente con i requisiti necessari.