



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

## DELIBERAZIONE N. 11/70 DEL 24.03.2021

---

**Oggetto:** Impianto Solare Fotovoltaico non a terra ad inseguimento mono assiale su pensiline della potenza di 51 MW, in Comune di Villacidro. Proponente: Società Shardana Energetica S.r.l. Procedura di Verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale (V.I.A.). D.Lgs. n. 152/2006.

L'Assessore della Difesa dell'Ambiente riferisce che la società Shardana Energetica S.r.l. (di seguito proponente) ha presentato in data 18.6.2020 (prott. D.G.A. nn. 11808, 11810 di pari data), presso il Servizio Valutazioni ambientali (Servizio V.A. ora Servizio Valutazioni impatti e incidenze ambientali, Servizio V.I.A.), e regolarizzato in data 17.7.2020 (prot. D.G.A. n. 14261 di pari data), l'istanza di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. per il progetto "Impianto Solare Fotovoltaico non a terra ad inseguimento mono assiale su pensiline della potenza di 51 MW", ascrivibile alla categoria di cui al punto 2, lettera b) ("Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza superiore a 1 MW. Centrali solari termodinamiche con potenza elettrica superiore a 1 MW") dell'Allegato B1 alla Delib.G.R. n. 45/24 del 2017.

La proposta progettuale, il cui costo è stimato in 33 M€, consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 51 MW, e delle relative opere complementari, all'interno di un'area della superficie pari a circa 75 ha, sita in località "Giana" nel territorio comunale di Villacidro e individuata dal Piano Urbanistico Comunale come Zona omogenea E (agricola) sottozona E2 (zone di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva).

In particolare l'intervento prevede la realizzazione di una centrale fotovoltaica, per la produzione di energia elettrica, tramite l'installazione di 3.400 stringhe composte da 30 moduli in serie della potenza unitaria di picco di 500 Wp per un totale di pannelli pari a 102.000 per una potenza complessiva di 51 MWp.

I moduli fotovoltaici, con orientamento monoassiale, saranno integrati nelle strutture (pensiline) realizzate in acciaio zincato, montate su putrelle infisse nel terreno sino alla profondità di 1,50 metri. I pannelli saranno disposti in file parallele con asse Nord-Sud, alla quota di 2,49 metri dal piano campagna.

Date le dimensioni della centrale, il generatore sarà elettricamente e geometricamente suddiviso in varie sezioni da 6,8 MW, collegate tra loro in parallelo, complete di n. 16 inverter e n. 8 trasformatori alloggiati all'interno di cabine prefabbricate tipo "shelter".



La superficie netta di pannelli fotovoltaici è pari a circa 204.000 m<sup>2</sup> mentre il terreno complessivamente impegnato per la realizzazione della centrale fotovoltaica è pari a circa 45 ettari (escluse le fasce di rispetto); all'interno di questa superficie, oltre ai pannelli, sarà compresa anche la sottostazione produttore e la viabilità di servizio interna necessaria per svolgere le ordinarie procedure di manutenzione dei pannelli e verifica di funzionamento delle cabine elettriche.

L'impianto sarà delimitato da una recinzione in muratura e rete metallica. È, inoltre, prevista, la realizzazione di un parcheggio nell'area di pertinenza della sottostazione elettrica, e la sistemazione della viabilità interna e dei percorsi di passaggio tra le strutture per consentire la manutenzione. In relazione alla soluzione di connessione, l'energia elettrica prodotta dalla centrale, in media tensione (MT), sarà trasportata, mediante cavidotti interrati, alla sottostazione MT/AT di connessione e consegna e da qui, mediante linee elettriche in AT, alla rete di trasmissione nazionale (RTN).

L'Assessore riferisce che durante l'iter istruttorio sono pervenuti i seguenti contributi istruttori/note:

- nota prot. n. 33522 dell'1.9.2020 (prot. D.G.A. n. 16952 di pari data) del Servizio Tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna Meridionale;
- nota prot. n. 59848 del 10.9.2020 (prot. D.G.A. n. 17667 del 11.9.2020) del C.F.V.A. – Servizio territoriale Ispettorato ripartimentale di Cagliari;
- nota prot. n. 64170 del 8.10.2020 (prot. D.G.A. n. 20107 del 9.10.2020 D.G.A.) della società Terna;
- nota prot. n. 30166 del 20.10.2020 (prot. D.G.A. 21164 del 21.10.2020) del Mi.B.A.C.T. – Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Cagliari e per le Province del Sud Sardegna e di Oristano;
- nota prot. n. 12100 del 2.10.2020 (prot. D.G.A. n. 21922 de 2.11.2020) dell'Agenzia AGRIS – Servizio Ricerca Studi Ambientali, Difesa delle Coltive e Qualità delle Produzioni.

L'Assessore continua riferendo che il Servizio V.I.A., esaminata la documentazione depositata e preso atto dei pareri pervenuti, ha concluso l'istruttoria evidenziando che non è possibile escludere impatti ambientali negativi e significativi per l'intervento in esame. In particolare sono state rilevate le seguenti criticità:

1. in relazione al layout progettuale, l'intervento si caratterizza per le dimensioni rilevanti, vista l'area complessivamente interessata di circa 75 ha, dove ricadono, oltre alle stringhe FV con



- una copertura pari a 204.000 m<sup>2</sup>, l'area "cabine trasformazione" che occupa 672 m<sup>2</sup>, e un'area "sottostazione produttore" che occupa 11378 m<sup>2</sup>;
2. l'intervento si inserisce in un'area in prossimità della quale sono già presenti alcuni impianti di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica anche se di dimensioni più contenute. La presenza, in termini di impatti cumulativi, di detti impianti non è stata esaminata. È pertanto necessario valutare l'impatto cumulativo che l'impianto potrebbe determinare in aggiunta a quanto esistente, soprattutto a svantaggio dell'attività agricola e del corrispondente carattere dei suoli e del paesaggio agrario, così come, peraltro, richiesto anche dal Mi.B.A.C.T. – Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Cagliari e per le Province del Sud Sardegna e di Oristano, nel parere di competenza;
  3. in relazione alle "terre e rocce da scavo", dall'analisi del computo metrico si evince che le operazioni di "scavo di sbancamento" e di "scavo a sezione ristretta e obbligata" prevedono una movimentazione, rispettivamente, di 13.281,25 m<sup>3</sup> e 161.848,50 m<sup>3</sup>, per un totale di 175.129,75 m<sup>3</sup>. Viceversa nello Studio preliminare ambientale, in merito alla movimentazione dei materiali, viene affermato che "si prevedono modeste operazioni di scavo che interessano solo la parte corticale della superficie del sito". Al riguardo si evidenzia che la gestione delle terre e rocce da scavo dovrà rispettare quanto previsto dal D.P.R. n. 120/2017;
  4. in merito alle opere di connessione alla RTN, è prevista la realizzazione di linee elettriche aeree in AT per il collegamento alla stazione elettrica di smistamento (SE) della RTN 150 kV di Serramanna, dello sviluppo di circa 7 km, i cui impatti non sono stati valutati;
  5. con riferimento all'utilizzo di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità, l'intervento provoca una consistente occupazione di suolo in un'area classificata dal P.P.R. come colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte. La ipotizzata coesistenza tra attività industriale di produzione di energia elettrica e attività agricola, non viene poi supportata da una proposta tecnica concreta, perlomeno a livello di studio di fattibilità. Si osserva che tutte le indicazioni riportate nella relazione agronomica al fine di garantire la coesistenza delle attività agricole con l'esercizio dell'impianto fotovoltaico non risultano contabilizzate nel quadro economico di progetto e nel computo metrico;
  6. per quanto riguarda la natura degli impatti provocati dall'intervento si rileva quanto segue:
    - 6.1 in riferimento al microclima il proponente si limita ad effettuare considerazioni del tutto generiche che, oltre a non essere suffragate da dati bibliografici e/o da indagini



scientifiche, sembrerebbero in apparente contrasto con la recente letteratura in materia che attribuisce, agli impianti fotovoltaici particolarmente estesi, come quello in questione, la capacità di creare un effetto "Isola di Calore", i cui impatti potrebbero essere significativi anche nelle aree limitrofe, da valutare anche in relazione agli effetti cumulativi;

- 6.2 in relazione agli impatti sul sistema delle acque superficiali e sotterranee, questi non sono descritti adeguatamente né tantomeno quantificati. In particolare, tenuto conto dei notevoli movimenti di terreno previsti in progetto, non è presente un'analisi e una valutazione delle modifiche che la realizzazione delle opere determina sull'attuale orografia dell'area e dunque sulle modalità di scorrimento delle acque di corrivazione, e sull'eventuale necessità di adeguate opere di regimazione, al fine di non alterare l'attuale equilibrio idrogeologico. Si ipotizza un utilizzo delle acque sotterranee per garantire le periodiche operazioni di lavaggio dei pannelli, peraltro non ben specificate, né tantomeno, quantificate; inoltre non risulta descritta l'analisi dei potenziali impatti su questa componente legati alla realizzazione dell'area sottostazione produttore, per cui è prevista una superficie coperta pari a 11.378 m<sup>2</sup>. Si evidenzia, inoltre, che la Relazione agronomica allegata fornisce ulteriori elementi informativi e di riflessione sullo stato di fatto e sui potenziali impatti legati alle opere su queste componenti, evidenziando che "la principale limitazione all'uso agricolo di questi suoli è rappresentata da rilevanti difetti di drenaggio. Seppure la falda superficiale in genere si attesta ad una profondità tale da non influenzare negativamente le colture (1,5 - 2 metri), si è verificato che negli appezzamenti meridionali la falda può temporaneamente arrivare fino quasi alla superficie, creando ristagni idrici ed asfissia radicale";
- 6.3 in relazione al mantenimento dell'equilibrio morfologico e idrogeologico dell'area, si rileva che, sebbene la proponente affermi che "[...] la zona in oggetto è un'area degradata dal punto di vista morfologico, i lavori di insediamento e mobilitazione delle installazioni industriali hanno fortemente modificato i lineamenti dell'ambiente naturale" non vengono forniti elementi informativi a sostegno di ciò (es. non ci sono riferimenti ad installazioni industriali nell'area, né passate, né presenti);
- 6.4 lo Studio preliminare e le soluzioni progettuali proposte, a fronte dei significativi movimenti terra previsti, mancano di chiare indicazioni su come si intende preservare la



risorsa pedologica e su come garantire la salvaguardia del suolo agrario; risultano completamente assenti considerazioni sulla componente suolo in senso pedologico, ovvero nel suo significato di ecosistema produttivo sede di complesse relazioni con gli altri fattori biotici (uomo, fauna e flora);

- 6.5 l'intervento si inserisce in un contesto prettamente agricolo e richiede, pertanto, una specifica attenzione nella valutazione degli impatti sulla componente suolo, intesa non solo nel suo significato strettamente pedologico ma anche nella più ampia accezione di componente paesaggistica e ambientale. Come sottolineato dall'Agenzia Agris nella nota succitata (prot. D.G.A. n. 21922 de 2.11.2020), si rileva una grave carenza di valutazioni in merito agli impatti che l'intervento può indurre sui suoli di interesse e alle misure da approntare per la sua salvaguardia, sia in fase di esercizio sia nella successiva fase di dismissione dell'opera. Nel caso dell'impianto proposto i principali impatti sul suolo sono costituiti da:
  - 6.5.1 effetti di consumo;
  - 6.5.2 effetti di desertificazione;
  - 6.5.3 effetti di terra bruciata;
  - 6.5.4 effetti di impermeabilizzazione;
  - 6.5.5 effetti di modifica della trama agricola;
- 6.6 in merito agli impatti sulla vegetazione, la descrizione della componente riportata nello studio preliminare ambientale, dove si sostiene che "[...] La flora nell'area ristretta più direttamente interessata dalle opere presenta caratteristiche di bassa naturalità (praticamente inesistente la flora selvatica), scarsa importanza conservazionistica (le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree. Lo spettro floristico che si andrà ad interessare è certamente di qualità ordinaria, infatti l'intervento ricade in aree dove l'impatto antropico già esistente risulta determinante sulla componente vegetazionale [...]", non è supportata da nessuna analisi sito-specifica;
7. in relazione agli impatti sul paesaggio e sul patrimonio storico-culturale e archeologico:
  - 7.1 il Servizio Tutela del paesaggio Sardegna meridionale, nella richiamata nota prot. n. 44483 del 11.11.2020 (prot. D.G.A. n. 16952 di pari data), evidenzia che "l'area interessata dall'intervento, risulta gravata da vincolo paesaggistico in quanto



attraversata dai corsi d'acqua Gora sa Carroccia e Fosso Vittorio Emanuele, beni paesaggistici tipizzati e individuati nella cartografia del PPR, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. d) del D.Lgs. n. 42/2004, di cui all'art.17, comma 3, lett. h) delle NTA del PPR (fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee)";

- 7.2 la Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Cagliari e per le Province del Sud Sardegna e di Oristano, con la succitata nota prot. n. 30166 del 20.10.2020 (prot. D.G.A. 21164 del 21.10.2020), ha comunicato, tra l'altro, che "[...] ai fini della valutazione del rischio archeologico dell'opera in progetto dovrà essere trasmessa la relazione di archeologia preventiva prevista dall'art. 25, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, riportante le risultanza delle indagini archeologiche preliminari" e che "[...] si ritiene che l'intervento in progetto sia suscettibile di generare impatti significativi sulle componenti di paesaggio tutelate ai sensi della parte terza del Codice di settore e debba pertanto essere assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale".

L'Assessore riferisce, quindi, che il Servizio V.I.A., evidenziato quanto sopra, considerato che la documentazione depositata non risulta sufficiente per la comprensione delle dimensioni e delle caratteristiche dell'intervento e per l'individuazione dei potenziali impatti, ha concluso l'istruttoria con la proposta di assoggettare alla procedura di V.I.A. l'intervento in questione, in quanto soltanto lo Studio di impatto ambientale (S.I.A.), consente di individuare e valutare più approfonditamente l'entità degli impatti potenziali, l'analisi di alternative progettuali orientate alla minimizzazione di tali impatti, nonché indicare le opportune misure di mitigazione e di compensazione di quelli residui.

Lo S.I.A, oltre che esaminare in maniera approfondita le criticità sopra rilevate, dovrà:

1. essere accompagnato dagli elaborati del progetto, così come definito dall'art. 5, comma 1, lett. g), del D.Lgs. n. 152/2006, relativi anche alle opere elettriche di connessione;
2. contemplare l'esame di soluzioni alternative (in particolare localizzative e dimensionali) e dell'opzione zero, e individuare, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto fra costi e benefici per la collettività, anche con riferimento esplicito alle esternalità ambientali ed economico-sociali;



3. come richiesto anche dal Mi.B.A.C.T. – Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Cagliari e per le Province del Sud Sardegna e di Oristano, nel parere di competenza, valutare gli impatti cumulativi, atteso che l'intervento si inserisce in un'area in prossimità della quale sono presenti impianti simili;
4. approfondire le interferenze tra le opere in progetto e i corsi d'acqua Gora sa Carroccia e Fosso Vittorio Emanuele che attraversano l'area d'intervento, beni paesaggistici tutelati, come comunicato dal Servizio Tutela del paesaggio Sardegna meridionale, nella suddetta nota prot. n. 44483 dell'11.11.2020, (prot. D.G.A. n. 16952 di pari data);
5. contenere una approfondita analisi degli impatti connessi alla cantierizzazione, coerenti con il cronoprogramma, in particolare in relazione ai seguenti aspetti:
  - 5.1 traffico indotto in particolare durante le fasi di trasporto e posa in opera dei pannelli e di realizzazione della sottostazione;
  - 5.2 impatto legato all'emissione di polveri, all'eventuale interferenza con il sistema delle acque sotterranee e superficiali, alla produzione di terre e rocce da scavo, durante la realizzazione delle opere;
  - 5.3 stima della produzione dei rifiuti in questa fase con indicazione preliminare dei codici CER;
6. in relazione alla componente paesaggio, approfondire le tematiche e le criticità messe in evidenza dal Mi.B.A.C.T. – Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Cagliari e per le Province del Sud Sardegna e di Oristano, nel parere reso e sopra citato. Dovranno essere prodotti fotoinserimenti delle opere in progetto, comprendenti tutti gli elementi funzionali (stringhe di pannelli fotovoltaici, edifici tecnici e zone di sosta, recinzioni interne e/o perimetrali, aree di rispetto, modellazione del terreno), che permettano di cogliere la portata delle modifiche indotte da punti di vista sia ravvicinati sia presi da zone di visuale panoramica riconducibili all'area vasta;
7. in relazione alla componente microclima svolgere una disamina approfondita dei possibili impatti non solo a livello di sito, ma anche delle aree limitrofe, tenendo conto di quanto evidenziato dalla recente letteratura di settore che attribuisce, agli impianti fotovoltaici particolarmente estesi, come quello in questione, la capacità di creare un effetto "Isola di Calore";
8. in relazione alle componenti acque superficiali e sotterranee e, più in generale, all'equilibrio



- idrogeologico dell'area, effettuare una approfondita analisi dello stato di fatto della componente acque sotterranee, con riferimento anche alle problematiche connesse alla escursione stagionale della falda. Per quanto riguarda gli impatti connessi alla fase di esercizio dovrà essere chiarito ed esplicitato, con dati quantitativi e idonei approfondimenti, l'asserita ipotesi di utilizzare il sistema delle acque sotterranee per il lavaggio dei pannelli;
9. contenere uno studio pedologico specifico mirato alla classificazione di capacità d'uso dei suoli interessati dall'impianto, anche attraverso le analisi di laboratorio su un numero congruo di campioni. Qualora la capacità d'uso dei suoli di interesse non rientrasse nelle classi I e II per le quali l'intervento è sicuramente da escludere, si ritiene ugualmente necessario introdurre nel progetto uno strumento di monitoraggio dei suoli che consenta di verificare ex ante, in itinere ed ex post l'andamento delle proprietà pedologiche più significative nei confronti di eventuali impatti dell'opera durante i 25÷30 anni di esercizio;
  10. definire, con un livello di progettazione adeguato, le eventuali opere di compensazione paesaggistica/ambientale;
  11. essere accompagnato dalla relazione redatta ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. n. 50/2016 (verifica preventiva dell'interesse archeologico);
  12. contenere lo Studio previsionale di impatto acustico, il Piano di monitoraggio ambientale (P.M. A.) e il Piano di gestione delle terre e rocce da scavo, predisposto ai sensi del D.P.R. n. 120 /2017.

Tutto ciò premesso, l'Assessore della Difesa dell'Ambiente, constatato che il Direttore generale ha espresso il parere favorevole di legittimità, propone alla Giunta regionale di far propria la proposta del Servizio V.I.A.

La Giunta regionale, udita la proposta dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente, visto il parere favorevole di legittimità del Direttore generale dell'Assessorato sulla proposta in esame

### **DELIBERA**

di sottoporre all'ulteriore procedura di V.I.A., per le motivazioni esposte in premessa, il progetto "Impianto Solare Fotovoltaico non a terra ad inseguimento mono assiale su pensiline della potenza di 51 MW", proposto dalla Società Shardana Energetica S.r.l..

La presente deliberazione è pubblicata nel sito web della Regione Autonoma della Sardegna.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

DELIBERAZIONE N. 11/70  
DEL 24.03.2021

Letto, confermato e sottoscritto.

**Il Direttore Generale**

Silvia Curto

**Il Vicepresidente**

Alessandra Zedda