



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

Prot. n. 11660

Cagliari, 15/06/2016

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare - Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - ctva@pec.minambiente.it

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

Al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo
Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio
Mbac-dg-beap@mailcert.beniculturali.it

Oggetto: Istanza di avvio della procedura di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., relativa al progetto "Impianto solare termodinamico della potenza di 55 MWe denominato Fluminimannu, comuni di Villasor e Decimoputzu" - Proponente: Fluminimannu Limited. Sviluppo: Energogreen Renewables - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare - Parere sulle integrazioni volontarie 2016

In riferimento alla procedura in oggetto, l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, ad ulteriore integrazione del parere regionale di cui alle note prot. n. 3712 del 23 febbraio 2015 e n. 19595 del 16 settembre 2015, viste le ulteriori integrazioni volontarie trasmesse dalla Proponente in data 24 febbraio 2016 (prot. ADA n. 4015 del 29/02/2016), ritiene di dover formulare il proprio parere sulle stesse integrazioni, al fine di contribuire alla definizione dell'istruttoria da parte della Commissione VIA.

La Proponente afferma che le suddette integrazioni sono state redatte <<al fine di fornire gli approfondimenti ed i chiarimenti relativi agli argomenti che hanno riscontrato maggiore dissenso ed incomprensione relativamente al progetto dell'impianto solare termodinamico "Flumini Mannu">>; queste consistono in una relazione tecnica, articolata in sei capitoli, accompagnata da tre allegati.

1. Occupazione di suolo e compensazione ambientale

Innanzitutto questa Direzione Generale, visto il parere della Direzione Generale dell'Urbanistica acquisito e citato anche dalla Proponente, non concorda sul fatto che <<Le legge che disciplina le tecnologie FER dispone la compatibilità tra tali tecnologie e le aree agricole, senza che sia necessaria la variazione della destinazione urbanistica del terreno (D.Lgs. 387/2003, Linee guida nazionali DM 10/09/2010). L'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, al comma 3 recita :<< La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico>>. Come è stato ben sottolineato nel parere reso dalla Direzione Generale dell'Urbanistica, redatto <<in applicazione di quanto previsto dalla Deliberazione n. 25/40 del 1.7.2010, come modificata dalla deliberazione n. 27/16 del 1.6.2011, con cui la Giunta regionale ha dettato linee guida attuative del decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10.9.2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

fonti rinnovabili">>, si evidenzia che l'Allegato A alla citata deliberazione, all'articolo 9, dispone che <<nel caso di impianti di potenza superiore o pari a 1 MW collocati in aree diverse dalla zona urbanistica D o G specifica e che non consentono il mantenimento degli usi tipici, con particolare riferimento a quelli agro-silvopastorali, della zona urbanistica nella quale ricadono, è necessaria la variazione dello strumento urbanistico. In tali casi, in sede di conferenza, il parere dell'amministrazione comunale competente deve essere accompagnato dalla delibera del Consiglio Comunale di adozione della variante. La procedura di variante dello strumento urbanistico segue quanto previsto dall'art. 20 della L.R. 45/1989 e ss.mm.ii., nel rispetto dei termini previsti dall'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 per il rilascio dell'AU">>. Si rileva che sostenere che l'intervento proposto consenta il mantenimento degli usi tipici agro-silvopastorali, non solo non è corretto, ma addirittura fuorviante, come si avrà modo di argomentare più avanti.

Si sottolinea inoltre che quanto affermato dalla Proponente in merito alla Deliberazione n. 27/16 (DGR 27/16) del 1/06/2011, e a una presunta Sentenza che ne avrebbe in qualche modo minato l'efficacia non corrisponde al vero, tant'è che la sentenza citata (n. 00407/2011) non ha alcuna attinenza con l'argomento (ndr. riguarda il ricorso di un dipendente nei confronti del Ministero della Difesa).

Risulta parimenti di scarsa attinenza l'atto (Allegato 1) che la Proponente utilizza a livello esemplificativo per mostrare come un impianto fotovoltaico realizzato in Monte San Giusto, avente potenza nominale 5,189 MWp, autorizzato con Autorizzazione Unica n. 408 del 12/11/2010, rilasciata dalla Provincia di Macerata, sia stato realizzato su una zona E, che continua a mantenere tale destinazione urbanistica come desumibile dal certificato di destinazione urbanistica allegato, dal momento che trattasi di impianto autorizzato non dalla Regione Sardegna, e quindi non vigono per esso le Direttive di cui alla DGR 27/16 del 2011.

Non ha alcuna attinenza con l'intervento proposto anche la lunga disamina che la Proponente effettua della normativa regionale in materia di eolico, sia dal punto di vista formale (non sono mai state applicate le linee guida regionali in materia di eolico al solare termodinamico), che sostanziale, dal momento che è innegabile anche per un profano che impianti eolici e solari termodinamici abbiano impatti sostanzialmente differenti sulle componenti/fattori ambientali individuati dalla normativa in materia di VIA, per quanto riguarda natura, portata e peculiarità degli stessi impatti. Si osserva, invece, che la Proponente non menziona affatto l'Allegato B alla DGR 27/16 citata, il quale contiene le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al decreto ministeriale del 10 settembre 2010", che <<si applicano agli impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo, di potenza superiore a 3 kWp>>. Se un'assimilazione è opportuna, in questo caso, è quella tra fotovoltaico al solare termodinamico, perlomeno per quanto concerne gli impatti connessi all'occupazione di suolo (entrambe le tecnologie necessitano, per produrre potenze significative, di aree molto estese). Senza entrare nei dettagli, si vuole soltanto rilevare che applicando i criteri del citato allegato all'area d'intervento, questa potrebbe presentare dei profili di non idoneità in base a quanto specificato ai punti 9, 10 e 11, ovvero:

- <<9) Le aree agricole interessate da produzioni agricole alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D.Lgs. 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo>>;
- <<10) Le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
- 11) Zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

La Scrivente DG ribadisce inoltre che non condivide l'affermazione della Proponente secondo la quale il mantenimento degli usi tipici agropastorali possa essere realizzato attraverso <<la realizzazione di un medicaio e di un'area adibita al pascolo degli ovini all'interno dell'area di sedime della centrale>> per i motivi che sono già stati abbondantemente illustrati nelle due note precedenti; si sottolinea inoltre che l'adozione del modello di agricoltura intensiva ipotizzato è notevolmente distante da quelli che sono gli usi tipici attuali, e che continuano a permanere forti dubbi sulla reale fattibilità di quanto prospettato dalla Proponente in termini tecnici, amministrativi e anche economici. Infatti come si è avuto modo di illustrare nella citata nota del 16 settembre 2015, la coltivazione semindustriale di una leguminosa foraggiera e la realizzazione di un impianto di essiccazione, lungi dal costituire una misura che possa in qualche modo compensare gli impatti dovuti alla perdita di una risorsa non rinnovabile, aumenta il grado di "industrializzazione dell'intervento", dal momento che viene proposto un modello di agricoltura intensiva semindustriale. Tale ipotesi non è altresì inquadrata in una analisi costi – benefici riferita all'intero intervento, né di tipo finanziario né tanto meno economico-sociale e/o ambientale. Si precisa che per intero intervento si intende:

- la realizzazione dell'impianto solare termodinamico e il relativo decommissioning, laddove previsto;
- la realizzazione delle opere di adduzione e stoccaggio della risorsa idrica necessaria alla gestione dello stesso impianto;
- la realizzazione delle ipotizzate "mitigazioni ambientali";
- la realizzazione dell'opera definita di "compensazione ambientale", ma che in realtà non è tale (medicaio, impianto di subirrigazione e pelletizzazione, opere di miglioramento del substrato agronomico, evidentemente non idoneo per la coltivazione della coltura ipotizzata).

Risulta, inoltre, a dir poco paradossale il paragone effettuato dalla Proponente tra l'impianto in progetto e quello esistente di San Nicolò Arcidano, citato al fine di dimostrare la presunta coesistenza tra attività di produzione di energia e attività agropastorale. A tale proposito si precisa che dagli atti in possesso di questa Direzione Generale risulta che l'impianto di San Nicolò Arcidano <<è costituito da un parco solare con superficie di **994,5 m²**, da collocare nelle vicinanze del caseggiato, per la raccolta della radiazione solare e un assieme di apparecchiature per la separazione del vapore generato e la sua gestione.[...] Il parco solare è costituito da due collettori di tipo Fresnel posti in serie, all'interno dei quali viene pompata l'acqua proveniente da un serbatoio. La concentrazione solare riscalda l'acqua e determina l'evaporazione della stessa. La miscela acqua-vapore generata ritorna nel serbatoio di separazione, dove viene scomposta nelle due fasi. Dalla parte sommitale viene estratto il vapore saturo generato e inviato al collettore dove si integra al vapore prodotto dalla caldaia esistente. La presenza di un separatore garantisce la produzione di vapore secco adatto ad alimentare le utenze in maniera ottimale. La caldaia esistente è in grado di regolare l'apporto di vapore agendo sulla fiamma, perciò se le utenze richiedono una potenza superiore a quella erogata dal parco solare la caldaia può fornire il vapore mancante per soddisfare la richiesta. [...] il parco solare previsto dal progetto avrà **una potenza termica di picco di circa 420 kWt**, corrispondenti ad un massimo di 600 kg/h di vapore saturo. La fonte solare sarà dunque in grado di integrare la produzione della caldaia fino al 50% del carico termico necessario, di fatto non sprecando in nessun caso energia proveniente dal Sole e realizzando un consistente risparmio in termini di combustibile fossile e di emissioni evitate.>> Oltre a sottolineare che trattasi di impianto con tecnologia differente, e con dimensioni di quattro ordini di grandezza differenti, si evidenzia che ovviamente questo impianto non è soggetto a Nulla Osta di Fattibilità (NOF) ex D.lgs. 115/2015 (prima D.Lgs. 334/99 – Seveso 2), dal momento che al suo interno non vengono utilizzate sostanze combustibili e/o comburenti in quantità superiori a quelle stabilite dagli allegati allo stesso Decreto.

Se la Proponente avesse voluto realmente effettuare un paragone tra l'impianto in progetto e uno esistente in Italia, avrebbe potuto citare quello di Priolo Gargallo, che utilizza la medesima tecnologia, ma ha una



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

potenza nominale di 5 MWe, di gran lunga inferiore ai 55 MWe in progetto. Le due viste dell'area d'impianto ex ante ed ex post estratte da Google si commentano da sé.





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

A proposito del rispetto della cosiddetta "Direttiva Seveso" la Proponente sottolinea di aver ottenuto, nel maggio 2015 il NOF basato sul Rapporto Preliminare di Sicurezza nel maggio 2015, e allega il relativo atto (Allegato n. 2), con cui il Comitato Tecnico Regionale della Sardegna (CTR) ha ritenuto conclusa favorevolmente, con prescrizioni, l'istruttoria relativa alla fase di NOF per l'impianto in oggetto. Dalla lettura del documento allegato (peraltro già agli atti di questa Direzione Generale per competenza) si evince, tra le prescrizioni a cui dovrà conformarsi il Rapporto Definitivo di Sicurezza, la seguente:

- <<dimostrare nel dettaglio il rigoroso rispetto della vigente normativa di prevenzione incendi applicabile nella fattispecie (a titolo esemplificativo e non esaustivo attività nn° 12.3.C, 48.2.C, 49, 74.3.C dell'Allegato 1 del DPR 151/2011)>>

Si evidenzia che le attività soggette alla vigente normativa di prevenzione incendi citate a livello esemplificativo nel NOF sono le seguenti:

- Attività 12.3.C: Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 50 mc.
- Attività 48.2.C: Centrali termoelettriche
- Attività 49:
 - Attività 49.1.A : Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 25 a 350 kW
 - Attività 49.2.B : Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 350 a 700 kW
 - Attività 49.3.C : Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva > 700 kW
- Attività 74.3.C: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW

Pare oltremodo difficile, sulla base della suddetta prescrizione, l'ipotesi di coesistenza tra attività di produzione di energia elettrica e uso agricolo del suolo.

2. Alternative localizzative

La Proponente argomenta in merito alle alternative localizzative scartate (Porto Torres, Ottana, Macchiareddu), con l'obiettivo di dimostrare che i tre siti non possiedano aree sufficientemente estese da rendere possibile la realizzazione dell'intervento in progetto. Nell'evidenziare che non è chiara la fonte dalla quale la Proponente ha tratto le perimetrazioni riportate nelle Figure (in particolare per quanto concerne il limite dei SIN e delle aree individuate come "sito inquinato"), si sottolinea che dalla lettura di questa parte del documento emerge, alla fine, quale è il vero motivo dell'aver scartato alternative localizzative come quella di Macchiareddu e di Porto Torres, ovvero una ragione prettamente economica. Soprattutto Macchiareddu, infatti, ha vaste aree non urbanizzate (circa 6.000 ettari) e subpianeggianti, ma la Proponente afferma che <<Altra ragione per cui questo sito non è stato scelto è che, essendo un'area comunque urbanizzata (n.d.r. affermazione non rispondente al vero), i prezzi che il consorzio industriale applica sono talmente alti che non possono essere sostenuti per questo tipo di impianto che come noto ha bisogno di ampie aree>>. Si ritiene che anche il fattore economico legato ai costi di acquisizione delle aree avrebbe dovuto essere valutato all'interno di un'analisi costi – benefici in cui computare sia i costi/benefici finanziari che i costi di tipo economico – sociale (esternalità negative dovute all'esproprio delle aree su cui la Proponente non possiede il titolo di disponibilità e effetti negativi sulle aziende agricole ivi insediate), analisi che la Scrivente Direzione Generale ha richiesto fin da principio, e che la Proponente non ha mai fornito.



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

Si ritiene, inoltre, di scarsa attinenza il paragone effettuato con l'impianto solare termodinamico proposto da un'altra Società a Macchiareddu qualche anno fa, dal momento che trattasi innanzitutto di impianto con tecnologia differente (ndr. l'impianto utilizzava olio diatermico come fluido termovettore con tutte le problematiche ambientali che ciò comporta), e che, su 6.000 ettari di superficie non urbanizzata, sono possibili diverse alternative localizzative per il sito su cui ubicare un ipotetico impianto, da valutare nel concreto.

Si sottolinea inoltre, che la Proponente non ha mai valutato alternative localizzative su aree brownfield quali aree di cava e aree minerarie dismesse, di cui il territorio regionale è ricco.

3. Confronto fra diversi indici di sostenibilità ambientale nella produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e tradizionali

Si ritiene che questa parte del documento prodotto parta da un assunto fuorviante, ovvero quello del concetto di area lorda e area netta soprattutto per quanto concerne il raffronto tra la tecnologia solare termodinamica e quella fotovoltaica. La Proponente ritiene che a fronte di un'area lorda occupata dall'impianto pari a 269 ettari quella netta risulti pari a soli 18 ettari; mentre nel raffronto con la tecnologia fotovoltaica si riferisce a un impianto ipotetico, in grado di produrre 235 GW/anno come l'impianto Fluminimannu, avente un'area lorda di 298 ettari, e un'area netta di 107 ettari, giustificando questo dato come *"calcolato su impianti esistenti e riportato in letteratura"*, senza peraltro citare alcuna fonte precisa. Si sottolinea che se si considera come area netta quella definita dalla Proponente come *<<area complessiva interessata dall'occupazione di manufatti, apparecchiature tecnologiche e opere infrastrutturali, interdetta ad ogni altra attività se non la produzione di energia elettrica>>*, sia il valore attribuito a questa grandezza per il termodinamico che per il fotovoltaico risultano discutibili, o meglio, non pare giustificata una così grossa discrepanza tra i valori attribuiti alle due tecnologie.

Di conseguenza le conclusioni cui la Proponente perviene, ovvero che *<<Come descritto in questo documento, l'impianto CSP Flumini Mannu, impianto FER, occupa sì un'area lorda rilevante, ma allo stesso tempo permette di mantenere, anzi valorizzare, le attività agro-pastorali del territorio, come previsto nel D.Lgs. 387/2003, evita l'emissione di enormi quantità di CO2, concretizza il frutto della ricerca nazionale, crea posti di lavoro e apre le porte al nostro Paese nel mercato internazionale>>*, non sono accettabili. Si sottolinea che la Scrivente Direzione Generale non ritiene in particolare fattibile la coesistenza tra attività agricola tradizionale e quella di produzione di energia elettrica su scala industriale, come si è avuto modo di argomentare ampiamente in precedenza e nei precedenti pareri.

4. Paesaggio e 5. Verifica preventiva dell'interesse archeologico (VPIA)

Per quanto questa Direzione Generale non abbia alcuna competenza diretta su questi punti si rammenta che molte delle criticità paesaggistiche messe in evidenza dal MIBACT nei pareri di competenza, sono state rilevate anche dagli uffici regionali aventi competenza in materia paesaggistica. Si richiama in particolare la nota prot. n. 4899/TP/CA-CI del 4 febbraio 2015 (prot. ADA n. 2194 del 05/02/2015) della Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia, in cui a proposito dell'impatto sul paesaggio agrario *<<si ribadisce quanto espresso nella nota precedente:*

- *la distribuzione spaziale del complesso di specchi costituisce di fatto una sostituzione totale dell'attuale paesaggio agrario, con una notevole modifica degli elementi geografici caratteristici, come le sponde dei corsi d'acqua vincolati e i compluvi presenti all'interno del lotto (peraltro notevolissima, rappresentata da una superficie di 269 ettari, più ampia della somma delle superfici occupate dai centri abitati dei comuni di Villasor e Decimoputzu interessati dalle opere);*



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

- le colture agrarie di tipo estensivo, prive di barriere visuali, rendono l'ampia distesa di specchi notevolmente impattante da numerosi campi visuali. Le barriere vegetali proposte per ridurre gli impatti visivi interrompono i coni d'intervisibilità e le distanze visuali, sostituendo il paesaggio attuale e modificandone fortemente la percezione;
- si altera completamente l'appoderamento esistente e inoltre si elimina la viabilità storica interpodereale che attualmente rappresenta il legame visuale tra i vari poderi;
- dalla rappresentazione grafica del sito dove si prevede di installare gli specchi (le sezioni mostrano un terreno orizzontale) sembra dedursi che non si voglia tener conto dell'andamento piano-altimetrico, ovvero sembra prevedersi una modificazione orografica su un'estensione notevole di territorio.

Non risultano, pertanto, condivisibili le conclusioni espresse nella relazione paesaggistica poiché priva sia dei presupposti normativi sia delle necessarie considerazioni quali-quantitative>>.

In merito alle considerazioni espresse dalla Proponente in questa parte in relazione al sistema di terrazzamenti che si rende necessario creare per la posa in opera delle stringhe di specchi parabolici si vuole sottolineare che il sistema dei terrazzamenti non ha solo implicazioni di natura paesaggistica (nдр. <<Creare terrazzamenti con dislivelli di 1 o 2 metri, visti nell'ampiezza dell'area, non può essere valutato come uno "stravolgimento" del territorio né come uno "snaturamento" del valore paesaggistico dello stesso>>.). Si ritiene opportuno rimarcare che le opere di sistemazione altimetrica hanno impatti non solo sul paesaggio ma anche sul suolo dal momento che le azioni progettuali che verranno messe in atto sono suscettibili di stravolgere l'orizzonte pedologico e che tali impatti, si configurano come irreversibili e non mitigabili né compensabili.

6. Stima degli impatti e loro mitigazioni, compensazioni e benefici

In merito alla stima finale degli impatti effettuata dalla Proponente nell'ultimo capitolo del documento da ultimo trasmesso, si propone una revisione della Tabella descrittiva utilizzata, contenente le valutazioni di questa Direzione Generale.

		TIPO DI IMPATTO	ASPETTI MITIGATIVI	ASPETTI COMPENSATIVI E BENEFICI
COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI	Atmosfera	<<L'impatto più grande deriva dai riscaldatori ausiliari (quando utilizzati) con l'emissione di gas inquinanti. Le emissioni di gas inquinanti e polveri degli automezzi che circolano nell'impianto sono molto ridotti, quindi risultano trascurabili.>> Osservazione: i riscaldatori ausiliari di fatto verranno utilizzati non di rado, soprattutto nella stagione invernale, tardo autunnale e primaverile. Per quanto concerne la fase di cantiere, di durata stimata pari a 16 mesi come da crono programma, non sono stati valutati gli effetti della ricaduta delle polveri al suolo non solo nei confronti delle persone, ma anche nei confronti della vegetazione e della fauna presenti.	<<Utilizzo di riscaldatori a norma di legge assemblati con tutti gli opportuni filtri agli scarichi. Osservazione: trattasi di obbligo di legge e non di misura di mitigazione Nella simulazione effettuata (cod. SIATMRIS001) sulle emissioni provenienti dai riscaldatori è risultato che i livelli di concentrazione al suolo rispettano i valori prescritti dalla normativa vigente (D.Lgs. 155/2010)>> Osservazione: si richiama quanto già detto a proposito della rappresentazione grafica utilizzata per gli output del modello, che rende impossibile una valutazione nel merito delle conclusioni a cui si perviene.	<<Benefici: Emissioni di CO2 evitate. Rispetto alle centrali termoelettriche nazionali esistenti, riduzione pari a: - meno 77% rispetto al gas naturale; - meno 87% rispetto ai prodotti petroliferi; - meno 91% rispetto ai solidi. Rispetto alle centrali termoelettriche BAT, riduzione pari a: - meno 57% rispetto al gas naturale; - meno 71% rispetto all'olio combustibile; - meno 75% rispetto al carbone>>.
	Ambiente	L'acqua fornita dal consorzio di bonifica sarà utilizzata per rifornire il ciclo termico e per	Tutela qualitativa: • opportuno trattamento delle	Grazie alla subirrigazione, utilizzata nelle attività agropastorali, si riuscirà ad avere



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

	TIPO DI IMPATTO	ASPETTI MITIGATIVI	ASPETTI COMPENSATIVI E BENEFICI
idrico	<p>ottenere l'acqua di lavaggio, previi trattamenti. Invece, l'acqua potabile, rifornita tramite autobotti, sarà utilizzata per i servizi igienici interni. Un'ulteriore richiesta al consorzio di bonifica è prevista per l'irrigazione delle attività agropastorali.</p> <p>Osservazioni: il fabbisogno irriguo per le ipotizzate colture intensive di erba medica non è mai stato quantificato e va a sommarsi a quello per le esigenze industriali; non sono stati esaminati gli impatti legati alla realizzazione dei bacini di accumulo, in particolare per quanto concerne l'intercettazione della falda.; non è stato prodotto un bilancio idrico su base almeno mensile, della risorsa idrica che ipoteticamente potrà essere derivata dalla rete del Consorzio e stoccata nei bacini in progetto, sulla base di dati meteorologici statisticamente significativi e rappresentativi del sito d'intervento nonché di dati sulle utenze irrigue attualmente in essere e che si approvvigionano dalla suddetta rete. Il Consorzio di Bonifica, Ente pubblico che si occupa di salvaguardia del territorio, di irrigazione e di riordino fondiario, sulla base di quanto disposto dalla L.R. 6/2008, ha come compito istituzionale quello di gestire il servizio idrico settoriale agricolo. Pertanto soltanto eventuali surplus di risorsa potrebbero essere ceduti alla Proponente.</p> <p><i>Fondazioni profonde presenti nel campo solare e nella power block.</i></p>	<p>acque reflue.</p> <p>Osservazione: è un obbligo normativo non una misura di mitigazione</p> <p>Tutela quantitativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di sistema di raffreddamento a secco (risparmio di circa il 95% dell'acqua rispetto alle torri di raffreddamento convenzionale). • Utilizzo di sistema lavaggio specchi con la tecnica della micronebulizzazione (impiego di soli 6 litri di acqua demineralizzata per ogni singolo modulo di collettore). <p>Rischio idraulico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argine perimetrale nell'area nord ed est dell'impianto per mitigare il rischio di esondazione dei corsi d'acqua limitrofi. <p>Osservazione: la realizzazione di argini perimetrali per mitigare il rischio idraulico non è una misura di mitigazione ambientale, ma può causare essa stessa, ulteriori impatti, peraltro non adeguatamente valutati</p> <p>Fondazioni profonde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I pali utilizzati come fondazioni non sono posizionati in maniera continua, ma distanziati, così da non costituire un diaframma che ostacoli il normale deflusso delle acque sotterranee, le quali potranno scorrere liberamente attraverso gli ampi spazi. <p>Osservazione: quanto affermato non è coerente con quanto desumibile dalla relazione specialistica a corredo delle integrazioni presentate a novembre 2014, che evidenzia nell'area d'intervento, la presenza di un acquifero multistrato con soggiacenza compresa tra 1 metro e 3 metri, che di fatto verrà "bucherellato" dalle opere di fondazione in progetto</p>	<p>un risparmio delle perdite di acqua per evaporazione stimato intorno al 15-30%, rispetto ai sistemi tradizionali (irriguo semplice).</p> <p>Osservazione: l'eventuale realizzazione dell'impianto di subirrigazione, necessario per la coltivazione della medica sativa non è una misura di compensazione</p>
Suolo e sottosuolo	<p>Utilizzo di una porzione di suolo considerevole per un tempo comunque limitato (30 anni).</p> <p>Osservazione: oltre all'occupazione di suolo (che qui la Proponente ammette essere considerevole) ci sono gli impatti legati alla sistemazione altimetrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Più del 90% del terreno può continuare ad essere utilizzato a scopo agro-pastorale. <p>Osservazione: il modello di agricoltura ipotizzato (se fattibile) è di tipo industriale e intensivo e non ha nulla a che vedere con l'agricoltura tradizionale presente nell'area</p>	<p>Con la sub-irrigazione si avrà un miglioramento della qualità del suolo e la riduzione dei possibili fenomeni di erosione idrica. Ciò in contrasto al processo di desertificazione in atto nel territorio in considerazione.</p> <p>Osservazione: l'eventuale realizzazione</p>



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

	TIPO DI IMPATTO	ASPETTI MITIGATIVI	ASPETTI COMPENSATIVI E BENEFICI
	dell'area d'intervento con sovvertimento dell'orizzonte pedologico	<p>d'intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adozione di pavimentazioni impermeabili e bacini di contenimento nelle aree a rischio ed in prossimità di tutte le condotte e dei potenziali 'leakpoint'. • Dismissione dell'impianto a fine vita (30 anni). <p>Osservazione: non è mai stato prodotto un adeguato progetto di decommissioning, né, tantomeno, quantificati i relativi costi. Il decommissioning non è comunque una misura di mitigazione dell'impatto.</p>	dell'impianto di subirrigazione, necessario per la coltivazione della medica sativa non è una misura di compensazione
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	<p>Soltanto 18 ettari saranno sottratti agli ecosistemi perché soltanto tale superficie sarà interdetta a qualsiasi attività diversa da quella della produzione di energia elettrica.</p> <p>Osservazioni: si ritiene che il dato sia notevolmente sottostimato. Si sottolinea, inoltre, che il modello di agricoltura proposta non ha nulla a che vedere con l'agricoltura tradizionale e con il mantenimento degli agro ecosistemi promosso dalle politiche europee in materia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento di specie vegetali autoctone o già presenti nel territorio lungo il perimetro della centrale. • Creazione di corridoi ecologici per la fauna. • Grazie al mantenimento dei suoli occupati agli usi agro-pastorali si conserverà la biodiversità dell'area e si manterranno gli habitat. • La recinzione perimetrale dell'impianto sarà alzata da terra (20 cm) per permettere la circolazione della fauna. <p>Osservazione: è evidente che i corridoi ecologici, peraltro non quantificati e collocati graficamente, saranno destinati soltanto alla piccola fauna. Gli habitat tipici dell'area d'intervento non si manterranno con il modello di agricoltura industriale intensiva proposto</p>	Con l'interconnessione tra le mitigazioni vegetazionali perimetrali e il medicaio/pascolo si creeranno nuovi habitat e corridoi ecologici.
Paesaggio	Inserimento nel paesaggio agricolo di strutture estranee come i collettori solari, l'area power block e le opere di connessione alla rete elettrica nazionale (RTN).	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento dei suoli occupati agli usi agro-pastorali. <p>Osservazione: il modello proposto, qualora fattibile, non è quello del tipico paesaggio agrario sardo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inserimento sul perimetro della centrale di opportune opere di mascheramento, costituite da siepi arboree ed arbustive. • Utilizzo di colorazioni sui toni naturali in armonia con l'ambiente circostante. • Adozione di una soluzione di connessione alla RTN con elettrodotto interrato. 	
Rumore	Rumore proveniente dall'area power block.	Dall'esito del calcolo previsionale scaturisce che i livelli di rumore sui ricettori rientrano nei limiti di legge, si ritiene che non sia necessario prevedere specifici interventi di mitigazione	



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

	TIPO DI IMPATTO	ASPETTI MITIGATIVI	ASPETTI COMPENSATIVI E BENEFICI
		(Relazione cod. PDRELACUST001). Osservazione: sarà comunque necessario prevedere una nuova zonizzazione acustica, con classe V o VI tipica delle aree industriali	
	Traffico	Trasporti effettuati esclusivamente nelle ore diurne. Utilizzo di viabilità principale. Il traffico dei mezzi pesanti sarà comunque limitato.	
	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	<ul style="list-style-type: none"> • Adozione di una soluzione di connessione alla rete con elettrodotto interrato, il quale grazie alla schermatura e alla maggior vicinanza dei conduttori, rende il campo elettromagnetico trascurabile già a pochi metri dall'asse dell'elettrodotto • L'inserimento del nuovo stallo non comporta un aumento apprezzabile dei campi elettrici e magnetici rispetto a quelli generati dalle infrastrutture esistenti. Nella cabina primaria "Villasor 2" ci sono distanze perimetrali maggiori di 14 metri ed essendo uno stabilimento non presidiato il requisito di compatibilità elettromagnetica è pienamente raggiunto Osservazione: il secondo punto non è una misura di mitigazione	
COMPONENTE SOCIO-ECONOMICA	Privati (proprietari dei terreni interni all'area di impianto)	Perdita temporanea (30 anni) dei terreni agricoli.	<ul style="list-style-type: none"> • Stipula di Contratti di Diritto di Superficie ad un prezzo maggiore rispetto al valore reale di mercato (36.000 euro /ettaro per 30 anni) • Costruzione di una nuova strada più ampia e più idonea al traffico di mezzi pesanti ed agricoli. • Con la sub-irrigazione si riuscirà ad avere un aumento della produzione di erba medica, rispetto allo stato attuale, di 55.830 quintali in 4 anni (+102%), considerando cautelativamente i dati dell'irriguo semplice. Da tale produzione si avrà un ricavo medio di circa 244.256



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

	TIPO DI IMPATTO	ASPETTI MITIGATIVI	ASPETTI COMPENSATIVI E BENEFICI
			<p>euro/anno.</p> <ul style="list-style-type: none">Nell'area pascolo grazie alla subirrigazione si avrà un manto erboso sempre verde, il quale consentirà un aumento della produzione di latte e una diminuzione dell'uso dei concentrati. Il ricavo stimato per questa attività è di 146.060 euro/anno.Chi farà parte della cooperativa avrà un prezzo ridotto sull'acquisto dei prodotti della stessa.
Comunità			<p>Compensazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">Se i proprietari dei terreni interni all'area di impianto non accettassero di entrare nella cooperativa o il numero fosse troppo basso per riuscire a formarla, si estenderà l'ingresso anche ad altri interessati.Gli utili della cooperativa saranno reinvestiti per espandere l'attività agricopastorale proposta, ovvero dotata di subirrigazione, al di fuori dell'area impianto, portando quindi innovazione e maggior redditività all'agricoltura dell'Isola. <p>Benefici:</p> <ul style="list-style-type: none">Creazione di posti di lavoro (fase di cantiere: 1500 lavoratori/anno; fase di esercizio: 70 lavoratori/anno tra diretti e indiretti) e relativa organizzazione di corsi di formazione per le qualifiche non facilmente reperibili sul mercato del lavoro.Reperimento delle maestranze e selezione dei fornitori per la costruzione dell'impianto in loco (Comune, Provincia, Regione).Pagamento annuale dell'IMU (entrata per le casse comunali e statali) calcolata secondo le aliquote previste per gli opifici elettrici (oltre 1.000.000 di euro anno).Con la costruzione di due impianti solari termodinamici a scala commerciale (50 MWe), l'Italia riuscirà ad accedere alle gare internazionali del settore. Grazie al know-how acquisito dalle imprese si punterà entro 5 anni ad appropriarsi di almeno il 10% del mercato mondiale.
<p>Osservazioni: tutte le considerazioni effettuate dalla Proponente in merito a questi aspetti sono di carattere del tutto qualitativo. Manca un'analisi costi-benefici che contabilizzi oltre agli elementi di carattere finanziario relativi all'investimento previsto, anche le esternalità ambientali ed economico-sociali legate alla realizzazione del progetto.</p>			



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

In conclusione, si ritiene che le ulteriori integrazioni volontarie prodotte dalla Proponente non siano in grado di superare le notevoli criticità legate alla realizzazione dell'intervento che la Scrivente Direzione generale ha messo in evidenza nelle precedenti comunicazioni del 23 febbraio 2015 e del 16 settembre 2015.

Alla luce di quanto emerso, delle rilevanti criticità evidenziate, della inadeguatezza delle misure di mitigazione e compensazione proposte, nonché del principio di precauzione, sancito dalle fonti di diritto comunitario e nazionale, la Regione Sardegna ribadisce il proprio parere negativo alla realizzazione dell'intervento in oggetto.

La presente è trasmessa solo tramite PEC

Il Direttore Generale

Paola Zinzula

T. Deiana /SVA tel. 070606 8080 
G. Biggio/Dir.Serv. SVA tel . 070606 6720 