



**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**  
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

\*\*\*

Parere n. 2320 del 03/03/2017

Progetto	ID_VIP 2701 <b><i>“Progetto per un impianto solare termodinamico da 55MWe (pari a 417MWt + 49,5MWt ausiliari) denominato Gonnosfanadiga ed opere connesse”</i></b> Istruttoria VIA
Proponente	<b>Gonnosfanadiga Limited</b>

Handwritten notes and signatures in the top right corner, including a signature and the number '4.1'.

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a signature and the number '15'.

Extensive handwritten notes and signatures covering the bottom half of the page, including various initials and signatures.

## La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla società Gonnosfanadiga Limited, acquisita al prot. n. DVA-2014-0008311 del 25/03/2014, concernente il progetto di un "Impianto solare termodinamico da 55MWe (pari a 417MWt + 49,5MWt ausiliari) denominato "Gonnosfanadiga" ed opere connesse", da realizzarsi in Provincia di Medio Campidano, nei Comuni di Gonnosfanadiga e Guspini. Detta istanza è stata acquisita al prot. n. CTVA-2014-0001475 del 05/05/2014, congiuntamente alla comunicazione di "procedibilità" da parte della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DGVA);

**VISTO** il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS.

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

**VISTO** il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei Componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale è avvenuta in data 21/03/2014, sui quotidiani "Il Sole 24 Ore" e "La Nuova Sardegna";

## Documentazione esaminata

**VISTA** la documentazione progettuale presentata dal proponente che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale, progetto definitivo comprensivo della documentazione prevista dal D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. e sintesi non tecnica forniti dalla Società Proponente;
- elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione dell'opera;
- dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il valore delle opere e l'importo del contributo dello 0,5 per mille del valore delle opere da realizzare: la Società proponente dichiara che il valore delle opere in progetto, calcolato secondo le modalità indicate nella Circolare 18 ottobre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio pubblicata sulla G.U.R.I. n. 305 del 30 dicembre 2004, è pari a Euro 197.220.100 comprensivo di IVA (10%) e che pertanto il contributo pari allo 0,5 per mille del valore delle opere, ai sensi dell'art. 9 comma 6 del D.P.R. n. 90/2007 e ss.mm.ii. è pari a € 98.610,05.

**PRESO ATTO** che nel corso dell'attività istruttoria è stato esaminato il valore dell'opera fornito dal Proponente che è stato valutato congruo;

**PRESO ATTO** che la documentazione progettuale è stata pubblicata sul sito web dell'autorità competente ai sensi dell'art. 24 comma 10 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

**CONSIDERATO** che con nota prot. DVA-2014-0038952 del 26/11/2014 è stata inviata una richiesta di integrazioni cui il proponente ha risposto trasmettendo:

- le integrazioni documentali richieste acquisite al prot. n. CTVA-2015-0000670 del 02/03/2015.

**PRESO ATTO** della pubblicazione della documentazione integrativa sul sito web dell'autorità competente e l'annuncio della sua presentazione in data 23/02/2015, sui quotidiani "Il Sole 24 Ore" e "La Nuova Sardegna";

**PRESO ATTO** che con nota U-DVA-2015-0013769 del 22/05/2015, la DVA ha dato seguito alla richiesta del proponente di sospensione del procedimento "ai fini dell'elaborazione delle controdeduzioni alle osservazioni pervenute e alla presentazione di ulteriori chiarimenti e approfondimenti del progetto", disponendo che tali approfondimenti dovessero pervenire entro 45 giorni naturali e consecutivi dalla data di protocollo della stessa nota;

**PRESO ATTO** che il proponente ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa, acquisita con nota U-DVA-2015-0015260 del 10/06/2015 e con nota U-DVA-2015-0019815 del 29/07/2015;

**PRESO ATTO** della pubblicazione della documentazione integrativa sul sito web dell'autorità competente e l'annuncio della sua presentazione in data 03/08/2015 e 31/03/2016, sui quotidiani "Il Sole 24 Ore" e "La Nuova Sardegna";

**PRESO ATTO** che il proponente ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa, acquisita con nota prot. n. 5294/DVA del 29/02/2016;

## **CONSIDERATO CHE**

- in data 26/06/2014 è stata effettuata una riunione tra il G.I., il Proponente, la Regione Sardegna ed il MIBAC (giusta convocazione prot. n. CTVA-2014-0002092 del 18/06/2014);
- in data 30/10/2014 è stata effettuata un'ulteriore riunione tra il G.I. ed il Proponente, al fine di esaminare lo stato di avanzamento istruttorio (giusta convocazione prot. n. CTVA-2014-0003704 del 28/10/2014).

### Pareri ed Osservazioni

**PRESO ATTO** che nel corso dell'attività istruttoria sono pervenute le seguenti osservazioni, espresse ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. a seguito delle pubblicazioni del 21/03/2014, del 23/02/2015, del 03/08/2015 e del 31/03/2016 della ulteriore documentazione integrativa pervenuta:

N.	Titolo	Acquisizione DVA	
1	Osservazioni dell'Associazione ecologista Gruppo d'Intervento Giuridico onlus	DVA-00-2014-0012936	06/05/2014
2	Osservazioni dell'Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Agraria	DVA-00-2014-0015875	23/05/2014
3	Osservazioni di Legambiente Sardegna	DVA-00-2014-0015881	23/05/2014
4	Osservazioni dell'associazione Coldiretti Sardegna	DVA-00-2014-0016115	26/05/2014
5	Osservazioni del Comune di Gonnosfanadiga	DVA-00-2014-0016124	26/05/2014
6	Osservazioni dello studio Anthus	DVA-00-2014-0016106	26/05/2014
7	Osservazioni dell'Associazione Biodiversità Gonnese	DVA-00-2014-0016232	27/05/2014
8	Osservazioni di olivicoltori di Gonnosfanadiga	DVA-00-2014-0016236	27/05/2014
9	Osservazioni della Sig.ra R. Pinna	DVA-00-2014-0016237	27/05/2014
10	Osservazioni delle Associazioni Italia Nostra Sardegna - WWF Sardegna - Lipu Sardegna	DVA-00-2014-0016241	27/05/2014
11	Osservazioni del Comune di Guspini (VS)	DVA-00-2014-0016303	28/05/2014
12	Osservazioni della Società Argiolas Formaggi	DVA-00-2014-0016310	28/05/2014
13	Osservazioni del Comitato di Cittadini "Basso Campidano Aria Acqua Terra"	DVA-00-2014-0016363	28/05/2014
14	Osservazioni del Comitato Terrasana Decimoputzu	DVA-00-2014-0016373	28/05/2014
15	Osservazioni della Sig.ra L. Mele	DVA-00-2014-0016380	28/05/2014
16	Osservazioni del Sig. G. Sale	DVA-00-2014-0016396	28/05/2014
17	Osservazioni della Sig.ra L. Mele	DVA-00-2014-0016380	30/05/2014
18	Osservazioni dei Comitati di Cittadini "No Megacentrale" e "Terra che ci appartiene"	DVA-00-2014-0017179	04/06/2014
19	Osservazioni dei Sigg. Edoardo Foddi, Pierpaolo Foddi, Gianfranco Usai, Marco Usai, Sandro Putzolu con le dichiarazioni delle industrie casearie Nuova Sarda Industria Casearia e Argiolas Formaggi	DVA-00-2014-0017131	04/06/2014
20	Osservazioni del Consorzio per la Tutela dell'IGP Agnello di Sardegna (CONTAS)	DVA-2014-0017716	09/06/2014
21	Osservazioni del Comune di Gonnosfanadiga	DVA-00-2014-0018208	10/06/2014
22	Osservazioni del Comune di Guspini (VS)	DVA-00-2014-0018778	13/06/2014
23	Osservazioni dello studio ANTHUS snc	DVA-2014-0021108	27/06/2014
24	Osservazioni del Consorzio per la Tutela dell'IGP Agnello di Sardegna (CONTAS)	DVA-00-2014-0017716	02/07/2014
25	Osservazioni del Sig. Edoardo Foddi e di varie associazioni agricole e consorzi tutela	DVA-00-2014-0024271	23/07/2014
26	Osservazioni della Regione Sardegna	DVA-00-2014-0026662	11/08/2014
27	Osservazione del Sig. Edoardo Foddi e degli agricoltori, degli allevatori e olivicoltori di Gonnosfanadiga	DVA-2014-0038736	24/11/2014

N.	Titolo	Acquisizione DVA	
28	Osservazione dei Comitati di cittadini "NO MEGACENTRALE" e "TERRA CHE CI APPARTIENE"	DVA-2015-0012044	07/05/2015
29	Osservazione del Comune di Gonnosfanadiga	DVA-2015-0011844	05/05/2015
30	Osservazione dell'Associazione Italia Nostra Sardegna	DVA-2015-0011190	27/04/2015
31	Osservazione del Prof. Dott. Sergio Vacca	DVA-2015-0011282	27/04/2015
32	Osservazione del Comune di Gonnosfanadiga	DVA-2015-0011222	27/04/2015
33	Osservazione del Comune di Villacidro	DVA-2015-0011039	24/04/2015
34	Osservazione del Comune di Gonnosfanadiga	DVA-2015-0009773	13/04/2015
35	Osservazione del Sig. Stefano Deliperi in nome e per conto dell'associazione ecologista "Gruppo d'Intervento Giuridico onlus"	DVA-2015-0005561	27/02/2015
36	Osservazione dei Sigg. Roberta Pinna, G. Antonio Piras e Luciana Mele	DVA-00-2015-0011281	27/04/2015
37	Osservazione dell'Associazione "Progetto Comune"	DVA-00-2015-0011238	27/04/2015
38	Osservazione dei Sigg. Edoardo Foddi, Pierpaolo Foddi, Antonio Sitzia, Gianfranco Usai, Marco Usai e Sandro Putzolu	DVA-00-2015-0011246	27/04/2015
39	Osservazione del Comitato Sa Nuxedda Free	DVA-00-2015-0012510	11/05/2015
40	Osservazione del Comune di Gonnosfanadiga	DVA-00-2015-0011011	24/04/2015
41	Osservazione del Comune di Guspini in data 14/06/2016	DVA-2016-0015822	14/06/2016
42	Osservazione dell'Associazione regionale allevatori della Sardegna, Coldiretti Sardegna, Consorzio per la tutela IGP agnello di Sardegna, agricoltori, allevatori e residenti nelle aree interessate dal progetto Flumini Mannu e dal progetto Gonnosfanadiga in data 08/06/2016	DVA-2016-0015144	08/06/2016
43	Osservazione di Comitati "Terra che ci appartiene", "NO Megacentrale", "Sa Nuxedda Free", "Terrasana Decimoputzu" e "Italia Nostra Sardegna" in data 06/06/2016	DVA-2016-0014977	06/06/2016
44	Osservazione dell'Associazione Italia Nostra Sardegna in data 05/10/2015	DVA-2015-0024804	05/10/2015
45	Osservazioni del Comune di Villacidro in data 01/02/2017 -	Prot. DVA-2017-0002242 [	1/2/2017
46	Regione Sardegna	DVA-2017-0003065	09/02/2017

### Controdeduzioni

**PRESO ATTO** che nel corso dell'attività istruttoria sono pervenute le seguenti controdeduzioni da parte del Proponente, a seguito delle pubblicazioni del 21/03/2014, del 23/02/2015, del 03/08/2015 e del 31/03/2016 della ulteriore documentazione integrativa pervenuta:

N.	Titolo	Acquisizione DVA	
1	Controdeduzioni relative alle più frequenti osservazioni proposte dai comuni di Gonnosfanadiga e Guspini e dai vari comitati e associazioni	CNT-DDZ-001	16/06/2014
2	Controdeduzioni alle osservazioni del Comune di Guspini	CNT-DDZ-002	16/06/2014
3	Controdeduzioni alle osservazioni dei sig.ri Pinna Roberta, Piras G. Antonio e Mele Luciana	DVA-2015-0015169	09/06/2015
4	Controdeduzioni alle osservazioni dell'associazione Italia Nostra Sardegna	DVA-2015-0014979	05/06/2015
5	Controdeduzioni alle osservazioni del Comune di Gonnosfanadiga	DVA-2015-0014895	05/06/2015

N.	Titolo	Acquisizione DVA	
6	Controdeduzioni alle osservazioni del Comune di Villacidro (CA)	DVA-2015-0014927	05/06/2015
7	Controdeduzioni alle osservazioni del comitato "Sa Nuxedda Free"	DVA-2015-0014775	04/06/2015
8	Controdeduzioni alle osservazioni dei comitati "No Megacentrale" e "Terra che ci appartiene"	DVA-2015-0014814	04/06/2015
9	Risposta a lettera Regione Sardegna prot. 17376	CNT-DDZ-003	09/02/2015
10	Controdeduzioni alle osservazioni del Dott. Stefano Deliperi in nome e per conto del "Gruppo d'Intervento Giuridico onlus"	DVA-2015-0012332	08/05/2015
11	Controdeduzioni alle osservazioni dei Sigg. Edoardo Foddi, Pierpaolo Foddi, Antonio Sitzia, Gianfranco Usai, Marco Usai e Sandro Putzolu	DVA-2015-0014172	27/05/2015
12	Controdeduzioni alla lettera dell'Associazione Progetto Comune	DVA-2015-0014333	28/05/2015
13	Controdeduzioni relative alle osservazioni dell'Associazione Italia Nostra Sardegna del 05/10/2015	DVA-2015-0025560	13/10/2015

### **Pareri**

**PRESO ATTO** che nel corso dell'attività istruttoria sono pervenuti i seguenti pareri:

N.	Titolo	Acquisizione DVA	
1	Parere negativo della Regione Sardegna in data 15/06/2015	DVA-2016-0015913	15/06/2016
2	Parere negativo della Regione Sardegna in data 22/10/2015	DVA-2015-0026482	22/10/2015

**CONSIDERATO** che complessivamente le osservazioni ed i pareri sfavorevoli al progetto presentato nell'istanza ed alle integrazioni sono riconducibili, principalmente, ai seguenti argomenti (peraltro puntualmente esaminati nel testo del Parere ed – ove opportuno – inseriti nel relativo quadro prescrittivo ai fini di un successivo approfondimento) che, in estrema sintesi, vengono anche qui esaminati;

### **Competenza statale del progetto**

l'opera ricade nella tipologia progettuale "installazioni relative a centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 Mw"; la cui valutazione d'impatto ambientale è di competenza del Ministero dell'Ambiente così come stabilito dall'art.7, comma 3, del D.Lgs. 152/2006, modificato e integrato dal D.Lgs. 04/2008 e specificato nell'Allegato II;

### **pubblicazione sul sito internet istituzionale del MATTM**

tutta la documentazione progettuale è disponibile all'indirizzo web <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Info/1400>, compresi gli elaborati e le integrazioni, richieste o volontarie del Proponente;

### **destinazione d'uso dell'area di progetto – consumo di suolo- perdita di suolo**

La legge 387/2003 e ss.mm.ii. recepisce la direttiva europea 2001/77/CE, produzione di energia rinnovabile, e prevede che gli impianti di produzione di energia elettrica possano essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.

Per quanto riguarda il consumo del suolo, i 227 ettari non saranno interamente occupati, né impermeabilizzati (area lorda corrispondente all'area di recinzione dell'impianto). La superficie complessiva interessata dall'occupazione delle opere atte alla produzione di energia elettrica è di 17 ha, così suddivisi: area Power Block: circa 5 ettari, fondazioni del campo solare: circa 1,1 ettari, strade e piping: circa 10,9 ettari;

per quanto riguarda il concetto, osservato da più parti, della perdita del suolo, si ritiene che questo vada collegato al servizio ecosistemico che detto suolo non potrebbe più fornire dopo un qualsiasi intervento infrastrutturale, come ad esempio la produzione agricola, il pascolo, lo stoccaggio della CO<sup>2</sup>, la protezione dalla erosione, la mancata infiltrazione dell'acqua, l'assenza di impollinatori, ecc.. In effetti, nel caso di specie, questi cosiddetti servizi eco sistemici, non appaiono alterati dalla installazione degli specchi solari, in quanto anche in esercizio, si potrà usufruire dei terreni per agricoltura (con l'irrigazione a goccia proposta si dovrebbe anzi migliorare l'inerbimento dei terreni), e quindi anche per il pascolo. Inoltre lo stoccaggio della CO<sub>2</sub> nel terreno non verrà alterato nelle aree occupate dagli specchi solari e anche l'infiltrazione dell'acqua nel terreno non verrà alterata se non per le aree occupate dai sostegni e, anzi, considerando una maggiore fertilità dei terreni dovuta alla maggiore presenza di acqua ( in quanto viene prescritto al proponente di realizzare un impianto di irrigazione), si potrebbe prevedere una biodiversità a carattere vegetale più ampia con ricadute positive sulla presenza e diffusione di impollinatori. La realizzazione degli interventi di cui sopra, proposti dal soggetto Proponente, sono resi vincolanti nel quadro prescrittivo;

### alterazione del microclima

Non ci sono evidenze scientifiche in letteratura circa la modifica del microclima determinata da centrali CSP né tanto meno circa i citati gravi danni all'ambiente circostante;

### contrasto con le norme di valorizzazione delle tradizioni agroalimentari, pastorali, zootecniche delle aree e della tutela della biodiversità

Gli interventi che vengono proposti nel progetto, i c.d. interventi di compensazione e mitigazione, peraltro resi vincolanti nel quadro prescrittivo, sono tutti nella direzione dell'aumento della superficie coltivabile per varietà agricole a fini del pascolo di ovini. Gli interventi proposti e resi vincolanti dal quadro prescrittivo sono i seguenti:

- realizzazione di un impianto di sub irrigazione per l'irrigazione a goccia pari a 95 ha, successivamente, entro tre anni dall'avvio della produzione, la sub-irrigazione sarà estesa all'intera area agricola oggetto di intervento. Nella fase sperimentale (primi 3 anni dall'avvio della produzione) la subirrigazione riguarderà le aree a pascolo (43 ha), le aree a medicaio (45 ha) e le aree dedicate all'olivicoltura (7 ha);
- realizzazione di un medicaio (coltivazione di erba medica) per una area di 45ha in una prima fase di sperimentazione, eventualmente estendibile a 148 ha in base all'attecchimento della essenza. Qualora l'essenza non dia l'esito previsto il proponente si impegna trovare l'essenza più adeguata al sito; La sperimentazione dovrà essere completata entro il terzo anno dall'avvio della produzione;
- area a pascolo, di ha 43;
- area dedicata all'olivicoltura di 7 ha;
- messa a dimora di una nuova sughereta di 3 ha;

Si segnala inoltre che, come si rileva dal quadro prescrittivo, le attività agropastorali, potranno certamente evidentemente incrementate dalla realizzazione del medicaio di 45 ha (nella prima fase) e dell'impianto di sub irrigazione a goccia di 95 ha, del foraggio e del pascolo, e che come da dichiarazioni asseverate e da documentazione presentata, le aree di pascolo degli ovini saranno quelle all'interno dell'impianto nelle aree dei filari degli specchi termodinamici.

L'obiettivo del Proponente, appare infatti, certamente al fine di mitigare i contrasti con le attività e le popolazioni locali, quello di implementare le attività che eventualmente si svolgono nelle aree di progetto o limitrofe. In prescrizione tali proposte, sono state rese vincolanti, e la fruizione delle aree di pascolo e allevamento estese a tutti gli allevatori presenti sul sedime;

### prevenzione dagli incendi - fuoriuscita Sali fusi - sicurezza dell'impianto

Il rischio di incendio è stato oggetto di un rapporto di sicurezza per la fase di nulla osta di fattibilità ai sensi dell'art. 9 comma 1 del D.LGS. 334/99 e s.m.i. (DLGS 238/05), ed il relativo Nulla Osta di Fattibilità (NOF) ai sensi dell'art. 9, comma 1 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. è stato rilasciato in data 5/5/2015. I sali fusi, anche sopra i 600° C, non sono esplosivi, sono inoltre presenti dei copri flangia come sistema di

contenimento, per eventuali fuoriuscite dei sali fusi e comunque gli eventuali sali fusi rilasciati a contatto con l'aria si raffreddano e solidificano, e possono essere asportati meccanicamente. L'eventuale fuoriuscita dei sali fusi (da ritenersi comunque estremamente difficile) non contaminerebbe i terreni circostanti, non contenendo sostanze inquinanti;

### **valutazione di alternative di localizzazione dell'impianto**

il Proponente ha effettuato valutazione sull'argomento, ritenendo non idonee le aree identificate come brown field per diversi motivi (aree SIN, opere di bonifica, costo di acquisizione delle aree, inquinamento delle aree, ecc.). Sono state esaminate le aree brown field delle zone industriali di Porto Torres, Ottana e Macchiareddu e le prime due il Proponente le ha escluse per la mancanza dei presupposti di tipo oro-altimetrico e di dimensione effettiva delle superfici utilizzabili, mentre l'area di Macchiareddu è stata ritenuta non idonea a causa degli elevati costi ed i relativi tempi di realizzazione (attività di demolizione, caratterizzazione dei suoli, bonifica, prezzi delle aree). Si ritiene che il Proponente nello SIA abbia seguito lo schema che prevede la presenza dell'argomento " alternative di localizzazione", anche in base a quanto suggerito da documentazione regionale che sosteneva l'utilizzo delle suddette aree industriali dismesse. Le conclusioni a cui giunge il Proponente sulla opportunità di insediare l'impianto in dette aree possono ritenersi sufficienti per la stesura dello SIA, non potendo comunque indirizzare lo stesso Proponente verso la scelta di aree diverse da quelle oggetto del progetto in essere.

### **Consumo risorsa idrica industriale e per uso agricolo**

Dai dati del SIA e delle integrazioni, il consumo annuale di acqua industriale è di circa 50.000 m<sup>3</sup>/anno, di cui 40.000 m<sup>3</sup>/anno sono per il ciclo termico e 10.000 m<sup>3</sup>/anno per il lavaggio degli specchi. Il consumo di risorsa idrica utilizzata per il lavaggio degli specchi proviene da un trattamento di demineralizzazione, lo smaltimento della stessa attraverso i canali di drenaggio può essere considerato idoneo, poiché equivalente allo smaltimento dell'acqua di pioggia che cade sugli stessi. Il Proponente ha ottenuto un primo parere positivo relativo alla richiesta di fornitura di 150.000 m<sup>3</sup>/anno di acqua industriale da parte del Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale e comunque il quadro prescrittivo vincola il Proponente all'acquisizione del parere favorevole dell'Ente sia sull'utilizzo di acqua industriale che per uso agricolo. Inoltre essendo la risorsa idrica una risorsa importante e componente del ciclo, nel quadro prescrittivo sono previste azioni per minimizzare il consumo di acqua e/o per massimizzarne il recupero, quali :

- *dovrà essere acquisito il parere favorevole del consorzio di bonifica della Sardegna meridionale, sull'utilizzo sia di acqua industriale che per uso agricolo, relativo ai consumi previsti dal progetto;*
- *durante la realizzazione delle opere di fondazione dovranno essere adottate tecniche tali da limitare al minimo l'interferenza delle stesse con le acque sotterranee;*
- *l'acqua industriale, l'acqua potabile, l'acqua meteorica e i reflui industriali, dovranno rispettare i limiti imposti dalla tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;*
- *i reflui domestici dovranno essere trattati secondo le tecniche riportate all'Allegato 3 della Disciplina sugli scarichi della Regione Sardegna;*
- *le acque di prima pioggia, di lavaggio e di derivazione dalle gronde degli edifici dovranno essere trattate ai fini della conformità ai limiti della tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed, inoltre, dovrà essere predisposto apposito studio finalizzato all'obbligatorio recupero e riutilizzo della maggior quantità delle stesse;*
- *al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico dovrà essere predisposto uno specifico progetto esecutivo;*

*per le acque uso industriali e usi civili si dovrà procedere al maggior recupero possibile, al fine di minimizzare l'approvvigionamento dell'acqua.*



## emissioni di CO2 : contabilizzazione superfici riflettenti

il parco energetico nazionale a FER, solo fotovoltaico, ammonta a circa 18 GW di capacità installata e il suolo è normalmente inerbato, tanto è che è necessaria un periodo di sfalcio dell'erba per le attività di manutenzione. Il suolo in questione non potrebbe essere considerato come emissivo in quanto è a tutti gli effetti assorbente la CO2. Nel caso dell'impianto in oggetto, è prevedibile anche un maggior inerbimento, con le tecniche descritte, e l'altezza degli specchi (circa 2.5-3 m) consente agevolmente il passaggio della radiazione solare e quindi, dovrebbe essere considerato come superficie assorbente la CO2 e comunque non sorgente emissiva.

## Terre e rocce da scavo

Per quanto riguarda la movimentazione dei terreni il quadro prescrittivo prevede che :*"Almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori per la realizzazione dell'intervento il proponente riformuli e presenti istanza di approvazione - ai sensi del D.M. 161/2012 - al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del Piano di gestione delle terre. Tale Piano dovrà tenere conto, in particolare:*

*- della necessità di procedere a singoli carotaggi in corrispondenza delle aree ove saranno allocate le costruzioni e tutti i basamenti degli specchi. La caratterizzazione dovrà essere eseguita in contraddittorio con l'ARPA Sardegna ed ogni relativo onere – inclusi i costi per la partecipazione dell'ARPA – saranno a carico del Proponente;*

*- al fine di confermare le stime del progetto preliminare, in sede di progetto esecutivo la Società proponente dovrà approfondire lo studio dei potenziali rischi di contaminazione delle acque e del suolo e dei relativi effetti sulla salute pubblica, in considerazione dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui terreni;*

*- nel caso vengano rilevati concentrazioni di contaminanti superiori ai limiti previsti dell'allegato V parte VI colonne A della tabella I del DM 152/2006, dovrà presentare un nuovo piano di utilizzo o procedere alla bonifica del terreno contaminato;*

*- prima della movimentazione dei terreni, il Proponente dovrà preservare la coltre superficiale e riposizionarla sulle superfici una volta eseguiti i lavori, in modo da garantire la conservazione della parte organica presente superficialmente."*

Il fatto che l'attività di caratterizzazione approfondita, secondo il D.M. 161/2012, sia demandata, in parte, ad una fase prescrittiva, è stata considerata, valutando anche la indisponibilità, ad oggi, dell'area di progetto o di parte di essa;

presenza della gallina prataiola ( Tetrax tetrax)

In relazione alla asserita presenza della specie, peraltro protetta, in recente documentazione, ove la presenza sarebbe stata rilevata con misurazioni acustiche, si segnala che l'area di progetto non risulta protetta da norme regionali, nazionali o comunitarie di alcun genere. Malgrado ciò, per il principio di precauzione il quadro prescrittivo vincola il Proponente, prima dell'inizio dei lavori a :

*Accertare la presenza significativa di gallina prataiola (tetrax tetrax) attraverso misure e avvistamenti nell'area di progetto. Nel caso che ne fosse accertata la presenza significativa dovrà essere presentato un programma dei lavori che preveda l'interruzione dei lavori di cantiere durante il periodo riproduttivo della specie*

## Impatti cumulativi

Sono stati considerati gli eventuali impatti cumulativi, in relazione ad un impianto di stessa taglia di altro Proponente in località Villasar, peraltro non autorizzato ad oggi, ma già stato sottoposto alla procedura di valutazione ambientale.

Data la distanza di circa 30 km tra i due impianti, in considerazione che le istanze sono state presentate in tempi diversi e considerando soprattutto la tipologia di impianto in questione, non a combustibile fossile ( le caldaie presenti sarebbero utilizzate per mantenere la temperatura dei Sali fusi solo in alcuni periodi freddi

dell'anno) ma termodinamico solare (fonte rinnovabile), per un altro eventuale impianto localizzato come da istanze, non sono stati rilevati impatti cumulativi.

**VISTO** l'elenco delle autorizzazioni ambientali, trasmesso dal Proponente unitamente allo SIA con nota prot. DVA-2014-0008311 del 25/03/2014 e che di seguito si riportano:

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita SI/NO/NP (Autorizzazione non pertinente alla tipologia d'opera)
Autorizzazione integrata ambientale	D.lgs. 152/2006 e s.m.i. – parte seconda, titolo III bis	Prevenzione e riduzione integrale dell'inquinamento	MATTM, Regione/Provincia	NP
Nulla Osta di Fattibilità (NOF)	D.Lgs. 334/1999 (art.21, c.3) D.Lgs. 19/3/2001 (art.3) D.Lgs. 238/2005	Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose	Comitato Tecnico Regionale	SI
Emissioni dei gas serra a effetto serra	D.Lgs. 216/2006	Rilascio in atmosfera dei gas a effetto serra a partire da fonti situate in un impianto	MATTM (Comitato Nazionale di gestione e attuazione della direttiva 2003/87/CE)	NO
Emissioni in atmosfera	D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte V, art. 269)	Rilascio di emissioni in atmosfera da parte di impianti di combustione	Provincia del Medio Campidano	NO
Deposito temporaneo, stoccaggio rifiuti (deposito preliminare)	D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (art. 183)	Gestione dei rifiuti	Provincia o eventuale altro soggetto delegato	NP
Utilizzo terre e rocce da scavo	DM 161/2012	Gestione dei materiali da scavo	MATTM	Si
Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte	D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (art. 109) D.M. 24/01/1996	Gestione dei sedimenti marini connessi con determinate attività	MATTM	NP
Scarichi idrici	D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte terza, Capo II) Norme regionali di settore	Gestione risorse idriche	Provincia o eventuale altro soggetto delegato (ATO, Comune)	NO
Prelievo e utilizzo acque, superficiali e sotterranee	R.D.1775/1933 D.Lgs. 152/2006 (Parte Terza, Capo II) Norme regionali di settore	Gestione risorse idriche	Provincia o eventuale altro soggetto delegato (ATO, Comune)	NP
Autorizzazione paesaggistica	D.Lgs. 42/2004 e (art. 146) DPCM 12/12/2005	Aree soggette a vincolo paesaggistico	MIBACT	NO
Verifica preventiva dell'interesse archeologico	D.Lgs.42/2004 (art.28 c.4) D.Lgs.163/2006 (artt.95-96)	Lavori pubblici in aree di interesse archeologico	Soprintendenza archeologica territorialmente competente	NP
Parere/autorizzazioni/nulla osta	D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte terza art.	Aree a pericolosità/rischio	Autorità di Bacino/Distretto	NP

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita S/NO/NP (Autorizzazione non pertinente alla tipologia d'opera)
compatibilità idrogeologica	67) Piani di Assetto Idrogeologico)	idraulico e/o geomorfologico		
Parere/nulla osta in area naturale protetta	Legge 394/1991 Norme istitutive e regolamentari delle aree protette	Aree naturali protette a livello nazionale, regionale, locale, (Parco nazionale, Parco regionale, Riserva,...)	Ente Parco ( o altra Autorità di gestione dall'area naturale protetta)	NP
Vincolo idrogeologico	R.D.30/12/1923, n.3267 R.D.L.16/05/1926, n.1126 Norme regionali di settore	Aree soggette a vincolo idrogeologico	Varie (Regione, Provincia, Comune)	NP
Abbattimento sughere	Legge Regionale 9 febbraio 1994, n. 4	Aree interessate dalla presenza di sughere	Corpo forestale e di vigilanza ambientale – Servizio Territoriale dell'Ispettorato ripartimentale di Cagliari	NO
Espianto e reimpianto degli olivi	- Decreto legislativo Luogotenenziale 27 luglio 1945, n. 475, art.1, 29.07.2011 e ss.mm.ii.	Espianto e successivo reimpianto degli olivi presenti nell'area	Provincia	NO

VALUTATO pertanto che, al momento, non è richiesto alcun supplemento di attività istruttoria, al fine di dare compiuta attuazione al combinato disposto di cui agli artt. 23 e 26 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

PRESO ATTO dei pareri espressi dal MIBACT e dall'Assessorato difesa ambiente della Regione Sardegna, che di seguito si riportano:

n.	PARERE	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
1	Parere della Regione Sardegna in data 15/06/2016	DVA-2016-0015913	15/06/2016
2	Parere della Regione Sardegna in data 22/10/2015	DVA-2015-0026482	22/10/2015
3	Parere del MIBACT – N. 27771 del 12/11/2015		
4	Parere del MIBACT – N. 8401 del 25/03/2016		
5	Parere del MIBACT – N. 3864 del 22/06/2016		

**Motivazioni dell'intervento – descrizione generale**

## **CONSIDERATO** che

Dai dati forniti dal SIA si rileva che:

Il progetto prevede la realizzazione di una centrale solare termodinamica (CSP Concentrating Solar Power) della potenza elettrica lorda di 55 MWe per la produzione di energia elettrica (ma consentono di superare i 300 mW termici). La superficie lorda complessiva è di circa 227 ettari e l'ubicazione dell'area ricade nel Comune di Gonnosfanadiga, invece, le opere di connessione ricadono anche nel Comune di Villacidro. Per quanto riguarda l'impianto solare termodinamico, la tecnologia scelta utilizza specchi parabolici lineari che inseguono la direzione del sole per focalizzare la radiazione solare su un tubo ricevitore, posizionato lungo il fuoco della parabola. L'energia solare assorbita dal tubo ricevitore è trasferita ad un fluido di lavoro (miscela di sali fusi) che viene fatto scorrere al suo interno. Il calore raccolto viene utilizzato per la produzione di vapore, che a sua volta alimenta una turbina a vapore destinata alla produzione di energia elettrica (di notte) e nei periodi di scarso irraggiamento. Parte del calore può essere stoccato in grandi serbatoi di accumulo contenenti una miscela salina ed utilizzato successivamente per la produzione di energia elettrica durante le ore di bassa o assente insolazione.

L'intervento in esame comprende la realizzazione delle seguenti connessioni con il sistema infrastrutturale:

- allacciamento alla rete di distribuzione dell'acqua dell'acquedotto consortile;
- connessione elettrica in alta tensione.

Gli impianti a collettori parabolici di nuova generazione, utilizzano miscele di sali fusi come fluido termovettore e come mezzo di accumulo termico (Progetto Archimede, Italia, 2010, sviluppato con tecnologia italiana). In impianti simili realizzati in Spagna il fluido contenuto nei tubi è olio diatermico come fluido di scambio termico, mentre i sali fusi vengono utilizzati solo per il sistema di accumulo termico (Andasol, Spagna, 2008).

La tecnologia dei sali fusi è utilizzata da tempo in campo industriale, per esempio nei trattamenti metallurgici in forma di "bagni statici", ma rappresenta una novità come fluido circolante in reti di notevole estensione. Le miscele di sali fusi, principalmente nitrati di sodio e di potassio, ma anche altre composizioni, rimangono stabili fino a circa 600 °C, non sono infiammabili e neppure contaminanti, poichè in caso di fuoriuscite accidentali solidificano rapidamente a contatto con il terreno e sono quindi facilmente recuperabili, sono poco costose e hanno buone caratteristiche termo-fluidodinamiche inoltre consentono di realizzare sistemi di accumulo termico compatti a pressione ambiente.

A fronte di questi vantaggi, i sali fusi presentano però l'inconveniente di avere un'alta temperatura di solidificazione (tra 140 e 240 °C a seconda del tipo di miscela), e quindi l'impianto dovrà prevedere opportuni sistemi ausiliari e particolari procedure operative per garantire la corretta circolazione del fluido in ogni condizione di funzionamento. Un aspetto fondamentale delle tecnologie solari termodinamiche è la possibilità di accumulare energia in forma di calore ad alta temperatura; in questo modo è possibile disaccoppiare la raccolta dell'energia solare, legata al ciclo giorno – notte e alle condizioni atmosferiche, dalla produzione, legata invece alla domanda da parte degli utilizzatori. Grazie al sistema di accumulo termico il solare termodinamico, pur utilizzando una fonte variabile come l'energia solare, può, entro certi limiti, essere gestito come un impianto a combustibile fossile, cioè in grado di programmare la produzione. Il limite di questa possibilità è costituito dalla capacità dell'accumulo termico, che può essere definita in sede di progetto come punto di equilibrio tra il maggior costo di impianto e il maggior valore economico dell'energia prodotta in conseguenza della maggiore dispacciabilità.

## **CONSIDERATO** che

la Regione Sardegna è collegata al sistema elettrico italiano per mezzo di due cavi sottomarini della potenza complessiva di oltre 1.000 MW;

l'81,2% del totale della produzione elettrica (dati 2012) proviene da fonte termoelettrica (carbone e olio combustibile), mentre il totale dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (2.545,6 GWh) è di circa il 19%, includendo la produzione idroelettrica;

da dati di letteratura, in Sardegna ci sono le seguenti CTE:

- centrale di Fiume Santo - Porto Torres (SS) Attualmente sono attivi 2 gruppi a carbone da 320 MW ognuno;
- centrale di Ottana (NU) composta da due sezioni ad olio da 70 MW ognuna.
- centrale di Assemini (CA) attualmente attive due sezioni per un totale di potenza lorda installata di 177 MW ed alimentate a gasolio;
- centrale di Sarroch (CA) attiva con un impianto integrato con gassificazione a ciclo combinato (IGCC) a partire da derivati pesanti del processo di raffinazione, con una potenza installata di 550 MW;
- Centrale del Sulcis (CI) "Grazia Deledda" di proprietà dell'ENEL. Sono attive due sezioni di cui una (Sulcis 3) da 240 MW alimentata a policombustibile e l'altra (Sulcis 2) da 350 MW alimentata a letto fluido circolante (biomassa + carbone);

nell'ambito degli impegni assunti in sedi internazionali per mitigare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici, è in atto un processo generalizzato per cui i maggiori operatori stanno dismettendo molte delle CTE operative (il solo operatore ENEL fermerà 21 CTE entro il 2021, vedi sito web *FUTUR-E*) e quindi anche in Sardegna, si dovrà ricorrere a nuove realizzazioni o a nuove importazioni di energia, presumibilmente da fonte rinnovabile;

## VISTO

Il DM rinnovabili non fotovoltaiche del 23/06/2016, (Sviluppo Economico di concerto con Ambiente e Agricoltura), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 29/6/2016, che riconosce alla realizzazione di impianti solari termodinamici per una potenza totale pari a 120 MWe, meccanismi incentivanti, riconoscendo quindi di fatto un interesse nazionale allo sviluppo di detti impianti;

## CONSIDERATO che

che risultano già realizzati in Italia oltre all'impianto pilota di Archimede solar Energy in Umbria (che non immette energia nel sistema) l'impianto di ENEL a Priolo Gargallo da 5 MWe ed altri impianti risulta che siano in via di autorizzazione, tra l'altro anche in Regione Sardegna.

## VALUTATO che

Le motivazioni per la realizzazione del progetto si ritengono valide, anche in considerazione dei dati presentati di produzione di energia da fonti fossili, dai dati relativi al raggiungimento degli obiettivi UE 2030 Clima-Energia: (taglio delle emissioni di gas serra, del 40% rispetto ai livelli del 1990, obiettivo di utilizzo del 27% dei consumi finali di energia coperti dalle rinnovabili e obiettivo del 27% per l'efficienza energetica) e del nuovo pacchetto clima energia 2030, con il quale il Consiglio d'Europa ha incrementato numeri della nuova strategia europea sul clima (40-27-27) e quindi anche del relativo obiettivo Regionale;

in relazione alla fase di dismissione delle CTE nazionali, si ritiene che saranno privilegiate le installazioni a FER, e quindi viene valutata positivamente la realizzazione di nuove capacità produttive a FER in Sardegna;

la valenza nazionale del progetto è ulteriormente confermata dal DM rinnovabili non fotovoltaiche del 23/06/2016, (G.U. serie generale n. 150 del 29/6/2016), già citato;

## IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

## CONSIDERATO che

gli atti e gli strumenti presi in considerazione dal proponente e ritenuti in qualche modo connessi al progetto della centrale solare termodinamica sono i seguenti:

- Pianificazione socio-economica:

- Piano energetico ambientale regionale della Sardegna (PEARS)
- Piano operativo regionale - Fondo europeo di sviluppo regionale (PORFESR)
- Programma di Sviluppo Rurale (PSR)

- Piano Regionale dei Trasporti (PRT);

- Piano di Bacino:

- Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI)
- Piano di tutela delle acque (PTA)
- Piano stralcio di bacino regionale per l'utilizzo delle risorse idriche (PSURI)
- Piano forestale ambientale regionale (PFAR)
- Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF)
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico

- Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente;

- Pianificazione e programmazione in materia di rifiuti e scarichi idrici:

- Piano regionale di gestione dei rifiuti
- Disciplina regionale degli scarichi

- Pianificazione territoriale ed urbanistica:

- Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
- Piano Urbanistico Provinciale di Cagliari (PUP - Cagliari)
- Programma di Fabbricazione di Gonnosfanadiga (PdF - Gonnosfanadiga)
- Piano Urbanistico Comunale di Villacidro (PUC - Villacidro)

Un approfondimento è stato rivolto dal proponente all'analisi della coerenza dell'intervento con gli obiettivi generali delineati dal quadro delle strategie energetiche e per la riduzione delle emissioni atmosferiche di carattere internazionale, nazionale e regionale. La zona individuata per la realizzazione dell'intervento, circa 227 ettari complessivi, ricade nel territorio comunale di Gonnosfanadiga, in un'area classificata come "Zona Agricola" dai vigenti strumenti urbanistici comunali. Il proponente a tal proposito precisa che il comma 7 dell'art. 12 del D.lgs. 387/2003 (*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*) il quale recita:

*"Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c)<sup>1</sup>, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio*

---

<sup>1</sup> Ai fini del presente decreto si intende per:

(omissis)

b) impianti alimentati da fonti rinnovabili programmabili: impianti alimentati dalle biomasse e alla fonte idraulica, ad esclusione, per quest'ultima fonte, degli impianti ad acqua fluente, **nonché gli impianti ibridi, di cui alla lettera d)**;

c) impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili o comunque non assegnabili ai servizi di regolazione di punta: impianti alimentati dalle fonti rinnovabili che non rientrano tra quelli di cui alla lettera b);

culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14", permette la realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili anche su zone classificate agricole dai piani comunali vigenti, salvo tutte le disposizioni emanate in sede di autorizzazione;

#### CONSIDERATO che

in relazione alla disponibilità delle aree, il Proponente, nella documentazione asseverata, dichiara che:

*" il D.lgs. 387/03, che trova applicazione al progetto proposto, stabilisce espressamente (Art.12, comma 1) che le opere per la realizzazione degli impianti da fonti rinnovabili e le opere connesse sono di pubblica utilità, indifferibili e urgenti. Il D.P.R. 327/01 (c.d. Testo Unico sugli espropri) stabilisce che l'acquisizione dei terreni richiesti per l'esecuzione di tale tipologia di opere possa avvenire tramite procedura di espropriazione;*

*le particelle interessate dall'impianto sono quelle a cui sono riferiti i contratti preliminari di diritto di superficie già stipulati ( per 117 ha circa- 5 proprietari-) Si precisa che sono in fase di stipula altri contratti in attesa di regolarizzazione della proprietà per successione. Qualora quindi non si dovesse giungere ad un accordo con i restanti proprietari terrieri sul cui fondo ricade l'iniziativa nei tempi utili alla realizzazione del progetto, si potrà procedere all'acquisizione delle aree necessarie al progetto attraverso l'espropriazione dei terreni privati da parte dell'ente competente";*

#### VALUTATO che

Per quanto riguarda la disponibilità del suolo, l'art. 12, comma 4 bis, del D.Lgs. 387/2003 prevede che : *"per la realizzazione di impianti alimentati a biomassa e per impianti fotovoltaici, ferme restando la pubblica utilità e le procedure conseguenti per le opere connesse, il proponente deve dimostrare nel corso del procedimento, e comunque prima dell'autorizzazione la disponibilità del suolo su cui realizzare l'impianto"*, pertanto in sede di istanza di Autorizzazione Unica (AU) presso il MISE, il Proponente dovrà dimostrare quanto disposto dalla norma;

#### CONSIDERATO che

Il DM rinnovabili non fotovoltaiche del 23/06/2016, (Sviluppo Economico di concerto con Ambiente e Agricoltura), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale serie generale n. 150 del 29/6/2016, incentiva gli impianti solari termodinamici, per una potenza totale pari a 120 MWe, e all'art. 21 sono descritti i requisiti necessari agli impianti solari termodinamici per poter accedere al meccanismo delle tariffe incentivanti :

- Sono dotati di accumulo termico con capacità nominale di accumulo non inferiore . 1.5 kWh termici per ogni metro quadro di superficie captante qualora la superficie captante sia superiore a 50.000 m<sup>2</sup>;
- non utilizzino come fluido termovettore ne come mezzo di accumulo sostanze o preparati classificati come molto tossici o nocivi ai sensi delle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e loro successive modificazioni.;

#### VALUTATO che

L'impianto Gonnosfanadiga rispetta i requisiti del DM del 23/6/2016, avendo una superficie captante: 792.950 m<sup>2</sup>, una capacità di Accumulo termico: 2.057 MWt, non utilizza come fluido termovettore né come mezzo di accumulo sostanze e preparati classificati come molto tossici, tossici e nocivi ai sensi delle direttive 67/548/Cee e 1999/45/Ce e loro successive modificazioni:

Allo stesso art. 21 è disposto che le tariffe incentivanti, riportate all'Allegato 1 dello stesso decreto, sono incrementate di 45 €/MWh per gli impianti con frazione di integrazione con fonte fossile fino al 15% rispetto alla fonte solare;

## CONSIDERATO

Che il progetto presentato rientrerà nelle tipologie impiantistiche previste dall'art. 21 del predetto DM, salva l'acquisizione preventiva – a cura del Proponente e prodotta al MATTM in ottemperanza alla Prescrizione n. 12 del presente Parere - delle certificazioni ex co. II del citato art. 21;

### In merito al quadro di analisi delle alternative localizzative ed opzione zero

## CONSIDERATO che

il progetto riguarda l'area territoriale della provincia del Medio Campidano, ricadente nel comune di Gonnosfanadiga, zona classificata come "agro-pastorale" dai piani urbanistici comunali vigenti, presenta le seguenti caratteristiche:

- sufficiente livello di irraggiamento solare diretto al suolo ( $DNI \approx 1970 \text{ kWh/m}^2$ );
- terreni aventi sufficiente estensione e modesta/nulla pendenza;
- basso livello di urbanizzazione;
- assenza di vincoli paesaggistico-naturali;
- prossimità a importanti nodi della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale;
- prossimità a infrastrutture viarie esistenti.

Il Proponente segnala nel SIA che l'opzione zero, ovvero non realizzare l'intervento, destinerebbe il sito ad un progressivo abbandono delle colture cerealicole, finora parzialmente praticate, consentendo l'utilizzo dello stesso esclusivamente per il pascolo del bestiame, che, per quanto riscontrato negli ultimi anni, assumerà crescente stabilità operativa, con l'induzione dei processi di desertificazione legati a questo.

Il Proponente nel SIA e nelle integrazioni del Febbraio 2016 ha riproposto l'analisi delle alternative localizzative, anche in relazione alle osservazioni ricevute sull'argomento;

le alternative di localizzazione hanno riguardato la identificazione di aree *Brown field* (aree industriali dismesse, ecc.) individuate nei siti di Porto Torres, Ottana e Macchiareddu. Tali siti sono stati analizzati per diverse caratteristiche (estensione, vicinanza a zone protette, aree SIN, vincolistica, costi/benefici, bonifiche, urbanizzazione, ecc.).

## VALUTATO che

L'analisi dell'opzione zero, presente nella documentazione, è che il progetto, consentendo la produzione di energia da fonti rinnovabili, risulta ex se favorevole da un punto di vista ambientale;

per quanto riguarda le alternative localizzative il Proponente analizza aree o poli industriali dismessi o in via di dismissione, le cosiddette aree *brown field*, ritenendole non idonee per la realizzazione del progetto, in quanto in dette aree sono presenti evidenti problematiche tipiche dei siti industriali dismessi, con connessi oneri di carattere ambientale (estese aree impermeabilizzate da demolire, vaste aree da bonificare, costi di caratterizzazione dei suoli elevati, ecc.) ed economici che non consentirebbero la realizzazione del progetto;



in particolare: Porto Torres in quanto classificata interamente come SIN, Ottana in quanto ricade in area con vincolistica ZPS e opere di bonifica da realizzare e Macchiareddu in quanto inclusa nel SIN Sulcis Iglesiente;

più in generale le aree industriali dismesse, teoricamente idonee ad ospitare impianti di notevoli dimensioni, hanno le suddette problematiche comuni, considerando inoltre che le aree cosiddette brownfield, che in precedenza ospitavano siti industriali, non avevano tutte le caratteristiche di salvaguardia ambientale di cui dispongono i più moderni stabilimenti industriali in quanto le normative vigenti all'epoca della realizzazione degli impianti industriali non prevedevano procedimenti autorizzativi per valutare la compatibilità ambientale delle opere, ad esempio il procedimento di VIA Statale e/o Regionale;

## IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### Dati di irraggiamento

#### CONSIDERATO che

per quanto riguarda il valore di irraggiamento medio annuo il Proponente ha indicato nella documentazione integrativa del Marzo 2015, il valore di 1971 kWh/ m<sup>2</sup> elaborato dalla Società Francese Transvalor sulla base dei dati raccolti nel vicino sito dell'impianto Flumini Mannu dalla società CSP service GMBH, valore in linea con quanto previsto dallo studio per la definizione del PEAR Sardegna, che definisce siti idonei per l'Italia Meridionale ed Insulare quelli con irraggiamenti medi annui compresi tra 1600 e 1880 kWh/ m<sup>2</sup>;

per il funzionamento della turbina a vapore (che produce energia elettrica) il proponente afferma che è vincolante, per accedere al regime incentivante, disporre di un accumulo termico (*storage*). Le dimensioni dell'accumulo, come indicato dal proponente nel SIA sono di 15 ore di funzionamento della turbina a pieno carico,

Nel caso specifico dall'esame dei dati forniti dal proponente la potenza termica del campo solare è pari a 420 MW, la potenza termica utilizzata dalla turbina a pieno carico è pari a 137,16 MWt, la restante quota di energia termica pari a 282,84 MWt, viene accumulata ed utilizzata per l'uso notturno, la potenza termica alimentata a gasolio è pari a 49,750 MWt, pari a circa 30 GWh che potrebbero essere prodotti grazie all'integrazione con fonti fossili, ovvero attraverso l'attivazione dei riscaldatori ausiliari (che normalmente vengono utilizzati solo per prevenire il freezing dei sali fusi);

il sistema di accumulo è necessario anche perché il fluido termovettore circolante nell'impianto, è costituito da sali fusi, miscela composta al 60 % da Nitrato di Sodio (KNO<sub>3</sub>) ed al 40 % da Nitrato di Potassio (NaNO<sub>3</sub>), che possono essere utilizzati in un intervallo di temperatura compreso fra 260° C e 600° C, nelle ore notturne per la produzione di energia elettrica (fonte programmabile). Al di sotto del livello minimo la miscela salina solidifica con gravi danni per l'impianto. Tale eventualità è scongiurata mediante l'utilizzo di una batteria di riscaldatori alimentata, come sopra detto, a gasolio il cui funzionamento è stabilito in max 15 % come frazione di integrazione con fonte fossile rispetto alla fonte solare, nel quadro prescrittivo sono inserite ulteriori limitazioni per l'utilizzo del gasolio;

#### CONSIDERATO che

L'ENEA ha recentemente pubblicato uno studio sulle opportunità di applicazione delle tecnologie CSP in Italia.

L'attenzione dello studio è rivolta soprattutto a nuove fasce di mercato a cui applicare queste tecnologie: impianti di piccola taglia e usi termici nel settore industriale e residenziale. Queste nuove applicazioni si affiancano a quella più tradizionale della produzione di energia elettrica con impianti solari termodinamici di grossa taglia (con potenze generalmente superiori ai 50 MW) che rimane il campo ottimale di utilizzo di questa tecnologia, soprattutto per il fattore di scala, tipico degli impianti industriali, che consentirà in prospettiva di allineare i costi di produzione dell'energia elettrica a quelli delle fonti fossili (grid parity);

di seguito la tabella presente sulla pubblicazione ENEA;

	Taglia impianto CSP		
	Piccola (< 10 MWe)	Media (10-50 MWe)	Grande (>>50 MWe)
<b>Applicazione</b>	Italia e altri paesi area Med con caratteristiche simili  Produzione distribuita e co-generazione  Integrazione in contesti urbanizzati	<b>Italia e altri paesi area Med con caratteristiche simili</b>  Produzione elettrica	Regioni con ampie aree desertiche  Produzione elettrica
<b>Sviluppo e competitività</b>	Ricerca finalizzata alla riduzione dei costi  Piccoli impianti dimostrativi in fase di studio da ENEA (es. progetti MATS, STS-Med, OMSOP,	Tecnologia matura e commerciale  ENEA sviluppa componenti e processi per massimizzare efficienza e ridurre i costi	

Fonte: ENEA <http://www.enea.it/publicazioni/pdf-volumi/v2016-applicazione-tecnologie-solari.pdf>

#### VALUTATO che

Le prospettive di sviluppo del settore del solare termodinamico in Italia non sono marginali, anzi anche in considerazione della tecnologia italiana “a sali fusi”, che presenta innovazioni tecnologiche rispetto alla tecnologia “a olio”, si prevede la realizzazione di alcune, centrali di medie dimensioni (10-50 MWe) e di centrali di piccole- dimensioni (<10MWe).

Ciò è anche confermato dal “DM incentivi fonti rinnovabili” del 23/6/2016, ove per il solare termodinamico, sono messi a disposizione per l’anno 2016, un contingente di potenza di 120 MWe ( art. 12);

inoltre, la realizzazione di alcuni impianti in Italia rappresenta un importante strumento di promozione della tecnologia nazionale, peraltro già positivamente esportata;

#### Il progetto

##### CONSIDERATO che

il progetto prevede la realizzazione di una centrale solare termodinamica (CSP - Concentrating Solar Power) di potenza lorda pari a 55 MWe denominata Gonosfanadiga costituita da un campo solare formato da collettori parabolici lineari, e della connessione elettrica in alta tensione (150kV) fra la centrale e la cabina primaria 150/15 kV di Villacidro.

Il progetto comprende la realizzazione delle seguenti opere connesse:

- Realizzazione della connessione elettrica in alta tensione (150 kV) in cavo interrato tra l’impianto in progetto e la cabina primaria di Enel Distribuzione SpA denominata “Villacidro”. La connessione ha una lunghezza di circa 9,5 km e si sviluppa principalmente lungo la viabilità esistente nel Comune di Gonosfanadiga per circa 6,5 km e nel Comune di Villacidro per circa 3 km;
- Sistemazione idraulica del sito di intervento, mediante la realizzazione di canali di drenaggio per il deflusso delle acque;

L’impianto in progetto è articolato in sottosistemi:

- Sottosistema Solare Termodinamico:
  - Campo solare;

- Sistema di accumulo termico;
  - Sottosistema Blocco di Potenza;
  - Sottosistema BOP – Sistemi Ausiliari.

Il sistema proposto permette di sfruttare l'energia solare a concentrazione per la produzione di calore ad alta temperatura consentendo di utilizzare il calore ad alta temperatura così prodotto in sostituzione del calore fornito dai combustibili fossili. L'energia termica prodotta da questo tipo d'impianti può alimentare sistemi tradizionali e consolidati come quelli con turbine a vapore, come nel caso in progetto. Il modello di impianto CSP scelto, derivante da uno studio sviluppato dall'ENEA, oltre ad una riduzione dei costi, offre una più elevata temperatura di esercizio, un nuovo liquido termovettore non infiammabile e un accumulo termico tale da consentire il funzionamento dell'impianto (produzione di energia elettrica) con integrazione con combustibili fossili marginale;

L'impianto prevede tre stati di funzionamento, n. 2 operativi ed uno di emergenza:

- 1. circolazione/produzione: il fluido circola all'interno del circuito sali e i collettori sono puntati al sole in condizione di produzione (a fuoco);
- 2. stand-by caldo: questo stato operativo si realizza in assenza di radiazione sufficiente a garantire la produzione elettrica. L'impianto viene portato in condizioni di riposo, ovvero i collettori sono puntati verso il basso per proteggere specchi e tubi ricevitori dalle intemperie, i sali fusi circolano a portata ridotta in modo da fornire l'energia termica necessaria per compensare le dispersioni di calore e mantenere i circuiti dell'impianto al di sopra della temperatura di solidificazione del sale. I serbatoi e tutte le tubazioni e parti del circuito d'impianto, se necessario, potranno essere scaldate tramite cavi scaldanti o altro sistema alimentati da energia elettrica;
- 3. stand-by di emergenza: tutto il fluido termovettore presente nell'impianto, raccolto in uno dei due serbatoi d'accumulo, è conservato e mantenuto alla minima temperatura (circa 260°C) dal calore generato dal bruciatore d'emergenza; il resto dell'impianto, completamente svuotato, non è mantenuto a temperatura.

Nella tabella seguente sono riportati i principali dati caratterizzanti l'impianto in progetto.

SITO	-	Gonnosfanadiga (VS)
Elevazione media s.l.m.	m	115
Irraggiamento normale diretto medio annuo DNI <sup>1</sup>	kWh/m <sup>2</sup> anno	1.971
Numero di collettori (SCAs) <sup>1</sup>	-	700
Numero di Stringhe (loop) <sup>1</sup>	-	175
Superficie captante <sup>1</sup>	m <sup>2</sup>	792.918
Interasse collettori <sup>1</sup>	m	14,5
Potenza elettrica impianto (lorda)	MW <sub>e</sub>	55
Potenza elettrica impianto (netta)	MW <sub>e</sub>	50
Accumulo termico nominale	Ore/MWh <sub>t</sub>	15/2.057
Ore equivalenti stimate	h/anno	4.100
Produzione elettrica netta annua stimata	GWh <sub>e</sub> /anno	205

<sup>1</sup>: dato derivante dalle integrazioni di Marzo 2015

Per quanto riguarda il sistema di accumulo il Proponente prevede i seguenti valori:

- Quantità totale di sali ~25.000 t;
- Volume Sali = 14.350 m<sup>3</sup>;
- Volume Serbatoio = 15.500 m<sup>3</sup>;
- H= 14 metri;
- Dint= 37,5 metri.

Il Progetto prevede inoltre la realizzazione dei seguenti impianti ausiliari (BOP-Balance Of Plant):

1. Sistema acqua, per la demineralizzazione dell'acqua;
2. Sistema Iniezione Reagenti, per l'acqua alimento al generatore di vapore e per correggere determinati parametri durante tutto il ciclo termico;
3. Sistema Aria Compressa;
4. Sistema stoccaggio combustibile (gasolio);
5. Sistema antincendio;
6. Sistema di automazione, per il controllo, la protezione e la supervisione dell'impianto;
7. Sistema elettrico.

L'intervento in progetto comprende la realizzazione delle seguenti opere civili:

- Preparazione dell'area, livellamenti e drenaggi superficiali;
- Opere di fondazione profonde e/o dirette per collettori, macchinari ed edifici;
- Edificio Turbo-generatore;
- Edificio guardiania;
- Edificio quadri elettrici impianto di produzione energia ed edificio sala controllo e uffici;
- Edificio quadri elettrici pompe sali;
- Edifici servizi ausiliari (edificio impianto produzione aria compressa, edificio pompe antincendio);
- Edificio officina manutenzione/magazzino;
- Locale connessione rete elettrica di Media Tensione;
- Fondazioni delle apparecchiature principali e di servizio;
- Fondazioni per serbatoi, inclusa vasca di contenimento realizzata in terra;
- Edifici e fondazioni per la sottostazione elettrica MT/AT;
- Vasche di raccolta acque oleose, vasca di neutralizzazione delle acque reflue, vasca di raccolta finale acque reflue, vasca di raccolta acqua di prima pioggia;
- Infrastrutture interrato e fuori terra (pipe-rack in carpenteria metallica) per tubazioni e vie cavi;
- Opere esterne, viabilità, illuminazione, fognature, recinzione e finiture.

Per quanto riguarda le tempistiche di realizzazione dell'intervento il Proponente prevede:

- 6 mesi per la definizione dell'ingegneria di base e l'appalto delle opere;
- 18 mesi per le attività di cantiere fino alla fase di avviamento.

In osservanza a quanto riportato nel Progetto definitivo delle opere di connessione, l'impianto di rete per la connessione sarà costituito da:

- nuovo stallo linea AT in Cabina Primaria denominata "Villacidro";
- apparato di telescatto e telepilotaggio (qualora necessario);
- fibra ottica.

Tale soluzione prevede la realizzazione di un elettrodotto interrato a 150kV di lunghezza pari a 9.500 metri circa.

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### Atmosfera

#### CONSIDERATO che

il Proponente nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, ha effettuato uno studio sulla componente atmosfera che comprende gli elementi:

- Climatologia e Meteorologia;
- Descrizione e caratterizzazione della qualità dell'aria;
- Impatti potenziali e misure di mitigazione.

Le analisi effettuate dal Proponente si basano su dati bibliografici e sui dati ricavati dalle banche dati rese disponibili dai competenti uffici regionali.

Per quanto riguarda l'identificazione dei potenziali impatti sulla componente il Proponente ha indicato:

- Fase di cantiere: emissioni da mezzi di cantiere, quantificate sulla base di dati bibliografici, senza l'applicazione di un modello di dispersione sito specifico;
- Fase di esercizio: emissioni derivanti dalla caldaia di primo avviamento e dai riscaldatori ausiliari.

Il Proponente ha quantificato le emissioni prodotte in fase di esercizio e le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate rispetto alla produzione di energia da fonti fossili, indicando un bilancio nettamente a favore dell'impianto in oggetto; con le integrazioni ha depositato degli elaborati specialistici inerenti a questo aspetto:

- "Stima delle emissioni in atmosfera nella fase di cantiere";
- "Studio di impatto atmosferico dei riscaldatori ausiliari dell'impianto solare termodinamico Gonnosfanadiga".

per quanto attiene lo stato attuale, l'area ricade in zona agricola e la centralina più vicina è localizzata a San Gavino Monreale che, non rappresenta un'area con elevati livelli di inquinamento atmosferico;

il Proponente ha presentato una modello di simulazione, elaborato dalla Società ENVIROWARE – air quality consulting, utilizzando il software AERMOD di dispersione atmosferica degli inquinanti prodotti considerando il funzionamento a pieno carico per 8760 h/anno;

Come area di indagine per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera, si è assunto il dominio preso in considerazione nella simulazione previsionale pari a un quadrato di 14 km di lato, con al centro il camino dei riscaldatori a diesel;

#### VALUTATO che

L'area non presenta criticità per quanto riguarda la presenza di inquinanti in atmosfera;

Gli impatti in atmosfera in fase di esercizio della centrale sono dovuti prevalentemente al funzionamento discontinuo del camino di rilascio dei fumi di combustione dei riscaldatori ausiliari alimentati a gasolio.

mentre durante la fase di cantiere gli impatti conseguono alle emissioni dei principali inquinanti atmosferici generate dai mezzi d'opera;

- cantiere: durante la fase di cantiere le emissioni sono tipicamente quelle relative ai mezzi di trasporto (gas di scarico, polverulente) e al fine di una determinazione delle emissioni polverulente nella fase di cantierizzazione, si è proceduto alla suddivisione del sito in n. 7 aree distinte, di cui una rappresenta l'area della power-block, le aree A-B-C-D-E sono 5 porzioni del campo solare analoghe dal punto di vista delle attività operative ad esse associate e alla individuazione dei recettori più prossimi alle aree di cantiere, (R1, abitazione; R2, abitazione; R3 abitazione; R4, azienda agricola-zootecnica; R5, azienda agricola-zootecnica con casa rurale; R6, azienda agricola-zootecnica con casa rurale). Nel quadro prescrittivo sono state comunque adottate le migliori precauzioni nei confronti dei ricettori : *“Il Proponente dovrà installare: un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni conforme alle disposizioni di cui all’Allegato 6 alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 sui seguenti parametri oggetto di monitoraggio: NOx, SOx, CO e PM10 in uscita al camino dei riscaldatori ausiliari e nei pressi dei ricettori individuati dallo studio atmosferico ed acustico; una stazione di misura dei parametri meteorologici per l’analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffusive dell’area di studio, da ubicarsi all’interno della Power-block ed un ulteriore punto di misurazione (operativo in discontinuo, indicativamente durante le ore di funzionamento dei riscaldatori ausiliari) da collocarsi lungo il perimetro dell’impianto in modo tale da poter rilevare eventuali effetti della centrale in progetto e, in caso di sfioramento dei valori prescritti dalla normativa vigente (D.Lgs. 155/2010), di pianificare azioni correttive nella gestione dell’impianto”;*

esercizio: i risultati delle simulazioni mostrano che i livelli di concentrazione al suolo rispettano i valori della normativa vigente (D.Lgs. 155/2010) e i valori massimi sono sempre entro i limiti e all'interno del perimetro aziendale. Le simulazioni sono state effettuate ipotizzando i bruciatori in funzione tutto l'anno e contemporaneamente, ipotesi che nella realtà non può verificarsi, in quanto il Proponente ha dichiarato un numero massimo di ore di funzionamento del 15% dell'intero anno, limite massimo per l'accesso agli incentivi statali. Infatti da dati asseverati dal proponente sono stati effettuati studi specialistici dal titolo *“Studio di impatto atmosferico dei riscaldatori ausiliari dell’impianto solare termodinamico Gonnosfanadiga”*, (integrazioni Marzo 2015) eseguiti considerando il funzionamento a pieno carico per 8760 h/anno, le cui conclusioni affermano che anche con un funzionamento continuo non si rilevano superamenti ai limiti di Legge;

inoltre il proponente ha dichiarato che non supererà il 15% di frazione di integrazione dei riscaldatori con fonte solare, limite necessario per usufruire dei meccanismi incentivanti statali, e pertanto nella formulazione del parere sono state prese le opportune precauzioni attraverso misure vincolanti nel quadro prescrittivo;

Il camino dei riscaldatori ausiliari sarà equipaggiato con un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni, conforme alle disposizioni di cui all’Allegato 6 alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e i parametri oggetto di monitoraggio saranno NOx, SOx, CO e PM10;

Sarà inoltre installata una stazione di misura dei parametri meteorologici per l’analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffusive dell’area di studio, da ubicarsi all’interno della Power-block.

per quanto riguarda l’Autorizzazione Integrata Ambientale, l’impianto in questione non è soggetto in quanto, per l’aggiornamento del D.Lgs. 152/2006 a seguito del recepimento della Direttiva IED sulle emissioni industriali che introduce alcune modifiche al campo di applicazione dell’AIA: sono escluse le installazioni per la combustione di combustibili con potenza inferiore a 50MW”;

In base alle simulazioni condotte nello studio specialistico presentato dal Proponente, per la fase di livellamento del terreno, in relazione alla presenza di recettori (distanza minima 150 m) è opportuno prevedere una campagna di monitoraggio atmosferico, al fine di garantire il rispetto dei limiti, mentre per tutte le altre attività non risulta necessario attuare alcuna azione correttiva;

Per tale problematica si ritiene opportuno che la società proponente imponga sistemi di abbattimento delle polveri durante i lavori di cantiere (es. sospensione dei lavori durante le giornate molto ventose, irrorazione aree interessate da lavorazioni che generano polveri, pulizia ruote dei mezzi di cantiere, bagnatura delle zone di transito dei mezzi) così come meglio previsto nel quadro prescrittivo del presente Parere;

pertanto nel quadro prescrittivo sono state prese le opportune precauzioni per il monitoraggio degli eventuali ricettori indicati nelle tavole, estendendo il monitoraggio anche alla componente rumore attraverso l'installazione di centraline per il monitoraggio acustico;

## Rumore

### CONSIDERATO che

il Proponente ha effettuato una campagna di misura a dicembre 2013 ove sono stati individuati 3 ricettori posti a distanze comprese tra circa 450 e 650 metri dall'area di installazione della power block, sui quali sono stati effettuati rilievi fonometrici, che hanno interessato sia il tempo di riferimento diurno che notturno.

le sorgenti rumorose saranno tutte concentrate nella *Power Block*, il Proponente ha ritenuto di concentrare la verifica di impatto previsionale su tre soli ricettori, tutti in classe III, costituiti da aziende agricole con casa rurale a distanze comprese tra circa 450 e 650 metri dall'impianto in progetto;

Il Proponente ha quindi effettuato le misurazioni dell'attuale livello di impatto acustico presso tutti i ricettori individuati;

Per quanto riguarda gli impatti sulla componente nella fase di cantiere, a seguito delle analisi effettuate e descritte nello SIA, il Proponente afferma che *"dall'analisi dell'indagine acustica ante-operam, si deduce che il clima acustico non sarebbe aggravato dall'esercizio del cantiere in oggetto, simulato nelle condizioni operative più estreme"*. Per quanto riguarda la fase di esercizio, a seguito dell'applicazione di apposito modello di valutazione previsionale e considerando le previste modalità di funzionamento degli impianti, il Proponente conclude che:

- Limiti assoluti di immissione: *"Dal confronto dei livelli sonori totali (livello di rumore ambientale), dovuti quindi al contributo delle sorgenti sonore dell'impianto al clima acustico pre-esistente, si evince dunque il rispetto dei valori limite assoluti di immissione di cui al D.P.C.M. del 14.11.1997"*.
- Limite differenziale di immissione: *"Considerando che i rilievi sono stati effettuati in prossimità della facciata dei ricettori, o comunque in prossimità delle loro pertinenze esterne, essi sono confrontabili con i valori differenziali intesi nella condizione "a finestra aperta". Nelle condizioni considerate i livelli differenziali risultano rispettati tanto nel tempo di riferimento diurno quanto in quello notturno. Dal momento che 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"*.

### VALUTATO che

Il piano di monitoraggio (PMA) proposto si ritiene congruo, in particolare per la fase di cantiere, ove è opportuno che vengano prese le precauzioni nei confronti dei ricettori più vicini;

a tal fine il quadro prescrittivo, oltre a contemplare i monitoraggi per tutte le componenti ed in ogni fase, ha previsto l'obbligo da parte del Proponente di installare centraline dedicate per il monitoraggio acustico e atmosferico in vicinanza ai ricettori R1, abitazione; R2, abitazione; R3 abitazione; R4, azienda agricola-zootecnica; R5, azienda agricola-zootecnica con casa rurale; R6, azienda agricola-zootecnica con casa rurale;

## Ambiente idrico

### CONSIDERATO che

il Proponente ha fornito informazioni relativamente all'idrologia della zona e allo stato qualitativo delle acque, attraverso l'analisi di dati bibliografici aggiornati fino all'anno 2009 (!!). Per quanto riguarda i potenziali impatti sulla componente, il Proponente considera:

- Idrologia: il Proponente fornisce con le integrazioni di Marzo 2015 uno studio di "Sistemazione idraulica dell'area di intervento";
- Qualità delle acque:
  - Il Proponente prevede la realizzazione di un impianto di trattamento acque soggetto a successiva autorizzazione, presso il quale saranno trattati i reflui industriali;
  - Per quanto riguarda le acque meteoriche non contaminate, il proponente prevede la realizzazione di una vasca di accumulo delle acque di prima pioggia ed il successivo invio delle acque eccedenti al sistema di canalizzazioni delle acque pluviali;
- Il Proponente prevede inoltre che l'acqua demineralizzata utilizzata per il lavaggio degli specchi non sia soggetta a raccolta separata e pertanto venga smaltita direttamente attraverso la rete di raccolta di drenaggio.
- Relativamente alla tutela della risorsa idrica il Proponente presenta una stima del fabbisogno di risorsa idrica per il funzionamento degli impianti. Il Proponente ha effettuato richiesta di fornitura al Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale il quale, pur confermando la disponibilità, ha richiesto di prevedere la possibilità di approvvigionamento da fonti autonome, per fare fronte a possibili interruzioni del servizio e per necessità di soddisfare le preminenti esigenze degli usi agricoli. Per tale ragione il Proponente prevede la realizzazione di vasche di stoccaggio.

In aggiunta il proponente afferma che "sta negoziando con la vicina società Calcestruzzi SpA la possibilità di attingere acqua a mezzo pompa elettrica e linea idrica da un bacino artificiale di sua proprietà, che traccina frequentemente, posto a circa 700 metri dall'impianto".

L'area di impianto e il cavidotto di collegamento con la relativa cabina Enel sono esclusi dal PAI (tavola inquadramento dell'intervento sulla cartografia del PAI e del PSFF);

## VALUTATO

Il consumo di risorsa idrica utilizzata per il lavaggio degli specchi proviene da un trattamento di demineralizzazione, lo smaltimento della stessa attraverso i canali di drenaggio può essere considerato idoneo, poiché equivalente allo smaltimento dell'acqua di pioggia che cade sugli stessi;

Il Proponente ha ottenuto un primo parere positivo relativo alla richiesta di fornitura di 150.000 m<sup>3</sup>/anno di acqua industriale da parte del Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale e comunque il quadro prescrittivo vincola il Proponente all'acquisizione del parere favorevole dell'Ente sia sull'utilizzo di acqua industriale che per uso agricolo;

Per quanto concerne l'attingimento dal bacino artificiale della società Calcestruzzi SpA a mezzo pompa elettrica e linea idrica, esso potrà avvenire solo a seguito dell'acquisizione delle opportune autorizzazioni.

Nel quadro prescrittivo sono state inoltre previste attività di mitigazione idraulica e di limitazione e controllo delle interferenze con il sistema degli acquiferi.

## Suolo e sottosuolo

## CONSIDERATO che

Dalla documentazione sull'inquadramento climatico presentata dal Proponente e redatta dagli agronomi dott. Satta e dott. Sechi si rileva che "L'area in studio è ubicata nel Campidano, nella provincia regionale del Medio Campidano" e che il clima dell'area è "caldo-arido, bi-stagionale, con acquazzoni estivi, alla fine di



agosto, e temperature minime invernali che inducono uno stress relativamente importante alle colture agrarie.;

Lo studio conclude: *Con il nuovo assetto produttivo sarà possibile soddisfare le esigenze riguardanti le attività di manutenzione ordinaria degli impianti ed utilizzare il terreno per fini produttivi. A questo si uniscono i vantaggi di salvaguardia e custodia dell'impianto anche dai rischi di incendio, vista la collocazione agricola del sito. Ma soprattutto, con gli opportuni turni colturali si avrà un recupero dei suoli e il loro futuro verrà preservato dal degrado e dalla "desertificazione". L'utilizzo di prati stabili riduce le lavorazioni del suolo e le specie indicate, soprattutto con la variazione dell'ordinamento aziendale arricchiscono il terreno di sostanza organica, limitando l'apporto di input esterni e, riportando quei cementi fondamentali per una giusta struttura del suolo. Questo è possibile sfruttando alcune azioni complementari che devono essere realizzate nell'area d'intervento, e quindi ridurre i costi, per esempio della sistemazione del terreno, realizzando solo arature superficiali, con l'utilizzo della tecnica del minimum tillage e, nella posa dei tubi drenanti e dell'impianto di irrigazione. Se questo è possibile quanto indicato come esigenza funzionale è un obiettivo raggiunto, in primo luogo la possibilità di poter utilizzare simili impianti in aree agricole senza sottrarle alla loro vocazione produttiva.*

Gli specialisti che hanno redatto la relazione agronomica hanno indicato nella stessa la "necessità di traslocare la superficie olivicola nella sua integrità dalla posizione attuale e collocarla nelle aree esterne. Mentre la sugherata per le particolari condizioni fitopatologiche non può essere trapiantata ma verranno messe a dimora delle nuove piante per una superficie almeno pari a quella attualmente occupata. Per poter mitigare l'effetto visivo e fornire una fonte di rifugio ed alimentazione all'avifauna verrà realizzata una alberatura continua lungo tutto il perimetro. Mentre la restante parte della superficie perimetrale verrà utilizzata come medicaio, così da poter realizzare una fascia antincendio, così detta viva, irrigata e per le sue dimensioni capace di impedire il passaggio del fuoco."

Le sopracitate indicazioni sono state poi meglio approfondite nel documento e successivamente nelle ultime integrazioni del Febbraio 2016.

Il Proponente ha effettuato un inquadramento geologico e geomorfologico dell'area in esame dalla quale risulta che la stessa si colloca nell'ambito del vasto *graben oligo-miocenico* del Campidano.

In riferimento all'analisi dei pozzi ISPRA, ed in particolare dei pozzi riportati con numero 2, 5 e 6 nella Figura 50 del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA, risulta che nell'area in esame questi depositi di genesi alluvionale sono costituiti, fino a circa 90 metri, da prevalenti livelli lenticolari di ghiaie e sabbie con subordinate argille. Al di sotto è presente il basamento, com'è stato rinvenuto a circa 90 m sul sondaggio 6 (granitoide).

Inoltre, il Proponente ha presentato una relazione geologica e geotecnica, redatta dalla società GEOTECHNA di Cagliari, nella quale si conferma il "contesto geologicamente dominato da terreni di origine sedimentaria, riconducibile a differenti fasi alluvionali deposte nel quaternario, e legate prevalentemente all'azione di trasporto e deposizione fluviale".

Per quanto riguarda gli aspetti pedologici il Proponente ha proceduto con l'esecuzione di una serie di trivellazioni superficiali, con l'ausilio della trivella pedologica, finché è stato possibile, per la presenza di suole di lavorazione e, soprattutto, per il regime idrico stagionale, che ha determinato una compattezza rilevante dei suoli per le argille che lo compongono. Il Proponente ha altresì prodotto una Relazione Pedologica redatta da professionista.

Sulla base delle risultanze delle analisi il Proponente ritiene che "riguardano l'eccesso di scheletro, il drenaggio da lento a molto lento, o localmente eccessivo, e soprattutto una cattiva gestione della risorsa suolo (eccesso di carico pascolativo, errate lavorazioni) con pericolo di erosione."

"L'attuale uso del suolo mette in evidenza la presenza di un progetto iniziale di infrastrutturazione agricola dell'area, in realtà mai attuato. L'abbandono dell'idea di modernità e produttività dell'agricoltura ha determinato il ritorno sempre più tangibile a precedenti attività, con un unico elemento in comune: il minor impiego di manodopera. Il pascolo, nelle sue diverse forme, appare l'uso più diffuso, anche se talvolta stagionale. Per quanto rilevabile negli ultimi anni, esso assumerà crescente stabilità operativa, con

*l'induzione dei processi di desertificazione legati a questo. Sono assenti importanti spazi naturali e formazioni forestali di rilievo. L'unica sugherata presente appare degradata e fortemente in declino".*

Il Proponente ha altresì riportato alcune considerazioni generali sulla sismicità nella Regione Sardegna, valutata a rischio molto basso.

Il Proponente ha presentato il Piano di Utilizzo delle Terre rocce da scavo, ai sensi dell'art. 5 del D.M. 10 agosto 2012, n. 161, come Piano di Utilizzo dei materiali da scavo derivanti dalla realizzazione dell'impianto solare termodinamico, il cui bilancio delle movimentazioni è pari a 960.000 m<sup>3</sup> di terreno, il Proponente afferma che il materiale scavato verrà totalmente riutilizzato all'interno dell'area interessata dall'intervento;

Il Proponente segnala che a causa dell'uso del suolo, destinato al pascolo degli animali, il materiale di scavo rientra nella definizione di *sottoprodotto* di cui all'art. 183, in applicazione dell'art. 184-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/2006, poiché risultano rispettate le seguenti quattro condizioni (art. 4 del D.M. 161/2006):

- deve essere generato durante la realizzazione dell'opera il cui scopo primario non è la sua produzione;
- deve essere riusato: 1. nell'esecuzione della stessa o di un'altra opera; 2. in processi produttivi in sostituzione del materiale di cava, in conformità al Piano di Utilizzo;
- deve essere idoneo ad essere utilizzato direttamente, senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale, opportunamente definita in Allegato 3;
- deve soddisfare requisiti di qualità ambientale (Allegato 4), con particolare riferimento ai limiti di cui alle Colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 della parte IV del D.Lgs. 152/2006 (Concentrazioni Soglia di Contaminazione o CSC) o ai valori di fondo naturale;

Tuttavia le indagini svolte sulle aree ed i campionamenti effettuati sul terreno non appaiono sufficienti a garantire la corretta applicazione del DM 161. Conseguentemente, nel quadro prescrittivo del presente Parere, è previsto che, in sede di progetto esecutivo, la Società proponente riformuli e presenti istanza di approvazione - ai sensi del predetto D.M. 161/2012 - al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori per la realizzazione dell'intervento. Tale Piano dovrà tenere conto, in particolare, della necessità di procedere a singoli carotaggi in corrispondenza delle aree ove saranno allocate le costruzioni e tutti i basamenti degli specchi. La caratterizzazione dovrà essere eseguita in contraddittorio con l'ARPA Sardegna ed ogni relativo onere – inclusi i costi per la partecipazione dell'ARPA – saranno a carico del Proponente;

Al fine di confermare le stime del progetto preliminare, in sede di progetto esecutivo la Società proponente dovrà approfondire lo studio dei potenziali rischi di contaminazione delle acque e del suolo e dei relativi effetti sulla salute pubblica, in considerazione dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui terreni.

In relazione al consumo di suolo agrario, si rileva che nel campo solare le altezze minime da terra sono di circa 3 metri, con interlinea tra le file di specchi di 14.5 metri. Il consumo di suolo effettivo è relativo alle fondazioni degli specchi (1.1 ha), alle strade interne (10.9 ha) ed alla Power Block (5 ha) (cfr. integrazioni del 2/2016);

L'area netta non utilizzabile per fini agropastorali è conseguentemente di circa 17 ha;

#### **VALUTATO** che

Lo studio condotto sulla componente si ritiene esaustivo, anche alla luce delle integrazioni successive;

per quanto riguarda l'installazione dei pali, le principali conclusioni dello studio propedeutico pervenuto con il SIA e con successive integrazioni, che analizza anche la compatibilità delle opere con la tipologia del terreno, si rileva che devono essere privilegiate fondazioni dirette, da impostare almeno a -1 dalla quota campagna o in alternativa solo ove indispensabile, si potrà optare per le fondazioni profonde, tramite pali trivella di grande diametro o micropali trivellati da 200 mm;

Per quanto concerne l'identificazione dei potenziali impatti sulla componente suolo e sottosuolo, il Proponente ha identificato:

- Occupazione del suolo;

- Sversamenti accidentali di sostanze chimiche sul suolo o nel sottosuolo.

In merito all'occupazione del suolo il Proponente, come più diffusamente trattato nella sezione relativa all'Analisi Costi Benefici, il Proponente valuta come superficie effettivamente occupata esclusivamente quella direttamente interessata dalle fondazioni dei sostegni degli specchi e quella interessata dalla realizzazione degli impianti ausiliari e di produzione.

Relativamente ai potenziali impatti da sversamento, il Proponente afferma che *"le perdite che si dovessero verificare all'interno della Power Block non potranno arrivare a contaminare il suolo, in quanto i serbatoi saranno situati all'interno di adeguate aree di contenimento, pavimentate e munite di cordoli, collegate a vasche di raccolta interrata, dimensionate per trattenere il volume di liquido contenuto nel recipiente più grande installato in sito. Per quanto riguarda i Sali fusi è previsto un bacino di contenimento opportunamente impermeabilizzato che conterrà i serbatoi di accumulo e, in più, alla base di ogni collettore solare ed in prossimità di ogni giunto e tubazione sarà posizionato, se ritenuto necessario ed in accordo con i fornitori, un mezzo di contenimento che assumerà la forma di camicia, carter o vasca in base al punto di applicazione e sarà costruito in acciaio inox. Il sale eventualmente fuoriuscito, quindi, a contatto con l'aria solidificherà nelle strutture di contenimento, da dove sarà prontamente rimosso per essere reimmesso nel ciclo produttivo e il potenziale guasto debitamente riparato. Pertanto l'eventualità di contaminazione del sottosuolo legata al fatto che i Sali solidificati siano abbandonati in agro e di lì percolino nel sottosuolo a seguito delle precipitazioni è del tutto ipotetica"*

### Paesaggio

**CONSIDERATO** che il Proponente ha analizzato la cartografia dell'assetto storico-culturale del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), concludendo che nell'area non sono presenti elementi archeologici o storico-culturali. Il Proponente ha quindi effettuato una caratterizzazione dell'area vasta identificando i principali elementi corografici all'interno della provincia del Medio Campidano sono:

- *"ad ovest il Massiccio del Linas, originatosi nel periodo Paleozoico. Il Linas si estende a Nord con l'Arcuentu che si allunga verso le coste di Arbus e a sud verso l'Oridda-Marganai per confinare a nord-est con la pianura del Campidano. Il complesso è ricco di numerosi canali percorsi da torrenti che, prima di scendere a valle danno origine a cascate. L'intero paesaggio montuoso si trova al centro di una ricca zona metallifera, ampiamente sfruttata dall'uomo sin dall'antichità, come testimoniano i resti di numerosi impianti minerari disseminati nella zona: Montevecchio a Guspini-Arbus, Ingurtosu ad Arbus, Perd'e Pibera a Gonnosfanadiga e Canale Serci a Villacidro.*
- *la zona più interna della provincia è caratterizzata dalle colline, dalle zone pianeggianti della Marmilla e dalle estese pianure del Campidano. Sin dal tempo dei fenici prima e dei romani poi, la zona fu intensamente sfruttata per le colture cerealicole, leguminose e per le ortaglie, oltre che per la vite e in parte l'olivo. La regolarità delle zone pianeggianti si alterna ad un fitto sistema collinare composto da piccole alture mammellari, originatesi a causa del processo di erosione sulle giovani formazioni del Miocene;*
- *nel settore orientale si trova la parte di costa della provincia, tutta ricadente nel Comune di Arbus"*.

Per quanto attiene la valutazione dell'impatto paesaggistico il Proponente rileva che:

- Impatto nei confronti della presenza di segni storico-culturali: il Proponente rileva l'impatto praticamente nullo in quanto *"non sono stati rinvenuti elementi che testimoniano l'evoluzione storica, né la caratterizzazione culturale nell'area in oggetto, né nelle sue vicinanze"*.
- Impatto Percettivo – Visivo: Al fine di giungere ad un giudizio complessivo il Proponente ha seguito le *"Linee Guida per l'esame paesistico dei progetti"*, previste dall'art. 30 del Piano Paesistico Regionale della Lombardia (DCR 6 marzo 2001 n. 43749) approvate con DGR n. 7/11045 del 8 novembre 2002, che in letteratura vengono considerate come un modello di riferimento", giungendo alla tabella di sensibilità paesistica del sito ed alla tabella di riepilogo del grado di incidenza paesistica del progetto (scale da valutazione da 1 a 5).

Sulla base di tali risultati il Proponente specifica che *“il livello d’impatto paesistico per quanto riguarda l’impianto solare termodinamico in oggetto, sulla base di quanto sopra esposto, risulta pari a circa 4,86, pertanto sotto la soglia di rilevanza”*.

Il Proponente ha quindi descritto in apposita relazione le opere di mitigazione e sistemazione a verde dell’area previste e rappresentate sostanzialmente dalla realizzazione di fasce tampone, siepi e quinte arboree.

#### **VALUTATO** che

Per quanto riguarda la componente in esame, la realizzazione di una centrale CSP comporta impatti sul paesaggio non sempre trascurabili, essenzialmente dovuti alla power block (edifici, stoccaggio sali, ecc.), benché il Proponente abbia previsto interventi al riguardo. Tuttavia la realizzazione di qualsiasi impianto per la produzione di energia rinnovabile, che sia eolico (le turbine da 1/3 MW sono alte 90-100 metri), fotovoltaico (anche in questo caso il paesaggio viene alterato con i moduli che, oltretutto, sono molto vicini al terreno e contribuiscono alla riduzione del suolo disponibile per altri usi) o impianti a biomassa (anch’essi hanno infrastrutture importanti), comporta una alterazione del paesaggio, che, nel caso in questione, appare tra l’altro non di particolare pregio, a fronte di benefici in termini di riduzione del gas climalterante, che non solo sono, auspicabili, ma oltretutto vincolanti. L’impatto pertanto si può ritenere tollerabile, considerando i benefici futuri sulle componenti ambientali e sulla salute umana derivanti dalla produzione di energia con una fonte rinnovabile;

#### **Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

**CONSIDERATO** che il Proponente ha effettuato, nel mese di ottobre 2013, uno studio floristico dell’area d’intervento identificando 262 specie censite e rilevando che *“dal punto di vista del valore floristico dell’area è possibile affermare che:*

- *non è presente alcun sito di descrizione originale di una nuova specie (locus classicus);*
- *non si ha riduzione o eliminazione di individui di una specie rara o indicata di particolare interesse (CITES, Direttiva Habitat, ecc.);*
- *non si ha inquinamento genetico con l’introduzione di specie affini non presenti nel territorio;*
- *non si ha modificazione e alterazione degli habitat che conducono alla scomparsa d’ambienti particolari, ed in particolare sorgente, aree umide, paludi, pareti rocciose, ecc. che rappresentano il luogo di rifugio per numerose specie;*
- *non si ha riduzione della biodiversità (in termini di  $\alpha$ -diversità);*
- *non si ha alcuna alterazione permanente degli habitat-specie e la loro frammentazione;*
- *non si hanno interventi a carico di biotopi o di fitocenosi rare (p.e. testimoni fitoclimatici);*
- *non si ha alcuna riduzione della biodiversità all’interno della fitocenosi ( $\beta$ -diversità)”*.

Il Proponente ha altresì effettuato un’analisi faunistica attraverso la realizzazione di un sopralluogo in campo e analisi cartografiche e bibliografiche.

Secondo quanto riferito dal Proponente *“l’intera superficie dell’area non è ricompresa in siti afferenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), in Oasi permanenti di protezione e cattura e IBA (Important Bird Areas)”*.

In esito agli studi di cui sopra il Proponente ha individuato gli impatti potenziali sulla componente proponendo le relative misure di mitigazione, ed in particolare:

*“In fase di cantiere i danni e i disturbi maggiori alla vegetazione e alla fauna sono ricollegabili principalmente a sviluppo di polveri e di emissioni d’inquinanti durante le attività di costruzione della Centrale. La deposizione di polveri sulle superfici fogliari, sugli apici vegetativi e sulle superfici fiorali potrebbe essere, infatti, causa di squilibri fotosintetici che sono alla base della biochimica vegetale. La modifica della qualità dell’aria può indurre disturbo ai funzionali processi fotosintetici. Le emissioni d’inquinanti e di polveri (e le relative ricadute al suolo) in fase di cantiere saranno limitate temporalmente e*

concentrate su aree contenute. Tenuto conto del carattere temporaneo delle attività di costruzione e della loro tipologia, assimilabile a quella di un cantiere edile (seppur di grosse dimensioni), si ritiene che l'impatto sulla vegetazione e sulla fauna si possa ritenere trascurabile."

"In fase di esercizio i disturbi maggiori alla fauna sono ricollegabili principalmente a sviluppo di emissioni sonore generate dalla power block. L'area interessata dalla realizzazione della centrale solare ricade in zona agricola lontana da aree a valenza naturalistica; il rumore generato dall'esercizio dell'impianto tenderà ad attenuarsi rapidamente con la distanza."

Negli studi effettuati è stata posta particolare attenzione sullo studio degli impatti della componente faunistica, dividendola per singole specie.

Le misure di mitigazione proposte sono di carattere gestionale per la fase di cantiere, mentre per la fase di esercizio il Proponente valuta gli impatti trascurabili.

Da documentazione pervenuta si rileva che sono stati effettuati ascolti nei pressi delle aree di progetto sulla componente avifaunistica dai quali risulterebbe la presenza saltuaria della gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), benchè l'area in oggetto non sia soggetta ad alcuna forma di conservazione. Per il principio di precauzione, data la significatività della specie ai fini conservazionistici e al fine comunque di verificare la presenza della specie nell'area, nel quadro prescrittivo è stata predisposta una specifica attività che il Proponente dovrà effettuare prima dell'inizio dei lavori: "Accertare la presenza significativa di gallina prataiola (*tetrax tetrax*) attraverso misure e avvistamenti nell'area di progetto. Nel caso che ne fosse accertata la presenza significativa dovrà essere presentato un programma dei lavori che preveda l'interruzione dei lavori di cantiere durante il periodo riproduttivo della specie";

**VALUTATO** che

Dall'analisi faunistica e dai successivi documenti in materia presentati dal Proponente non si rilevano effetti negativi permanenti sull'area in questione, ma transitori dovuti alle attività nella fase di cantiere, per la quale, nel quadro prescrittivo, sono state prese opportune precauzioni e misure di monitoraggio su tutte le componenti ambientali;

Per quanto riguarda lo spostamento della superficie olivicola e per la sughereta, come suggerito dagli specialisti che hanno effettuato lo studio, nel quadro prescrittivo sono state imposte prescrizioni vincolanti al riguardo;

#### **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti**

**CONSIDERATO** che per quanto attiene la situazione *ante operam* il Proponente afferma che "allo stato attuale l'area di progetto non risulta interessata da significative sorgenti di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. [...] Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti queste derivano principalmente dalla Stazione elettrica di Trasformazione MT/AT interna all'area d'impianto e dalla linea elettrica interrata alla tensione di 150 kV di connessione tra la stessa stazione di trasformazione e la cabina primaria esistente di Villacidro". Il Proponente dichiara inoltre che "la progettazione esecutiva e la realizzazione degli elettrodotti sarà condotta nel rispetto del "limite di qualità" dei campi magnetici di 3  $\mu$ T imposto dal DPCM 08-07-2003". La linea elettrica a 150 kV di connessione alla Cabina Primaria sarà realizzata tramite un elettrodotto interrato, al fine di minimizzarne gli impatti sull'ambiente e il Proponente dichiara che "con tali valori di corrente, per entrambe le condizioni di posa presentate, in piano o a trifoglio, si ottiene una fascia di rispetto inferiore a 1,3 m, inferiore dunque alla profondità di posa dei cavi. Nella cabina di trasformazione MT/AT e nella zona del generatore è stata individuata la distanza cautelativa di 10 m dal centro delle barre MT, oltre la quale, anche in questa fase di progettazione, si può affermare che il limite di qualità pari a 3  $\mu$ T sarà rispettato. Il campo magnetico e quello elettrico generati dall'elettrodotto possono essere considerati conformi alle disposizioni di legge, rientrando anche nell'"obiettivo di qualità" e pertanto non rappresentano un fattore di rischio".

**VALUTATO** che

Così come per tutte le altre componenti ambientali, anche per le radiazioni ionizzanti sono state prese opportune precauzioni nel quadro prescrittivo, attraverso il monitoraggio della componente sui recettori;

## Monitoraggi

### CONSIDERATO che

il Proponente sulla base delle informazioni e delle caratteristiche ambientali delineate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e nel rispetto dei criteri generali definiti dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA", ha predisposto un piano di monitoraggio ambientale (integrazioni di Marzo 2015) per le fasi di cantiere esercizio e dismissione dell'opera, di seguito sinteticamente elencato per attività:

1. individuazione delle componenti per cui sono necessarie operazioni di monitoraggio;
2. suddivisione temporale delle attività nelle tre fasi (ante-operam, in corso d'opera, post-operam);
3. individuazione di aree sensibili e ubicazione dei punti di misura.

Dalle evidenze degli studi ambientali effettuati, sono state desunte le componenti ambientali più sensibili in relazione alla natura dell'opera ed alle potenziali interferenze, che richiedono quindi un monitoraggio, in tutta l'area interessata o in specifiche aree.

Saranno oggetto di monitoraggio le seguenti componenti e fattori ambientali:

- Rumore
- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione, Flora e Paesaggio
- Fauna
- Rifiuti
- Radiazioni non ionizzanti;

### CONSIDERATO e VALUTATO che

Il Proponente ha effettuato la valutazione del ciclo di vita, Life cycle Assessment (LCA metodologia che permette di valutare i carichi ambientali associati ad un prodotto, processo o attività, identificando e quantificando i consumi di materia ed energia e le emissioni nell'ambiente) sull'impianto in progetto.

### CONSIDERATO che

Sono stati proposti alcuni interventi di mitigazione e di compensazione, di seguito elencati:

- *"realizzazione di un impianto di sub irrigazione per l'irrigazione a goccia pari a 95 ha, eventualmente estendibili a 148 ha. Nella fase sperimentale la subirrigazione riguarderà le aree a pascolo (43 ha), le aree a medicaio (45 ha) e le aree dedicate all'olivicoltura (7 ha);*
- *realizzazione di un medicaio (coltivazione di erba medica) per una area di 45 ha in una prima fase di sperimentazione, eventualmente estendibile a 148 ha in base all'attecchimento della essenza. Qualora l'essenza non dia l'esito previsto il proponente si impegna trovare l'essenza più adeguata al sito; la sperimentazione sarà completata entro il quinto anno;*
- *area a pascolo, di ha 43, con suddivisione in quattro sub aree per la rotazione del pascolo;*
- *ricollocaimento di una nuova sughereta (3ha) al posto di quella attualmente presente nell'area impianto, soggetta a malattie fitosanitarie;*

- *Nell'area in oggetto sono attualmente presenti diversi ettari di oliveti. Gli individui presenti verranno espianati e ricollocati a dimora secondo l'attuale sesto d'impianto (6x6 m), con una superficie complessiva di 6 ettari, ed in un altro ettaro sarà piantumato un nuovo oliveto di tipo intensivo con un sesto d'impianto di 3x5 m;*
- *“La realizzazione di “aree verdi boscate o semiboscate che hanno la duplice finalità di mitigare l'impatto visivo dell'intervento (in tal senso sono proposte nello SIA come mitigazioni) e di restituire un cuscinetto di habitat naturale alla fauna e avifauna della zona (in tal senso sono compensazioni ambientali)”;*
- *La realizzazione di corsi di formazione per la forza lavoro disoccupata per la creazione delle qualifiche necessarie alla realizzazione e gestione dell'impianto, ma non facilmente reperibili sul mercato del lavoro locale;*
- *La previsione di mettere “a disposizione degli operatori locali consulenze e assistenza organizzativa (attività già avviata da almeno 12 mesi da Chiyoda in collaborazione con Sviluppo Italia focalizzata al reperimento delle maestranze e alla selezione dei fornitori locali per la costruzione dell'impianto)”;*
- *“Un ulteriore congruo incentivo alle Amministrazioni Comunali nei cui territori ricade l'opera, perfettamente classificabile come compensazione ambientale, deriva dal pagamento annuale dell'IMU calcolata secondo le aliquote previste per gli opifici elettrici”;*

#### VALUTATO che

gli interventi proposti per consentire l'utilizzo dei terreni per attività agropastorali, il cui inserimento nel quadro prescrittivo determina il vincolo di realizzazione da parte del Proponente, appaiono percorribili e potrebbero consentire di aumentare il pascolo disponibile in un'area, che dalla documentazione e dagli studi effettuati, appare piuttosto degradata, con benefici relativi all'aumento dei capi allevabili da parte degli allevatori locali;

a tal fine il quadro prescrittivo prevede un obbligo da parte del Proponente di realizzare gli interventi di mitigazione e compensazione elencati;

#### CONSIDERATO che

l'intervento in esame ha ottenuto il Nulla Osta di Fattibilità (NOF) ai sensi dell'art.9, comma 1 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i, in data 5/5/2015 prot. dipvvf.-dir-sar.registro ufficiale.u.0003752.05-05-2015 dal Ministero dell'Interno, direzione regionale per la Sardegna dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, con prescrizioni, che vengono ribadite nel quadro prescrittivo;

#### CONSIDERATO che dal MIBACT sono pervenuti i seguenti pareri:

n.	PARERE	Protocollo di acquisizione della DVA	Protocollo di acquisizione della CTVA
1	Parere MIBACT – n. 27876 del 12/11/2015	DVA-2015-0028644 del 16/11/2015	CTVA-2015-3921 del 13/11/2015
2	Parere MIBACT – n. 8401 del 25/03/2016	DVA-2016-0008244 del 25/03/2016	CTVA-2016-1097 del 25/03/2016
3	Parere MIBACT – n. 3866 del 22/06/2016	DVA-2016-0018287 del 12/07/2016	CTVA-2016-2298 del 22/06/2016

#### VALUTATO pertanto che

come in questo caso, la superficie totale lorda degli impianti CSP è generalmente significativa, specie se considerata ad impianti di produzione di energia elettrica da fonte fossile, ma ciò non dovrebbe costituire elemento ostativo di compatibilità ambientale, anche in considerazione della fonte di energia cui si riferisce che è rinnovabile e programmabile grazie agli accumuli notturni;

i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale e delle successive integrazioni trasmesse in merito all'analisi costi/benefici connessa alla realizzazione dell'impianto in esame, hanno messo in evidenza i benefici ambientali, principalmente riconducibili all'utilizzo fonti energetiche rinnovabili con la conseguente riduzione delle emissioni specifiche di sostanze inquinanti e gas climalteranti, benefici ambientali sul quale anche la legislazione nazionale ha di recente con il DM 23/6/2016, posto attenzione attraverso il meccanismo della incentivazione;

la realizzazione del progetto in area agricola non appare in contrasto con la normativa che disciplina le tecnologie FER, D. Lgs. 387/2003 e linee guida nazionali DM 10/9/2010, che dispone la compatibilità fra tali tecnologie e le aree agricole senza che sia necessaria la variazione della destinazione urbanistica del terreno, (come anche risulterebbe dalla documentazione presentata dal Proponente nelle integrazioni del Febbraio 2016 in merito alle visure di analoghi impianti a FER);

la disponibilità del suolo per la realizzazione del progetto non si ritiene debba essere acquisita in fase di richiesta di compatibilità ambientale, ma è demandata, anche in virtù di quanto disposto da norme nazionali, ribadite nel quadro prescrittivo, alla fase di istanza di autorizzazione Unica, da richiedersi al Ministero per lo Sviluppo Economico. In ogni modo, dalla documentazione presentata, si rileva che il Proponente ha previamente stipulati contratti di superficie con alcuni dei proprietari delle aree;

la tecnologia a sali fusi utilizza sali al posto di oli come liquido circolante, e in caso di rotture dei tubi non si prevedono inquinamenti del suolo;

la produzione di energia pulita della centrale di Gonnosfanadiga, con immissione nell'ambiente di circa il 90% in meno di inquinanti rispetto a produzioni equivalenti realizzate carbone con combustibili fossili, il prevedibile incremento di occupazione locale, in particolar modo per la fase di cantiere, per le attività di ovinicole e di trasformazione del prodotto, appaiono risvolti positivi per le comunità coinvolte;

**RITENUTO che** il Proponente dovrà ottenere dal MISE la relativa autorizzazione unica (AU) per la realizzazione del progetto.

**TENUTO CONTO che** il Proponente dovrà rispettare i dati di impianto dichiarati, come peraltro indicato anche nel quadro prescrittivo;

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**ESPRIME**

**giudizio positivo di compatibilità ambientale concernente la realizzazione dell'Impianto solare termodinamico della potenza lorda di 55 MWe denominato "Gonnosfanadiga" ed opere connesse a condizione che vengano adottate tutte le misure di mitigazione proposte e che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:**

Prescrizione	n.1
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Mitigazioni/compensazioni
Oggetto della prescrizione	il Proponente dovrà chiedere alle imprese: <ul style="list-style-type: none"><li>- Specifiche di emissione dai mezzi d'opera;</li><li>- Adeguata manutenzione dei mezzi;</li><li>- Utilizzo, ove possibile, di macchine elettriche;</li><li>- Irrorazione aree interessate da lavorazioni che generano polveri;</li></ul>



Prescrizione	n.1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentazione di mezzi con basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi;</li> <li>- Fermata dei lavori in condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli;</li> <li>- Effettuazione delle operazioni di carico/scarico di materiali inerti in zone appositamente dedicate;</li> <li>- Pulizia ruote, bagnatura delle zone di transito dei mezzi;</li> <li>- Mantenimento di velocità dei mezzi modesta e copertura dei mezzi adibiti al trasporto di materiale pulverulento;</li> <li>- Programma di manutenzione del parco macchine per garantire la perfetta efficienza dei motori;</li> </ul> <p>la viabilità ordinaria nella fase di cantiere dovrà essere concordata con il Comune di appartenenza;</p>	
Termine avvio	Verifica	Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera
Ottemperanza		
Ente vigilante		Comune di Gonnosfanadiga e Villacidro
Enti coinvolti		Comune di Gonnosfanadiga e Villacidro

Prescrizione	n. 2	
Macrofase	<i>Ante operam</i>	
Fase	Fase di progettazione esecutiva	
Ambito di applicazione	Suolo e sottosuolo	
Oggetto della prescrizione	<p>Almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori per la realizzazione dell'intervento il proponente riformuli e presenti istanza di approvazione - ai sensi del D.M. 161/2012 - al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del Piano di gestione delle terre. Tale Piano dovrà tenere conto, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- della necessità di procedere a singoli carotaggi in corrispondenza delle aree ove saranno allocate le costruzioni e tutti i basamenti degli specchi. La caratterizzazione dovrà essere eseguita in contraddittorio con l'ARPA Sardegna ed ogni relativo onere – inclusi i costi per la partecipazione dell'ARPA – saranno a carico del Proponente;</li> <li>- al fine di confermare le stime del progetto preliminare, in sede di progetto esecutivo la Società proponente dovrà approfondire lo studio dei potenziali rischi di contaminazione delle acque e del suolo e dei relativi effetti sulla salute pubblica, in considerazione dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui terreni;</li> <li>- nel caso vengano rilevati concentrazioni di contaminanti superiori ai limiti previsti dell'allegato V parte VI colonne A della tabella I del DM 152/2006, dovrà presentare un nuovo piano di utilizzo o procedere alla bonifica del terreno contaminato;</li> <li>- prima della movimentazione dei terreni, il Proponente dovrà preservare la coltre superficiale e riposizionarla sulle superfici una volta eseguiti i lavori, in modo da garantire la conservazione della parte organica presente superficialmente.</li> </ul>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		ARPA Sardegna

Prescrizione	n. 3
Macrofase	<i>Ante operam - Corso d'opera</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovrà essere acquisito il parere favorevole del consorzio di bonifica della Sardegna meridionale, sull'utilizzo sia di acqua industriale che per uso agricolo, relativo ai consumi previsti dal progetto;</li> <li>- durante la realizzazione delle opere di fondazione dovranno essere adottate tecniche tali da limitare al minimo l'interferenza delle stesse con le acque sotterranee;</li> <li>- l'acqua industriale, l'acqua potabile, l'acqua meteorica e i reflui industriali, dovranno rispettare i limiti imposti dalla tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;</li> <li>- i reflui domestici dovranno essere trattati secondo le tecniche riportate all'Allegato 3 della Disciplina sugli scarichi della Regione Sardegna;</li> <li>- le acque di prima pioggia, di lavaggio e di derivazione dalle gronde degli edifici dovranno essere trattate ai fini della conformità ai limiti della tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed, inoltre, dovrà essere predisposto apposito studio finalizzato all'obbligatorio recupero e riutilizzo della maggior quantità delle stesse;</li> <li>- al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico dovrà essere predisposto uno specifico progetto esecutivo;</li> <li>- per le acque uso industriali e usi civili si dovrà procedere al maggior recupero possibile, al fine di minimizzare l'approvvigionamento di acqua;</li> </ul>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	Provincia di concerto con ARPAS
Enti coinvolti	Provincia di concerto con ARPAS

Prescrizione	n. 4
Macrofase	<i>Ante operam, corso d'opera, post operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Suolo e sottosuolo
Oggetto della prescrizione	La realizzazione delle strade dovrà essere effettuata in terra battuta, escludendo qualsiasi modalità di impermeabilizzazione dei terreni;
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM

Prescrizione	n. 5
Macrofase	<i>Ante operam, corso d'opera, post operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio
Oggetto della prescrizione	il Proponente dovrà realizzare le attività di monitoraggio proposte con il PMA per le fasi ante operam, cantiere, esercizio e smantellamento,

Prescrizione	n. 5	
	con costi a suo carico.	
	L'esecuzione del piano di monitoraggio dovrà riguardare le seguenti componenti Rumore, Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, Flora e Paesaggio, Fauna, Rifiuti, Radiazioni non ionizzanti.	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		MATTM

Prescrizione	n. 6	
Macrofase	<i>Ante operam, corso d'opera, post operam</i>	
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio	
Ambito di applicazione	Monitoraggio in atmosfera	
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà installare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni conforme alle disposizioni di cui all'Allegato 6 alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 sui seguenti parametri oggetto di monitoraggio: NOx, SOx, CO e PM10 in uscita al camino dei riscaldatori ausiliari e nei pressi dei ricettori individuati dallo studio atmosferico ed acustico;</li> <li>- una stazione di misura dei parametri meteorologici per l'analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffuse dell'area di studio, da ubicarsi all'interno della Power-block ed un ulteriore punto di misurazione (operativo in discontinuo, indicativamente durante le ore di funzionamento dei riscaldatori ausiliari) da collocarsi lungo il perimetro dell'impianto in modo tale da poter rilevare eventuali effetti della centrale in progetto e, in caso di sfioramento dei valori prescritti dalla normativa vigente (D.Lgs. 155/2010), di pianificare azioni correttive nella gestione dell'impianto.</li> </ul>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		MATTM

Prescrizione	n. 7	
Macrofase	<i>Ante operam, corso d'opera, post operam</i>	
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio	
Ambito di applicazione	Monitoraggio acustico	
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà installare apposite centraline per il monitoraggio acustico e atmosferico in vicinanza ai ricettori R1, abitazione; R2, abitazione; R3 abitazione; R4, azienda agricola-zootecnica; R5, azienda agricola-zootecnica con casa rurale; R6, azienda agricola-zootecnica con casa rurale.</p>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		MATTM

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*

Prescrizione	n. 8	
Macrofase	<i>Ante operam, corso d'opera, post operam</i>	
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio	
Ambito di applicazione	Mitigazioni/compensazioni	
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà realizzare i seguenti interventi proposti nei documenti progettuali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione di un impianto di sub irrigazione per l'irrigazione a goccia pari a 95 ha, successivamente, entro tre anni dall'avvio della produzione, la sub-irrigazione sarà estesa all'intera area agricola oggetto di intervento. Nella fase sperimentale (primi 3 anni dall'avvio della produzione) la subirrigazione riguarderà le aree a pascolo (43 ha), le aree a medicaio (45 ha) e le aree dedicate all'olivicoltura (7 ha);</li> <li>- realizzazione di un medicaio (coltivazione di erba medica) per una area di 45ha in una prima fase di sperimentazione, eventualmente estendibile a 148 ha in base all'attecchimento della essenza. Qualora l'essenza non dia l'esito previsto il proponente si impegna trovare l'essenza più adeguata al sito; La sperimentazione dovrà essere completata entro il terzo anno dall'avvio della produzione;</li> <li>- area a pascolo, di ha 43;</li> <li>- area dedicata all'olivicoltura di 7 ha;</li> <li>- messa a dimora di una nuova sughereta di 3 ha;</li> <li>- l'approvvigionamento delle acque per gli usi agricoli dovrà essere richiesta ed autorizzata dal Consorzio di Bonifica Sardegna Meridionale;</li> </ul> <p>Si raccomanda di estendere la possibilità di effettuare zootecnia all'interno delle aree di progetto estese a tutti gli allevatori presenti in ambito del sedime.</p>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		MATTM

Prescrizione	n. 9	
Macrofase	<i>Ante operam</i>	
Fase	Fase di progettazione esecutiva	
Ambito di applicazione	radiazioni ionizzanti	
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere prodotto uno studio sui probabili effetti dell'elettrodotto (che dovrà essere interamente interrato) al fine di individuare se l'intervento in esame è in grado di determinare il superamento dei limiti normativi o dei valori di attenzione, ed eventualmente implementare le relative misure di mitigazione</p>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva
Ottemperanza		
Ente vigilante		MATTM
Enti coinvolti		MATTM

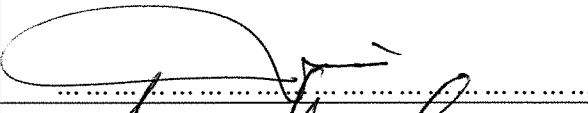
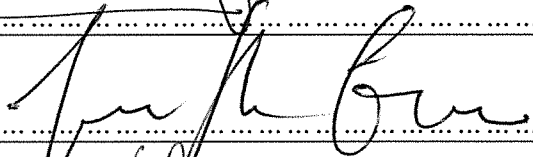
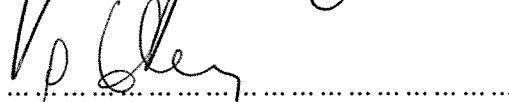
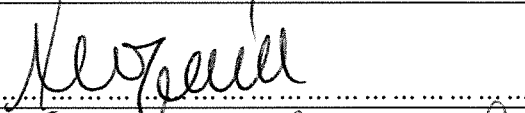
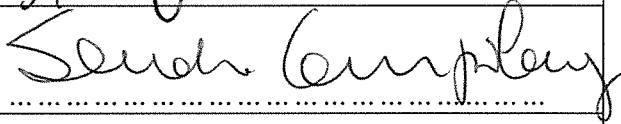
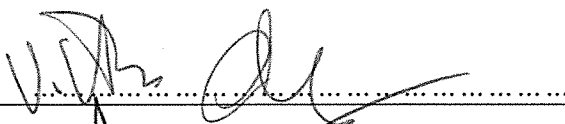
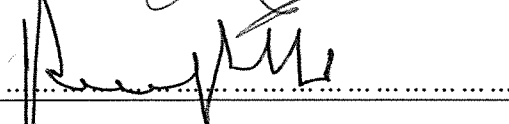
Prescrizione	n. 10	
Macrofase	<i>Ante operam,</i>	
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio	
Ambito di applicazione	Altri aspetti	
Oggetto della prescrizione	<p><b>Misure antincendio</b></p> <p>il Proponente dovrà assicurare la predisposizione di mezzi, materiali e procedure atte qualitativamente e quantitativamente ad una pronta neutralizzazione e/o bonifica delle aree interessate al rilascio accidentale di Sali fusi;</p> <p>in considerazione di quanto riportato al punto 6.2 (precauzioni ambientali) delle schede di sicurezza dei Sali, il Proponente dovrà assicurare l'adozione di tutte le misure necessarie ad evitare la dispersione dei Sali fusi nelle acque reflue sia nel caso di precipitazioni che in casi di utilizzo degli impianti di protezione attiva antincendio, in presenza di fuoriuscita dei Sali stessi;</p> <p>il Proponente dovrà considerare gli eventi incidentali ipotizzabili per l'unità di fusione dei Sali e gli eventuali effetti indotti sui componenti dell'impianto ubicati nelle vicinanze della stessa e 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'I del DPR 151/2011;</p>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ottemperanza		
Ente vigilante		ARPAS
Enti coinvolti		ARPAS

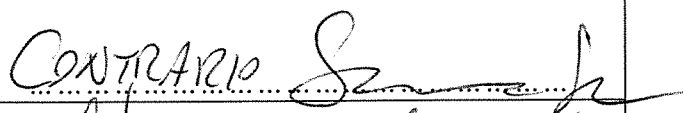
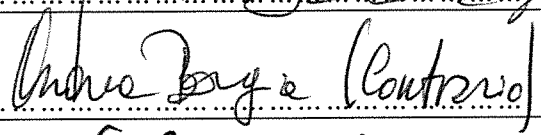

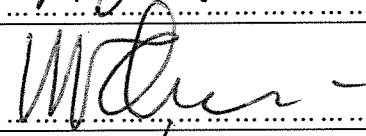
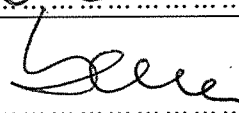
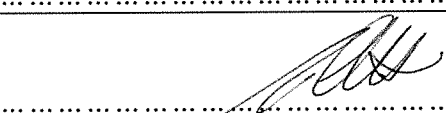
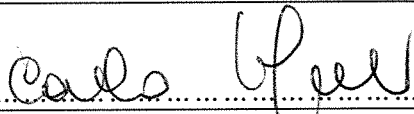
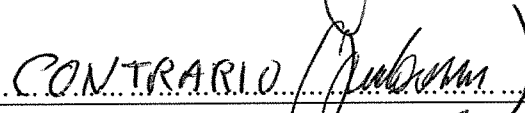
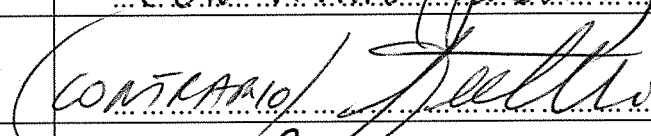

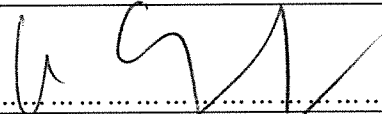

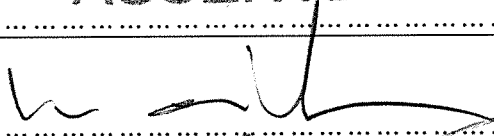
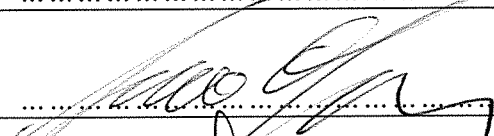
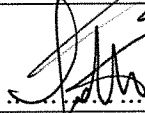
Prescrizione	n. 11	
Macrofase	<i>Ante operam</i>	
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio	
Ambito di applicazione	Altri aspetti	
Oggetto della prescrizione	<p><b>Rifiuti</b></p> <p>il piano dei rifiuti dovrà contenere le modalità di conferimento dei materiali prodotti durante la fase di cantiere, nonché il volume per ciascuna tipologia di prodotto e l'elenco degli impianti di trattamento e/o smaltimento, atti a ricevere tali rifiuti, le tecniche utilizzate per la riduzione volumetriche e/o il riutilizzo dei rifiuti;</p>	
Termine avvio	Verifica	Progettazione esecutiva
Ottemperanza		
Ente vigilante		ARPAS
Enti coinvolti		ARPAS

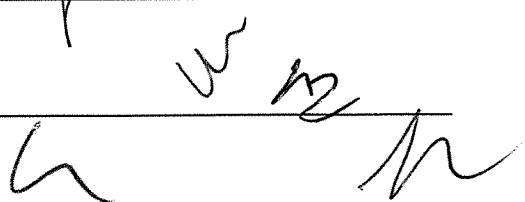
Prescrizione	n. 12	
Macrofase	<i>Ante operam</i>	
Fase	Prima dell'avvio delle attività di cantiere	
Ambito di applicazione	Altri aspetti	
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere acquisito il parere del Gestore Servizi Energetici (GSE)	

Prescrizione	n. 12
	di cui all'art. 21 del DM 23/06/2016 del MISE
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'entrata in esercizio
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM

Prescrizione	n. 13
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ambito di applicazione	Flora fauna vegetazione ecosistemi
Oggetto della prescrizione	Accertare la presenza significativa di gallina prataiola ( <i>tetrax tetrax</i> ) attraverso misure e avvistamenti nell'area di progetto. Nel caso che ne fosse accertata la presenza significativa dovrà essere presentato un programma dei lavori che preveda l'interruzione dei lavori di cantiere durante il periodo riproduttivo della specie
Termine avvio Verifica Ottemperanza	<i>Ante operam</i>
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM

vs Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	ASSENTE
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE

Ing. Stefano Bonino	CONTRARIO 
Dott. Andrea Borgia	 (contrario)
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	CONTRARIO  (subordinato)
Dott. Federico Crescenzi	(CONTRARIO) 
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	 (CONTRARIO)
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	



Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
<del>Prof. Antonio Grimaldi</del>	<del>.....</del>
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	V. Sacco (CONTRARIO)
Avv. Xavier Santiapichi	



Dott. Paolo Saraceno	<i>fab s - o</i>
Dott. Franco Secchieri	<i>[Signature]</i>
Arch. Francesca Soro	ASSENTE
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	<i>Francesco C. Vazzana</i>
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE
Dott.ssa Franca Leuzzi (Rappr. Reg. Regione Sardegna)	<i>Franca Leuzzi (coe hano)</i>

*[Handwritten marks]*

*1*

*[Handwritten mark]*

