

DELLA  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA E VAS  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica con  
di N° 23 ..... fogli è contr.  
suo originale.  
Roma, li 25/07/2016



*[Handwritten signature]*

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO  
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n° 235 del 22/07/2016

*[Handwritten signature]*

<b>Progetto</b>	<b>ID VIP 2606</b> <b>Progetto per un impianto solare termodinamico da 55MWe denominato "Flumini Mannu" ed opere connesse</b>
<b>Proponente</b>	<b>Flumini Mannu Limited</b>

*[Handwritten signature]*

*[Multiple handwritten signatures and initials]*

*[Handwritten mark]*

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

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla società Flumini Mannu Limited in data 02/12/2013, concernente il progetto *"Impianto solare termodinamico da 55MWe denominato "Flumini Mannu" ed opere connesse"* da realizzarsi in Provincia di Cagliari, nei Comuni di Villasor e Decimoputzu e acquisita al prot. DVA-2013-0027864 del 02/12/2013.

**VISTA** la nota acquisita al prot. CTVA-2014-0000457 del 06/02/2014 con cui la Direzione Valutazioni Ambientali (DVA) ha trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS l'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale.

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

**VISTO** in particolare l'art. 10 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. *"Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti"*;

**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 e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 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-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;

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 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 prot. n. GAB/DEC/150/2007 del 18/09/2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della CTVA e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23/06/2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02/07/2008;

**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;

**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;

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

**VISTA** la nota prot. DVA-2014-0003019 del 06/02/2014 con cui la Direzione comunica l'esito positivo delle verifiche tecnico-amministrative sulla procedibilità della sopra richiamata istanza, acquisita con nota prot. CTVA-2014-0000457 del 06/02/2014.

**PRESO ATTO** degli avvisi al pubblico sui quotidiani "Il Quotidiano Nazionale" e "La Nuova Sardegna" del 29/11/2013 e la nuova pubblicazione sul quotidiano "Il Sole 24 ore" del 27/01/2014

**VISTA** la documentazione iniziale presentata dal Proponente, che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale;
- sintesi non tecnica;
- elaborati relativi al progetto definitivo, comprensivi della documentazione prevista dal D.Lgs n. 334/1999 e s.m.i.;
- 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 198.210.100 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 s.m.i. è pari a € 99.105,05.

**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 in data 16/10/2014 è stata inviata con nota prot. DVA-2014-0033385 una richiesta di integrazioni cui il Proponente ha risposto trasmettendo le integrazioni documentali richieste, acquisite al prot. DVA-2014-0039625 del 01/12/2014.

**PRESO ATTO** della pubblicazione della documentazione integrativa sul sito web dell'autorità competente e l'annuncio della sua presentazione in data 29/11/2014 sui quotidiani "Il Sole 24 Ore", "La Nuova Sardegna".

**PRESO ATTO** che con nota DVA-2015-0009176 del 03/04/2015 la DVA, facendo seguito alla riunione intercorsa presso CTVA in data 05 marzo 2015, ha dato seguito alla richiesta del proponente di sospensione del procedimento per effettuare analisi più approfondite in merito alla tematica legata al consumo del suolo, stabilendo che tali approfondimenti dovessero pervenire entro 45 giorni naturali e consecutivi dalla data di protocollo della suddetta nota.

**PRESO ATTO** che con nota DVA-2015-0012957 del 14/05/2015 acquisita al prot. CTVA-2015-0001619 del 15/05/2015, la DVA ha trasmesso le integrazioni presentate dal proponente.

**PRESO ATTO** che con nota DVA-2015-0016582 del 24/06/2015 il Proponente ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa volontaria.

**PRESO ATTO** della pubblicazione della documentazione integrativa sul sito web dell'autorità competente e l'annuncio della sua presentazione in data 01/07/2015 sui quotidiani "Il Sole 24 Ore", "La Nuova Sardegna";

**PRESO ATTO** che con nota DVA-0006320 del 07/03/2016 acquisita al prot. CTVA-0000859 del 09/03/2016 la società Flumini Mannu ha trasmesso integrazioni volontarie tese ad approfondire e chiarire alcuni "argomenti che hanno riscontrato maggiore dissenso ed incomprensione relativamente al progetto dell'impianto solare termodinamico Flumini Mannu". Tale documentazione è stata trasmessa a seguito della presentazione della nota del 14/01/2016, acquisita con prot. 0000587/DVA del 14.01.2016, contenente ulteriore richiesta di sospensione di 45 giorni dell'esame del procedimento presentata da detta società.

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

**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..

N.	Osservante	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
1	Osservazione dell'Avv. Porcu in data 29/01/2014	DVA-00-2014-0002325	29/01/2014
2	Osservazioni dell'Avv. S. Porcu per i Sigg. G. Cualbu, A. Mulas, M. Cualbu, S. Cualbu in data 29/01/2014	DVA-00-2014-0002303	29/01/2014
3	Osservazioni del Comune di Villasor in data 29/01/2014	DVA-00-2014-0002299	29/01/2014
4	Osservazioni del Comune di Villasor in data 29/01/2014	DVA-00-2014-0002299	29/01/2014
5	Osservazione del Sig. Cualbo in data 28/01/2014	DVA-00-2014-0002070	28/01/2014
6	Osservazione del WWF, LIPU ed altri in data 28/01/2014	DVA-00-2014-0002062	28/01/2014
7	Osservazione dell'On. Claudia Zuncheddu in data 09/01/2014	DVA-00-2014-0000383	09/01/2014
8	Osservazione del dott. Stefano Deliperi in data 03/01/2014	DVA-00-2014-0000145	03/01/2014
9	Osservazioni del Comune di Gonnosfanadiga in data 03/12/2013	DVA-00-2013-0028882	03/12/2013
10	Osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna in data 29/07/2014	DVA-00-2014-0025168	29/07/2014
11	Osservazione del Sig. Romano Dallari in data 09/04/2014	DVA-00-2014-0010147	09/04/2014
12	Osservazione del Comitato Terrasana Decimoputzu in data 07/04/2014	DVA-00-2014-0009789	07/04/2014
13	Osservazioni dell'associazione Coldiretti Sardegna in data 03/04/2014	DVA-2014-0009524	03/04/2014
14	Osservazioni del Comune di Cossoine in data 02/04/2014	DVA-00-2014-0009452	02/04/2014
15	Osservazioni del prof. Ignazio Camarda in data 02/04/2014	DVA-2014-0009426	02/04/2014
16	Osservazioni del Comitato Terrasana Decimoputzu in data 02/04/2014	DVA-2014-0009420	02/04/2014
17	Osservazioni Associazione Reg.le Allevatori della Sardegna e altre associazioni di allevatori e agricoltori in data 02/04/2014	DVA-00-2014-0009387	02/04/2014

N.	Osservante	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
18	Osservazioni del Comitato Basso Campidano e cittadini in data 02/04/2014	DVA-00-2014-0009395	02/04/2014
19	Osservazioni del Comune di Decimuputzu in data 02/04/2014	DVA-2014-0009384	02/04/2014
20	Osservazioni della Sig.ra Roberta Pinna in data 01/04/2014	DVA-00-2014-0009257	01/04/2014
21	Osservazioni del "Comitato Sa Nuxedda Free" in data 01/04/2014	DVA-00-2014-0009272	01/04/2014
22	Osservazioni dei comitati "No Megacentrale" e "Terra che ci appartiene" in data 01/04/2014	DVA-00-2014-0009284	01/04/2014
23	Osservazioni di Legambiente Sardegna in data 01/04/2014	DVA-2014-0009323	01/04/2014
24	Osservazioni delle Associazioni "Italia Nostra Sardegna", "WWF Sardegna" e "LIPU Sardegna" in data 28/03/2014	DVA-00-2014-0009045	28/03/2014
25	Osservazioni dell'Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Agraria in data 27/03/2014	DVA-2014-0008719	27/03/2014
26	Osservazioni dei Sigg. G. Cualbu, A. Mulas, M. Cualbu, S. Cualbu c/o Avv. S. Porcu in data 27/03/2014	DVA-2014-0008872	27/03/2014
27	Osservazioni del Comune di Decimoputzu in data 25/03/2014	DVA-00-2014-0008766	25/03/2014
28	Osservazione di Comitati "Terra che ci appartiene", "NO Megacentrale", "Sa Nuxedda Free", "Terrasana Decimoputzu" e "Italia Nostra Sardegna" in data 14/06/2016	DVA-2016-0015800	14/06/2016
29	Osservazione dell'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Cagliari in data 27/05/2016	DVA-2016-0014339	27/05/2016
30	Osservazione dei Comitati "Terra che ci appartiene", "NO Megacentrale", "Sa Nuxedda Free", "Terrasana Decimoputzu" e "Italia Nostra Sardegna" in data 23/05/2016	DVA-2016-0013907	23/05/2016
31	Osservazione del Dott. Stefano Deliperi in nome e per conto del "Gruppo d'Intervento Giuridico onlus" in data 10/09/2015	DVA-2015-0022876	10/09/2015
32	Osservazione del Comune di Decimoputzu in data 09/09/2015	DVA-2015-0022637	09/09/2015
33	Osservazione dei Sigg. Giovanna Cualbu, Maria Antonia Cualbu e Salvatore Cualbu in data 08/09/2015	DVA-2015-0022557	08/09/2015
34	Osservazione del Dott. Stefano Deliperi in nome e per conto del "Gruppo d'Intervento Giuridico onlus" in data 07/09/2015	DVA-2015-0022426	07/09/2015
35	Osservazione del Dott. Augusto Montisci in data 07/09/2015	DVA-2015-0022424	07/09/2015

N.	Osservante	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
36	Osservazione del Movimento Unidos Sardegna in data 07/09/2015	DVA-2015-0022423	07/09/2015
37	Osservazione dei Comitati "Terrasana Decimoputzu" e "Basso Campidano Aria Terra Acqua - Villasor" in data 07/09/2015	DVA-2015-0022436	07/09/2015
38	Osservazione dell'On.le Mauro Pili in data 07/09/2015	DVA-2015-0022422	07/09/2015
39	Osservazione del Sig. Bullegas per conto dell'Associazione "Italia Nostra Sardegna" in data 04/09/2015	DVA-2015-0022348	04/09/2015
40	Osservazione dei Sigg. Giovanni Cualbu e Salvatore Cualbu in data 08/05/2015	DVA-2015-0012326	08/05/2015
41	Osservazione della Regione Autonoma della Sardegna - Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, ARPA Sardegna, Comune di Villasor e Enel in data 25/02/2015	DVA-00-2015-0005287	25/02/2015
42	Osservazione di Coldiretti Sardegna, Confederazione Italiana Agricoltori Sardegna, Confagricoltura Sardegna, Copagri Sardegna, Consorzio per la Tutela dell'I.G.P. Agnello di Sardegna, Consorzio per la Tutela del Pecorino Romano DOP e Consorzio per la Tutela del Pecorino Sardo DOP in data 24/02/2015	DVA-2015-0005156	24/02/2015
43	Osservazione dei Sigg. Giovanni Cualbu, Anna Mulas, Maria Cualbu e Salvatore Cualbu in data 06/02/2015	DVA-2015-0003323	06/02/2015
44	Osservazione dei Sigg. Mariuccia Murgia e Efsio Pibiri in data 02/02/2015	DVA-2015-0002793	02/02/2015
45	Osservazione del Sig. Felice Sistu in data 28/01/2015	DVA-2015-0002426	28/01/2015
46	Osservazione del Sig. Graziano Bullegas per conto delle Associazioni Italia Nostra Sardegna e Delegazione LIPU Sardegna in data 29/01/2015	DVA-2015-0002547	29/01/2015
47	Osservazione del Geom. Paolo Cappai per conto del Comune di Villasor in data 29/01/2015	DVA-2015-0002520	29/01/2015
48	Osservazione del Cons. comunale Carlo Contu del comune di Decimoputzu in data 29/01/2015	DVA-2015-0002542	29/01/2015
49	Osservazione del Comitato Terrasanta Decimoputzu e Comitato Campidano Aria Terra Acqua - Villasor in data 29/01/2015	DVA-2015-0002540	29/01/2015
50	Osservazioni del Sig. Salvatore Cualbu per conto dell'Associazione regionale allevatori della Sardegna, Proprietari di terreni e aziende agricole nell'area limitrofa dell'impianto, Caseificio Argiolas Formaggi, Caseificio SE.PI. formaggi, Caseificio CEN.TRAL, Azienda Mka S.r.l., Azienda Milia S.r.l., Azienda Marco Dessi, Azienda Giorgio Patuzzo e Azienda Franco Ligas in data 29/01/2015	DVA-00-2015-0002478	29/01/2015

N.	Osservante	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
51	Osservazione dei Sigg. Giovanna Cualbu, Maria Antonia Cualbu e Salvatore Cualbu in data 29/01/2015	DVA-2015-0002474	29/01/2015
52	Osservazione dell'Avv. Stefano Porcu per conto dei Sigg. Giovanni Cualbu, Anna Mulas, Maria Cualbu e Salvatore Cualbu in data 28/01/2015	DVA-2015-0002428	28/01/2015
53	Osservazione del Prof. Dott. Geol. Sergio Vacca in data 29/01/2015	DVA-2015-0002509	29/01/2015
54	Osservazione del Comune di Decimoputzu in data 28/01/2015	DVA-00-2015-0002388	28/01/2015
55	Osservazione della Provincia di Cagliari in data 19/01/2015	DVA-00-2015-0001504	19/01/2015
56	Osservazione della Sig.ra Maria Antonia Cualbu per conto del Prof. Sergio Vacca in data 09/03/2015	DVA-00-2015-0006442	09/03/2015

VISTE le controdeduzioni alle osservazioni trasmesse dal proponente il cui elenco di seguito si riporta:

N.	Controdeduzioni	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
1	Controdeduzioni alle osservazioni delle associazioni Italia Nostra Sardegna, WWF Sardegna, LIPU Sardegna; dei comitati "Terra che ci appartiene", "NO Megacentrale", "No al Termodinamico di Cossoine e Giave", "Sa Nuxedda Free", "Terrasana", "Bassa Campidano Aria Terra Acqua", "Acqua Bene Comune" di Planargia e Montiferru e Collettivo Caraxu; del Gruppo Intervento Giuridico e Amici della Terra; dell'On. Claudia Zuncheddu, consigliera SardegnaLibera	DVA-00-2014-0006808	12/03/2014
2	Controdeduzioni alle osservazioni del comune di Villasor	DVA-00-2014-0009206	31/03/2014
3	Risposta alla nota "Parere endoprocedimentale di competenza" prot. n. 4584 del 19 giugno 2014 della Soprintendenza per i Beni archeologici di Cagliari e Oristano	DVA-00-2014-0024258	22/07/2014
4	Risposta nota prot. n. 4759 (Parere endoprocedimentale di competenza. Integrazioni) del 25/06/2014 della Soprintendenza per i beni archeologici per le province di Cagliari e Oristano	DVA-00-2014-0024260	22/07/2014
5	Risposta alla lettera della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Cagliari e Oristano prot. n. 4760 del 25 giugno 2014	DVA-00-2014-0024268	22/07/2014
6	Controdeduzioni alle osservazioni del Dott. Augusto Montisci del 07/09/2015	DVA-2015-0025412	12/10/2015
7	Osservazioni giuridiche al Parere tecnico istruttorio della Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio prot. n. 5489 del 06/03/2015	DVA-2015-0012396	07/05/2015

N.	Controdeduzioni	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
8	Risposta a lettera Regione Sardegna prot. 15949	CNT-DDZ-001	20/11/2014
9	Controdeduzioni relative alle osservazioni dei sig.ri Giovanni Cualbu, Anna Mulas, Maria Cualbu e Salvatore Cualbu del 27/01/2015	DVA-2015-0007087	13/03/2015
10	Controdeduzioni relative alle osservazione del sig. Bullegas a nome delle associazioni Italia Nostra Sardegna e Delegazione LIPU Sardegna del 29/01/2015	DVA-2015-0005741	03/03/2015
11	Controdeduzioni relative alle osservazioni della Provincia di Cagliari del 19/01/2015	DVA-2015-0005740	03/03/2015
12	Controdeduzioni relative alla lettera della Sig.ra Catia Signorelli a nome del comitato Terrasana Decimoputzu e del comitato Basso Campidano Aria Terra Acqua del 29/01/2015	DVA-2015-0005730	03/03/2015
13	Controdeduzioni relative alla lettera del Comune di Decimoputzu del 28/01/2015	DVA-2015-0005609	02/03/2015
14	Controdeduzioni relative alla lettera del Sig. Salvatore Cualbu del 29/01/2015	DVA-2015-0005608	02/03/2015
15	Controdeduzioni relative alle osservazioni del Consigliere Comunale del Comune di Decimoputzu, Carlo Contu del 29/01/2015	DVA-2015-0005607	02/03/2015
16	Controdeduzioni relative alle osservazioni del comune di Villasor del 29/01/2015	DVA-2015-0005606	02/03/2015
17	Controdeduzioni relative alla lettera del Sig. Felice Sistu del 22 gennaio 2015	DVA-2015-0005606	24/02/2015
18	Controdeduzioni relative alla lettera dei Sigg. Giovanni Cualbu, Maria Antonia Cualbu e Salvatore Cualbu	DVA-2015-0004957	23/02/2015
19	Controdeduzioni della Flumini Mannu LTD relative alla lettera del Prof. Dott. Sergio Vacca in data 23/02/2015	DVA-2015-0004969	23/02/2015
20	Controdeduzioni della Flumini Mannu LTD relative alla lettera dei Signori Mariuccia Murgia e Efisio Pibiri, eredi di Pibiri Salvatore	DVA-2015-0004968	23/02/2015
21	Controdeduzioni relative alle osservazioni del Comune di Decimoputzu del 09/09/2015	DVA-00-2015-0023176	15/09/2015
22	Controdeduzioni relative alle osservazioni dei comitati "Terrasana Decimoputzu" e "Basso Campidano Aria Terra Acqua - Villasor" del 07/09/2015	DVA-00-2015-0023046	14/09/2015
23	Controdeduzioni relative alle osservazioni del Dott. Stefano Deliperi in nome e per conto del "Gruppo d'Intervento Giuridico onlus" del 07/09/2015	DVA-2015-0023051	14/09/2015
24	Controdeduzioni relative alle osservazioni del Movimento Unidos Sardegna e del Sig. On. Mauro Pili del 07/09/2015	DVA-00-2015-0023045	14/09/2015
25	Controdeduzioni relative alle osservazioni del sig. Bullegas per conto dell'Associazione Italia Nostra Sardegna del 04/09/2015	DVA-2015-0023285	16/09/2015



N.	Controdeduzioni	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
26	Controdeduzioni relative alle osservazioni dei sig.ri Giovanna Cualbu, Maria Antonia Cualbu e Salvatore Cualbu del 08/09/2015	DVA-2015-0023279	16/09/2015

**CONSIDERATO** che, complessivamente, le osservazioni ed i pareri 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 sul sito [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it) - argomenti - VIA VAS, compresi gli elaborati e le integrazioni, richieste o volontarie, del Proponente;

### variazioni progettuali

Gli studi propedeutici effettuati in base alla richiesta di integrazioni ed alle integrazioni volontarie non hanno prodotto una nuova soluzione progettuale dell'impianto solare termodinamico;

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

La legge 387/2003 e ss.mm.ii., che recepisce la Direttiva europea 2001/77/CE sulla produzione di energia rinnovabile, all'art 12, comma 7, dispone "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici". Per quanto riguarda il consumo del suolo, i 269 ettari non saranno interamente occupati, né impermeabilizzati (area lorda corrispondente all'area di recinzione dell'impianto). La superficie complessiva interessata dall'occupazione è di 18 ettari, così suddivisi: area Power Block: circa 5,5 ettari, fondazioni del campo solare: circa 1,2 ettari, strade e piping: circa 11,3 ettari;

Per quanto riguarda il concetto, osservato da più parti, della perdita del suolo, si ritiene che questi 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, 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. 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, si realizzerà 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;

### **perdita economica per le attività agricole delle aziende cui verranno sottratti terreni**

il Proponente propone interventi di compensazione e mitigazione, a favore degli allevatori di zona, il cui fine deve essere quello di agevolare ed implementare le attività che eventualmente si svolgono nelle aree di progetto. In prescrizione tali proposte, sono state rese vincolanti e la fruizione delle aree di pascolo ed 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 6/5/2015. 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 ed assai onerosa per il proponente - non contaminerebbe i terreni circostanti;

### **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 bonifiche, 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);

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

Dai dati 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 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. In ogni caso è stata inserita una prescrizione che prevede il recupero delle acque piovane, al fine del recupero della risorsa;

**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 inerbito, 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 inerbitamento, 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.

VISTO l'elenco delle autorizzazioni ambientali trasmesso dal Proponente unitamente allo SIA, così come integrato con nota prot. DVA-2014-0002059 del 28/01/2014 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 di Cagliari	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	Presentata ed esaminata in questo Parere
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

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

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita SI/NO/NP (Autorizzazione non pertinente alla tipologia d'opera)
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/autorizzazione/nulla osta compatibilità idrogeologica	D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte terza art. 67) Piani di Assetto Idrogeologico)	Aree a pericolosità/rischio idraulico e/o geomorfologico	Autorità di Bacino/Distretto	NP
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

**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 Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storico, artistici ed etnoantropologici per le province di Cagliari e Oristano; Parere della Soprintendenza per i beni archeologici per le province di Cagliari e Oristano; Parere della Direzione Generale per le antichità	DVA-00-2014-0022022	04/07/2014
2	Parere dell'Assessorato difesa ambiente della Regione Sardegna in data 15/06/2016	DVA-2016-0015929	15/06/2016

N.	PARERE	Protocollo di acquisizione della DVA	Data di acquisizione della DVA
3	Parere dell'Assessorato difesa ambiente della Regione Sardegna in data 16/09/2015	DVA-2015-0023271	16/09/2015
4	Parere dell'Assessorato difesa ambiente della Regione Sardegna in data 25/02/2015	DVA-2015-0005263	25/02/2015
5	Parere del MIBACT - N. 3858 DEL 22-06-2016	CTVA-2016-0002299	22-06-2016
6	Parere del MIBACT - N. 8396 DEL 25-03-2016	CTVA-2016-0001095	25/03/2016
7	Parere del MIBACT - N. 24301 DEL 07-10-2015	CTVA-2016-0003330	08/10/2015
8	Parere del MIBACT - N. 5489 DEL 06-03-2015	CTVA 2015 0000774 del 9/3/2015	9/3/2015

**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 269 ettari e l'ubicazione dell'area ricade nei Comuni di Villasor e Decimoputzu (CA). 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:

- raccordo alla rete stradale comunale e provinciale;
- 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).

*(Handwritten signatures and marks at the bottom of the page)*

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 secondo 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 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;

## 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 Villasor (PdF - Villasor)
  - Piano Urbanistico Comunale di Decimoputzu (PUC - Decimoputzu)

Un particolare approfondimento è stato rivolto dal Proponente, inoltre, 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 269 ettari complessivi, ricade nei territori comunali di Villasor e Decimoputzu, 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*), 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 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;

#### **VALUTATO** che

gli strumenti di programmazione regionali, sono compatibili con la realizzazione di impianti a FER, anche alla luce delle citate norme nazionali e ove persistano eventuali criticità, queste sono state opportunamente risolte in sede di quadro prescrittivo (fascia interferente con il PSFF);

#### **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*

---

<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);



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 146 ha circa- 4 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

in una tavola di progetto sono indicate le aree per le quali sono stati acquisiti i diritti di superficie con i relativi proprietari;

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;

il Proponente ha esaminato la compatibilità con gli strumenti programmatici e non si rilevano residue criticità dal punto di vista ambientale, tenuto conto che alcune di queste sono state risolte nel quadro prescrittivo;

#### 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, ed all'art. 21 descrive 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 a 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 né 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 Flumini Mannu rispetta i requisiti del DM del 23/6/2016, avendo una superficie captante: 815.600 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. 13 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 di Cagliari, ricadente nei comuni di Villasor e Decimoputzu, zona classificata come "agro-pastorale" dai piani urbanistici comunali vigenti, che il Proponente ha ritenuto la più idonea sulla base delle seguenti considerazioni:

- 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, ma evidenti segni di antropizzazione e quindi poca naturalità (presenza di opere antropiche come strade, canali);
- 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 una progressiva desertificazione e l'impiego a scopi agricoli sarebbe fortemente limitato, dovendosi escludere – per la tipologia di aree - colture di pregio o ad alto valore aggiunto.

il Proponente nel SIA e nella 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*, ritendole non idonee per la realizzazione del progetto, in quanto in dette aree sono presenti evidenti problematiche tipiche dei siti industriali dismessi, con connessi oneri economici che non consentirebbero la remuneratività del capitale investito;

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 problematiche comuni, sulle quali il Proponente si è espresso e che si ritengono condivisibili, principalmente riconducibili agli elevati costi per le attività di demolizione, di

caratterizzazione dei suoli, di eventuale bonifica (probabili in alcune aree dato che in precedenza ospitano siti industriali che non avevano tutte le caratteristiche di salvaguardia ambientale di cui dispongono i più moderni stabilimenti industriali), attività preliminari che incidono sui tempi di realizzazione e sui costi delle iniziative.

### 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 Novembre 2014, (*anno meteorologico mediotypical meteorological year- tmy 001*) il valore di 1971 kWh/ m<sup>2</sup> elaborato dalla Società Francese Transvalor sulla base dei dati raccolti in sito 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 SIAP 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 440 MW, la potenza termica utilizzata dalla turbina a pieno carico è pari a 137,16 MWt, la restante quota di energia termica pari a 302,84 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 (<http://www.enea.it/it/pubblicazioni/pdf-volumi/v2016-applicazione-tecnologie-solari.pdf>) 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);

	Taglia impianto CSP		
	Piccola (< 10 MWe)	Media (10-50 MWe)	Grande (>>50 MWe)
Applicazione	Italia e altri paesi area Med con caratteristiche simili Produzione distribuita e co-generazione Integrazione in contesti urbanizzati	Italia e altri paesi area Med con caratteristiche simili Produzione elettrica	Regioni con ampie aree desertiche Produzione elettrica
Sviluppo e competitività	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	

## 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 un certo numero, (sebbene non elevato), di 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 100 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 Flumini Mannu 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 Villasor 2.

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 "Villasor 2". La connessione ha una lunghezza di circa 8,5 km e si sviluppa principalmente lungo la viabilità esistente nel Comune di Villasor;
- sistemazione idraulica del sito di intervento, mediante la realizzazione di canali di drenaggio per il deflusso delle acque;
- variazione della viabilità esistente per quanto riguarda la strada comunale Decimoputzu - Villacidro per un tratto di circa 2.500 m che sarà deviato, in quanto ricadente all'interno dell'area di impianto.

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.

L'impianto pilota di desalinizzazione, previsto inizialmente, è stato rimosso con le integrazioni del novembre 2014;

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	-	Villasor e Decimoputzu (CA)
Elevazione media s.l.m.	m	35
Irraggiamento normale diretto medio annuo (DNI) <sup>1</sup>	kWh/m <sup>2</sup> anno	1.971
Numero di collettori (SCAs)	-	720
Numero di Stringhe ( <i>loops</i> )	-	180
Superficie captante	m <sup>2</sup>	815.600
Interasse collettori	m	16,5
Potenza elettrica impianto (lorda)	MW <sub>e</sub>	55
Potenza elettrica impianto (netta)	MW <sub>e</sub>	50
Potenza termica impianto (cond. standard)	MW <sub>t</sub>	> 440
Accumulo termico nominale	Ore/MWh <sub>t</sub>	15/2.057
Ore equivalenti di produzione solare	h/anno	4.100
Produzione elettrica netta annua solare	GWh <sub>e</sub> /anno	205

<sup>1</sup>: dato derivante dalle integrazioni di Novembre 2014 (protocollo DVA-2014-0039625 del 01.12.2014)

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;
- D<sub>int</sub>= 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 nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) prot. Enel-DIS-24/05/2012-0881996 del 30/05/2012 fornita dal Gestore di Rete Enel Distribuzione SpA, l'impianto di rete per la connessione sarà costituito da:

- nuovo stallo linea AT blindato in SF6 in Cabina Primaria denominata "Villasor 2";
- apparato di telescatto e telepilotaggio (qualora necessario);
- fibra ottica.

Tale soluzione prevede la realizzazione di un elettrodotto interrato a 150kV di lunghezza pari a 8.500 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:

- SEATMFC001 "Stima delle emissioni in atmosfera nella fase di cantiere";
- SIATMRIS001 "Studio dell'impatto atmosferico dei riscaldatori ausiliari dell'impianto Fluminimannu".

per quanto attiene lo stato attuale, l'area ricade in zona agricola e la centralina più vicina è localizzata a Villasor 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. 6 aree distinte, di cui una rappresenta l'area della power-block, le aree A-B-C-D sono 4 porzioni del campo solare analoghe dal punto di vista delle attività operative ad esse associate e le aree e alla individuazione dei recettori più prossimi alle aree di cantiere (R1, abitazione; R2, alloggio in cui vive un pastore della stessa proprietà del Ricettore 1; R3 abitazione);

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;



per quanto riguarda l'utilizzo dei riscaldatori, il proponente ha effettuato una analisi dal titolo "studio di impatto atmosferico dei riscaldatori ausiliari" (integrazioni Novembre 2014) eseguita 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".

Data la presenza di una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria in essere nei pressi del centro abitato di Villasor, ed 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 effettui una campagna di monitoraggio in fase di cantiere anche presso la sede dell'Agris e che la società 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 luglio 2013 ove sono stati individuati 2 ricettori posti a circa 700 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 due soli recettori, entrambe in classe III, costituiti da abitazioni ad una distanza di circa 700 metri dall'impianto in progetto.

Il Proponente ha quindi effettuato le misurazioni dell'attuale livello di impatto acustico presso entrambe i recettori 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 (rumore ambientale calcolato), 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: *"Si fa notare che, pur avendo ottenuto dalla simulazione il superamento del valore limite differenziale nel Tr notturno, in questo caso non sussistono le condizioni di applicabilità del criterio differenziale stesso in quanto il livello di rumore risulta inferiore al limite di 40 dB(A) nel Tr notturno nella condizione "a finestra aperta" previsti dal D.P.C.M. 14.11.1997. 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, alloggio in cui vive un pastore della stessa proprietà del Ricettore 1; R3 abitazione;

#### **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 una specifica *"Proposta 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 e non incluso nella presente VIA,, 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. Il ciclo di demineralizzazione dell'acqua per i lavaggi degli specchi è descritto nel documento CACQUE001.

- 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 necessita di soddisfare le preminenti esigenze degli usi agricoli.
- Per quanto riguarda in particolare i contenuti della "Proposta di sistemazione idraulica dell'area di intervento" lo stesso è stato oggetto di successive integrazioni, da ultimo con la realizzazione del modello idraulico volto ad analizzare la pericolosità dello stato di progetto con eventi di piena aventi tempi di ritorno tra i 50 ed i 500 anni. In esito alla valutazione del modello, il Proponente identifica altresì alcune misure volte alla protezione dell'area di progetto. Lo studio è stato inoltre integrato con una campagna di indagini geognostiche. A tal proposito dall'esame della documentazione trasmessa è opportuno evidenziare che "Il rilievo dei livelli piezometrici ha permesso di definire una direzione di filtrazione orientata verso est/sud-est in direzione del canale Rio Nou, come mostrato nella Carta delle Isofreatiche di cui all'APPENDICE 8. La presenza del canale Gora Piscina Manna fa sì che localmente le linee di flusso si orientino verso il canale in direzione est. La soggiacenza nel mese di marzo 2014 è stata rinvenuta a profondità comprese tra 1,00 m e 3,00 m, seppure è ragionevole ritenere che in direzione ovest/nord-ovest possa raggiungere profondità superiori ai 5,00 m p.c. Il redattore della relazione geologica conclude affermando che le indagini geognostiche eseguite nel mese di marzo 2014 hanno permesso di definire con maggiore precisione le caratteristiche dell'acquifero multifalda e di identificare tre distinte unità, le quali, a partire dall'alto sono:
  - Acquifero delle alluvioni superficiali: costituito essenzialmente da depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi con abbondanti ciottoli [Strato B]: esso ha uno sviluppo verticale contenuto entro i primi 5,00 m da p.c.;
  - Acquifero delle alluvioni sub-superficiali: rinvenuto a profondità superiori ai 6,00 m ed è costituito dai medesimi depositi alluvionali dello Strato B;
  - Acquitarde o Acquiclude: costituisce un acquifero frapposto ai precedenti e contenuto entro gli strati di limi sabbioso-argillosi ed argille limose [Strato C] interdigitati entro il materasso alluvionale ghiaioso-ciottoloso.

L'area di impianto oggetto dell'intervento è esclusa dal PAI (tavola inquadramento dell'intervento sulla cartografia del PAI);

Il cavidotto di collegamento con la relativa cabina Enel ricade nelle fasce A, B e C del PSFF relative al Rio Flumini Mannu (pericolosità idraulica Hi4, Hi3, Hi2, Hi1 delle N.A. del PAI);

Una piccola area di ubicazione dell'impianto ricade parzialmente nella fascia C del P.S.F.F. (pericolosità idraulica Hi1).

Al fine di superare le interferenze relative alla potenziale esondazione dei canali limitrofi il Proponente ha presentato uno studio "studio delle opere di mitigazione idrauliche derivanti dallo studio di compatibilità idraulica", in base al quale, con le mitigazioni proposte (realizzazione di un argine di contenimento di altezza 0,70 m in terra), vi sarebbe la possibilità di declassare la pericolosità idraulica da Hi4 a Hi 1; si è quindi inserita una prescrizione al presente Parere che prevede di presentare ed ottenere presso i competenti organi regionali il relativo declassamento,

prima dell'avvio del cantiere, salva la facoltà del Proponente di rivedere il progetto, escludendo l'area interessata al declassamento.

## **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 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;

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 oggetto è ubicata nel Campidano meridionale, nel sud della Sardegna a meno di 190 km dalle coste dell'Africa e all'interno di un sistema di riempimento come è la fossa chiamata Campidano, distante dal mare (azione mitigatrice) e soggetta al riscaldamento tipico delle zone interne e presenza di minime più basse nella stagione invernale. Quindi un clima caldo arido, bi-stagionale con acquazzoni estivi, alla fine di agosto, e temperature minime invernali che inducono uno stress 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, con un incremento sensibile delle produzioni. A questo si uniscono i vantaggi di salvaguardia e custodia dell'impianto anche dai rischi di antincendio, 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. Ma tutto è condizionato dalla disponibilità di acqua per poter effettuare le irrigazioni necessarie al mantenimento degli standard produttivi indicati.*

Come sottolineato dalla relazione agronomica, il fattore limitante per gli interventi proposti è la disponibilità di acqua, tra gli scenari ipotizzati dal Proponente per la realizzazione degli interventi colturali dovrà essere privilegiato quello a minor consumo di acqua, che dalla documentazione appare essere lo scenario 3 con 160.000 mc acqua/anno. Da quanto rilevato nello studio propedeutico citato lo scenario n. 3 *"fornisce un giusto incremento di foraggio a sostegno delle attività di allevamento ovino presenti nell'area in studio. Se questo fosse possibile quanto indicato*

come esigenza funzionale sarebbe un obiettivo raggiunto, in primo luogo la possibilità di poter utilizzare simili impianti in aree agricole senza sottrarle alla loro vocazione produttiva";

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 del pozzo ISPRA più vicino all'area d'intervento, risulta che sono presenti depositi alluvionali costituiti:

- fino a circa 20 m di profondità da prevalenti ghiaie e sabbie;
- da 20 m a circa 90 m da prevalenti livelli di argille e ghiaie.

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;

il Proponente ha presentato una relazione geologica e geotecnica, redatta dalla società GEOTECHNA di Cagliari, dalla quale si rileva che:

- sono stati eseguiti n. 5 sondaggi geognostici approfonditi tra 10m e 20m; pozzetti geognostici, installazione di piezometri nei fori di sondaggio, prove penetrometriche DPSH, sezioni sismiche secondo la tecnologia MASW, sondaggi elettrici verticali (SEV), prove di permeabilità in foro (Lefranc), prelievo di campioni di terreno rimaneggiati e indisturbati, prelievi di campioni di acque sotterranee, prelievo di campioni di suolo rilevato piano altimetrico di tutti i punti di indagine, per un totale di oltre 80 analisi complessive;

le principali considerazioni effettuate sono le seguenti:

*"il modello geologico del sottosuolo vede al di sotto di una coltre sottile pedogenizzata la presenza di una sequenza alluvionale costituita da depositi grossolani sabbiosi ghiaiosi con ciottoli ben addensati e con livelli semicentati, alternati a livelli talora plurimetri di limi argillosi sabbiosi passanti ad argille limose molto consistenti e a sabbie microghiaiose a fine generalmente ben addensate. L'analisi geomorfologica del sito non ha riscontrato fenomeni in atto o potenziali tali da determinare condizioni di rischio geologico, inoltre il sito di intervento non è stato perimetrato all'interno del PAI e del PSFF. Dalle rilevazioni effettuate immediatamente dopo il termine delle trivellazioni entro i fori di sondaggio, è emerso che la sequenza alluvionale è sede di un sistema freatico multi falda sostanzialmente condizionato dalla distribuzione degli stessi depositi sedimentari e dai rapporti eteropici tra i diversi termini che la compongono. Dall'elaborazione delle prove di permeabilità eseguite in situ si riscontra la presenza di tre acquiferi principali con differente grado di permeabilità:*

*acquifero delle alluvioni superficiali con permeabilità media, acquifero delle alluvioni profonde, con permeabilità medio bassa e acquiferi o acquicludi con permeabilità molto bassa."*

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, acquisito al prot. CTVA con n. 4253 del 10/12/2014, come Piano di Utilizzo dei materiali da scavo derivanti dalla realizzazione dell'impianto solare termodinamico, il cui bilancio delle movimentazioni è pari a 540.000 m<sup>3</sup> di terreno di cui 140.000 da utilizzare per la realizzazione di opere connesse, 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 16 metri. Il consumo di suolo effettivo è relativo alle fondazioni degli specchi (1.2 ha), alle strade interne (11.3 ha) ed alla Power Block (5.5 ha) (cfr. integrazioni del 2/2016);

L'area netta non utilizzabile per fini agropastorali è conseguentemente di circa 18 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, il Proponente ha previsto:

- 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 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 interrato, 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 reimpresso 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 di Cagliari:

- *"ad ovest il vasto sistema dei rilievi del Sulcis-Iglesiente, la cui continuità è interrotta dalla pianura del Cixerri disposta in direzione est-ovest, caratterizzato da estesi massicci e dorsali montuose e da depressioni vallive più o meno ampie. Dai rilievi del Sulcis-Iglesiente si originano alcuni importanti corsi d'acqua quali: il Rio Cixerri, che scorre nell'omonima piana e sfocia nello stagno di Cagliari; il Rio Palmas che, dopo aver attraversato la fossa di Giba e Narcao, sfocia nel Golfo di Palmas; il Rio Leni, importante affluente della destra idrografica del Flumini Mannu; il Rio Sitzzerri, che sfocia nello stagno di Marceddì, ecc.;*
- *al centro si colloca, secondo una direzione NW-SE, la Piana del Campidano, ubicata a quote comprese tra i 10 ed i 60 metri s.l.m., che svolge la funzione di linea di demarcazione tra i settori orientale ed occidentale della Provincia di Cagliari. Per quasi tutta la sua estensione la piana del Campidano è attraversata dal Flumini Mannu che, raccogliendo i contributi di numerosi ed importanti corsi d'acqua, sfocia nella vasta zona umida di Cagliari;*
- *nel settore orientale si sviluppa il complesso orografico del Sarrabus-Gerrei, che da est verso ovest passa da un sistema di basse e dolci colline, con quote intorno ai 200-300 metri s.l.m., agli aspri rilievi orientali che si elevano fino a 1.069 m s.l.m. nella Punta Serpeddì. Esso presenta caratteri fisiografici estremamente articolati, caratterizzati da profonde incisioni fluviali, dove scorrono alcuni tra i più importanti fiumi della Sardegna, quali il Flumendosa, il Rio di Quirra ed il Rio Picocca".*

Scendendo più nel particolare, il Proponente specifica che *"l'area d'intervento è delimitata da corsi d'acqua che affluiscono direttamente, come il Canale Riu Nou, o indirettamente, come il Gora Pixina Manna, Riu Porcus e il Gora s'Acqua Frisca, al Flumini Mannu"* e identifica inoltre i principali elementi caratterizzanti il paesaggio.

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 riportate di seguito (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 3,3, 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 giugno 2013, uno studio floristico dell'area d'intervento identificando 282 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 sua 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 "le Aree Protette più vicine risultano essere:

- ad Ovest, distante circa 8,5 Km, il Parco Regionale Linas-Marganai, ricadente per la gran parte nella concessione 99 Monti Mannu, Area Gestione Speciale Ente Foreste;
- a Sud, distante 7,2 Km, la concessione 30 Aritzali, Area Gestione Speciale Ente Foreste".
- la procedura della valutazione di incidenza, stante la tipologia dell'impianto e stante l'assenza nell'area vasta (5 Km di raggio dalla power block) di siti Natura 2000, non è stata redatta.

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 costruzione:

- "danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per effetto dello sviluppo di polveri durante le attività di movimentazione dei terreni;
- disturbi alla fauna imputabili alle emissioni sonore da attività di cantiere;
- consumo di habitat per specie vegetali ed animali come conseguenza dell'occupazione di suolo per l'installazione del cantiere per la realizzazione della centrale solare".

In fase di esercizio:

- consumo di habitat per specie vegetali ed animali dovuto alla presenza fisica dell'opera;
- disturbo alla fauna causati dalle emissioni sonore della centrale.

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.

**VALUTATO** che

dall'analisi faunistica presentata 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.

### **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 "Villasor 2" per la connessione dell'impianto alla RTN tramite il nuovo stallo a 150 kV da realizzarsi presso la Cabina Primaria "Villasor 2" nel Comune di Villasor di proprietà della Società Enel Distribuzione S.p.A.". 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 ( PMA 001 del 22/11/2014) 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 91 ha, eventualmente estendibili a 200 ha. Nella fase sperimentale la subirrigazione riguarderà le aree a pascolo (41 ha e le aree a medicaio 50 ha);*
- *realizzazione di un medicaio (coltivazione di erba medica) per una area di 50 ha in una prima fase di sperimentazione, eventualmente estendibile a 200 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 41, con suddivisione in quattro sub aree per la rotazione del pascolo;*
- *"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 arida, 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 6/5/2015 prot. dipvvf.-dir-sar.registro ufficiale.u.0003775.06-05-2015

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 n. 4 pareri

Parere del MIBACT – N. 3858 DEL 22-06-2016, acquisito con n. prot CTVA 2299 del 22/6/2016 (negativo), n. 8396 del 25/3/2016, acquisito con n. prot. CTVA 1095 del 25/3/2016 n. 24301 del 7/10/2015, acquisito con n. prot. 3330 del 8/10/2015 , n. 5489 del 6/3/2015, acquisito con n. prot. 3330 del 8/10/2015 (positivo con prescrizioni);

**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 costituisce 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 Flumini Mannu, con immissione nell'ambiente di circa il 90% in meno di inquinanti rispetto a produzioni equivalenti realizzate a carbone, 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. Prima della presentazione della suddetta istanza il Proponente dovrà dare l'evidenza della titolarità delle aree interessate dal progetto, efficace per la realizzazione delle opere;

**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 "Flumini Mannu" 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	<i>Corso d'opera</i>
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Mitigazioni/compensazioni
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà chiedere alle imprese:</p> <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> <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 Ottemperanza	Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	Comune di Decimoputzu e Villasor
Enti coinvolti	Comune di Decimoputzu e Villasor

Prescrizione	n.2
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>Prima dell'inizio dei lavori il proponente deve produrre idonea documentazione comprovante l'eliminazione della interferenza delle aree marginali di progetto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ricadenti parzialmente nella fascia C del P.S.F.F., che dovranno essere escluse dalla realizzazione del progetto, ovvero dovranno ottenere la necessaria riclassificazione;</li> <li>2) riguardanti il cavidotto di collegamento interrato con la relativa cabina Enel.</li> </ol>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM

Prescrizione	n. 3
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 prelievi, nel rispetto dell'Allegato IV del DM 161. Il campionamento e 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, 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>• la coltivazione vegetale rimossa dovrà essere adeguatamente accantonata e riutilizzata per i ripristini ambientali in situ.</li> </ul>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Sardegna

Prescrizione	n. 4
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 orientale, 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>• dovrà essere prevista la pulizia sistematica (rimozione dei detriti e della vegetazione), dei tratti interessati del canale Gora Piscina Manna e del colatore sinistro del Rio Nou;</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 zenitali di sgrondo della copertura degli edifici di impianto di prima pioggia, di lavaggio e di derivazione dovranno essere canalizzate e stoccate in bacini di accumulo, per i</li> </ul>

Prescrizione	n. 4
	successivi riutilizzi <ul style="list-style-type: none"> <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. 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	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. 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
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà realizzare le attività di monitoraggio proposte con il PMA per le fasi ante operam, cantiere, esercizio e smantellamento, 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 Ottemperanza	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
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 in atmosfera
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà installare: <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</li> </ul>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*

Prescrizione	n. 7
	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.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM
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	Monitoraggio acustico
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà installare apposite centraline per il monitoraggio acustico e atmosferico in vicinanza ai ricettori più R1, abitazione; R2, alloggio in cui vive un pastore della stessa proprietà del Ricettore 1; R3 abitazione).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM
Prescrizione	n. 9
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 con il SIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizzazione di un impianto di sub irrigazione per l'irrigazione a goccia pari a 91 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 (41 ha e le aree a medicaio 50 ha);</li> <li>• realizzazione di un medicaio (coltivazione di erba medica) per una area di 50 ha in una prima fase di sperimentazione, eventualmente estendibile a 200 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 41 ettari;</li> <li>• l'approvvigionamento delle acque per gli usi agricoli dovrà essere richiesta ed autorizzata dal Consorzio di Bonifica Sardegna Orientale;</li> </ul> <p>Si raccomanda di estendere la possibilità di effettuare zootecnia</p>



Prescrizione	n. 9
	all'interno delle aree di progetto estese a tutti gli allevatori presenti in ambito del sedime.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM

Prescrizione	n. 10
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	radiazioni ionizzanti
Oggetto della prescrizione	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
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MATTM

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>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 del NOF (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 Ottemperanza	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere, Esercizio dell'intervento
Ente vigilante	Vigili del fuoco
Enti coinvolti	-

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

Prescrizione	n. 12
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	<b>Rifiuti</b> 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.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
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	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere acquisito il parere del Gestore Servizi Energetici (GSE) di cui all'art. 21 del DM 23/06/2016 del MISE.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Gestore Servizi Energetici (GSE)

Prescrizione	n. 14
Macrofase	<i>Post operam</i>
Fase	Esercizio
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali
Oggetto della prescrizione	L'utilizzo dei riscaldatori ausiliari dovrà essere limitato per il tempo strettamente necessario a garantire la fluidificazione dei sali, al fine di non pregiudicare la conservazione della esercibilità di impianto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	

Presidente Ing. Guido Monteforte Specchi

Dott. Gaetano Bordone  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo  
(Segretario)

*Sandro Campilongo*

ASSENTE

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

*Vittorio Amadio*

Dott. Renzo Baldoni

*Renzo Baldoni*

ASSENTE

U5

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

*Borgia (Astenuto)*

Ing. Silvio Bosetti

*Silvio Bosetti*

Ing. Stefano Calzolari

*Stefano Calzolari*

Ing. Antonio Castelgrande

*Antonio Castelgrande*

Arch. Giuseppe Chiriatti

*Giuseppe Chiriatti*

Arch. Laura Cobello

*Cobello (ASTENUTA)*

ASSENTE

Prof. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

*Corezzi (ASTENUTO)*

Dott. Federico Crescenzi

*Federico Crescenzi*

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

*Santa De Donno (ASTENUTA)*

ASSENTE

Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

Ing. Francesco Di Mino

*Francesco Di Mino*

Avv. Luca Di Raimondo

*MARCO DE GURCU*

*Luca Di Raimondo*  
*MARCO DE GURCU*

Ing. Graziano Falappa

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Arch. Antonio Gatto

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Francesco Montemagno

Ing. Santi Muscarà

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Cons. Roberto Proietti

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Paolo Saraceno

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

V. Sacco (NEGATIVO)

Dott. Franco Secchieri

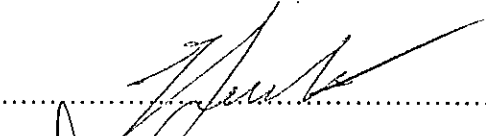
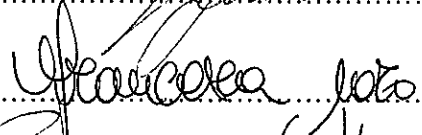

Arch. Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani

Dott. Franca Leuzzi

(Rappr. Regionale Regione Sardegna)

  
.....  
  
.....  
  
.....  
**ASSENTE**  
.....  
**ASSENTE**  
.....