



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

DELIBERAZIONE N. 52/41 DEL 23.12.2011

Oggetto: Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi del D.Lgs. 4/2008 e s.m.i e della Delib.G.R. 23.4.2008, n. 24/23, relativa all'intervento "Impianto solare termodinamico da 55 MWe di Macchiareddu". Proponente: Sorgenia S.p.A.

L'Assessore della Difesa dell'Ambiente riferisce che la società Sorgenia S.p.A. ha presentato, a novembre 2009, e regolarizzato a febbraio 2010, l'istanza di Valutazione d'Impatto Ambientale relativa al progetto denominato "Impianto solare termodinamico da 55 MWe di Macchiareddu", ascrivibile alla categoria di cui al punto 2 dell'Allegato A1 alla Delib.G.R. n. 24/23 del 2008 (Impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW), e punto 7, lettera m, dell'Allegato B1 alla Delib.G.R. n. 24/23 del 2008 (Opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale).

L'intervento, il cui costo complessivo è pari a circa 250.000.000 di euro, finanziati con capitali privati, ma che intende godere degli incentivi previsti dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico dell'11 aprile 2008, è da realizzarsi su un'area di estensione pari a circa 175 ettari, all'interno della zona industriale di Macchiareddu, nella parte ancora non urbanizzata. Il progetto prevede:

- la realizzazione di un impianto solare termodinamico, con la tecnologia degli specchi parabolici lineari, della potenza termica complessiva di 188,5 MW circa (55 MWe), comprendente un ciclo a vapore per la produzione di energia elettrica della potenza termica di 142 MW combinato con un sistema di riscaldamento ausiliario a combustibile fossile (gasolio) della potenza termica di 46,5 MW. L'impianto utilizza concentratori lineari a profilo parabolico, con superfici riflettenti che inseguono il sole, attraverso un meccanismo di rotazione su un solo asse, 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 (olio diatermico Therminol®) che viene fatto fluire al suo interno. L'impianto sarà costituito dalle seguenti parti:



- a) il campo solare, che è la parte in cui viene raccolta, concentrata ed assorbita la radiazione solare, e sostituisce il combustibile ed il generatore di energia termica degli impianti convenzionali. Esso è costituito da collettori parabolici lineari disposti in file parallele allineate rigorosamente secondo la direttrice Nord-Sud, ciascuna delle quali è formata da più elementi collegati in serie a costituire il singolo modulo o stringa, composta da quattro collettori con lunghezza nominale di 150 metri e larghezza pari a 5,75 metri e altezza pari a 6 metri. Il campo solare sarà composto da 150 stringhe per un'area captante totale netta di 490.500 mq;
 - b) un sistema di accumulo termico, avente la funzione di immagazzinare l'energia termica raccolta dal campo solare per poterla poi inviare al generatore di vapore. Il sistema sarà costituito da due serbatoi di accumulo, di forma cilindrica, altezza pari a 13 metri e diametro pari a 36 metri, mantenuti a pressione atmosferica, a temperatura fissa e volume di liquido immagazzinato variabile e da una batteria di scambiatori. All'interno dei serbatoi è presente una miscela di nitrati di sodio e potassio (sostanze rientranti nel campo di applicazione del D.lgs. 334/99) mantenuta in fase liquida, che costituiscono il mezzo di accumulo del calore;
 - c) un sistema tramite il quale l'energia termica raccolta dal campo solare è trasferita, tramite l'olio diatermico che funge da fluido termovettore (sostanze rientranti nel campo di applicazione del D.lgs. n. 334/1999), ad un ciclo termico convenzionale, in cui gli elementi fondamentali sono dati da generatore di vapore, turbina a vapore, condensatore, degasatore, riscaldatori ausiliari, sistema di raffreddamento con torri evaporative ibride;
 - d) una serie di sistemi ausiliari comunque necessari al funzionamento dell'impianto, dati dal sistema acqua demineralizzata, sistema iniezione reagenti, sistema aria compressa, sistema stoccaggio combustibile;
- la sistemazione altimetrica e idraulica dell'area d'intervento, da realizzarsi preliminarmente alla costruzione dell'impianto solare termodinamico, attraverso:
- a) il livellamento del terreno, richiesto per un corretto posizionamento delle stringhe di specchi parabolici, tramite la realizzazione di quattro terrazzamenti perfettamente pianeggianti, di dimensione approssimativa compresa tra 33 e 46 ettari, collocati a quote degradanti (16,90 metri s.l.m., 11,15 metri s.l.m., 14,18 metri s.l.m., 16,98 metri s.l.m.) lungo la direttrice Nord-Est, che implicano la movimentazione di circa 1.502.000 mc di materiale;
 - b) la risistemazione idraulica del Rio Coccodi e dei relativi canali affluenti in sponda sinistra, allo scopo di rendere pienamente fruibile l'intero sito industriale per l'insediamento in



oggetto, attraverso la deviazione dell'intero tracciato e la realizzazione ex-novo di un canale artificiale, di lunghezza pari a circa 3.500 metri;

- il collegamento dell'impianto solare termodinamico alla Stazione Elettrica di Rumianca, tramite elettrodotto interrato a 220 kV, di lunghezza pari a circa 5,3 km.

In merito all'iter, l'Assessore della Difesa dell'Ambiente fa presente che il procedimento è stato avviato a febbraio 2010, in seguito alla nota con la quale la Società ha fornito chiarimenti circa la titolarità delle aree oggetto d'intervento dichiarando che "in relazione ai terreni interessati dal progetto e non compresi tra le proprietà del Consorzio Industriale Provinciale di Cagliari – CACIP, il soggetto Proponente intende avvalersi, ai sensi del D.Lgs. n. 387/2003, art. 12, comma 1, degli effetti dichiarativi della pubblica utilità, indifferibilità e urgenza per le opere di realizzazione dell'impianto solare termodinamico e per le opere connesse, scaturenti dall'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto, e successivamente acquisire la titolarità dei suddetti terreni mediante attivazione delle procedure previste dal D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i."

Il giorno 25 marzo 2010 ha avuto luogo, presso la sala consiliare del Comune di Uta, la presentazione pubblica dell'intervento, nell'ambito della quale non sono emerse osservazioni di rilievo.

In data 27 luglio 2010 ha avuto luogo la prima conferenza istruttoria, nel corso della quale è emersa la necessità di avere chiarimenti e integrazioni, pervenuti a febbraio 2011 e oggetto della seconda conferenza istruttoria, svoltasi il 9 giugno 2011, nel corso della quale, sono state rilevate notevoli criticità, in particolare, per quanto concerne gli impatti sulle componenti suolo, acque superficiali e sotterranee, ecosistemi.

L'Assessore informa che il Servizio Sostenibilità ambientale, valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI), tenuto conto anche di quanto emerso durante le conferenze istruttorie, valutata la documentazione agli atti, le considerazioni fatte dagli Enti invitati alle conferenze e il contenuto dei pareri pervenuti, ha concluso l'istruttoria con una proposta di giudizio negativo in merito alla compatibilità ambientale dell'intervento, le cui motivazioni, oltre che essere state illustrate in sede di Conferenza, sono state comunicate al proponente, ai sensi dell'art. 10 bis della L. 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., con nota prot. n. 18074 dell'8.8.2011, di seguito integralmente riportata:

1. con riferimento al quadro programmatico sono emersi elementi di incoerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), in particolare con il disposto normativo di cui agli artt. 14 e 21. A questo proposito, l'istruttoria tecnica preliminare aveva evidenziato, vista la consistenza in termini areali dell'intervento, e le notevoli modifiche apportate con la realizzazione dello stesso



alla morfologia del sito, alle modalità di deflusso, al reticolo idrografico superficiale, e alle sue interconnessioni con la idrografia sotterranea, la necessità di analizzare le possibili alterazioni dei regimi idraulici dovute alla realizzazione del progetto. A tal fine, era stata richiesta la predisposizione, nel rispetto delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico, dello Studio di Compatibilità idraulica, geologica, e geotecnica. Per tale Studio il Servizio del Genio civile di Cagliari, con nota prot. n. 21264 del 8 giugno 2011 (prot. ADA n. 13430 del 14.6.2011), ha rilevato che "sebbene la zona sulla quale sorgerà l'impianto non ricade in aree delimitate a pericolosità idraulica dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) o dal Piano stralcio per le Fasce Fluviali (PSFF), l'attuale tracciato del Rio Coccodi è interessato da fenomeni di esondazione diffusi, in particolare nell'area interessata dall'intervento proposto dalla Società Sorgenia (...). In tale studio, tuttavia, non si dimostra in alcun modo l'idoneità della proposta presentata di realizzare un nuovo canale di guardia a protezione delle aree produttive del CIP di Macchiareddu: non vi è, infatti, alcuna verifica idraulica che consenta a questo Ufficio di esprimere un parere sul canale in progetto". Si precisa che, come comunicato dalla Direzione generale dell'Agenzia di distretto Idrografico, con nota prot. n. 4406 del 6 giugno 2011 (prot. ADA n. 13242 del 13.6.2011), "tale studio, in ottemperanza a quanto previsto dalle Norme di Attuazione e dalla circolare n. 1/2010 recante "indirizzi interpretativi e procedurali relativi alle Norme di Attuazione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)", approvata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino in data 10.3.2010, pubblicata sul BURAS n. 15 del 15.5.2010, dovrà essere approvato con atto del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino, su parere vincolante del Servizio del Genio Civile competente per territorio". Lo Studio di compatibilità, elaborato dalla proponente, non è coerente con quanto richiesto, e non consente agli Enti preposti la conclusione dell'iter istruttorio di competenza. Si rileva altresì che la Direzione generale dell'Agenzia del Distretto idrografico ha comunque sottolineato, nella citata nota del 6 giugno u.s., che "Da una preliminare analisi tali opere appaiono in contrasto con le Norme di Attuazione del PAI, in particolare con l'articolo 14, comma 5, punti d, f, g, e con l'articolo 21, comma 2, punto a".

2. con riferimento al quadro progettuale:

2.1. la necessità di avere a disposizione, per l'installazione dell'impianto solare termodinamico, una superficie perfettamente piana, rende necessarie delle imponenti opere di sistemazione altimetrica e idraulica dell'area d'intervento, dal momento che la stessa ha, naturalmente, una conformazione leggermente degradante da Sud-Ovest a Nord-Est, con quote comprese tra 21 e 9 metri s.l.m, ed è attraversata, oltre che dal Rio Coccodi, soggetto negli anni '50 a interventi di sistemazione idraulica e canalizzazione, dai suoi affluenti (Rio sa Gora de S'Acqua Frisca e altri minori). Più in dettaglio:



- 2.1.1. le operazioni di sistemazione altimetrica dell'area, al fine di realizzare quattro terrazzamenti perfettamente piani (area A, di superficie pari a 46,5 ettari, con quota 16,90 metri s.l.m., area B, di superficie pari a 40,7 ettari, con quota 11,15 metri s.l.m., area C, di superficie pari a 32,8 ettari, con quota 14,18 metri s.l.m., area D, di superficie pari a 44,1 ettari, con quota 16,98 metri s.l.m.), rendono necessaria la movimentazione di circa 1.502.000 mc di materiale, che corrisponde ad una movimentazione media su 170 ettari di uno strato di spessore di circa 90 cm. Queste opere comportano l'asportazione e impatti irreversibili sulla risorsa suolo, sia in termini di occupazione areale (alla pagina 5-291 dello SIA si evidenzia che "il progetto prevede la completa rimozione del suolo e la modifica della morfologia locale. Data la notevole estensione del progetto l'occupazione di suolo risulta particolarmente rilevante e non mitigabile"), che di degrado delle caratteristiche qualitative della stessa risorsa (alla pagina 21 dell'Allegato 6 alla documentazione integrativa, si afferma che "sono anche disponibili le analisi chimiche e granulometriche del top-soil ma si ritiene che in questo ambito non rappresentino alcuna utilità in quanto a livello geotecnico gli strati superficiali saranno complessivamente rimossi");
- 2.1.2. le opere di sistemazione idraulica, con la deviazione completa del tracciato del Rio Coccodi e dei suoi affluenti e il convogliamento delle acque del bacino imbrifero sotteso a un canale artificiale, di lunghezza pari a circa 3.560 metri, avente sezione trapezia (Tronco A-C1, di lunghezza 1992 metri, larghezza al fondo di 2 metri, altezza 2 metri, scarpa di sponda 3/2, arginatura in sponda destra su parte del tracciato, Tronco C1-E, di lunghezza 1576 metri: larghezza al fondo di metri 6, altezza 2 metri, scarpa di sponda 3/2, arginatura in sponda sinistra con altezza massima al colmo di + 4 metri rispetto al fondo del canale), non sono state definite a un livello progettuale sufficiente, sia a valutare le problematiche connesse alla sicurezza idraulica (si veda quanto evidenziato al punto 1.1 a proposito della coerenza con il PAI), sia a valutare gli impatti ambientali e a individuare opportune misure di mitigazione, nonostante questo sia stato oggetto di richiesta di integrazioni e chiarimenti nella nota prot. n. 21746 del 4.10.2010. Ciò in relazione soprattutto alle interferenze delle opere previste con la componente acque sotterranee (posto che, alla pagina 11 della Relazione tecnica di progetto, si afferma che "Il progetto prevede la sistemazione delle confluenze in modo tale che intercettino i deflussi provenienti da monte sia come scorrimento superficiale che sotterraneo come quelli che si realizzano nel subalveo nei corsi d'acqua, mediante



la costruzione di taglioni", e alla elaborazione, con un livello di progettazione perlomeno preliminare, così come stabilito dall'art. 6, comma 1, dell'Allegato B alla Delib.G.R. n. 24/23 del 2008, di un progetto di sistemazione idraulica con tecniche di ingegneria naturalistica, che non può risolversi con la proposta di sezioni- tipo, considerato che questa tipologia di opere è sottoposta di per sé a verifica di assoggettabilità alla VIA (punto 7, lettera m, dell'Allegato B1 alla Delib.G.R. n. 24/23, Opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale);

2.2.per quanto riguarda la centrale solare termodinamica:

2.2.1. si ritiene che, sebbene il proponente abbia sviluppato uno studio di fattibilità adeguato in termini di analisi delle alternative (Allegato 2 alla documentazione integrativa), con particolare riferimento alla tecnologia solare termodinamica da utilizzare, all'ubicazione dell'impianto, alla planimetria delle installazioni, al dimensionamento dello stoccaggio di energia, nonché esaminato la sensitività del dimensionamento impiantistico alla variazione di diversi parametri (irraggiamento solare diretto, dimensione del campo solare, dimensione del sistema di accumulo, schema gestionale dei flussi energetici, curve del prezzo di vendita dell'energia elettrica), l'esame dello stesso documento mette in evidenza che il sito scelto per la realizzazione dell'impianto, per quanto ottimale a scala locale (le alternative localizzative esaminate riguardano unicamente la Regione Sardegna), non lo sia invece in termini globali. Dalla lunga ed esaustiva analisi effettuata dalla proponente in merito alle esperienze di impianti solari termodinamici già realizzati o in fase di realizzazione in altre parti del mondo, si evince, infatti, che impianti di questo tipo, sia dal punto di vista della tecnologia che delle dimensioni, sono stati realizzati in California, nel Nevada, e, in ambito europeo, in Spagna. Lo stesso Proponente evidenzia che "I dati di input grandemente più importante per il disegno di un impianto CSP sono i valori della radiazione solare normale diretta, DNI, nel sito di realizzazione dell'impianto". A proposito del sito di Macchiarreddu il proponente, pur affermando che gli studi effettuati "hanno confermato la presenza di sufficienti livelli di irraggiamento solare", non esplicita quali siano questi livelli. Si rileva invece che la letteratura di settore considera idonei alla realizzazione di questo tipo di impianti i siti caratterizzati da una DNI pari a 1800-2000 kWh/m², mentre i valori di DNI stimati per il sito d'intervento risultano pari a 1.694 kWh/m². A riprova di ciò il valore di DNI misurato nei siti in cui sono stati realizzati gli



impianti, citati a titolo comparativo e esemplificativo dalla stessa proponente (Tabella 1 alla pagina 77 dello Studio di prefattibilità), sono pari 2.200 kWh/m² per l'impianto Andasol 1 (Spagna), 2.573 kWh/m² per l'impianto Nevada Solar One (Nevada), 2.720 kWh/m² per l'impianto Kramer Junction IX (California). Quindi, per quanto il valore di DNI stimato per il sito d'intervento sia "interessante", come affermato dalla Proponente, questo, comparato agli esempi citati, è di gran lunga inferiore. Ne consegue che, dato il "basso" valore di DNI, il coefficiente di occupazione specifica (kmq/MW) è maggiore, cioè sono di gran lunga maggiori gli impatti connessi all'occupazione di suolo, a parità di energia prodotta;

- 2.2.2. con riferimento alla produttività dell'impianto e alle condizioni meteo climatiche locali, non sono state valutate in maniera adeguata e chiara le perdite dovute al verificarsi di condizioni anemologiche "critiche". Dall'esame dell'Allegato 5 alla documentazione integrativa, inerente alle opere di fondazione, si evince che, nel caso in cui la velocità del vento superi dei valori che nel sito non sono poi rari, l'impianto non è produttivo dal momento che si afferma che "i collettori saranno operativi, e quindi suscettibili di essere sottoposti alle azioni del vento in una qualsiasi delle posizioni che il collettore può assumere nel suo funzionamento, soltanto per velocità del vento inferiori a 14 m/s (limite operativo massimo). Oltre tale velocità i collettori vengono posti automaticamente dal sistema di controllo dell'impianto nella posizione di "sopravvivenza", cioè quella di minor resistenza al vento con la concavità degli specchi rivolta verso il basso (+/- 120°). Pertanto il collettore viene dimensionato per resistere in qualsiasi posizione per velocità del vento comprese tra 0 e 14 m/s, mentre per le velocità estreme si assume che il collettore sia nelle posizioni di minor resistenza. Poiché il "limite operativo massimo" di 14 m/s corrisponde ad un valore misurato sul campo e mediato su 10 minuti, in realtà ai fini della verifica strutturale si assume il valore di picco che la normativa prevede possibile a quella velocità di riferimento e che, per il sito di Macchiareddu, corrisponde a 20.66 e 23.33 m/s rispettivamente a 3.5 e 10 metri dal suolo";
- 2.2.3. con riferimento alle problematiche connesse alle interazioni tra opere di fondazione dell'impianto, suolo e falda superficiale, queste non sono state esaminate dalla Società proponente, ma, dalle informazioni riportate, sono verosimilmente consistenti. A questo proposito, la stessa Proponente effettua una distinzione tra opere di fondazione della Power Island (dove sono ubicati i serbatoi a Sali – fusi), e quelle del campo solare (dove sono disposti gli specchi parabolici), e evidenzia



che "dal punto di vista ambientale le fondazioni della Power-Island hanno un impatto molto minore rispetto alle fondazioni del parco solare". Più in dettaglio:

- a. per quanto riguarda le opere di fondazione dei collettori parabolici lineari si evidenzia che "per questa tipologia di elemento è necessaria una fondazioni su pali o micropali in grado di assorbire anche forze di trazione generate dal momento (...). Possiamo dare delle dimensioni indicative dei pali di fondazione, che sono stati stimati come pali di diametro 40 cm, e lunghezza approssimativa di 8÷10m". Dalle tavole allegate si evince che per un gruppo di 6 loops vengono posizionati 24 elementi di fondazione su pali così come sopra descritti. Quindi, considerato che l'intero campo solare ha un numero di loops pari a 140, si evince che sono previste 576 fondazioni su pali delle dimensioni approssimative sopra individuate aventi una distanza tra loro, di circa 16,1 metri in direzione Est-Ovest, e di circa 144 metri in direzione Nord-Sud (in un'area dove la soggiacenza media della falda è di circa 8 metri, ma in alcuni punti e in periodi di forte ricarica può arrivare al piano di campagna, come meglio evidenziato al punto 3.2.2). Sono inoltre presenti elementi di fondazione con interasse in direzione nord-sud pari a 12,5 metri, costituiti da plinti in calcestruzzo di dimensione approssimativa pari a $L=3$, $l=1,2$, $H=0,8$. (6912 elementi circa);
- b. per quanto riguarda le opere di fondazione della Power-Island, le fondazioni significative in relazione a eventuali interferenze con le matrici ambientali si limitano ai serbatoi di sali fusi e alla turbina a vapore. Si evidenzia che il proponente ha motivato la scelta di un bacino di contenimento in terra per le opere di fondazione del serbatoio sali fusi, derivante dalla necessità di limitare i danni conseguenti ad importanti sversamenti di sali fusi dai serbatoi stessi o dalle apparecchiature e linee di trasporto dei sali ad essi collegate. Tale evenienza, pur essendo stata esaminata in condizioni critiche per "entità" del fenomeno, dal momento che il bacino di contenimento è stato dimensionato per l'intero volume di sali presenti sull'impianto, non è stata però messa in relazione con le problematiche connesse al verificarsi di tale evento durante le precipitazioni meteoriche. Entrambi i sali utilizzati (nitrato di sodio (NaNO_3) e il nitrato di potassio (KNO_3) possiedono un'elevata solubilità in acqua, che consentirebbe loro una rapida diffusione nella matrice suolo ed eventualmente nelle falde acquifere sottostanti;

2.2.4. con riferimento al ciclo delle acque:



riguardo alla dichiarazione relativa alla presenza o meno nello scarico di sostanze pericolose di cui all'art. 2 lettera s della "disciplina regionale degli scarichi di acque reflue", sebbene il proponente abbia dichiarato di non prevedere l'utilizzo di sostanze pericolose, si evidenzia che in impianto dovrà essere utilizzato l'olio diatermico che contiene il bifenile riportato nell'elenco delle sostanze pericolose (numero CAS 95-52-4) della tabella 1 dell'allegato 6 alla disciplina regionale degli scarichi delle acque reflue. Detta sostanza, sebbene confinata rispetto al ciclo delle acque, potrebbe contaminare le stesse in seguito ad uno sversamento conseguente ad un malfunzionamento o rottura di parti d'impianto, determinando un impatto sul sistema delle acque sotterranee come descritto al punto 3.2.2;

3. per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:

3.1. per quanto concerne la componente atmosfera e qualità dell'aria si rilevano impatti significativi durante la fase di cantiere, con possibili ripercussioni anche sulla salute pubblica, che non sono state esaminate dalla Società proponente. A questo proposito si evidenzia che la sistemazione altimetrica dell'area d'intervento, esaminata dal punto di vista tecnico – progettuale al punto 2.1.1, comporta la movimentazione di consistenti quantitativi di materiale, e che, a questo proposito è stato esplicitamente richiesto, nella citata nota del 4.10.2010, l'elaborazione di un apposito studio per stimare l'impatto connesso alla produzione di polveri. Premesso che detto studio si basa su dati di input, per certi aspetti non contestualizzati al sito (i fattori di emissione proposti sono "relativi ad aree aride tipiche dell'ovest degli Stati Uniti"), per altri riferiti a un orizzonte temporale poco significativo (le mappe con le curve di isoconcentrazione sono state elaborate mediante una simulazione matematica con l'uso di dati meteorologici relativi unicamente al 2007), dall'analisi dei suoi risultati emerge che l'emissione di polveri durante la fase di cantiere supera i valori limite imposti dalla normativa (50 microgrammi/m³) all'interno di una circonferenza di circa 2 km, tutto intorno all'area interessata dai lavori. Si rileva, che il limite giornaliero di 50 microgrammi /m³ per la protezione della salute umana non può essere superato per più di 35 volte in un anno; numerosi studi epidemiologici hanno ormai evidenziato un'associazione tra i livelli di inquinanti atmosferici ed effetti negativi sulla salute umana. Le particelle in sospensione (e soprattutto il PM₁₀ e il PM_{2,5}) sono l'indicatore dell'aria più consistentemente associato con una serie di effetti avversi sulla salute, sia di tipo acuto (aggravamenti di sintomi respiratori e cardiaci in soggetti predisposti), sia di tipo cronico (bronchite cronica, associazione tra i livelli di inquinanti atmosferici e il numero giornaliero di morti o di ricoveri ospedalieri per cause respiratorie e cardiovascolari). Gli effetti sulla salute dovuti alla dispersione di polveri non possono



essere trascurati in un'area, come quella circostante l'area d'intervento, dove sono presenti diversi recettori sensibili, principalmente attività produttive, ma anche abitazioni, di cui peraltro lo stesso studio non dà evidenza, come avrebbe dovuto. Parimenti, lo studio effettuato risulta carente per quanto concerne la valutazione della qualità dell'area ante operam, e ciò soprattutto al fine di tener conto di un eventuale effetto cumulativo dovuto alla presenza di altre fonti di emissione locali. Lo studio, quindi, oltre che evidenziare criticità in relazione a possibili impatti sulla salute umana, presenta altresì carenze per i seguenti aspetti:

- 3.1.1. non è stata effettuata un'analisi degli insediamenti produttivi, delle aree sensibili, delle attività svolte in un raggio di almeno 3 km dall'impianto e l'eventuale impatto cumulativo con altre fonti di emissioni;
 - 3.1.2. manca un'analisi degli altri inquinanti espressamente previsti dal D.M. n. 155/2010: SO₂- NO₂- O₃-CO, in particolare una valutazione dell'impatto cumulativo delle emissioni di polveri con le emissioni legate alla presenza dei mezzi d'opera;
 - 3.1.3. manca una descrizione e indicazione della periodicità del sistema di monitoraggio previsto;
 - 3.1.4. non è stato esaminato l'impatto previsto sulla salute pubblica durante la fase di cantiere (addetti all'impianto, popolazione area vasta);
 - 3.1.5. non è stata effettuata una descrizione dettagliata del sistema di abbattimento delle polveri e l'eventualità di utilizzare altri mezzi oltre alle misure di mitigazione proposte;
- 3.2. con riferimento alle componenti acque superficiali e sotterranee:
- 3.2.1. per quanto concerne gli impatti sul sistema acque superficiali, questi sono di carattere irreversibile e sono legati alle azioni di progetto descritte al punto 2.1.2.. A questo proposito si rileva che, sebbene il Rio Coccodi e i suoi affluenti, nel tratto del loro alveo che scorre all'interno dell'area d'intervento, siano stati oggetto nel secondo dopoguerra di interventi di sistemazione idraulica, allo stato attuale presentano, in alcuni tratti (soprattutto nel tratto a monte), caratteristiche di naturalità, con la presenza di vegetazione ripariale, come si è avuto modo di rilevare nel corso di un sopralluogo congiunto effettuato da funzionari del Servizio SAVI e dell'ARPAS;
 - 3.2.2. per quanto riguarda, invece, il sistema delle acque sotterranee, alla Società proponente era stata richiesta, con la citata nota del 4.10.2010, l'elaborazione di



un apposito studio idrogeologico, anche al fine di sviluppare con dati sito-specifici, e non bibliografici, l'analisi di rischio prevista ai sensi del D.Lgs n. 334/1999 (l'olio diatermico utilizzato come fluido termovettore rientra nel campo di applicazione di tale decreto). Tale nota scaturiva da una specifica richiesta del Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione della siccità dell'Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna. Si rileva a questo proposito che, con nota prot. n. 4821 del 20.6.2011, detto Servizio ha comunicato le seguenti osservazioni in merito alle integrazioni prodotte dal proponente "Dall'analisi di tutta la documentazione e della carta delle isopiezometriche presentata, è stata evidenziata la presenza di una falda ad andamento OSO – ENE con asse di drenaggio in prossimità dell'area mediana del sito interessato dall'intervento, corrispondente alla valle del Rio Sa Gora de S'Acqua Frisca. Alla luce dei dati presentati sono state riscontrate le seguenti criticità:

- a. non è chiaro se i dati utilizzati siano omogenei e tutti provenienti da pozzi che sicuramente intercettano la prima falda. Il dubbio sorge dall'analisi della stratigrafia del piezometro ASPZ28, profondo 32 metri e cementato fino a 9 metri. Tale piezometro sembra intercettare un acquifero multifalda posto al di sotto di un livello impermeabile ubicato intorno agli 8 metri di profondità che non è stato rinvenuto nei piezometri ASPZ25 e ASPZ36, profondi rispettivamente 15 e 12 metri. Inoltre nel pozzetto geognostico P4 viene segnalata la presenza di una falda a circa 2,25 metri di profondità e viene dichiarato che "il livello freatico superficiale può comunque raggiungere il livello statico del piano di campagna in periodi di forte ricarica";
- b. nella proposta di ubicazione dei piezometri presentata deve essere prevista la presenza di una o due stazioni di monitoraggio in corrispondenza del confine est dell'area, tenendo conto della direzione di deflusso della falda e dell'asse di drenaggio individuato;
- c. l'analisi di rischio è stata elaborata secondo uno scenario che prevede una profondità media della falda a circa 8 metri; sono stati individuati i tempi di arrivo alla falda previsti in 30 giorni nel caso di viscosità del fluido diatermico pari a 100 °C e superiori in caso di temperatura pari a 20 °C. Se si considera che la soggiacenza della falda, come riportato nella Relazione idrogeologica, possa subire importanti oscillazioni, arrivando anche a profondità prossime al



piano di campagna, i tempi di arrivo dell'inquinante alla falda devono essere considerati molto inferiori".

Le precedenti considerazioni conducono a ritenere poco significativa l'analisi di rischio effettuata dal proponente, in quanto basata su uno studio idrogeologico che si presenta ancora indeterminato e con incongruenze. Di conseguenza non è possibile escludere impatti sulla componente ambientale acque sotterranee, e, per il notevole livello di approssimazione degli studi effettuati, non sono individuabili misure di mitigazione e/o compensazione su questa componente;

3.2.3. per quanto riguarda le mutue interazioni tra sistema delle acque superficiali e sotterranee si evidenzia che la richiesta integrazioni del 4 ottobre 2010 sottolineava la necessità che l'analisi degli impatti su queste componenti venisse integrata, considerando congiuntamente gli impatti dovuti alla sistemazione altimetrica e idraulica e alla realizzazione del campo solare (es. effetto dei taglioni previsti nella sistemazione idraulica), e effettuando, altresì, una valutazione degli impatti indiretti dovuti a sostanze inquinanti veicolate attraverso il Rio Coccodi – Cixerri alla laguna di Santa Gilla. A questo proposito, l'affermazione effettuata dalla Proponente, che ritiene non possano esserci impatti dovuti a eventuali sostanze inquinanti veicolate attraverso il Rio Coccodi e il Rio Cixerri alla laguna di Santa Gilla, risulta semplicistica e non adeguata al principio di precauzione imposto dalle Direttive comunitarie in materia ambientale. Tale principio, infatti, rende necessario analizzare gli effetti, anche improbabili, dovuti a eventuali sostanze pericolose veicolate al sistema delle acque superficiali che nel caso in questione sono, per quanto improbabili, non impossibili. Nessuna considerazione è, infine, effettuata, come peraltro richiesto, per quanto concerne le interazioni delle azioni di progetto con il sistema delle acque sotterranee e superficiali, sia per quanto concerne la presenza dei taglioni nella sistemazione idraulica prevista, sia per quanto riguarda eventuali interazioni con la falda dovute alle opere di fondazione, come peraltro esplicitato al punto 2.2.3;

3.3. con riferimento alla componente suolo si evidenzia che, per stessa ammissione della Società proponente nello SIA (pagina 5-291), "il progetto prevede la completa rimozione del suolo e la modifica della morfologia locale. Data la notevole estensione del progetto l'occupazione di suolo risulta particolarmente rilevante e non mitigabile". Gli approfondimenti esplicitamente richiesti alla Società proponente a questo proposito nella citata nota del 4 ottobre 2010, consentono di evidenziare quanto segue. Nell'Allegato 6



alla pagina 21, a proposito della caratteristiche geologiche e geotecniche delle aree oggetto d'intervento si afferma che «nel caso in esame (dati sondaggi Regione Sardegna) sono anche disponibili le analisi chimiche e granulometriche del top-soil ma si ritiene che in questo ambito non rappresentino alcuna utilità in quanto a livello geotecnico gli strati superficiali saranno complessivamente rimossi». D'altra parte non può non concordarsi sull'affermazione effettuata nell'Allegato 7, alla pagina 27, dove si evidenzia che "i suoli risultano fondamentali per le seguenti funzioni:

- assumono un ruolo di grande rilievo nell'accrescimento delle piante e nell'ampliamento della biodiversità;
- hanno una funzione importantissima nella regimazione delle acque superficiali e nell'impinguamento delle falde sotterranee".

Ciò è ulteriore conferma dei notevoli impatti dell'intervento sulla componente suolo, e, di conseguenza, anche sul sistema delle acque superficiali e sotterranee e sugli habitat. Alla luce di quanto evidenziato (asportazione degli strati superficiali con conseguente alterazione del regime delle acque superficiali e/o sotterranee) l'affermazione effettuata dal proponente, in base alla quale l'intervento non modifica "l'equilibrio idraulico attuale, in quanto le modificazioni non interessano bacini contermini a quello esaminato, né si ampliano i perimetri dei bacini contribuenti alla sezione S.2.1., inoltre la realizzazione dell'impianto non modifica in maniera sostanziale la permeabilità del suolo in quanto i campi solari non sono pavimentati", risulta semplicistica e in palese contraddizione con quanto affermato dallo stesso proponente nei documenti sopra citati.

Per quanto concerne poi le proposte di misure compensative esplicitamente richieste nella citata nota del 4 ottobre 2010, queste vengono sviluppate dal proponente, ma risultano di difficile valutazione in quanto non inserite all'interno di una analisi costi/benefici, che tenga conto delle componenti di carattere ambientale, economico e sociale e che consenta di valutare e di quantificare quale sia effettivamente l'impegno del proponente;

3.4. per le componenti flora, fauna, ecosistemi:

3.4.1. si rileva innanzitutto il notevole effetto barriera e la consistente sottrazione di habitat dovuti alla realizzazione dell'intervento, che impegnerebbe una superficie di 170 ettari in prossimità di aree aventi notevole valenza naturalistica, quali il SIC/ZPS ITB040023 Laguna di Santa Gilla, distante circa 2,1 km, e l'Oasi permanente di protezione faunistica di Monte Arcosu, distante circa 4,1 km. Oltre a questi elementi un sicuro fattore d'impatto, anche nei confronti di queste



componenti, sarà dovuto alla dispersione delle polveri in fase di cantiere. I 1.530.000 metri cubi di materiale movimentato avranno sicuramente un notevole impatto per la dispersione di polvere sulla vegetazione, sulle colture e negli stagni che non sono stati presi in considerazione;

- 3.4.2. si rileva che la richiesta specifica di illustrare "le misure di mitigazione/compensazione, con obiettivi di tipo faunistico", solo citata nello Studio di Impatto Ambientale (SIA), non è stata soddisfatta. A tale proposito si evidenzia che la misura di compensazione elaborata con esplicita richiesta per quanto concerne gli impatti sulla componente suolo, non può considerarsi sufficiente a mitigare/compensare gli impatti sulla fauna, dal momento che questi si potrebbero ripercuotere, come evidenziato al punto precedente, anche ben oltre il sito d'intervento, in aree caratterizzate da una notevole valenza naturalistico-ambientale;
- 3.4.3. si evidenzia che la richiesta di integrazioni relativa all'impatto sugli organismi acquatici per la possibile dispersione di sostanze tossiche non è stata soddisfatta. A questo proposito il principio di precauzione impone di esaminare eventi, che per quanto improbabili, non sono comunque impossibili, e a questo proposito la possibilità di potenziale contaminazione di corpi idrici utilizzati anche a fini produttivi, quali la laguna di Santa Gilla, non può essere esclusa a priori come invece fatto dalla Società proponente;
- 3.4.4. infine si evidenziano i limiti dell'analisi di contesto effettuata dal proponente, basata esclusivamente su informazioni di carattere bibliografico, per quanto concerne in particolare la fauna. A questo proposito si rileva che nel parere dell'ARPAS (nota prot. n. 15881 del 9.6.2011, prot. ADA n. 13888 del 21.6.2011), è evidenziata (elemento emerso anche in sede di Conferenza istruttoria), la presenza nel sito d'intervento, di numerosi esemplari di Airone Guardabuoi (*Bubulcus ibis*), specie presente nell'Allegato II della Convenzione di Berna e classificata nelle liste rosse come Vulnerabile peraltro non indicata come "specie presente nell'area piccola" nello studio faunistico;
4. infine si evidenzia che tra le esplicite richieste della nota del 4 ottobre 2010, vi era la necessità che la Società proponente elaborasse una analisi costi/benefici "sia di carattere prettamente economico, sia che tenga conto anche di costi e benefici ambientali e sociali dell'intervento, con riferimento alle varie opzioni esaminate". A questo proposito si ritiene che il proponente nella relazione integrativa allo SIA, attraverso il rinvio all'Allegato 2, abbia adeguatamente



sviluppato l'analisi della capacità produttiva dell'impianto, l'andamento della relativa curva del prezzo di vendita, nonché l'analisi di sensitività del dimensionamento dell'impianto, legato ai parametri progettuali. Tale analisi, però, rappresenta condizione necessaria, ma non sufficiente per adempiere a quanto previsto nella Delib.G.R. n. 24/23 del 2008, nella quale si richiede che l'analisi socio-economica e l'analisi costi/benefici, siano redatte secondo una rigorosa metodologia basata su di un sistema di supporto alle decisioni. In particolare si rilevano i seguenti limiti e carenze nella documentazione presentata:

- 4.1. innanzitutto l'approccio modellistico è datato: infatti fa riferimento all'anno a regime 2005 e all'impianto "Andasol 1" che all'epoca di redazione dello studio non era ancora completato e che è entrato in funzione nel 2008. Sarebbe stato necessario integrare e confrontare i dati esposti nello studio realizzato con l'approccio modellistico, con i dati reali di produzione;
- 4.2. lo stesso studio redatto dal CRS4 (Allegato 2 all'integrazione SIA), al quale si rinvia in toto per quanto concerne la richiesta di redazione di una analisi costi/benefici, precisa che (appendice B, deliverable 1-Rev.0 del 13.10.2008 doc. 5463) "(...) si ribadisce che questo studio ha analizzato le condizioni impiantistiche che massimizzano la produttività elettrica e i ricavi da vendita dell'energia elettrica, che sono raggiungibili produttività vicine a quelle di un sistema "commerciale" come Andasol 1. Tuttavia, la scelta della configurazione che, al contempo, minimizzi il costo livellato dell'energia elettrica va fatta anche sulla base dell'analisi economico-finanziaria associata alla realizzazione, alla gestione e alla dismissione dell'impianto".

Si rileva, infine, che è assente la analisi costi/benefici relativa alle esternalità concernenti la salute umana, le attività produttive, la qualità dell'aria, l'ambiente naturale, etc. In riferimento a tale punto, si vedano gli aspetti illustrati al punto 3.1, nel quale sono evidenziate con precisione le esternalità legate alla salute umana. Le problematiche rilevate impongono una valutazione attenta, sia sotto l'aspetto economico che sociale e ambientale, con l'analisi di tutte le variabili socio economiche ed ambientali collegate in maniera logica al progetto e con la dimostrazione di come se ne misura il raggiungimento. In conclusione, per le argomentazioni sopra esposte, il proponente non ha dimostrato, attraverso un'analisi costi/benefici esposta in maniera organica e completa, la sostenibilità socio economica dell'intervento.

Le controdeduzioni formulate dalla Società proponente, trasmesse in allegato alla nota pervenuta il 17 agosto 2011 (prot. ADA n. 18643 del 18.8.2011), per quanto abbiano chiarito alcuni dei punti sopra elencati, non hanno risolto le criticità riscontrate, per i motivi appresso indicati, con esplicito



riferimento ai punti con i quali sono state articolate le motivazioni contenute nell'anticipazione di esito negativo:

1. con riferimento al quadro programmatico e agli elementi di incoerenza emersi in relazione al disposto normativo del PAI, si rileva che l'affermazione del SAVI definita "fuorviante" dalla Proponente nelle sue controdeduzioni, in relazione alle opere di sistemazione altimetrica e idraulica dell'area d'intervento, è una citazione quasi letterale dello SIA, laddove alla pagina 4-95 si afferma che "La prima fase di preparazione dell'area, propedeutica all'avvio dei lavori di costruzione dell'impianto vero e proprio, consisterà nell'attuazione di una risistemazione idraulica del Rio Coccodi e dei relativi canali affluenti in sponda sinistra, allo scopo di rendere pienamente fruibile l'intero sito industriale per l'insediamento in oggetto". D'altra parte se anche è vero, come affermato dal proponente, che "qualunque installazione produttiva sarebbe assoggettata dalla presenza di tali pericolosità idrauliche accertate nello Studio di compatibilità idrogeologica", è anche vero che la soluzione prescelta, con la deviazione dell'alveo, non è l'unica che garantirebbe adeguate condizioni di sicurezza idraulica dell'area, dal momento che queste possono raggiungersi anche attraverso interventi sull'alveo esistente, non valutati dal proponente proprio perché, come esplicitato nella Relazione tecnica di progetto delle opere di sistemazione idraulica, (pagina 3) "è stata considerata come esigenza primaria il disporre di un'area sufficientemente estesa, piana e livellata o con modestissima pendenza. (...) Poiché gran parte della superficie del suolo sarà utilizzata per disporre gli apparecchi riflettenti e le tubazioni di collegamento per il fluido riscaldato, in linea generale non sarà possibile mantenere servitù legate ad opere di trasporto acquedottistiche o elettriche aeree. Analogamente, la presenza di corsi d'acqua e canalizzazioni artificiali potrebbe non essere compatibile con la presenza degli impianti poiché interrompono la continuità dell'area e non consentono la posa delle tubazioni di collegamento in sicurezza tra la centrale elettrica e l'intero campo solare. La disposizione degli specchi avverrà nella direzione Nord-Sud e può essere interrotta solamente per distanze modulari sia in senso longitudinale che trasversale. Nell'ipotesi di sistemazione dell'area si dovrà tenere in considerazione tale condizione in quanto vincola la direzione del canale di raccolta secondo la direttrice di orientamento della struttura di supporto degli specchi." Ancora, alla pagina 5 si afferma che "l'esistenza del canale nella sua posizione attuale rappresenta un ostacolo per l'installazione delle apparecchiature descritte e si rende necessario lo studio di tracciati alternativi". Quindi è evidente che il tracciato prescelto per la sistemazione idraulica del Rio Coccodi nasce non tanto da esigenze connesse alla pericolosità idraulica della situazione attuale, quanto a esigenze tecniche relative all'impianto di cui la Società propone la realizzazione. Nelle sue controdeduzioni il proponente afferma che "in ambito programmatico, il progetto del canale di guardia delle aree



produttive è funzionale alla riduzione della pericolosità idraulica nel senso indicato nelle Norme di attuazione e, come tale, l'opera è ammissibile dalle Norme di attuazione in virtù dell'art. 14 per ogni singolo comma ivi contenuto", senza peraltro argomentare in merito. Si rileva che nel parere dell'ADIS, citato nell'anticipazione dell'esito negativo, si fa esplicito riferimento a profili di incoerenza con l'art. 14, comma 5, punti d, f, g, e con l'art. 21, comma 2, punto a, i quali, rispettivamente, recitano:

- “in conformità con quanto disposto nell'articolo 23, comma 10, ed anche ai sensi dell'articolo 5 della legge 5.1.1994, n. 37, nel bacino idrografico unico regionale ed in particolare nelle aree di pericolosità idraulica, fatti salvi gli interventi del PAI e quelli urgenti per la riduzione del pericolo e del rischio idraulico o per la tutela della pubblica incolumità, nessun provvedimento autorizzativo, concessivo o equivalente di competenza regionale o infraregionale tra l'altro in materia di regimazione e manutenzione idraulica, bonifica, uso dei beni del demanio idrico e fluviale, può produrre effetti di: d) modifica significativa al profilo longitudinale dei corsi d'acqua; f) alterazione significativa della naturalità degli alvei e della biodiversità degli ecosistemi fluviali; g) restringimento o modifica dei profili delle sezioni d'alveo dei corsi d'acqua”;
- “le disposizioni e norme tecniche tendono a stabilire principi generali e prescrizioni affinché le attività di progettazione, realizzazione e manutenzione di cui al precedente comma: a. conservino le funzioni e il livello naturale dei corsi d'acqua”;

Si rileva che, per quanto il Rio Coccodi sia allo stato attuale esito di interventi di bonifica e canalizzazione realizzati negli anni '60 dal Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale, lo stesso non può dirsi dei suoi affluenti, sui quali l'intervento in esame interviene, ovvero il Rio sa Gora de s'Acqua Frisca, e il Riu S'Isca de Arcosu, evidenziati dalla stessa Proponente anche nella cartografia dell'Allegato 7 – Relazione geologica. Inoltre, sebbene, come affermato dal proponente nelle controdeduzioni, siano presenti le verifiche idrauliche relative allo stato di progetto, elaborate nell'Allegato R3 del progetto preliminare, queste non sono state elaborate nello Studio di compatibilità idraulica, geologica e geotecnica, ai sensi delle NTA del PAI, ed è a questo che il Servizio del Genio civile si riferisce nella sua nota, citata testualmente nell'anticipazione di esito negativo del SAVI. Pertanto, per quanto sopra esposto, le controdeduzioni formulate dalla Proponente al punto 1 dell'anticipazione di esito negativo non possono essere accolte completamente in quanto la mancanza dello Studio di compatibilità idraulica geologica e geotecnica, redatto ai sensi dell'art 8, comma 2 delle NTA del PAI, essendo riferito solo allo stato di fatto, e non a quello di progetto, non è in grado di consentire agli enti competenti in materia



la verifica puntuale dei profili di coerenza/incoerenza con il disposto normativo delle stesse NTA;

2. per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:

2.1. in relazione al progetto di sistemazione altimetrica e idraulica dell'area d'intervento, si evidenzia che il D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. prevede che le opere di sistemazione idraulica in quanto ascrivibili alla categoria di cui al punto 7, lettera o, dell'Allegato IV alla parte seconda, siano assoggettate alla procedura di verifica. In quanto funzionalmente connesse all'intervento di realizzazione dell'impianto solare termodinamico, tali opere non possono essere valutate separatamente da questo, in coerenza con la Direttiva comunitaria in materia di VIA; pertanto, il proponente ha presentato un'unica istanza. Lo stesso Decreto, all'art. 20 stabilisce che il livello di progettazione previsto per la verifica sia quello cosiddetto preliminare, mentre per la VIA sia quello definitivo. Correttamente il proponente cita, nelle sue controdeduzioni, il D.Lgs. n. 163/2006 (e il suo Regolamento attuativo), come riferimento per i contenuti e gli elaborati da predisporre per i differenti livelli di progettazione. Prescindendo dalle problematiche di carattere idraulico, che sono di fatto l'unico aspetto che la documentazione progettuale agli atti esamina, non viene dato alcun dettaglio in merito alle implicazioni ambientali connesse alle scelte progettuali effettuate. Inoltre, la richiesta di una soluzione progettuale alternativa, basata su tecniche di ingegneria naturalistica, è stata sviluppata dal proponente semplicemente sostituendo la Tavola T05-Sezioni tipo del progetto originariamente depositato con l'Allegato 9 – Sezioni tipo del canale in progetto, senza peraltro rielaborare tutti i documenti che invece costituiscono il progetto, così come definito dal D.Lgs. n. 163 e dal Regolamento di attuazione, e senza quindi consentire una ragionata analisi delle alternative progettuali che è l'elemento fondante della procedura di Valutazione d'Impatto ambientale. In questo modo l'affermazione del proponente che ritiene che "gli interventi praticati siano di tipologia adatta al contesto e alle finalità dell'opera, coniugando la stabilità delle stessa con gli aspetti naturalistici" risulta priva del necessario supporto derivante da una quantificazione che solo una progettazione sviluppata in tutti i suoi aspetti (non solo a livello di sezioni tipo) può fornire, e oltretutto non consente di valutare e comparare gli impatti ambientali derivanti dalle due differenti soluzioni. Si rimarca, inoltre, che la presunta genericità della richiesta, da parte del Servizio SAVI, dello sviluppo di una alternativa con l'utilizzo di tecniche d'ingegneria naturalistica, ovvero "quell'insieme di tecniche che, praticate per ridurre il rischio di erosione del terreno negli interventi di consolidamento, prevedono l'utilizzo di piante vive o parti di esse (semi, radici, talee), da sole o in combinazione con materiali naturali inerti (legno, pietrame o terreno), materiali



artificiali biodegradabili (biostuoie, geojuta) o materiali artificiali non biodegradabili (reti zincate, geogriglie, georeti, geotessili)" (vedi http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Temi/Suolo_e_Territorio/Ingegneria_naturalistica/), e che nella richiesta integrazioni era esplicito il riferimento alla vegetazione potenziale dell'area d'intervento. Pertanto, non si ritiene che gli elaborati presentati siano sufficienti per le valutazioni ambientali di competenza, e le controdeduzioni presentate dal proponente, che si sostanziano nel sostenere l'adeguatezza della documentazione progettuale a quanto previsto dal D.Lgs. n. 163/2006 e al Regolamento attuativo, non possono essere accolte;

2.2. per quanto concerne la centrale solare termodinamica:

2.2.1. si prende atto del fatto che il valore di DNI stimato per l'area di Macchiareddu sia, in ultima analisi, pari a 1813 kWh/m² anno, come evidenziato nelle controdeduzioni del proponente, e non pari a 1674 kWh/m² come invece stimato dallo stesso proponente in fase preliminare, ma si evidenzia altresì quanto segue. La letteratura di settore considera idonei alla realizzazione di questo genere d'impianti i siti caratterizzati da una DNI almeno pari a 1800-2000 kWh/m²: il sito di Macchiareddu si trova quindi al limite inferiore della "soglia di accettabilità". Gli impianti citati nell'anticipazione di esito negativo sono gli stessi citati dal proponente nello studio di fattibilità, ed è indubbio che tutti quanti, ad eccezione dell'impianto Andasol 1, siano situati in zone desertiche (Mojave desert - California, Boulder City – Nevada desert), ed è questo che è stato evidenziato dal Servizio SAVI nel corso della II conferenza istruttoria. Per quanto poi riguarda gli altri esempi citati dal proponente nelle sue controdeduzioni, si rileva, dall'esame del database, a livello mondiale, del National Renewable Energy Laboratory del Dipartimento dell'energia statunitense (vedi <http://www.nrel.gov/csp/solarpaces/>) quanto segue:

- gli impianti Andasol 1 e Andasol 2, ubicati in Spagna nella regione dell'Andalusia, sono stati realizzati in un'area avente una DNI pari a 2.136 kWh/m² anno;
- l'impianto Manchasol 1, ubicato in Spagna nella regione della Castiglia - La Mancha, è stato realizzato in un'area avente una DNI pari a 2.208 kWh/mq anno;
- gli impianti Solnova 1, Planta Solar 10 e 20, sono stati realizzati in Andalusia, in un'area caratterizzata da una DNI di 2.012 kWh/m² anno;

Dall'esame del suddetto database può inoltre evincersi che, a parte l'impianto denominato Lebrija 1 in Spagna, caratterizzato da una DNI pari a 1993 kWh/m² anno, tutti gli altri sono caratterizzati da DNI superiori a 2000 kWh/m² anno, e tutti, a



parte gli impianti spagnoli appunto, sono stati realizzati in aree desertiche o semidesertiche (California, Colorado, Nevada, Arizona, Florida, Marocco, Algeria). Ciò a riprova del fatto che sicuramente queste aree, sia per i coefficienti di DNI superiori, che corrispondono a occupazioni di suolo minori a parità di energia prodotta, sia per l'impossibilità di utilizzazioni alternative di aree con queste caratteristiche, siano sicuramente le più idonee per la realizzazione di tale tipologia d'impianti. Si evidenzia che il database contiene i dati relativi a circa 40 impianti in fase di esercizio in tutto il mondo, di 13 in fase di costruzione, di 18 in fase di progettazione, per cui costituisce un archivio completo sullo sviluppo del settore a livello mondiale. Pertanto, la controdeduzione del proponente può essere accolta nella parte in cui precisa il dato sulla DNI ($1813 \text{ kWh/m}^2 \text{ anno}$), e quindi il possesso dei requisiti minimi ritenuti dalla letteratura di settore necessari alla realizzazione di tali tipi di impianto, ma deve essere respinta per quanto concerne i rilievi mossi alla scelta localizzativa che comunque, da una approfondita analisi, risultano quasi sempre ubicati in aree desertiche, semidesertiche, o comunque caratterizzate da una DNI superiore ai $2.000 \text{ kWh/m}^2 \text{ anno}$;

2.2.2. il proponente controdeduce alle osservazioni effettuate (mancata considerazione delle perdite di produttività in condizioni anemologiche critiche), riferendosi ai dati riportati nella Relazione tecnica del progetto definitivo, dove vengono utilizzati i dati anemologici non del sito d'intervento, ma dell'archivio climatico DBT dell'ENEA per il Comune di Elmas. Si ritiene che comunque le spiegazioni addotte siano abbastanza esaustive nel motivare perché non siano state valutate le perdite dovute al verificarsi di condizioni anemologiche critiche, pertanto la controdeduzione può essere accolta;

2.2.3. per quanto concerne invece le interazioni tra opere di fondazione dell'impianto, suolo e falde acquifere, si rileva il fatto che dalle controdeduzioni effettuate sembra che il proponente non abbia colto il fatto che la criticità non consista nella intercettazione puntuale della falda da parte di una singola opera di fondazione, in un'area dove "le falde sono superficiali e normalmente intercettate dagli scavi di fondazione", quanto che questo avvenga per $n = 576$ opere di fondazione su pali che sono state puntualmente descritte dal Servizio SAVI nell'anticipazione di esito negativo, e che interessano un'area avente estensione complessiva di 170 ettari. L'affermazione effettuata dallo stesso proponente secondo la quale "l'unico impatto che può essere indotto dalle fondazioni su micropali è una potenziale riduzione della sezione dell'acquifero, con conseguente aumento del livello a monte del flusso sotterraneo e variazioni al massimo nelle portate dei pozzi a valle", non fa che confermare quanto



espresso nell'anticipazione di esito negativo, ovvero che il proponente non abbia adeguatamente valutato tale impatto, né tantomeno previsto idonee misure di mitigazione e/o compensazione (ad esempio fornendo informazioni sulla presenza di pozzi utilizzati a fini agricoli a valle e sulla possibilità che le opere interferiscano con le loro portate). Il riferimento ai dati rilevati dai piezometri, non fa altro che confermare che sicuramente le opere di fondazione intercettano le falde superficiali, e che potrebbero comunque interferire anche con l'acquifero multi falda intercettato dal piezometro ASPZ8 che il proponente dichiara avere "un livello di -11,2 metri". Questo aspetto è tanto più palese se si incrociano i dati relativi ai piezometri riportati nella Relazione geologica (Allegato 7 alla documentazione integrativa) con quelli relativi all'Allegato 8 (sezioni relative alla sistemazione altimetrica): le opere di fondazione sono realizzate una volta completata la sistemazione altimetrica dell'area che in alcuni punti comporta delle profondità di escavo pari a 4 metri, che sommati agli 8 metri delle opere di fondazione, risultano praticamente alla stessa profondità della falda intercettata dal piezometro ASPZ8. Per quanto concerne poi le problematiche connesse a un eventuale sversamento di sali fusi, si evidenzia che quanto rappresentato dal proponente (ovvero il fatto che le precipitazioni concomitanti allo sversamento rappresenterebbero una sorta di mitigazione dell'impatto, "in quanto la pioggia accelererebbe il processo di solidificazione dei Sali"), non può essere accolto dal momento che l'eventualità di un accidentale sversamento di sali fusi, concomitante al verificarsi di precipitazioni meteoriche di una certa intensità, rappresenta un impatto ambientale sia nel caso di sali fusi che solidi. Infatti i sali nitrici presentano un'elevata solubilità in acqua, decrescente al diminuire della temperatura, pertanto con la loro solidificazione diminuisce, ma resta comunque considerevolmente alta, la solubilità in acqua, che consentirebbe loro una rapida diffusione nella matrice suolo ed eventualmente nelle falde acquifere sottostanti. Infine, per quanto riguarda le problematiche connesse all'utilizzo di olio diatermico, il Proponente si limita, nelle sue controdeduzioni, a ribadire la probabilità estremamente bassa del verificarsi di perdite, e la assoluta affidabilità dell'analisi di rischio effettuata, concludendo che "non sussiste la possibilità di contaminazione delle acque sotterranee a seguito di un mal funzionamento o di una rottura di parti d'impianto", senza peraltro fornire ulteriori informazioni o misure di mitigazione degli impatti rispetto a quelle contenute nei documenti precedentemente forniti. Considerato che la più elevata probabilità di accadimento degli eventi incidentali (relazione SIA pag. 149) è quella associata alla rottura dell'accoppiamento flangiato



degli scambiatori sali fusi/olio diatermico, sarebbe stato opportuno, ad esempio, prevedere interventi di tipo impiantistico per la mitigazione del rischio derivante dai rilasci accidentali di olio diatermico. In definitiva, quindi, le controdeduzioni presentate dal proponente in merito a questo punto non possono essere accolte per quanto sopra illustrato.

3. per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:

3.1. con riferimento alle componenti atmosfera e qualità dell'aria si rileva quanto segue. Si prende atto del fatto che "aver utilizzato dati bibliografici relativi ad aree aride degli Stati Uniti sia un fattore cautelativo", ma si evidenzia che, per quanto riguarda l'insufficienza del periodo di riferimento utilizzato nella simulazione, sono proprio i dati presentati dallo stesso proponente nello SIA che mettono in risalto i limiti di una analisi relativa a un orizzonte temporale di un anno. Infatti, nello SIA, pur facendo riferimento in genere al 2007, vengono presentati anche i dati relativi all'anno precedente (2006), anno nel quale si registra, ai fini dell'emissione del PM10, il superamento dei limiti di legge sia pure in una sola delle 4 centraline considerate. L'affermazione contestuale del proponente che tale riscontro rappresenti una riduzione del superamento, lungi dall'apparire una espressione tendenziale del miglioramento dei dati ambientali, rappresenta, invece, la variabilità degli stessi dati e quindi il rischio che quelli riferiti unicamente al 2007 non siano significativi, e ciò conferma l'opportunità di utilizzare una scala temporale sufficientemente ampia in maniera tale da rendere il campione di dati utilizzati statisticamente significativo. Per quanto concerne i superamenti dei valori limite, poi, si ribadisce che le simulazioni evidenziano il superamento del valore limite imposto dalla normativa all'interno di una circonferenza di 2 Km e che lo studio effettuato dal proponente evidenzia possibili criticità per la salute umana: a tale proposito si ribadisce che il limite di 50 microgrammi/m³ è il limite imposto dalla legge e che il proponente evidenzia, con gli output delle simulazioni resi in maniera grafica, il valore massimo giornaliero su base annua nell'intorno del sito riferito al 2007, il 10° e il 20° valore medio mass imo giornaliero, il valore medio annuale; ma non viene dichiarato in maniera esplicita il numero prevedibile di superamenti annuali del valore limite (il proponente si limita a dichiarare nelle controdeduzioni che "all'interno del cerchio di 2 km il valore di 50 microgrammi viene superato per un numero di volte esiguo e comunque inferiore"). Si sottolinea inoltre che, se può essere accettata la controdeduzione del proponente in merito al fatto che nella simulazione siano state trascurate le misure di mitigazione adottate a scopo cautelativo, è altresì vero che nella stessa simulazione non è stato esaminato, come da richiesta di integrazioni, il possibile effetto cumulativo, e che risulta evidente, in relazione proprio ai dati relativi alla qualità



dell'aria misurati negli anni 2007 (ufficialmente presi come riferimento dal proponente), e anche quelli più rilevanti del 2006, che lo stesso proponente indica nello SIA, che tali effetti cumulativi non debbano essere trascurati. Si fa riferimento, in particolare, al valore PM10 relativo alla centralina S8, nella quale, il valore già elevato relativo al 2007, ha superato la soglia nel 2006, a dimostrazione del fatto che, in generale, su un fondo già caratterizzato da valori di inquinamento, un incremento dovuto ad altre attività possa creare delle criticità per la salute umana che il proponente non considera. In merito all'assenza dell'analisi di impatto sulla salute pubblica, si rileva che tale analisi è espressamente prevista dall'Allegato A2 alla Delib.G.R. n. 24/23 del 2008 e che non si può ridurre il concetto di salute unicamente al rispetto dei valori limite fissati dalla legge per gli inquinanti ambientali. D'altra parte, visto il livello estremamente generico della documentazione inizialmente depositata dal proponente, risultava oltremodo difficile ravvisare impatti sulla stessa componente in prima istanza, in quanto era completamente assente l'analisi della ricaduta delle polveri al suolo. In definitiva si ritiene che le controdeduzioni che il proponente ha sviluppato non modifichino la sostanza delle contestazioni che gli sono state rivolte in sede di anticipo di parere negativo, per quanto riguarda gli aspetti relativi alla contestualizzazione, al periodo di tempo esaminato, all'impatto cumulativo, così pure alla verifica di tutti i limiti normativi che a detta del proponente sarebbero "facilmente desumibili" dalle elaborazioni presentate, mentre la trattazione esposta non porta ad una dimostrazione chiara di ciò che viene asserito. Tuttavia, tenuto conto che l'aspetto relativo alle emissioni di polveri in fase di cantiere, rappresenta un impatto temporaneo e che obiettivamente esistono, indipendentemente dal costo, espedienti tecnici che possono portare a un cospicuo abbattimento delle polveri, si ritiene che questo aspetto pur non potendo ritenersi critico al pari di altri (es. impatto sulla componente suolo che è invece, per stessa ammissione del proponente, irreversibile e non mitigabile), in quanto per natura reversibile, sia comunque un aspetto che la proponente avrebbe dovuto affrontare con maggiore dettaglio e cura, in ragione dell'entità dell'intervento in progetto e delle possibili ripercussioni sulla salute umana;

- 3.2. con riferimento alle componenti acque superficiali e sotterranee si evidenzia quanto segue. Per quanto riguarda gli impatti sul sistema delle acque superficiali il proponente controdeduce alle osservazioni effettuate giustificando gli interventi previsti in ragione della "artificialità" del Rio Coccodi. Si ribadisce che gli interventi interessano non solo il Rio Coccodi, ma anche i suoi affluenti, i quali non risultano artificiali, anche in virtù della stessa documentazione presentata dal proponente. A titolo esemplificativo si citano le carte (Figure 12, 13, 20) contenute nella Relazione geologica (Allegato 6 alla



documentazione integrativa), in cui i due affluenti denominati Su Rio sa Gora de s'Acqua Frisca e Riu S'Isca de Arcosu, sono ben evidenziati e hanno un andamento in gran parte naturaliforme. Si evidenzia altresì che, per quanto il Rio Coccodi sia, allo stato attuale, l'esito degli interventi di sistemazione idraulica attuati dal Consorzio di Bonifica negli anni 60, pur tuttavia, sulle sue sponde si è sviluppata una cospicua vegetazione ripariale, che nel corso del sopralluogo citato anche nella nota di anticipazione dell'esito negativo, ha impedito in diversi punti, di accedere alle sponde del canale. Per quanto concerne gli impatti sul sistema delle acque sotterranee, fermo restando quanto già evidenziato in merito al quadro di riferimento progettuale, si ritiene opportuno precisare meglio quanto segue. Nelle sue controdeduzioni la società proponente, sulla base delle informazioni in suo possesso, ritiene che "nel sito sia presente un livello freatico superficiale e sia un potenziale sviluppo di un acquifero multi falda per effetto della variazione della serie deposizionale alluvionale. D'altronde lo scavo dei pozzetti ha evidenziato la presenza di un livello di limi argillosi sottostanti le alluvioni superficiali, responsabile tra l'altro, del confinamento e rinvenimento, nel PZ4, di una falda sub superficiale freatica temporanea direttamente connessa ai livelli idrici dei corsi d'acqua presenti nell'immediato intorno. Cosa ben diversa dalla falda confinata dell'ASPZ8 che infatti è delimitata superiormente proprio da una sequenza alternata di livelli limo-argillosi richiamati, così come si può tra l'altro verificare dalla stratigrafia riportata. (...) Si ritiene sia stato esaurientemente esposto il modello idrogeologico di base che vede appunto la possibilità di una falda temporanea freatica superficiale e un acquifero multi falda confinato". A questo proposito si ribadisce che, anche e soprattutto in virtù di quanto affermato sopra dal proponente, e in relazione a quanto evidenziato a proposito delle controdeduzioni della stessa alle osservazioni relative al quadro di riferimento progettuale, gli impatti causati dall'intervento, e in particolare dalle azioni progettuali relative alla sistemazione idraulica e altimetrica dell'area, nonché dalla realizzazione delle opere di fondazione del campo solare, siano rilevanti. Per quanto concerne poi l'analisi di rischio effettuata e la possibilità di contaminazione della falda da parte dell'olio diatermico utilizzato come fluido termovettore, le controdeduzioni fornite dal proponente, hanno chiarito che i risultati del modello relativo all'analisi di rischio e i relativi tempi di arrivo stimati (pari a 30 giorni), sono da riferirsi all'acquifero multifalda intercettato dal piezometro ASPZ8. Ma hanno altresì evidenziato che i tempi di arrivo dell'inquinante alle falde sub superficiali (ad esempio quella intercettata da P4) sarebbero altresì di gran lunga inferiori, rendendo di fatto discutibile l'affermazione conclusiva "si deve tenere conto che le operazioni di rimozione del terreno contaminato avvengono al massimo in un paio di giorni,



significativamente meno del tempo impiegato dal fluido per potenzialmente contaminare la falda", dal momento che lo stesso proponente evidenzia che questa falde superficiali, possono occasionalmente arrivare al piano di campagna. Pertanto non si può che confermare il rilevante impatto dell'intervento sulle componenti acque superficiali e sotterranee;

- 3.3. per quanto riguarda le componenti flora, fauna, ecosistemi il proponente, nelle sue controdeduzioni, continua a proporre misure di mitigazione generiche e difficilmente valutabili e parte dall'assunto che la dimensione dell'intervento (definito di "limitata estensione longitudinale", "circa 1,5 km di lato") renda l'effetto barriera poco significativo e "non costituisca in alcun modo causa di interruzione di corridoi biologici significativi". Il riferimento alle misure di mitigazione citate nello SIA (che sono solo menzionate in maniera del tutto generica e sulle quali è stato chiesto, anche in fase di richiesta integrazioni, al proponente di dettagliare, senza avere alcuna circostanziata risposta in merito), continua ad essere generico e esplicitato con la frase "l'intervento prevede la realizzazione di varchi per il passaggio di anfibi e piccoli mammiferi, lungo tutto il perimetro della recinzione. Le modalità di realizzazione di tali varchi seguiranno le più diffuse linee guida sull'argomento e potranno essere precisate in ogni caso in fase di progettazione di dettaglio in modo da costituire una drastica mitigazione dell'effetto barriera". Si ribadisce che la sottrazione di 170 ettari di habitat a distanza di qualche km da un SIC e da un'Oasi di protezione faunistica rivesta una grande importanza e non è un fattore certo trascurabile. Nello stesso modo la rivegetazione di aree fuori dall'area d'intervento, date in gestione all'Università a fini di sperimentazione (proposta della Proponente come misura di compensazione ambientale), non è pertinente con la compensazione ambientale degli impatti sull'area oggetto d'intervento, dal momento che, soprattutto, non è correlata agli impatti indiretti che si verificheranno sulle due aree limitrofe aventi grande rilevanza ai fini naturalistici. Inoltre, nessuna considerazione è stata effettuata sulla presenza nell'area d'intervento, emersa nel corso del sopralluogo effettuato dai funzionari di SAVI e ARPAS in data 26/05/2011, di numerosi esemplari di Airone guardabuoi (punto 3.4.4 dell'anticipazione di esito negativo, considerazione effettuata anche dal rappresentante dell'ARPAS in sede di II conferenza istruttoria), specie presente nell'Allegato II della Convenzione di Berna. Infine, il proponente persiste nel ritenere non pertinente la richiesta di inserire le misure di compensazione proposte nell'analisi costi/benefici di cui al punto successivo. Si ribadisce che questo sarebbe stato l'unico modo "oggettivo" per consentire al Servizio SAVI di stabilire se la compensazione



prevista avrebbe potuto bilanciare, in qualche maniera, gli impatti negativi non mitigabili dovuti all'intervento;

4. in relazione all'analisi costi-benefici il proponente basa la sue controdeduzioni sulla presunta completezza della documentazione fornita, consistente nel documento di prefattibilità redatto dal Centro Ricerche del CRS4 (Allegato 2 alla documentazione integrativa), il quale, per dichiarazione dello stesso proponente, "è stato incluso per rispondere alle richieste del SAVI riguardanti gli aspetti tecnico – economici dell'analisi costi – benefici". Lo stesso proponente afferma poi che "molte delle analisi incluse nella risposta del proponente abbiano un carattere prettamente tecnico – economico in quanto, per la maggior parte dei punti esaminati, gli aspetti ambientali e sociali sono risultati limitati o del tutto assenti. Gli aspetti ambientali, nell'ambito delle esternalità richiamate al punto ii., sono stati comunque trattati nel documento di cui al punto II (relazione integrativa)". Si evidenzia che la richiesta di integrazioni del SAVI dell'ottobre 2010 in merito a questo punto, in relazione al fatto che l'alternativa scelta è "il risultato dell'esame accurato di un'ampia scelta di alternative progettuali", richiedeva esplicitamente l'elaborazione di una "adeguata analisi benefici/costi, sia di carattere prettamente economico, sia che tenga conto anche di costi e benefici ambientali e sociali dell'intervento, con riferimento alle varie opzioni esaminate". L'unica considerazione di carattere ambientale nella documentazione cui lo stesso proponente rinvia anche nelle sue controdeduzioni è quella relativa alle esternalità positive derivanti dall'intervento sulla componente atmosfera, tra l'altro effettuata in maniera generica. Nessuna valutazione è effettuata in merito alle altre componenti. Per quanto riguarda poi i presunti benefici socioeconomici dell'intervento che il proponente dichiara essere stati affrontati "nell'ambito degli incontri svolti in pubblico durante i quali è stato possibile illustrare le importantissime ricadute sociali ed economiche sul territorio", senza peraltro allegare alcun documento/atto a supporto di tale affermazione, questi continuano a essere di natura e entità indefinita. Per quanto poi riguarda la validazione dei dati del sito Andasol, si evidenzia che nessuna integrazione in tale senso poteva essere richiesta dal Servizio SAVI al proponente dal momento che il documento cui ci si riferisce nell'anticipazione di esito negativo è pervenuto (Allegato 2) soltanto con la documentazione integrativa. Nelle sue controdeduzioni il proponente, invece che fornire chiarimenti e dati in merito, si limita ad affermare che "L'eventuale validazione del modello mediante dati reali del sito Andasol 1 rappresenta un elemento per il quale non è stata avanzata alcuna richiesta di integrazione, risultando tra l'altro un facoltativo momento di verifica di esclusiva competenza dell'istante e, oltretutto, non vi è alcuna evidenza che tale verifica non sia già stata elaborata dal proponente nell'ambito delle proprie considerazioni e valutazioni interne. Non si ritiene, infine, che tale aspetto possa in



qualche modo costituire un elemento portante della procedura di VIA", senza fornire al Servizio SAVI, che pur gli ha richiesti, gli elementi di conoscenza necessari per una compiuta valutazione dell'intervento in questo senso. Anche sull'ultimo punto (4.2) dell'anticipazione di esito negativo, il proponente, invece che fornire chiarimenti e delucidazioni, si limita nelle sue controdeduzioni a ribadire la completezza della documentazione fornita, salvo poi contraddirsi affermando che su certi aspetti "si intende tutelare la segretezza industriale", su altri evidenzia che "le scelte progettuali (...) sono frutto di valutazioni economiche e di convenienza realizzate nell'ambito di una opportuna analisi economico – finanziaria del progetto", senza comunque allegarla. Pertanto, le controdeduzioni del tutto generiche, non consentono di superare le carenze e le criticità evidenziate anche in merito a questo punto, che quindi si intendono riconfermate in toto.

Per tutto quanto sopra rappresentato, il Servizio SAVI conferma la proposta di giudizio negativo sull'intervento in oggetto.

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

La Giunta regionale, condividendo quanto rappresentato e proposto dall'Assessore della Difesa dell'Ambiente

DELIBERA

di esprimere, per le motivazioni indicate in premessa, un giudizio negativo sulla compatibilità ambientale dell'intervento denominato "Impianto solare termodinamico da 55 MWe di Macchiareddu", proposto dalla società Sorgenia S.p.A..

Il Servizio S.A.V.I. provvederà alla comunicazione della presente deliberazione ai soggetti interessati al procedimento, a tutte le Amministrazioni competenti, anche in materia di controllo ambientale, e alla pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma della Sardegna (BURAS).

Il Direttore Generale

Gabriella Massidda

Il Presidente

Ugo Cappellacci