

FLUMINI MANNU

Macomer, 26 febbraio 2015



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali



E. prot. DVA - 2015 - 0005609 del 02/03/2015

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

OGGETTO: VIA Impianto solare termodinamico "Flumini Mannu" - Villasor Decimoputzu (CA).

Controdeduzioni relative alla lettera del Comune di Decimoputzu, prot. DVA-2015-0002388 del 28/01/2015

In riferimento a quanto in oggetto, si commenteranno per punti le osservazioni del Comune di Decimoputzu relative alle integrazioni, e non quelle riferite al progetto originale.

Si fa notare che sia le osservazioni al progetto originale che quelle alle integrazioni per la maggior parte degli argomenti coincidono.

Profilo Giuridico

Punto 1:

Integrazioni – Introduzione

Si rileva dalla documentazione integrata, che gli allegati non danno risposte esaurienti alle domande poste dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, e che alcune terminologie indicate nelle carte riportano espressioni in lingua inglese, probabilmente mirate a non facilitare e ad allungare i tempi di lettura e comprensione degli elaborati (si veda "Anno meteorologico medio / Typical Meteorological Year").

D'altro canto, la documentazione presentata non appare soddisfacente.

Inoltre, oltre alle osservazioni presentate dal Comune e dagli attuali proprietari in merito all'utilizzo di quei terreni per produzioni alimentari d'eccellenza, si vede chiaramente (foto aerea a pag. 7/61 della Relazione "Studio di compatibilità idraulica", ripresa anche a pag. 8 della Relazione geologica) che l'area oggetto d'intervento non è un'area abbandonata e/o desertica.

Pertanto, come ribadisce giustamente la Regione Sardegna, l'analisi costi-benefici non può legittimamente comportare un sacrificio così grande per le attività agricole presenti nell'area.

Risposta al punto 1:

Le terminologie inglesi utilizzate negli elaborati, non erano inserite appositamente per non facilitare e allungare i tempi di lettura e comprensione, ma perché vengono utilizzati nel normale linguaggio tecnico internazionale.

Nell'osservazione precedente non si riesce a capire da cosa deducano che la documentazione integrativa non appare soddisfacente, visto che sia nella Lettera di risposta alla Regione Sardegna



FLUMINI MANNU

"Risposta a lettera Reg Sardegna prot. 15949" che nella relazione per il CTVA "Commissione Tecnica di Valutazione Ambientale" (Cod. INTCTVARISP001) è stato risposto punto per punto a tutte le integrazioni richieste.

Profilo Tecnico Ambientale

Integrazioni

Punto 2:

Fuoriuscita di Sali Minerali:

L'impianto proposto prevede l'utilizzo di una miscela di sali fusi composti principalmente da nitrato di sodio (60%) che miscelato in dose opportuna con il nitrato di potassio (40%), ha la proprietà di fondere a 290 °C e di rimanere liquido fino a circa 600 °C, temperatura al di sopra della quale la miscela diviene instabile ed esplosiva.

La miscela di sali fusi ha la capacità di veicolare il calore e quindi si presta ad essere usata come fluido termico nel circuito primario di raccolta dell'energia solare per trasferirla al vapore d'acqua del circuito secondario che alimenta il gruppo per la produzione di energia elettrica. Poiché i sali fusi hanno una notevole capacità termica, essi possono essere usati per accumulare il calore ad alta temperatura, immagazzinandoli in grandi serbatoi adeguatamente coibentati. Per questa tipologia di impianti il range di temperatura è compreso tra i 290° ed i 550° C.

L'area vasta in cui dovrà sorgere l'impianto è caratterizzata dalla presenza di falde acquifere di elevata importanza il cui emungimento, attraverso pozzi, oltre a soddisfare gli usi irrigui delle aziende agricole, è soggetto da diversi decenni a specifiche concessioni minerarie per il pompaggio ed il successivo imbottigliamento delle acque da parte di tre aziende locali.

Anche nella documentazione prodotta a novembre 2014 non è chiaro come il proponente intende limitare la possibilità che i sali minerali, usati come fluido termovettore all'interno dei circuiti, e stoccati nei serbatoi di accumulo, possano, nel caso di accidentale fuoriuscita, percolare nel sottosuolo e diffondersi nelle falde acquifere sottostanti e limitrofe. Nel documento "rapporto preliminare 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. (d.lgs. 238/05) – appendice1", si fa esplicito riferimento al fatto che "le tubazioni, le connessioni e le valvole saranno in linea di principio saldate, in modo da minimizzare gli accoppiamenti flangiati", ma, che nei casi in cui è indispensabile l'utilizzo delle flange si potrebbero verificare delle situazioni in cui i sali fuoriescono da speciali retature contenute nelle flange e "lasciano gocciolare il prodotto al suolo per gravità".

Una situazione di questo tipo in caso di forti piogge potrebbe portare a fenomeni di dilavamento delle acque meteoriche miste con i sali disciolti determinando delle conseguenze non previste e apparentemente non valutate nella documentazione tecnica fornita. Il proponente nei documenti progettuali consegnati in sede di deposita citava espressamente delle soluzioni tecniche per evitare le fuoriuscite, ma queste non sono mai state dettagliate al livello progettuale richiesto dalla procedura di VIA, demandando ad una futura valutazione da parte delle aziende produttrici dei componenti impiantistici. Sempre nel medesimo documento di cui sopra si fa riferimento a sistemi di controllo e rilevazione delle perdite legate alla trasmissione di un segnale automatico di riduzione di pressione in un determinato settore del circuito. Questi sistemi si attivano

automaticamente consentendo agli operatori di poter intervenire in tempi ridotti, ma comunque sempre a seguito della fuoriuscita di Sali, mentre il controllo del circuito è demandato a interventi ricognitivi di tipo visivo da parte del personale tecnico. Una soluzione che non sembra essere stata considerata nei documenti progettuali potrebbe essere l'impiego di tecniche di controllo mediante ultrasuoni che permettono di misurare le performance dei componenti maggiormente sollecitati all'interno del circuito (giunti, flange, giunzioni, tiranti, saldature) al fine di intervenire per tempo su eventuali microfratture e lesioni al fine di evitare le rotture e le conseguenti fuoriuscite di materiale.

Risposta al punto 2:

Come scritto nel Rapporto Preliminare di Sicurezza (14NOF32310) i sali fusi (60% nitrato di sodio NaNO_3 e 40% nitrato di potassio KNO_3) possono essere utilizzati in un intervallo di temperatura compreso fra 260°C e 600°C: per il corretto funzionamento del tubo ricevitore e in condizioni operative normali del campo solare, le temperature dei sali variano tra i 290 e i 550°C.

Nel caso in oggetto la miscela fonde a 221°C e inizia a cristallizzare a 238°C.

Le caratteristiche principali del fluido termovettore impiegato sono:

- Temperature operative 260-550°C;
- Non infiammabilità né tossicità;
- Fluido a bassi costi;
- Proprietà di buon trasportatore di calore, ovvero: alto coefficiente di scambio termico, elevata capacità termica, elevata densità, bassa pressione operativa.

Le miscele di nitrati ricadono nell'ambito di applicazione del D.L. 344/99 in qualità di sostanze "comburenti", previste in Allegato I - parte 2 - punto 3 del suddetto decreto.

Definizione di comburente: è una sostanza che agisce come agente ossidante di un combustibile in una reazione di combustione. Senza di esso, la combustione non ha luogo. Il comburente più comune è l'ossigeno dell'aria.

Qualora si verificasse la decomposizione termica (>600°C) dei sali fusi, i prodotti che si verrebbero a formare sono gli ossi di azoto, di potassio e di sodio (gas).

L'unità è progettata in modo che in caso di anomalie dei parametri di processo, sostanzialmente legate alla alta temperatura dei sali, il sistema effettui le azioni necessarie a portare l'unità in condizioni di sicurezza, in particolare attraverso il posizionamento "fuori fuoco" (de-focusing) del tubo ricevitore.

Fatte queste considerazioni si può affermare che i sali fusi, sopra i 600°C, non sono assolutamente esplosivi. Nel Rapporto Preliminare di Sicurezza la possibilità che avvenga il

superamento della suddetta temperatura è definita "estremamente impossibile" visti i sistemi di sicurezza adottati.

Sempre nel Rapporto Preliminare di Sicurezza si sottolinea che, dove sono presenti accoppiamenti flangiati saranno utilizzati copriflanguia come sistema di contenimento, per eventuali fuoriuscite dei sali fusi. Inoltre, il sistema di controllo principale, appena si verifica un abbassamento di pressione in una sezione, fa sì che essa venga chiusa e isolata immediatamente.

Si segnala comunque che eventuali sali fusi rilasciati a contatto con l'aria si raffreddano e solidificano, e pertanto possono essere asportati meccanicamente.

Ricordiamo che i sali fusi sono utilizzati come fertilizzante nelle normali pratiche agricole (Figura 1).



Figura 1: Esempio di sacco di Nitrato di potassio utilizzato in agricoltura per la fertilizzazione del terreno

A questo punto sarebbe da porsi un'altra domanda: "Perché in agricoltura questi sali si possono utilizzare come fertilizzante facendoli assorbire dal terreno e percolare fino alle falde, invece non si possono utilizzare in impianti solari termodinamici dove lo sversamento è alquanto raro/impossibile visti tutti gli accorgimenti utilizzati?"

Punto 3:

Consumo Risorsa Idrica:

L'impianto a regime avrà necessità di circa 40.000 mc/anno di acqua grezza per le lavorazioni ed i cicli all'interno della Power block che necessitano di acqua demineralizzata, mentre sono necessari 10.000 mc/anno per il lavaggio degli specchi. In totale si hanno 50.000 mc/anno, che potrebbero scendere a 40.605 mc/anno con l'utilizzo "dell'innovativa tecnica della micronebulizzazione a getto orientato ad alta pressione (200 bar) della tedesca VOITH GMBH, che prevede l'impiego di soli 6 litri di acqua demineralizzata per ogni singolo modulo". Il proponente però cita soltanto l'esistenza della tecnica innovativa, ma non specifica nello Studio Preliminare Ambientale (dicembre 2013) che intende adottarla, anche perché il valore complessivo inserito

risulta appunto di 50.000 mc/anno. Il dato viene ulteriormente aumentato a 90.000 mc/anno, perché la qualità dell'acqua grezza necessita di un consumo maggiore sia per la fase di processo che di pulizia dei pannelli. Infine se poi si fa riferimento alla richiesta di fornitura di acqua industriale che il proponente ha presentato sia all'Ente Acque della Sardegna (ENAS), che al Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale (CBSM), il dato è triplicato. I due enti confermano la disponibilità a concedere l'utenza extragricola pari a 150.000 mc/anno (dato confermato anche nel documento ciclo acque e trattamenti di novembre 2014), precisando però alcune condizioni, fra cui la necessità di individuare "ulteriori fonti autonome di approvvigionamento (pozzi) e la costituzione di rilevanti scorte per far fronte ad eventuali interruzioni del servizio anche per periodi di 30/40 giorni consecutivi a causa di guasti e/o per preminenti esigenze di sostegno all'attività irrigua agricola". Si osserva che nei documenti di progetto non è presente nessun riferimento in merito alla soluzione che il proponente intende intraprendere per far fronte ad eventuali difficoltà nell'approvvigionamento. Si cita la possibilità di realizzare un bacino di accumulo, senza però specificare le dimensioni, la posizione, la profondità, se l'approvvigionamento avverrà con sola acqua piovana o anche attraverso l'acqua grezza, ecc... Nessun riferimento invece viene dato sulla possibilità di realizzare dei pozzi, che per i motivi sopra esposti, potrebbe arrecare non pochi problemi alle aziende poste a valle rispetto al naturale percorso delle falde acquifere sotterranee. Nella documentazione integrativa, presentata a novembre 2014, non appare sia stato chiarito con un maggior dettaglio la problematica relativa al consumo della risorsa idrica per i vari utilizzi. Nel sopracitato documento ciclo acque e trattamenti si fa esplicito riferimento ad un bilancio idrico. Il bilancio idrico della centrale in progetto che non risulterà equilibrato fra fornitura e scarichi, per via di fenomeni di evaporazione, dispersione nel terreno (lavaggio specchi) e smaltimento in impianti specializzati (asportazione varie tipologie di fanghi di trattamento), demandando ad un successivo "specifico progetto esecutivo al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico".

Risposta al punto 3:

Il consumo annuale di acqua industriale è di circa 50.000 m³/anno, di cui 40.000 m³/anno sono per il ciclo termico e 10.000 m³/anno per il lavaggio degli specchi.

Dalle analisi dell'acqua industriale del consorzio si è stimato un consumo di circa 90.000 m³/anno vista la presenza di impurità.

Cautelativamente si è considerata un'acqua grezza in arrivo di pessima qualità la quale implica una riduzione della quantità di acqua demineralizzata in uscita fino ad 1/3 di quella in ingresso così da arrivare ad un fabbisogno idrico di 150.000 m³/anno.

Nelle Risposta alla lettera Reg. Sardegna prot. 15949 presente nelle integrazioni di novembre 2014, al punto 13 pag. 87 si sottolineava il fatto che non vengono realizzati pozzi, ma due bacini di accumulo per un volume totale di circa 30.000 m³ la cui localizzazione e dimensione sono riportate in dettaglio nella TAV.A_11 "Trattamento - Gestione delle Acque reflue e Bacini di Accumulo dell'Acqua".

Nella relazione Ciclo acque e Trattamenti (CACQUE001) è stato ampiamente trattato il consumo della risorsa idrica per i vari utilizzi ai fini di una valutazione di impatto ambientale. È normale che i dettagli vengano trattati nel progetto esecutivo per l'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico.

Punto 4:*Impoverimento suolo:*

I fenomeni di desertificazione di terreni e territori scaturiscono da lunghi processi in cui si susseguono la combinazione di estremi fattori climatici ed antropici che portano ad una graduale riduzione delle sostanze nutritive e di conseguenza ad una progressiva mortalità per le specie animali e vegetali. Alla luce della documentazione integrativa presentata a novembre 2014 (richiesta integrazioni "integrative" CTVA – risposte), dei 269 ha di terreno lordo recintato e impegnato per l'impianto nel suo complesso, entrando nel dettaglio si hanno circa 28 ha destinati a piantumazione al fine di mitigare l'impatto visivo, circa 82 ha che corrispondono alla superficie determinata dalla proiezione a terra delle parabole, circa 18 ha che derivano dalla somma della superficie occupata dai manufatti del power block (5,5 ha) e dall'area effettivamente occupata dalle strutture metalliche che sostengono i collettori (12,5 ha). In sintesi il proponente suddivide l'area complessiva in 3 sottozone:

Area Lorda: è la superficie complessiva interessata dall'intervento. Essa comprende anche le aree relative alla mitigazione dell'impatto visivo e generalmente corrisponde all'area definita dal perimetro di recinzione degli impianti; PARI A CIRCA 269 ha (che include circa 28 ha destinate a opere di mitigazione)

Area Occupata o Semioccupata: è la superficie complessiva interessata dall'installazione di apparecchiature tecnologiche siano esse fisse o di precaria installazione. Coincide con l'area interdotta a tutte le altre attività al di fuori di quelle compatibili con la natura dell'installazione (foraggio, pastorizia, apicoltura etc.); PARI A CIRCA 82 ha

Area Netta: è la superficie complessiva interessata dall'occupazione permanente di manufatti, apparecchiature tecnologiche e opere infrastrutturali (cavidotti, pipelines etc.) riservata ai soli operatori dell'impianto ed interdotta ad ogni altra attività e passaggio. PARI A CIRCA 18 ha

Dalla documentazione non si evincono le caratteristiche e la destinazione d'uso della superficie rimanente pari a 141 ha (269 - 28 - 82 - 18 = 141 ha), ed in particolare non ci sono elementi che chiariscano se e quanto l'area sarà soggetta a impermeabilizzazione. Sembra che dalla lettura dei parametri quantitativi del sopraccitato documento che soltanto l'area netta pari a 18 ha circa sia effettivamente impermeabilizzata determinando una netta diminuzione del rapporto tra superficie impermeabile e non che passerebbe dal 38% circa (documenti dicembre 2013) al 7% circa (documenti novembre 2014).

Si sottolinea la necessità di conoscere nel dettaglio la superficie complessiva delle aree soggette a impermeabilizzazione che coinvolge il terreno in modo superficiale o anche il sottosuolo, al fine di poter garantire la biodiversità del sottosuolo e del suolo in superficie. Dati di letteratura scientifica stimano che circa un quarto delle specie esistenti sul nostro pianeta vivono nei suoli e tra questi i più importanti sono i microrganismi che contribuiscono alla decomposizione del materiale organico, al riciclo dei nutrienti nonché al sequestro e allo stoccaggio di carbonio. Inoltre, insieme ad organismi più grandi, sviluppano la struttura del suolo rendendolo più permeabile all'acqua e fornendo un habitat ottimale per una gran parte delle specie di superficie.

Non è infatti casuale che nella delibera 5/25 del 29.01.2013, la Regione Autonoma della Sardegna sottopone il precedente progetto di impianto solare termodinamico da 50 MWe, presentato dalla EnergoGreen Renewables S.r.l., a valutazione di impatto ambientale (VIA) per, tra le altre motivazioni, "il notevole impatto sull'uso del suolo" sottolineando il fatto che progetti che

coinvolgono porzioni così ampie del territorio generano un forte impatto sul suolo, e che sia quindi necessario garantire la sostenibilità dell'occupazione di terreno e dell'impermeabilizzazione del suolo.

Si osserva che sarebbe opportuno prevedere delle misure di mitigazione che possano alleviare gli impatti negativi, pur ammettendo che le attività antropiche inevitabilmente influiscono sulla capacità del terreno di svolgere appieno le proprie funzioni. Una delle misure di mitigazione più importanti consiste nell'evitare danni inutili a suoli che non sono direttamente interessati dalle attività, ad esempio terreni adibiti a giardino o a zone verdi. Il proponente ha, solo preliminarmente, valutato delle potenziali attività agricole nelle aree libere dall'impianto, che potrebbero ridurre fortemente gli effetti di compattamento e saturazione d'acqua dovuti al passaggio sul suolo di macchinari e mezzi pesanti.

Come ampiamente detto il suolo una volta impermeabilizzato, perde quasi la totalità delle sue funzioni e risulta quindi essenziale limitare l'impermeabilizzazione, per quanto possibile, e mitigare le sue conseguenze negative. A questo proposito assume rilevanza positiva la proposta del proponente di destinare una porzione importante del terreno permeabile in coltivazione (prevalentemente foraggio) cercando così di sostenere la funzionalità complessiva del suolo di tutta l'area.

Si citano nel sopracitato documento "attività al di fuori di quelle compatibili con la natura dell'installazione (foraggio, pastorizia, apicoltura etc.)", ma non c'è nessun riferimento ad operai che dovranno svolgere attività di questo tipo, né tantomeno alla costituzione di aziende ad hoc che lavoreranno all'interno dell'impianto.

Si segnala inoltre che l'eventuale terreno rimosso nelle fasi di realizzazione dell'impianto dovrebbe essere riutilizzato, evitando inutili danni (ad esempio mescolare vari tipi di suolo) durante le fasi di pulitura, deposito e trasporto. In molti casi alla perdita di alcune funzioni del suolo si può ovviare usando determinati materiali. Non esiste una soluzione unica, in quanto vari approcci e materiali possono essere adatti a diverse circostanze. Il concetto di base dovrebbe consistere nell'identificare dove potrebbero verificarsi i problemi e nello scegliere accuratamente materiali e metodologie per la realizzazione delle opere.

Materiali e superfici permeabili possono, per esempio, aiutare a preservare alcune funzioni chiave del suolo ed a mitigare, entro un certo limite, gli effetti dell'impermeabilizzazione. Possono anche contribuire alla connettività tra terreno e suolo sottostante, riducendo lo scorrimento di acqua superficiale ed aumentando l'infiltrazione di acqua piovana. In questo modo si contiene il rischio di alluvione ed erosione dell'acqua in caso di pioggia particolarmente intensa (per volume e/o durata), ed inoltre, facilitando l'infiltrazione di pioggia, il materiale permeabile aiuta a rigenerare le falde acquifere.

La componente vegetale assorbe meno calore dei materiali convenzionali (ad esempio asfalto), contribuendo inoltre ad abbassare la temperatura dell'aria circostante nella stagione secca.

Dai documenti progettuali risulta che le operazioni di livellamento del terreno saranno limitate in quanto l'area in esame ha già una morfologia favorevole alla futura installazione dell'impianto. Se fosse però necessario rimuovere parte del suolo e del sottosuolo per preparare il cantiere alla costruzione di determinate strutture, si dovrebbe prevedere un ri-utilizzo mirato come, per esempio, il miglioramento di un suolo di qualità scadente (compatibilmente con le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del suolo ricevente), la realizzazione di giardini pubblici o aree verdi, campi da golf.

Il suolo deve essere movimentato con attenzione quando lo si rimuove dal sito, nelle fasi di pulizia, deposito e trasporto, per limitarne il degrado e permettere di recuperarne in parte la funzione nella nuova sede. Altri fattori chiave per il successo del riutilizzo sono l'applicazione corretta e la strutturazione del profilo (cioè porre il terreno arabile sopra il sottosuolo), oltre all'impianto e alla manutenzione di un tipo di vegetazione adatto.

In ultima analisi si dovrà prevedere, alla fine della vita utile dell'impianto, l'attuazione di un processo di de-impermeabilizzare del sito ripristinando parte del suolo precedente e rimuovendo strati impermeabilizzati come asfalto o calcestruzzo, dissodando il terreno sottostante, rimuovendo materiale estraneo e ristrutturandone il profilo.

L'obiettivo è recuperare un reale collegamento col sottosuolo naturale. È possibile che serva terreno arabile scavato altrove come mezzo radicante di migliore qualità, o che si debbano usare materiali per la formazione del suolo. Se adeguatamente gestito, questo sistema permetterà di recuperare una parte considerevole delle funzioni del suolo, evitando quindi un processo di irreversibilità dell'uso del suolo.

Risposta al punto 4:

I 141 ha, per i quali voi affermate non sia specificata la destinazione d'uso, sono relativi all'area netta presente fra le file dei collettori (interasse fra i collettori, 16,5 m, meno proiezione dei collettori solari a terra nella posizione centrale, 6,9 m), agli spazi vuoti tra collettori e le strade e alle stesse strade interrato presenti all'interno del campo solare.

L'area netta, calcolata nella relazione con codice INTCTVARISP001, la quale è composta dall'occupazione permanente di manufatti, apparecchiature tecnologiche e opere infrastrutturali, ed è pari a circa 18 ha, non può essere considerata totalmente impermeabile, ma come scritto sono le zone riservate ai soli operatori dell'impianto ed interdette ad ogni altra attività e passaggio.

Nella documentazione del dicembre 2013 non si affermava che l'area impermeabilizzata era il 38% dell'area lorda, ma nel Quadro di riferimento ambientale (QAMB001), a pag. 105, si scrivevano testuali parole:

"Ciò che è importante notare è che i 269 ettari non saranno interamente occupati, né tantomeno impermeabilizzati.

Infatti, solamente il 31,7% circa della superficie racchiusa nel perimetro della recinzione (area lorda) viene effettivamente "coperta" dai collettori e dalla powerblock; la restante parte è dedicata principalmente a spazi vuoti e corridoi fra le diverse file di moduli, a viabilità di collegamento non asfaltata e ad infrastrutture accessorie.

L'area netta è intesa come proiezione a terra della superficie dei collettori unita all'area occupata dalla Power-block per complessivi 851.500 m² circa.

I collettori solari ruotano rispetto al terreno nel corso della giornata; l'altezza libera fra piano campagna e collettori varia fra circa 30 cm e 2,8 m.

Fra due file parallele resta una fascia di terreno ampia circa 9,6 metri, mentre la larghezza della fascia coperta da ogni collettore è variabile a seconda di come è ruotato lo stesso e va dai 4m (posizione di defocus) ai 6,9m (posizione centrale).

Ne consegue che, sotto il profilo della permeabilità, la grandissima parte della superficie asservita all'impianto non prevede alcun tipo di ostacolo all'infiltrazione delle acque meteoriche, né alcun intervento d'impermeabilizzazione e/o modifica irreversibile del profilo dei suoli.

Le superfici coperte dal campo solare risultano, infatti, del tutto permeabili, e l'altezza libera al di sotto dei collettori consente una normale circolazione idrica e la totale aerazione."

Detto ciò, la superficie del campo solare è permeabile, come si può anche vedere dalla figura sottostante, e le uniche aree che possono essere definite impermeabili sono i pali di fondazione che sorreggono i collettori solari parabolici, i quali possono avere un diametro massimo di 1,2 m e sono posti ad una distanza lineare di 12 m, occupando complessivamente un'area di circa 1,2 ha su un totale di circa 82 ha di area captante.

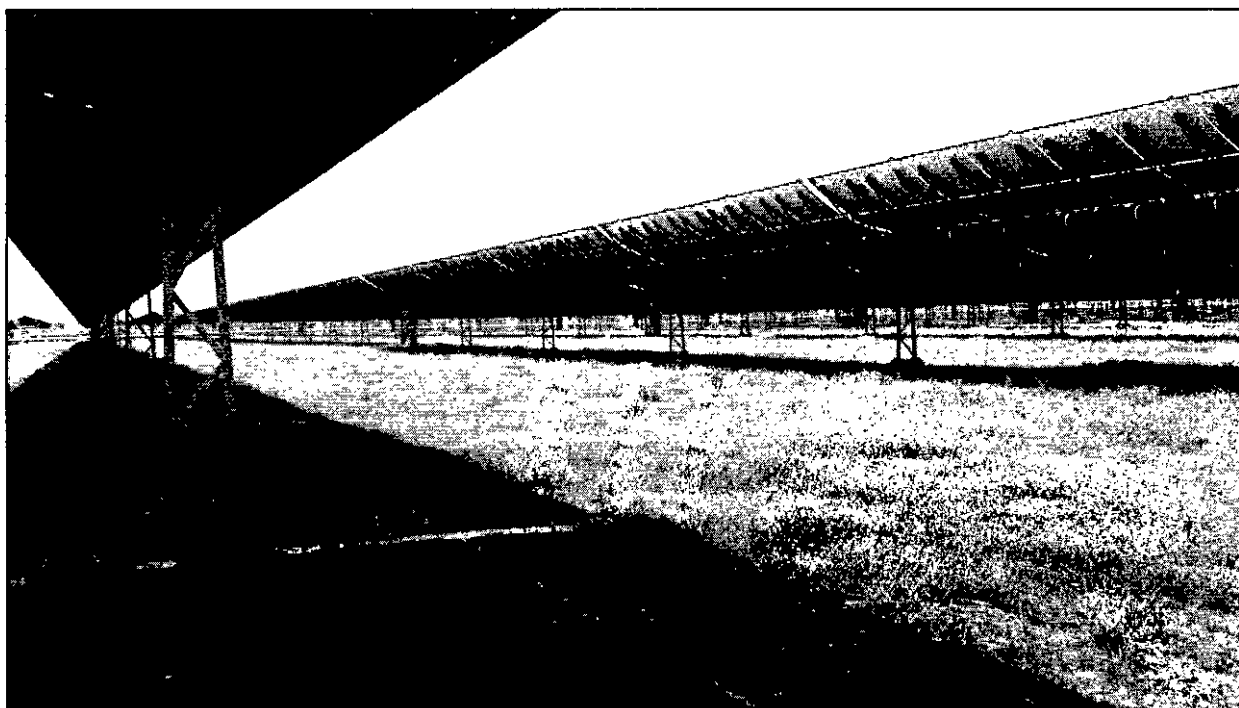


Figura 2: Campo solare della centrale termodinamica Extrasol 1-2-3 in Spagna

I problemi di impermeabilizzazione, della conservazione del suolo vegetale e del ripristino delle aree impermeabilizzate erano stati ampiamente trattati nelle integrazioni di novembre 2014, nello specifico "Risposta a lettera Reg Sardegna prot. 15949" a pag. 45, che cita testuali parole:

"L'unica zona dove sarebbe teoricamente possibile l'impermeabilizzazione del suolo è sui 5 ettari della "power block", se non avessimo previsto nulla per evitarlo. Riassumiamo qui i dati quantitativi relativi al terreno oggetto di operazioni in area "Power Block":

- **Area power block complessiva:** circa 5 ettari;
- **Aree verdi all'interno della power block:** circa 2 ettari da tenere come un prato all'inglese con erba corta e robusta tagliata bassa;
- **Area occupata da edifici nella power block:** meno di 1 ettaro;

- **Aree pavimentate:** circa 3 ettari.

Nelle aree pavimentate si eviterà accuratamente di utilizzare cemento o asfalto, che per loro natura sono elementi impermeabilizzanti il suolo.

Bisogna agire in modo che il deflusso superficiale delle acque resti sostanzialmente invariato. Ciò si otterrà anche con un buon sistema di drenaggio delle acque meteoriche che una volta adeguatamente convogliate verranno correttamente fatte defluire/disperse nel sottosuolo.

Come già detto nella fitta corrispondenza intercorsa sul tema con i soggetti istituzionali che portano avanti la VIA nazionale, la terra superficiale da rimuovere verrà accuratamente conservata in appositi depositi temporanei interni all'area impianto, per poi essere riutilizzata nella fase di ripristino dopo la rimozione della pavimentazione e dopo opportuni trattamenti del terreno (aratura, erpicatura, arieggiatura, etc..) prima della ricollocazione dello strato superficiale.

In molti casi alla perdita di alcune funzioni del suolo si può ovviare usando materiali e metodi di costruzione adatti.

Non esiste una soluzione unica, in quanto vari approcci e vari tipi di materiali possono essere idonei a diverse circostanze.

Il concetto di base dovrebbe consistere nell'identificare dove potrebbero verificarsi i problemi e nello scegliere accuratamente materiali e metodi per l'edilizia. Vi sono numerosi esempi di misure di mitigazione, tra cui l'uso di materiali e superfici altamente permeabili, l'infrastruttura verde e la raccolta di acqua, che formano oggetto delle considerazioni successive.

Materiali e superfici permeabili possono aiutare a preservare alcune funzioni chiave del suolo e a mitigare, entro un certo limite, gli effetti dell'impermeabilizzazione. Possono anche contribuire alla connettività tra terreno e suolo sottostante, riducendo lo scorrimento di acqua superficiale e aumentando l'infiltrazione di acqua piovana. In questo modo si riducono i costi di depurazione, oltre a contenere il rischio di alluvione e erosione dell'acqua. Inoltre facilitando l'infiltrazione di pioggia, il materiale permeabile aiuterebbe a rigenerare le falde acquifere. La componente vegetale assorbe meno calore dei materiali convenzionali (ad esempio asfalto), contribuendo quindi ad abbassare la temperatura dell'aria circostante e a diminuire la quantità di energia necessaria per il raffreddamento. I materiali permeabili permettono l'evaporazione, che è un fattore decisivo per il raffreddamento urbano e dei complessi edilizi estesi per evitare l'effetto "isola di calore". Alcuni prodotti riescono anche a svolgere funzioni di conservazione biologica o paesaggistica. Infine i materiali permeabili rallentano in modo considerevole la formazione di una coltre gelata durante l'inverno

Esiste un'ampia gamma di materiali e soluzioni per superfici permeabili che possono essere usati nelle più svariate situazioni. In aggiunta ai loro vantaggi ecologici, gran parte di questi hanno una vita media più bassa rispetto alle tradizionali superfici impermeabili.

Una parte del suolo originale può essere sostituito dalla ghiaia a grana grossa poco incline al compattamento dove si prevede una più intensa frequentazione di mezzi pesanti.

Si possono anche utilizzare tappeti erbosi rinforzati con ghiaia o grigliati con apposite strutture in plastica come in alcuni parcheggi particolarmente ecologici. Questa è una soluzione ideale per grandi aree usate poco frequentemente, come nel caso della nostra centrale i cui piazzali sono utilizzati solo in casi particolari dal personale interno, molto raramente da soggetti esterni. Queste superfici aiutano a proteggere i sistemi di drenaggio locale e influiscono meno sul paesaggio. Comunque tutti i tipi di superficie permeabile si adattano anche a vialetti d'accesso e parcheggi. Le misure di mitigazione nelle buone prassi, pertanto, sostengono il ciclo naturale dell'acqua invece di incanalarla verso un depuratore.

Fra le misure che favoriscono l'assorbimento dell'acqua piovana in modo temporaneo, in caso di piogge assai intense, ci sono anche la creazione di piccoli pozzi di drenaggio profondi quanto basta per rinviare in falda l'acqua superficiale in eccesso. Anche l'uso di cisterne per raccogliere l'acqua piovana nelle aree "pavimentate" può servire ad annaffiare l'erba della zona a verde della estensione di circa 2 ettari.

Il suolo deve essere movimentato con attenzione quando lo si rimuove dal sito ospite, nelle fasi di pulizia, deposito e trasporto, per limitarne il degrado e permettere di recuperare in parte la funzione nella nuova sede. Altri fattori chiave per il successo del riutilizzo sono l'applicazione corretta e la strutturazione del profilo (cioè porre il terreno arabile sopra il sottosuolo), oltre all'impianto e alla manutenzione di un tipo di vegetazione adatto.

Dopo il "decommissioning" degli edifici della power block, (parte superiore), si procederà a de-impermeabilizzare l'area prima occupata dagli stessi, ripristinando il suolo precedentemente occupato dopo aver rimosso gli strati impermeabilizzati esistenti (calcestruzzo del pavimento) e dissodato il terreno sottostante, rimuovendo materiale estraneo e ristrutturandone il profilo. L'obiettivo è quello di recuperare un reale collegamento col sottosuolo naturale. In questa fase si preleverà dai depositi temporanei quella parte di suolo rimossa all'epoca della costruzione delle fondazioni, e si provvederà a stenderla di nuovo come strato superficiale che poi andrà seminato ad erba.

Si sottolinea comunque che l'impermeabilizzazione del suolo è oggi largamente attribuita dagli esperti alla espansione incontrollata delle periferie urbane delle città."

Non si riesce a capire perché nelle osservazioni del Comune di Decimoputzu (prot. DVA-2015-0002388), nel testo precedentemente riportato, vengano scritte di nuovo gli stessi identici concetti da noi consolidati.

FLUMINI MANNU

Per quanto riguarda la costituzione di aziende ad hoc per la coltivazione delle aree idonee interne all'impianto, non ha senso intraprendere tale strada promettendo lavoro in una fase nella quale non è ancora certo il destino del progetto presentato, risultando così non seri. Quando sarà assodato che l'impianto solare termodinamico "Flumini mannu" verrà realizzato, allora si potrà iniziare la ricerca delle persone interessate alle aree coltivabili costituendo anche, se necessario, delle cooperative.

Punto 5:

Impatti Paesaggistici – Percezione Visiva

Un impianto industriale per la produzione di energia, con un layout così complesso, che si sviluppa su una superficie lorda di circa 270 ettari, costituisce, inevitabilmente, un forte impatto antropico in particolare relativamente all'occupazione di un suolo che, storicamente, è da sempre destinato ad attività agricole. Inoltre la vicinanza con altri terreni circostanti aventi la medesima destinazione d'uso accresce ulteriormente l'impatto visivo che risulta difficilmente mitigabile.

Tutta la documentazione progettuale proposta fin'ora, individua delle soluzioni, ben rappresentate da render, che però risultano oggettivamente insufficienti per attenuare e calmierare visivamente la distribuzione spaziale del complesso di specchi, strutture impiantistiche e civili annesse, serbatoi di accumulo, recinzioni, che sostituiscono di fatto, integralmente, l'attuale paesaggio agrario ed i propri elementi geografici caratteristici e distintivi.

La realizzazione di oltre 700 collettori la cui altezza dalla quota del terreno varia, a seconda della rotazione degli inseguitori biassiali, da un'altezza minima di 6 metri fino a 25 metri circa risulta difficile, se non impossibile, armonizzazione visiva nei confronti di un'area vasta che circonda il lotto in esame caratterizzata per lo più da colture agrarie di tipo estensivo e totalmente prive di barriere visuali.

Il forte impatto visivo si genera per tutte le fasi dell'impianto, da quella di cantiere con la presenza fisica di mezzi e attrezzature e la presenza fisica delle strutture, a quella di esercizio con la presenza sempre delle strutture fisiche di produzione e gestione, a quella di dismissione, in cui ricompaiono mezzi ed attrezzature per la riconversione dell'area allo stato naturale dei luoghi.

Si osserva che la documentazione proposta non fornisce uno studio dell'impatto visivo che tenga conto degli elementi impiantistici presenti che risultano differenti tra loro per forma dimensione e colorazione, caratteristiche che aggravano la percezione visiva dell'impianto nel suo complesso creando una combinazione di percezioni che incrementano gli impatti.

Bisogna inoltre sottolineare che l'effetto visivo è un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici che concorrono alla costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, presenza di elementi culturali, ecc.. Così, ad esempio, la costruzione di un impianto di così vaste dimensioni in un'area agricola che viene riconosciuta come un luogo unitario paesaggistico può modificarne sensibilmente la considerazione sociale. Questa percezione è maggiore quanto maggiore risulta essere la frequentazione quali/quantitativa di quel determinato luogo che ne attribuisce un valore intrinseco univoco.

Consapevoli che gli interventi di mitigazione proposti costituiscono soltanto una parziale attenuazione degli impatti visivi dell'impianto, l'Amministrazione Comunale si riserva, di richiedere al proponente di procedere con l'analisi degli impatti generati al fine di valutare le eventuali misure compensative rispetto agli impatti generati e non mitigabili. Lo stesso ragionamento si applica

ovviamente a tutte le altre componenti ambientali, sociali e paesaggistiche che vengono interessate dal progetto proposto.

Risposta al punto 5:

Lo studio della percezione visiva è stato ampiamente trattato nelle relazioni "*Studio per l'inserimento nel contesto paesaggistico di riferimento*" (INT00101, INT00102 e INT00103) del maggio 2014, nelle quali si analizzavano i colori del paesaggio locale per poi inserirli come pitture per gli edifici della power-block. Sono stati realizzati fotoinserti su immagini scattate da un drone dove è presente il campo solare, la power block (edifici e strutture impiantistiche) e le opere di mitigazione nel dettaglio.

Nell'osservazione precedentemente riportata si afferma che i collettori variano da un'altezza dal terreno compresa tra 6 metri e 25 metri, a secondo della rotazione del collettore solare parabolico. Quanto riportato è sbagliato perché i collettori solari parabolici variano da un'altezza dal terreno minima di 5,7 metri ad una massima di 7 metri, come si può vedere nella tavola "*Dettaglio collettore solare*" (TAV.A_06).

Gli interventi di mitigazione previsti per la centrale solare termodinamica sono misure compensative perché essi sono finalizzati al miglioramento dell'ambiente circostante l'area di intervento.

Nella centrale di Flumini Mannu sono state previste delle 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).

Le compensazioni a livello sociale derivano dall'aliquota IMU differenziata (maggiorata fino al limite del 1,06%) per gli impianti a fonte rinnovabile, che i comuni interessati incasseranno, il cui gettito può essere reimpiagato per abbattere l'IMU ordinaria delle famiglie.

Si sottolinea, in ogni caso, che le compensazioni, di qualsiasi carattere, sono decise durante la conferenza dei servizi in ambito di Autorizzazione Unica, non è quindi questo il momento di trattarle.

Punto 6:*Aspetti Sociali*

Come ben evidenziato all'interno della documentazione progettuale, si prevede che l'impianto proposto sorga in un'area agricola distante dai rispettivi centri abitati di Decimoputzu e Villasor, in cui si registra la presenza di poche case sparse di proprietà per la quasi totalità delle famiglie che gestiscono le aziende agricole e zootecniche presenti. Le principali ricadute negative del contesto sociale si segnalano in particolare su queste aziende che vedrebbero ridotte sensibilmente le aree di lavoro per far spazio al layout impiantistico proposto.

Nella documentazione integrativa (novembre 2014), il proponente dichiara di essere in possesso di accordi preventivi su circa il 54% dei terreni complessivi destinati alla realizzazione dell'impianto.

Attualmente le aree, per le quali il proponente non vanta nessun diritto e non ha nessun accordo preventivo, ma potrebbero essere oggetto di esproprio per pubblica utilità, costituiscono una parte essenziale delle attività agricole e pastorali, la cui perdita determinerebbe un danno economico importante in virtù di una riduzione della superficie aziendale di oltre il 40%. La coltivazione di questi terreni per il sostentamento ed il benessere degli allevamenti consente all'azienda elevati livelli di competitività nel mercato nostrano con la produzione di agnelli marchiati IGP. Si osserva che un esproprio di questa entità nei confronti di un'azienda sana e produttiva che garantisce una redditività a diverse famiglie, oltre a determinare un sicuro danno economico in tempi brevi, è in palese contrasto con i dettami della Legge 57/2001 che, tra le altre cose, prevede la valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali e la tutela della biodiversità, attraverso il mantenimento di aziende sane, produttive ed economicamente efficienti, ottenuto favorendo la conservazione dell'unità aziendale, l'ammodernamento strutturale aziendale e l'accorpamento fondiario.

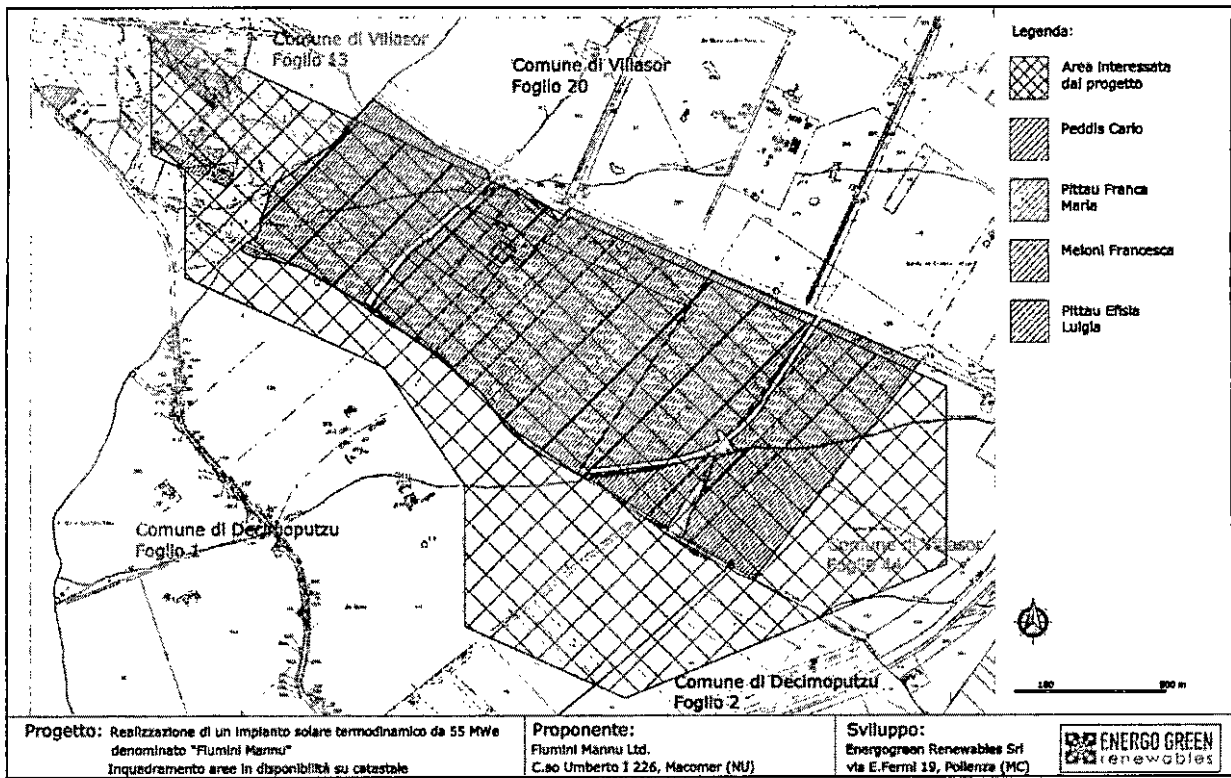
Il proponente nella documentazione integrativa (novembre 2014), ribadisce che i Comuni di Villasor e Decimoputzu potranno incassare "ingenti cifre annuali a titolo di IMU sugli immobili industriali". Si cita in particolare la facoltà per le Amministrazioni comunali di "prevedere un'aliquota IMU differenziata (maggiorata fino al limite del 1,06%) per gli impianti a fonte rinnovabile il cui gettito può essere reimpiegato per abbattere l'IMU ordinaria delle famiglie residenti".

Si fa giustamente riferimento al fatto che, nel caso in cui i Consigli Comunali, espressione delle collettività, volessero prevedere un'aliquota specifica per gli impianti da FER, sarebbe necessaria una maggiorazione dall'attuale 0,76 % al 1,06 %. A partire dal 2013 il regolamento IMU nazionale ha stabilito, per gli immobili appartenenti al Gruppo D, un'imposta pari al 7,6 per mille riservata per intero allo Stato.

Questa aliquota ordinaria dello 0,76% può, a discrezione dei Comuni, subire variazioni di massimo 0,3 punti in più o in meno, (oscillando quindi tra lo 0,46 e l'1,06). Si nutrono parecchie perplessità in merito alla possibilità del Comune di variare l'aliquota per ricevere il gettito IMU annuo relativo all'impianto in quanto non si può escludere a priori che, in futuro, il governo centrale decida di acquisire per intero anche l'extra quota variabile annullando di fatto ogni eventuale beneficio economico da parte del Comune e di conseguenza della collettività.

Risposta al punto 6:

L'area complessiva occupata dal sedime dell'impianto è di 269 ettari (nell'immagine a quadretti rossi); l'area con striature blu scuro relativa all'immagine sottostante è di proprietà di Carlo Peddis; l'area striata in azzurro è di proprietà di Franca Maria Pittau; le zone striate in verde appartengono a Meloni Francesca; le aree striate in viola sono di proprietà di Efsia Luigia Pittau come potete vedere nella tabella riassuntiva sottostante.



LEGENDA:

PROPRIETARIO	SUPERFICIE RICADENTE NELL'IMPIANTO [ha]	SUPERFICIE LORDA IMPIANTO [ha]	Superficie in Disponibilità del Proponente [%]
Pittau Franca Maria	6,85		
Meloni Francesca	1,69		
Pittau Ersilia Luigia	3,59		
TOT.	146,36	269,12	(146,36/269,12)·100=54,38

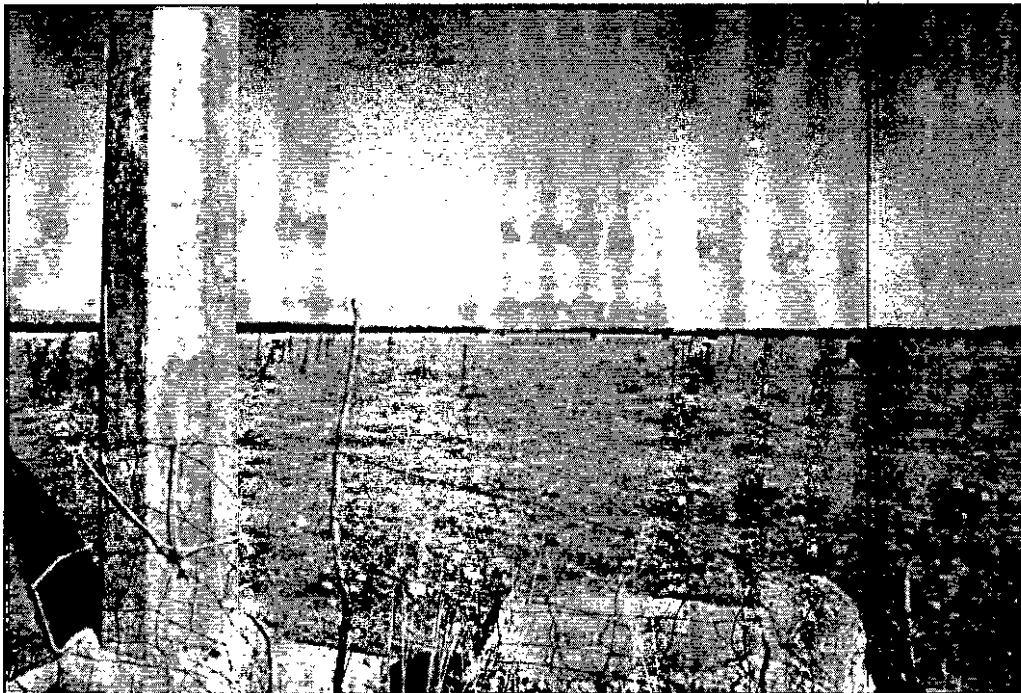
Il totale è di 146,36 ettari e corrisponde a contratti di cessione del diritto di superficie già sottoscritti che rappresentano il 54,38% dell'intera area.

Quanto detto è ciò che al momento risulta dai contratti e dagli impegni in nostro possesso. È di tutta evidenza il fatto che il prezzo offerto per la cessione temporanea del diritto di superficie che è di 36.000 € / ad ettaro, è stato ritenuto assai conveniente, in riferimento al fatto che non si tratta di vendita dei fondi ma solo della cessione del solo diritto di superficie.

Per quanto riguarda l'uso agricolo del suolo ci si limita a richiamare quanto in proposito certificato nella relazione dell'Agronomo, dott. Satta, ove si attesta la pressoché nulla vocazione agricola dell'area. Si ricorda che tale relazione è stata consegnata a tutti i soggetti istituzionali coinvolti nella procedura di VIA. Comunque per rendersi conto, a colpo d'occhio, di quale sia la qualità del suolo dell'area di sedime del progettato impianto, più di tante discussioni valgono le immagini che seguono.

L'impressione che se ne ricava (ed è un dato di realtà) è di un suolo pietroso degradato e sterile. Facciamo tuttavia osservare il tema del suolo è stato ampiamente trattato, in ben 6 relazioni specialistiche, che sinteticamente richiamiamo:

- Relazione Agronomica;
- Uso del suolo;
- Flora;
- Vegetazione;
- Pedologia;
- Fauna.







Dalle informazioni acquisite dai proprietari delle terre, durante la contrattualizzazione delle aree, e da studi interni, il reddito annuo delle aziende che ricadono nel sito in esame non è così significativo come si vuol far credere e soprattutto le attività sopravvivono grazie agli ingenti contributi regionali.

Per quanto riguarda la questione dell'IMU, attualmente la legge prevede una maggiorazione sugli impianti a fonte rinnovabile fino al limite del 1,06%, di cui lo 0,76% è riservato allo Stato e il restante andrà nelle casse comunali. Questo è il quadro attuale della tassazione IMU e non ha senso ipotizzare che in futuro la totalità dell'aliquota andrà allo Stato perché non ci sono prove che attestino questa possibilità.

Punto 7:*Effetti Cumulativi*

Gli impatti delle opere impiantistiche nel loro complesso, generati sull'uso del suolo e sul paesaggio con particolare riferimento alla percezione visiva, devono rapportarsi anche agli effetti cumulativi con altri impianti simili in esercizio o in fase di proposta nelle aree circostanti. La valutazione degli impatti deve infatti tenere in opportuna considerazione anche gli effetti cumulativi, sequenziali e reiteranti derivanti dalla compresenza di più impianti così come prevede il Decreto del Ministero dello sviluppo economico (D.M. 10-9-2010) - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Nel decreto in particolare si fa riferimento nell'allegato 2 alla definizione delle misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale che sono determinate in riferimento a concentrazioni territoriali di attività, impianti ed infrastrutture ad elevato impatto territoriale.

L'area interessata dal progetto proposto ricade in un territorio che negli ultimi anni è stato soggetto alla realizzazione di impianti da fonti energetiche rinnovabili, attualmente in esercizio, come l'impianto di serre fotovoltaiche denominato "Su Cioffu" della potenza di 20 MWe ricadente nel Comune di Villasor, la centrale a biogas da biomassa vegetale della potenza di circa 1 MWe, ricadente nel Comune di Decimoputzu e l'impianto solare termodinamico con tecnologia a torre della potenza termica di circa 50 MW, ricadente nel Comune di Vallermosa in fase di proposta. A questi si aggiunge poi, in un'area di notevoli dimensioni che comprende una buona parte del territorio di Villasor e Decimoputzu, anche l'intervento relativo al permesso di ricerca geotermica denominato IGIA e proposto dalla società Saras S.p.A. e finalizzato alla ricerca nel territorio del Medio Campidano di risorse geotermiche ed idrocarburi.

Si osserva che la documentazione progettuale presentata non approfondisce nel dettaglio l'ipotesi di effetto moltiplicatore dovuto al cumulo degli impianti presenti in un territorio limitato, ed ad una distanza in linea d'aria inferiore in ogni caso ad un buffer di 10 km lineari.

Risposta al punto 7:

La valutazione degli effetti cumulativi con impianti simili è stata trattata nel "Quadro di riferimento ambientale" (QAMB001) a pag. 15. Nello studio sono stati presi in considerazione l'impianto denominato "Su Cioffu" (serre fotovoltaiche) e la centrale solare termodinamica a torre "Sardinia Green Island", la conclusione è stata che vista la distanza di tali impianti dal sito in oggetto e l'orografia prettamente pianeggiante del territorio, non si riscontrano effetti cumulativi in senso negativo, in nessuna delle componenti ambientali considerate. Si aggiunge che per l'impianto solare termodinamico a torre della "Sardinia Green Island" non vi è alcuna certezza di realizzazione, viste le attuali controversie e comunque non essendo tale progetto stato presentato alla VIA Regionale o allo screening di VIA.

Per quanto riguarda il permesso di ricerca geotermica denominato IGIA proposto dalla società Saras S.p.A., tale argomento è stato trattato nelle controdeduzioni alle osservazioni del comune di Villasor in data 31/03/2014 con prot. DVA-00-2014-0009206; di seguito riportiamo lo stralcio del documento:

"Per quanto riguarda il citato permesso di ricerca di risorse geotermiche della SARAS SpA ("IGIA RISORSE GEOTERMICHE" della Società Saras S.p.A. - Determinazione del Direttore del

Servizio attività estrattive e recupero ambientale della Regione autonoma della Sardegna del 20 giugno 2013), esso coinvolge un'area geografica molto vasta (127,56 km²) e non comporta necessariamente azioni dirette su tutta la superficie richiesta. Zone protette o soggette a vincoli paesaggistici o interessate da altri interventi classificati come di pubblica utilità possono rientrare nell'area richiesta per una continuità dei limiti del permesso di ricerca, ma esse non saranno interessate da attività di perforazione e/o registrazione sismica.

Inoltre, si deve ricordare che il permesso di ricerca è cosa ben diversa dal permesso di coltivazione di risorse geotermiche, che richiede un'ulteriore e specifica procedura di VIA ed autorizzazione unica."

Punto 8:

Creazione di posti di lavoro:

Per la gestione in fase di regime dell'impianto una stima di circa 60 posti di lavoro tra personale tecnico, manutentivo, amministrativo, security e vigilanza e ricadute nell'indotto diretto, è verosimile, soprattutto se si considera che l'impianto avrà un funzionamento 24h e 7/7 ed alternerà lunghi periodi di produzione a piccoli intervalli in cui verranno realizzate le manutenzioni programmate e pianificate.

È bene però sottolineare che si ritiene indispensabile accompagnare fin dalle prime fasi dell'iter autorizzativo attività di animazione e coinvolgimento delle comunità locali ad incontri pubblici sul territorio in cui differenti professionalità o portatori di conoscenze ed esperienze, possano spiegare e condividere le conoscenze, sia nei confronti degli impianti termodinamici, che delle tematiche più generali legate al risparmio ed all'efficienza energetica ed alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il coinvolgimento e l'informazione del cittadino rappresenta infatti una misura di compensazione imprescindibile che deve partire sin dalla prime fasi del procedimento di autorizzazione e che viene integrata con attività formative nei confronti di personale e maestranze locali che possono eventualmente essere impegnate nell'impianto.

Al fine di rendere le comunità partecipi e coinvolte, gli incontri non dovranno essere di tipo "uno a molti" con la forma classica del docente che presenta dal pulpito, ma sarebbe opportuno dare spazio e voce agli stakeholder in un ambiente "fisicamente" privo di barriere (cattedra, palco, ecc...) affinché si possa dar modo a tutti i portatori di interesse di esprimere il proprio parere nell'ambito del dibattito e/o del seminario informativo.

Risposta al punto 8:

Siamo d'accordo con il coinvolgimento della cittadinanza tramite incontri programmati in modo da informare e sensibilizzare la popolazione sul tema delle energie rinnovabili.

Queste incontri potranno partire dopo il termine dell'iter autorizzativo, se positivo, altrimenti non avrebbe senso informare una cittadinanza su un impianto che non verrà mai costruito.

Profilo Tecnico Geologico**Integrazioni – Valutazioni generali****Punto 9:**

Dalle conclusioni inerenti lo studio di compatibilità idraulica emerge la presenza di aree di allagamento sulle quali si evidenzia che a parere del sottoscritto non sia applicabile la compatibilità prevista dal professionista incaricato. Infatti nello studio si definisce l'ammissibilità dell'intervento ai sensi dell'art. 27 delle norme di attuazione del P.A.I. in quanto: In materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata sono consentiti esclusivamente:

- gli interventi di adeguamento per l'integrazione di innovazioni tecnologiche;
- gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di infrastrutture a rete e puntuali riferite a servizi pubblici essenziali non delocalizzabili, che siano privi di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili e siano dichiarati essenziali;

Tale articolo si ritiene non applicabile e quindi lo studio conseguentemente non approvabile in quanto l'intervento di cui trattasi non riguarda un ampliamento o ristrutturazione di infrastrutture esistenti, né adeguamento o integrazione di un impianto esistente, non è essenziale, è delocalizzabile, possono esserci alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili e soprattutto non è stato dichiarato essenziale.

Inoltre nello studio non si fa alcun cenno alle aree allagate indicate e recepite nella Deliberazione del C.I. n. 4 e n. 5 del 07.05.2014 che estende, quale misura cautelare le misure di salvaguardia del P.A.I. art. 4, 8, 23, 24 e 27 fino all'approvazione di appositi studi di approfondimento dell'assetto idrogeologico di variante al P.A.I. e comunque per un periodo non superiore a tre anni concordemente con quanto disposto dal comma 7 dell'art. 65 del d. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Dal punto di vista dell'indagine geologica e geotecnica non risulta sufficientemente approfondito il quadro di indagine che comunque appare carente in relazione all'estensione dell'area e alle tipologie delle opere previste. Ciò ha delle ripercussioni dirette sulla determinazione degli impatti che appaiono sottostimati in relazione all'interazione dei sistemi fondali sul consumo del suolo, sull'assetto idrogeologico in relazione alla presenza di falde subsuperficiali di importanza fondamentale per le attività agricole del settore.

In materia di terre e rocce da scavo l'elaborato non appare conforme ai requisiti e contenuti stabiliti dal D.M. 161/2012 specie in relazione alla caratterizzazione dei terreni.

Si rimarca pertanto l'incompatibilità dell'intervento in relazione agli aspetti vincolistici tutelati dal P.P.R. ai sensi dell'art. 103 della nda del P.P.R. in quanto l'intervento non è inserito in alcun piano di settore.

Risposta al punto 9:

Si conviene che le NTA del PAI "norma in merito a le opere che possono essere realizzate in base alla pericolosità idraulica"; ed in tal senso non preclude la possibilità di realizzare opere inerenti "infrastrutture a rete e puntuali pubbliche e di interesse pubbliche nelle aree a pericolosità idraulica molto elevata" (Art. 27 comma 3).

L'art. 27, comma 3, delle norme di attuazione del PAI è quindi applicabile a questo tipo di impianti, sottolineiamo comunque che la norma nello specifico non è del tutto esaustiva e lascia spazio ad interpretazioni.

L'impianto solare termodinamico si può classificare come "ristrutturazione" della RTN (infrastruttura), visto che la sua costruzione contribuirebbe alla diversificazione delle fonti di approvvigionamento con la diminuzione dell'uso di quella fossile, ormai obsoleta.

La centrale in oggetto non è delocalizzabile per svariati motivi, riscontrabili in un limitato numero di aree, tutte esaminate. Di seguito riportiamo le caratteristiche essenziali che un'area deve avere per risultare idonea alla costruzione di una centrale termodinamica:

- area pianeggiante in modo da evitare il più possibile i movimenti terra;
- vicinanza alla RTN per la connessione della centrale;
- vicinanza alle strade principali;
- livello di irraggiamento superiore a 1600 kWh/m²;
- assenza per quanto possibile di vincoli, soprattutto archeologici e paesaggistici.

L'opera risulta, inoltre, essenziale perché, come precedentemente detto, contribuirebbe alla riduzione della CO₂, visto che tale impianto essendo "green" non ne emette, e alla riduzione dell'uso delle fonti fossili, come imposto dall'Unione Europea e dagli accordi internazionali (i.e. Protocollo di Kyoto).

Infine, ma non per minore importanza, la centrale rappresenta una innovazione tecnologica del parco termoelettrico nazionale.

Nel merito poi della tipologia di intervento, si rimarca che la stessa non aumenta il livello di pericolosità idraulica in quanto non determina, per la tipologia di opere previste, alterazioni relativamente ai deflussi delle acque superficiali che peraltro si verificano con tiranti modesti e velocità bassissime. Comunque nell'area in oggetto è stato redatto il "*Progetto della sistemazione idraulica*" che prevede canali superficiali per il deflusso delle acque meteoriche. Il sistema di drenaggio è stato sovradimensionato rispetto ai canali superficiali che si progettano, perché durante il dimensionamento è stato utilizzato un Tr (tempo di ritorno) di 20 anni, quando nella norma si dimensiona con un Tr di 5÷10 anni.

L'indagine Geologica – Geotecnica risulta sufficiente dal punto di vista della valutazione degli impatti ambientali, visto che si riporta la stratigrafia del terreno e la soggiacenza della falda, parametri necessari per la valutazione degli impatti, e anche sotto il lato progettistico con tutti i parametri geotecnici degli strati del terreno, sufficienti per stilare un progetto definitivo delle fondazioni.

La relazione "*Terre e rocce da scavo – Piano di utilizzo*" (Cod. PUTRS001) è stata redatta in conformità all'Allegato 5 del D.M. n.161 del 10/08/2012. Nella relazione non è presente la caratterizzazione del terreno, ma a pag. 20 si rimanda per maggiori informazioni alla Relazione Geologica – Geotecnica dove è presente la caratterizzazione di tutti gli strati del terreno.

Nell'osservazione si sottolinea che l'intervento non è inserito in alcun piano di settore, ma la Regione, in tema di impianti di produzione di energia rinnovabile, non può esprimersi con atti di programmazione in grado di incidere sul numero, sulla potenza, sulla localizzazione e sui soggetti che possono o non possono costruire tali infrastrutture, non importa con quali motivazioni. Tali atti di programmazione sarebbero in contrasto con norme di rango superprimario e dunque sarebbero annullabili per eccesso di potere per violazione del giudicato, oltre che sotto numerosi altri profili.

La violazione del giudicato consisterebbe nel trascurare quanto sul tema è stato stabilito dalla Corte Costituzionale, dal Consiglio di Stato ed in subordine dai T.A.R. **che si sono ripetutamente espressi sul divieto delle Regioni (anche quelle a statuto speciale) a porre in essere atti di programmazione che limitino la libertà di impresa sul tema della costruzione di impianti di produzione di energia rinnovabile.**

Citiamo di seguito le sentenze di Palazzo Spada e dei T.A.R.:

"L'autorizzazione all'impianto è pure svincolata dalla programmazione energetica regionale (cfr. Cons. Stato, Sez. VI, 19 febbraio 2008, n. 561; T.A.R. Campania, Salerno, 12 gennaio 2007, n. 11), nonché dalla pianificazione urbanistica regionale, provinciale e comunale (cfr. Cons. Stato, Sez. V, 26 febbraio 2010, n. 1139; T.A.R. Toscana, Sez. II, 7 aprile 2011, n. 629)."

Profilo Tecnico Urbanistico

Integrazioni – Rilievi tecnici

Punto 10:

1) La Proponente fornisce nella Relazione paesaggistica, una serie di fotografie per dimostrare che a suo parere l'area interessata dall'intervento è "desertica" e in abbandono.

Dalle fotografie in allegato alla presente si evince che al contrario, l'area è utilizzata concretamente e proficuamente da una grossa azienda agropastorale che vedrebbe compromessa e impedita definitivamente la sua attività nel caso si realizzi l'impianto di cui trattasi.

I terreni sono in gran parte destinati a pascolo, per questo motivo non si rilevano attualmente ulteriori coltivazioni.

2) Negli elaborati progettuali presentati, manca una planimetria generale quotata dell'insediamento proposto che evidenzi la dislocazione di tutti i corpi di fabbrica e consenta di verificare il rispetto delle distanze e dei distacchi minimi fissati dalle vigenti normative comunali, regionali e nazionali.

Le planimetrie presentate si limitano a illustrare dettagliatamente solo i layout delle varie parti degli impianti.

3) Il progetto definitivo della nuova strada è carente del profilo longitudinale.

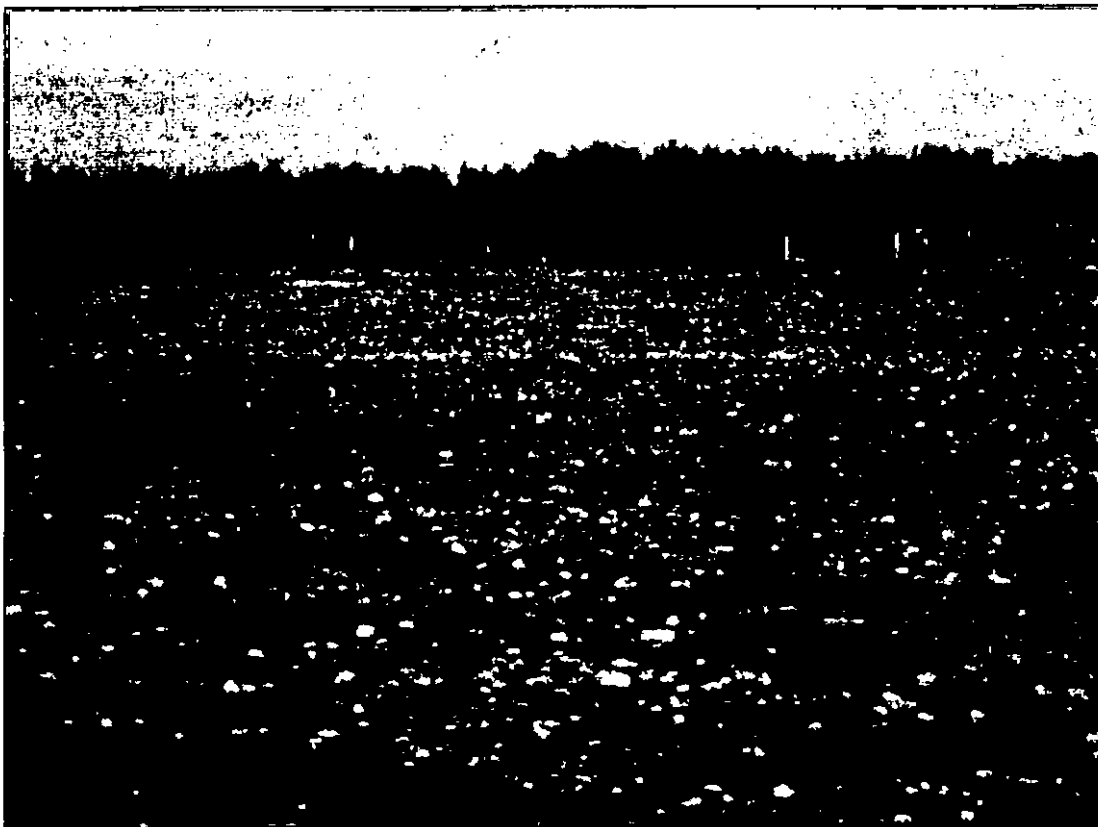
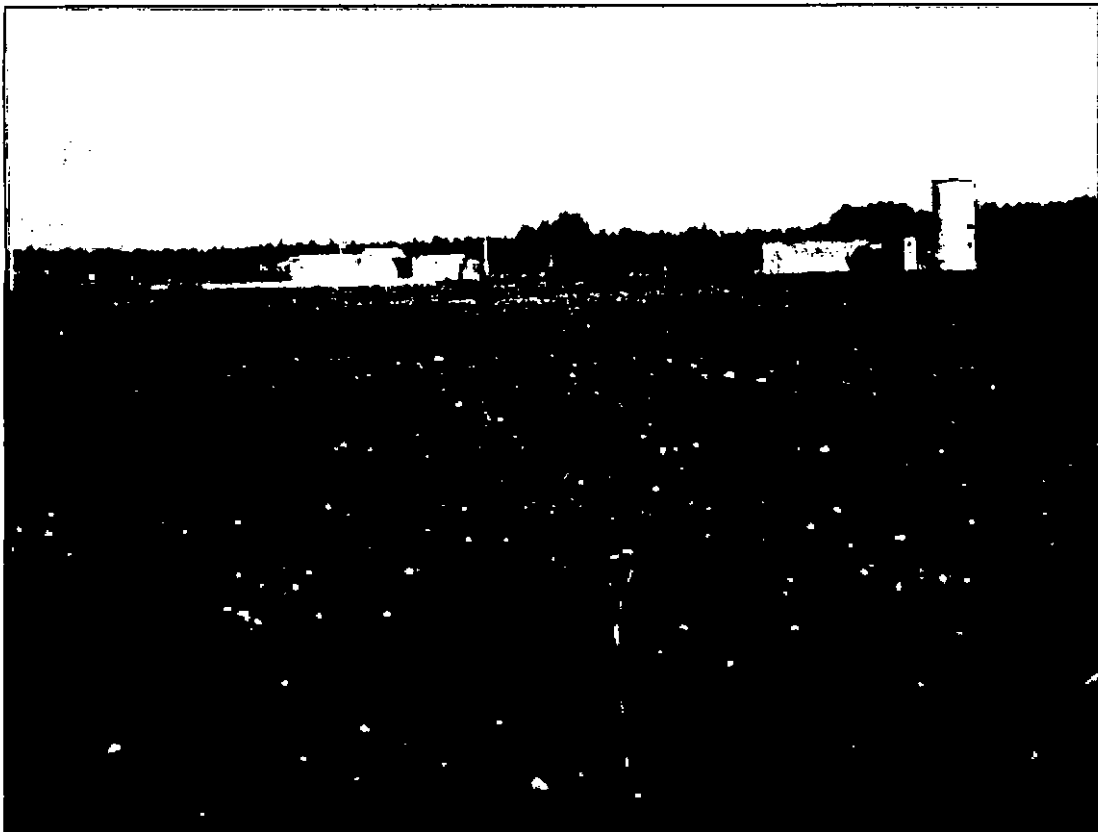
La Proponente ha scelto, in modo unilaterale, una larghezza stradale che la classifica di tipo C), secondo l'art. 16 delle NTA del P.U.C. vigente a Decimoputzu, senza concordarla con l'Amministrazione Comunale al cui "insindacabile giudizio", secondo tale articolo, è lasciata la scelta della tipologia da adottare.

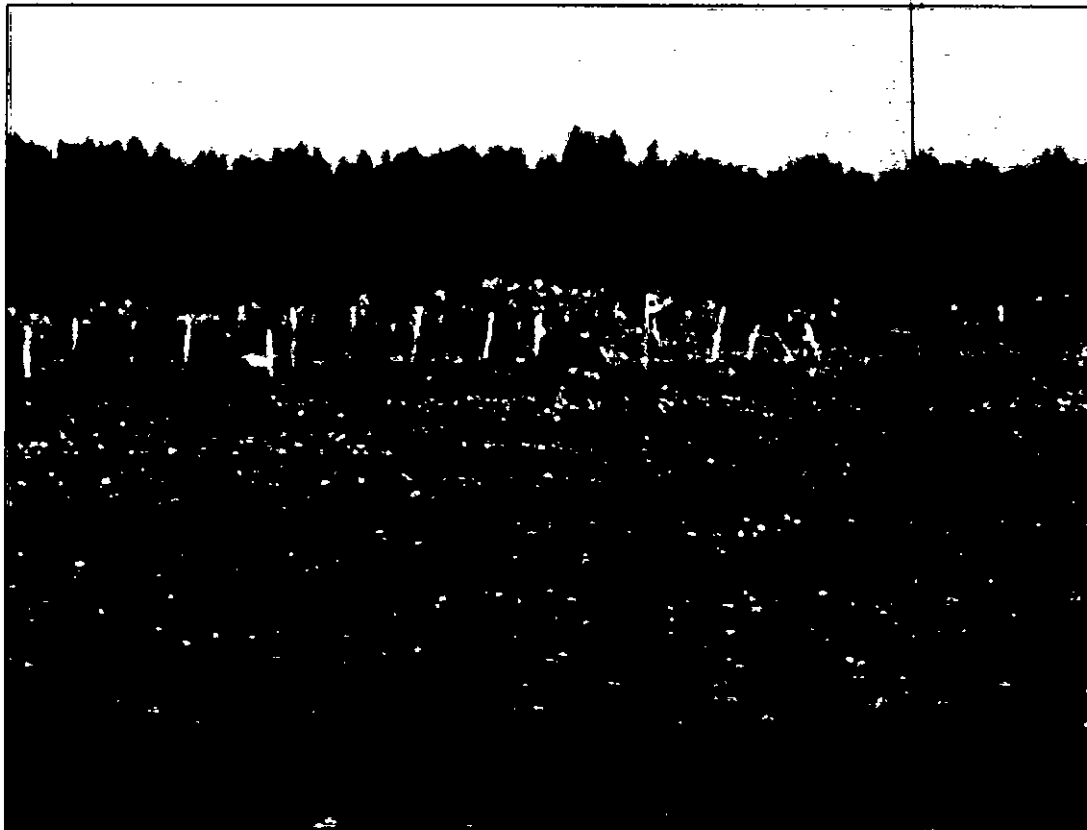
FLUMINI MANNU

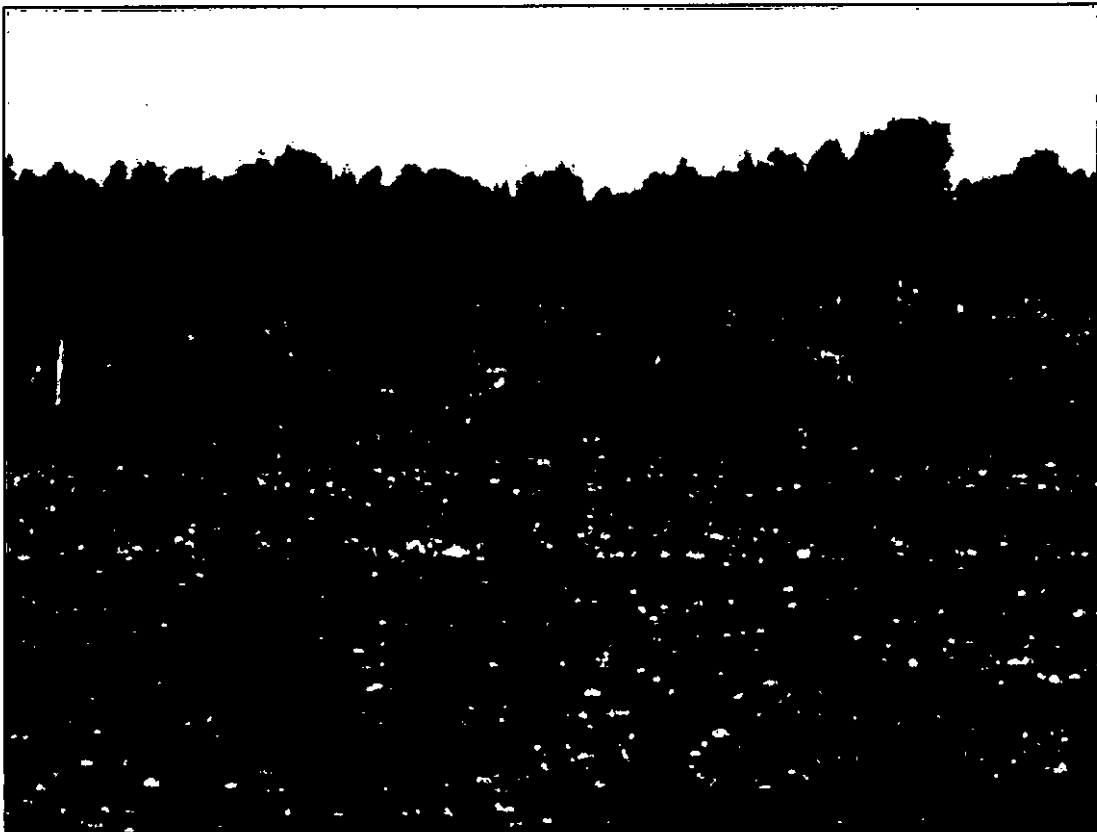
Risposta al punto 10:

- 1) Le foto allegate all'osservazione non si discostano molto da quelle presenti nella Relazione Paesaggistica o da quelle precedentemente riportate. Di seguito riportiamo alcune di esse allegate all'osservazione del comune di Decimoputzu:









Le immagini precedenti mostrano come l'area in oggetto sia ricca di ciottoli e assolutamente inidonea alla coltivazione. A differenza delle nostre foto è presente un po' di vegetazione (erba) perché sono state scattate nel pieno periodo invernale (26/01/2015) dove si manifestano le precipitazioni più abbondanti, che di conseguenza rivitalizzano la vegetazione, cosa che avviene anche nel deserto nella stagione delle piogge.

2) Non è vero che nella documentazione sono assenti planimetrie quotate dell'impianto in oggetto.

Negli elaborati sono presenti diverse tavole quotate; di seguito riportiamo l'elenco:

- TAV.A_06 "Dettaglio collettore solare" (lunghezza e altezza del loop);
- TAV.A_08 "Prospetti e sezioni degli elementi principali della Power-block" (quote altimetriche degli edifici della power-block);
- TAV.A_09 "Progetto del verde: Opere di Mitigazione" (sezione tipo, con le distanze tra le varie strutture, della parte esterna dell'impianto, dalla recinzione fino al primo loop);
- TAV.AP_I_02 "Inquadramento su Carta Tecnica Regionale (CTR) delle Opere Ricadenti nelle Aree Vincolate – Dettagli" (distanza delle opere dalle aree vincolate).

3) Gli elaborati della strada non sono entrati nel dettaglio per quanto riguarda il profilo longitudinale, perché l'orografia del sito è pianeggiante, ed ai fini della valutazione di impatto ambientale non è fondamentale. Nel progetto esecutivo, dopo il rilievo del tracciato in progetto, si faranno gli elaborati necessari per il profilo longitudinale della strada.

Nel primo invio della documentazione per il progetto dell'impianto solare termodinamico "Flumini Mannu" con inizio del procedimento in data 28/01/2014, il progetto della strada non era definitivo, ma era stata presentata una proposta di deviazione. Nelle osservazioni fatte per la prima documentazione (Prot. DVA-2014-0008766 del 27/03/2014) e riportate anche in queste (Prot. DVA-2015-0002388 del 28/01/2015) non si citava minimamente il problema della strada. Se nelle prime osservazioni si fossero fatte delle proposte sulla planimetria del tracciato e la tipologia della strada, la scrivente le avrebbe prese in considerazione, ma questo non è avvenuto.

La categoria scelta per la strada secondo il "Codice della strada" è la F, sottocategoria F₂, con larghezza corsia per senso di marcia di 3,25 m e larghezza della banchina in destra di 0,5 m, misure superiori all'attuale strada esistente. Anche la stratigrafia della pavimentazione è migliore di quella esistente, perché è stata progettata per sostenere carichi maggiori.

Il percorso del tracciato stradale è stato scelto in modo da frazionare il meno possibile i terreni esistenti nell'area in oggetto, infatti costeggia il collettore parallelo al canale Riu Nou e al canale Riu Porcus.

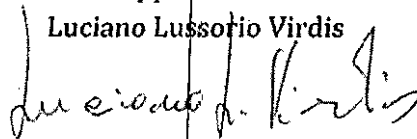
Con i migliori saluti.

Firma

Per la **FLUMINI MANNU LTD**

Il rappresentante

Luciano Lussorio Viridis



PEC DVA

Da: Per conto di: pec@pec.energogreen.com <posta-certificata@pec.aruba.it>
Inviato: venerdì 27 febbraio 2015 12:42
A: ministero dell ambiente dg salvag ambientale roma
Cc: ARPA PEC Sardegna; mbac-dg-pbaac@mailcert.beniculturali.it; Regione Sardegna Dir Gen Ass Ambiente; ecologia@pec.provincia.cagliari.it; cfva.direzione@pec.regione.sardegna.it; eell.urb.tpaesaggio.ca@pec.regione.sardegna.it; Soprintendenza beni architettonici e paesaggistici Cagliari paesaggistici Cagliari; mbac-sba-ca@mailcert.beniculturali.it; Comune Decimoputzu; SEGRETERIA VILLASOR; ctva@pec.minambiente.it; Devis Bozzi - energogreen
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: Controdeduzioni ad Osservazioni prot. DVA-2015-0002388 del 28/01/2015
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (2,72 MB)

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 27/02/2015 alle ore 12:41:33 (+0100) il messaggio con Oggetto "Controdeduzioni ad Osservazioni prot. DVA-2015-0002388 del 28/01/2015" è stato inviato dal mittente "pec@pec.energogreen.com" e indirizzato a:

devis.bozzi@energogreen.com
segreteriavillasor@legalmail.it
mbac-dg-pbaac@mailcert.beniculturali.it
mbac-sba-ca@mailcert.beniculturali.it
mbac-sbapsae-ca.tutela@mailcert.beniculturali.it
arpas@pec.arpa.sardegna.it
protocollo@pec.comune.decimoputzu.ca.it
DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
ctva@pec.minambiente.it
ecologia@pec.provincia.cagliari.it
cfva.direzione@pec.regione.sardegna.it
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it
eell.urb.tpaesaggio.ca@pec.regione.sardegna.it

Il messaggio originale è incluso in allegato, per aprirlo cliccare sul file "postacert.eml" (nella webmail o in alcuni client di posta l'allegato potrebbe avere come nome l'oggetto del messaggio originale).

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

L'identificativo univoco di questo messaggio è: opec275.20150227124133.25360.04.2.18@pec.aruba.it