

## *Solare Termodinamico della potenza di 30MWe*

Sergio Vacca<sup>1</sup>

### **Premessa**

Il rapporto tra produzione energetica e fabbisogni in Sardegna è rappresentabile con pochi numeri. Da circa dieci anni l'isola può vantare un surplus di produzione di energia elettrica, che nel 2011 (dati Terna: L'elettricità nelle regioni, 2011) ha raggiunto i 1225,2 GWh, al netto delle perdite di rete. In quell'anno la produzione totale netta è stata di 13.230,2 GWh, mentre il totale dei consumi, per lo stesso periodo, si è assentato in 11.265,4 GWh. La produzione dalle fonti rinnovabili eolico e fotovoltaico è stata rispettivamente di 1037,6 e 340,4 GWh; il numero di impianti e le potenze installate sono: eolico: n. 39 impianti e 962,2 MW la potenza efficiente lorda; 14637 impianti di fotovoltaico (la gran parte dei quali è rappresentata da impianti di dimensione familiare, dell'ordine dei KW), 403,2 MW la potenza efficiente lorda.

Questi pochi numeri dimostrano che non esiste in Sardegna un'emergenza produttiva, essendo la richiesta interamente soddisfatta dal parco impianti pubblici e privati, composto dall' idroelettrico, termico, eolico e fotovoltaico.

Il problema è invece rappresentato dall'assenza di una razionale programmazione energetica. In primo luogo, il costo praticato alle diverse categorie di utenze è alto. In particolare, rispetto a quelle produttive, è mediamente superiore del 30/40 per cento rispetto ai paesi CE. Ma, l'aspetto più preoccupante, che può in qualche modo considerarsi conseguenza della liberalizzazione della produzione energetica, è rappresentato dalla miriade di iniziative riguardanti le fonti rinnovabili, che costantemente sono presentate agli organi ai quali compete il processo autorizzativo, ognuna delle quali appare scollegata dal contesto pianificatorio energetico.

Ma emerge anche, da un'analisi sia pure speditiva dei progetti, il riflesso molto preoccupante sui comparti ambientali. Soprattutto l'occupazione dei suoli per l'estensione indiscriminata degli impianti fotovoltaici e di solare termodinamico.

### **Analisi e valutazione dello schema progettuale**

Riguardo al progetto di *Solare Termodinamico della potenza di 30MWe, da realizzare a Campu Giavesu*, lo Studio Preliminare Ambientale, redatto dalla *Società Energogreen Renewables SrL*, ai sensi della Deliberazione Giunta Regionale n. 24/23 del 23.04.2008 (Regione Autonoma della Sardegna), con la finalità di avviare la procedura di Verifica di "assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale", appare come – salvo il riferimento ad alcune specificità territoriali – copia conforme degli analoghi progetti presentati quasi in contemporanea per i siti di Gonnosfanadiga e Villasor.

Nel definire il "quadro ambientale" il documento ritiene di fornire risposte esaustive rispetto "alla sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto dell'utilizzazione attuale del territorio, della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona, della capacità di carico dell'ambiente naturale"; inoltre, sulla base delle indicazioni della citata delibera G.R. 24/23 - 2008, il documento ritiene di trattare esaustivamente "le problematiche inerenti le caratteristiche dell'impatto potenziale ossia degli effetti

---

<sup>1</sup>Professore di Scienza del Suolo dell'Università di Sassari. E' stato insignito nel 2007 della laurea honoris causa in Scienza del Suolo dall'Accademia delle Scienze della Bulgaria.

potenzialmente significativi del progetto e le misure proposte allo scopo di ridurre, evitare o mitigare gli effetti negativi significativi”

Si rileva già in queste poche righe l'inadeguatezza del documento a gestire una problematica complessa, riferita ad un ambiente caratterizzato da forte complessità.

In primo luogo, non si può pensare che possa risultare esaustivo il richiamo – cito testualmente – alla “utilizzo attuale del territorio” per definirne paradigmaticamente la “sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti”.

L'utilizzazione attuale del territorio – lo insegnano gli economisti agrari – risente della concomitanza di numerosi fattori, tra i quali il mercato. E' perciò inaudito che la “sensibilità ambientale” possa essere riferita, ovvero legata, ad un indicatore – caratterizzato da grande variabilità – quale il mercato.

Per quanto attiene al Quadro Programmatico e, in specie, al Piano paesaggistico regionale, il riferimento appare incongruente, in quanto lega il potenziale impatto ad “ambiti cartografati come Aree ad utilizzazione agro-forestale dell'assetto ambientale interessati dalla presenza di colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte”. Peraltro – sempre nel documento citato – l'intervento proposto “essendo esterno alla fascia costiera” definita “bene paesaggistico d'insieme” attenuerebbe o annullerebbe l'attenzione verso le risorse che caratterizzano quel territorio.

Vanno, per contro, considerate le definizioni e relative prescrizioni del Piano Urbanistico Comunale vigente del Comune di Cossoine. L'impianto ricade in parte (ca. 111 ha) su un'area classificata come “Sottozona E2” che *comprende tutti quei terreni che, per le loro caratteristiche si ritengono suscettibili di immediato sfruttamento produttivo, sia per quanto riguarda l'uso agricolo sia per quanto riguarda l'uso zootecnico anche intensivo*, ed in parte (ca. 35 ha) su un'area classificata come “Sottozona E3” che include *aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo - produttivi e per scopi residenziali*. La porzione di area di impianto ricadente nel Comune di Giave (circa 14 ha) ricade su un'area classificata dal PUC come “Sottozona E2”- *area di primaria importanza per la funzione agricola – produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni. Sono zone a vocazione agricola e pascolo. Comprende tutti quei terreni che, per le loro caratteristiche, si ritengono suscettibili di immediato sfruttamento produttivo, sia per quanto riguarda l'uso agricolo sia per quanto riguarda l'uso zootecnico, anche intensivo*.

Ad una osservazione – ancorché superficiale – appare evidente la discrasia tra la minimizzazione dei caratteri dell'ambiente, particolarmente per quel che riguarda i suoli dell'area, propagandata nel “quadro ambientale” e nei riferimenti al “quadro programmatico” e quanto definito nei PUC di Cossoine e di Giave. Cossoine, invero, dopo aver definito con una certa dovizia di riferimenti la potenzialità delle terre, lascia uno spiraglio piuttosto ampio ad iniziative extragricole quando accenna all'elevato frazionamento fondiario e - più esplicitamente – consente l'utilizzabilità di quelle terre anche per scopi residenziali. Giave, viceversa, non prevede nel proprio PUC utilizzazioni di quelle terre che non siano di tipo zootecnico, anche intensivo.

Il quadro progettuale, poi, nel definire i criteri di scelta dell'area, oltre al *sufficiente livello di irraggiamento solare diretto al suolo, al basso livello di antropizzazione, alla assenza di vincoli paesaggistico-naturali, alla prossimità a importanti nodi della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale e alla prossimità a importanti infrastrutture viarie*, ritiene valida l'individuazione dell'area in base al criterio della *disponibilità di terreni aventi sufficiente estensione e modesta pendenza*.

Criteri che – ad una prima superficiale verifica – appaiono – eufemisticamente – molto deboli.

Infine – e qui il documento raggiunge livelli assolutamente inauditi di superficialità – viene affermato che:

“La realizzazione del progetto e delle opere connesse comporta l'occupazione di una rilevante (ca. 160 ha) superficie di suolo a destinazione agricolo forestale **priva di elementi significativi di naturalità**”.

E' interessante osservare come viene trattata la parte relativa alla preparazione dell'area e se ne riporta integralmente il capoverso..

“La prima fase di preparazione dell'area, propedeutica all'avvio dei lavori di costruzione dell'impianto vero e proprio, consisterà nell'attuazione del livellamento del terreno, richiesta per un corretto posizionamento delle stringhe di specchi parabolici. La sistemazione dell'area è stata ipotizzata a partire dallo studio dell'altimetria locale e tenendo conto delle esigenze degli impianti e delle apparecchiature da installare nel sito. Il progetto di sistemazione prevede di conformare il terreno su n. 4 livelli a quota diversa, con scarpata

di raccordo altimetrico praticabile (pendenze limitate). La conformazione del suolo allo stato di fatto, è stata analizzata mediante la Cartografia Tecnica Regionale. La configurazione di progetto è studiata al fine di minimizzare i livellamenti da eseguire, ne risulta una suddivisione dell'intera area in n. 4 sezioni:

! area A (75 ha circa): quota 415,00 m slm;

! area B (32 ha circa): quota 420,00 m slm;

! area C (27 ha circa): quota 425,00 m slm;

! area D (26 ha circa): quota 430,00 m slm.

Con la configurazione ipotizzata il bilancio del livellamento dell'area è equilibrato, i quantitativi di terreno movimentati, con i dovuti accorgimenti, saranno definiti nella successiva fase progettuale quando sarà effettuato un rilievo topografico della zona interessata. **Si anticipa che il terreno di risulta, non riutilizzato all'interno dell'impianto, sarà smaltito esternamente dopo adeguata caratterizzazione".**

Ma ancora più singolare appare il capitolo relativo agli " *Aspetti mitigativi*".

"L'area viene definita nel documento come "destinata ad uso agricolo-forestale dai vigenti Piani Urbanistici Comunali (PUC), la situazione attuale vede la zona utilizzata per il pascolo di bestiame (ovini) e per la coltivazione di specie per lo più erbacee. Parte del progetto sarà la messa in opera di siepi arboree ed alberate al fine di mitigare l'impatto visivo dell'intero impianto. Si propone di utilizzare alberi da frutto in modo da non ignorare la vocazione agricola dell'area, creare posti di lavoro in questo settore e conciliare l'aspetto energetico-ambientale con quello agricolo. In più, sempre per valorizzare la destinazione della zona, alcune aree saranno adibite al pascolo del bestiame tipico della regione, gli ovini."

La parte relativa ai rischi di contaminazione in fase di esercizio dell'impianto, riguarda la "contaminazione del suolo e sottosuolo in fase di esercizio sono connessi al rilascio accidentale di liquidi (lubrificanti, reagenti!).

Uno specifico capitolo sul **paesaggio** è teso a minimizzare gli impatti visivi, banalizzandone la descrizione degli elementi costitutivi. A mo di esempio, si riporta uno stralcio del capoverso: "L'altura risulta praticamente disabitata e non rientra in nessuna categoria naturalistica salvaguardata, se non classificato come area a gestione speciale ente foreste....."

### **Breve cenno alle peculiarità pedologiche del territorio**

Il riferimento è ai suoli, che rappresentano un unicum di alto valore ambientale, ma anche strategico, per la loro qualità e potenzialità, e che caratterizza un "pedopaesaggio" peculiare diffuso solo in piccole aree del centro-nord e del centro-sud della Sardegna. Si tratta dei cosiddetti "vertisuoli", che per le caratteristiche chimico-fisico-mineralogiche della loro componente argillosa e la capacità di contrarsi nel periodo siccitoso ed espandersi in presenza d'acqua, presentano, accanto a qualche difetto di drenaggio, una straordinaria fertilità per le colture ortive, sia in asciutto che in irriguo. Sotto quest'ultimo profilo, questi suoli presentano un'idoneità all'irrigazione definita, nello studio sui suoli irrigabili della Sardegna del Piano delle risorse idriche, da media ad elevata. Sono perciò inseriti nella I<sup>a</sup> classe di irrigabilità e, solo dove i difetti di drenaggio richiedano interventi migliorativi, nella II<sup>a</sup> classe. La perdita di questo tipo di suoli, a causa del livellamento delle superfici per la realizzazione degli impianti, costituirebbe una forte diminuzione della "pedodiversità", ossia di un patrimonio genetico raro, di uno straordinario ecosistema e irriproducibile alla scala della vita umana.

### **Considerazioni conclusive**

Il documento proposto dalla *Società Energogreen Renewables SrL*, risulta, soprattutto per gli aspetti relativi alla definizione del "quadro ambientale di riferimento" e per la "valutazione degli impatti e la proposta di interventi di mitigazione", assolutamente superficiale sia nell'impostazione che nella ricerca di soluzioni di mitigazione.

Ignora del tutto il comparto ambientale sul quale si produrranno i danni più rilevanti, il Suolo, trattandolo alla stessa stregua di un qualsiasi materiale da movimentare. Non avendone – colpevolmente – compreso il valore e le potenzialità, il documento arriva ad affermare **"che il terreno di risulta, non riutilizzato all'interno dell'impianto, sarà**

**smaltito esternamente dopo adeguata caratterizzazione**". Con un minimo di conoscenza e accortezza quei suoli - paradossalmente – posti in un circuito mercantile per la realizzazione di giardini e come terra da fiori produrrebbe un reddito enormemente superiore al costo dello smaltimento in discarica.

Ma l'acme della superficialità e del pressapochismo è raggiunta nella fase delle proposte mitigative e/o compensative. Proposta peraltro identicamente utilizzata nei progetti degli impianti di Villasor e Gonnosfanadiga. Si parla di "alberi da frutto in modo da non ignorare la vocazione agricola dell'area". L'estensore del documento **dimostra di ignorare** invece quella che – con termine desueto – definisce "vocazione agricola dell'area". I Vertisuoli, con il loro potenziale contrazione rigonfiamento non presentano attitudine per le coltivazioni arboree, mentre manifestano alta suscettività per colture erbacee, ortive ed industriali. Inoltre ha del folkloristico e tardo-bucolico la proposta di "valorizzare la destinazione della zona, adibendo alcune aree al pascolo del bestiame tipico della regione, gli ovini."

Occorre perciò riflettere su una pianificazione delle aree da destinare a questi impianti. Occorre sapere quale sia l'impatto effettivo, in termini di perdita della fertilità che si creerà con la realizzazione di tali impianti in relazione alla pedodiversità, ossia in relazione alle diverse caratteristiche e qualità dei suoli. In altri termini, il danno che si creerà a Campu Giavesu è enormemente maggiore di quello che potrebbe crearsi in aree caratterizzate da suoli marginali. Se si fa riferimento alla Carta dei Suoli della Sardegna, alla scala 1:250.000, o alla Carta dei Suoli delle Aree Irrigabili (che riguarda una superficie di circa 420.000 ettari) alla scala 1:100.000, si possono già avere alcune indicazioni basilari sulle destinazioni d'uso potenziale e reale di tutte le superfici che, per caratteristiche morfologiche, possono essere eventualmente utilizzate per il fotovoltaico e solare termodinamico, distinguendo tra quelle ad alta fertilità, da escludere assolutamente, e a più bassa fertilità, su cui si può più convenientemente operare

Maggio, 2013

Prof. Dr. Sergio Vacca

