

Spett.le **Regione Sardegna**
Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Direzione Generale dell'Ambiente
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

p.c.

Spett.le **Ministero della Transizione Ecologica**
Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@Pec.Mite.Gov.it
c.a. Arch. Gabriella Rago rago.gabriella@mite.gov.it

Dipartimento Sviluppo Sostenibile
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
VA@pec.mite.gov.it

Spett.le **Ministero della Cultura**
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@mailcert.beniculturali.it

Oggetto: ID_VIP 7394

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico della potenza nominale di 73 MW con annesso impianto di accumulo energetico della potenza di 120 MW e relative opere di connessione alla rete, ubicato nei Comuni di Sassari (SS) e Porto Torres (SS) su una superficie di ca. 115 ha, con l'integrazione di allevamento di ovini e l'implementazione di un biomonitoraggio tramite apicoltura, denominato "Sassari 01" (il "Progetto").

Procedura: VIA, ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006.

Proponente: Whysol-E Sviluppo S.r.l.

CONTRODEDUZIONI alle osservazioni regionali sulle integrazioni della Regione Autonoma della Sardegna prot. n. 18853 del 21/07/2022 (le "Osservazioni")

Con riferimento a quanto in oggetto si comunicano le seguenti controdeduzioni alle Osservazioni.



1. PREMESSA

Premesso che il Proponente:

- a) ha ricevuto, tra le altre, delle richieste di integrazione al Progetto di cui alla nota prot. DGA n. 6681 del 11.03.2022 della Regione Autonoma della Sardegna, e
- b) ha quindi risposto alle suddette richieste in data 10/06/2022,

sembra che le Osservazioni, per le motivazioni di seguito rappresentate, non tengano conto in larga parte delle integrazioni già fornite dal Proponente sopra evidenziate al punto b), ripetendo anche affermazioni e concetti non coerenti con il Progetto.

2. CONTRODEDUZIONI

2.1. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alla attività di apicoltura

"[...] La connotazione di 'agro' all'impianto fotovoltaico in esame risultava, nella documentazione del primo deposito, dalla attività di apicoltura, che non era stata però descritta in modo sufficiente per permetterne il corretto inquadramento e la valutazione, oltre al fatto che mancava l'analisi di fattibilità dell'intervento, come rilevato nelle osservazioni sopra richiamate.

Nella documentazione integrativa mancano gli approfondimenti richiesti, pertanto non è ancora possibile stabilire se si tratta di una attività produttiva - da chi viene effettuata, anche in considerazione del limitato numero di arnie e in assenza di una cartografia delle aree di interesse apistico nei dintorni - oppure di un'attività di monitoraggio."

- ▶ Si premette che la caratterizzazione di agrovoltaiico del Progetto è strettamente legata all'attività agrozootecnica di cui al paragrafo successivo 2.2, mentre l'attività di apicoltura è da considerarsi a tutti gli effetti
 - c) un intervento produttivo (non certo speculativo da un punto di vista meramente economico), e al contempo
 - d) un'attività a favore della biodiversità e della tutela ambientale e
 - e) un'attività di monitoraggio e quindi una misura di compensazione a carico del Proponente.

In merito a quanto osservato sull'apicoltura, si fa presente che il documento integrativo trasmesso in data 10/06/2022 "*Integr05_ApicolturaBiomonitoraggio*", cui si rimanda, specifica tutte le informazioni richieste, in quanto nello stesso documento:

- f) Si ribadisce che saranno installate 56 arnie, che di per sé costituiscono un intervento di media-grande dimensione nel settore;
- g) Si ribadisce la localizzazione delle arnie, già indicata peraltro nelle tavole inviate in sede di istanza di VIA (ad esempio si vedano le tavole E09a, E09b, E09c);
- h) Si sottolinea che i costi di mantenimento e gestione di tutta l'attività di apicoltura e biomonitoraggio saranno completamente a carico del Proponente, solo in piccola parte compensati dalla vendita di miele (biologico) di alta qualità;
- i) Si indica che l'attività di biomonitoraggio sarà realizzata sempre a cura e spese del Proponente dalla società URBEES di Antonio Barletta in collaborazione con l'Università di Piacenza ed è previsto che un operatore specializzato locale si occupi dell'estrazione del miele e della gestione degli alveari;
- j) Lo scopo dell'attività non è certamente quello di ricavare profitti, ma anzi di valorizzare il Progetto attraverso lo sfruttamento di tutte le possibili sinergie e, al contempo, favorire l'attività di monitoraggio ambientale e aumento della biodiversità, mettendo a disposizione delle amministrazioni locali interessate tutti i dati di validità scientifica del biomonitoraggio



a titolo gratuito e organizzando visite, incontri e divulgazione dei dati raccolti presso gli istituti scolastici della zona.

In ragione di quanto sopra non si comprende né l'osservazione in generale, né il riferimento/richiesta di una cartografia delle aree di interesse apistico nei dintorni.

2.2. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alla attività agro-zootecnica

“Nelle integrazioni inoltre il Proponente dichiara la volontà di utilizzare i terreni sottostanti i pannelli per un'attività di allevamento di ovini, senza fornire i necessari dati di progetto (numero capi, produzione prevista, conferimento prodotti, personale impiegato, ecc.) pertanto valgono le considerazioni già riferite per l'apicoltura.”

- ▶ Anche in questo caso, non si comprende l'osservazione relativa alla mancanza di informazioni sul progetto agro-zootecnico, in quanto si fa presente che i documenti integrativi trasmessi in data 10/06/2022 “*Integr06_ImplementazioneAttivitàAgroZootecnica*” e “*R32e_ProduzioniStandard*”, cui si rimanda, danno chiari riferimenti in merito a detta attività, e nello specifico preme mettere in evidenza che:
 - a) “è previsto l'allevamento di ovini in ragione di 2,3 capi per ettaro, per un totale quindi di circa 260 animali, in particolare Ovini di razza Pecora Sarda”.
 - b) l'attività di cui trattasi è già presente sui terreni interessati dall'intervento e pertanto il Progetto implementa e facilita la continuità aziendale in atto.
 - c) il Proponente ha già preso accordi preventivi con i proprietari e gestori delle aree, che saranno necessariamente formalizzati solo a valle dell'ottenimento delle autorizzazioni alla realizzazione del Progetto.
 - d) Il bestiame ovino verrà stabulato nei fabbricati presenti all'interno del corpo aziendale.
 - e) La scelta di aderire alla certificazione IGP è strettamente connessa a scelte imprenditoriali che saranno, eventualmente, effettuate di comune accordo con il conduttore dell'allevamento.
 - f) è previsto il conferimento del latte prodotto a caseifici locali di trasformazione.
 - g) A titolo indicativo, l'attività produttiva di cui trattasi secondo gli standard regionali prevede per 260 capi la possibilità di produrre
 - circa 300 agnelli/anno (di cui 250 per la vendita e i rimanenti per la rimonta) con un ricavo atteso di circa 50 €/agnello;
 - circa 250 litri/pecora/anno, ad un valore corrente di mercato all'intorno di 1 €/litro.

2.3. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici

“La descrizione delle attività agricole e zootecniche inoltre, stride con le indicazioni delle recenti Linee guida in materia di impianti agrivoltaici (giugno 2022) prodotte da un gruppo di lavoro coordinato da codesto Ministero, che impediscono l'inquadramento dell'impianto progetto in detta categoria: il progetto proposto infatti prevede una variazione dell'uso del suolo, con trasformazione della funzione agricola/zootecnica in funzione accessoria rispetto a quella della produzione fotovoltaica.”

- ▶ Si premette che le richiamate Linee Guida per gli impianti agrivoltaici sono state pubblicate sul sito del Ministero della Transizione Ecologica in data 27 giugno 2022, quindi **successivamente** all'invio delle integrazioni al Progetto da parte del Proponente, avvenute in data 10 giugno 2022. Cionondimeno, si evidenzia che il Progetto **risponde a tutti i requisiti previsti per la definizione di impianto agrivoltaico**, a differenza di quanto indicato nelle Osservazioni. Pertanto, le sopra citate affermazioni appaiono del tutto improprie, in quanto:
 - a) Il Progetto garantisce il mantenimento, e anzi la valorizzazione, dell'indirizzo produttivo esistente;



- b) L'attività agro-zootecnica è necessariamente comprimaria alla produzione di energia da fonti pulite, come stabilito dalle citate linee guida.

Si rimanda allo scopo alla trattazione tecnica riportata sub Allegato A alla presente.

In ragione di quanto sopra, devono ritenersi NON applicabili al Progetto le affermazioni indicate nelle Osservazioni in merito a:

- a) consumo di suolo;
- b) estensione del Progetto;
- c) assimilazione ad impianti fotovoltaici tradizionali.

2.4. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alla olivi/viticultura

“Si sottolinea inoltre che nelle analisi relative alla zona di progetto, non viene dato un corretto peso all’olivicoltura e alla viticoltura, seppur ben rappresentate nell’area di indagine, ignorando gli impianti presenti nelle vicinanze che assumono nell’area un particolare rilievo in quanto soggette a DOC, IGP e DOP.”

- In merito preme significare che non si comprende l’affermazione richiamata in quanto:
 - a) il documento integrativo trasmesso in data 10/06/2022 “R32c_Studio suscettività”, cui si rimanda, specifica chiaramente che sulla base di quanto rilevato il terreno NON si presta alla coltivazione della vite né all’insediamento dell’olivo.
 - b) **Dal sopralluogo congiunto** effettuato con la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC del MITE in data 26/05/2022 è chiaramente emersa **la totale assenza di viticoltura e olivicoltura** o altre coltivazioni di rilievo DOC/IGP/DOP.

2.5. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alla infrastruttura irrigua

“Non viene data la giusta rilevanza alla presenza della infrastruttura irrigua, che porterebbe ad una valorizzazione delle superfici agricole (e agrifotovoltaiche), questo nonostante la presenza della rete consortile oltre che dei corsi d’acqua presenti, in particolare il Rio Mannu.

- Anche in questo caso non si comprendono le origini delle affermazioni riportate, in quanto il documento integrativo trasmesso in data 10/06/2022 “Integr04_DGR 59-90”, cui si rimanda, ben chiarisce che le aree su cui è prevista la realizzazione dell’impianto agrovoltaiico in progetto, ricadenti solo in parte nelle aree irrigue del Consorzio della Nurra, saranno utilizzate per l’allevamento di ovini allo stato semibrado con rotazione.
L’allevamento ovino così come previsto comporterà necessariamente la necessità di:
 - a) coltivare le aree di progetto con prati polifiti particolarmente adatti al pascolo;
 - b) utilizzare quindi la risorsa irrigua, **sfruttando e valorizzando proficuamente gli investimenti effettuati dal Consorzio di Bonifica**, senza comportare alcuna apprezzabile variazione relativamente al consumo di suolo.

2.6. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alla tipologia di impianto

“L’impianto pertanto, è classificabile come un impianto a terra collocato in un’area geografica seminata e seminabile, in aree utilizzate per la produzione di cereali da granella e per l’allevamento in superfici inquadrate all’interno di DOP, IGP e DOC, oltre che per le colture arboree.”

- L’osservazione richiamata è **del tutto errata e non applicabile**, come ampiamente dimostrato:
 - a) dalla rispondenza del Progetto alla classificazione di “impianto agrovoltaiico” ai sensi delle *Linee Guida in materia di impianti agrovoltaiici*;



- b) dalla assenza di produzioni agricole di pregio; come verificato durante il sopralluogo congiunto citato al precedente paragrafo 2.4, si evidenzia ancora che il terreno è in gran parte attualmente non coltivato; inoltre, il documento integrativo trasmesso in data 10/06/2022 “R32c_Studio suscettività”, cui si rimanda, specifica chiaramente che sulla base di quanto rilevato il terreno NON si presta alle coltivazioni indicate nelle Osservazioni.

2.7. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione allo scorrimento preferenziale

“Per quanto riguarda i fenomeni di erosione legati allo scorrimento preferenziale, era stata evidenziata da questa Direzione Generale, nella citata nota n. 6681, la mancata definizione degli impatti potenziali connessi con la realizzazione del progetto, la cui rilevanza è collegata all'ampiezza dell'area interessata. Nelle integrazioni depositate il Proponente non ha esaminato la problematica, né ha descritto le modifiche a carico della permeabilità dei suoli, da relazionare alle caratteristiche dei terreni allo stato attuale e di progetto, [...]”

- ▶ Non si condivide l'osservazione fatta, in quanto si ritiene che il documento integrativo trasmesso in data 10/06/2022 “Integr09_AspettiIdrologiciIdraulici”, cui si rimanda, assolva ampiamente alle richieste fatte e con l'occasione preme sottolineare nuovamente che le acque meteoriche prima di raggiungere il terreno scivolano sui moduli fotovoltaici la cui posizione muta costantemente nell'arco della giornata, e una volta raggiunto il terreno hanno una superficie permeabile (prato polifita) a disposizione molto estesa e di dimensione pressoché invariata rispetto alle condizioni ex ante.

2.8. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alle misure di mitigazione

“[...] e non ha provveduto a definire eventuali misure di mitigazione, considerata la rilevanza degli impatti legati alla perdita della risorsa suolo.”

- ▶ L'osservazione richiamata è del tutto errata e non applicabile. Infatti, **il Progetto NON comporta perdita della risorsa suolo**, come ampiamente dimostrato dalla rispondenza del Progetto alla classificazione di “impianto agrivoltaico” ai sensi delle *Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici*; tali impianti sono specificatamente previsti e favoriti dalla normativa vigente proprio con lo scopo di superare la criticità connessa al consumo di suolo riconducibile ad impianti fotovoltaici convenzionali.

Non si comprende pertanto il riferimento alla definizione di misure di mitigazione correlate al consumo della risorsa suolo, che come dimostrato non avviene.

Per ogni altro aspetto, si rimanda alle misure di mitigazione previste in Progetto.

2.9. Richiami contenuti nelle Osservazioni in relazione alla Analisi costi benefici

“Per quanto riguarda l'Analisi costi benefici, non è stato fornito il “calcolo dei proventi a cui applicare il calcolo dell'ammontare degli investimenti compensativi a favore del comune, ai sensi della lettera h) dell'allegato 2 al D.M. 10.09.2010, e s.m.i.” e non è stato stimato il costo dell'impatto visivo.

Sono stati indicati, tra gli investimenti compensativi a favore del comune, costi non eleggibili a tale scopo, per un totale di € 1.295.000 €/anno (IMU, corrispettivi dei diritti di superficie ai proprietari dei terreni, spese di manutenzione e gestione dell'impianto, i costi di costruzione dell'impianto e delle opere connesse), che rappresentano invece costi di esercizio e d'investimento che rientrano nell'analisi finanziaria, non svolta dal proponente.”

- ▶ Si ritiene non applicabile l'osservazione, in quanto:

a) la lettera h dell'Allegato 2 al D.M. 10.09.2010, chiaramente recita:

“1. Ai sensi dell'articolo 12, comma 6, decreto legislativo n. 387 del 2003, l'autorizzazione non può essere subordinata né prevedere misure di compensazione a favore delle Regioni e delle Province.



“2. Fermo restando, anche ai sensi del punto 1.1 e del punto 13.4 delle presenti linee guida, che per l'attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non è dovuto alcun corrispettivo monetario in favore dei Comuni, l'**autorizzazione unica** può prevedere l'individuazione di misure compensative, a carattere non meramente patrimoniale, a favore degli stessi Comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi, nel rispetto dei seguenti criteri:

- a) non dà luogo a misure compensative, in modo automatico, la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili, a prescindere da ogni considerazione sulle sue caratteristiche e dimensioni e dal suo impatto [...]
- h) le eventuali misure di compensazione ambientale e territoriale definite nel rispetto dei criteri di cui alle lettere precedenti non può comunque essere superiore al 3 per cento dei proventi, comprensivi degli incentivi vigenti, derivanti dalla valorizzazione dell'energia elettrica prodotta annualmente dall'impianto.”

Pertanto, rispetto alle caratteristiche peculiari del Progetto già esplicitate in precedenza, non vengono proposte in questa fase ulteriori misure di compensazione specifiche, che saranno eventualmente valutate in sede di autorizzazione unica.

- b) L'impatto visivo è del tutto irrilevante, come riportato nel documento integrativo trasmesso in data 10/06/2022 "*Integr10_Analisi Costi Benefici*", di cui si riporta il seguente stralcio:

“è evidente che la stima dei costi locali non è completa, mancano soprattutto i costi esterni legati all'impatto paesaggistico. Tuttavia per il progetto in esame riteniamo che questi siano molto bassi. Infatti, come ampiamente dimostrato nell'Analisi di Visibilità: mancano punti panoramici nell'area, la visibilità da punti di interesse architettonico e archeologico è praticamente nulla, la visibilità dalle strade è molto limitata, la siepe perimetrale svolge una importante ed efficace funzione di schermo visivo anche da punti limitrofi e vicini all'area di progetto.”

- c) pur condividendo che l'IMU, i diritti di superficie e i costi di costruzione e gestione dell'impianto non sono eleggibili a “compensazioni” nel senso stretto del termine, è indiscutibile che il bilancio costi-benefici derivante dalla realizzazione e gestione del Progetto debba tenere conto, come avviene per qualunque opera di carattere pubblico e privato, di tutte le ricadute, dirette e indirette, economiche, occupazionali, sociali ed ambientali, come riportato nel documento integrativo trasmesso 10/06/2022 "*Integr10_Analisi Costi Benefici*" cui si rimanda.

2.10. Richiami conclusivi contenuti nelle Osservazioni

“Per quanto sopra esposto, avuto riguardo agli esiti dell'istruttoria condotta dal Servizio VIA della scrivente Direzione, e per l'effetto risultando non superate le criticità rilevate nella nota prot. DGDA n. 6681 del 11.03.2022, si ritiene l'impianto in progetto estremamente critico, considerate le sue dimensioni, la vicinanza con altri impianti simili stante l'elevata concentrazione di iniziative nell'area vasta, la mancata applicazione delle migliori tecnologie disponibili in grado di garantire, in particolare, il mantenimento della funzionalità primaria dei terreni interessati dotati anche di infrastruttura irrigua pubblica.”

► In conclusione, si ritiene che:

- a) Alcune delle criticità evidenziate non sono applicabili al Progetto, le altre sono state ampiamente valutate e risolte;
- b) Il Progetto NON può essere definito “estremamente critico”, in quanto:
 - Interessa un'area molto prossima all'area industriale di Porto Torres, ricadendo nell'ambito dei 3 km dalla stessa (art. 6 comma 9bis D.lgs.28/11 introdotto dal DL 17/2022 convertito con L. 34/2022) e la sottostazione utente è prevista all'interno dell'area industriale stessa.



- L'estensione non può essere di per sé un elemento di criticità, trattandosi di impianto di medie dimensioni rispondente a tutte le caratteristiche di impianto agrivoltaico; peraltro, il Progetto si sviluppa su tre aree distinte non confinanti risultando quindi ben distribuito in un territorio più ampio, privo di vincoli, senza pregiudicare le attuali caratteristiche dell'area.
- La vicinanza con altri impianti NON è un elemento critico, avendo verificato con esito positivo la valutazione degli impatti cumulativi; peraltro, gli impianti esistenti nelle zone limitrofe:
 - non costituiscono in alcun modo una “elevata concentrazione”, come dimostrato nel documento integrativo trasmesso in data 10/06/2022 *“Integr01_IntegrazioniSIA_Impatti Cumulativi”*, da cui si evince che rispetto all'area vasta di 3.400 ha circa, gli impianti esistenti (FV e eolico) hanno una incidenza di superficie pari a 1,27% e l'impianto in argomento ha una incidenza di solo 0,35%.
 - non possono essere definiti “simili” in quanto non sono impianti agrivoltaici;
- Il Progetto tiene in ampia considerazione il mantenimento della funzionalità primaria dei terreni interessati; infatti, esso:
 - Amplia e valorizza l'attività in corso;
 - Tutela gli investimenti infrastrutturali (impianti irrigazione esistenti su parte delle aree di Progetto);
 - Non insiste su aree con vincoli diretti;
 - Non interessa aree con colture di pregio (in atto o in potenza).



3. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra descritto, il Proponente constata e pone all'attenzione di quanti in indirizzo che il Progetto:

- a) è di tipo agrivoltaico, anche ai sensi della attuale definizione fornita dalle *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici* pubblicati sul sito del MiTE il 27/06/2022, garantendo la piena coesistenza fra produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e mantenimento dell'attività agricolo-pastorale, in coerenza con le Linee Guida. La sottrazione di suolo all'attività agricola è irrilevante;
- b) prevede ogni ragionevole azione mitigativa;
- c) interessa un'area molto prossima (entro 3 km) all'area industriale di Porto Torres;
- d) è un'opera del tutto reversibile;
- e) è un'opera necessaria ora e per le prossime generazioni i cui benefici in termini economici, ambientali e occupazionali sono rilevanti e neppure minimamente comparabili con i relativi costi.

Per tutto quanto sopra riportato il Proponente:

- a) ritiene di avere ampiamente risposto alle Osservazioni;
- b) si rende disponibile ad un costruttivo confronto di merito con gli enti coinvolti;
- c) chiede l'emissione del parere di VIA positivo, ritenendo di avere ampiamente dimostrato l'insussistenza di elementi di criticità tali da inibire o rappresentare motivi ostativi alla autorizzazione e realizzazione del Progetto.

Milano, 5 agosto 2022

Whysol-E Sviluppo S.r.l.
Luca Faedo

Firmato digitalmente da: Luca Faedo
Data: 05/08/2022 18:03:21

Allegati:

→ Allegato A: Verifica requisiti impianti agrivoltaici



Allegato A: Verifica requisiti impianti agrivoltaici

Premessa

Il 27 giugno 2022 il MiTE – Dipartimento per l’Energia ha pubblicato le *Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici*, allo scopo di chiarire e definire quali sono i **requisiti minimi** che un **impianto fotovoltaico** deve avere per essere definito **agrivoltaico**, ovvero impianti che possano garantire un’interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

Nel documento sono definiti i seguenti 5 requisiti:

- Il rispetto dei requisiti A e B è **necessario e sufficiente** per definire l’impianto realizzato in area agricola come “**agrivoltaico**”. Per tali impianti dovrebbe essere rispettato anche il requisito D2.
- Il rispetto dei requisiti A, B, C, D è necessario per soddisfare la definizione di “impianto agrivoltaico avanzato” in conformità a quanto stabilito dall’art. 65, comma 1 quater e 1-quinquies del DL 24.01.2012, e meritevole pertanto di avere accesso agli incentivi statali
- Il rispetto dei requisiti A, B, C, D, E sono pre-condizione per l’accesso ai contributi del PNNR.

REQUISITO A: Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l’integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi.

Requisito A.1: almeno il 70% della superficie sia destinato a superficie agricola

Requisito A2: il rapporto tra superficie dei moduli e superficie totale deve essere minore del 40% (superficie percentuale coperta da moduli LAOR)

REQUISITO B: Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell’attività agricola e pastorale

Requisito B.1: la continuità dell’attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell’intervento

Requisito B.2: la producibilità elettrica dell’impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa.

REQUISITO C: L’impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli. In particolare qualora l’altezza minima dei moduli sia pari a 1,3 metri nel caso di attività zootecnica e 2,1 m nel caso di attività colturale, gli impianti rispondono al REQUISITO C e sono configurabili come **impianti agrivoltaici avanzati**. Si fa presente che nel caso di moduli su strutture mobili (come per il progetto in esame) andrà considerata l’altezza **media**.

REQUISITO D: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l’impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate. In particolare il sistema di monitoraggio deve essere in grado di monitorare le seguenti condizioni di esercizio.

Requisito D.1: risparmio idrico

Requisito D.2: la continuità agricola dell’attività agricola, ovvero l’impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività agricole interessate.

REQUISITO E: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare: il recupero della fertilità del suolo (**Requisito E.1**), il microclima (**Requisito E.2**), la resilienza ai cambiamenti climatici (**Requisito E.3**)



Verifiche di Progetto

Verifichiamo di seguito che l'impianto oggetto del seguente documento rispetti i REQUISITI A, B.

Inoltre nel Piano di Monitoraggio (allegato) sono previste azioni che assicurino il monitoraggio della continuità dell'attività agricolo - pastorale e quindi il rispetto del requisito D2. Per quanto attiene il requisito D1 (risparmio idrico), si deve fare un distinguo poiché le due aree più occidentali di progetto sono servite dalla rete irrigua del Consorzio di Bonifica, mentre quella più a est no. Pertanto, laddove presenti le infrastrutture Consortili saranno utilizzate per l'irrigazione del prato polifita, quelle al di fuori verranno gestite in continuità con l'attività in atto. In ogni caso sarà attuato, così come indicato nelle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici, un Monitoraggio finalizzato alla ottimizzazione della risorsa idrica.

Alla luce della verifica dei Requisiti previsti dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici redatte dal MiTE e sotto puntualmente riportata, **l'impianto in progetto è classificabile quale impianto AGRIVOLTAICO.**

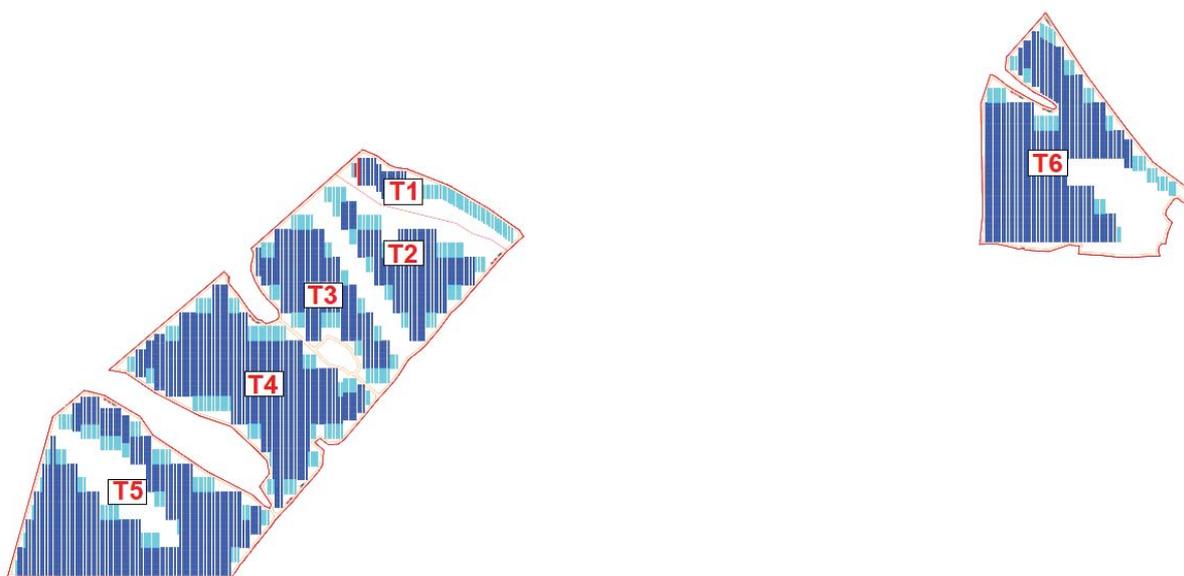
Il solo innalzamento di circa 12 cm dell'altezza massima dei moduli, 2,75 m (+4,5%) anziché 2,63 m indicata negli elaborati di progetto permetterebbe anche di verificare il Requisito C delle Linee Guida e consentirebbe di qualificare l'impianto quale **AGRIVOLTAICO AVANZATO.**

Dal momento che si tratta di un incremento di altezza del 4,5 %, l'intervento non si costituirebbe quale modifica sostanziale la cui attuazione sarà verificata in fase esecutiva.

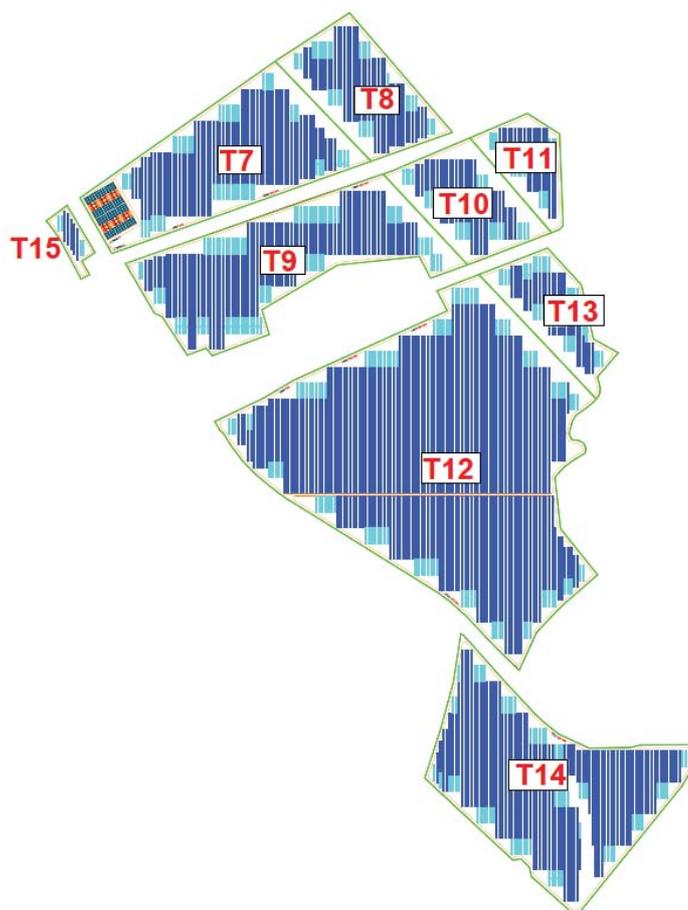
► Verifica Requisiti A

Così come indicato nelle Linee Guida per impianti Agrivoltaici, in relazione al layout impiantistico (posizionamento degli inseguitori mono assiali) l'impianto è stato conservativamente suddiviso in **quindici TESSERE**. Per ciascuna di queste TESSERE sono stati verificati i parametri dimensionali che caratterizzano, secondo le Linee Guida, un impianto agrivoltaico, e quindi la verifica dei **REQUISITI A.1 e A.2.**

La **superficie agricola utilizzabile** per l'attività agro-zootecnica è stata calcolata **sottraendo** alla **superficie totale** di ciascuna TESSERA la **superficie delle strade** (che in essa ricadono), la **superficie delle cabine** (che in essa ricadono) e la **superficie al di sotto dei moduli**:



Suddivisione dell'impianto in TESSERE in relazione al posizionamento dei moduli (da T1 a T6 aree OVEST)



Suddivisione dell'impianto in TESSERE in relazione al posizionamento dei moduli (da T7 a T15 aree EST)

	Superficie Terreno Installazione (Stot) [m2]	Superficie agricola (SAU) [m2]	Superficie moduli [m2]	Requisito A1 (SAU/Stot>70%)	Requisito A2 (LAOR<40%)
Totale	1.156.351	856.849	359.018	74%	31%
Tessera 1	25.695	20.086	5.101	78%	20%
Tessera 2	64.263	52.223	16.191	81%	25%
Tessera 3	61.272	47.394	17.574	77%	29%
Tessera 4	109.124	77.303	37.905	71%	35%
Tessera 5	132.830	99.985	40.209	75%	30%
Tessera 6	126.588	94.633	36.108	75%	29%
Tessera 7	79.000	55.529	22.518	70%	29%
Tessera 8	39.154	29.002	11.625	74%	30%
Tessera 9	83.870	60.960	26.161	73%	31%
Tessera 10	33.928	26.933	8.522	79%	25%
Tessera 11	18.800	14.059	4.756	75%	25%
Tessera 12	243.680	178.334	88.763	73%	36%
Tessera 13	26.315	19.899	6.678	76%	25%
Tessera 14	107.210	77.225	35.981	72%	34%
Tessera 15	4.622	3.284	926	71%	20%

E' evidente quindi che per ciascuna parte (o TESSERA) dell'impianto sono verificati i REQUISITI A.1 e A.2, risultando verificato costantemente che la superficie agricola è maggiore del 70% della superficie totale e che il LAOR è minore del 40%.



► Verifica Requisiti B

Verifica Requisito B.1 (Resa dell'allevamento e mantenimento dell'indirizzo produttivo). Si prevede di allevare all'interno delle aree di impianto 260 ovini di razza sarda (2,3 capi per ettaro circa) allo stato semibrado con il sistema del pascolo a "rotazione" ovvero alternando nel tempo le aree a disposizione per il pascolo. L'allevamento sarà condotto da allevatore locale (a seguito di precisi accordi) e permetterà di produrre latte da utilizzare per le produzioni di formaggi DOP sardi. La scelta di aderire alla certificazione IGP della carne ovina prodotta (Agnello di Sardegna) è strettamente connessa a scelte imprenditoriali che saranno, eventualmente, effettuate di comune accordo con il conduttore dell'allevamento.

Il notevole spazio a disposizione (un ettaro ogni 2 capi o poco più), l'opportunità di utilizzare il prato polifita in area controllata per il pascolo e l'adozione di tecniche di allevamento note e consolidate sarà essa stessa garanzia della resa economica dell'allevamento che sarà quanto meno la stessa di quella registrata in altri allevamenti dell'area.

Il Progetto garantisce il mantenimento, e anzi la valorizzazione, dell'indirizzo produttivo esistente sulle aree oggetto di intervento.

Pertanto riteniamo che le condizioni di conduzione dell'allevamento ovino e gestione del prato polifita previste in progetto siano esse stesse garanzia del rispetto del REQUISITO B.1 delle Linee Guida. Il Monitoraggio implementato verificherà nel tempo il mantenimento dei requisiti.

Verifica Requisito B.2 (Producibilità elettrica minima). Dalla mappa di producibilità elettrica per un impianto fotovoltaico da 1 kWp, con pannelli orientati in maniera ottimale e rendimento del 0,75 (redatta da JRC - ISPRA) si deduce che nell'area di interesse (Nord Sardegna) la producibilità sia compresa tra 1400 e 1500 kWh/kWp.

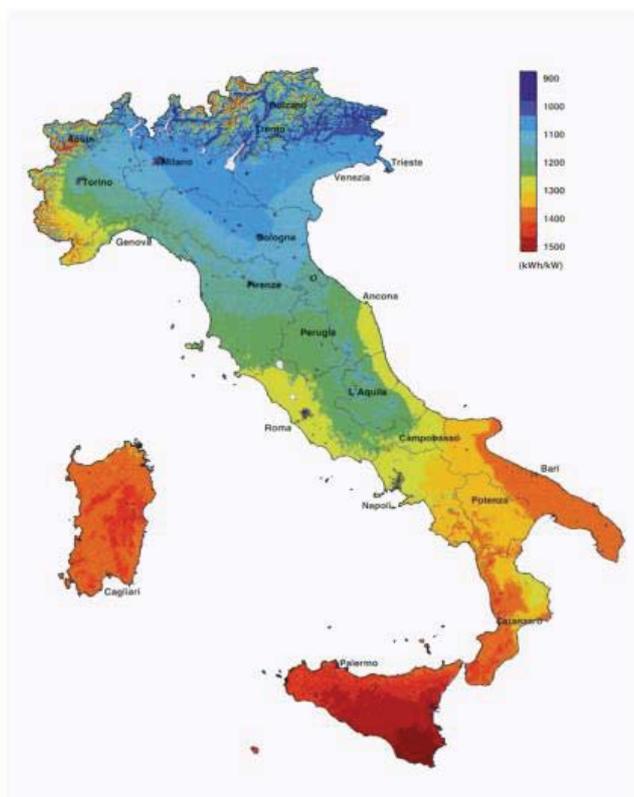


Figura 5 - Resa annuale in kWh di un impianto fotovoltaico, di potenza nominale 1 kWp, con pannelli orientati in maniera ottimale e rendimento 0,75, secondo la sua collocazione sul territorio italiano (Fonte, JRC - Ispra).



L'evoluzione tecnologica dei moduli fotovoltaici consentono di avere una densità di potenza dell'ordine di 1MW/ha (valore ampiamente conservativo citato nelle stesse linee guida). Pertanto, mettendo insieme i due dati abbiamo una produzione di riferimento compresa tra **1,4 e 1,5 GWh/ha per anno**.

L'impianto in studio occupa una superficie complessiva pari a circa **115,7 ha** ed una produzione attesa (impianto con inseguitori mono assiali) pari a **142,65 GWh** per anno (calcolato con il software PVgis, messo a disposizione gratuitamente dalla Unione Europea) corrispondenti pertanto a circa **1,23 GWh/ha per anno**.

Dal momento che il requisito B.2 prevede che la produzione:

Produzione FV agri > 0,6 Produzione FV standard

E nel caso in esame abbiamo

1,23 GWh/ha per anno > 0,6 x 1,5=0,9 GWh/ha anno

Anche il requisito B.2 risulta essere verificato. Ciò grazie anche all'implementazione della tecnologia dell'inseguitori mono assiale, più costosa ma evidentemente più efficiente.

Quanto precede certifica quindi che il Progetto è da considerarsi ad ogni effetto un impianto agrivoltaico.

► Verifica Requisito C

Ricordando che le *Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici* sono successive alla redazione del Progetto, nondimeno si evidenzia quanto segue.

- La verifica del requisito C, che consente la caratterizzazione del Progetto come impianto agrivoltaico "avanzato", è garantita con il solo innalzamento di circa 12 cm dell'altezza massima dei moduli, 2,75 m anziché 2,63 m come indicato negli elaborati di Progetto.
- Dal momento che si tratta di un incremento di altezza del 4,5 %, del tutto ininfluenza per qualsiasi parametro valutativo del Progetto, l'intervento non costituirebbe modifica sostanziale ai sensi delle normative applicabili. Tale scelta attuativa sarà verificata in fase esecutiva.



► Verifica Requisiti D ed E

MONITORAGGIO

Verificato, al paragrafo precedente che l'impianto ha i requisiti per poter essere classificato come AGRIVOLTAICO, ai sensi delle Linee Guida in conformità a quanto stabilito dall'art. 65, comma 1-quater e 1-quinquies del D.L. 24.01.2012 n. 1, indichiamo in questo paragrafo le modalità di monitoraggio che potranno essere seguite in fase di esercizio al fine di soddisfare anche i requisiti D2 e E.2 delle stesse Linee Guida.

Per il requisito D.1 si rimanda a quanto indicato in Premessa.

MONITORAGGIO DELLA CONTINUITA' DELL'ATTIVITA' DI ALLEVAMENTO (Requisito D.2)

Obiettivi del monitoraggio.

Obiettivo del monitoraggio è verificare l'andamento dell'attività di allevamento nel corso degli anni. Il parametro di confronto sarà quello di allevamenti analoghi sul territorio. In particolare saranno oggetto del monitoraggio:

1. Gli aspetti igienico – sanitari
2. Le registrazioni necessarie a fini della rintracciabilità

Parametri analitici rilevati.



I parametri monitorati sono:

- Alimentazione e caratteristiche delle aree di pascolo
- Alimentazione e verifica che il pascolo fornisca non solo una alimentazione sana ma anche in quantità sufficiente a mantenere gli animali in buono stato di salute e soddisfare le loro esigenze nutrizionali in relazione ai fabbisogni di mantenimento e produttivi.
- Vaccinazioni e profilassi del gregge
- Rintracciabilità e adozione di un sistema di identificazione e registrazione degli animali allevati, così come indicato nei regolamenti comunitari (Anagrafe ovina, Reg. CE 21/2004);
- Marche auricolari su tutti gli animali riportante il codice aziendale
- Movimentazioni (capi in entrata, capi in uscita, invio capi al macello, decesso dei capi)

Frequenza e durata del monitoraggio.

Censimento di ovini presenti nel corso del mese di marzo di ogni anno e comunicazione alla Banca Dati Nazionale (BDN). In occasione di tale censimento sarà redatta da un veterinario una relazione asseverata sullo stato dell'allevamento e sui previsti sviluppi futuri dello stesso. Nella relazione di monitoraggio saranno annotati fra l'altro:

- Il numero di capi
- Le movimentazioni
- Le vaccinazioni effettuate nell'anno
- Le produzioni di latte e carne registrate nel corso dell'anno

Metodologie di riferimento e controllo.

L'applicazione di piani di profilassi ha lo scopo di prevenire e combattere le malattie pericolose per gli animali e per l'uomo. Saranno pertanto applicate:

- le disposizioni contemplate dai piani obbligatori di profilassi delle malattie infettive degli animali
- programmi volontari di controllo e di eradicazione per migliorare lo stato sanitario dell'allevamento
- i programmi vaccinali predisposti per il controllo delle malattie infettive
- il controllo delle movimentazioni, che consiste a sua volta:
 - o introduzione di capi da allevamenti conosciuti
 - o verifica dei certificati sanitari e dello stato sanitario dell'allevamento di origine
 - o controllo veterinario dei capi introdotti

Valori limite normativi e/o standard.

I valori di riferimento standard sono quelli dettati dalla normativa di riferimento in materia igienico – sanitaria ed in materia di rintracciabilità dei capi di allevamento.



MONITORAGGIO DEL MICROCLIMA

Il microclima sarà monitorato secondo quanto previsto dal REQUISITO E2 delle Linee Guida in materia di Impianti Agrovoltaici redatte dal Ministero della Transizione Ecologica – Dipartimento per l'Energia (giugno 2022).

Obiettivi del monitoraggio.

Obiettivo del monitoraggio è verificare l'andamento dei parametri climatici (temperatura, umidità, velocità dell'aria) in ambiente esterno e retro modulo.

Punti di monitoraggio, parametri analitici rilevati, tecnica di campionamento.

Saranno utilizzati, indicativamente, i seguenti sensori

1. Sensore PT 100 con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ per la misura della temperatura esterna, in posizione per quanto più possibile distante dai moduli fotovoltaici (la temperatura è acquisita ogni minuto e memorizzata, in media, ogni 15 minuti)
2. Sensore PT 100 con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ per la misura della temperatura retro modulo, posizionato dietro ai moduli fotovoltaici (la temperatura è acquisita ogni minuto e memorizzata, in media, ogni 15 minuti)
3. Sensore di umidità (igrometro) dell'aria posizionato in ambiente esterno, per quanto possibile lontano dai moduli fotovoltaici (i dati sono acquisiti e registrati ogni 15 minuti)
4. Sensore di umidità (igrometro) dell'aria posizionato sotto i moduli (i dati sono acquisiti e registrati ogni 15 minuti)
5. Anemometro per la misura della velocità dell'aria posizionato in ambiente esterno
6. Anemometro per la misura della velocità dell'aria posizionato sotto i moduli
7. Data logger per l'acquisizione e la registrazione dei dati.

Frequenza e durata del monitoraggio.

I dati saranno acquisiti ogni minuto, effettuata la media ogni 15 minuti e registrato tale valore medio con l'ausilio di un data logger, sulla cui memoria saranno registrati i dati.

Metodologie di riferimento e controllo.

I dati saranno acquisiti periodicamente (indicativamente ogni 4-6 mesi) e confrontati tra loro allo scopo di verificare gli scostamenti tra i rilievi in ambiente esterno e sotto i moduli. Ogni tre anni sarà cura della società proponente redigere una relazione sui dati climatici rilevati.

Valori limite normativi e/o standard.

Non esistono valori limite normativi né valori di soglia o standard a cui riferirsi. E' evidente che eccessivi scostamenti tra i valori in ambiente esterno e sotto modulo devono essere attentamente monitorati