



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA DI
LECCE



COMUNE DI
ARNESANO



COMUNE DI
CARMIANO



COMUNE DI
COPERTINO



COMUNE DI
LECCE



COMUNE DI
LEVERANO



COMUNE DI
MONTERONI
DI LECCE



COMUNE DI
NOVOLI

Progetto di un impianto agrivoltaico avanzato per la produzione di energia rinnovabile solare, da ubicarsi in agro dei comuni di Arnesano (LE), Carmiano (LE), Copertino (LE) e Novoli (LE) unitamente alle relative opere di connessione alla RTN ricadenti anche nei comuni di Lecce (LE), Leverano (LE) e Monteroni di Lecce (LE)

Potenza nominale lato c.c. 50.963,64 kWp - Potenza nominale lato c.a. 44.480 kVA

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 e ss.mm.ii.

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

(ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 36/2023)

Codice AU: I7SPTR4

ANALISI DI COERENZA DELL'IMPIANTO ALLA NORMATIVA NAZIONALE E AL PRINCIPIO DI DNSH

DENOMINAZIONE ELABORATO

I7SPTR4_DocumentazioneSpecialistica_20

FORMATO

A4

SCALA

n.a.

PROGETTAZIONE:

PROSVETA s.r.l.



CONSULENZA
SPECIALISTICA:

Biologa
Elisa GATTO
Via S. Santo, 22
73044 – Galatone (LE)



COMMITTENTE:

SY04 S.r.l.
Via Duca degli Abruzzi, 58
73100 - Lecce (LE)
P.IVA 05239340754
Legale Rappresentante
Franco RICCIATO

REV. N.	DATA	MOTIVO
00	agosto 2024	Prima emissione



Sommario

Premessa.....	1
1. Riferimenti normativi.....	1
1.1. Normativa comunitaria	1
1.2. Normativa nazionale	2
2. Analisi dei servizi ecosistemici	3
2.1. La rigenerazione del paesaggio	3
3. Analisi di coerenza con il principio DNSH.....	9
4. Analisi di coerenza con i Criteri Ambientali Minimi	16



Premessa

Il presente documento intende fornire un'analisi dettagliata sulla coerenza del progetto agrivoltaico denominato 05_12_13_Arnesano con la normativa nazionale, il principio "*Do No Significant Harm*" (DNSH), e i Criteri Ambientali Minimi (CAM), focalizzandosi sulla valutazione del contributo del progetto ai servizi ecosistemici.

Partendo dalle basi poste dallo studio "*Studio microclimatico modellistico previsionale*", che ha esplorato gli effetti microclimatici del progetto agrivoltaico e delle misure di mitigazione implementate, il presente documento tecnico si posiziona come un'analisi complementare, estendendo la valutazione all'interazione complessiva tra il Parco Agrivoltaico e il paesaggio a livello di ecosistema.

1. Riferimenti normativi

1.1. Normativa comunitaria

- **Nazioni Unite. (2015). "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile."** Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale il 25 settembre 2015, A/RES/70/1: è un impegno globale adottato nel 2015 dalle Nazioni Unite per promuovere uno sviluppo sostenibile entro il 2030. Si articola in 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) che mirano a eliminare la povertà, proteggere l'ambiente e garantire pace e prosperità per tutti.
- **(COM (2016)0860) del 30/11/2016:** «Energia pulita per tutti gli europei» - Questo pacchetto di misure proposto dalla Commissione Europea è finalizzato a fornire un quadro normativo aggiornato per facilitare la transizione energetica dell'Unione Europea verso un sistema energetico più sostenibile, sicuro e competitivo, in linea con gli impegni dell'UE presi nell'ambito dell'Accordo di Parigi sul clima del 2015.
- **Direttiva (UE) 2018/2001** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 11 dicembre 2018, conosciuta come **RED II** (*Rennovable Energy Directive II* o Direttiva sulle Energie Rinnovabili II): è un aggiornamento cruciale nella legislazione europea che mira a promuovere l'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Questa direttiva fa parte del pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" e sostituisce la precedente Direttiva 2009/28/CE.
- **(COM (2018) 773) del 28/11/2018:** "Un pianeta pulito per tutti": sottolinea l'importanza di intraprendere azioni ambiziose per contrastare il cambiamento climatico, in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi e mira a posizionare l'UE come leader globale nella transizione verso un'economia sostenibile e a zero emissioni nette di gas serra.
- **(COM (2019) 640) del 11/12/2019: Green Deal Europe:** un'iniziativa chiave della Commissione Europea che mira a rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050.



Questa ambiziosa strategia abbraccia un'ampia gamma di politiche con l'obiettivo di promuovere la sostenibilità ambientale, economica e sociale in tutta l'Unione Europea.

- **Regolamento (UE) 2020/852** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, relativo all'istituzione di un quadro per favorire gli investimenti sostenibili (Regolamento sulla Tassonomia), che, sebbene sia un riferimento normativo europeo, incide direttamente sugli investimenti in agrivoltaico in Italia, in particolare per quanto riguarda il rispetto del principio "Do No Significant Harm" (DNSH).
- **Nature Restoration Law** del 18 Agosto 2024: il regolamento mira a garantire il ripristino degli ecosistemi degradati in tutti i Paesi dell'UE, contribuire al raggiungimento degli obiettivi europei in materia di clima e biodiversità e migliorare la sicurezza alimentare.

1.2. Normativa nazionale

- **D.L n.77 del 31/5/2021**: governance del PNRR e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure
- **PNRR Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza dell'Italia** del 13/7/2021
- Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. n. 77 del 31 maggio 2021 L. n. 108 del 29/7/2021
- D.L. n. 199 dell'8/11/2021: attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 RED II sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
- **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** - all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.Lgs 56/2017).
- **Linee Guida per impianti Agrivoltaici del MiTE** (ora MASE) Del 06/06/2022 attuazione delle previsioni del PNRR
- DL 13/2023 del 24/02/2023 convertito in legge 41/2023: Decreto PNRR 3 – semplificazioni PNRR.
- **Decreto Ministeriale 14 Aprile 2023** che, in attuazione dell'articolo 14, comma 1, lettera c), del decreto legislativo n. 199 del 2021, reca criteri e modalità per incentivare la realizzazione, entro il 30 giugno 2026, di sistemi agrivoltaici di natura sperimentale.
- **Piano Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici**, D.M. n.434, del 21 dicembre 2023.
- **Decreto Ministeriale Agrivoltaico del 14 Febbraio 2024**: promuove la realizzazione di sistemi agrivoltaici innovativi di natura sperimentale. Obiettivo del provvedimento è la realizzazione di almeno 1,04 gigawatt di nuovi impianti, nei quali possano coesistere la produzione di energia pulita con l'attività agricola.



2. Analisi dei servizi ecosistemici

2.1. La rigenerazione del paesaggio

Come visto nelle relazioni specialistiche, il paesaggio agrario dell'area in esame ha subito notevoli trasformazioni nel corso degli ultimi decenni, principalmente a causa dell'impatto devastante della *Xylella fastidiosa* sugli oliveti, un elemento distintivo della cultura e dell'economia locali. Questo patogeno ha portato alla distruzione di ampie superfici coltivate ad olivo, alterando profondamente la struttura del paesaggio e **compromettendo i servizi ecosistemici** forniti da tali sistemi agrari. Inoltre, l'abbandono delle coltivazioni tradizionali, come i vigneti, ha contribuito ulteriormente alla **perdita di biodiversità, alla riduzione della qualità del suolo e alla desertificazione culturale e agricola dell'area.**

In questo contesto di degrado paesaggistico ed ecologico, l'introduzione di un sistema agrivoltaico rappresenta una strategia innovativa per la rigenerazione del paesaggio, con **effetti potenzialmente positivi sia dal punto di vista ecologico che socio-economico.** Il sistema agrivoltaico, caratterizzato dall'integrazione sinergica tra la produzione di energia solare e le attività agricole, offre un'opportunità unica per rivitalizzare i territori colpiti, **favorendo la resilienza dell'agricoltura locale ai cambiamenti climatici.**

Come visto nell'analisi microclimatica modellistica, uno dei principali vantaggi del sistema agrivoltaico è la sua capacità di **modulare le condizioni microclimatiche locali.** Le strutture fotovoltaiche, posizionate sopra le colture, agiscono come schermo protettivo, riducendo l'intensità della radiazione solare diretta, **mitigando le temperature estreme e limitando l'evapotraspirazione.** Questo microclima modificato permette alle colture sottostanti di svilupparsi in modo più equilibrato, **riducendo lo stress idrico e termico** che rappresenta una delle principali sfide per l'agricoltura in un contesto di cambiamenti climatici.

Inoltre, l'**ombreggiamento** parziale offerto dai pannelli fotovoltaici può favorire la diversificazione colturale, incentivando la coltivazione di specie adattate a condizioni di luce ridotta o che beneficiano di una maggiore umidità relativa.

Il sistema agrivoltaico, oltre a fornire un contributo diretto alla produzione di energia rinnovabile, gioca un ruolo cruciale nella conservazione e nel miglioramento dei servizi ecosistemici. La presenza di vegetazione sotto i pannelli può contribuire alla **stabilizzazione del suolo, prevenendo l'erosione e migliorando la sua fertilità attraverso la fissazione del carbonio e l'incremento della materia organica.** Inoltre, la gestione integrata del suolo e delle risorse idriche in un contesto agrivoltaico può favorire il **ripristino degli equilibri idrogeologici locali,** migliorando la ricarica delle falde acquifere e riducendo il rischio di fenomeni erosivi.



Dal punto di vista della biodiversità, la **creazione di ambienti eterogenei e multifunzionali**, che combinano colture agricole con spazi verdi attorno ai pannelli solari (barriere di mitigazione), offre **rifugio a numerose specie vegetali e animali, contribuendo alla conservazione della fauna locale e alla promozione dei corridoi ecologici**.

L'introduzione dell'attività di **apicoltura** all'interno del sistema agrivoltaico apporta significativi benefici in termini di servizi ecosistemici. Le api, infatti, svolgono un ruolo cruciale come impollinatori, migliorando la produttività delle colture e contribuendo alla biodiversità del territorio. L'impollinazione effettuata dalle api non solo aumenta il rendimento agricolo, ma favorisce anche la riproduzione di piante selvatiche, rafforzando gli ecosistemi locali.

Parallelamente, l'integrazione della produzione di energia rinnovabile si allinea agli obiettivi di sostenibilità ambientale ed economica. Questa sinergia permette non solo di generare energia pulita ma anche di fornire una fonte di reddito stabile per le comunità agricole colpite, contribuendo alla loro ripresa economica. Gli impianti fotovoltaici, progettati per essere compatibili con le pratiche agricole, non occupano suolo ma coesistono con l'agricoltura, **ottimizzando l'uso dello spazio e riducendo la competizione tra le due attività**.

Inoltre, il progetto prevede che, al termine della vita utile dell'impianto fotovoltaico, **il paesaggio venga completamente ripristinato, mantenendo tuttavia gli interventi di miglioramento**, come le fasce di mitigazione con specie autoctone. Tale approccio è pienamente in linea con le direttive della recente **Nature Restoration Law**, che mira a stimolare il miglioramento della biodiversità negli ecosistemi agricoli.

La Tabella 1 presenta una sintesi e un'analisi dei servizi ecosistemici attesi.

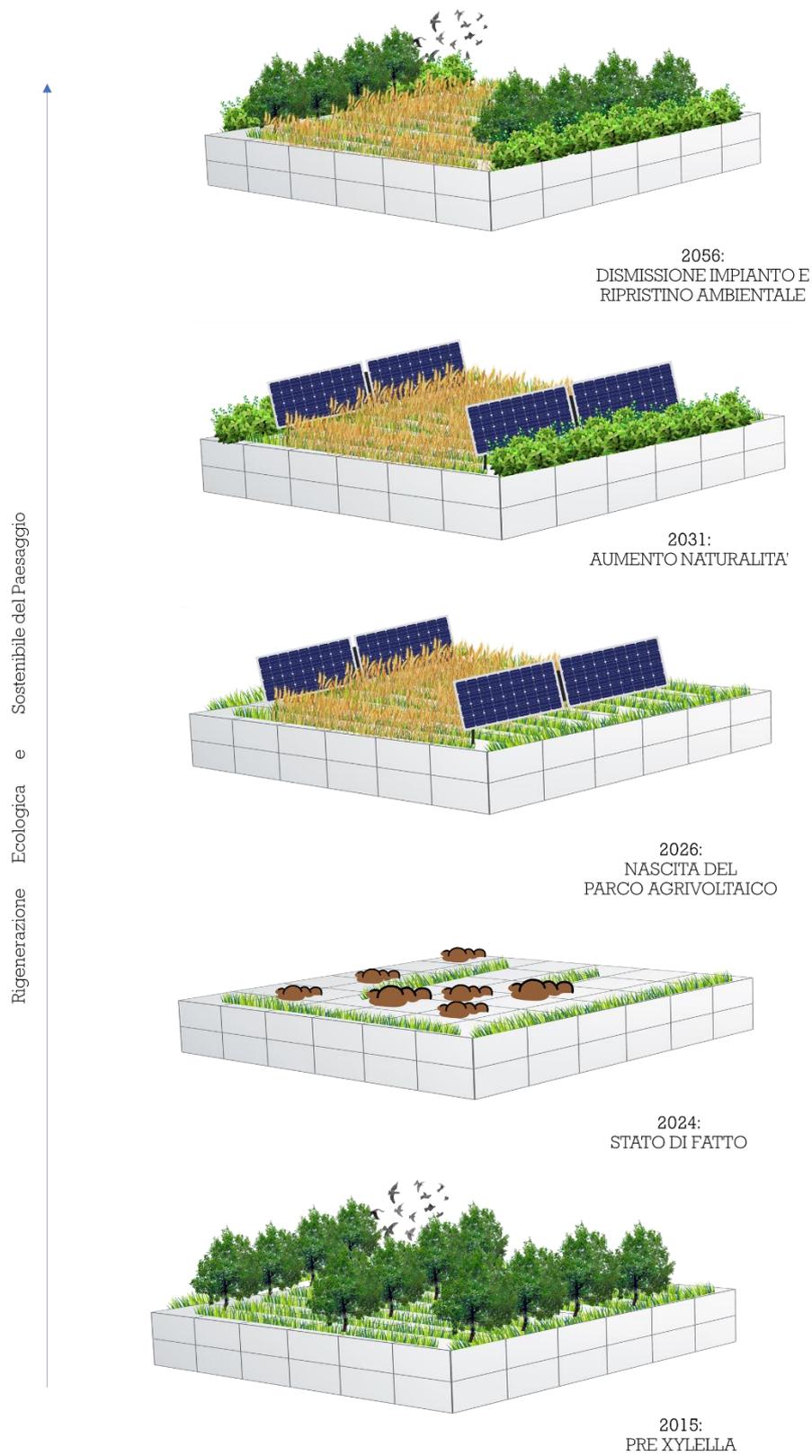


Figura 1: Fasi temporali della rigenerazione ecologica e sostenibile



Tabella 1: Analisi dei servizi ecosistemici del progetto agrivoltaico

	Servizio ecosistemici	Incremento rispetto allo Stato di Fatto	Giudizio
Servizi di regolazione	Regolazione gas	😊😊😊	Potenziamento della biodiversità in ambito agricolo. Messa a dimora di nuove specie arboree e arbustive della macchia mediterranea per le fasce di mitigazione. Adozione di fonti di energia rinnovabile per la produzione agricola.
	Regolazione del clima	😊😊😊	L'effetto dell'ombreggiamento dei pannelli e la messa a dimora di nuova vegetazione per le barriere vegetazionali di mitigazione porta ad una mitigazione del microclima (diminuzione della temperatura dell'aria, umidità relativa e diminuzione della temperatura superficiale).
	Prevenzione dei disturbi e perturbazioni	😊😊😊	Protezione delle colture posizionate sotto i moduli da eventi climatici estremi
	Regolazione idrica	😊😊😊	Riduzione delle temperature sotto i moduli e del processo di evapotraspirazione con benefici diretti sullo stress idrico delle piante
	Gestione idrica	😊😊	I sistemi avanzati per l'apporto idrico alle colture consentiranno di gestire in modo ottimale gli input nutritivi con riduzione anche dei costi.
	Ritenzione del suolo	😊	L'integrazione tra agricoltura e produzione energetica promuove una gestione del suolo che migliora il ciclo dei nutrienti. Questo sistema può ridurre l'erosione, migliorare la struttura del suolo, favorire la fissazione dell'azoto, incrementare il riciclo dei nutrienti e aumentare la biodiversità del suolo, contribuendo globalmente alla fertilità e alla salute del suolo.
	Regolazione dei nutrienti	😊	
	Impollinazione	😊😊😊	Aumento biodiversità e introduzione apicoltura



	Habitat per la biodiversità	😊😊😊	Aumento biodiversità vegetale e creazione di nuove zone rifugio e protezione per la fauna.
Servizi di approvvigionamento	Cibo	😊😊	Rigenerazione del paesaggio con aumento della biodiversità agraria
	Materie prime	😊😊	
Servizi culturali	Ricreativi	😊😊😊	Possibilità di sviluppare un nuovo tipo di paesaggio agrario e ambienti fruibili che possono essere valorizzati in attività di guide turistiche.
	Estetici	😊😊😊	Recupero e ripristino del paesaggio agrario
	Scientifici	😊😊😊	Le attività di monitoraggio, legate ad un'attività scientifica già avviata in fase di progettazione consentiranno l'acquisizione di dati scientifici importanti in materia di agricoltura e sostenibilità ambientale e agricola.



3. Analisi di coerenza con il principio DNSH

Il concetto di "Do No Significant Harm" (DNSH) rappresenta un pilastro fondamentale nell'ambito dello sviluppo sostenibile e della finanza verde, sottolineando l'importanza di intraprendere azioni che non arrechino un danno significativo all'ambiente. L'applicazione dei principi DNSH ai progetti agrivoltaici è essenziale per assicurare che tali iniziative **non solo contribuiscano alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla promozione di una transizione energetica sostenibile, ma lo facciano in modo tale da preservare l'integrità e la salute degli ecosistemi e delle comunità che ne sono influenzate.**

L'analisi di coerenza con i principi DNSH si inserisce in questo contesto con l'obiettivo di valutare e garantire che tutte le componenti e le operazioni del progetto rispettino criteri rigorosi di sostenibilità ambientale, economica e sociale.

I principi DNSH si articolano in sei ambiti fondamentali: mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, protezione dell'acqua e delle risorse marine, economia circolare, prevenzione e controllo dell'inquinamento, e protezione degli ecosistemi e della biodiversità.

Il progetto agrivoltaico, che combina la produzione di energia rinnovabile attraverso il fotovoltaico con pratiche agricole sostenibili, si **presenta come un'opportunità unica per allinearsi ai principi DNSH. Attraverso la minimizzazione dell'impatto ambientale, la promozione della biodiversità, la gestione sostenibile delle risorse idriche e l'ottimizzazione dell'uso del suolo, il progetto può dimostrare un significativo allineamento con questi principi.**

L'adozione dei principi DNSH nel contesto di un progetto agrivoltaico non è solamente una questione di conformità normativa, ma **rappresenta un impegno verso una visione di sostenibilità integrata**, dove progresso tecnologico, benessere ambientale e sviluppo economico locale si fondono in un unico obiettivo comune.



Tabella 2: Tabella di coerenza del progetto al principio DNSH (Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 "Sviluppo Agrovoltico"). La valutazione DNSH viene effettuata rispondendo alla domanda nella quarta colonna.

Obiettivi ambientali	<u>La misura ha un impatto prevedibile nullo o insignificante su questo obiettivo o contribuisce a sostenerlo?</u>	Giustificazione se è stato scelto il criterio A, B, C	Domande	Yes/No	Giustificazione sostanziale se è stata selezionata l'opzione NO
1. Mitigazione del cambiamento climatico	B. La misura è considerata a sostegno di un obiettivo ambientale o di cambiamento climatico con un coefficiente del 100%, e come tale è considerata conforme al DNSH per l'obiettivo in questione.	La misura può essere assegnata al campo di intervento 029 di cui al regolamento RRF con un coefficiente di cambiamento climatico del 100%. L'obiettivo della misura e la natura del campo di intervento supportano direttamente l'obiettivo di mitigazione del cambiamento climatico.	La misura è prevista portare a significative emissioni di gas serra (GHG)?	-	-
2. Adattamento al cambiamento climatico	A. La misura non ha alcun impatto prevedibile, o ha un impatto insignificante, sull'obiettivo ambientale relativo agli effetti diretti e indiretti primari della misura nel suo ciclo di vita, data la sua natura, e come tale è considerata conforme alla DNSH per l'obiettivo in questione.	L'attività economica integrerà misure fisiche e non fisiche volte a ridurre - nella misura del possibile e sulla base dei migliori sforzi - tutti i rischi climatici fisici materiali per tale attività, che sono stati identificati attraverso una <u>valutazione del rischio</u> . Dalle analisi modellistiche nei diversi scenari, si evidenzia un miglioramento delle condizioni microclimatiche dell'area e quindi il potenziamento della resilienza del sistema.	La misura è prevista portare a un aumento dell'impatto negativo del clima attuale e del clima futuro previsto, sulla misura stessa o su persone, natura o beni?	-	-
3. L'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche e marine	A. La misura non ha alcun impatto prevedibile, o ha un impatto insignificante, sull'obiettivo ambientale relativo agli effetti diretti e indiretti primari della misura nel suo ciclo di vita, data la sua natura, e come tale è considerata conforme alla DNSH per l'obiettivo in questione.	L'irrigazione sarà controllata da un sistema di monitoraggio avanzato con sonde di controllo dell'umidità del suolo in modo da gestirla in modo ottimale e assicurare un utilizzo efficiente della risorsa. La combinazione delle pratiche agrovoltiche mira a mantenere o addirittura migliorare lo stato ecologico dei corpi idrici garantendo benefici in termini di conservazione delle risorse idriche e protezione degli ecosistemi acquatici.	La misura si prevede sia dannosa: (i) per il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi idrici, inclusi le acque superficiali e le acque sotterranee; o (ii) per il buono stato ambientale delle acque marine?	-	-



<p>4. Transazione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti</p>	<p>D. La misura richiede una valutazione sostanziale DNSH</p>		<p>La misura si prevede: (i) portare a un significativo aumento nella generazione, incenerimento o smaltimento di rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili; o (ii) portare a significative inefficienze nell'uso diretto o indiretto di qualsiasi risorsa naturale in qualsiasi fase del suo ciclo di vita che non siano minimizzate da misure adeguate; o (iii) causare danni significativi e a lungo termine all'ambiente rispetto all'economia circolare (art. 27 della Tassonomia)?</p>	<p>NO</p>	<p>L'attrezzatura per la produzione di energia rinnovabile che può essere installata possiede specifiche tecniche in termini di durabilità, riparabilità e riciclabilità. Inoltre, per interventi significativi, è prevista una garanzia adeguata a coprire i costi di smantellamento. La garanzia è stabilita a favore dell'ente che ha rilasciato l'autorizzazione ed è attiva per tutto il periodo di funzionamento dell'impianto fino al completamento dello smantellamento (la vita utile di un impianto fotovoltaico è di circa 20 anni). Per quanto riguarda l'attrezzatura elettrica ed elettronica, che include anche i pannelli fotovoltaici, si richiama il rispetto</p>
--	---	--	---	-----------	---



					<p>delle normative WEEE secondo la Direttiva 2012/19/UE implementata in Italia con il Decreto Legislativo 49/2014. Sono inoltre previsti i pertinenti permessi/autorizzazioni. I rischi per questo obiettivo legati alla misura derivano dagli impatti della produzione e della gestione a fine vita dei sistemi fotovoltaici e dei suoi componenti/materiali : impatti ambientali potenzialmente significativi sono associati all'approvvigionamento/produzione di materiali e componenti dei sistemi fotovoltaici. Gli operatori economici garantiranno che i pannelli fotovoltaici e i componenti associati siano stati progettati e fabbricati per una elevata</p>
--	--	--	--	--	--



					durabilità, facile smontaggio, ricondizionamento e riciclaggio, in linea con i criteri DNSH per la 'Produzione di Attrezzature per l'Energia Rinnovabile' e garantiranno la riparabilità dell'installazione o dell'impianto fotovoltaico solare grazie all'accessibilità e alla sostituibilità dei componenti
5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo	D. La misura richiede una valutazione sostanziale DNSH		La misura si prevede portare a un significativo aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo?	NO	Non si prevede che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo. Si prevede la mitigazione e il monitoraggio degli impatti ambientali, sulla base delle misure adottate per ridurre e controllare il livello di rumore, polvere e altri inquinanti durante la costruzione, i lavori



					<p>di manutenzione e il funzionamento.</p> <p>L'operatore economico si assicurerà che la tecnologia utilizzata sia in linea con il Regolamento REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) (1272/2008/CE) e con il Regolamento RoHS (Restriction of Hazardous Substances) (2002/95/CE) o con l'equivalente per le apparecchiature fabbricate e utilizzate al di fuori dell'UE (n.b.: le apparecchiature fabbricate al di fuori dell'UE ma importate nell'UE devono essere conformi ai Regolamenti REACH e RoHS).</p>
--	--	--	--	--	---



6. Protezione e ripristino della biodiversità e della salute degli ecosistemi	A. La misura non ha alcun impatto prevedibile, o ha un impatto insignificante, sull'obiettivo ambientale relativo agli effetti diretti e indiretti primari della misura nel suo ciclo di vita, data la sua natura, e come tale è considerata conforme alla DNSH per l'obiettivo in questione.	L'impatto prevedibile dell'attività su questo obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti diretti e degli effetti indiretti primari durante il ciclo di vita. Il progetto non riguarda aree situate all'interno o in prossimità di aree sensibili per la biodiversità (tra cui la rete di aree protette Natura 2000, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre aree protette). Infatti, la peculiarità del progetto è che permette di <u>apportare benefici quali: miglioramento del microclima per le colture sottostanti, risparmio idrico, recupero della fertilità del suolo</u> . Gli obiettivi specifici della misura riguardano l'implementazione di sistemi ibridi di <u>produzione agricola-energetica a carattere sperimentale che non compromettano l'uso del suolo dedicato all'agricoltura e la creazione di una funzione di monitoraggio dedicata per consentire la verifica del tipo di costruzioni e valutarne l'efficacia su diverse colture</u> .	La misura si prevede essere: (i) significativamente dannosa per il buono stato e la resilienza degli ecosistemi; o (ii) dannosa per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, incluse quelle di interesse dell'Unione?	-	-
--	---	--	--	---	---



Tabella 3: Checklist DNSH per la produzione di elettricità da pannelli solari

Scheda 12 - Produzione elettricità da pannelli solari				
<i>Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH</i>				
Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	Il progetto di produzione di elettricità da pannelli solari segue le disposizioni del CEI o in generale rispetta le migliori tecniche disponibili per massimizzare la produzione di elettricità da pannelli solari, anche in relazione alle norme di connessione?	Sì	
	2	I pannelli fotovoltaici hanno la Marcatura CE, inclusa la certificazione di conformità alla direttiva Rohs, o rispondono ai criteri previsti dal GSE?	Sì	
	3	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici funzione del luogo di ubicazione così come definita nell'appendice 1 della Guida Operativa, per impianti di potenza superiore a 1 MW?	Sì	
	4	Sono stati rispettati gli obblighi previsti dal D.Lgs. 49/2014 e dal D.Lgs. 118/2020 da parte del produttore di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (nel seguito, AEE) anche attraverso l'iscrizione dello stesso nell'apposito Registro dei produttori AEE ?	Sì	
	5	Per le strutture situate in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	Sì	
	6	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato ottenuto il nulla osta degli enti competenti?	Non applicabile	
	7	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	Non applicabile	
Ex-post	8	Per gli impianti fino a 20kW è stata verificata la dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008?		
	9	Per gli impianti oltre i 20kW è stata acquisita la documentazione prevista dalla Lettera Circolare M.I. Prot. n. P515/4101 sotto 72/E.6 del 24 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni relativa all'Aggiornamento della modulistica di prevenzione incendi da allegare alla domanda di sopralluogo ai fini del rilascio del CPI?		
	10	Sono state effettuate le eventuali soluzioni di adattamento climatico individuate ?		
	11	Se pertinente, le azioni mitigative previste dalla VIA sono state adottate?		



4. Analisi di coerenza con i Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono strumenti normativi adottati da enti pubblici per promuovere pratiche di acquisto sostenibili e responsabili. Si basano su specifiche tecniche e ambientali che i prodotti, servizi e lavori devono soddisfare al fine di **ridurre l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita**. I CAM si inseriscono nel più ampio contesto delle politiche di green procurement (acquisti verdi) e di sostenibilità ambientale, mirando a stimolare il mercato verso soluzioni innovative e a minore impatto ecologico.

Sebbene non esista un insieme specifico di CAM esclusivamente dedicato ai progetti agrivoltaici, i Criteri Ambientali Minimi (CAM) applicabili possono abbracciare diverse categorie, riflettendo l'integrazione tra la produzione di energia rinnovabile e le pratiche agricole sostenibili:

- **Energia Rinnovabile:**
 - Efficienza energetica: progettazione di sistemi fotovoltaici per massimizzare la produzione energetica con il minimo impatto ambientale. **COERENTE**.
 - Sostenibilità dei materiali: selezione di materiali per i pannelli solari e le strutture di supporto a basso impatto ambientale. **COERENTE**.
- **Edilizia e Costruzioni:**
 - Gestione sostenibile del cantiere: riduzione dei rifiuti di cantiere, riciclaggio dei materiali e minimizzazione dell'impatto ambientale durante la fase di costruzione. **COERENTE**.
 - Riutilizzo e riciclaggio: promozione del riutilizzo e del riciclaggio dei materiali al termine della vita utile dell'impianto. **COERENTE**.
- **Agricoltura:**
 - Uso efficiente delle risorse: ottimizzazione dell'uso dell'acqua e dei nutrienti. **COERENTE**.
 - Biodiversità: protezione e potenziamento della biodiversità attraverso la selezione di colture compatibili e la creazione di habitat per la fauna selvatica. **COERENTE**.
- **Acquisti Verdi (Green Public Procurement)**
 - Sostenibilità nella filiera: Preferenza per prodotti e servizi che rispettano standard ambientali elevati lungo tutta la filiera produttiva. **COERENTE**.
- **Gestione dei Rifiuti**
 - Minimizzazione dei rifiuti: strategie per la riduzione dei rifiuti generati dal progetto e per il loro riciclaggio o smaltimento responsabile. **COERENTE**.
- **Ecosistema e Suolo**
 - Conservazione del suolo: misure per prevenire l'erosione e per mantenere o migliorare la fertilità del suolo sotto l'impianto fotovoltaico. **COERENTE**.



– **Verde pubblico**

- Scelta di specie autoctone di buona stabilità strutturale; aventi bassi costi di gestione, dotate di buona rusticità e resistenza a fattori di stress biotico ed abiotico, caratterizzate da adattabilità al cambiamento climatico. **COERENTE.**