



REGIONE
PUGLIA



Provincia di Lecce



Comune di Veglie



Comune di Nardò

Proponente:

FLYNIS PV 47 S.r.l.

Via Cappuccio, 12 - 20123 Milano - Italy
pec: flynispv47sr@legalmail.it

Progetto Definitivo

Denominazione progetto:

REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VEGLIE FEUDI" E RELATIVE OPERE CONNESSE

(Cabina Primaria 150/20 kV "Torre Lapillo", Stazione
Elettrica a 150 kV e relativi raccordi)

Potenza nominale complessiva = 16.093,44 kWp

Sito in:

COMUNI DI VEGLIE e NARDO' (LE)

Titolo elaborato:

Progetto di monitoraggio agro-ambientale

Elaborato n.

VIA 11

Scala -



Responsabile Coordinamento progetto : dott.ssa agr. Eliana Santoro

TIMBRI E FIRME:

Progettisti : dott. for. Edoardo Pio Iurato

Collaboratori : -

REV.:	REDAZIONE:	CONTROLLO:	APPROVAZIONE :	DATA:
00	dott. for. Arianna Giovine	dott. for. Edoardo Pio Iurato	dott. for. Maurizio Prevati	10/09/2024
01	dott. for. Edoardo Pio Iurato	dott. for. Edoardo Pio Iurato	dott. for. Maurizio Prevati	20/04/2026
02				
03				
04				
05				

FIRMA/TIMBRO
COMMITTENTE:

FLYNIS



FLYREN

THE CULTURE OF CLEAN ENERGY

Flyren Development S.r.l.

Lungo Po Antonelli, 21 - 10153 Torino (TO)
tel: 011/ 8123575 - fax: 011/ 8127528

email: info@flyren.eu

web: www.flyren.eu

C.F. / P. IVA n. 12062400010

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 1 di 46

1. **PREMESSA..... 2**

2. **QUADRO NORMATIVO 5**

3. **IL PROGETTO 8**

3.1. **ANALISI DEGLI IMPATTI 10**

4. **ARTICOLAZIONE DEL MONITORAGGIO..... 15**

4.1. **APPROCCIO METODOLOGICO E FASI DI MONITORAGGIO 15**

4.2. **MATRICI AMBIENTALI ANALIZZATE E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO 16**

5. **PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE 18**

5.1. **ATMOSFERA..... 18**

5.1.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO18

5.1.2. PARAMETRI DA MONITORARE19

5.1.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEI MONITORAGGI19

5.2. **AMBIENTE IDRICO..... 22**

5.2.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO22

5.2.2. PARAMETRI DA MONITORARE23

5.2.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEI MONITORAGGI23

5.3. **SUOLO E SOTTOSUOLO 24**

5.3.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO24

5.3.2. PARAMETRI DA MONITORARE25

5.3.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEI MONITORAGGI26

5.4. **PAESAGGIO..... 27**

5.4.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO27

5.4.2. PARAMETRI DA MONITORARE29

5.4.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEI MONITORAGGI29

5.5. **BIODIVERSITÀ..... 30**

5.5.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO30

5.5.2. PARAMETRI DA MONITORARE30

5.5.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEI MONITORAGGI31

5.6. **AGENTI FISICI - RUMORE 33**

5.6.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO33

5.6.2. PARAMETRI DA MONITORARE35

5.6.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEI MONITORAGGI35

5.7. **ATTIVITÀ AGRICOLA 35**

5.7.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO35

5.7.2. PARAMETRI DA MONITORARE36

5.7.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEI MONITORAGGI36

5.8. **PRODUZIONE DI RIFIUTI 38**

5.8.1. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO E LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO38

5.8.2. PARAMETRI DA MONITORARE39

5.8.3. MODALITÀ, FREQUENZA E DURATA DEL MONITORAGGIO40

6. **PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MONITORAGGIO 42**

7. **MODALITÀ DI RESTITUZIONE DEI DATI E PUBBLICITÀ 44**

8. **CONCLUSIONI 45**

9. **BIBLIOGRAFIA..... 46**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 2 di 46

1. Premessa

La società **EnviCons S.r.l.** - sede legale in lungo Po Antonelli n° 21, Torino, P.I. 10189620015 -, ha ricevuto incarico dalla società **FLYNIS 47 S.r.l.** per la **redazione di un Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale inerente alla realizzazione di un progetto di produzione agro-energetica sostenibile (c.d. Agrivoltaico)** con le seguenti caratteristiche:

- Potenza nominale complessiva: 16,09 MWp.
- Superficie catastale interessata: 29,98 ha.
- Superficie di impianto recintata: 23,59 ha.
- Superficie destinata alle attività agricole: 18,71 ha.
- Classificazione architettonica: impianto a terra.
- Ubicazione: Regione Puglia | Provincia di Lecce (LE)
 - Comune di Veglie (LE) → area di impianto, parte del cavidotto di connessione MT 20 kV e tratto finale dei raccordi alla linea RTN a 150 kV;
 - Comune di Nardò (LE) → parte del cavidotto di connessione MT 20 kV; Cabina Primaria (CP) “Torre Lapillo” 150/20 kV; Stazione Elettrica (SE) di smistamento “Torre Lapillo” a 150 kV e relativi raccordi alla linea RTN a 150 kV.
- Dati catastali:
 - Area di impianto (superficie catastale disponibile): F. 2 - P.Ile 58, 59, 60, 61 e 62.
 - Area recintata di impianto: F. 2 - P.Ile 58, 59, 60, 61 e 62.
 - Stazione elettrica e cabina primaria: F. 9 - P.Ila 468.
- Ditta committente: Flynis 47 S.r.l.

L’obiettivo del presente elaborato consiste nell’illustrare le principali azioni, i criteri e le metodologie proposte per le attività di monitoraggio (*ante-operam*, fase di cantiere, fase di esercizio, *post-operam* e *fase di dismissione*) delle componenti agro-ambientali ritenute più significative nell’ambito della realizzazione, dell’esercizio e della dismissione dell’impianto agrivoltaico “Veglie Feudi”.

La finalità del Progetto di Monitoraggio è quella di fornire una reale misura dell’evoluzione dello stato delle componenti monitorate, nelle varie fasi di sviluppo del progetto, consentendo di individuare tempestivamente la necessità di opportune/eventuali misure correttive.

Il presente documento, nel pieno rispetto della normativa vigente, è stato redatto secondo le indicazioni riportate nelle **“Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali – Rev.1 del 16/06/2014”**¹ redatte dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali con il contributo dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo. Inoltre, sono state prese in considerazione le indicazioni contenute all’interno delle **Linee Guida S.N.P.A. n. 28/2020**; quest’ultime, richiamando espressamente le sopra citate Linee Guida nazionali del 2014, prevedono ai fini della stesura del Piano di Monitoraggio Ambientale di “[...] **i) verificare lo scenario ambientale di riferimento (i.e. “monitoraggio ante operam”)** utilizzato nel SIA per la valutazione degli

¹ <https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48-f67bc355957a>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 3 di 46

impatti ambientali generati dall’opera in progetto; ii) verificare la possibilità di avvalersi di adeguate reti di monitoraggio esistenti per evitare duplicazioni; iii) verificare le previsioni degli impatti ambientali contenuti nel SIA attraverso il monitoraggio dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell’attuazione del progetto (i.e. “monitoraggio in corso d’opera e post operam”), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna tematica ambientale soggetta a un impatto significativo; iv) verificare l’efficacia delle misure di mitigazione previste nel SIA per ridurre l’entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere, di esercizio e di eventuale dismissione (monitoraggio in corso d’opera e post operam); v) individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d’opera e post operam)”.

Il presente documento è stato integrato sulla base delle richieste formulate dall’ARPA Puglia con nota Prot. n. 0012440/2026 del 24/02/2026, come di seguito riportate:

“[...]

Con riferimento alla richiesta di trasmissione del “Piano di Monitoraggio Ambientale” (PMA), redatto in conformità alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA e agli Indirizzi metodologici generali (Capitoli 1-2-3-4-5) emanati da ISPRA, si rileva che il Proponente non ha trasmesso l’elaborato richiesto. Si chiede pertanto di integrare la documentazione con la trasmissione del suddetto Piano di Monitoraggio Ambientale.

Al fine di garantire una maggiore chiarezza espositiva, si chiede al Proponente di prevedere, all’interno del Piano di Monitoraggio Ambientale richiesto, il monitoraggio delle seguenti matrici ambientali, articolato nelle diverse fasi di vita dell’impianto (ante operam, fase di esercizio, post operam e fase di dismissione): atmosfera, acque, suolo, paesaggio, flora e fauna, rumore, produzione agricola e rifiuti.”

NOTA→ Si evidenzia che l’impianto in oggetto sarà connesso alla rete a 150 kV “C.P. S. Pancrazio Salentino - C.P. Porto Cesareo” di Terna, tramite la realizzazione di una nuova Cabina Primaria AT/MT “Torre Lapillo” 150/20 kV, nel seguito abbreviata in “CP” (STMG di e-distribuzione, codice di rintracciabilità 346756406). La nuova CP, come indicato nella relativa STMG (codice pratica 202101899 inviata da Terna a e-distribuzione), verrà collegata in doppia antenna su una nuova SE di smistamento a 150 kV, anch’essa denominata “Torre Lapillo”, da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV “CP S. Pancrazio Salentino - CP Porto Cesareo”, previa realizzazione:

- a. dei raccordi di entra-esce della C.P. Ruggianello alla linea RTN a 150 kV “Manduria - Monteruga” (opere in corso di realizzazione da parte di Terna);
- b. del collegamento a 150 kV tra la C.P. Ruggianello e la S.E. RTN a 380/150 kV di Erchie (opere ultimate a cura di e-distribuzione).

Trattandosi di opere comuni con altri produttori, la procedura di validazione delle opere di rete è stata avviata dalla Società Flynis PV 47 S.r.l., titolare della presente iniziativa e capofila per la progettazione (per conto di e-distribuzione), limitatamente alle opere di seguito descritte:

- realizzazione della nuova CP “Torre Lapillo” 150/20 kV e raccordi in doppia antenna su nuova SE di smistamento “Torre Lapillo” a 150 kV.
- realizzazione della nuova SE di smistamento “Torre Lapillo” a 150 kV e relativi raccordi in entra-esce alla linea RTN a 150 kV “C.P. S. Pancrazio Salentino - C.P. Porto Cesareo”.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 4 di 46

A tal riguardo si rappresenta che e-distribuzione, con lettera del 21/05/2024 (prot. n. ED-21-05-2024-P6507364), ha trasmesso alla Flynis PV 47 il riscontro positivo, del Gestore di Rete Terna, sulla documentazione di prefattibilità predisposta per l’individuazione della posizione delle nuove opere RTN previste.

2. Quadro normativo

All'interno del presente paragrafo è illustrato un quadro riassuntivo dei principali riferimenti normativi a livello europeo, nazionale e regionale, specifici per il monitoraggio ambientale delle opere soggette alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

Nell'ambito delle direttive comunitarie, **la direttiva 1996/61/CE** (sulla prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento per talune attività industriali ed agricole) e, successivamente, **la direttiva 2001/42/CE** (sulla Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi), **hanno introdotto il Monitoraggio Ambientale (MA) come parte integrante del processo di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio degli impianti e per il controllo degli impatti potenzialmente significativi sull'ambiente**. Pur nelle diverse finalità e specificità, le direttive citate forniscono i principi generali del monitoraggio ambientale validi anche per le Valutazioni di Impatto Ambientale.

Di seguito, in Tabella 1, si riportano sinteticamente i principali tratti della politica ambientale UE espressamente in materia di monitoraggio.

Tabella 1. Contesto normativo europeo.

Misura	Focus
«Convenzione di Espoo» Conclusa il 25/02/1991 e approvata dall'Assemblea federale il 13/06/1996	- Istituzione della procedura di valutazione dell'impatto ambientale transfrontaliero sull'ambiente. - Previsione di un'analisi successiva al progetto nel caso di impatti pregiudizievoli che includa il monitoraggio dell'attività e la determinazione degli impatti (art. 7).
Direttiva 1996/61/CE del 24/09/1996	- Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento proveniente da alcune attività industriali. - Monitoraggio degli scarichi con specifica metodologia e frequenza di misurazione (art. 9).
«Direttiva VAS» Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27/06/2011	- Controllo da parte degli Stati membri degli effetti ambientali significativi a seguito della realizzazione dei piani e programmi. - Monitoraggio effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente.
«Direttiva VIA» Direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16/04/2014	- Modifica della direttiva 2011/92/UE concernente la VIA di determinati progetti pubblici e privati. - Indicazione delle procedure relative al monitoraggio degli effetti negativi significativi sull'ambiente (art. 8bis).

In particolare, **la Direttiva 2014/52/UE** ha introdotto importanti **specifiche concernenti il monitoraggio ambientale dei progetti, il quale diviene parte integrante della decisione finale della procedura di autorizzazione delle opere**.

Nello specifico, nell'art. 8bis viene predisposto che “[...] Il tipo di parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati a natura, ubicazione e dimensioni del progetto e alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente. Al fine di evitare una duplicazione del monitoraggio, è possibile ricorrere, se del caso, a meccanismi di controllo esistenti derivanti da normative dell'Unione diverse dalla presente direttiva e da normative nazionali”.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 6 di 46

A livello nazionale, invece, il processo normativo è iniziato con la **Legge n. 349 dell’8 luglio 1968 “Istituzione del Ministero dell’ambiente e norme in materia di danno ambientale” e s.m.i.**, con cui è stata recepita la VIA. Si sono poi succeduti diversi decreti e leggi che hanno portato ad una riorganizzazione della legislazione nazionale in materia ambientale.

In considerazione di ciò, in Tabella 2 si riportano le principali norme in vigore (considerabili come punti di riferimento per l’attuazione delle misure di monitoraggio).

Tabella 2. Normativa nazionale.

Riferimento normativo	Focus
<u>DPCM del 27/12/1988</u> “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità”	- Definizione dei contenuti e dell’articolazione degli studi di impatto ambientale (art. 2). - Definizione delle reti di monitoraggio ambientale e indicazione della localizzazione dei punti di misura e dei parametri considerati (art. 5).
<u>D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006</u> “Norme in materia ambientale”	- Definizione di Studio di Impatto Ambientale (art. 27) ed elementi che lo costituiscono. - Individuazione del progetto di monitoraggio come parte integrante del SIA (art. 22) e della VIA (art. 28) per identificare gli eventuali impatti ambientali negativi e adottare le opportune misure correttive.
<u>D. Lgs. n. 104 del 16/06/2017</u> “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”	Ripresi i concetti espressi all’interno degli artt. 22 e 28 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 riguardanti l’introduzione del progetto di monitoraggio ambientale come parte integrante dello SIA e della procedura di VIA.
<u>D. Lgs. n. 36 del 31/03/2023 – Allegato I.7</u> “DOCFAP, DIP, Progettazione e verifica della progettazione. Sezione II: Progetto di fattibilità tecnico-economica”	Definizione della documentazione necessaria per la predisposizione del piano di fattibilità tecnico-economica, comprendente anche il progetto di monitoraggio ambientale (art. 6).

Il **D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.** attribuisce al monitoraggio ambientale la valenza di vera e propria fase del processo di VIA che si attua successivamente all’informazione sulla decisione (art. 19, comma 1, lettera h). Nello specifico, il monitoraggio ambientale è individuato nella Parte Seconda (art. 22, lettera e); punto 5-bis dell’Allegato VII) come *“descrizione delle misure previste per il monitoraggio”* facente parte dei contenuti dello Studio di impatto Ambientale ed è, quindi, documentato dal proponente nell’ambito delle analisi e delle valutazioni contenute nello stesso SIA.

Il monitoraggio è, infine, parte integrante del provvedimento di VIA (art. 28 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.), il quale *“contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti”*. In analogia con la VAS, il processo di VIA, quindi, non si conclude con la decisione dell’autorità competente, ma prosegue con il monitoraggio ambientale per il quale, il citato art. 28 individua le seguenti finalità:

- controllo degli impatti ambientali significativi provocati dalle opere approvate;
- corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell’opera;
- individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti per consentire all’autorità competente di adottare le opportune misure correttive che, nel caso di impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 7 di 46

entità significativamente superiore rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di Valutazione dell’Impatto Ambientale, possono comportare, a titolo cautelativo, la modifica del provvedimento rilasciato o la sospensione dei lavori o delle attività autorizzate;

- informazione al pubblico sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle eventuali misure correttive adottate, attraverso i siti web dell’autorità competente e delle agenzie interessate.

Tali indicazioni sono state tradotte, nel 2007, nelle *“Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al D.Lgs. 163/2006 – Rev.2 del 2007”*² redatte dalla *“Commissione Speciale VIA”*, ottenendo un riferimento tecnico di facile consultazione, rielaborato poi nel 2014 (revisione utilizzata per la predisposizione del presente Progetto di Monitoraggio, come indicato in premessa) con il documento dal titolo **“Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.LGS. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)”**.

Entrando, infine, nel merito del contesto regionale, la **Puglia, tramite la L.R. n. 11 del 12 aprile 2001 “Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale”, successivamente aggiornata con la L.R. n. 4 del 3 luglio 2014 “Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi)”**, ha recepito le indicazioni contenute nella Direttiva 2014/52/UE e nella Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.

Nello specifico, l’art. 18 fa esplicito riferimento al “Monitoraggio” individuando nel dettaglio che:

“[...] 1. Il proponente deve trasmettere alle amministrazioni interessate i risultati del monitoraggio di cui al comma 3 dell’articolo 14, nonché informare l’autorità competente delle eventuali modificazioni intervenute nel corso della realizzazione e della gestione dell’intervento od opera.

2. L’autorità competente per l’esercizio delle funzioni di controllo ambientale si avvale delle strutture dell’ARPA della Puglia. Si avvale, inoltre, delle strutture dell’ARPA della Puglia per l’eventuale gestione dei dati e delle misure di cui al comma 1 all’interno del sistema informativo sull’ambiente e il territorio.

3. Fino all’insediamento degli organi dell’ARPA, di cui alla legge regionale istitutiva L.R. 22 gennaio 1999, n. 6 le autorità competenti si avvalgono dei Presidi multizonali di prevenzione (P.M.P.) competenti per territorio”.

² <https://va.minambiente.it/it-IT/datistrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/d5666024-2811-4e55-b912-c7a0758de325>

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 8 di 46

3. Il progetto

Il progetto qui sintetizzato trova le sue radici in alcune delle principali sfide del 21° secolo. Da un lato, il riscaldamento globale con l'esigenza di un **rapido passaggio da fonti convenzionali non rinnovabili** (come petrolio, gas e carbone) **a un più efficiente e meno inquinante mix di energie rinnovabili** (i.e. “transizione energetica”). Dall'altra il progressivo aumento della popolazione mondiale, che oltre a portare con sé l'incremento di domanda di energia, comporta anche un'esigenza di tutela della biodiversità, limitazione d'uso (e conservazione) delle risorse naturali e lotta all'inquinamento. A questi due elementi, già di per sé strategici, **il conflitto tra Russia e Ucraina - e le conseguenti sanzioni - hanno fatto emergere la necessità di una maggior indipendenza energetica nazionale** (e in generale di tutta la UE) **funzionale, sia a una minor dipendenza da Paesi governati da politiche discutibili, sia a garantire la piena autonomia degli approvvigionamenti (anche in ottica di calmierazione dei prezzi).**

In risposta a quanto rappresentato, **il progetto agrivoltaico “Veglie Feudi” intenderebbe contribuire al progressivo raggiungimento degli ambiziosi obiettivi sopra descritti.**

L'impianto oggetto di studio è stato pertanto ideato e progettato in un tavolo di lavoro condiviso tra esperti dei vari settori. Agronomia, ambiente e paesaggio, quindi, sono stati trattati come elementi imprescindibili di progettazione alla stregua dell'ingegneria impiantistica, strutturale ed elettrica. L'attenta gestione delle variabili agro-paesaggistico-ambientali è divenuto un elemento essenziale dello sviluppo progettuale sia per garantire il rispetto e la tutela delle risorse - attuali e future -, sia per scongiurare l'insorgenza di criticità che potrebbero tradursi in fallimenti progettuali, o ancor peggio, in danni al territorio. Il risultato vorrebbe ambire a un **bilanciamento ottimale tra le produzioni agricole, l'utilizzo della fonte solare e il rispetto dell'ambiente** in ragione sia dei “Criteri Generali” previsti dai vari documenti normativi, sia delle c.d. “Buone Pratiche” capaci di minimizzare (e talvolta annullare) le esternalità negative.

Entrando nel merito specifico, il progetto qui sintetizzato prevede la realizzazione di un **impianto fotovoltaico installato a terra (e relative opere di connessione), con una potenza di picco complessiva pari a 16.093,44 kWp** (con una produzione di circa 27,45 GWh/anno) **e contestuale utilizzo agricolo delle superfici.** Nello specifico, **il progetto proposto prevede un ragionevole sodalizio tra la produzione energetica e le attività agricole, al fine di coniugare il fabbisogno di energia da fonti rinnovabili e la valorizzazione del territorio e delle sue risorse.**

La componente energetica del progetto prevede la costruzione di un impianto fotovoltaico a inseguimento monoassiale a doppia vela costituito da generatori ubicati a terra, per un totale di n° 24.384 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino (e n° 43 *inverter*) fissati su **strutture di sostegno in acciaio zincato opportunamente dimensionate, per resistere alle raffiche di vento e infisse nel suolo tramite ordinari sistemi a pressione (senza l'utilizzo di materiali cementizi).** La superficie di progetto è di circa 23,59 ha (su complessivi 29,98 ha catastali, nella disponibilità del Proponente).

In riferimento alle **opere di rete**, secondo quanto previsto dalla STMG di E-distribuzione (codice di rintracciabilità 346756406), l'impianto di produzione energetica sarà collegato alla rete elettrica di Terna attraverso la costruzione di tre cabine di consegna collegate alla nuova cabina primaria “Torre Lapillo” 150/20 kV, tramite altrettante nuove linee MT in cavo interrato, passanti in traccia interamente sotto strada esistente - eccezion fatta per una minima porzione sotto terreno agricolo nelle vicinanze delle cabine di consegna e del punto di connessione -, al fine di convogliare l'energia elettrica prodotta dall'impianto in

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 9 di 46

progetto, alla futura Stazione Elettrica di smistamento “Torre Lapillo” a 150 kV , da inserire in entra-esce sul tratto della linea RTN a 150 kV “CP San Pancrazio Salentino-CP Porto Cesareo”.

Trattandosi di opere comuni con altri produttori, la procedura di validazione delle opere di rete è stata avviata dalla Società Flynis PV 47 S.r.l., titolare della presente iniziativa e capofila per la progettazione (per conto di E-distribuzione), limitatamente alle opere di seguito descritte:

- realizzazione della nuova CP “Torre Lapillo” 150/20 kV e raccordi in doppia antenna su nuova SE di smistamento “Torre Lapillo” a 150 kV.
- Realizzazione della nuova SE di smistamento “Torre Lapillo” a 150 kV e relativi raccordi in entra-esce alla linea RTN a 150 kV “CP S. Pancrazio Salentino - CP Porto Cesareo”.

Circa la componente ambientale, invece, l'intervento in progetto prevede di:

- **AREA DI IMPIANTO**

- **Piantumare** - lungo l'intero perimetro dell'impianto, su una superficie pari a circa 11.445 m² - **fasce vegetate a valenza percettivo-ambientale costituite da specie autoctone di tipo arboreo-arbustivo, per una opportuna diversificazione di piani e nicchie ecologiche differenti. Sono state scelte sia specie a fioritura appariscente** (in modo da favorire la presenza di insetti bottinatori, importante fonte di cibo per i pulli delle specie di uccelli potenzialmente nidificanti nei medesimi ambienti ri-naturalizzati) **sia specie a fruttificazione distribuita lungo l'arco annuale incluse quelle persistenti anche nei periodi tardo autunnali e invernali come fonte di cibo per l'avifauna svernante nella zona.**
- **Convertire l'indirizzo culturale in atto** (vigneto in condizione di improduttività irreversibile e frumento duro da granella) **in parte a oliveto super intensivo**, per la produzione di olive da olio, **e in parte a orticole**, con una conduzione riferibile ai principi dell'agricoltura conservativa e di precisione, prediligendo prodotti ammessi anche in agricoltura biologica.
- **Adibire piccole superfici a microhabitat speciali interessanti alcune nicchie specifiche. In particolare, si prevede la realizzazione di due cumuli di pietre** (per favorire le specie di rettili e ad altri piccoli animali offrendo loro nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali) **e due cumuli di piante morte** (la “necromassa” garantisce la presenza di numerosissimi microhabitat necessari a molte specie animali e vegetali, che qui possono trovare un substrato idoneo, rifugio, nutrimento: basti pensare ai numerosi organismi saproxilici (che dipendono dal legno morto in qualche fase del loro ciclo vitale) tra cui gli invertebrati che si nutrono di legno (xilofagi) o che nel legno vivono (xilobi), i funghi (in particolare basidiomiceti), i licheni o le epatiche, ma anche roditori, anfibi e rettili che vi trovano rifugio. Il suo ruolo è importante anche per la riproduzione di molti organismi (in particolare invertebrati) che sono alla base della catena trofica per molte specie avifaunistiche e mammiferi). Verranno inoltre installati 5 Batbox da localizzarsi sugli alberi.

- **OPERE DI RETE**

- **Realizzazione di un mascheramento perimetrale a verde**, evitando le zone di ingresso dei raccordi aerei di nuova realizzazione - per motivi di possibili interferenze con i cavi -, tramite una disposizione a **“macchia seriale”**, che prevede una striscia a soli arbusti e una ad alberi di dimensioni varie e crescenti. Le specie, che verranno utilizzate, saranno le medesime proposte per le mitigazioni dell'impianto agrivoltaico.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 10 di 46

Per un ottimale connubio ambiente-energia sia la progettazione, sia la costruzione e la gestione intendono seguire logiche di buone pratiche per la piena valorizzazione del sito (e.g. non utilizzo di materiali cementizi o bituminosi, sospensione nell’uso di fitofarmaci e pesticidi, manutenzioni del verde al di fuori dei periodi riproduttivi, etc.).

A fine vita, l’impianto fotovoltaico verrà smantellato e rimosso, con il recupero completo del sito, che potrà mantenere e continuare l’utilizzo agricolo (verosimilmente in condizioni di fertilità accresciuta).

3.1. Analisi degli impatti

Lo Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto “Veglie Feudi” (cfr. elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilit Ambientale_02” - Capitolo 7) ha analizzato nel dettaglio gli impatti/ricadute delle opere in progetto sulle componenti biotiche e abiotiche naturali. Nel seguito si riporta, pertanto, un quadro sinottico relativo all’analisi degli impatti condotta all’interno dello SIA.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 11 di 46

COMPONENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI	SINTESI DESCRITTIVA
IMPATTI/RICADUTE SULLE COMPONENTI ATMOSFERICHE E CLIMATICHE (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.2)	La produzione di energia elettrica da fonte solare consente una forte riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti rispetto alle fonti fossili. A livello europeo, l’aumento delle rinnovabili dal 2005 ha contribuito in modo significativo alla diminuzione dei gas serra e al miglioramento della qualità dell’aria, grazie all’assenza di processi di combustione. L’impianto fotovoltaico in progetto produrrà circa 27,46 GWh/anno di energia zero-emissiva, evitando annualmente rilevanti quantità di emissioni (SO₂, NO_x, polveri sottili e CO₂) e un risparmio di 5.134 TEP/anno. Considerata una vita utile superiore a 30 anni, il risparmio complessivo supererà 154.000 TEP, con benefici strategici a scala nazionale e globale. La fase di cantiere durerà circa 6 mesi e comporterà un traffico complessivo stimato in circa 80 camion, distribuiti lungo l’intero periodo. Si prevede che il numero di mezzi coinvolti in media nelle operazioni di costruzione non supererà mai i 70 mezzi/giorno, anche nelle condizioni di punta; infatti, il volume di traffico medio sarà pari a 27 veicoli/giorno, ma in alcune fasi di lavorazione potrà anche essere inferiore. Per quanto riguarda, invece, il numero di mezzi impiegati nella fase di dismissione, si avrà un’intensità media di 36 mezzi/giorno. Le emissioni di polveri sono limitate alle fasi di costruzione e dismissione e derivano principalmente da movimentazioni di terra, scavi, realizzazione della viabilità interna e circolazione dei mezzi di cantiere. Le operazioni di installazione delle strutture fotovoltaiche producono invece polveri trascurabili. Le polveri generate sono costituite da materiali inerti non tossici, con granulometria prevalentemente grossolana, che tendono a depositarsi rapidamente. Nel complesso, le emissioni saranno modeste e adeguatamente contenute grazie all’adozione di buone pratiche di cantiere e misure di mitigazione (i.e. bagnature, copertura dei materiali, limitazione della velocità, lavaggio ruote, pianificazione delle lavorazioni e uso di macchinari conformi alle normative).
IMPATTI/RICADUTE SULLE COMPONENTI GEOLOGICHE, GEOMORFOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.3)	L’area di progetto presenta condizioni di stabilità e non evidenzia criticità geologiche, geomorfologiche o idrogeologiche. L’impianto fotovoltaico non genera impatti né attivi né passivi su tali componenti. In fase esecutiva sarà comunque necessaria una campagna di indagini geologiche e geotecniche per il corretto dimensionamento degli ancoraggi, in assenza di fondazioni in calcestruzzo. Le fasi di costruzione, esercizio e dismissione non interferiscono con la falda né con la circolazione idrica sotterranea. L’impianto è a impatto nullo sulla qualità delle acque, poiché non utilizza sostanze attive chimiche nocive. Gli unici elementi di rischio sono rappresentati dai trasformatori in olio per i quali, tuttavia, è prevista la presenza di una c.d. “vasca di contenimento” dimensionata al 110% del volume contenuto (e funzionale a trattenere eventuali sversamenti di sostanza nell’ipotesi di rottura improvvisa (sinanche al completo svuotamento)). L’unico ambito di attenzione residuo, ma che vale la pena ricordare, riguarda il rischio - in fase cantieristica - di sversamenti accidentali di limitati volumi di sostanze potenzialmente inquinanti quali, per esempio, benzina/gasolio per rifornimento e oli/grassi lubrificanti connessi all’operatività dei mezzi di cantiere. Tale problematica, oltre a riguardare qualunque attività cantieristica, deve essere gestita in via preventiva attraverso l’adozione di buone pratiche di cantiere (e.g. presenza di un “<i>Emergency Spill Kit</i>” durante tutto il cantiere di realizzazione e dismissione delle opere).
INTERAZIONI IMPIANTISTICHE CON LE FORZANTI METEOROLOGICHE (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.4)	La presenza di un impianto fotovoltaico a terra, a livello microclimatico, genera alcune modifiche localizzate legate all’interazione tra i pannelli e le principali forzanti meteorologiche: radiazione solare e precipitazioni. Tali effetti sono puntuali, limitati nello spazio e non necessariamente negativi. La copertura fotovoltaica intercetta parte della radiazione solare e delle precipitazioni, riducendo l’albedo del suolo, smorzando gli estremi termici e trattenendo parzialmente la radiazione a onda lunga, con effetti localizzati sulle condizioni termiche dell’aria e del suolo. Le evidenze scientifiche e i monitoraggi escludono rischi di surriscaldamento o di formazione di isole di calore alle latitudini europee. In estate, l’ombreggiamento determina temperature diurne più basse e notturne leggermente più elevate sotto i

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 12 di 46

	pannelli, mentre in inverno gli effetti risultano attenuati e in parte trasferiti all’interfilare. Tali variazioni restano contenute e compatibili con l’equilibrio ambientale locale. La riduzione della radiazione fotosinteticamente attiva sotto copertura non risulta limitante per la crescita vegetale, grazie alla capacità di adattamento della flora erbacea. Gli impatti sulla componente fotosintetica sono pertanto considerati limitati e gestibili. Per quanto riguarda il ciclo idrologico, la parziale concentrazione delle precipitazioni non altera in modo significativo i processi di infiltrazione e redistribuzione dell’acqua nel suolo. I fenomeni di ruscellamento ed erosione risultano possibili solo in occasione di eventi meteorici di elevata intensità e sono mitigabili mediante il mantenimento di una copertura erbacea continua ed eventuali semplici interventi di regimazione superficiale. Nel complesso, le interazioni tra impianto fotovoltaico e forzanti meteorologiche in fase di esercizio risultano modeste, non tali da compromettere il microclima o il ciclo idrologico locale e, ove necessario, facilmente gestibili mediante buone pratiche di gestione del sito.
IMPATTI/RICADUTE SULLA COMPONENTE IDRAULICA DI SUPERFICIE (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilit�Ambientale_02” Par. 7.5)	Sulla base delle analisi svolte, si escludono impatti significativi del progetto sulla componente idrologico-idraulica. L’impianto non comporta rischi di degradazione qualitativa delle acque, in quanto non prevede l’utilizzo o l’emissione di sostanze inquinanti, n� determina alterazioni rilevanti del ciclo idrologico o della libera circolazione delle acque superficiali e sotterranee, non introducendo superfici impermeabili o barriere fisiche. Le simulazioni idrologiche evidenziano un lieve decremento del <i>ponding time</i> in occasione di eventi meteorici intensi, dovuto alla parziale intercettazione delle precipitazioni da parte dei pannelli. Tale effetto pu� comportare un modesto incremento temporaneo del ruscellamento superficiale e del potenziale erosivo, tuttavia di entit� contenuta e non tale da compromettere il reticolo drenante, anche in considerazione della limitata percentuale di copertura, della diffusione delle linee di scolo, della breve durata degli eventi intensi e del mantenimento del reticolo idrografico minore. Gli studi di riferimento confermano che, in presenza di suolo inerbito, l’incremento dei volumi di deflusso e dei picchi di piena � marginale e non richiede adeguamenti infrastrutturali. Il rischio erosivo risulta ulteriormente mitigato dal mantenimento di una copertura vegetale continua e dalle pratiche agronomiche previste. Nel complesso, l’impatto dell’impianto sulla componente idraulica di superficie � da considerarsi trascurabile. Anche in caso di eventi di piena con tempi di ritorno elevati, la posizione dell’impianto rispetto ai corpi idrici principali e la morfologia del sito garantiscono adeguate condizioni di sicurezza. Per il cavidotto di connessione, gli attraversamenti dei corsi d’acqua saranno realizzati mediante trivellazione orizzontale controllata, al fine di minimizzare le interferenze con l’ambiente fluviale e gli ecosistemi ripariali.
IMPATTI / RICADUTE SULLE COMPONENTI PEDOLOGICHE E SULL’USO DEI SUOLI (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilit�Ambientale_02” Par. 7.6)	Il progetto non determina impatti significativi sulla risorsa suolo n� sull’uso agricolo dei terreni. I potenziali rischi di degradazione fisica, chimica, biologica ed erosiva risultano assenti o trascurabili, essendo limitati alla fase di cantiere e pienamente reversibili nel breve periodo. L’impianto non prevede impermeabilizzazioni diffuse, utilizzo di sostanze inquinanti o movimenti terra rilevanti; al contrario, la conservazione del terreno vegetale e la conversione dell’indirizzo colturale in atto, proponendo oltretutto soluzioni tecnico-agronomiche ottimizzate, favoriscono il mantenimento e il miglioramento delle propriet� fisico-chimiche e biologiche del suolo, in particolare della fertilit� e della dotazione di carbonio organico. L’utilizzo di colture in rotazione, unitamente all’inserimento di colture di copertura (cover crop) comporter� diversi vantaggi, fra i quali una minore compattazione del suolo e una minore esposizione a fenomeni erosivi, con mantenimento/miglioramento della fertilit� e della struttura chimico-fisica del suolo. Al termine della vita utile dell’impianto, l’area potr� essere restituita all’uso agricolo ordinario senza necessit� di interventi di ripristino significativi.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 13 di 46

IMPATTI / RICADUTE SULLE COMPONENTI BIOTICHE (FLORA, FAUNA), SULLA BIODIVERSITÀ E SUGLI ECOSISTEMI (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.7)	L’impatto del progetto sulle componenti biotiche risulta complessivamente limitato e in gran parte circoscritto alla fase cantieristica, durante la quale possono verificarsi disturbi temporanei e reversibili alla vegetazione e alla fauna. Il sito di intervento è caratterizzato da una baseline ecologica povera, tipica di superfici agricole intensamente utilizzate, mentre gli ambiti naturaliformi di maggior valore ecologico presenti nell’intorno non risultano direttamente interessati dall’opera né soggetti a frammentazione. Per flora e fauna, gli effetti potenziali risultano mitigabili tramite accorgimenti progettuali e gestionali; superata la fase di cantiere, la realizzazione di fasce vegetate autoctone favoriranno la creazione di habitat, il rafforzamento delle connessioni ecologiche e il recupero dei cicli trofici. Numerosi studi scientifici indicano inoltre che i parchi fotovoltaici, se correttamente progettati e gestiti, possono determinare effetti positivi sulla biodiversità, in particolare per insetti impollinatori, avifauna e vegetazione spontanea. Nel complesso, l’opera non compromette gli equilibri ecosistemici locali e può generare, nel medio-lungo periodo, ricadute ambientali positive.
IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI PAESAGGISTICHE E ARTISTICO - CULTURALI (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.8)	L’impatto del progetto sulle componenti paesaggistiche e artistico-culturali si inserisce nel più ampio contesto della progressiva diffusione delle infrastrutture per la produzione di energia da fonti rinnovabili e della conseguente evoluzione del paesaggio verso forme definite in letteratura come <i>paesaggi energetici</i> (<i>energy landscapes</i> o <i>energyscapes</i>). In tale quadro, l’inserimento di un impianto fotovoltaico costituisce una trasformazione del territorio di tipo reversibile, la cui incidenza è prevalentemente riconducibile alla dimensione scenico-percettiva e alla percezione soggettiva dei recettori, piuttosto che a una perdita materiale dei valori paesaggistici o storico-culturali. Le analisi svolte evidenziano come l’area di progetto non presenti interferenze dirette con beni di interesse storico-artistico o luoghi di pregio, dai quali la percezione dell’impianto risulta nulla. A scala sovralocale, l’impatto percettivo appare limitato o già naturalmente mitigato dalla morfologia del territorio e dalla presenza di elementi naturali e antropici interposti. A scala locale, invece, sono stati individuati alcuni recettori sensibili e assi viari dai quali la visibilità delle opere risulta variabile, da bassa ad alta, e per i quali sono state definite specifiche misure di inserimento ambientale. In coerenza con i principi di sostenibilità dei <i>paesaggi energetici</i>, il progetto è stato sviluppato ponendo particolare attenzione agli aspetti di <i>Visibility</i>, <i>Multifunctionality</i> e <i>Temporality</i>. In particolare, l’impatto visivo viene mitigato mediante la realizzazione di fasce vegetate arboreo-arbustive autoctone lungo l’intero perimetro dell’impianto, progettate con sesti irregolari e specie selezionate in funzione delle caratteristiche paesaggistiche, naturalistiche ed ecologiche locali. Tali interventi consentono di ridurre la percezione dell’opera da parte dei recettori di prossimità, contribuendo al contempo alla valorizzazione del contesto agricolo e al rafforzamento della rete ecologica locale. Il progetto assume inoltre una configurazione di tipo <i>nature-inclusive</i> e <i>mixed-production</i>, integrando la componente energetica con le funzioni ambientali e mantenendo la reversibilità dell’intervento nelle diverse fasi di vita dell’impianto (costruzione, esercizio e dismissione). Al termine della vita utile, l’area potrà essere restituita all’uso originario senza permanenti alterazioni del paesaggio, verosimilmente in condizioni qualitative migliorate. Nel complesso, pur riconoscendo una potenziale vulnerabilità puntuale della componente scenico-percettiva, l’impatto paesaggistico del progetto risulta contenuto, mitigabile e compatibile con il contesto territoriale. Alla luce della progressiva integrazione delle infrastrutture energetiche nel paesaggio e del mutamento delle percezioni collettive, l’opera si colloca come parte di un processo evolutivo coerente con gli obiettivi di sviluppo sostenibile e di transizione energetica.
IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI ARCHEOLOGICHE (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.9)	In analogia con quanto rappresentato nella Valutazione Preventiva dell’Interesse Archeologico (VPIA), la valutazione delle ricadute sulle componenti archeologiche è stata sviluppata a partire dalla ricerca vincolistica, d’archivio e bibliografica del materiale edito, che ha consentito di ricostruire il quadro del popolamento antico del contesto territoriale analizzato. Sulla base di tali indagini è stata effettuata una mappatura dei rinvenimenti archeologici presenti entro un buffer di 500 m dall’area di progetto, con individuazione di specifiche zone di studio riportate nella “Carta delle presenze archeologiche”.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 14 di 46

	L'analisi incrociata dei dati raccolti ha permesso di definire il potenziale archeologico e il rischio archeologico delle aree interessate dalle opere in progetto, suddivise in Unità di ricognizione (UR). Ai fini della valutazione del rischio archeologico relativo all'opera sono stati inoltre considerati i risultati della ricognizione in situ, rappresentati nella “Carte del Rischio Archeologico” riferita alle diverse aree di intervento. Sulla base delle risultanze complessive, per l'impianto agrivoltaico “Veglie Feudi” è stato individuato un rischio archeologico relativo all'opera di grado compreso tra BASSO e MEDIO. In considerazione di tale quadro conoscitivo e come forma di attenuazione di un eventuale rischio residuo, la Società Proponente manifesta la disponibilità ad effettuare approfondimenti e/o indagini archeologiche preventive propedeutiche alla fase esecutiva, laddove ritenuto necessario.
IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI ACUSTICHE E VIBRAZIONI (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.10)	La valutazione degli impatti acustici è stata condotta in relazione alle fasi di costruzione e di esercizio dell'impianto fotovoltaico e al contesto territoriale in cui l'opera ricade. Gli impatti acustici attesi risultano caratterizzati dalla sostanziale assenza di interferenze significative, con una minima incidenza limitata alla sola fase realizzativa dell'impianto e riferibile a specifici processi di breve durata. Durante la fase di cantiere, le emissioni acustiche sono riconducibili al transito di automezzi e alla movimentazione dei mezzi necessari alla posa in opera delle strutture e delle componenti impiantistiche. Tali emissioni sono da considerarsi temporanee e circoscritte, tipiche di una comune fase cantieristica, e risultano ulteriormente attenuate dal fatto che l'area è già interessata da perturbazioni del clima acustico dovute alla viabilità e ad attività produttive agricole e industriali. Le attività di cantiere saranno inoltre svolte esclusivamente in orario diurno. In fase di esercizio, l'impianto fotovoltaico non genera rumori molesti legati al suo funzionamento, trattandosi di una tecnologia caratterizzata da un numero limitato di organi meccanici in movimento, per lo più silenziosi, e dall'assenza di circolazione di fluidi a temperature elevate o in pressione. L'unica fonte di emissione acustica è rappresentata dal sistema di conversione (inverter), riconducibile a un ronzio di fondo compatibile con il clima acustico locale. Si escludono pertanto interferenze acustiche con l'ecosistema naturale circostante. La piantumazione delle fasce vegetate perimetrali contribuisce infine a un ulteriore contenimento delle limitate emissioni sonore, svolgendo anche una funzione di barriera fonoassorbente.
IMPATTI E RICADUTE SULLE COMPONENTI SANITARIE E SULLA SALUTE DELLE POPOLAZIONI (Rif. “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02” Par. 7.11)	Per quanto concerne l'aspetto sanitario e le ricadute sulle popolazioni, gli studi scientifici evidenziano una sostanziale externalità positiva degli impianti fotovoltaici in relazione alla diminuzione delle emissioni inquinanti e tossiche generate dalla combustione dei combustibili fossili, con emissioni del ciclo di vita (mercurio, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂ e CO₂) di alcuni ordini di grandezza inferiori rispetto alle fonti fossili convenzionali e con contributo alla mitigazione del cambiamento climatico. Il progetto contribuisce infatti alla produzione di energia “zero-emissiva” per circa 27,46 GWh/anno e alla riduzione di 13.015 tCO₂eq/anno, concorrendo, insieme agli altri impianti FER in autorizzazione, al raggiungimento degli obiettivi a livello regionale e nazionale. Per quanto riguarda i campi elettromagnetici e il clima acustico, l'impatto è ascrivibile a quello tipico di apparecchiature operanti a tensioni medio-elevate e di una tecnologia tra le più silenziose, nel rispetto delle norme CEI e con assenza di rumori molesti in fase di esercizio. In relazione al rischio di abbagliamento, le angolature di montaggio e la tipologia di inseguimento comportano riflessi orientati verso la volta celeste, percepibili solo in periodi molto limitati e per brevissimi intervalli temporali, con esclusione di rischi per i recettori sensibili anche in considerazione della morfologia pianeggiante dei terreni e delle esperienze di coesistenza con infrastrutture aeroportuali. Circa il rischio di calamità naturali o antropiche, l'impianto non risulta particolarmente vulnerabile grazie ai criteri progettuali adottati e al rispetto delle normative tecniche vigenti, fermo restando un rischio residuo coperto da polizza assicurativa All Risk. Nel complesso, a fronte di percezioni locali talvolta critiche, la cura progettuale e le analisi basate su dati scientifici evidenziano ricadute positive anche di carattere sociale, quali fonte di reddito, creazione di impiego, potenziale riduzione del valore dell'energia elettrica e potenziamento dei servizi ecosistemici naturali.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 15 di 46

4. Articolazione del monitoraggio

4.1. Approccio metodologico e fasi di monitoraggio

L'attività di monitoraggio segue, sostanzialmente, quelli che sono gli elementi caratterizzanti l'*Environmental Impact Assessment (EIA) follow-up* (Arts et al., 2001; Morrison-Saunders and Arts, 2004).

Nello specifico:

- **Monitoraggio** – insieme dei dati ambientali e delle attività caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;
- **Valutazione** – valutazione della conformità delle prestazioni ambientali del progetto alle norme, previsioni o aspettative;
- **Gestione** – definizione delle decisioni e delle appropriate azioni da intraprendere in risposta a problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e valutazione;
- **Comunicazione** – informazione delle parti interessate sui risultati delle fasi precedenti, al fine di fornire un feedback sull'attuazione del progetto/piano e sui processi di VIA.

Per quanto attiene gli obiettivi attesi (e le conseguenti attività che dovranno essere programmate), in accordo con le “*Linee Guida*” del 2014 del MATTM, si possono identificare le seguenti fasi di monitoraggio:

1. Monitoraggio Ante-Operam (AO) o monitoraggio dello scenario di base

➔ *fasi precedenti all'inizio dei lavori e delle attività di cantiere*

Verifica dello scenario ambientale di riferimento descritto nel SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) per la determinazione dello stato delle componenti prese in considerazione, da concludersi prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera.

2. Monitoraggio in Corso d'Opera (CO)

➔ *periodo compreso tra le fasi di inizio cantiere e la completa realizzazione dell'opera*

Verifica delle previsioni degli impatti ambientali argomentate nel SIA e delle variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti analizzate. Tale valutazione partirà contestualmente all'inizio dei lavori di cantierizzazione e si concluderà a seguito della messa in pristino dei luoghi successiva allo smantellamento del cantiere, permettendo l'individuazione di eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA, programmando opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione.

3. Monitoraggio Post-Operam (PO)

➔ *periodo compreso tra le fasi di esercizio e di dismissione dell'opera*

Tale fase viene ulteriormente suddivisa in due sottofasi:

i. PO₁ (entro 3 mesi dalla costruzione dell'impianto) Monitoraggio in fase post cantieristica

Comprende le fasi contestuali e successive alla messa in esercizio definitiva dell'opera, con inizio non prima del completo smantellamento delle aree di cantiere e della messa in pristino dei luoghi. I valori ottenuti in questa fase saranno confrontati con quelli ottenuti *Ante-Operam*, valutando eventuali deviazioni rispetto alle attese (anche in ottica di identificazione di correttivi da applicare).

ii. PO₂ (con frequenza periodica per tutta la durata di vita) Monitoraggio in fase di esercizio

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 16 di 46

Consiste nella valutazione, a intervalli regolari per tutta la vita utile dell’impianto agrivoltaico (25-35 anni), in modo da monitorare l’evoluzione nel tempo dei parametri oggetto di indagine e di individuare eventuali *trend* nei dati.

iii. PO₃ (entro 3 mesi dallo smantellamento dell’impianto) *Monitoraggio in fase post dismissione*

Consiste nell’analisi delle condizioni dei parametri chimico-fisici e biologici oggetto di monitoraggio al termine della vita utile dell’impianto agrivoltaico (25-35 anni), a seguito del pieno ripristino dell’area tramite rimozione delle apparecchiature, dismissione delle opere e completo ripristino del sito tramite opportune lavorazioni superficiali del suolo (e.g. aratura/erpicatura). I valori ottenuti saranno confrontati con quelli derivanti dal monitoraggio sia in fase di esercizio sia in *Ante-Operam*.

4. Comunicazione

Illustrazione degli esiti delle attività di monitoraggio, di cui ai punti precedenti, alle autorità preposte ad eventuali controlli ed al pubblico.

4.2. Matrici ambientali analizzate e modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio

Alla luce delle possibili interazioni ambientali connesse con la realizzazione dell’impianto agrivoltaico “Veglie Feudi” e relative opere connesse, e considerando le specifiche richieste di ARPA Puglia, sono state identificate le seguenti componenti ambientali sulle quali si propone il monitoraggio ambientale:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Paesaggio;
- Biodiversità;
- Agenti fisici - Rumore;
- Attività agricola;
- Produzione di rifiuti.

Per la determinazione della metodologia di monitoraggio di tali componenti sono state prese come riferimento le indicazioni contenute all’interno delle “*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali – Rev.1 del 16/06/2014*”, laddove espressamente richiamate tali componenti (i.e. atmosfera, ambiente idrico, suolo, paesaggio, biodiversità e rumore). Per quanto riguarda, invece, il monitoraggio della produzione agricola, si è fatto riferimento alle “*Linee Guida per il monitoraggio della continuità dell’attività agricola*” redatte dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) in collaborazione con il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l’analisi dell’economia agraria (CREA) e alle “*Linee Guida per lo sviluppo dell’Agricoltura di Precisione in Italia*”³, redatte a cura del Gruppo di Lavoro nominato con DM n. 8604 del 01/09/2015 e pubblicate nel settembre 2017 da parte del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, che costituiscono uno specifico approfondimento sull’innovazione tecnologica in campo agricolo, illustrando le metodologie da attuare per la realizzazione dell’Agricoltura di Precisione.

In particolare, per ciascuna componente ambientale individuata sono definiti:

³ www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12069

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VEGLIE FEUDI" E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 17 di 46

- le aree di indagine nell'ambito delle quali programmare le attività di monitoraggio e, nell'ambito di queste, le stazioni/punti di monitoraggio in corrispondenza dei quali effettuare i campionamenti (rilevazioni, misure, ecc.);
- i parametri analitici descrittori dello stato quali-quantitativo della componente ambientale attraverso i quali controllare l'evoluzione nello spazio e nel tempo delle sue caratteristiche, la coerenza con le previsioni effettuate nello SIA (stima degli impatti ambientali), l'efficacia delle misure di mitigazione adottate;
- le tecniche di campionamento, misura ed analisi e la relativa strumentazione;
- la frequenza dei campionamenti e la durata complessiva dei monitoraggi nelle diverse fasi temporali.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 18 di 46

5. Progetto di Monitoraggio Ambientale

5.1. Atmosfera

5.1.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

In riferimento alla **componente atmosfera**, l’impatto prodotto è legato al sollevamento delle polveri che si avrà in fase di costruzione e dismissione dell’impianto.

Pertanto, **il monitoraggio di tale componente è finalizzato a caratterizzare la qualità dell’aria nelle diverse fasi (*Ante-Operam*, *Corso d’Opera* e *Post-Operam*) mediante rilevazioni strumentali, focalizzando l’attenzione sugli inquinanti direttamente o indirettamente immessi nell’atmosfera a seguito della realizzazione/dismissione dell’opera.**

Come riportato all’interno dello Studio di Impatto Ambientale (cfr. Par. 7.2.2.1. “Valutazione della significatività delle emissioni diffuse” - Elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilitàAmbientale_02”) - e sintetizzato all’interno del Par. 3.1 della presente Relazione -, analizzando l’andamento delle emissioni di polveri delle singole lavorazioni rispetto alla durata delle stesse come previsto dal cronoprogramma dei lavori e confrontandolo con il valore soglia indicato dalle linee guida dell’ARPAT, si osserva come **il valore soglia massimo di 519 g/ora di PM₁₀ - stabilito per recettori posizionati entro i 100 e i 150 m di distanza dalla sorgente - non verrà mai superato.**

Tuttavia, in ottica cautelativa, data la presenza entro 300 metri di due recettori di tipo residenziale (Figura 1), si prevede di effettuare delle analisi in corrispondenza di essi in posizione tale per cui il livello di inquinamento rilevato tenga conto del contributo integrato di tutte le fonti sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

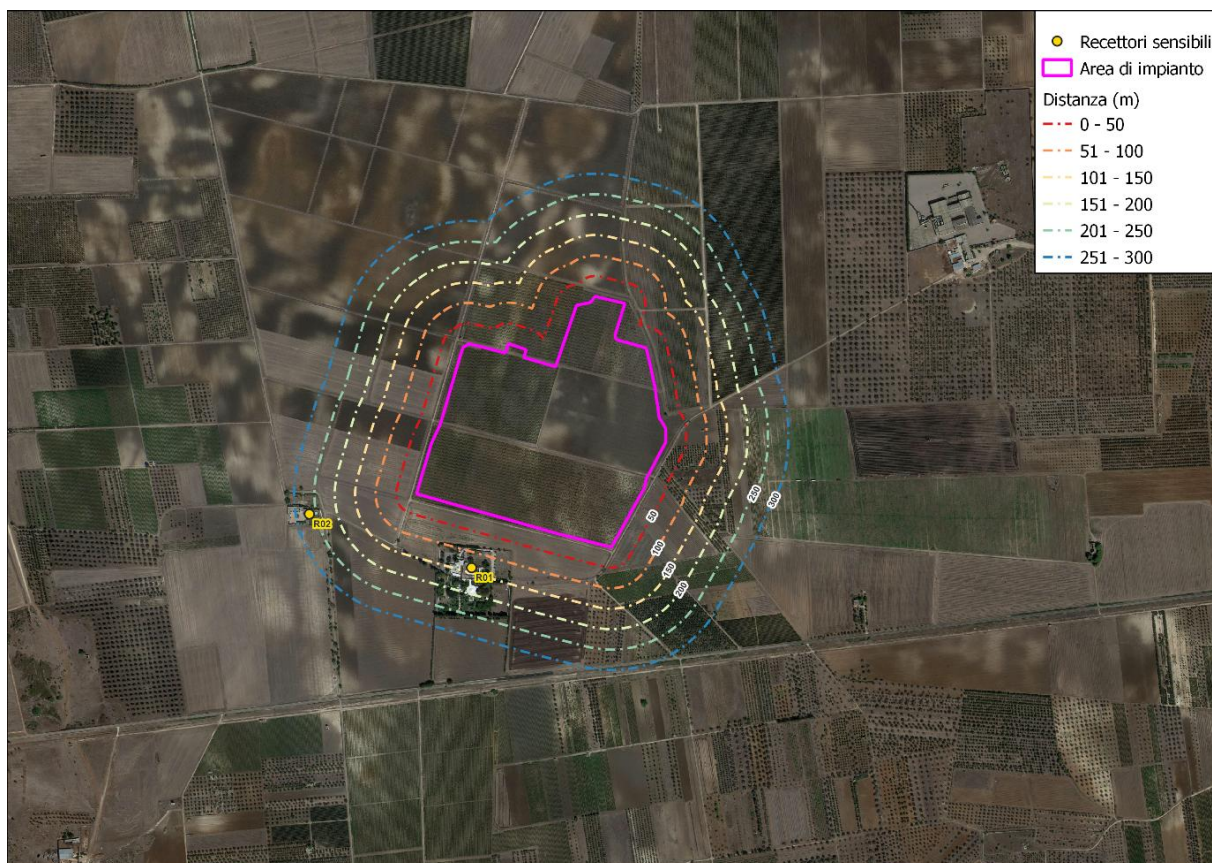


Figura 1. Localizzazione dei recettori presenti nell’intorno dell’area di impianto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 19 di 46

5.1.2. Parametri da monitorare

Come affermato in precedenza, un impianto agrivoltaico è basato su tecnologie intrinsecamente non emissive. Pertanto, i potenziali effetti negativi sull'atmosfera ad esso connessi sono legati solo ed esclusivamente alle fasi cantieristiche, durante le quali, a seguito delle lavorazioni necessarie e della circolazione delle macchine operatrici, si verifica il sollevamento di polveri dal suolo.

A tal riguardo, si prevede di effettuare solamente la **misura del PM₁₀ e del PM_{2,5}** per verificare l'eventuale superamento dei limiti normativi e adottare/intensificare, in caso di significativo scostamento per eccesso delle misure riferite al cantiere, le idonee misure di mitigazione (e.g. copertura dei cumuli di detrito, bagnatura del terreno nell'area di lavorazione, ecc.).

5.1.3. Modalità, frequenza e durata dei monitoraggi

Secondo quanto riportato all'interno dell'Allegato VI del D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 e s.m.i. *“Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”*, il **metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM₁₀ e del PM_{2,5} è quello descritto nella norma UNI EN 12341:2014 “Aria ambiente – Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM₁₀ o PM_{2,5}”⁴.**

In particolare, il **metodo** - valido per la determinazione delle micropolveri PM₁₀ e PM_{2,5} - **si basa sulla raccolta della “frazione di particolato” su apposito filtro e successiva determinazione della sua massa per via gravimetrica, in laboratorio, dopo che è avvenuto il condizionamento del filtro in condizioni controllate di temperatura (20° C ± 1) e di umidità (50 ± 5%). Oltre al metodo di riferimento, ci sono i metodi equivalenti per la misura del PM₁₀** (ad esempio strumentazione automatica che sfrutta il principio dell'assorbimento della radiazione β da parte della polvere campionata).

Per la determinazione delle micropolveri sopracitate la strumentazione da utilizzarsi, opportunamente tarata e certificata, potrà essere di due tipologie:

1. Campionatori di PM₁₀|PM_{2,5} → strumenti costituiti da una pompa che aspira l'aria ambiente attraverso una testa di prelievo (la cui geometria è stata normata a livello internazionale) in grado di selezionare le polveri con diametro aerodinamico inferiore al target desiderato. La componente del particolato selezionata dalla testa viene quindi fatta passare attraverso una membrana filtrante di opportuna porosità e costituita da diversi materiali (e.g. quarzo, fibra di vetro, teflon, esteri di cellulosa, ecc.) dipendentemente dal tipo di analisi richiesta sul filtro. La membrana viene poi pesata in laboratorio e si ottiene la massa di particolato decurtandone la tara (i.e. filtro bianco).
Il campionatore contiene anche un contatore volumetrico in grado di registrare il volume di aria aspirata (corretto in continuo mediante vari sensori di temperatura e pressione interni ed esterni per ricondurlo alle condizioni ambientali).
Dalla conoscenza del volume di aria campionata e della massa del particolato si ottiene la concentrazione di particolato desiderato in µg/m³.
2. Analizzatori di PM₁₀|PM_{2,5} → strumenti che, analogamente ai campionatori, registrano un volume d'aria passato attraverso una membrana filtrante (che può essere “a filtri singoli”, come i campionatori, oppure “a nastro scorrevole” a intervalli regolari); tuttavia, tali strumenti - a

⁴ Norma UNI introdotta dall'art. 3 del DM 26 gennaio 2017 “Attuazione della direttiva (UE) 2015/1480 del 28 agosto 2015, che modifica taluni allegati delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE nelle parti relative ai metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all'ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell'aria ambiente”.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 20 di 46

differenza dei precedenti - sono in grado di determinare anche la massa del particolato sfruttando il principio dell’attenuazione dei raggi beta (emessi da una piccola sorgente radioattiva).

Unendo i dati di volume e quelli di massa, tali strumenti forniscono direttamente il valore di concentrazione di particolato target.

Un esempio di analizzatore in continuo di polveri sottili di tipo portatile - conforme a quanto previsto dal D.Lgs. n. 155/2010 - per la determinazione in tempo reale del particolato a partire dalle nanoparticelle fino al PM₁₀ viene fornito in Figura 2.



Figura 2. Esempio di analizzatore in continuo di polveri sottili di tipo portatile (e.g. modello tipo EDM264).

Circa la frequenza e la modalità dei monitoraggi, la normativa di riferimento prevede che i medesimi possano essere effettuati attraverso misurazioni “in siti fissi” o “indicativi”, con le diverse modalità di campionamento, “continuo” o “discontinuo”.

Nel caso specifico verrà effettuato un monitoraggio discontinuo, programmando apposite campagne di misura atte a garantire:

- L’uniformità della distribuzione delle misure.
- Il monitoraggio in concomitanza delle situazioni più critiche, tenuto conto dei venti dominanti, dovute a condizioni emissive significative connesse alle fasi di realizzazione e dismissione dell’opera (e.g. picchi di traffico, specifiche lavorazioni... etc.).

In particolare, per il monitoraggio del PM₁₀ la Nota 1 della Tabella 1 dell’Allegato I del D.Lgs. riporta che *“se le misurazioni discontinue sono utilizzate per valutare il rispetto del valore limite del PM₁₀ occorre valutare il 90,4 percentile (che deve essere inferiore o uguale a 50 µg/m³) anziché il numero di superamenti, il quale è fortemente influenzato dalla copertura dei dati”*. In ragione di ciò, il valore limite è rispettato se il 90,4 percentile è minore o uguale a 50 µg/m³ e superato se maggiore. Il valore medio annuale, invece, potrà essere calcolato come media dei dati raccolti.

Le misure presso i recettori saranno effettuate in tre periodi differenti:

i. Ante-Operam

- Si prevede l’esecuzione di un monitoraggio di 24 ore - con dettaglio orario - di durata settimanale. In totale, quindi, si prevedono 7 giorni di campionamento in continuo per l’identificazione del “bianco” ambientale.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VEGLIE FEUDI" E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 21 di 46

ii. Corso d'Opera (fase di cantiere)

- Considerando il fatto che le fasi di cantiere a maggior impatto sono concentrate durante le prime 10 settimane (in sede di allestimento), verranno effettuate - in tale arco temporale - 2 settimane di misurazioni (indicate in arancione in Figura 3) suddivise in 2 campagne con monitoraggio di 24 ore (con dettaglio orario).

Nello specifico, verranno così suddivise:

- prima campagna durante la 6° settimana di cantiere, la quale, secondo quanto indicato all'interno del cronoprogramma, coincide con le operazioni di approvvigionamento materiali, allestimento cantiere, tracciamenti, livellamenti e sistemazione del terreno;
- seconda campagna durante la 10° settimana, in cui proseguiranno le operazioni di approvvigionamento materiali, allestimento cantiere, tracciamenti, livellamenti e sistemazione del terreno.

In totale, quindi, si prevedono 14 giorni di campionamento.

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

- Tenuto conto della tipologia di opera analizzata, non sono previste misurazioni del PM₁₀ e PM_{2,5} durante la fase di esercizio dell'impianto.
- Durante le fasi di dismissione dell'impianto si prevede l'esecuzione di n. 2 monitoraggi di 24 ore - con dettaglio orario - di durata settimanale (per un totale, quindi, di 14 giorni di campionamento in continuo) durante la 2° settimana - coincidente con le operazioni di rimozione dei cavidotti interni - e durante la 17° settimana - in concomitanza dell'inizio delle attività di livellamento delle superfici -, come indicato nella Figura 3 (riquadri in azzurro).

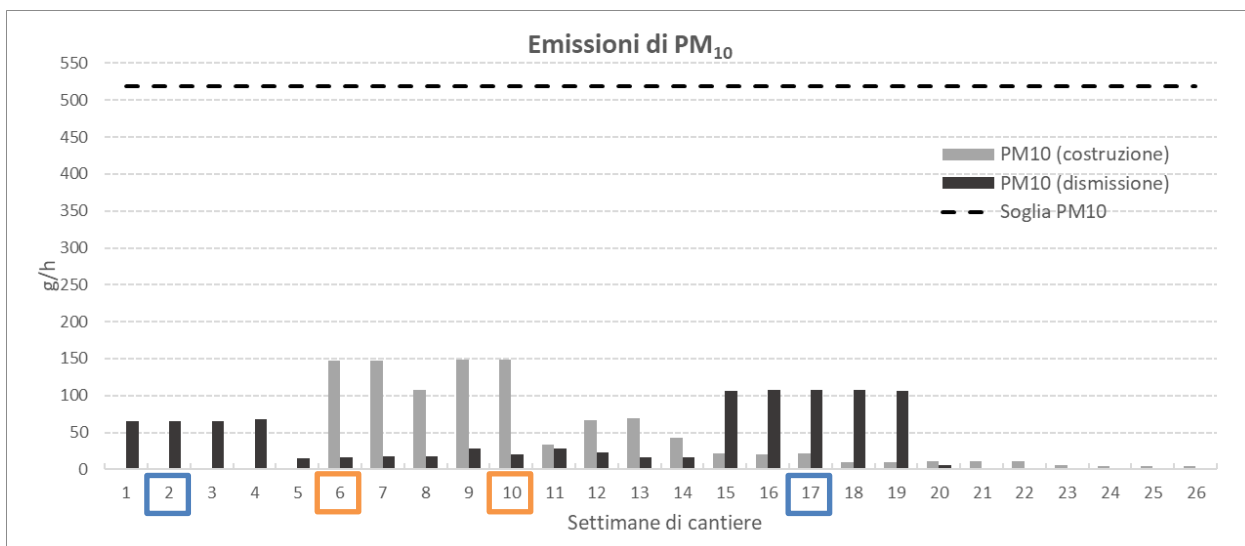


Figura 3. Emissioni di PM₁₀ durante le fasi di costruzione e di dismissione dell'impianto in progetto. I riquadri in arancione indicano le campagne di monitoraggio durante la fase di costruzione, mentre quelli blu le campagne in fase di dismissione.

Ad ogni buon conto, al fine di contenere eventuali impatti negativi relativi alle emissioni di polveri in fase di cantiere si prevede di modulare il cronoprogramma in modo da sospendere le lavorazioni più critiche (e.g. movimento terra) qualora il bollettino di qualità dell'aria di ARPA segnali una qualità dell'aria scadente e/o indichi il possibile superamento del valore limite giornaliero del PM₁₀, nel periodo compreso tra il 1° ottobre e il 31 marzo, in accordo con quanto previsto dalle Misure di contenimento delle emissioni di polveri.

Inoltre, al fine di ridurre la polverosità, **verranno messe in atto le seguenti misure di mitigazione:**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 22 di 46

- effettuare bagnature e/o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non e delle aree di cantiere;
- lavaggio delle ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti durante il loro trasporto in ingresso e in uscita;
- adottare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade non asfaltate (tipicamente <20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) eventuali cumuli polverulenti stoccati nelle aree di cantiere;
- installare barriere antipolvere a protezione dei recettori sensibili più prossimi alle aree di cantiere;
- utilizzare mezzi e macchinari moderni, e rispondenti alle normative vigenti in termini di emissioni e soggetti a una corretta manutenzione.

5.2. Ambiente idrico

5.2.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

In riferimento alla **componente ambiente idrico**, l’impatto prodotto è legato alla possibile interazione tra le opere in progetto ed i corpi idrici superficiali e sotterranei.

In riferimento ai **corpi idrici superficiali**, come già esposto all’interno dello SIA (cfr. Par. 4.7 “Idrografia di superficie e sistema idraulico/idrologico” e 4.8.1 “Acque superficiali” - Elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilitàAmbientale_02”), il territorio pugliese è caratterizzato da una scarsa disponibilità idrica superficiale. Come si evince dagli elaborati del Piano di Gestione delle Acque (PGA) (Figura 4), nelle zone limitrofe all’area di progetto non si riscontra la presenza di corpi idrici superficiali di rilievo, infatti, il corso d’acqua più prossimo risulta essere il Torrente Asso, classificato come corpo idrico artificiale, che si trova a circa 20 km Sud-Est dal sito di impianto; vi sono poi il torrente Fiume Grande e il Canale Reale, rispettivamente classificati come corpo idrico artificiale e corpo idrico fortemente modificato, che si trovano a circa 20 km e 30 km a Nord dall’area di studio.

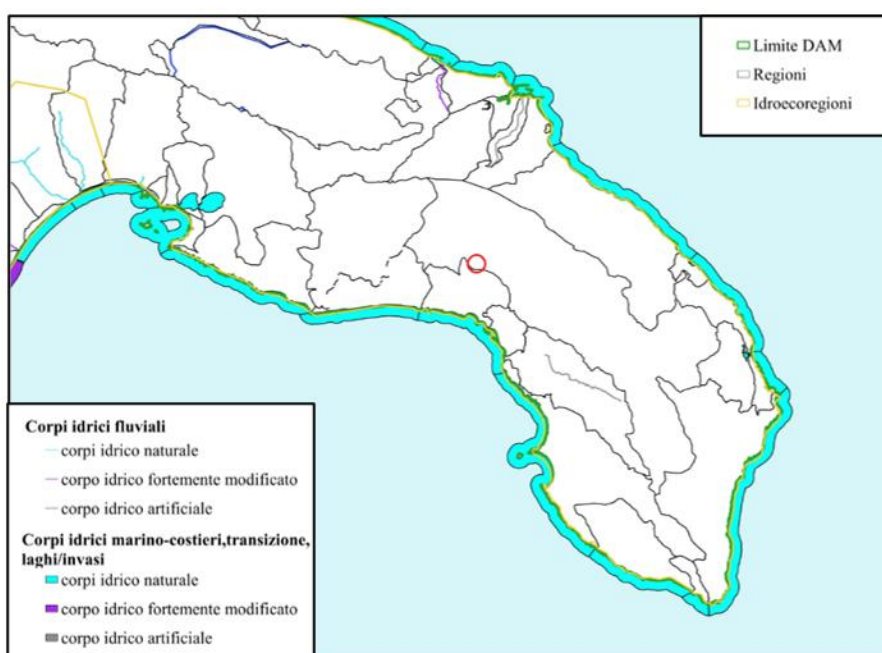


Figura 4. Posizione dell’area di progetto (in rosso) rispetto ai corpi idrici superficiali (PGA, Tav. 2_1_1).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 23 di 46

Tuttavia, si specifica che il sito di progetto risulta caratterizzato dalla presenza di una canalizzazione a Nord-Est, appartenente al reticolo idrografico minore (Figura 5).



Figura 5. Localizzazione dell’area di impianto con identificazione dei canali minori presenti nelle vicinanze dell’area. Stralcio cartografico tratto dalla “Relazione idrologico-idraulica” (rif. elaborato “IWSXMX5_RelazioneIdraulica”).

Per quanto riguarda, invece, i **corpi idrici sotterranei**, come ampiamente argomentato all’interno dello SIA (cfr. Par. 7.3 “Impatti/ricadute sulle componenti geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche” - Elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilit Ambientale_02”), la tecnologia fotovoltaica risulta priva di qualunque tipo di sostanza chimica nociva (liquida o solida) che possa percolare nel suolo andando a compromettere lo stato di salute dei corpi idrici (anche solo puntualmente).

Sulla base di quanto sopra, **il monitoraggio dell’ambiente idrico riguarder  il controllo degli eventuali inquinanti direttamente o indirettamente immessi nelle acque (superficiali e sotterranee) a seguito della realizzazione/dismissione dell’opera.**

5.2.2. Parametri da monitorare

Data la tipologia di opera, che risulta priva di qualsiasi sostanza chimica nociva, non sono stati identificati parametri specifici da monitorare.

5.2.3. Modalit , frequenza e durata dei monitoraggi

Per il monitoraggio dell’ambiente idrico, le analisi saranno effettuate in tre periodi differenti:

i. Ante-Operam

Durante tale fase non sono previste attivit  di monitoraggio.

ii. Corso d’Opera (fase di cantiere)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 24 di 46

Durante le attività di costruzione è previsto il controllo visivo di eventuali perdite - con interventi istantanei nel caso di perdite accidentali di liquidi sul suolo e nel sottosuolo - e di eventuali ostruzioni delle canalette previste per la regimazione delle acque. Inoltre, verranno messe in atto azioni volte a prevenire incidenti e/o escludere possibili danni (e.g. buone pratiche di cantiere, formazione specifica degli addetti ai lavori, presenza in cantiere di un “*Emergency spill kit*” per far fronte a eventuali sversamenti puntuali accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti quali, per esempio, limitati quantitativi di carburanti e lubrificanti connessi all’operatività dei mezzi di cantiere etc.).

iii. *Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)*

In fase *Post-Operam*, così come suddivisa e definita nell’ambito del Par. 4.1 del presente elaborato, è previsto il controllo visivo di eventuali perdite e di eventuali ostruzioni delle canalette previste per la regimazione delle acque.

Inoltre, si rappresenta che **verranno messe in atto le seguenti misure di mitigazione:**

- dal momento che le cabine elettriche di campo saranno dotate di una vasca di contenimento capace di raccogliere tutto l’olio contenuto nel trasformatore in caso di perdita accidentale dello stesso, si procederà al controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi al fine di evitare sversamenti di oli o carburante durante le lavorazioni;
- le operazioni di rifornimento carburante e di lubrificazione dei mezzi meccanici verranno effettuate in area pavimentata dotata di opportuni presidi per la raccolta degli eventuali sversamenti;
- nelle aree di cantiere, le sostanze pericolose e i rifiuti prodotti saranno posizionati in zone aventi superficie pavimentata e dotata, sulla base della tipologia dei rifiuti/materiali stoccati, di sistemi di contenimento e raccolta per sgocciolamenti/sversamenti accidentali o tracimazioni e dilavamenti, evitando la realizzazione di depositi provvisori di materiali in prossimità di corsi d’acqua, scoline, fossi;
- per le operazioni di pulizia dei moduli fotovoltaici, nel caso in cui non sia praticabile la pulizia a secco, verrà privilegiato il ricorso ad acque non potabili senza l’utilizzo di additivi.

5.3. Suolo e sottosuolo

5.3.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

In merito alla risorsa suolo, come ampiamente argomentato all’interno dello SIA (cfr. elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilitàAmbientale_02”), la tecnologia fotovoltaica risulta priva di qualunque tipo di sostanza chimica nociva (liquida o solida) che possa percolare nel suolo andando a comprometterne lo stato di salute (anche solo puntualmente). Inoltre, a livello pedologico gli impatti negativi generati nella fase di cantiere sono reversibili nel breve periodo, mentre quelli derivanti dall’opera in esercizio possono essere considerati praticamente nulli.

Unitamente a ciò, la realizzazione di impianti fotovoltaici permette, nella maggior parte dei casi, un progressivo aumento della dotazione di Carbonio organico dei suoli e, in generale, un non degrado degli stessi, come ampiamente documentato dall’Istituto per le Pianta da Legno e l’Ambiente (IPLA) della Regione Piemonte (IPLA, 2017; IPLA, 2020).

A fronte di tali riflessioni, considerata:

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 25 di 46

- a. la natura stessa del progetto, che prevede un connubio tra la produzione energetica e le attività agricole (i.e. “agrivoltaico) e l’inevitabile interazione di queste due componenti,
- b. l’attuale poca disponibilità di dati riferiti al monitoraggio di un sistema di produzione agro-energetica sostenibile,
- c. l’utilizzo di moduli fotovoltaici non installati a terra ma su inseguitori monoassiali (peraltro infissi nel suolo per semplice pressione senza il supporto di fondazioni di tipo cementizio) che consentono di poter regolare opportunamente l’inclinazione dei pannelli evitando la creazione di zone d’ombra concentrata,

il monitoraggio di seguito proposto è rivolto all’individuazione, nelle diverse fasi d’opera (*Ante-Operam*, *Corso d’Opera* e *Post-Operam*), delle tendenze evolutive della risorsa suolo in relazione alle peculiarità dell’opera in progetto, tenuto conto delle proprietà chimiche, fisiche e biologiche sito-specifiche.

Nello specifico sarà volto a tenere sotto controllo i seguenti aspetti:

- modifica del contenuto in carbonio e fertilità del suolo;
- impermeabilizzazione/compattazione dei terreni;
- qualità biologica del suolo;
- contaminazione dovuta a incidenti.

Sulla base dell’analisi delle cartografie tematiche pedologiche regionali, l’area di installazione delle strutture fotovoltaiche ricade all’interno di una sola unità di suolo. Data l’estensione dell’area di progetto il numero delle stazioni di monitoraggio sarà pari a 3 (una stazione ogni 8 ha circa). Inoltre, in fase *Post-Operam* la metà dei punti di monitoraggio sarà posizionata al di sotto dei pannelli e la restante nella zona coltivata.

5.3.2. Parametri da monitorare

A livello regionale, la Puglia non ha individuato una specifica metodologia di campionamento e analisi del suolo, pertanto, per quanto concerne la metodologia applicata si fa riferimento al protocollo di campionamento riportato all’interno delle “*Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra*”⁵ - in quanto specifiche per la casistica in oggetto - redatte dalla Regione Piemonte in collaborazione con IPLA, per indagare nel tempo “*le relazioni fra il campo fotovoltaico e il suolo agrario*”. Le stesse linee guida definiscono **i)** il protocollo di monitoraggio/campionamento dei principali parametri chimico-fisici-biologici dei suoli, **ii)** le fasi di monitoraggio (Fase I *Ante-Operam* e Fase II *Corso d’Opera*) e **iii)** gli intervalli temporali (prestabiliti) di campionamento (1-3-5-10-15-20 anni).

A partire da quanto sopra, e declinato al caso specifico, è stato quindi definito un set standard di parametri chimico-fisici oggetto di analisi (cfr. Tabella 3) finalizzato ad ottenere una caratterizzazione accurata dei suoli di interesse.

Tabella 3. Definizione dei parametri oggetto di monitoraggio.

ID	Parametro	Unità di misura	Metodo
1	Tessitura	-	D.M. 13/09/99 “ <i>Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo</i> ” Suppl. Ord. G.U. 248/1999
	pH	Unità pH	
	Calcare totale	g/kg S.S. CaCO ₃	
	Carbonio organico	g/kg S.S. C	

⁵ www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2010/45/attach/dddb110001035_040_a1.pdf

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 26 di 46

	Azoto totale	g/kg S.S. N	
	Fosforo assimilabile	mg/kg S.S. P	
	Potassio scambiabile	meq/100 g S.S.	
	Calcio scambiabile	meq/100 g S.S.	
	Magnesio scambiabile	meq/100 g S.S.	
	Capacità di Scambio Cationico	meq/100 g S.S.	
2	Densità apparente	Kg/m ³	D.M. 01/08/97 “Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo” Suppl. Ord. G.U. 173/1999
	Resistenza penetrazione	KPa/cm ²	
3	Qualità biologica e biodiversità ⁶	Unità QBS-ar	QBS-ar e conta degli individui (Parisi, 2001, Parisi et al., 2005)

5.3.3. Modalità, frequenza e durata dei monitoraggi

Per la definizione del protocollo di campionamento sono state invece considerate le tre fasi di monitoraggio, descritte in precedenza (*Ante-Operam*, *Corso d’Opera* e *Post-Operam*), andando a diversificare, per ognuna, la tipologia di campionamenti da realizzare:

i. *Ante-Operam*

- Apertura di n. 3 profili pedologici in posizione rappresentativa della stazione. Nello specifico, lo scavo dovrà essere profondo almeno 150 cm e largo abbastanza per osservare e descrivere gli orizzonti che vengono riscontrati.
- Prelievo, in 12 punti (un punto ogni 2 ha circa), di campioni composti da 5 aliquote - indicativamente entro i 5 metri dal punto centrale nelle 4 direzioni cardinali (“campionamento a stella”) - tramite trivellate alla profondità di 0-30 cm (*topsoil*) e 30-60 cm (*subsoil*) per le analisi chimico-fisiche di cui all’ID 1 di Tabella 3.
- Determinazione - per le analisi fisiche di cui all’ID 2 di Tabella 3 - per ciascuna delle 4 stazioni di monitoraggio ed effettuando, per ogni punto, 3 ripetizioni:
 - la densità apparente dei primi centimetri del suolo (con il metodo del cilindretto);
 - la resistenza alla penetrazione nei primi 50 cm di suolo (tramite penetrometro manuale).
- Prelievo, per ciascuna delle 3 stazioni di monitoraggio - in un’area indicativamente di 25 m² nell’intorno della stessa -, di tre zolle di terreno di dimensioni approssimativamente pari a 100 cm³ per la determinazione dell’indice QBS-ar (cfr. analisi biologiche di cui all’ID 3 di Tabella 3).

A seguito di tali indagini potranno essere definite nel dettaglio, a scala di campo, le condizioni iniziali delle diverse variabili monitorate.

ii. *Corso d’Opera (fase di cantiere)*

Tenuto conto delle tempistiche ristrette di cantiere, durante le attività di costruzione non sono state previste attività di monitoraggio (in quanto poco efficaci data la natura delle opere da realizzare) che, viceversa, verrebbero sostituite da azioni volte a prevenire incidenti e/o escludere possibili danni (e.g. buone pratiche di cantiere; formazione specifica degli addetti ai lavori; presenza in cantiere di

⁶ La fauna del suolo è costituita da organismi particolarmente sensibili ad alterazioni di origine naturale o antropica e agli equilibri chimico-fisici che caratterizzano questo ambiente. Tali organismi sono, quindi, considerati buoni indicatori.

Si propone di impiegare il metodo di valutazione della Qualità Biologica del Suolo (QBS-ar), in relazione alla presenza di micro e meso artropodi edafici (ovvero artropodi di dimensioni inferiori ai 2 mm che vivono nel suolo), che permette di rilevare effetti di disturbo pregressi e contemporaneamente di rilevare miglioramenti della qualità del suolo, in tempi decisamente inferiori rispetto agli indicatori di stato normalmente in uso.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 27 di 46

un “Emergency Spill kit” per far fronte a eventuali sversamenti puntuali accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti quali, per esempio, limitati quantitativi di carburanti e lubrificanti connessi all’operatività dei mezzi di cantiere; etc.).

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

In fase *Post-Operam* (così come suddivisa e definita nell’ambito del Par. 4.1) e con intervalli temporali prestabili di campionamento (1-3-5-10-15-20 anni), si procederà a eseguire il campionamento effettuato in sede *Ante-Operam* (apertura profili esclusa) avendo cura di “sdoppiare” i campionamenti (sotto pannello e nell’interfilare), per seguire nel tempo l’andamento delle variabili oggetto di monitoraggio e identificare eventuali scostamenti peggiorativi necessitanti di interventi correttivi.

In ultimo, a seguito della conclusione della fase di dismissione esecuzione di n. 12 trivellate pedologiche negli stessi punti di campionamento individuati in fase di *Ante-Operam*.

5.4. Paesaggio

5.4.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

In merito alla componente paesaggio, il monitoraggio è finalizzato al riscontro degli effetti delle opere sugli aspetti fisionomici, storici socioculturali e strutturali del paesaggio stesso. Nello specifico, il monitoraggio deve valutare:

- le modifiche della morfologia del paesaggio;
- la perdita o modifica della naturalità;
- le modifiche apportate al paesaggio antropico;
- le modifiche apportate ai modelli paesaggistici;
- le variazioni di elementi/aree del paesaggio storico culturale;
- le variazioni di beni/aree soggetti a vincolo/tutela;
- la perdita o modifica della percezione;
- la variazione dell’accessibilità ai luoghi di fruizione.

Come ampiamente argomentato all’interno dello Studio di Impatto Ambientale (cfr. Par. 7.8 “Impatto / ricadute sulle componenti paesaggistiche” e Par. 8.2.1 “Impatto visivo cumulativo – Componente paesaggio” - elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilitàAmbientale_02”), al fine di dare ampia trattazione all’aspetto paesaggistico-percettivo, **è stato condotto uno specifico studio dei margini visivi** (al quale si rimanda per ogni approfondimento - cfr. elaborato “IWSXMX5_ElaboratoGrafico_02”), con un triplice obiettivo:

- 1) identificare i recettori sensibili di prossimità e i principali luoghi di interesse collettivo,
- 2) individuare le potenziali ricadute percettive dai punti sopra identificati e, di conseguenza,
- 3) identificare opportune misure di inserimento ambientale atte a mitigarne l’impatto.

Con specifico riferimento all’area di impianto, l’analisi ha dapprima verificato il bacino visivo del progetto e ha preso in considerazione **i)** i centri abitati e i luoghi di pregio presenti entro un buffer di 10 km, **ii)** i ricettori sito-specifici (intesi come fabbricati ad uso residenziale/ricettivo/agricolo con potenziali affacci sulle aree di progetto) e **iii)** la viabilità di prossimità dei siti di progetto.

Dalla valutazione effettuata, è emerso che, in considerazione della morfologia dei luoghi, della presenza di elementi detrattori della visibilità o barriere visive di carattere sia antropico sia naturale (i.e. fabbricati,

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 28 di 46

frutteti, formazioni arboreo-arbustive, morfologia del terreno, etc.) e della distanza geografico-visiva, la visibilità del sito di progetto risulta per lo più ATTENUATA o NULLA a scala vasta, mentre sussistono vari gradi di visibilità dai fabbricati posti nelle vicinanze del sito (). Per ulteriori approfondimenti, si rimanda all’elaborato dedicato (cfr. elaborato “IWSXMX5_ElaboratoGrafico_02”), all’interno del quale lo studio di intervisibilità è stato effettuato per ciascun luogo di pregio/di interesse collettivo identificato.



Figura 6. Estratto cartografico dello studio di intervisibilità allegato allo SIA (Cfr. elaborato “IWSXMX5_ElaboratoGrafico_02”), con individuazione dei recettori sito-specifici di prossimità e della visibilità del sito di impianto dai medesimi.

In riferimento alla visibilità esistente, dall’analisi effettuata (Figura 7) è emerso che gli unici tratti viari da cui risulterebbe visibile l’impianto (in uno scenario in assenza di mitigazioni) corrispondono a quelli prossimi all’area stessa, mentre - man mano che ci si allontana dal sito di impianto -, dai percorsi viari che costituiscono la rete stradale del contesto la visibilità del sito risulta nulla/trascurabile, in ragione degli elementi barriera e della distanza.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 29 di 46

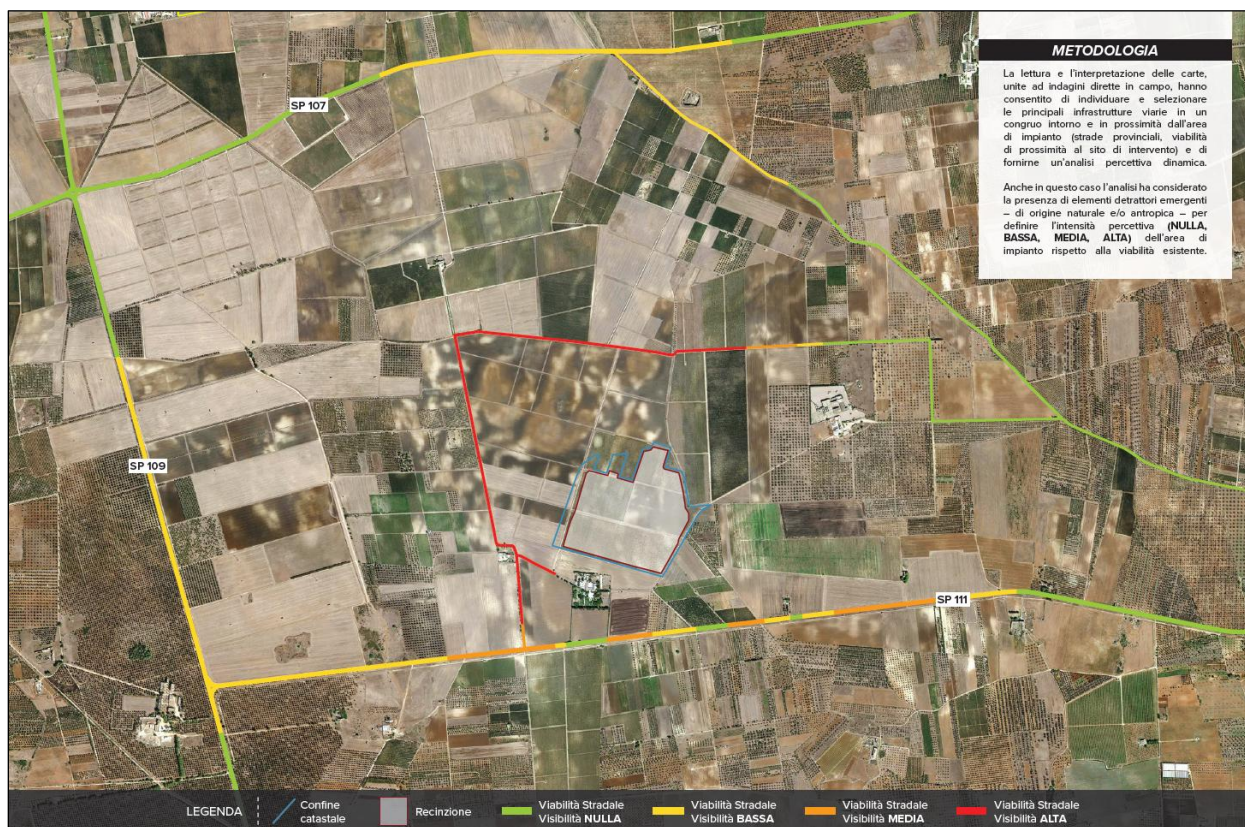


Figura 7. Estratto cartografico dello studio di intervisibilità allegato allo SIA (Cfr. elaborato “IWSXMX5_ElaboratoGrafico_02”), con individuazione della rete viaria e della visibilità del sito di impianto dalle strade principali.

Sulla base di quanto sopra, si prevede di effettuare **il monitoraggio della componente paesaggio nelle diverse fasi (Ante-Operam, Corso d’Opera e Post-Operam) dai recettori sito-specifici di prossimità e lungo i percorsi viari dai quali si avranno diversi gradi di visibilità sull’impianto.**

5.4.2. Parametri da monitorare

Il monitoraggio della componente paesaggio prevede di verificare gli effetti sul territorio in esame dovuti alle attività di costruzione e di esercizio del parco agrivoltaico. In particolare:

- per la fase di cantiere (costruzione e dismissione) dovranno essere verificate le modalità realizzative delle singole tipologie di opera, nonché dei cantieri e delle connesse attività;
- per la fase di esercizio dovrà essere verificato il corretto inserimento dell’opera nell’ambiente circostante, tramite l’analisi delle misure di mitigazione previste. Il monitoraggio in tale fase risulta, quindi, strettamente correlato con la componente biodiversità (cfr. Par. 5.5).

5.4.3. Modalità, frequenza e durata dei monitoraggi

Il monitoraggio verrà effettuato tramite sopralluoghi fotografici in campo da punti di vista fissi, atti a verificare le eventuali condizioni di criticità indotte dalle lavorazioni e l’efficienza delle misure di mitigazione ambientale previste dal progetto.

Nel seguito viene riportato il monitoraggio sul paesaggio suddiviso per le tre fasi di analisi:

i. Ante-Operam

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 30 di 46

Individuazione dei punti di maggiore visibilità dell’area di progetto, dai quali realizzare riprese fotografiche in grado di consentire il raffronto nelle successive fasi.

ii. Corso d’Opera (fase di cantiere)

Tenuto conto delle tempistiche di cantiere per la realizzazione delle opere (circa 6 mesi), si prevede l’esecuzione delle riprese fotografiche nei medesimi punti identificati in fase di *Ante-Operam* con cadenza mensile per l’intera durata del cantiere - per un totale di n. 6 campagne di indagine. A valle del completamento delle piantumazioni delle fasce mitigative, tali indagini saranno svolte in contemporanea con quelle relative alla componente vegetazionale (cfr. Par. 5.5.3).

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

In fase di esercizio si procederà ad eseguire i sopralluoghi fotografici con cadenza annuale - sempre in concomitanza dei sopralluoghi relativi alla componente vegetazionale -, al fine di verificare l’impatto visivo delle opere rispetto al paesaggio circostante.

Per quanto riguarda, invece, la fase di dismissione, si prevede l’esecuzione delle campagne con cadenza mensile per l’intera durata del cantiere.

5.5. Biodiversità

5.5.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

Il merito alla componente biodiversità, il monitoraggio è volto alla caratterizzazione delle popolazioni animali e vegetali, delle loro dinamiche e delle eventuali modifiche sulle medesime durante e dopo le operazioni di realizzazione delle opere in progetto. In particolare, in merito alla componente vegetazionale, il monitoraggio è volto a garantire l’efficacia di attecchimento delle piante messe a dimora nelle aree perimetrali il sito di impianto nonché il mantenimento, nel tempo, delle condizioni qualitative delle stesse.

Come ampiamente argomentato all’interno dello Studio di Impatto Ambientale (cfr. Par. 8.2.3 “Tutela della biodiversità e degli ecosistemi” - elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilitàAmbientale_02”), l’area di progetto è soggetta a pratiche agronomiche continuative da decenni, le quali hanno portato, nel lungo periodo, a un’inevitabile tendenza alla semplificazione dell’ecosistema, con effetti sull’intera catena alimentare e conseguente riduzione delle popolazioni locali originarie (in termini di diversità e quantità). Tale discorso, peraltro, riguarda tutti i livelli faunistici, dall’entomofauna, all’avifauna, dall’erpetofauna fino ai mammiferi di taglia medio-grande.

A tal proposito, si precisa che **la realizzazione dell’opera non evidenzia impatti significativi a danno della fauna selvatica**. Anzi, superata la fase cantieristica - nella quale perdureranno inevitabili forme di disturbo - si potrà innescare quella forma di ri-naturalizzazione del sito (i.e. piantumazione di fasce vegetate con funzione di rifugio e interconnessione; micro-habitat per la fauna locale), che sarà propedeutica al re-innesco di cicli trofici e, con essi, al progressivo ritorno della fauna locale, anche nel sito di progetto, a tutto vantaggio della biodiversità dell’area.

Pertanto, il monitoraggio di tale componente verrà effettuato solamente all’interno dell’area di impianto.

5.5.2. Parametri da monitorare

Durante i monitoraggi saranno analizzati i seguenti parametri:

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 31 di 46

- Stato fitosanitario → presenza di patologie/parassitosi, alterazioni della crescita, tasso di mortalità/infestazione delle specie analizzate.
- Stato delle popolazioni → condizioni e trend di specie o gruppi di specie vegetali interessate, comparsa/aumento delle specie autoctone, alloctone, sinantropiche e ruderali.
- Stato degli habitat → frequenza delle specie ruderali, esotiche e sinantropiche, conta delle specie target suddivise in classi di età (plantule, giovani, riproduttori), rapporto tra specie alloctone e specie autoctone, grado di conservazione/estensione habitat d’interesse naturalistico.

5.5.3. Modalità, frequenza e durata dei monitoraggi

I monitoraggi verranno effettuati principalmente tramite osservazioni dirette/indirette in campo, utilizzando tecniche specifiche a seconda della specie monitorata.

➤ Avifauna

Il monitoraggio sull’avifauna viene così suddiviso:

i. Ante-Operam

In ragione delle caratteristiche dell’area di progetto (semplificazione dell’ecosistema a causa delle pratiche agronomiche continuative), non si prevede il monitoraggio dell’avifauna in questa fase.

ii. Corso d’Opera (fase di cantiere)

Tenuto conto delle tempistiche ristrette di cantiere, durante le attività di costruzione non sono state previste attività di monitoraggio che, viceversa, verrebbero sostituite dalle seguenti azioni mitigative:

- pianificare le attività rumorose (e.g. apprestamento aree di cantiere, scavi, utilizzo macchina battipalo, ecc.) al di fuori della stagione primaverile (compresa tra marzo e giugno), coincidente con la stagione riproduttiva della maggior parte delle specie faunistiche presenti nell’area di intervento;
- impiegare mezzi a bassa emissione rumorosa;
- applicare bande ad alta visibilità o nastri segnaletici sui mezzi di cantiere che raggiungono altezze maggiori (e.g. gru, macchina battipalo).

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

Durante la fase di esercizio è previsto il monitoraggio al fine di acquisire informazioni sulla mortalità causata da eventuali collisioni dell’avifauna con l’impianto fotovoltaico. Nello specifico, l’indagine - eseguita con cadenza trimestrale - sarà basata sull’ispezione del terreno compreso tra le stringhe per la ricerca di eventuali carcasse.

Per quanto riguarda, invece, la fase di dismissione, valgono le medesime considerazioni riportate al punto precedente.

➤ Fauna terrestre

Il monitoraggio viene così suddiviso:

i. Ante-Operam

In ragione delle caratteristiche dell’area di progetto (semplificazione dell’ecosistema a causa delle pratiche agronomiche continuative), non si prevede il monitoraggio in questa fase.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 32 di 46

ii. Corso d’Opera (fase di cantiere)

Tenuto conto delle tempistiche ristrette di cantiere, durante le attività di costruzione non sono state previste attività di monitoraggio che, viceversa, verrebbero sostituite dalle seguenti azioni mitigative:

- pianificare le attività rumorose (e.g. apprestamento aree di cantiere, scavi, utilizzo macchina battipalo, ecc.) al di fuori della stagione primaverile (compresa tra marzo e giugno), coincidente con la stagione riproduttiva della maggior parte delle specie faunistiche presenti nell’area di intervento;
- limitare l’esecuzione di lavori rumorosi nelle prime ore del mattino e al crepuscolo, al fine di minimizzare il disturbo alle specie più attive in tali intervalli temporali;
- impiegare mezzi a bassa emissione rumorosa;
- utilizzare recinzioni temporanee permeabili alla piccola e media fauna.

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

In ragione delle caratteristiche tecnico-progettuali dell’opera, durante la fase di esercizio non sono state previste attività di monitoraggio che, viceversa, verrebbero sostituite dalle seguenti azioni mitigative:

- mantenere la permeabilità delle aree di impianto da parte della piccola e media fauna tramite la realizzazione di recinzioni perimetrali sollevate da terra di 20 cm;
- realizzare una fascia verde di mitigazione perimetrale che contribuirà a i) ridurre l’effetto percettivo dell’opera, ii) aumentare la biodiversità e iii) tutelare gli elementi identitari del paesaggio, fornendo al contempo una maggiore diversificazione ecologica e incrementando la presenza di zone rifugio a livello locale;
- adibire piccole superfici a microhabitat speciali (i.e. cumuli di pietre e cumuli di piante morte) interessanti alcune nicchie specifiche al fine di favorire la biodiversità.

Per quanto riguarda, invece, la fase di dismissione, valgono le medesime considerazioni riportate al punto precedente.

➤ **Vegetazione**

Il monitoraggio della vegetazione, che avverrà a valle delle piantumazioni delle fasce vegetate mitigative per verificare l’attecchimento e il corretto/armonioso inserimento accrescimento di alberi e arbusti, prevedrà:

- Specifiche indagini in campo nei primi tre anni dalla data di completamento degli interventi di mitigazione, coerentemente con quanto riportato all’interno delle “*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D. Lgs.152/2006 e s.m.i., D. Lgs.163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali – Rev.1 del 16/06/2014*”.
- Opportune attività di gestione e manutenzione volte a mantenere le piante in buona salute e utili alle loro funzioni paesaggistico-ambientali.

Nello specifico, il monitoraggio sarà così suddiviso:

i. Ante-Operam

In ragione delle caratteristiche dell’area di progetto (semplificazione dell’ecosistema a causa delle pratiche agronomiche continuative), non si prevede il monitoraggio in questa fase.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 33 di 46

ii. Corso d’Opera (fase di cantiere)

Sino a completo attecchimento, per il primo trimestre post-piantumazione, si procederà alla verifica mensile dello stato fisiologico delle piante, per evolvere verso verifiche trimestrali sino al compimento del primo anno dalla messa a dimora. Sulla scorta dell’esperienza maturata, tale prima delicata fase verrà seguita in sinergia con l’impresa agro-forestale incaricata delle piantumazioni attraverso un contratto di fornitura-posa-manutenzione “con garanzia d’attecchimento” (e sostituzione di relative fallanze) di modo da incentivare la responsabilizzazione e l’adozione di criteri operativi di qualità. In tale prima fase, ma, in generale, per l’intera durata di vita dell’opera, risulterà strategico il supporto del monitoraggio meteorologico e del sistema DSS (di cui al successivo paragrafo) funzionale all’acquisizione, l’elaborazione, l’analisi e la consultazione dei dati registrati, ivi incluso un sistema di “*alerting*” in caso di superamento di soglie (o al verificarsi di condizioni particolari): e.g. il perdurare di condizioni siccitose necessitanti di irrigazioni di soccorso, il superamento di valori pre-impostati d’intensità di pioggia o di vento, il verificarsi di fattori meteo-ambientali predisponenti attacchi parassitari, e così via.

Inoltre, verranno messe in pratica le seguenti azioni mitigative:

- effettuare un’adeguata gestione degli inerti al fine di evitare l’introduzione di specie esotiche invasive (i.e. interventi di copertura con inerbimenti nel caso di deposito temporaneo di cumuli di terreno; prelievo di terreno da aree esterne al cantiere in siti privi di specie alloctone);
- effettuare un’adeguata gestione degli eventuali residui vegetali prodotti nel caso di interventi di gestione (e.g. estirpazione, sfalcio, ecc.) delle specie esotiche invasive;
- effettuare bagnature e/o pulizia delle aree di cantiere e lavaggio delle ruote dei veicoli in ingresso/uscita dal cantiere al fine di limitare la possibilità di diffusione di specie esotiche invasive.

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

Superato il primo anno, i sopralluoghi in campo riferiti al monitoraggio vegetazionale saranno eseguiti con cadenza annuale (e/o in occasione di eventi meteorici eccezionali (e.g. siccità, nubifragi, vento intenso), per effettuare valutazioni di carattere generale sullo stato dei luoghi, ottenere informazioni sullo stato fitosanitario e l’accrescimento delle piante e programmare i necessari interventi di potatura di formazione per il contenimento e/o la correzione degli esemplari vegetali.

Per quanto riguarda, invece, la fase di dismissione, valgono le medesime considerazioni riportate al punto precedente.

5.6. Agenti fisici - Rumore

5.6.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

Il monitoraggio della componente acustica è finalizzato alla valutazione degli effetti/impatti sulla popolazione e su ecosistemi e/o singole specie.

Ai fini dell’inquadramento acustico dell’area di progetto (e della valutazione dei relativi impatti), è stato dato incarico a un tecnico abilitato, per fornire un quadro dello stato acustico *Ante-Operam* e una valutazione previsionale di impatto acustico sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, ancorché sia

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 34 di 46

ormai ampiamente riconosciuta la “silenziosità” della tecnologia fotovoltaica e dei suoi componenti ausiliari. Per ogni approfondimento, quindi, si rimanda alla consultazione del sopramenzionato elaborato (cfr. elaborato “IWSXMX5_DocumentazioneSpecialistica_02”), parte integrante e sostanziale del progetto.

L’area destinata all’impianto fotovoltaico ricade interamente nel comune di Veglie (LE), non ancora provvisto di propria zonizzazione acustica. Pertanto, nello specifico dell’area di impianto - classificata come area agricola - trovano applicazione i valori limite previsti dalla normativa nazionale (Art. 6 del D.P.C.M. 01/03/1991), ovvero:

- Periodo diurno: 70 dB(A)
- Periodo notturno: 60 dB(A).

Ai fini della determinazione del clima acustico, sono stati individuati gli edifici più esposti al rumore - da considerare come ricettori - e sono stati esclusi dall’analisi gli edifici o le zone quasi del tutto inabitate (sulla base delle informazioni reperite in fase di sopralluogo).

Nello specifico, in prossimità e nelle vicinanze dell’area di progetto, sono stati individuati alcuni ricettori (fabbricati rurali e aziende agricole/zootecniche) sui quali è stata circoscritta la valutazione previsionale di impatto acustico). In particolare, sono stati individuati n. 4 fabbricati, in rappresentanza del primo fronte edificato (Figura 8).



Figura 8. Ubicazione ricettori presenti nelle vicinanze dell’area di impianto.

Di seguito si riportano, in forma tabellare, i dati relativi ai ricettori sensibili individuati e considerati ai fini della valutazione.

Tabella 4. Individuazione ricettori sensibili (area di impianto).

Ricettore	ID	Ubicazione (UTM WGS 84 Zona 33N)		Distanza dal progetto (m)	Classe acustica ipotizzata	Descrizione	Comune
R1	R1	743.431	4.471.448	80	II	Edificio residenziale	Veglie
R2	R2	743.017	4.471.604	240	II	Edificio residenziale	Veglie
R3	R3	744.369	4.471.390	580	II	Edificio residenziale	Veglie
R4	R4	744.621	4.472.313	750	II	Azienda agricola - produttiva	Veglie

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VEGLIE FEUDI" E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 35 di 46

Nell'area interessata dal progetto e per tutti i ricettori potenzialmente interessati dagli impatti derivanti dalla realizzazione dello stesso, il clima acustico risulta caratterizzato in gran parte dalle attività agricole e dal traffico veicolare circolante sulla viabilità pubblica.

5.6.2. Parametri da monitorare

I parametri oggetto di monitoraggio sono i seguenti:

- $L_e \rightarrow$ livello sonoro di emissione;
- $L_p \rightarrow$ livello di pressione sonora;
- $L_{Aeq,TR} \rightarrow$ livello continuo equivalente ponderato "A" relativo al periodo diurno (6:00-22:00).

5.6.3. Modalità, frequenza e durata dei monitoraggi

Nel seguito viene riportato il monitoraggio della componente acustica suddiviso per le tre fasi di analisi:

i. Ante-Operam

In ragione del contesto in cui sorgerà il nuovo impianto, prevalentemente agricolo e con una bassa densità insediativa, non si ritiene necessario procedere al monitoraggio del clima acustico in questa fase.

ii. Corso d'Opera (fase di cantiere)

Tenuto conto delle tempistiche ristrette di cantiere e della distanza tra i recettori individuati e l'area di progetto, non si ritiene necessario procedere al monitoraggio del clima acustico in questa fase.

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

Sulla base delle analisi effettuate all'interno della Relazione di impatto acustico (cfr. elaborato "IWSXMX5_DocumentazioneSpecialistica_02"), in fase di esercizio si prevede un ampio margine di rispetto dei limiti normativi; pertanto, non si ritiene necessario procedere al monitoraggio del clima acustico. Qualora ritenuto necessario, potrà eventualmente essere effettuata una campagna di monitoraggio della durata di 24 ore presso i recettori R1 e R2, mediante l'utilizzo postazioni fonometriche per esterni localizzate ad un'altezza di circa 1 metro dal terreno e ad una distanza di almeno 1 metro dalla facciata dei fabbricati e/o ostacoli, onde evitare eventuali effetti di riverbero del rumore

Per quanto riguarda, invece, la fase di dismissione, valgono le medesime considerazioni riportate al punto precedente.

5.7. Attività agricola

5.7.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

Come descritto in maniera approfondita all'interno della Relazione Agronomica (cfr. elaborato "IWSXMX5_RelazionePedoAgronomica"), la gestione dell'area di impianto agro-energetico è stata ideata in un'ottica di miglioramento delle funzioni ecologiche del suolo e di incremento della sostenibilità agricola, attraverso l'adozione di pratiche gestionali volte a orientare la conduzione ai principi dell'*agricoltura conservativa* e con tecniche di *produzione integrata*. In aggiunta si prevede di migliorare

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 36 di 46

la gestione attraverso accorgimenti che consentiranno di avvicinare progressivamente l’azienda a una gestione sempre più orientata ad un’*Agricoltura di Precisione*⁷ (AdP).

In particolare, il monitoraggio prevede la valutazione dei parametri microclimatici e ambientali del sito tramite la localizzazione di specifici sensori in posizione baricentrica all’interno del sito di impianto.

5.7.2. Parametri da monitorare

I parametri oggetto di monitoraggio sono i seguenti:

- temperatura del suolo;
- temperatura dell’aria;
- apporti pluviometrici;
- velocità e direzione del vento;
- umidità del suolo;
- umidità dell’aria;
- radiazione solare totale;
- evapotraspirazione;
- bagnatura fogliare.

5.7.3. Modalità, frequenza e durata dei monitoraggi

In conformità alle “Linee Guida per l’Applicazione dell’Agro-fotovoltaico in Italia” (Unitus, 2021) si prevede l’installazione di una stazione agrometeorologica (tipo MeteoSense o Davis) con sensori da installarsi sia in posizione ombreggiata al di sotto dei pannelli fotovoltaici, sia in posizione di interfilare tra i pannelli (Figura 9).



Figura 9. Esempio di stazione di monitoraggio meteo-ambientale e sua installazione (durante la fase di costruzione di un impianto FV) - realizzata ad opera degli scriventi.

In fase di definizione del sito di installazione della stazione, verranno presi in considerazione anche i parametri (Figura 10) indicati dal WMO (WMO, 2018), che definisce i quattro criteri necessari per ottenere delle misurazioni di qualità:

- utilizzare stazioni meteorologiche automatiche;
- utilizzare sensori di qualità elevata;
- installare i sensori in siti idonei, con una corretta altezza dal suolo ed esposizione;

⁷ L’agricoltura di precisione (*precision farming*) è l’agricoltura che impiega strumenti, tecnologie e sistemi informativi allo scopo di supportare il processo di assunzione di decisioni in merito alla produzione dei raccolti (Gebbers e Adamchuk, 2010)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 37 di 46

- garantire un elevato standard di supervisione (manutenzione, ispezione e calibrazione dei sensori).

Strumento	Altezza installazione	Localizzazione
Termo/igrometro	da 1.70 a 2.00 metri	Superficie erbosa obbligatoria, esposizione schermo solare a Sud, distanza da eventuali edifici, almeno 10 metri.
Pluviometro	Alla medesima altezza del sensore di temperatura/umidità.	In campo aperto, lontano almeno 10 metri da ostacoli verticali, quali edifici o alberi che ne impediscano l'accumulo della pioggia o neve soprattutto in caso di precipitazioni trasversali.
Radiazione Solare.	Oltre i 2.00 metri	Alla sommità del palo dove sarà installata la stazione meteorologica.
Anemometro	Da 2.50 a 10.00 metri di altezza.	Anch'esso in campo aperto, alla sommità del palo e comunque non oltre i 10 metri di altezza, lontano da ostacoli verticali per almeno 10 metri.
Schermatura consigliata	-	Schermo solare passivo(5 o 8 piatti Davis) o ventilato o capannina.

Figura 10. Caratteristiche dei sensori e dei siti (Fonte: WMO).

Si prevede, inoltre, di agire sin da subito introducendo, oltre alla stazione agrometeorologica, anche un supporto informativo DSS (Sistema di Supporto Decisionale), per la registrazione delle operazioni di campo, la consultazione e l'elaborazione dei dati meteo.

Per tutte le colture in rotazione si potrà monitorare:

- la registrazione delle concimazioni effettuate con l'indicazione dei prodotti specifici e delle relative titolazioni; la definizione delle quantità di concime da applicare in funzione del tipo di terreno, dell'andamento meteorologico, della resa attesa e del processo colturale; l'ottimizzazione delle tempistiche;
- la registrazione delle produzioni ottenute, utile anche per la creazione di un database relativo alla coltivazione in un sistema agrivoltaico di pieno campo su un periodo di 25-30 anni;
- lo sviluppo di patologie, riducendo il numero di interventi. Nello specifico si ricorrerà a modelli previsionali per specifiche patologie quali l'occhio di pavone, lebbra dell'olivo, peronospora, rogna batterica, oidio, fusariosi e micotossine.

L'integrazione tra i dati meteo registrati in campo e l'elaborazione dei dati da parte del DSS, e con i dati raccolti per il monitoraggio ambientale, consentiranno di orientare al meglio le decisioni agronomiche favorendo quindi:

- utilizzo sostenibile dei prodotti (prodotti fitosanitari e concimi);
- individuazione del momento migliore di intervento in campo;
- registrazione delle produzioni e tracciabilità del prodotto;
- corretta modulazione degli eventuali interventi irrigui di soccorso con conseguente risparmio idrico;
- monitoraggio delle produzioni ottenibili in un sistema agrivoltaico.

Infine, per tutte le colture in rotazione la registrazione delle produzioni ottenute dalle diverse colture porterà alla creazione di un database relativo alla coltivazione in un sistema agrivoltaico di pieno campo su un periodo di 30 anni. L'analisi di questi dati contribuirà quindi anche ad aumentare le conoscenze utili ad individuare le colture più adatte a tale sistema produttivo in condizioni agroambientali analoghe a quelle del sito di intervento.

Nel seguito viene riportato il monitoraggio della componente acustica suddiviso per le tre fasi di analisi:

i. Ante-Operam

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 38 di 46

Installazione della stazione agrometeorologica per l’acquisizione in continuo dei parametri microclimatici e ambientali, al fine di una puntuale caratterizzazione del sito di progetto.

ii. Corso d’Opera (fase di cantiere)

Tenuto conto delle tempistiche ristrette di cantiere, durante le attività di costruzione non sono previste attività di monitoraggio.

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

In fase di esercizio si prevede l’acquisizione in continuo dei parametri microclimatici e ambientali. Inoltre, annualmente verrà redatta una specifica relazione agronomica che, integrando anche i dati rilevati dalla stazione e i consumi idrici (i.e. registrazione di eventuali adacquamenti di soccorso che dovessero rendersi necessari), consentirà di evidenziare eventuali differenze rispetto alla situazione iniziale. Al terzo anno verrà effettuata la valutazione dell’impatto sulle colture e sulla produttività.

Per quanto riguarda, invece, la fase di dismissione, valgono le medesime considerazioni riportate al punto precedente.

5.8. Produzione di rifiuti

5.8.1. Obiettivi del monitoraggio e localizzazione dei punti di monitoraggio

Come descritto all’interno dello Studio di Impatto Ambientale (cfr. Par. 7.1.2 “Fasi cantieristiche: costruzione/smantellamento” e 7.1.4 “Fase di fine vita del prodotto (decommissioning)” - elaborato “IWSXMX5_StudioFattibilitaAmbientale_02”), durante le fasi di cantiere verranno prodotti rifiuti riconducibili, per lo più, a materiali da imballaggio dei componenti d’impianto (i.e. cartone, legno, plastica, materiali metallici) e alla “vita in cantiere” delle maestranze (e.g. bottiglie, piatti, bicchieri, etc.), i quali saranno gestiti secondo normativa vigente.

Nell’area di cantiere (Figura 11) saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto.

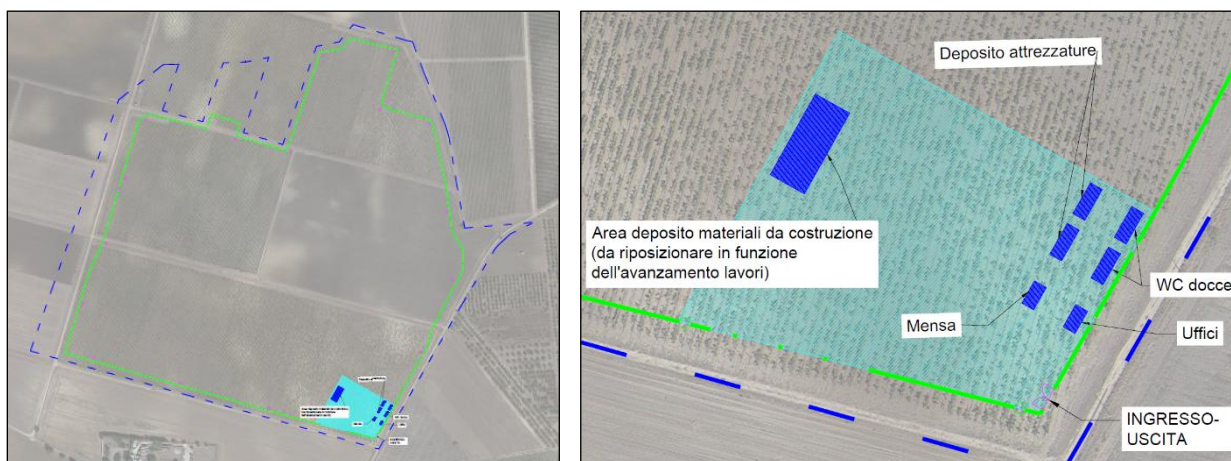


Figura 11. Localizzazione dell’area di cantiere all’interno delle superfici di progetto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VEGLIE FEUDI" E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 39 di 46

5.8.2. Parametri da monitorare

Trattandosi di un cantiere di semplice allestimento impiantistico, l'identificazione tipologica di massima dei rifiuti generati dal cantiere in fase di costruzione può essere assimilabile a quanto esplicitato in Tabella 5.

Tabella 5. Identificazione tipologica di massima dei rifiuti prodotti in fase cantieristica per l'allestimento della componente energetica di progetto agrivoltaico.

Codici EER (CER)	Identificazione Tipologica
➔ RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI	
CER 150101	imballaggi di carta e cartone
CER 150102	imballaggi in plastica
CER 150103	imballaggi in legno
CER 150104	imballaggi metallici
CER 150105	imballaggi compositi
CER 150106	imballaggi in materiali misti
CER 150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi (non contaminati da sostanze pericolose e identificati con Codice CER 150202)
➔ RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO	
CER 160210*	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
CER 160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 160604	batterie alcaline (tranne 160603)
CER 160601*	batterie al piombo
CER 160605	altre batterie e accumulatori
CER 160708*	rifiuti contenenti olio
CER 160709*	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose
CER 160799	rifiuti non specificati altrimenti
CER 161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
➔ RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	
CER 170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 170202	vetro
CER 170203	plastica
CER 170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
CER 170407	metalli misti
CER 170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
CER 170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
CER 170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
CER 170903*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
* rifiuti identificati come pericolosi ai sensi della direttiva 2008/98/CE	

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 40 di 46

5.8.3. Modalità, frequenza e durata del monitoraggio

I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento smaltimento e/o recupero).

Nel seguito viene riportato il monitoraggio della componente rifiuti suddiviso per le tre fasi di analisi:

i. Ante-Operam

Durante tale fase non sono previste attività di monitoraggio.

ii. Corso d’Opera (fase di cantiere)

Durante le attività di costruzione sono previste le seguenti azioni:

- Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento. I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell’attribuzione dei rispettivi codici CER.
- Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l’impianto prescelto, che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.
- Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati, che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.

Inoltre, per quanto riguarda il particolare codice CER 170504 - riconducibile alle terre e rocce provenienti dallo scavo -, si prevede di riutilizzarne la maggior parte per i rinterri previsti quali livellamenti, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, funzionali alla corretta installazione dell'impianto in tutte le sue componenti strutturali (moduli fotovoltaici e relativi supporti, cabine elettriche, cavidotti, recinzioni, ecc.). Eventuali parti rimanenti saranno avviate al corretto smaltimento o riutilizzo.

iii. Post-Operam (fase di esercizio e fase di dismissione)

Durante la fase di esercizio gli eventuali rifiuti prodotti a seguito di manutenzione ordinaria e/o straordinaria saranno gestiti come indicato al punto precedente.

Per quanto riguarda, invece, la fase di dismissione, è utile evidenziare come l’attuale normativa italiana, attraverso il D.lgs. 49/2014 (di attuazione della Direttiva 2012/19/UE), disciplini i materiali derivanti dalla dismissione di impianti fotovoltaici come “Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche – RAEE” e obblighi i Titolari di impianto al conferimento dei “RAEE-fotovoltaici” presso i Centri di Raccolta Autorizzati⁸ per lo smaltimento e l’invio ai centri di recupero (peraltro trattenendo dagli eventuali meccanismi incentivanti, negli ultimi 10 anni di funzionamento, una sorta di

⁸ Centro di raccolta definito e disciplinato ai sensi dell’articolo 183, comma 1, lettera mm), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, presso il quale sono raccolti, mediante raggruppamento differenziato, anche le diverse tipologie di RAEE.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 41 di 46

deposito/cauzione, che viene restituita solo ad avvenuto smaltimento dei “rifiuti” secondo le modalità corrette previste dalla legge). Infine, l’art. 12-bis della L. 11/2024 “Decreto energia” introduce, tra le altre, misure per consentire una razionale e ordinata gestione dei RAEE sul territorio. Pertanto, in tale fase verranno seguite tali specifiche normative.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VEGLIE FEUDI" E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 42 di 46

6. Programmazione degli interventi di monitoraggio

Componente	Interventi	A.O.	C.O.	P.O.																										
				PO ₁	PO ₂																								PO ₃	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	*25+	
Atmosfera	Misurazione PM ₁₀ e PM _{2,5}																													
Ambiente idrico	Controllo visivo																													
Suolo e sottosuolo	Analisi parametri chimico-fisici di laboratorio																													
	Analisi parametri fisici di campo																													
	Analisi parametri biologici																													
Paesaggio	Rilievi fotografici																													
Biodiversità	Monitoraggi faunistici																													
	Verifica e gestione attecchimento mitigazioni vegetali																													
	Monitoraggi stagionali mitigazioni vegetali																													
Rumore	Monitoraggio clima acustico																													
Attività agricola	Acquisizione dati meteo-ambientali e agronomici																													
Produzione rifiuti	Gestione secondo normativa vigente																													

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 43 di 46

Note:

- 1) Le caselle caratterizzate da un riempimento uniforme si riferiscono a componenti che sono monitorate in continuo durante l’anno;
- 2) Le caselle caratterizzate da un riempimento tratteggiato in diagonale si riferiscono a componenti per le quali sono previsti monitoraggi stagionali.
- 3) Nel caso della componente rumore, i monitoraggi nella fase di *Post-Operam* verranno effettuati solo qualora ritenuti necessari dagli Enti competenti.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 44 di 46

7. Modalità di restituzione dei dati e pubblicità

La gestione dei dati raccolti e dei documenti sarà coerente con quanto indicato nelle *“Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali – Rev.1 del 16/06/2014”*, ovvero sarà utilizzato un sistema di codifica standardizzato in modo da identificare in maniera univoca i punti di monitoraggio, i campioni e tutti gli elementi considerati.

I risultati derivanti dalle attività di monitoraggio delle diverse componenti analizzate saranno raccolti in appositi rapporti tecnici di monitoraggio, che includeranno:

1. le finalità specifiche dell’attività di monitoraggio condotta;
2. la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e dei punti di monitoraggio;
3. i parametri monitorati;
4. l’articolazione temporale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
5. i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

Oltre a queste informazioni, i rapporti tecnici includeranno, per ciascun punto di monitoraggio, apposite **schede di sintesi**, sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, contenenti informazioni relative al punto di monitoraggio (e.g. codice identificativo del punto, coordinate geografiche, componente monitorata, fase di monitoraggio), all’area di indagine (e.g. codice area, territori ricadenti, uso reale del suolo), ai recettori sensibili (e.g. codice recettore, coordinate geografiche, descrizione) e ai parametri monitorati (e.g. periodicità, durata complessiva monitoraggio).

Unitamente a ciò, le schede saranno corredate da un inquadramento generale dell’area di localizzazione dell’opera, dalla localizzazione dei punti di monitoraggio e dall’opportuna documentazione fotografica.

I rapporti tecnici e le schede di sintesi saranno resi disponibili ai soggetti ed Enti competenti al termine di ciascun rilievo, secondo quanto verrà indicato in sede di Conferenza di Servizi.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 45 di 46

8. Conclusioni

Le rilevazioni sopra riportate dovranno essere condotte da tecnici abilitati e specializzati per le singole componenti. Nello specifico si farà riferimento a dottori agronomi/forestali/naturalisti/biologi iscritti agli albi di competenza e con esperienza nel settore delle rilevazioni e monitoraggi naturalistici e/o dotati di opportune specializzazioni/curriculum di modo che tutte le soluzioni **agro- ed eco- sostenibili (ed “eco-incentivanti”) adottate per la realizzazione e gestione del “parco agrivoltaico Veglie Feudi” consentano di minimizzare ogni forma di esternalità negativa secondo la più ambiziosa “filosofia green”.**

I presupposti ideali dell’impianto agrivoltaico “Veglie Feudi”, infatti, sono mirati ad un miglioramento qualitativo della salute del pianeta anche se appaiono, nel concreto, imprescindibili elementi “complementari” di disturbo (specialmente nella fase cantieristica, ancorché di breve durata). È un dato di fatto che, oltre ai benefici immediati o continuativi (generabili dalla realizzazione di una qualsiasi iniziativa etica) si presentino, al contempo, intrinseci ad essa, inevitabili effetti collaterali, dal momento in cui l’opera si inserisce come artefatto in un contesto preesistente.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “VEGLIE FEUDI” E RELATIVE OPERE CONNESSE				
VIA 11	Progetto di Monitoraggio Agro-ambientale	rev 01	30.04.2026	Pagina 46 di 46

9. Bibliografia

Arts, J., Caldwell, P., Morrison-Saunders, A. (2001). “Environmental impact assessment follow-up: good practice and future directions – findings from a workshop at the IAIA 2000 conference”, *Impact Assessment and Project Appraisal*, 19(3), September, p. 175–185.

Gebbers R. Adamchuk V.I. (2010). Precision Agriculture and Food Security. *Science*, 327, 5967: 828-831.

IPLA (2017). Monitoraggio degli effetti del fotovoltaico a terra sulla fertilità del suolo e assistenza tecnica – Report 2017. Regione Piemonte.

IPLA (2020). Monitoraggio degli effetti del fotovoltaico a terra sulla fertilità del suolo e assistenza tecnica – Report 2020. Regione Piemonte.

Morrison-Saunders, A., Arts, J. (2004). “Introduction to EIA follow-up”, in *Assessing Impact: Handbook of EIA and SEA Follow-up*, Earthscan, London, p. 1-21.

Parisi, V., (2001). “La qualità biologica dei suoli, un metodo basato sui microartropodi”. *Acta Naturalia de l’Ateneo Parmense*, 37, p. 97-106.

Unitus (2021). “Linee Guida per l’applicazione dell’agro-fotovoltaico in Italia”. www.unitus.it/it/dipartimento/dafne ISBN 978-88-903361-4-0