





**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
**COMUNE DI VILLASOR**  
**Provincia del Sud Sardegna (SU)**



**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO**  
**AGRO-FOTOVOLTAICO DENOMINATO VILLASOR**

Loc. "Su Pranu", Villasor (SU) - 09034, Sardegna, Italia

Potenza Nominale 72'063 kWp + Sistema di accumulo di Potenza Nominale 26'340 kW

	<p><b>Coordinamento Progettisti</b>  <b>INNOVA SERVICE S.r.l.</b>          Via Santa Margherita n. 4 - 09124 Cagliari (CA)          P.IVA 03379940921, PEC: <a href="mailto:innovaserviceca@pec.it">innovaserviceca@pec.it</a></p>	<p><b>Gruppo di lavoro VIA (S.I.G.E.A. S.r.l.)</b>          Dott. Geol. Luigi Maccioni - Coordinamento VIA          Ing. Manuela Maccioni - Paesaggio          Dr. Nat. Roberto Cogoni - Fauna Flora Vegetazione          Dott.ssa Cristiana Cilla - Archeologia          Dott. Geol. Stefano Demontis – Georisorse          Dott. Geol. Valentino Demurtas – Georisorse</p> <p><b>Gruppo di lavoro Progettazione Agronomica</b>          Agr.Stefano Atzeni – Agronomo</p>
	<p><b>Coordinamento gruppo di lavoro VIA</b>  <b>S.I.G.E.A. S.r.l.</b>          Via Cavalcanti n. 1 - 09047 Selargius (CA)          P.IVA 02698620925, PEC: <a href="mailto:sigeamaccioni@pec.it">sigeamaccioni@pec.it</a></p>	
	<p><b>Committente - Sviluppo progetto FV:</b>  <b>ALFA ARIETE S.r.l</b>          Via Mercato n. 3/5 - 20121 Milano (MI)          P.IVA 11850890960, PEC: <a href="mailto:alfaarietesrl@lamiapec.it">alfaarietesrl@lamiapec.it</a></p>	<p><b>Gruppo di lavoro Progettazione Elettrica</b>          Ing. Silvio Matta – Ing. Elettrico</p> <p><b>Altri Progettisti</b>          Ing. Luca Marmocchi – Ing. Civile - Strutturista          Arch. Giorgio Roberto Porpiglia – Progettista          Geom. Aurora Melis – Progettista</p> <p><b>Rilievo Piano-altimetrico - La SIA S.p.a.</b>          Viale Luigi Schiavonetti n. 286 – Roma (RM)          P.IVA 08207411003, PEC: <a href="mailto:direzione.lasia@pec.it">direzione.lasia@pec.it</a></p>
	<p><b>Sviluppo progetto Agricolo:</b>  <b>Azienda Agricola Lotta Marco Michele</b>          Via Ponti sa Murta n. 21 - 09097 San Nicolò D'Arcidano (OR)          P.IVA 01134970951, PEC: <a href="mailto:marcomichelelotta@pec.it">marcomichelelotta@pec.it</a></p>	

Elaborato

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Codice elaborato			Scala	Formato
REL_SP_PMA				
REV.	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Luglio 2023	Dott. Geol. Luigi Maccioni	Ing. Manuela Maccioni	ALFA ARIETE S.r.l.

Note

## **1 PIANO DI MONITORAGGIO**

Il piano di monitoraggio costituisce lo strumento che permette di controllare che lo Stato *ex post* delle diverse componenti dell'ambiente, corrisponda a quello ipotizzato.

Dovrà quindi essere in grado di verificare che l'intensità della pressione esercitata corrisponda a quella ipotizzata e che le misure di mitigazione siano state effettivamente messe in atto e siano state efficaci.

Inoltre, il piano di monitoraggio dovrà intercettare eventuali effetti (impatti) non previsti nello studio di VIA e proporre le misure idonee a porvi rimedio, sia durante la fase di cantiere che di esercizio dell'impianto agri-fotovoltaico.

Le analisi ambientali svolte hanno consentito, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio, di individuare gli impatti sulle diverse componenti ambientali ipotizzando adeguate misure di mitigazione e compensazione.

Su questa base si sviluppa il piano di monitoraggio che individua il responsabile dell'azione di monitoraggio, il relativo indicatore e la frequenza dei rilevamenti da effettuare. Il responsabile delle azioni di monitoraggio terrà un registro delle attività poste in capo alla sua competenza. Dovrà inoltre essere in grado di individuare effetti non previsti ed elaborare azioni di rimedio durante l'implementazione delle azioni del progetto

## **2 PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Il Piano di Monitoraggio Ambientale si prefigge di:

- tenere in osservazione l'evoluzione del contesto territoriale e le varie componenti ambientali suscettibili di interferenze con il parco;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione adottate ed eventualmente, attivarne delle più idonee;
- verificare che non sussistano effetti ambientali negativi non previsti e predisporre i necessari interventi correttivi.

In riferimento agli studi ambientali eseguiti si ritiene opportuno concentrare le attività di monitoraggio sulla verifica di eventuale:

- alterazione di popolamenti vegetali in fase di realizzazione dell'opera;
- interruzione o alterazione di corridoi biologici;
- sottrazione o alterazione di habitat faunistici;
- potenziali effetti negativi sulla fauna.

Nel piano di monitoraggio particolare rilevanza assumono le attività di controllo dal punto di vista archeologico.

Per quanto concerne la vegetazione, flora ed ecosistemi sono previste verifiche periodiche per valutare l'efficacia degli interventi di ripristino delle aree di cantiere messi atto.

Si procederà alla verifica degli accrescimenti delle specie vegetali impiantate, del loro stato di salute e dell'evoluzione della struttura delle fitocenosi di nuova origine.

Tabella 1 – Monitoraggio delle azioni da intraprendere – fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	IMPATTI	AZIONI DA INTRAPRENDERE (misure di mitigazione e compensazione)	RESPONSABILE	INDICATORE	FREQUENZA
ATMOSFERA	Inquinamento da emissioni di gas di scarico dai mezzi meccanici	Verifica periodica dell'efficienza dei motori e dei sistemi dei gas di scarico	Direzione Lavori	Numero verifiche	Mensile
ACQUA	Inquinamento della falda e/o del suolo	Ubicazione oculata del cantiere e predisposizione di adeguati servizi igienici, di raccolta rifiuti, raccolta e riciclaggio lubrificanti e prevenzione di perdite accidentali	Direzione Lavori	Numero verifiche	Mensile
SUOLO	Accumulo e abbandono delle terre da scavo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimozione ed accantonamento dello strato vegetale superficiale per essere riutilizzato nel ripristino dei luoghi alla fine della fase di realizzazione delle opere.</li> <li>• Le terre provenienti dagli scavi verranno in parte riutilizzate per i rinterri e in parte sarà spalmata nell'area perimetrale dell'impianto al fine di aumentare il franco di coltivazione</li> </ul>	Direzione Lavori	Numero verifiche	Mensile Fine lavori
FLORA, FAUNA, BIODIVERSITA'	Inquinamento da polvere	Inumidimento dei percorsi e delle aree di manovra	Direzione Lavori	Numero azioni	Almeno 1 volta al giorno
	Alterazione ecosistema	Messa a dimora di piante scelte tra le essenze della macchia mediterranea (lentisco, phyllirea, mirto, corbezzolo, oleagnus, olivastro, oleandro ecc.).	Direzione Lavori	Numero piante messe a dimora	Settimana
	Interferenze nel periodo di	Evitare le attività di cantiere da metà aprile fino a metà di giugno.	Direzione Lavori	Attività interrotte	Una tantum

VALENZE ARCHEOLOGICHE, STORICHE, CULTURALI	Distruzione	Siti alternativi nella eventualità di presenza di testimonianze nella fase di predisposizione dell'area di servizio per il cantiere, della sottostazione, delle piazzole e dello scavo.	Direzione Lavori	Numero testimonianze	Giornaliero
SALUTE PUBBLICA	Inquinamento acustico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rispettare gli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;</li> <li>• movimentazione di mezzi con basse velocità;</li> <li>• ridurre i tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;</li> <li>• prediligere attrezzature più silenziose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);</li> <li>• utilizzare tutti i DPI e le misure di prevenzione necessarie per i lavoratori in cantiere al fine di salvaguardare la salute;</li> </ul> <p>predisporre un'accurata e periodica manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori).</p>	Direzione Lavori	Numero verifiche	Giornaliero

Tabella 2 – Monitoraggio delle azioni da intraprendere – fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	IMPATTI	AZIONI DA INTRAPRENDERE (misure di mitigazione e compensazione)	RESPONSABILE	INDICATORE	FREQUENZA
ATMOSFERA	Inquinamento da polvere	Realizzazione di dossi nelle strade al fine di limitare la velocità.	COMMITTENTE	Frequenza dossi 1/500 mt.	Da fine cantiere annuale
FLORA, FAUNA, BIODIVERSITA'	Inquinamento da polvere	Realizzazione di dossi nelle strade al fine di limitare la velocità.	COMMITTENTE	Frequenza dossi 1/500 mt	Da fine cantiere annuale
	Perturbazione fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenzione e cura dello sviluppo delle piante messe a dimora lungo il perimetro dell'impianto</li> <li>• Manutenzione delle fasce di colture "a perdere" per fornire una importante risorsa trofica alla fauna e, una zona "rifugio".</li> <li>• Manutenzione dei "corridoi ecologici".</li> </ul>	COMMITTENTE		Mensile
SALUTE PUBBLICA	Emissioni elettromagnetiche	Rilevamento dell'intensità di induzione magnetica e di intensità di campo elettrico	COMMITTENTE	Valori di picco	Una ogni 5 anni
PAESAGGIO	Alterazione valori visuali	Manutenzione e cura dello sviluppo delle piante messe a dimora lungo il perimetro dell'impianto	COMMITTENTE		Mensile