



IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

PACIFICO DOLOMITE S.R.L.

POTENZA IMPIANTO 83,19 MW - COMUNE DI NORAGUGUME (NU)

Proponente

PACIFICO DOLOMITE S.R.L.

PIAZZA WALTER VON VOGELWEIDE 8 - 39100 BOLZANO - P.IVA: 03158110217 – PEC: pacificodolomitesrl@legalmail.it

Progettazione

Ing. Antonello Rutilio

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: incico@pec.it
Tel.: +39 0532 202613 – email: a.rutilio@incico.com

Collaboratori

Ing. Lorenzo Stocchino

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: incico@pec.it
Tel.: +39 0532 202613 – email: l.stocchino@incico.com

Coordinamento progettuale

SOLAR IT S.R.L.

VIA ILARIA ALPI 4 – 46100 - MANTOVA (MN) - P.IVA: 02627240209 – PEC: solarit@lamiappec.it
Tel.: +390425 072 257 – email: info@solaritglobal.com

Titolo Elaborato

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	PD_REL29	22SOL08_PD_REL29.01-Piano monitoraggio ambientale	11/2023

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	11/2023	EMISSIONE PER PERMITTING	LBO	LST	ARU
1	Luglio '24	INTEGRAZIONI		LBO	ARU



COMUNE DI NORAGUGUME (NU)
REGIONE SARDEGNA



PACIFICO

PROGETTO MONITORAGGIO AMBIENTALE

INDICE

1. PREMESSA	1
2. LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO	2
3. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	5
4. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	5
5. INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI OGGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	6
Gestione idrica per le coltivazioni:	6
Lavaggio dei Moduli Fotovoltaici:.....	6
Movimentazione dei moduli fotovoltaici:	6
Stoccaggio olio per trasformatori:	6
6. CRITERI GENERALI DI SVILUPPO DEL PMA	7
CRITERI SPECIFICI PER LE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI	7
Atmosfera.....	7
Monitoraggio in corso d'opera (CO).....	9
Monitoraggio post-operam (PO).....	10
Rumore	10
Suolo.....	11
Monitoraggio post-operam (PO)	12
Paesaggio	12
Flora, fauna, biodiversità	13
7. Modalità e tempistiche di invio del cronoprogramma e dei dati risultanti dal monitoraggio	16

1. PREMESSA

Il presente documento è redatto a corredo a integrazione della documentazione presentata per l'avvio del procedimento di VIA di competenza statale di cui all'art. 25 del D. Lgs. 152/2006 per il progetto di costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico e delle relative opere connesse, con potenza nominale di picco pari a 83,19 MW, in Comune di Noragugume (NU), proposto dalla Società PACIFICO DOLOMITE S.r.l. con sede in Piazza Walther Von Vogelweide 8 a Bolzano (BZ).

L'impianto in questione sarà collegato in media tensione a 30 kV al nuovo stallo previsto all'interno del campo fotovoltaico e successivamente collegato in alta tensione a 150 kV alla rete pubblica di distribuzione e trasmissione. Parte dell'energia prodotta servirà per il mantenimento delle batterie di accumulo. La restante energia prodotta, verrà immessa in rete al netto dei consumi per l'alimentazione dei servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento ed esercizio dell'impianto stesso.

Nel rispetto di quanto riportato secondo il preventivo di connessione Terna codice pratica 202201922, l'impianto in fase di esercizio sarà configurato affinché non venga superata la potenza pari a 93 MW di immissione in rete.

La presente relazione contiene il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) aggiornato tenendo conto delle osservazioni formulate dall'Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna – ARPAS.

2. LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

L'area del futuro impianto fotovoltaico è situata nella porzione centrale del territorio del Comune di Noragugume, in provincia di Nuoro (NU). Il sito dista circa 2,2 km, verso Ovest, dal centro abitato di Noragugume. In direzione Nord-Est, a circa 3 km di distanza, sono presenti la zona industriale di Ottana e la zona industriale di Bolotana. Il sito confina con lotti ad utilizzo agricolo; nelle vicinanze, a Ovest, è presente un corso d'acqua e a Nord-Ovest è presente la strada provinciale S.P. 33, da cui è possibile l'accesso all'area.

L'elettrodotto in linea interrata avrà uno sviluppo di circa 4 km e interesserà i comuni di Noragugume e Bolotana.

Le seguenti figure presentano in dettaglio la caratterizzazione infrastrutturale e del territorio circostante l'area di progetto.

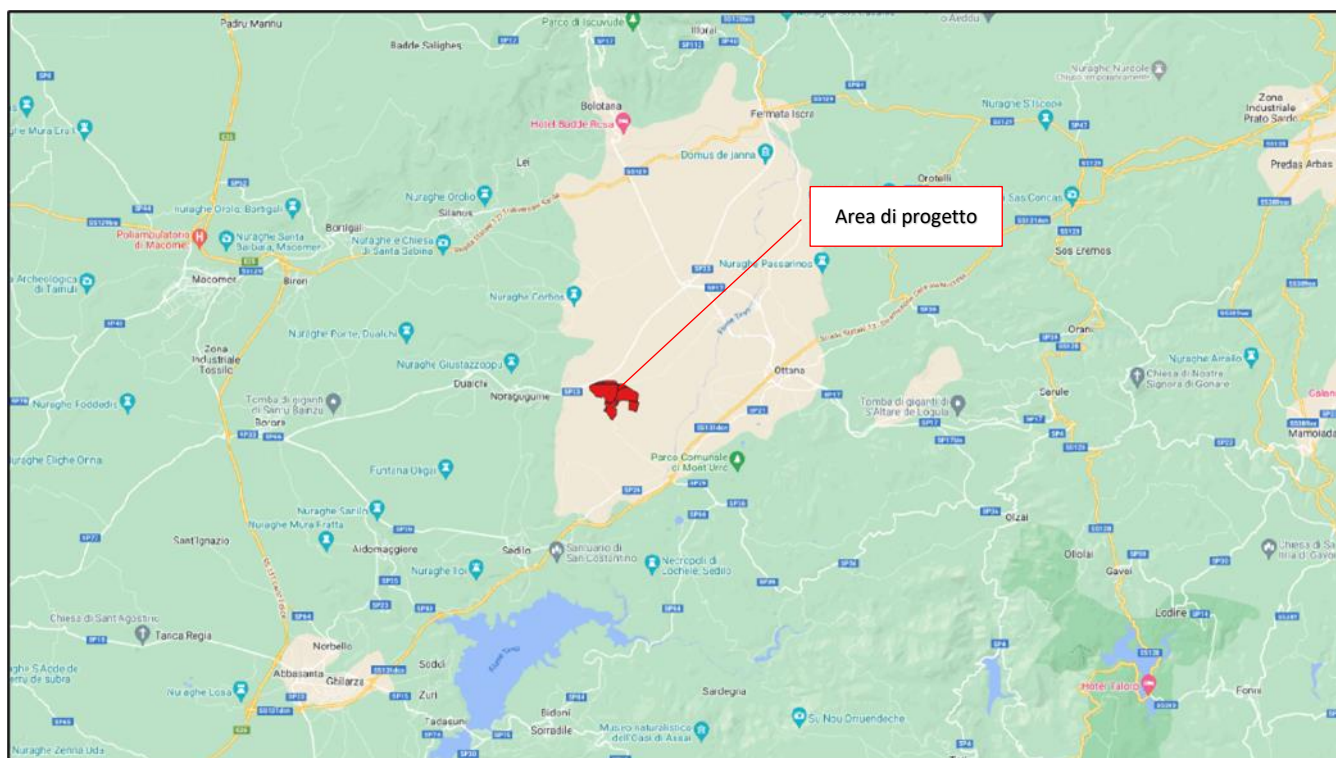


Figura 2.1. Inquadramento territoriale su scala vasta (Fonte: Google Maps)



Figura 2.2. Inquadramento su ortofoto dell'area del futuro impianto in progetto (Fonte: Google Earth)

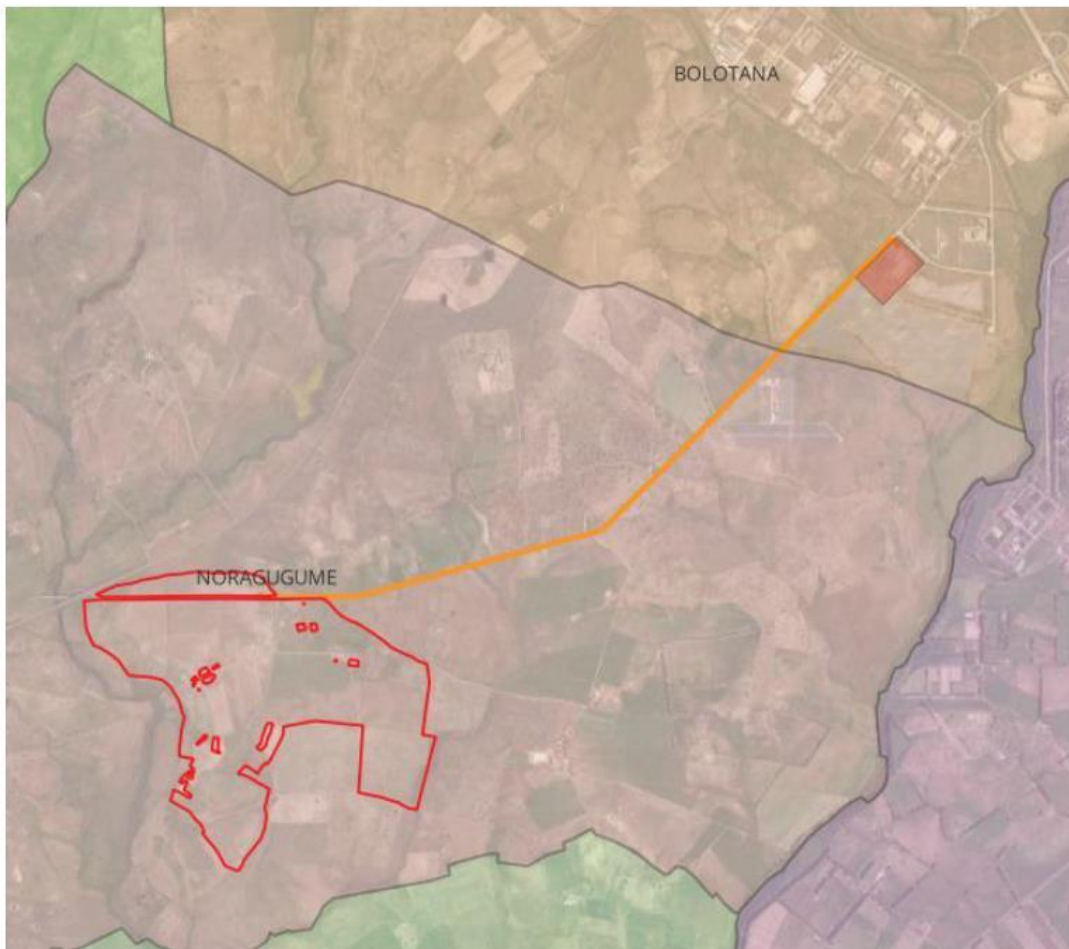


Figura 2.3. Localizzazione dell'area del futuro impianto e delle opere di connessione

L'area di progetto in esame ricade per la quasi totalità all'interno della Zona di Protezione Speciale ITB0023051 "Altopiano di Abbasanta", come raffigurato nelle figure seguenti.

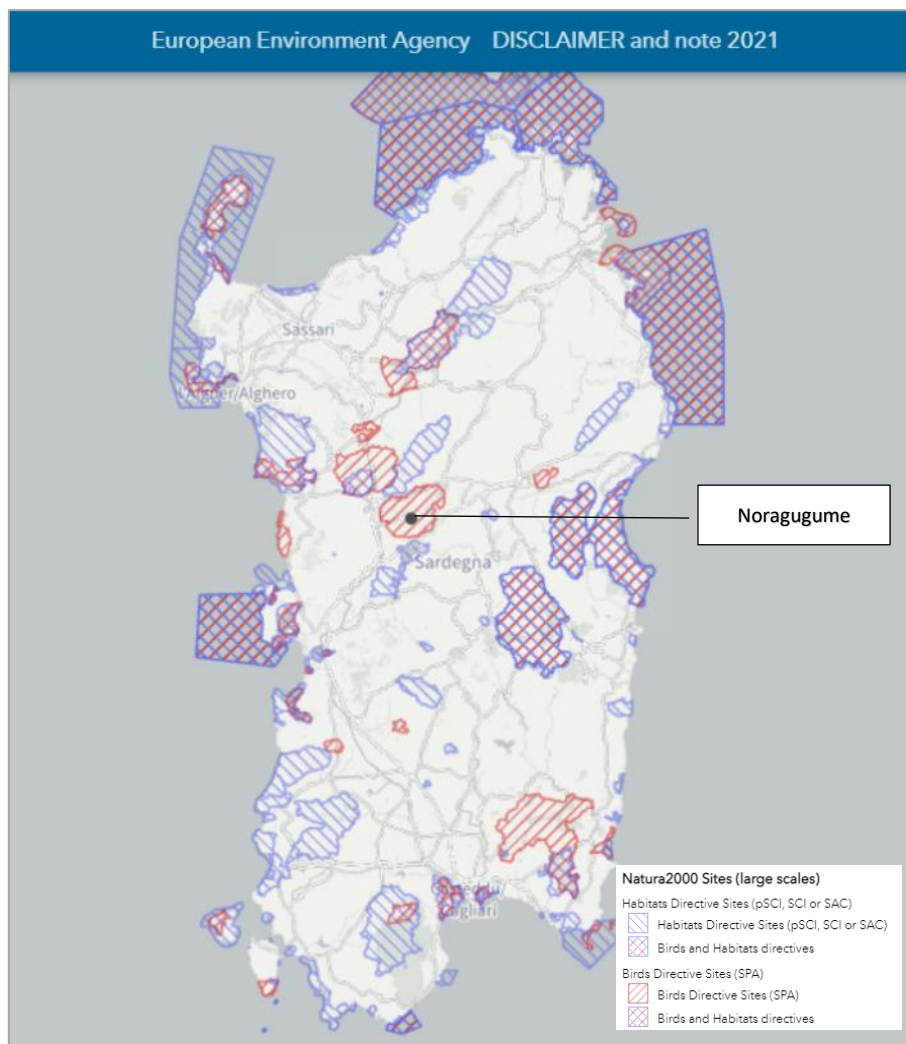


Figura 2.4. Siti di Rete Natura 2000 in Sardegna (fonte: <https://natura2000.eea.europa.eu/>)

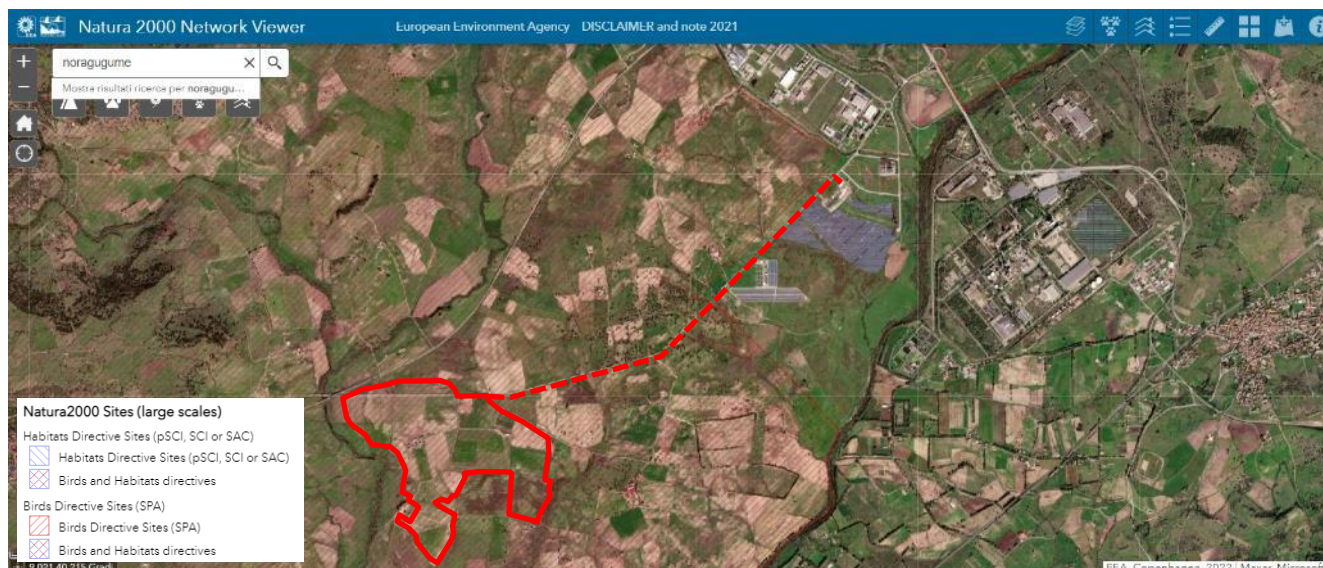


Figura 2.5. Ubicazione dell'area di progetto rispetto ai siti di Rete Natura 2000 (fonte: <https://natura2000.eea.europa.eu/>)

3. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

La European Environment Agency (EEA) definisce il monitoraggio ambientale come l'insieme delle misurazioni, valutazioni e determinazioni – periodiche o continuative – dei parametri ambientali, effettuato per prevenire possibili danni all'ambiente.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) proposto illustra i contenuti, i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse che saranno impiegate per attuare il Monitoraggio Ambientale (MA) nell'ambito del progetto del nuovo impianto agrivoltaico da realizzarsi nel Comune di Noragugume (NU) tenendo conto delle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale" redatte dall'ISPRA.

Per monitoraggio ambientale si intende l'insieme delle misure e dei controlli, effettuati periodicamente o in maniera continua, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali potenzialmente impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

4. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

In generale il Monitoraggio Ambientale persegue i seguenti obiettivi:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio delle opere.
- Correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale.
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA.
- Fornire agli Enti preposti per il controllo, gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.
- Effettuare, nelle fasi di costruzione ed esercizio, gli opportuni controlli sull' adempimento delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

5. INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI OGGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nel SIA sono state identificate le componenti ambientali più sensibili in relazione alla natura dell'opera e alle potenziali interferenze e che richiedono quindi un monitoraggio, in tutta l'area interessata o in specifiche aree. Per l'opera in oggetto le componenti ed i fattori ambientali più sensibili sono così identificati:

- a) Rumore: considerato in rapporto all'ambiente, sia naturale che antropico;
- b) Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: in merito alla qualità del suolo, copertura vegetale, consumo di acqua e tutela delle opere connesse al principio di invarianza idraulica;
- c) Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;
- d) Flora, fauna, biodiversità: formazioni vegetali, habitat di specie e popolazioni animali, emergenze più significative, specie protette, equilibri naturali e corridoi ecologici.

Per ciò che concerne la componente "atmosfera", è stata prevista l'effettuazione di una campagna di monitoraggio sito-specifica ante-operam e in corso d'opera per tenere conto delle richieste di ARPAS.

Per ciò che concerne la componente "acque", non si ritiene necessario uno specifico monitoraggio visti gli accorgimenti previsti da progetto:

Gestione idrica per le coltivazioni:

E' prevista la realizzazione di un efficiente sistema di scolo delle acque in eccesso di drenaggio tubolare. Per l'irrigazione del prato polifita, sarà realizzato un impianto di irrigazione a pioggia con micro-irrigatori da posizionare in vicinanza dei pali tracker, facendo correre tubazioni irrigue sospese lungo i filari fotovoltaici. I micro-irrigatori funzioneranno con aree di bagnatura circolari o semicircolari, secondo una programmazione a zone e saranno attivati da un sistema di pompaggio costituito da motori elettrici alimentati dall'impianto fotovoltaico stesso per un contenimento delle emissioni rispetto ai tradizionali motori diesel. In funzione dell'andamento pluviometrico stagionale, si prevede di effettuare da 1 a 4 irrigazioni da 25-30 mm ciascuna (100-120 mm complessivamente), potendo in questo modo risparmiare più del 50% dell'acqua rispetto ai sistemi irrigui a scorrimento comunemente adottati nei prati permanenti della Sardegna che fanno uso di 60-80 mm per adacquata.

Lavaggio dei Moduli Fotovoltaici:

Le operazioni di lavaggio dei pannelli saranno effettuate con un trattore di piccole dimensioni equipaggiato con una lancia in pressione e una cisterna di acqua demineralizzata. Il trattore passerà sulla viabilità di impianto e laverà i pannelli alla bisogna. L'azione combinata di acqua demineralizzata e pressione assicura una pulizia ottimale delle superfici captanti evitando sprechi di acqua potabile e il ricorso a detergenti e sgrassanti. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione di natura elettrica saranno effettuate da ditte specializzate, con proprio personale e mezzi, con cadenze programmate o su chiamata del gestore dell'impianto.

Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante, senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi.

Movimentazione dei moduli fotovoltaici:

La movimentazione dei moduli fotovoltaici avverrà tramite sistema ad inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud. Tali sistemi di movimentazione sono dotati di motori elettrici aventi appositi motoriduttori; non si prevede, pertanto, l'uso di sistemi oleodinamici che potrebbero essere causa di sversamenti di olii nel terreno.

Stoccaggio olio per trasformatori:

Le apparecchiature di trasformazione contenenti olio saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente.

6. CRITERI GENERALI DI SVILUPPO DEL PMA

Il PMA sviluppa in modo chiaramente distinto le tre fasi temporali nelle quali si svolgerà l'attività di MA. Le varie fasi avranno la finalità di seguito illustrata:

- a) **monitoraggio ante-operam (AO)** (si conclude prima dell'inizio dei lavori):
definire lo stato fisico dei luoghi, le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico, esistenti prima dell'inizio delle attività;
rappresentare la situazione di partenza, rispetto alla quale valutare la sostenibilità ambientale dell'opera, che costituisce termine di paragone per valutare l'esito dei successivi rilevamenti atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera;
- b) consentire la valutazione comparata con i controlli effettuati in corso d'opera, al fine di evidenziare specifiche esigenze ambientali e orientare opportunamente le valutazioni di competenza degli Enti preposti al controllo;
- c) **monitoraggio in corso d'opera (CO)** (comprende tutto il periodo di realizzazione, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento e al ripristino dei siti):
 - analizzare l'evoluzione di quegli indicatori ambientali, rilevati nello stato iniziale, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione dell'Opera, direttamente o indirettamente (es.: allestimento del cantiere);
 - controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori;
 - identificare le criticità ambientali, non individuate nella fase ante-operam, che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio.
- d) **monitoraggio post-operam (PO)** (comprende le fasi di pre-esercizio ed esercizio):
 - confrontare gli indicatori definiti nello stato ante-operam con quelli rilevati nella fase di esercizio dell'opera;
 - controllare i livelli di ammissibilità, sia dello scenario degli indicatori definiti nelle condizioni ante-operam, sia degli altri eventualmente individuati in fase di costruzione;
 - -verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione, anche al fine del collaudo.

Per ogni componente e fattore ambientale ritenuto sensibile, il PMA ha individuato i seguenti aspetti:

- ubicazione del campionamento
- parametri da monitorare
- tipo di monitoraggio (ante-operam; in corso d'opera; post-operam).

CRITERI SPECIFICI PER LE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI

Atmosfera

Si prevede l'effettuazione di una campagna di monitoraggio sito-specifica ante-operam e in corso d'opera per tenere conto delle richieste di ARPAS, come di seguito descritto.

Monitoraggio ante-operam (AO)

Per la fase ante-operam si prevede l'effettuazione di campagna di misura delle concentrazioni in aria (dati medi orari) dei parametri PM_{2,5} - PM₁₀ con durata di 15 giorni consecutivi, al fine di monitorare la qualità dell'aria per le condizioni di fondo. Si prevede l'utilizzo di una centralina mobile equipaggiata con strumentazione per il monitoraggio dei parametri PM_{2,5} - PM₁₀ e collocata in posizione baricentrica:

Nome punto	Descrizione	Coordinate	Opera interessata
ATM_AO_01	Stazione di monitoraggio	Lat. 40.226257°	Impianto fotovoltaico

	PM _{2,5} - PM ₁₀	Long. 8.963526°	
--	--------------------------------------	-----------------	--

Nella figura seguente è indicata la localizzazione della stazione di monitoraggio rispetto al perimetro dell'impianto:



Figura 6.1. Ubicazione della stazione di monitoraggio delle emissioni diffuse (polveri sottili) – ante-operam

Monitoraggio in corso d'opera (CO)

Per la fase CO si prevede l'effettuazione di campagna di misura delle concentrazioni in aria (dati medi orari) dei parametri PM_{2,5} - PM₁₀ con durata di 15 giorni consecutivi, al fine di monitorare la qualità dell'aria durante la fase di cantiere. Si prevede l'utilizzo contemporaneo di n. 2 centraline mobili equipaggiate con strumentazione per il monitoraggio dei parametri PM_{2,5} - PM₁₀ (una sottovento e una sopravvento rispetto ai venti prevalenti, provenienti dai quadranti occidentali):

Nome punto	Descrizione	Coordinate	Opera interessata
ATM_CO_01	Stazione di monitoraggio PM _{2,5} - PM ₁₀	Lat. 40.228431° Long. 8.950590°	Impianto fotovoltaico
ATM_CO_02	Stazione di monitoraggio PM _{2,5} - PM ₁₀	Lat. 40.225640° Long. 8.972350°	Impianto fotovoltaico

Nella figura seguente è indicata la localizzazione della stazione di monitoraggio rispetto al perimetro dell'impianto:



Figura 6.2. Ubicazione della stazione di monitoraggio delle emissioni diffuse (polveri sottili) – in corso d'opera

Monitoraggio post-operam (PO)

Per la fase post-operam, che comprende le fasi di pre-esercizio ed esercizio, non si rende necessario alcun monitoraggio vista l'assenza di emissioni dovute al funzionamento dell'impianto.

Rumore

Monitoraggio ante-operam (AO)

Considerata la campagna di monitoraggio già eseguita sulla matrice rumore, non si ritiene dover attuare un nuovo monitoraggio ante-operam. In data 15/12/22 sono state effettuate misure fonometriche in sito nel periodo di riferimento diurno in prossimità dei ricettori residenziali (R1, R2, R3 ed R4), presso le aziende agricole presenti in zona (P1, P2 e P4) e lungo le strade di collegamento (P3 e P5).

Monitoraggio in corso d'opera (CO)

Viste la distanza dei ricettori abitativi più limitofici (> 700 m), non si ritiene necessario attivare un monitoraggio in corso d'opera.

Monitoraggio post-operam (PO)

Al fine di verificare le previsioni modellistiche, entro tre mesi dalla messa in esercizio dell'impianto fotovoltaico dell'impianto sarà svolto un monitoraggio fonometrico dei livelli sonori diurni e notturni in corrispondenza dei ricettori abitativi più prossimi.

In analogia alla previsione modellistica, i punti di misura sono individuati nei seguenti potenziali ricettori:

Nome punto	Descrizione	Coordinate	Opera interessata
RUM_PO_01	Ricettore 1	Lat. 40.226455° Long. 8.945205°	Impianto fotovoltaico
RUM_PO_02	Ricettore 2	Lat. 40.233169°	

		Long. 8.946338°	
RUM_PO_03	Ricettore 3	Lat. 40.240375° Long. 8.955727°	
RUM_PO_04	Ricettore 4	Lat. 40.224425° Long. 8.982601°	

Nella figura seguente è indicata la localizzazione dei punti di misura (Ricettori da 1 a 4) rispetto all'impianto:

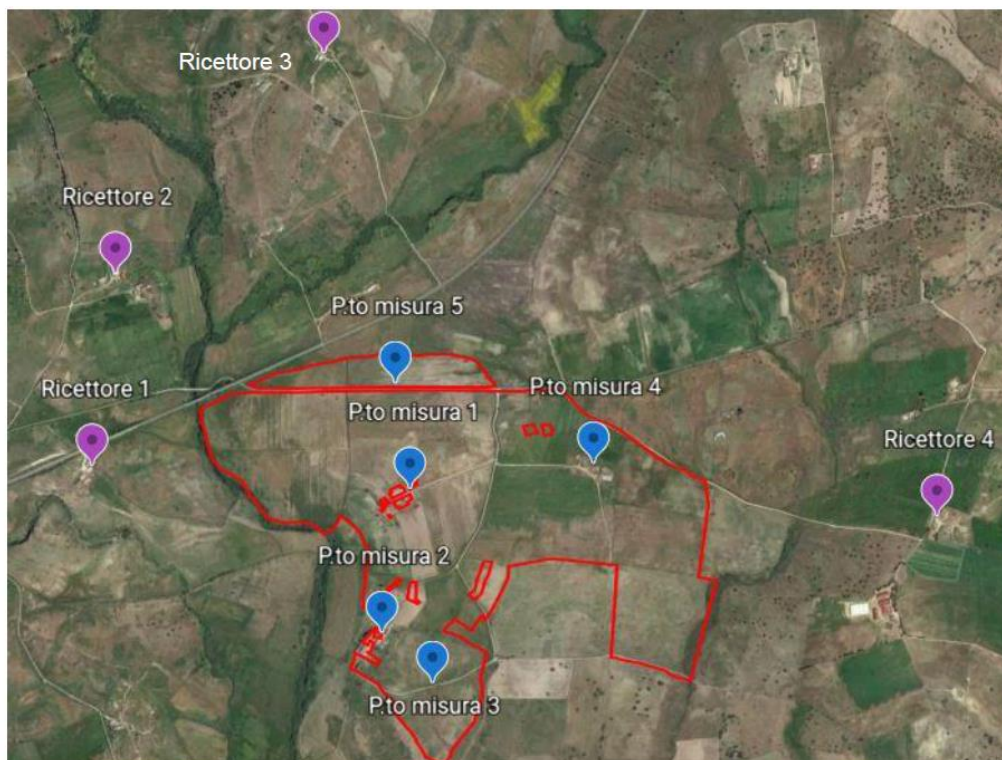


Figura 6.3. Ubicazione dei ricettori abitativi (in viola) oggetto di monitoraggio del rumore

Suolo

Monitoraggio ante-operam (AO)

Per la componente suolo, ai sensi del comma 3 dell'art. 24 del D.P.R. n. 120/2017, è stato redatto il "Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo". Le terre e rocce da scavo che si intendono riutilizzare in sito dovranno essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione sarà verificata ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. n. 120/2017.

Nome punto	Descrizione	Coordinate	Opera interessata
SUOL_AO_01 [...] SUOL_AO_278	Campionamento e analisi chimiche terreni secondo "Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo"	Da individuarsi in fase di progettazione esecutiva	Impianto fotovoltaico e cavidotto di connessione

Monitoraggio post-operam (PO)

Nell'interesse della piena attuazione del progetto, si ritiene opportuno attivare un monitoraggio per le seguenti sottofasi:

per tutta la durata della fase di esercizio (PO1): Manutenzione continua del prato polifita

entro 3 mesi dalla dismissione dell'impianto (PO3): monitoraggio dei seguenti parametri: Metalli (As, Cd, Co, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, Cr, CrVI), IPA e Idrocarburi pesanti (C>12)

Tali parametri saranno monitorati in corrispondenza di n. 50 campioni di terreno interni al campo fotovoltaico, prelevati alla profondità tra 0 – 30 cm; verrà prelevato un campione composto da cinque aliquote a circa 5 m nelle direzioni cardinali dal punto centrale ("campionamento a stella"). Le concentrazioni rinvenute andranno confrontate con le CSC indicate al D.M. 46/2019.

Nome punto	Descrizione	Coordinate	Opera interessata
SUOL_PO1_01	Manutenzione continua del prato polifita	-	Prato polifita
SUOL_PO3_01 [...] SUOL_PO3_50	Metalli (As, Cd, Co, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, Cr, CrVI), IPA e Idrocarburi pesanti (C>12): prelievo dei primi 30 cm di suolo per n. 50 campioni di terreno composti da 5 aliquote a circa 5 m nelle direzioni cardinali dal punto centrale ("campionamento a stella") presso area di posa dei pannelli e nell'area di transito dei mezzi di servizio.	Da individuarsi in fase di progettazione esecutiva	Impianto fotovoltaico

Paesaggio

Dato il contesto di intervento, costituito da ambiti prettamente agricoli, e il livello di approfondimento delle analisi contenute nel SIA, si ritiene che il monitoraggio sulla componente Paesaggio possa essere limitato essenzialmente alla fase post-operam tramite verifica dei principali punti di visuale oggetto di fotoinserimenti prodotti nell'ambito degli elaborati simulazioni tridimensionali e analisi di intervisibilità. Si prevede, pertanto, una fase di monitoraggio di tipo visuale-ricognitivo come di seguito descritto.

Monitoraggio post-operam (PO)

Si individuano i seguenti obiettivi:

monitoraggio dell'attuazione del programma di manutenzione e controllo degli interventi a verde di mascheramento, attraverso la verifica dei principali punti di visuale oggetto di fotoinserimenti così come valutati ed elaborati nelle simulazioni tridimensionali e nell'analisi di intervisibilità;

verifica della percettibilità dell'opera dai principali punti di visuale statica e dinamica presenti sul territorio, così come individuati negli elaborati sopra citati;

verifica dei principali punti di visuale oggetto di fotoinserimenti prodotti.

La verifica dell'alterazione degli elementi vegetali tipici non viene considerata in questa sede, in quanto si ritiene che le verifiche qui condotte sulla componente vegetazione abbiano carattere di natura paesaggistica, per il fatto che gli impianti vegetali di mascheramento rappresentano un elemento tipico del contesto in oggetto.

Nome punto	Descrizione	Coordinate	Opera interessata
PAE_PO_01	Verifica dei principali punti di visuale	-	Impianto fotovoltaico

Flora, fauna, biodiversità

Monitoraggio ante-operam (AO)

Il monitoraggio ante-operam, grazie ai numerosi sopralluoghi ed alle cartografie prodotte, può essere di tipo semplificato, in quanto una prima caratterizzazione delle cenosi vegetali coinvolte dalla realizzazione dell'opera è già stata realizzata.

Nel periodo giugno-luglio 2023 è stata condotta anche una indagine faunistica orientata a determinare la presenza/assenza della gallina prataiola (*Tetrax tetrax*) e di eventuali altre specie steppiche. Nell'ambito dell'attività di censimento eseguita sono stati percorsi ca. 8 km di transetti per ogni giornata di monitoraggio per un totale di 48 km. La distribuzione dei punti di ascolto ha permesso di monitorare l'intera area di indagine, poiché il richiamo del maschio può essere udito anche a 500 m di distanza (Andrè, 1985; de Juana e Martinez, 1996).

Nome punto	Descrizione	Coordinate (SR Monte Mario/Italy zone 1)			Opera interessata
		Id Punto	Latitudine X	Longitudine Y	
FAU_AO_01 [...] FAU_AO_16	Monitoraggio specie faunistiche	1	4453229	1495971	Impianto fotovoltaico
		2	4453218	1496912	
		3	4453060	1497373	
		4	4452857	1497727	
		5	4452949	1496909	
		6	4452765	1496485	
		7	4452904	1496045	
		8	4452730	1497315	
		9	4452493	1497721	
		10	4452546	1496756	
		11	4452261	1496466	
		12	4452206	1496904	
		13	4452195	1497442	
		14	4452074	1496545	
		15	4451918	1496224	
		16	4451567	1496298	

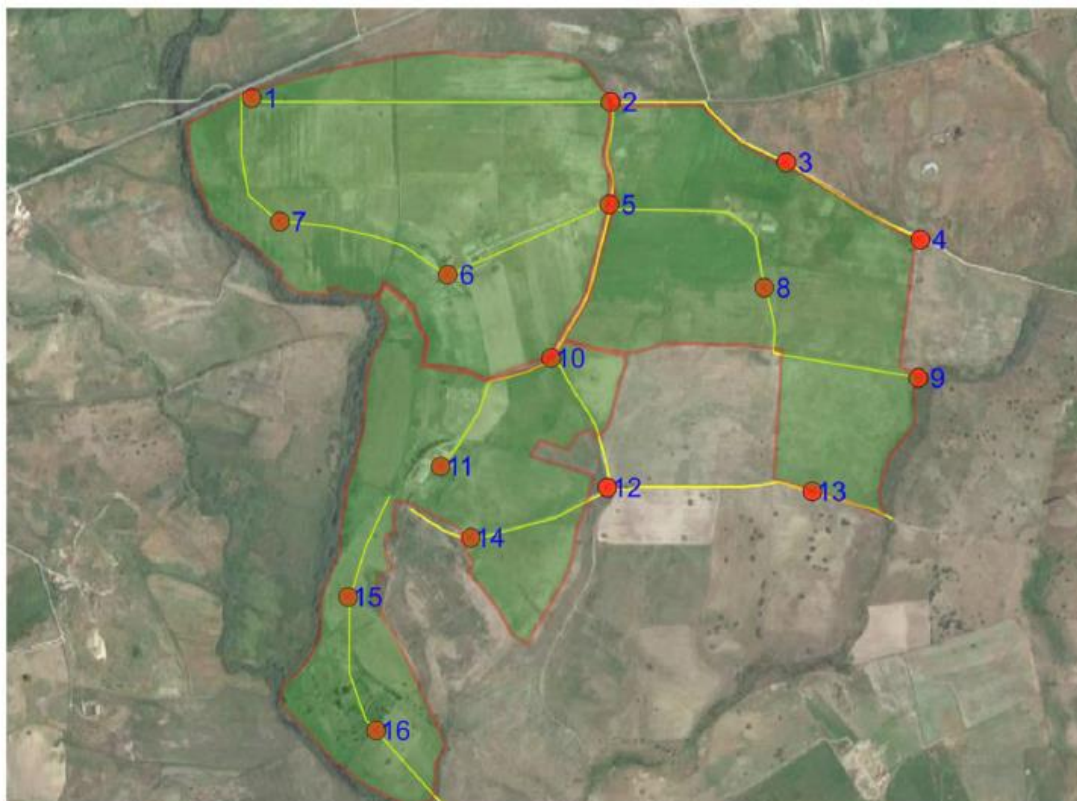


Figura 6.4. Area di indagine faunistica con individuazione dei transetti e dei punti di ascolto da 1 a 16

Monitoraggio in corso d'opera (CO)

Il monitoraggio in corso d'opera consisterà nella verifica delle aree e delle condizioni generali di cantiere in modo da ottimizzare il posizionamento delle piste e delle aree di micro-cantiere minimizzando le interferenze prodotte sulla componente vegetale presente. Il monitoraggio consentirà di rilevare eventuali interferenze tra le operazioni di cantiere e la vegetazione esistente e di individuare prontamente le misure di attenuazione del disturbo prodotto.

Monitoraggio post-operam (PO)

Il monitoraggio post-operam verificherà l'insorgere di eventuali modifiche/alterazioni delle condizioni di salute della vegetazione e delle presenze faunistiche rilevate nella fase ante – operam a seguito della realizzazione dei lavori.

Il monitoraggio post-operam verificherà inoltre il conseguimento degli obiettivi tecnici, paesaggistici e naturalistici indicati nel progetto e, soprattutto, valuterà l'efficacia delle opere di mitigazione a verde. In particolare, il monitoraggio si compone della verifica dello sviluppo del cotico erboso e dello stato di accrescimento delle specie arboree piantumate per tutta la durata dell'esercizio.

Il monitoraggio post operam interesserà, inoltre, la presenza di eventuali carogne a terra interne all'impianto, che saranno rilevate durante le normali attività di manutenzione. Su tutta la recinzione perimetrale infatti saranno predisposti dei passaggi per gli animali attraverso l'impianto. Ciò ha come scopo quello di evitare l'interruzione della continuità ecologica preesistente e garantire così lo spostamento in sicurezza di tutte le specie animali

Nome punto	Descrizione	Coordinate	Opera interessata
VEG_PO_01	Fascia arboreo-arbustiva mitigativa perimetrale	-	Impianto fotovoltaico
VEG_PO_02	Produzione colturale	-	Prato polifita

FAU_PO_01 [...] FAU_PO_16	Monitoraggio specie faunistiche	Stesse coordinate dell'indagine svolta in fase ante-operam	Impianto fotovoltaico
FAU_PO_17	Presenza di eventuali carogne a terra interne all'impianto	-	Impianto fotovoltaico

7. Modalità e tempistiche di invio del cronoprogramma e dei dati risultanti dal monitoraggio

Le date di effettuazione delle campagne saranno comunicate agli Enti con un anticipo di almeno 15 giorni naturali.

I risultati dei monitoraggi saranno condivisi mediante un report da inviare agli Enti secondo le seguenti scadenze dalla conclusione di ciascuna fase di monitoraggio.

Descrizione	Modalità di invio	Tempistiche di invio
Cronoprogramma della singola attività di monitoraggio	<p><u>Invio via PEC a:</u></p> <p>Regione autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell’Ambiente PEC: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it</p> <p>Regione autonoma della Sardegna Assessorato dell’Industria Servizio Energia ed Economia Verde - Settore strutture e infrastrutture energetiche, autorizzazioni uniche PEC: ind.assessore@pec.regione.sardegna.it</p> <p>Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Sardegna – ARPAS PEC: arpas@pec.arpa.sardegna.it</p>	Almeno 15 giorni prima dell’avvio di ciascuna attività di monitoraggio
Rapporto finale contenente i risultati dell’attività di monitoraggio	<p><u>Invio via PEC a:</u></p> <p>Regione autonoma della Sardegna Assessorato della Difesa dell’Ambiente PEC: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it</p> <p>Regione autonoma della Sardegna Assessorato dell’Industria Servizio Energia ed Economia Verde - Settore strutture e infrastrutture energetiche, autorizzazioni uniche PEC: ind.assessore@pec.regione.sardegna.it</p> <p>Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Sardegna – ARPAS PEC: arpas@pec.arpa.sardegna.it</p>	Entro 90 giorni dalla conclusione di ciascuna singola fase di monitoraggio