

22_09_PV_CAN_AU_25_RE_00	DICEMBRE 2022	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	Ing Pietro Rodia	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

OGGETTO:

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

COMMITTENTE:

PEONIA SOL S.r.l.
Via Mercato, 3
20121 Milano (MI)

TITOLO:

I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_36
Piano di Monitoraggio Ambientale

PROJETTO engineering s.r.l.

società d'ingegneria

direttore tecnico

Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO

Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
 tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914
 studio@projetto.eu
 web site: www.projetto.eu



P.IVA: 02658050733



NOME FILE
I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_36

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

CARTA:
A4

SCALA:
 /

ELAB.
RE.25

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	UBICAZIONE DELL'IMPIANTO.....	5
3	APPROCCIO METODOLOGICO E ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	13
4	COMPONENTI E RELATIVE ATTIVITÀ PREVISTE	15
4.1	ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI.....	18
4.1.1	Area di indagine e punti monitoraggio.....	18
4.1.2	Frequenza/durata dei monitoraggi.....	18
4.1.3	Parametri da monitorare.....	18
4.1.4	Modalità di monitoraggio	18
4.1.5	Azioni correttive.....	19
4.2	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	19
4.2.1	Area di indagine e punti di monitoraggio	19
4.2.2	Frequenza/durata dei monitoraggi.....	19
4.2.3	Parametri da monitorare.....	19
4.2.4	Azioni Correttive.....	20
4.3	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO.....	20
4.3.1	Area di indagine e punti di monitoraggio	21
4.3.2	Frequenza/durata dei monitoraggi.....	21
4.3.3	Parametri da monitorare.....	21
4.3.4	Azioni correttive.....	21
4.4	BIODIVERSITÀ.....	22
4.4.1	Area di indagine e punti di monitoraggio Flora	22
4.4.2	Area di indagine e punti monitoraggio Fauna	22
4.4.3	Frequenza/durata dei monitoraggi Flora	22
4.4.4	Frequenza/durata dei monitoraggi Fauna.....	22
4.4.5	Parametri da monitorare Flora.....	23
4.4.6	Parametri da monitorare Fauna.....	23
4.4.7	Modalità di monitoraggio Flora	23
4.4.8	Modalità di monitoraggio Fauna	24
4.4.9	Azioni correttive Flora.....	24
4.4.10	Azioni correttive Fauna	24
4.5	RUMORE.....	25
4.5.1	Area di indagine e punti di monitoraggio	25

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

4.5.2	Parametri di monitorare.....	25
4.5.3	Modalità di monitoraggio.....	26
4.5.4	Frequenza/durata dei monitoraggi.....	27
4.6	AGENTI FISICI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	27
4.6.1	Area di indagine e punti di monitoraggio.....	28
4.6.2	Parametri da monitorare.....	28
4.6.3	Modalità di monitoraggio.....	28
4.6.4	Frequenza/durata dei monitoraggi.....	28
4.7	RIFIUTI.....	29
4.7.1	Frequenza dei monitoraggi.....	29
4.7.2	Metodologia di monitoraggio.....	30
5	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	31
5.1	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ANTE-OPERAM.....	31
5.2	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO IN FASE DI CANTIERE.....	31
5.3	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO IN FASE DI ESERCIZIO.....	32
5.4	GESTIONE POST-OPERAM.....	32
6	RAPPORTI TECNICI DEGLI ESITI DEL MONITORAGGIO.....	33

1 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio Ambientale (di seguito semplicemente PMA) relativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico di potenza elettrica pari a 28.618,94kWp denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" con storage della potenza di 25.410 kW nel Comune di Erchie (BR) della società PEONIA SOL s.r.l. con sede legale in via Mercato n. 3 – 20121 – MILANO.

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato per un'area complessiva di circa 72,86 ettari, 39,31 ettari dei quali utilizzati per le componenti impiantistiche, la cui realizzazione comporterà un significativo contributo alla produzione di energia rinnovabile.

In sintesi l'intervento proposto:

- è finalizzato alla realizzazione di un'opera infrastrutturale, non incentivato;
- è compatibile con gli obiettivi di qualità e delle normative d'uso, non avendo alternative localizzative e/o progettuali;
- consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- utilizza fonti rinnovabili eco-compatibili;
- consente il risparmio di combustibile fossile;
- non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- non è fonte di inquinamento acustico;
- non è fonte di inquinamento atmosferico;
- utilizza viabilità di accesso già esistente;
- è previsto l'impiego di una porzione di area che globalmente è già interessata da impianti elettrici fino alla III categoria;
- comporta l'esecuzione di opere edili di dimensioni modeste che non determinano in alcun modo una significativa trasformazione del territorio, relativamente alle fondazioni superficiali, delle cabine elettriche ed inverter.

Come assunto gradualmente nella normativa e nella prassi in materia di valutazione ambientale e sulla base delle Linee Guida ISPRA (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.) - Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014, il monitoraggio ambientale e il controllo degli impatti reali prodotti da un'opera o da un'attività rilevanti realizzate sul territorio è richiesta ove siano previsti o siano ipotizzabili impatti significativi conseguenti alla realizzazione delle opere.

La struttura del presente documento consta, dunque, in sequenza logica, dei seguenti contenuti:

- Obiettivi generali del monitoraggio

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- Riferimenti amministrativi
- Scelta dei parametri di monitoraggio
- Definizione dei siti di rilevamento
- Cronologia del monitoraggio
- Metodologia di rilevazione ed elaborazione dei dati
- Sperimentazione delle portate di rispetto
- Risultati del monitoraggio



Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

2 UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

Le aree di impianto ricadono nel territorio amministrativo del Comune di Erchie (BR), localizzate a circa 2,50 km in direzione sud-est dal centro abitato del comune di Erchie in località "Masseria Argentoni".

Il sito di intervento è raggiungibile dai mezzi di trasporto attraverso la SS7ter, la SP64 e la SP144.

Inquadramento su base IGM - Scala 1:10.000

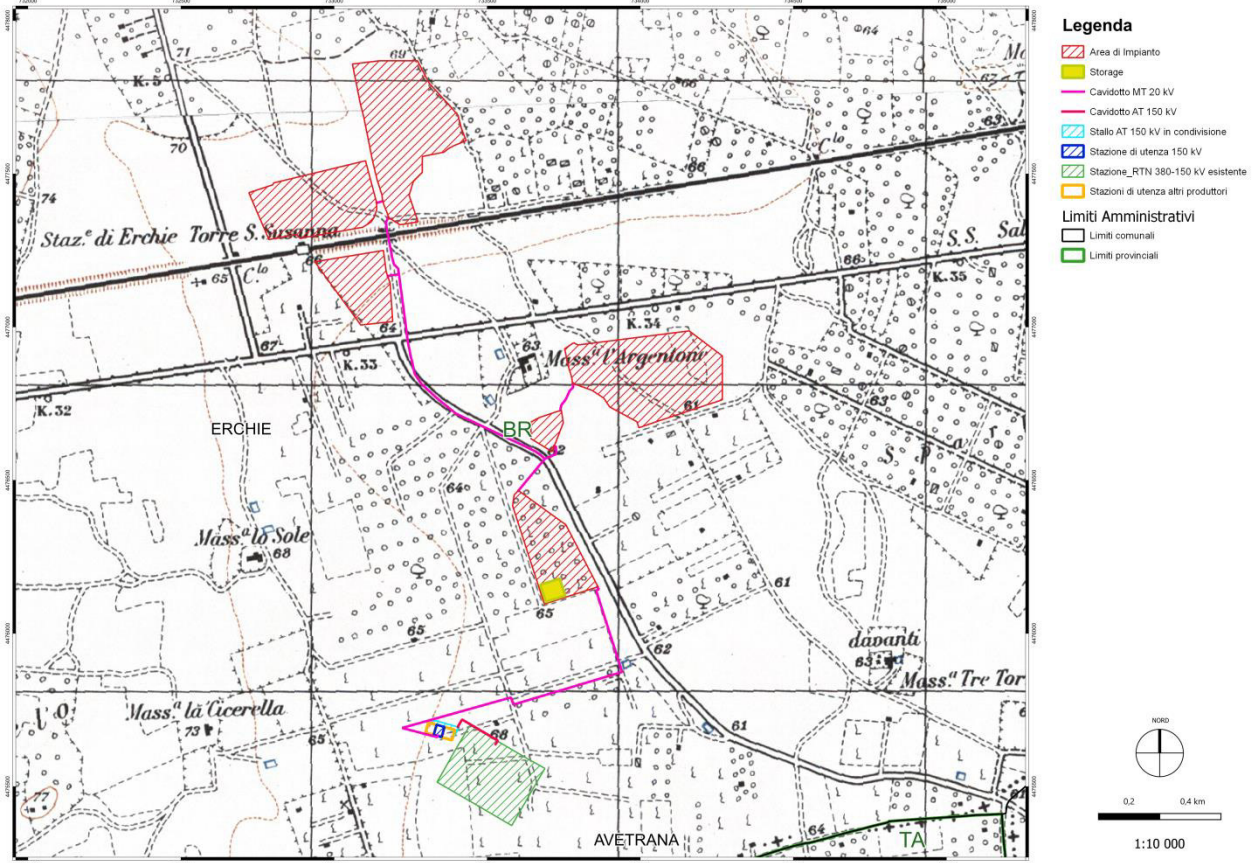


Figura 1 | Inquadramento aree di intervento su base IGM

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Inquadramento su base Ortofoto - Scala 1:10.000

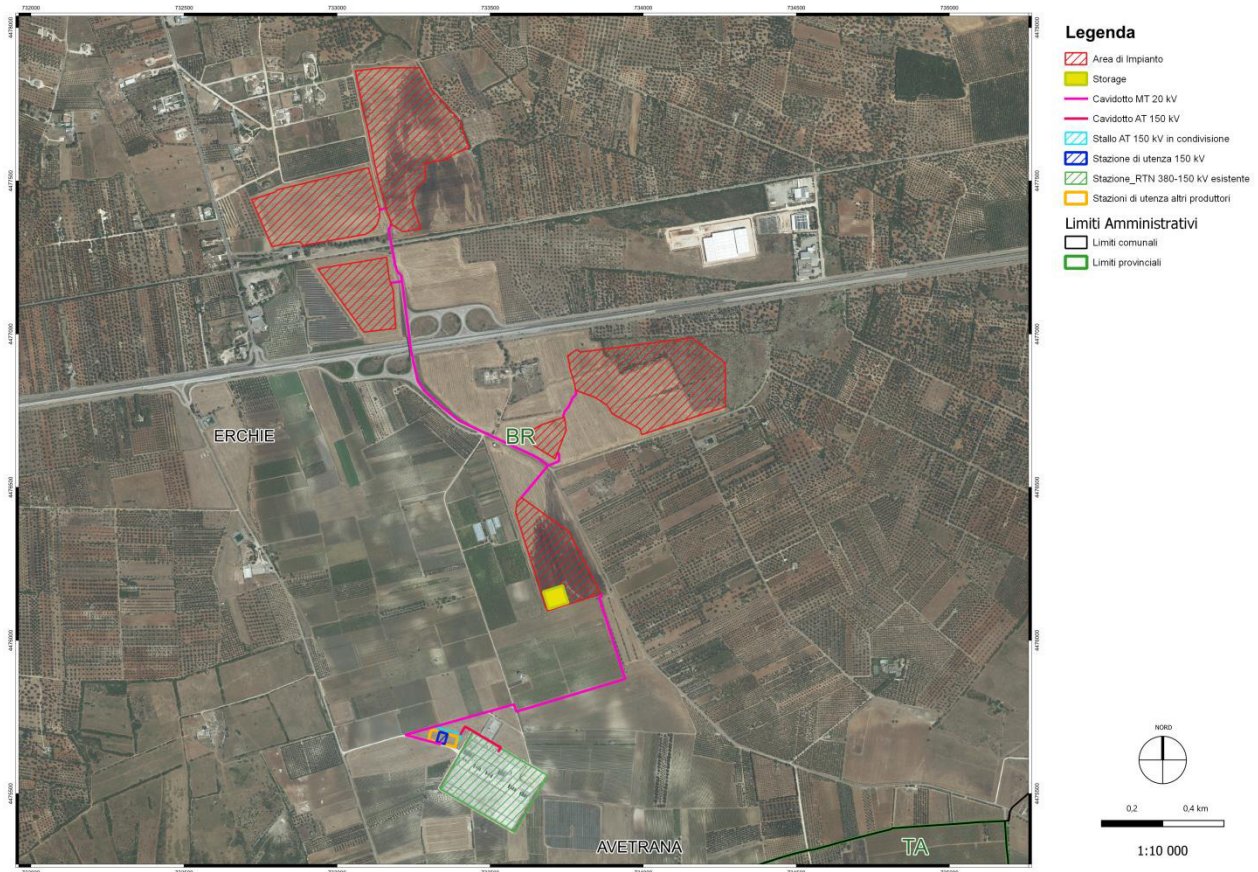


Figura 2 | Inquadramento aree di intervento su base ortofoto

L'intera area di progetto è caratterizzata da un'estensione totale pari a 72,86 ettari, 39,31 ettari dei quali utilizzati per le componenti impiantistiche, suddivisa in n. 6 aree recintate, delle quali si riportano di seguito le coordinate dei vertici secondo il SR WGS84 UTM 33N:

Inquadramento Area 1 su Ortofoto - Scala 1:2.500



Figura 3 | Individuazione vertici area 1 di intervento

Tabella 1 | Coordinate dei vertici dell'area 1 di intervento

UTM WGS84 33N		
DENOMINAZIONE	East [m]	North [m]
1	733139	4477405
2	733139	4477384
3	733121	4477343
4	733093	4477326
5	732890	4477289
6	732877	4477302
7	732787	4477286
8	732721	4477439
9	732800	4477464
10	732802	4477471
11	733102	4477543

Inquadramento Area 2 su Ortofoto - Scala 1:2.500



Figura 4 | Individuazione vertici area 2 di intervento

Tabella 2 | Coordinate dei vertici dell'area 2 di intervento

UTM WGS84 33N		
DENOMINAZIONE	East [m]	North [m]
12	733176.146	4477163.312
13	733182.145	4477145.915
14	733191.504	4477018.139
15	733087.104	4477006.558
16	732936.800	4477213.159
17	733161.194	4477250.113
18	733170.294	4477179.840

Inquadramento Area 3 su Ortofoto - Scala 1:2.500



Figura 5 | Individuazione vertici area 3 di intervento

Tabella 3 | Coordinate dei vertici dell'area 3 di intervento

UTM WGS84 33N		
DENOMINAZIONE	East [m]	North [m]
19	733166.935	4477387.101
20	733158.432	4477411.611
21	733156.618	4477429.884
22	733059.776	4477858.363
23	733148.063	4477869.007
24	733272.267	4477869.007
25	733310.610	4477795.621
26	733404.913	4477690.663
27	733431.576	4477608.308
28	733373.325	4477582.296
29	733359.191	4477570.915
30	733288.189	4477556.598
31	733288.189	4477504.811

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

32	733258.960	4477475.582
33	733244.965	4477429.968
34	733274.170	4477343.311
35	733215.761	4477333.838
36	733177.025	4477357.602

Inquadramento Area 4 e 5 su Ortofoto - Scala 1:2.500

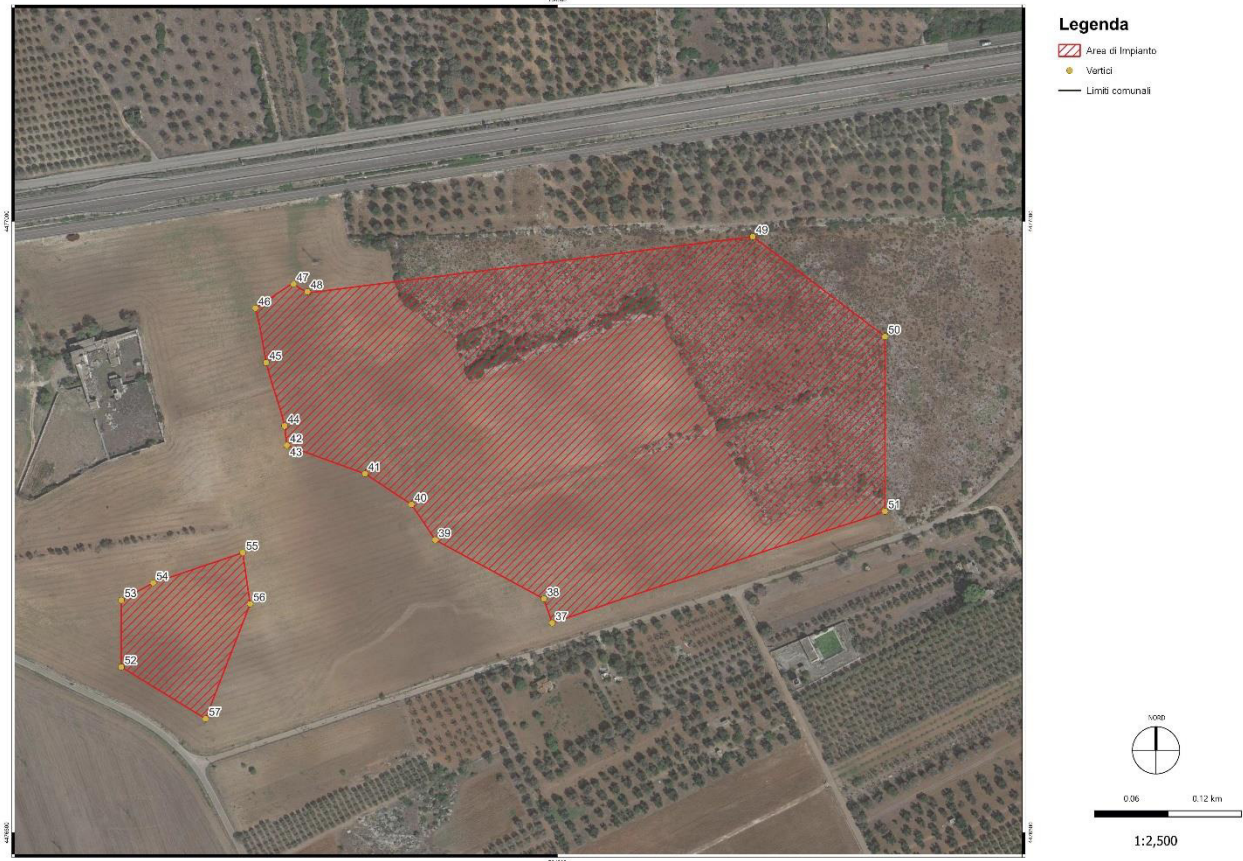


Figura 6 | Individuazione vertici area 4 e 5 di intervento

Tabella 4 | Coordinate dei vertici delle aree 3 e 4 di intervento

DENOMINAZIONE	UTM WGS84 33N	
	East [m]	North [m]
37	733995.641	4476671.499
38	733988.859	4476691.191
39	733899.991	4476739.447
40	733880.565	4476768.401
41	733842.559	4476793.483
42	733778.494	4476816.705
43	733778.494	4476816.705

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

44	733776.644	4476832.575
45	733761.567	4476884.381
46	733752.700	4476928.907
47	733784.020	4476948.574
48	733795.455	4476942.377
49	734159.805	4476987.467
50	734268.071	4476905.764
51	734268.053	4476762.789
52	733643.014	4476635.547
53	733643.014	4476690.200
54	733669.141	4476704.271
55	733742.419	4476728.977
56	733748.406	4476687.044
57	733711.998	4476593.231

Inquadramento Area 6 su Ortofoto - Scala 1:2.500



Figura 7 | Individuazione vertici area 6 di intervento

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Tabella 5 | Coordinate dei vertici dell'area 6 di intervento

DENOMINAZIONE	UTM WGS84 33N	
	East [m]	North [m]
58	733862.190	4476152.385
59	733686.589	4476096.113
60	733583.021	4476417.043
61	733588.304	4476452.519
62	733602.062	4476466.269
63	733756.921	4476354.841

La disposizione dei campi costituenti il generatore fotovoltaico, come illustrato negli elaborati grafici, ottimizza le aree a disposizione mantenendo una omogeneità di insieme, senza incorrere in possibili interferenze di ombre reciproche che inficerebbero l'efficienza globale dell'impianto.

Inoltre, la geometria dell'area ha consentito di collocare gli inverter in posizione baricentrica rispetto alle stringhe, e le cabine di trasformazione in prossimità agli inverter per ridurre al minimo le cadute di tensione lungo la linea di collegamento.

Nel catasto terreni del comune di Erchie, le aree d' intervento sono individuate dai seguenti identificativi catastali:

- Foglio 26 particelle: 241-287-289-286-452-453-455-457
- Foglio 27 particelle: 166
- Foglio 33 particelle: 144-146
- Foglio 34 particelle: 67-77-170-180-268
- Foglio 37 particelle: 66-67-81-299

3 APPROCCIO METODOLOGICO E ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del SIA.

Le diverse fasi temporali del monitoraggio sono così definite:

- ante operam, la fase precedente la fase di cantiere quindi di realizzazione dell'opera;
- in corso d'opera, la fase comprendente le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera (allestimento del cantiere, specifiche lavorazioni per la realizzazione dell'opera, smantellamento del cantiere, ripristino dei luoghi);
- post operam, la fase comprendente l'esercizio e l'attività di cantiere per la dismissione dell'opera, alla fine del suo ciclo di vita.

Ne consegue che l'obiettivo essenziale di questo piano di monitoraggio ambientale relativo agli impatti - positivi e negativi - del sistema è, dunque, quello di tenere sotto controllo l'evoluzione nel tempo di alcuni parametri ambientali capaci di descrivere, in sintesi, le variazioni di alcuni parametri ambientali, sui quali il progetto nel tempo, può produrre mutazioni.

Nel far questo, la pianificazione del monitoraggio ambientale deve tenere conto dei caratteri complessivi dell'ambiente in generale ed in particolare delle sue componenti, nonché delle caratteristiche delle opere e degli impianti, oltreché dei fattori di pressione antropica concorrenti, sulla base della normativa vigente in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento e di monitoraggio ambientale, dei rapporti con l'attività pubblica istituzionale di monitoraggio dello stato dell'ambiente stesso.

In accordo con le linee guida 2014 del MATTM gli obiettivi del Piano di Monitoraggio Ambientale e le conseguenti attività che dovranno essere programmate e adeguatamente caratterizzate sono rappresentati da:

- monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base - verifica dello scenario ambientale di riferimento riportato nella baseline del SIA prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera;
- monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam – verifica della valutazione degli impatti elaborata del SIA e delle potenziali variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri di riferimento per le componenti ambientali soggette a monitoraggio, indicate nel seguente capitolo. Tali attività consentiranno di:

- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA in fase di costruzione e di esercizio;
- individuare eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle autorità preposte ad eventuali controlli ed al pubblico.

Con queste premesse, il Progetto di Monitoraggio Ambientale, come già riferito in precedenza, è lo strumento che ha il compito di progettare e programmare l'intera attività di monitoraggio, definendo:

- l'area di studio del monitoraggio;
- i parametri significativi di monitoraggio, scelti in quanto capaci di sintetizzare le informazioni sullo stato ambientale complessivo e sulle componenti di maggiore rilievo;
- le metodologie per il rilevamento di tali parametri;
- una tempistica dei rilievi adeguata e significativa;
- i siti di rilevamento;
- i modi di elaborazione e le forme di comunicazione degli esiti del monitoraggio;
- i modi e i tempi per l'eventuale aggiornamento del PMA stesso anche in relazione con sperimentazioni in itinere.

4 COMPONENTI E RELATIVE ATTIVITÀ PREVISTE

A seguito di quanto emerso nella baseline e dalla valutazione degli impatti ambientali effettuata nello Studio di Impatto Ambientale, sono state identificate le componenti da sottoporre a monitoraggio riportate nella seguente Tabella delle Matrici Ambientali e Componenti da Sottoporre a Monitoraggio.

Matrice Ambientale	Componente da Monitorare	Fase ante operam	Fase di cantiere	Fase di esercizio	Fase di dismissione
Atmosfera e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> Controllo del transito dei mezzi e del materiale trasporto, del materiale accumulato (terre da scavo); Verifica visiva delle caratteristiche delle strade utilizzate per il trasporto; Controllo dello stato di manutenzione degli pneumatici dei mezzi che trasportano e spostano materiale in sito; 	-	x	-	x
	<ul style="list-style-type: none"> Verifica dei cumuli di materiale temporaneo stoccato e delle condizioni meteo (raffiche di vento, umidità dell'aria etc..). Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffusive dell'area di studio tramite anche la raccolta e organizzazione dei dati meteorologici disponibili per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali sulla diffusione e trasporto delle polveri; 	-	x	-	x
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> parametri pedologici (permeabilità, stato erosivo, classe di drenaggio, uso del suolo); parametri chimico-fisici (pH, metalli pesanti, benzene, idrocarburi totali) 	x	x	x	x
Ambiente idrico	<p><u>Monitoraggio in corso d'opera:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Controllo periodico giornaliero e/o settimanale visivo delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti dal personale operativo, e 	-	x	x	x

controllo delle apparecchiature che potrebbero rilasciare olii o lubrificanti controllando eventuali perdite;

- Controllo periodico giornaliero visivo del corretto deflusso delle acque di regimentazioni superficiali e profonde (durante la realizzazione delle opere di fondazione).
- Controllo di ostruzioni delle canalette per la regimentazione delle acque;
- Controllo della presenza di acqua emergente dal sottosuolo durante le operazioni di scavo e predisposizione di opportune opere drenanti (trincee e canali drenanti).

Monitoraggio post operam:

- Controllo visivo del corretto funzionamento delle regimentazioni superficiali a cadenza mensile o trimestrale per il primo anno di attività, poi semestrale negli anni successivi (con possibilità di controlli a seguito di particolari eventi di forte intensità);
- Verifica visiva dello stato di manutenzione e pulizia delle cunette.

- Variazioni della struttura di comunità vegetali nelle aree interessate dai lavori;
- Incremento di specie alloctone e/o sinantropiche connesso con la realizzazione delle opere
- Stato fitosanitario dei popolamenti vegetali nelle aree adiacenti l'impianto.

Flora

- x x -

- Variazioni della struttura di comunità degli uccelli nidificanti;
- Spostamento ed uso dell'area di

Fauna

x - x -

	<ul style="list-style-type: none"> impianto da parte di rapaci e grandi veleggiatori; Variazioni della struttura di comunità dei Chiroteri; 					
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> Time history degli Short Leq, ovvero dei valori Leq(A) rilevati con tempo di integrazione pari ad 1 minuto; Livelli percentili L10, L50, L90; Leq(A) relativo al periodo diurno (6:00-22:00) Leq(A) relativo al periodo notturno (22:00-6:00) Analisi spettrale in terzi di ottava. 	x	x	x	-	
Agenti fisici – Radiazioni non ionizzanti	<ul style="list-style-type: none"> Intensità Campo elettrico alla frequenza di rete (50 Hz) espressa in Volt/m Intensità Induzione magnetica alla frequenza di rete (50 Hz) espressa in micro Tesla 	-	-	x	-	
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> 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 	-	x	x	x	

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.

4.1 ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

Il Monitoraggio Ambientale relativo alla componente Atmosfera e Clima riguarderà la fase in corso d'opera (fase di cantiere) e la fase di dismissione.

4.1.1 Area di indagine e punti monitoraggio

Area di cantiere.

4.1.2 Frequenza/durata dei monitoraggi

In fase di cantiere e dismissione le operazioni di controllo giornaliero saranno effettuate dalla Direzione Lavori.

4.1.3 Parametri da monitorare

- Controllo del transito dei mezzi e del materiale trasporto, del materiale accumulato (terre da scavo);
- Verifica visiva delle caratteristiche delle strade utilizzate per il trasporto;
- Controllo dello stato di manutenzione degli pneumatici dei mezzi che trasportano e spostano materiale in sito;
- Verifica dei cumuli di materiale temporaneo stoccato e delle condizioni meteo (raffiche di vento, umidità dell'aria etc..).
- Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffusive dell'area di studio tramite anche la raccolta e organizzazione dei dati meteorologici disponibili per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali sulla diffusione e trasporto delle polveri;

4.1.4 Modalità di monitoraggio

Verifica visiva.

4.1.5 Azioni correttive

Per il contenimento della polverosità, considerato che tale aspetto risulta maggiormente legato al transito dei mezzi di cantiere lungo le strade sterrate, alle attività di scavo ed all'effetto del vento sui cumuli temporanei dei materiali di scavo, verrà garantita la presenza di un'autobotte della capacità minima di 8 mc, dotata di sistema di aspersione per inumidimento della viabilità percorsa, e di lancia in pressione per l'inumidimento dei cumuli di terre e rocce da scavo.

Tale mezzo presente nella disponibilità del cantiere per tutti il periodo di attività dello stesso, consentirà un'adeguata azione preventiva in grado di ridurre e quasi annullare le emissioni polverose.

Nello specifico occorre:

- Dare opportune indicazioni sulle coperture da utilizzare sui mezzi che trasportano materiale di scavo e terre;
- Indicare alle imprese la viabilità da percorrere per evitare innalzamento di polveri;
- Far adottare le misure di mitigazione in tempi congrui per evitare l'innalzamento di polveri.

4.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le misure di monitoraggio si prevedono in tutte le fasi.

4.2.1 Area di indagine e punti di monitoraggio

Il monitoraggio sarà effettuato in corrispondenza di 3 punti, da ubicare in aree che possono essere considerate maggiormente sensibili a causa delle lavorazioni (i.e. aree di deposito mezzi, aree interessate dagli scavi dell'elettrodotto, ecc).

4.2.2 Frequenza/durata dei monitoraggi

- Monitoraggio ante operam: 1 misura in corrispondenza di ogni punto individuato.
- Monitoraggio in corso d'opera: 2 misure (1 ogni 5 mesi circa) in corrispondenza di ogni punto individuato.
- Monitoraggio in fase di esercizio: 1 misura in corrispondenza di ogni punto individuato (una tantum).
- Monitoraggio in fase di dismissione: 1 misura in corrispondenza di ogni punto individuato.

4.2.3 Parametri da monitorare

Gli indicatori da monitorare per suolo e sottosuolo sono:

- Parametri pedologici (permeabilità, stato erosivo, classe di drenaggio, uso del suolo);
- Parametri chimico-fisici (pH, metalli pesanti, benzene, idrocarburi)

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

Le operazioni di messa a coltura del terreno saranno basate sulle informazioni preventivamente raccolte mediante una caratterizzazione analitica dello stato di fertilità ed individuare eventuali carenze.

Ai fini di una corretta analisi, saranno effettuati diversi prelievi di terreno (profondità massima 20-25 cm) applicando, per ogni unità di superficie, un'idonea griglia di saggio opportunamente randomizzata.

Si procederà, quindi, con la rottura del cotico erboso e primo dissodamento del terreno mediante estirpatura a cui seguirà un livellamento laser al fine di profilare gli appezzamenti secondo la struttura delle opere idrauliche esistenti e di riportare al piano di campagna le pendenze idonee ad un corretto sgrondo superficiale.

Una volta definiti gli appezzamenti e la viabilità interna agli stessi, sarà effettuata una fertilizzazione di restituzione mediante l'apporto di ammendante organico e concimi ternari in quantità sufficienti per ricostituire l'originaria fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi.

Infine, sarà eseguita una lavorazione principale profonda (almeno 50 cm possibilmente doppio strato), mediante la quale dissodare lo strato di coltivazione ed interrare i concimi, ed erpicature di affinamento.

Tutte le operazioni di messa a coltura saranno effettuate, seguendo le tempistiche dettate dalla classica tecnica agronomica, mediante il noleggio conto terzi di comuni macchinari agricoli di idonea potenza e dimensionamento (trattrice gommata, estirpatore ad ancore fisse, lama livellatrice, spandiconcime, ripuntatore e/o aratro polivomere ed erpice rotativo).

4.2.4 Azioni Correttive

Nel caso in cui si dovessero avere degli impatti sulla matrice indicata si procede con il blocco immediato delle attività di cantiere e le conseguenti azioni di messa in sicurezza ed emergenza ai sensi della normativa vigente.

Verranno comunque utilizzate delle misure preventive, atte alla verifica della manutenzione dei mezzi in modo da evitare emissioni liquide, gassose e/o solide non rientranti nel normale funzionamento. Per quanto riguarda i rifiuti saranno depositati in contenitori idonei a seconda delle caratteristiche chimiche dello stesso.

4.3 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Durante la fase di cantiere (in corso d'opera) i consumi di acqua utilizzata per la bagnatura delle piste di cantiere, al fine di evitare il sollevamento delle polveri, saranno monitorati e riportati in un apposito registro dei consumi idrici.

L'acqua utilizzata sarà approvvigionata tramite autocisterna, pertanto il parametro che sarà monitorato sarà il livello di svuotamento di quest'ultima in occasione delle operazioni di bagnatura.

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

La fase di post-operam, costituita dalla dismissione dell'impianto seguirà lo stesso approccio della fase di ante-operam di costruzione.

4.3.1 Area di indagine e punti di monitoraggio

Verranno monitorati la matrice suolo e acqua tale da mantenere l'equilibrio ecosistemico esistente. Non sono comunque previste alterazioni dello stato naturale dei corsi d'acqua elencati, che possano ad es. alterare il normale deflusso.

21

Sarà cura dell'esperto ambientale incaricato (dott. Biologo/ Forestale/Ambientologo/Naturalista/Geologo) monitorare e attuare delle misure preventive.

4.3.2 Frequenza/durata dei monitoraggi

- Monitoraggio in corso d'opera: Controllo periodico giornaliero e/o settimanale visivo. In fase di cantiere le operazioni andranno effettuate dalla Direzione Lavori.
- Monitoraggio post operam: Controllo visivo.

4.3.3 Parametri da monitorare

Monitoraggio in corso d'opera:

- Controllo periodico giornaliero e/o settimanale visivo delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti dal personale operativo, e controllo delle apparecchiature che potrebbero rilasciare olii o lubrificanti controllando eventuali perdite;
- Controllo della presenza di acqua emergente dal sottosuolo durante le operazioni di scavo e predisposizione di opportune opere drenanti (trincee e canali drenanti).

Monitoraggio post operam:

- Controllo visivo del corretto funzionamento delle regimentazioni superficiali a cadenza mensile o trimestrale per il primo anno di attività, poi semestrale negli anni successivi (con possibilità di controlli a seguito di particolari eventi di forte intensità);
- Verifica visiva dello stato di manutenzione e pulizia delle cunette;

4.3.4 Azioni correttive

Nel caso in cui si dovessero avere degli impatti si procede con il blocco immediato delle attività di cantiere e le conseguenti azioni di messa in sicurezza.

4.4 BIODIVERSITÀ

Durante le diverse fasi di realizzazione del progetto verranno eseguiti i monitoraggi degli impatti sulle componenti Flora e Fauna derivanti dalla fase di cantiere e di esercizio dell'opera. La proposta di monitoraggio prende in considerazione l'adozione dell'approccio BACI (Before After Control Impact), che si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima e dopo l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione con siti in cui l'opera non ha effetto, in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

4.4.1 Area di indagine e punti di monitoraggio Flora

Per il monitoraggio delle componenti floristiche e vegetazionali si considera l'area di intervento e le superfici adiacenti, ricadenti in un buffer di 100 metri dall'area di intervento. Le aree di dettaglio per lo svolgimento di rilievi permanenti saranno identificate a seguito di sopralluoghi specifici a cura dei tecnici incaricati del monitoraggio.

4.4.2 Area di indagine e punti monitoraggio Fauna

Gli impatti di un impianto fotovoltaico sulla fauna possono causare i seguenti effetti:

- modificazione dell'habitat e disturbo di natura antropica;
- alterazione dei normali cicli biologici con abbandono dell'area di insediamento;
- variazione della densità di popolazione;
- variazione dell'altezza di volo e delle direzioni di volo.

Oggetto del presente piano è il monitoraggio in fase ante, post operam e fase di cantiere, dell'avifauna stanziale, migratrice, svernante e nidificante nonché della chiroterofauna nell'area di dettaglio dell'impianto (buffer 1 km) e nell'area vasta (buffer 10 km).

4.4.3 Frequenza/durata dei monitoraggi Flora

- Monitoraggio in corso d'opera: Frequenza semestrale, nei periodi aprile-maggio e settembre-ottobre.
- Monitoraggio post operam: Una tantum.

4.4.4 Frequenza/durata dei monitoraggi Fauna

Il monitoraggio in fase ante operam dovrà avere durata minima di 6 mesi, mentre quello in fase post operam dovrà avere durata minima di 7 mesi. Dovrà anche essere monitorata la fase di cantiere.

Avifauna

SPECIE TARGET	METODO	SESSIONI/ANNO	PERIODO
rapaci	Ricerca siti riproduttivi	4	15/3-30/6

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

passeriformi nidificanti	punti di ascolto passivi	8	15/3-30/6
Rapaci nidificanti	mappaggio da percorso	5	1/5-30/6
Uccelli notturni	Punti di ascolto di richiami indotti da play-back	2	1/30-31/3, 15/5-15/6
Migratori diurni	controllo da punti fissi	24	15/3-10/11

Chiroterofauna

METODO	PERIODO	ORE	ATTREZZATURA
Transetti notturni, punti di ascolto e registrazione, perlustrazione territorio e manufatti	Aprile - ottobre	120	Bat-detector, registratore digitale; software per l'analisi delle emissioni ultrasonore

23

4.4.5 Parametri da monitorare Flora

I parametri adottati per il monitoraggio delle componenti floristiche e vegetazionali nelle aree di pertinenza dell'impianto consistono:

- Variazioni della struttura di comunità vegetali nelle aree interessate dai lavori;
- Incremento di specie alloctone e/o sinantropiche connesso con la realizzazione delle opere;
- Stato fitosanitario dei popolamenti vegetali nelle aree adiacenti l'impianto.

4.4.6 Parametri da monitorare Fauna

I parametri da monitorare riguardano:

- Variazioni della struttura di comunità degli uccelli nidificanti;
- Spostamento ed uso dell'area di impianto da parte di anfibi, rettili e specie autoctone;
- Variazioni della struttura di comunità dei Chiroteri;

4.4.7 Modalità di monitoraggio Flora

Monitoraggio in ante operam:

- Rilievi vegetazionali per l'analisi qualitativa e quantitativa della vegetazione presente nelle aree interessate dai lavori.

Monitoraggio in corso d'opera:

- Verifica dell'incremento di specie alloctone e/o sinantropiche connesso con la realizzazione delle opere
- Verifica dello stato fitosanitario dei popolamenti vegetali nelle aree adiacenti l'impianto.

Monitoraggio post operam:

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

- Verifica delle superfici e tipologie di vegetazione sottratte dalla realizzazione delle opere.
- Verifica dell'incremento di specie alloctone e/o sinantropiche connesso con la realizzazione delle opere
- Verifica dello stato fitosanitario dei popolamenti vegetali nelle aree adiacenti l'impianto.

4.4.8 Modalità di monitoraggio Fauna

Monitoraggio ante operam:

- Mappaggio uccelli su transetti lineari
- Conteggio rapaci da stazione fissa
- Rilievo bioacustico Chiroteri

Monitoraggio in corso d'opera:

- Mappaggio uccelli su transetti lineari
- Conteggio rapaci da stazione fissa

4.4.9 Azioni correttive Flora

I risultati del monitoraggio consentono di fornire indicazioni, sia nella fase ante operam che a seguito della verifica degli impatti connessi con la realizzazione dell'impianto, per calibrare l'entità delle misure di mitigazione previste dal progetto. In particolare, il monitoraggio ante operam consentirà di individuare eventuali siti idonei alla realizzazione di interventi di ripristino di habitat, anche esternamente all'area di intervento.

I risultati della campagna di monitoraggio in corso d'opera consentiranno di valutare l'efficacia delle mitigazioni intraprese e l'eventuale adozione di misure ed interventi correttivi maggiormente efficaci

4.4.10 Azioni correttive Fauna

I risultati del monitoraggio consentono di fornire indicazioni, sia nella fase ante operam che a seguito della verifica degli impatti connessi con la realizzazione dell'impianto, per calibrare l'entità delle misure di mitigazione previste dal progetto.

I risultati di tale campagna di indagine forniscono inoltre indicazioni per la pianificazione delle attività durante la fase di realizzazione delle opere, con particolare riferimento per la selezione dei periodi più sensibili per l'avifauna, da evitare durante le operazioni di cantiere.

4.5 RUMORE

Il monitoraggio della componente rumore è organizzato in modo da consentire una corretta caratterizzazione del clima acustico nella fase di esercizio dell'impianto. Esso permetterà di verificare quanto ipotizzato nella relazione previsionale di impatto acustico relativamente ai ricettori sensibili individuati, nonché il rispetto dei limiti di legge in campo acustico diurno e notturno.

4.5.1 Area di indagine e punti di monitoraggio

La caratterizzazione della componente rumore è stata dettagliata nella Relazione di impatto acustico (**I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_15**), alla quale si rimanda per la definizione del clima acustico esistente, per la classificazione dei ricettori censiti e per la previsione dell'impatto acustico generato dalla realizzazione e dall'esercizio del parco fotovoltaico.

La scelta dei ricettori su cui effettuare le campagne di monitoraggio sarà definita in sede di progettazione esecutiva in modo da tener conto sia degli esiti delle valutazioni previsionali di impatto acustico sia delle condizioni operative della fase di cantiere, che consentiranno di individuare la fonte di rumore più critica.

Si ritiene eseguire il monitoraggio su 9 ricettori significativi, riportati anche nella **I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_15**, scelti sul perimetro dell'area interessata a circa una distanza di 10 m dall'eventuale recinzione. Verificare il rispetto dei valori di soglia a ridosso del parco fotovoltaico, significa avere sotto controllo l'inquinamento acustico prodotto dallo stesso in tutto lo spazio circostante.

4.5.2 Parametri di monitorare

I parametri oggetto di monitoraggio sono:

- Time history degli Short Leq, ovvero dei valori Leq(A) rilevati con tempo di integrazione pari ad 1 minuto;
- Livelli percentili L10, L50, L90;
- Leq(A) relativo al periodo diurno (6:00-22:00)
- Leq(A) relativo al periodo notturno (22:00-6:00)
- Analisi spettrale in terzi di ottava.

Durante ciascuna campagna fonometrica, saranno rilevati i principali parametri meteorologici quali temperatura, umidità, velocità e direzione del vento, la cui individuazione è necessaria per la verifica del rispetto delle condizioni climatiche di cui al DM 13/03/1998.

Per una trattazione di maggior dettaglio dell'argomento, si rimanda alla Relazione di impatto acustico (**I05CQ85_DocumentazioneSpecialistica_15**).

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

4.5.3 Modalità di monitoraggio

Tenuto conto della tipologia dei recettori individuati, il monitoraggio sarà effettuato mediante postazione mobile. La strumentazione di misura sarà scelta conformemente alle indicazioni di cui all'art. 2 del DM 16/03/1998 ed in particolare alle specifiche di cui alla classe 1 della norma CEI EN 61672. I filtri e i microfoni utilizzati per le misure saranno conformi, rispettivamente, alle norme CEI EN 61260 e CEI EN 61094. I calibratori saranno conformi alla norma CEI EN 60942 per la classe 1.

26

Prima dell'esecuzione e al termine delle misure fonometriche, l'intera catena di misura (fonometro, prolunga e microfono) sarà sottoposta a calibrazione mediante calibratore certificato.

Il microfono, dotato di cuffia antivento, sarà stato posizionato su cavalletto ad un'altezza pari a 1.5 metri e lontano da superfici riflettenti o ostacoli naturali / antropici.

Il tecnico dovrà tenersi a debita distanza al fine di non perturbare il campo acustico nei pressi dello strumento e presenziare nell'intero tempo di misura la postazione al fine di registrare eventuali condizioni anomale che possono influenzare la misura.

L'anemometro verrà posizionato nei pressi della postazione di misura fonometrica al fine di rilevare in concomitanza con i livelli di rumore anche la direzione e velocità del vento.

Il monitoraggio del rumore ambientale sarà effettuato da tecnico competente in acustica (personale esterno qualificato)

Il rapporto tecnico descrittivo delle attività riporterà, per ogni misura effettuata, le seguenti informazioni:

- distanza del microfono dalla superficie riflettente;
- altezza del microfono sul piano campagna;
- distanza del microfono dalla sorgente;
- catena di misura utilizzata;
- data di inizio delle misure;
- tipo e modalità di calibrazione;
- posizione della postazione di riferimento per l'acquisizione dei dati meteorologici;
- altezza dell'anemometro sul piano campagna;
- nome dell'operatore (tecnico competente in acustica ambientale);
- criteri e modalità di acquisizione e di elaborazione dati;
- risultati ottenuti;
- valutazione dell'incertezza della misura;
- valutazione dei risultati, tramite confronto con i valori limite applicabili.

4.5.4 Frequenza/durata dei monitoraggi

Si prevede di effettuare:

- una campagna di monitoraggio giornaliera in due giorni in una settimana nella fase ante operam, immediatamente antecedente alla cantierizzazione delle attività;
- una campagna di monitoraggio di durata giornaliera in due giorni della settimana settimanale nella fase cantiere;
- una campagna di monitoraggio giornaliera durante il primo anno della fase di esercizio dell'impianto uno ogni 6 mesi.

Il periodo ottimale per l'esecuzione del monitoraggio sarà definito in sede di progettazione esecutiva. In particolare, per quanto riguarda la fase di cantiere, il cronoprogramma esecutivo dei lavori permetterà di realizzare le campagne di monitoraggio secondo l'effettiva programmazione temporale dei lavori, in corrispondenza delle lavorazioni potenzialmente più impattanti sotto il profilo acustico.

4.6 AGENTI FISICI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI

La presenza di correnti variabili nel tempo collegate alla fase di esercizio dell'impianto, porta alla formazione di campi elettromagnetici. Le apparecchiature di distribuzione elettrica producono onde elettromagnetiche appartenenti alle radiazioni non ionizzanti.

Per il parco agrivoltaico l'unico contributo in termini di campo magnetico ed elettrico è rappresentato da quello delle dorsali in media tensione (30 kV) e le cabine di trasformazione che, calcolati alla quota del piano di campagna, non superano mai il limite di esposizione di attenzione (100 μ T) e dell'obiettivo di qualità di (3 μ T).

Per quanto riguarda la stazione di utenza e le opere di connessione alla RTN, le apparecchiature previste e le relative geometrie sono analoghe a quelle di altri impianti già in esercizio, dove sono state effettuate verifiche sperimentali dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare attenzione alle zone di transito del personale (strade interne).

I valori di campo elettrico al suolo risultano massimi nelle zone di uscita linee con valori attorno a qualche kV/m, ma si riducono a meno di 0,5 kV/m a ca. 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea.

I valori di campo magnetico al suolo sono massimi nelle stesse zone di cui sopra, ma variano in funzione delle correnti in gioco: con correnti sulle linee pari al valore di portata massima in esercizio normale delle linee si hanno valori pari a qualche decina di mT, che si riducono a meno di 15 mT a 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. I valori in corrispondenza alla recinzione della stazione sono quindi al di sotto dei limiti di legge applicabili.

4.6.1 Area di indagine e punti di monitoraggio

Nell'area di inserimento delle cabine di trasformazione e delle dorsali del cavidotto MT con tensione 20 kV, non sono presenti recettori sensibili quali aree gioco infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e più in generale luoghi adibiti a permanenza non inferiori alle 4 ore giornaliere.

L'area che sarà investigata sarà quella della stazione utente 150/20 kV (recinzione perimetrale, zona uffici).

4.6.2 Parametri da monitorare

I dati che verranno monitorati sono:

- Intensità Campo elettrico alla frequenza di rete (50 Hz) espressa in Volt/m
- Intensità Induzione magnetica alla frequenza di rete (50 Hz) espressa in micro Tesla

I valori dovranno rispettare i limiti di cui al DPCM 08/07/2003.

4.6.3 Modalità di monitoraggio

Tenuto conto della tipologia dei recettori individuati, il monitoraggio sarà effettuato mediante postazione mobile.

La strumentazione di misura (sonda) dovrà essere calibrata.

La misurazione sarà di tipo puntuale.

Il rapporto tecnico descrittivo delle attività riporterà, per ogni misura effettuata, le seguenti informazioni:

- Coordinate GPS punto misura;
- data di inizio delle misure;
- nome dell'operatore;
- criteri e modalità di acquisizione e di elaborazione dati;
- risultati ottenuti (valori B, E);
- valutazione dei risultati, tramite confronto con i valori limite applicabili

4.6.4 Frequenza/durata dei monitoraggi

La durata della misurazione sarà minima di 10 minuti.

Si propone una frequenza triennale per il monitoraggio ma si potrà valutare di comune accordo con l'autorità competente, un'eventuale estensione del monitoraggio ad una frequenza quadriennale.

4.7 RIFIUTI

Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti nell'ambito delle operazioni di Operations and Maintenance (O&M) sarà sviluppato al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

Il Piano di Gestione Rifiuti definirà principalmente le procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:

- 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.

Le informazioni saranno riportate in apposite schede riassuntive (CHECK LIST) contenenti indicazioni circa tipo del rifiuto (codice CER e descrizione), quantità, attività di provenienza, destinazione, frequenza e modalità di controllo e analisi.

Tabella 6 | Controllo rifiuti prodotti

CHECK LIST PER IL CONTROLLO DEI RIFIUTI PRODOTTI						
Codice CER	Descrizione	Quantità [mq]	Provenienza	Destinazione (recupero/smaltimento)	Modalità di controllo ed analisi	Frequenza

4.7.1 Frequenza dei monitoraggi

In fase di costruzione e dismissione le schede saranno redatte a partire dall'inizio dei lavori, con cadenza trimestrale. Al termine di ciascuna fase di cantiere sarà predisposta una scheda riepilogativa generale.

In fase di esercizio la medesima scheda di rilevazione sarà compilata con cadenza annuale, riportando il riepilogo dei rifiuti derivanti dalla manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto.

4.7.2 Metodologia di monitoraggio

Al fine di una corretta classificazione chimico-fisica e merceologica dei rifiuti, si prevede di eseguire un campionamento ed analisi per ciascuna tipologia di rifiuto al momento della prima produzione nel singolo cantiere o attività. Le analisi conterranno la verifica dei criteri di ammissibilità in discarica o di conformità per il recupero, in base alla destinazione finale del rifiuto.

Nelle fasi di cantiere i depositi temporanei dei rifiuti saranno fisicamente separati da quelli delle materie prime o di sottoprodotti e saranno gestiti nel rispetto delle modalità previste dall'Art.183 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii, adottando il criterio temporale (il conferimento avverrà con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito).

Si procederà alla verifica periodica delle quantità in giacenza per ciascuna tipologia di rifiuto, compilando un apposito Registro delle giacenze contenente le informazioni di seguito elencate:

- Codice CER
- Descrizione
- Identificazione deposito temporaneo, nel caso in cui vengano individuate più aree di deposito
- Data del controllo
- Modalità deposito (cassoni, big bags, area perimetrata, ecc.)

Tabella 7 | Registro delle giacenze

REGISTRO DELLE GIACENZE					
Codice CER	Descrizione	Identificazione deposito temporaneo	Data del controllo	Modalità di deposito/stoccaggio	Quantità presente

5 CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

5.1 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ANTE-OPERAM

Nella tabella seguente si riporta, per ogni componente ambientale monitorata, la durata delle attività di monitoraggio nella fase ante operam.

Tabella 8 | Riepilogo attività di monitoraggio nella fase ante-operam

Cronoprogramma attività di monitoraggio - ante operam	MESI							NOTE
	1	2	3	4	5	6	7	
Atmosfera e fattori climatici								
Suolo e sottosuolo								1 misura (per punto individuato)
Ambiente idrico superficiale e sotterraneo								
Biodiversità: Flora								
Biodiversità: Fauna								
Rumore								campagna di monitoraggio giornaliera in due giorni in una settimana nella fase ante operam, immediatamente antecedente alla cantierizzazione delle attività
Agenti fisici - radiazioni non ionizzanti								
Rifiuti								

5.2 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO IN FASE DI CANTIERE

Nella tabella seguente si riporta, per ogni componente ambientale monitorata, la durata delle attività di monitoraggio durante la fase di cantierizzazione dell'opera.

Tabella 9 | Riepilogo attività di monitoraggio nella fase di cantierizzazione

Cronoprogramma attività di monitoraggio - fase di cantiere	MESI							NOTE
	1	2	3	4	5	6	7	
Atmosfera e fattori climatici								Controllo giornaliero a cura della DL
Suolo e sottosuolo								2 misure (per punto individuato)
Ambiente idrico superficiale e sotterraneo								Controllo giornaliero/settimanale a cura della DL
Biodiversità: Flora								Frequenza semestrale
Biodiversità: Fauna								
Rumore								campagna di monitoraggio di durata giornaliera in due giorni della settimana settimanale nella fase cantiere
Agenti fisici - radiazioni non ionizzanti								
Rifiuti								frequenza trimestrale

Progetto dell'impianto agrivoltaico denominato "Impianto Agrivoltaico Masseria Argentoni" della potenza di 28.618,94 kWp con storage della potenza di 25.410 kW da realizzarsi nel Comune di Erchie (BR).

5.3 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO IN FASE DI ESERCIZIO

Nella tabella seguente si riporta, per ogni componente ambientale monitorata, la durata delle attività di monitoraggio durante la fase di esercizio dell'impianto.

Tabella 10 | Riepilogo attività di monitoraggio nella fase di esercizio dell'opera

Cronoprogramma attività di monitoraggio - fase di esercizio	MESI							NOTE
	1	2	3	4	5	6	7	
Atmosfera e fattori climatici								
Suolo e sottosuolo								1 misura (per punto individuato)
Ambiente idrico superficiale e sotterraneo								
Biodiversità: Flora								
Biodiversità: Fauna								
Rumore								campagna di monitoraggio giornaliera durante il primo anno della fase di esercizio dell'impianto uno ogni 6 mesi
Agenti fisici - radiazioni non ionizzanti								frequenza triennale
Rifiuti								frequenza annuale

5.4 GESTIONE POST-OPERAM

Nella tabella seguente si riporta, per ogni componente ambientale monitorata, la tipologia di indagine da eseguire e la durata della fase di post operam.

Tabella 11 | Riepilogo attività di monitoraggio nella fase post operam

Cronoprogramma attività di monitoraggio - fase di dismissione	MESI							NOTE
	1	2	3	4	5	6	7	
Atmosfera e fattori climatici								Controllo giornaliero a cura della DL
Suolo e sottosuolo								1 misura (per punto individuato)
Ambiente idrico superficiale e sotterraneo								Controllo giornaliero/settimanale a cura della DL
Biodiversità: Flora								1 tantum
Biodiversità: Fauna								
Rumore								campagna di monitoraggio di durata giornaliera in due giorni della settimana settimanale nella fase cantiere
Agenti fisici - radiazioni non ionizzanti								
Rifiuti								frequenza trimestrale

6 RAPPORTI TECNICI DEGLI ESITI DEL MONITORAGGIO

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio includerà la predisposizione di specifici rapporti tecnici che includeranno:

- le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta;
- la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio, oltre che l'articolazione temporale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
- i parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

33

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati).

Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.