



REGIONE BASILICATA
 PROVINCIA DI MATERA
 COMUNE DI POMARICO,
 MONTECAGLIOSO E BERNALDA



AUTORIZZAZIONE UNICA EX D.Lgs 387/2003

INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE DENOMINATO "POMARICO 1" DI POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 20.000,00 kW E POTENZA DI PICCO PARI A 19.728,66 kW

Codice pratica: 202100508



Codice elaborato

Commessa	Livello prog.	Tipologia	Progressivo
SE224	PD	R	015

DATA	SCALA
Novembre 2021	-

Titolo elaborato

A.14-Piano di Monitoraggio Ambientale - punto 6 integrazione MITE n. 3542 del 01/06/2022

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	Giugno 2022	Integrazione MITE n. 3542 del 01/06/2022			

Progettazione:



STUDIO ENERGY SRL
 Via delle Comunicazioni snc
 75100 Matera
 C/F. e PIVA 01175590775

Tecnici:

Coordinatore:
Geol. Roberto Tommaselli

Collaboratrice:
Geol. Giusy Dimola



Il Proponente:




SMARTENERGYIT2108 S.R.L.
 Piazza Covour, 1 - 20121 Milano (MI)
 C.F./P.IVA 11625090961

LEGALE RAPPRESENTANTE

SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	2
1.1.	INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
2.	PAIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	5
2.1.	REQUISITI DEL PMA	6
2.2.	IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI OGGETTO DI MONITORAGGIO	7
3.	COMPONENTE ATMOSFERA.....	11
3.1.	CRITERI DI SCELTA DELLE POSTAZIONI E TIPO DI MONITORAGGIO.....	12
3.2.	PARAMETRI OGGETTO DI MONITORAGGIO	15
3.3.	ESTENSIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO	16
4.	AMBIENTE IDRICO.....	19
4.1.	ACQUE SUPERFICIALI.....	19
4.1.1.	SCELTA DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	20
4.1.2.	PARAMETRI OGGETTO DI MONITORAGGIO	21
4.1.3.	VERIFICA FATTIBILITÀ DI CAMPO	22
4.1.4.	ESTENSIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO	23
4.1.5.	I PUNTI DI MONITORAGGIO	24
4.2.	ACQUE SOTTERRANEE.....	25
4.2.1.	PARAMETRI DESCRITTORI (INDICATORI).....	25
4.2.2.	LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI INDAGINE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	26
5.	COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO	28
6.	BIODIVERSITÀ: VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....	30
6.1.	METODOLOGIA DI MISURAZIONE / MONITORAGGIO	31
6.1.1.	VEGATAZIONE E FLORA	31
6.1.2.	AVIFAUNA	32
7.	AGENTI FISICI: RUMORE E VIBRAZIONI	34
7.1.	RIFERIMENTI NORMATIVI	35
7.1.1.	APPROFONDIMENTO: DPCM 14.11.1997 – DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE	38
7.2.	CRITERI DI SCELTA DELLE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO	40
7.3.	TIPOLOGIA DI MISURAZIONI	41
8.	PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE	43
9.	SALUTE PUBBLICA	45

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 1 di 48


1. PREMESSA

La presente relazione costituisce il riferimento tecnico per l'esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) a corredo di un progetto per l'installazione di un impianto di produzione di energia da fonte solare "Pomarico 1" di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW da realizzare in agro dei Comuni di Pomarico (MT) Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT), della Soc. proponente SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano (MI), che ha fornito incarico dell'intero progetto a Studio Energy S.r.L. di Matera, che si è avvalsa dello scrivente con regolare incarico professionale per la redazione dello studio in oggetto. L'estensione complessiva dell'area disponibile è di 42 Ha, di cui l'impianto composto da n. 8 aree distinte, ne occuperà circa 31 Ha. L'accessibilità al sito è buona in quanto ubicato in prossimità della SP211, sulla quale sono ubicati gran parte degli accessi principali all'area di impianto. Gli altri invece, sono previsti su strada di proprietà privata. Il parco fotovoltaico, in base a quanto indicato nella STMG, verrà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Smistamento della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee a 150 kV della RTN "Filatura-Pisticci CP" e "Italcementi-Italcementi Matera". L'area di intervento delle opere di utenza e di rete è prossima alla SP154, quindi di facile accessibilità.

La connessione avverrà mediante costruzione di una linea a 30 kV in cavo MT interrato della lunghezza di circa 12 km dal campo fotovoltaico fino alla stazione d'utenza e di cavo AT per circa 30 m dal sistema di sbarre condivise a 150 kV alla futura SE di Terna. Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV costituirà impianto di utenza per la connessione e arriverà allo stallo produttore che si trova sulla suddetta stazione.

Lo Studio di Impatto Ambientale, ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente è corredato da una serie di allegati grafici, descrittivi, da eventuali studi specialistici, da una Relazione di Sintesi non Tecnica destinata alla consultazione da parte del pubblico oltre che dalla presente proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale.


In base al d.lgs. 16 giugno 2017, n. 104, che modifica la parte seconda del d.lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente) al fine di attuare la Direttiva 2014/52/UE in materia di valutazione di impatto ambientale, la tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati alla natura, all'ubicazione, alle dimensioni del progetto ed alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente (Art. 14). Le soluzioni previste per evitare, prevenire, ridurre o compensare gli impatti ambientali significativi e negativi del progetto e le disposizioni di monitoraggio devono

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 2 di 48


spiegare in che misura e con quali modalità si intende intervenire al fine di eliminare o evitare gli effetti degli impatti medesimi.

1.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii., con particolare riferimento all'Allegato 1 del Titolo V Parte IV.
- D.P.R. n.120/2017 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo,
- Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati APAT 2006
- Secondo correttivo – D. Lgs. 04/08 Posizione centrale dell'analisi di rischio sanitaria ambientale sito-specifica
- Decreto del Ministero dell'ambiente 24 giugno 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'11/09/2015, sono state apportate alcune modifiche al precedente decreto del Ministero dell'ambiente 27 settembre 201
- Reg. (UE) 1357/2014: dal 1° giugno 2015, nuove caratteristiche di pericolo per i rifiuti. Allegato III della direttiva quadro 2008/98/CE elenca le caratteristiche di pericolo per i rifiuti (codici H). Tale Allegato è stato sostituito dal Reg. (UE) n. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014
- D.M. 27 settembre 2010 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 agosto 2005.
- D.M. 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, modificato dal D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 -
- Regolamento recante modifiche al Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998.
- D.lgs. 13/01/2003 n. 36 - Recepimento della Dir. 1999/31/CE sulle discariche di rifiuti.
- UNI 10802:2004 - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi. Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati.
- UNI EN 12457-2:2004 - Caratterizzazione dei rifiuti - Lisciviazione - Prova di conformità per la lisciviazione di rifiuti granulari e di fanghi - Parte 2: Prova a singolo stadio, con un rapporto liquido/solido di 10 l/kg, per materiali con particelle di dimensioni minori di 4 mm (con o senza riduzione delle dimensioni);

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 3 di 48

- ISPRA - Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA – Indirizzi metodologici Re.1 del 16/06/2014;
- Linee Guida SNPA 28/2020 recanti le “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” approvate dal Consiglio SNPA il 9/07/2019.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 4 di 48

2. PAINO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Muovendo a partire dai contenuti della S.I.A., l'elaborazione e la formulazione del presente PMA si prefigge di descrivere in maniera esaustiva, per ciascuna componente ambientale individuata significativa in fase di S.I.A., i criteri per la localizzazione dei punti di misura, i parametri da rilevare e le modalità di monitoraggio. Il documento è redatto in conformità con l'evoluzione normativa in campo ambientale che nel recente passato ha interessato sia lo scenario comunitario, sia quello nazionale e regionale.

Nella redazione del presente elaborato si è tenuto conto:

- ISPRA - Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA – Indirizzi metodologici Re.1 del 16/06/2014;
- Linee Guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/07/2019.

Gli indirizzi metodologici e i contenuti specifici del PMA proposto sono stati impostati in conformità ai contenuti e alle finalità primarie delle citate Linee Guida. Il PMA proposto viene strutturato in maniera sufficientemente flessibile per poter essere eventualmente rimodulato nel corso dell'istruttoria tecnica di competenza del Committente e degli Enti competenti, nelle fasi progettuali e operative.


Le finalità delle diverse fasi di monitoraggio sono così distinte:

Monitoraggio Ante Operam (AO):

- 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;
- predisporre (evidenziando specifiche esigenze ambientali) il monitoraggio in modo da consentire la valutazione comparata con i controlli effettuati in CO.

Monitoraggio in Corso d'Opera (CO):

- 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 AO, che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio e l'eventuale adozione di azioni correttive e mitigative.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 5 di 48

Monitoraggio Post Operam (PO):

- confrontare gli indicatori definiti nello stato AO con quelli rilevati nella fase di esercizio dell'Opera;
- controllare i livelli di ammissibilità, sia dello scenario degli indicatori definiti nelle condizioni AO, sia degli altri eventualmente individuati in fase di costruzione;
- verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione, anche al fine del collaudo.

Laddove dovessero rilevarsi situazioni di non conformità normativa dei livelli di impatto ambientale rilevati, si darà pronta comunicazione dalla Direzione Lavori alla Committenza in modo da poter provvedere all'eventuale integrazione delle opere di compensazione (interventi diretti e/o indiretti).

Il presente PMA provvede a sviluppare in modo chiaramente distinto le tre fasi temporali nelle quali si svolgerà l'attività di MA.


2.1.REQUISITI DEL PMA

Per facilitare le attività di predisposizione del PMA e per garantire uniformità nei contenuti e nella forma dell'elaborato, si è fatto ricorso al seguente percorso metodologico ed operativo:

1. identificazione delle azioni di progetto che generano impatti ambientali potenzialmente significativi sulle singole componenti ambientali;
2. identificazione delle componenti/fattori ambientali da monitorare (sulla base delle attività di valutazione di impatto ambientale sono state selezionate le componenti/fattori ambientali che saranno trattate nel PMA in quanto potenzialmente interessate da impatti ambientali significativi e per le quali sono state individuate misure di mitigazione e procedure gestionali la cui efficacia dovrà essere verificata mediante il monitoraggio ambientale;

A seguito delle attività indicate ai punti 1 e 2 per ciascuna componente/fattore ambientale individuata al punto 2 saranno di seguito definiti:

- 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 descrittivi dello stato quali-quantitativo della componente/fattore ambientale attraverso i quali controllare l'evoluzione nello spazio e nel tempo delle sue

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 6 di 48

caratteristiche, la coerenza con le previsioni e valutazioni di impatto effettuate, l'efficacia delle misure di mitigazione adottate;

- le tecniche di campionamento, misura ed analisi e la relativa strumentazione;
- la frequenza dei campionamenti e durata complessiva dei monitoraggi nelle diverse fasi temporali;
- le eventuali azioni da intraprendere (comunicazione alle autorità competenti, verifica e controllo efficacia azioni correttive, indagini integrative sulle dinamiche territoriali e ambientali in atto, aggiornamento del programma lavori, aggiornamento del PMA) in relazione all'insorgenza di condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento assunti.

Il presente PMA prevede, inoltre, che venga costituita da parte della proponente, un'adeguata struttura organizzativa preposta alla gestione ed attuazione del Monitoraggio Ambientale.

Le diverse figure professionali coinvolte, adeguatamente selezionate in base alle specifiche competenze richieste, dovranno fare capo ad un unico soggetto responsabile che avrà il ruolo sia di coordinamento tecnico-operativo delle diverse attività che di interfaccia con le autorità competenti preposte alla verifica e al controllo dell'attuazione del M.A. e dei suoi esiti.

A seguire si ritiene opportuno descrivere il "funziogramma" previsto per lo svolgimento e la gestione di tutte le attività di monitoraggio e per l'intera durata dello stesso.

In questo funziogramma va chiaramente individuata la figura del Responsabile del Monitoraggio Ambientale (RMA) che svolge il ruolo tecnico di coordinamento intersettoriale del PMA. Seguono i requisiti tecnici e i compiti dei Responsabili di settore (Rs) e degli Assistenti di campo (Ac), che, insieme al RMA gestiscono il Monitoraggio.


In ultimo gli Assistenti di campo (Ac) il cui compito sarà quello di effettuare le misure in campo.

2.2.IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI OGGETTO DI MONITORAGGIO

Le componenti ambientali interessate sono state selezionate sulla scorta di quanto emerso dalla S.I.A. redatta in fase di progettazione.

In seguito alla valutazione degli aspetti ed in base alla considerazioni riportate, nonché a partire da quanto evidenziato dai vari studi ambientali redatti a supporto della progettazione si propone il monitoraggio delle seguenti componenti ambientali:

Le componenti ambientali oggetto di possibile impatto considerate nel presente elaborato sono le seguenti:

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 7 di 48


- Atmosfera: qualità dell'area;
- ambiente idrico: acque superficiali e acque sotterranee;
- suolo e sottosuolo: qualità suolo e geomorfologia;
- biodiversità: Vegetazione, flora e fauna;
- Agenti fisici: Rumore e vibrazioni;
- paesaggio e patrimonio storico-culturale;
- salute pubblica.

Con riferimento a quanto dettagliato nella S.I.A., i principali elementi d'impatto generati dall'impianto fotovoltaico in esame e le interferenze maggiormente significative sono due:

- L'impatto percettivo-visivo vista l'estensione dello stesso;
- La peculiarità del sito per la presenza di alcune specie avifaunistiche (area IBA).

Si ritiene che per tutte le tipologie di impatti sulle matrici individuate in fase di analisi ambientale, considerando le misure di mitigazione ed attenuazione proposte siano sufficienti a rendere l'opera compatibile con il contesto nel quale è inserita.


A seguire si riportano le tabelle di sintesi sulla valutazione degli impatti suddiviso per la fase cantierizzazione/dismissione e fase di esercizio.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 8 di 48

Matrici	FASE DI CANTIERE / DISMISSIONE		
	Fattore/attività perturbazione	Impatti potenziali	Valutazione
ATMOSFERA	Movimentazione terra, scavi, passaggio mezzi	Emissione polveri	
	Transito e manovra dei mezzi/attrezzature	Emissione gas climalteranti	
AMBIENTE IDRICO	Sversamento accidentale dai mezzi di materiale o eventuale perdita di carburante	Alterazione corsi d'acqua o acquiferi	
	Abbattimento polveri	Spreco risorsa acqua/ consumo risorsa	
SUOLO E SOTTOSUOLO	Sversamento accidentale dai mezzi di materiale o eventuale perdita di carburante	Alterazione qualità suolo e sottosuolo	
	Scavi e riporti terreno con alterazione morfologica	Instabilità profili opere e rilevati	
	Occupazione superficie	Perdita uso suolo	
BIODIVERSITA	Immissione sostanze inquinanti	Alterazione habitat circostanti	
	Aumento pressione antropica	Disturbo e allontanamento della fauna in particolare Avifauna	
	Realizzazione impianto	Sottrazione di suolo ed habitat	
SALUTE PUBBLICA	Realizzazione impianto	Aumento occupazione	
		Impatto su salute pubblica	
PAESAGGIO	Realizzazione impianto	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	

	Positivo		Nulla	Basso	Medio-Basso	Medio	Alto
--	----------	--	-------	-------	-------------	-------	------

Tabella 1 - impatti per la fase cantierizzazione/dismissione

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano						
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)						
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 9 di 48	


Matrici	FASE DI ESERCIZIO		
	Fattore/attività perturbazione	Impatti potenziali	Valutazione
ATMOSFERA	Transito e manovra dei mezzi/attrezzature	Emissione gas climalteranti	
	Illuminazione notturna	Inquinamento luminoso	
AMBIENTE IDRICO	Esercizio impianto	Modifica drenaggio superficiale acque	
SUOLO E SOTTOSUOLO	Occupazione superficie	Perdita uso del suolo	
BIODIVERSITA	Esercizio impianto	Sottrazione suolo e habitat	
		Disturbo all'avifauna	
SALUTE PUBBLICA	Esercizio impianto	Aumento occupazione	
		Impatto su salute pubblica	
PAESAGGIO	Esercizio impianto	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	

Tabella 2 - impatti per la fase di esercizio

Nel presente elaborato, in considerazione di quanto emerso nella S.I.A., si ritiene di applicare il PMA alle seguenti Matrici:

- Atmosfera: qualità dell'area;
- ambiente idrico: acque superficiali e acque sotterranee;
- suolo e sottosuolo: qualità suolo e geomorfologia;
- biodiversità: Vegetazione, flora e fauna;
- Agenti fisici: Rumore e vibrazioni;
- Paesaggio e patrimonio storico-culturale
- Salute pubblica

A seguire si riporta una descrizione dettagliata che saranno effettuate, suddivise per componente ambientale.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano						
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)						
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 10 di 48	

3. COMPONENTE ATMOSFERA

Il monitoraggio ambientale della componente "atmosfera" ha l'obiettivo di valutare la qualità dell'aria nelle aree interessate dall'opera, verificando gli eventuali incrementi nel livello di concentrazione delle sostanze inquinanti aerodisperse derivanti dalle attività di realizzazione del progetto.

Gli impatti sulla componente atmosfera sono principalmente connessi alle attività di cantierizzazione per la realizzazione dell'impianto e per la successiva dismissione. Nella tabella seguente si riporta la sintesi dei fattori ed intensità degli impatti sulla componente atmosfera.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI FASE CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI FASE ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI FASE DISMISSIONE
Atmosfera	Emissione in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	Aumento temporaneo di polveri ed emissione gas climalteranti	Nulla	Aumento temporaneo di polveri ed emissione gas climalteranti
Impatti Componente Atmosfera	Emissione in Atmosfera di Polveri ed Inquinanti Gassosi			
Fase Cantierizzazione	Basso			
Fase Esercizio	Nulla			
Fase Dismissione	Basso			


Tabella 3 - Fattori d'impatto componente Atmosfera

Nello specifico gli impatti legati alla realizzazione dell'opera sono riconducibili principalmente alle seguenti tipologie:

- diffusione e sollevamento di polveri legate alla movimentazione terreno o alle lavorazioni previste all'interno del cantiere;
- diffusione di inquinanti aeriformi emessi dai motori a combustione interna delle macchine operatrici;
- diffusione di inquinanti aeriformi e particellari emessi dai mezzi pesanti in ingresso/uscita a/dai cantieri.

Le tipologie di impatto di cui alle lettere a) e b) vengono solitamente definite col termine "impatti diretti", in quanto direttamente originate dalle lavorazioni previste dalla cantierizzazione; le tipologie di impatto di cui alla lettera c) vengono, invece, definite col termine "impatti indiretti" in quanto conseguenza indiretta della presenza stessa dei cantieri.

Gli impatti diretti risultano strettamente connessi alle lavorazioni, hanno entità variabile nel corso della "vita" dei cantieri (strettamente correlata al cronoprogramma dei lavori) e sono caratterizzati da un areale di impatto piuttosto prossimo al perimetro dei cantieri (interessando per lo più e in

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 11 di 48

maniera predominante la cosiddetta "prima schiera" dei recettori prospicienti l'area di lavorazione).

Gli impatti indiretti risultano determinati non tanto dalle lavorazioni che si attuano all'interno dei cantieri, quanto dalla loro stessa presenza: essi sono, infatti, correlati al traffico indotto dai cantieri (per approvvigionamento e/o allontanamento dei materiali, delle apparecchiature e delle forniture ecc...).

Il PMA si pone come obiettivi il monitoraggio e il controllo sia degli impatti diretti, che di quelli indiretti, con metodiche, durate e frequenze necessariamente differenti in virtù della significativa differenza che contraddistingue dette tipologie di impatto. Le verifiche di campo mirate alla verifica degli effettivi livelli di impatto diretto saranno eseguite, per quanto possibile, nei momenti di maggior criticità delle lavorazioni. Sulla base del cronoprogramma dei lavori essi potranno essere individuati come periodi di massima sovrapposizione di differenti lavorazioni (seguendo il cosiddetto principio della "sovrapposizione degli effetti") ovvero come periodi di esercizio di talune lavorazioni particolarmente impattanti per la specifica componente ambientale.

Il monitoraggio sarà finalizzato principalmente al controllo delle polveri (che nei cantieri sono associate principalmente all'attività di scavo dei cavidotti e livellamento terreni).


Le attività di monitoraggio vengono eseguite nelle fasi di AO, CO e PO.

3.1. CRITERI DI SCELTA DELLE POSTAZIONI E TIPO DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio ambientale della componente "atmosfera" ha l'obiettivo di valutare la qualità dell'aria nelle aree interessate dall'opera, verificando gli eventuali incrementi nel livello di concentrazione delle sostanze inquinanti aerodisperse derivanti dalla realizzazione dell'opera stessa. Gli impatti sulla componente atmosfera legati alla realizzazione della nuova infrastruttura sono riconducibili principalmente alle seguenti tipologie:

- diffusione e sollevamento di polveri legate alla movimentazione di inerti o alle lavorazioni previste all'interno del cantiere (scotico, scavo, estrazione materiali terrigeni, ecc.);
- diffusione di inquinanti aeriformi emessi dai motori a combustione interna delle macchine operatrici;
- diffusione di inquinanti aeriformi e particellari emessi dai mezzi pesanti in ingresso/uscita a/dai cantieri (soprattutto per l'allontanamento dei materiali terrigeni).

In base a tale identificazione di tipologie di impatti sono definite due differenti strategie di monitoraggio con metodiche, durate e frequenze necessariamente differenti in virtù della significativa differenza che le contraddistingue dette tipologie di impatto.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 12 di 48

La prima tipologia prevede il monitoraggio delle polveri sia generate nelle aree di cantiere dalle lavorazioni che in esso avvengono (transito mezzi su piste non pavimentate, formazione di cumuli, carico/scarico di camion per l'approvvigionamento allontanamento dei materiali).

La seconda tipologia prevede il monitoraggio dei principali inquinanti aeriformi e particellari per la determinazione dei valori che tali inquinanti assumono per la presenza del cantiere ed in particolare per la presenza delle macchine operatrici e dei mezzi pesanti che contribuiscono all'emissione di inquinanti tipici da traffico veicolare e da combustione interna dei motori.


Si riporta di seguito la descrizione di dettaglio della tipologia di misurazioni previste per le diverse fasi di monitoraggio.

In base alle considerazioni sopra esposte, nonché alle specificità tecniche del progetto in esame, nell'ambito del monitoraggio della componente Atmosfera il presente PMA prevede le seguenti tipologie di misurazioni e controlli:

- misure tipo ATM: rilievi della durata di 14 giorni di macroinquinanti e microinquinanti, gassosi e particellari;
- misure tipo POL: rilievi della durata di 7 giorni di inquinanti particellari.

Le misure della tipologia ATM (Rilievo della qualità dell'aria con laboratorio mobile strumentato) saranno eseguite con laboratori mobili strumentati in grado di rilevare in continuo i parametri richiesti.

L'obiettivo principale di questa tipologia di misurazione è quello di acquisire informazioni sullo stato qualitativo dell'aria, atte a poter valutare l'impatto indiretto generato dalla cantierizzazione in termini di traffico indotto e conseguente inquinamento atmosferico. I parametri che monitorati attraverso la strumentazione installata sul laboratorio mobile sono riportati nella seguente tabella, nella quale, per ogni inquinante, viene indicato il tempo di campionamento, l'unità di misura e le elaborazioni statistiche da effettuare sui dati.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 13 di 48

Parametro	Campion.	Unità di misura	Elaborazioni statistiche	Campionamento e determinazione
CO	Orario in continuo	mg/m ³	Media su 8 ore / Media su 1 h	Automatico (mezzo mobile)
NO _x , NO, NO ₂	Orario in continuo	µg/m ³	Media su 1 h	Automatico (mezzo mobile)
PM ₁₀	Giornaliero	µg/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico
PM _{2,5}	Orario in continuo oppure Giornaliero	µg/m ³	Media su 1 h oppure Media su 24 h	Automatico (mezzo mobile) oppure gravimetrico
O ₃	Orario in continuo	µg/m ³	Media su 8 ore / Media su 1 h	Automatico (mezzo mobile)
BTX	Orario in continuo	µg/m ³	Media su 1 h ovvero media settimanale	Automatico (mezzo mobile)
SO ₂	Orario in continuo	µg/m ³	Media su 1 h	Automatico (mezzo mobile)
Metalli pesanti (Pb, Ni, Cd, Cu Zn)	Settimanale	µg/m ³	Media su 7 gg	Gravimetrico e analisi su campione medio composto di PM ₁₀

Tabella 4 - Parametri di monitoraggio per misure di tipo ATM.

Da quanto sopra si evince che i parametri CO, PM_{2,5}, NO_x, NO, NO₂, SO₂ verranno rilevati in continuo con apposita strumentazione automatica e restituiti come valore medio orario (o come media su 8 ore laddove richiesto dalla normativa); il solo parametro PM₁₀ verrà acquisito mediante campionamento gravimetrico su filtro e restituito come valore medio giornaliero; i metalli pesanti verranno determinati a partire dal contenuto di PM₁₀ campionato e restituiti come valore medio settimanale (relativo alla sola prima settimana di monitoraggio) riferito al cosiddetto campione medio composto. Il parametro PM_{2,5} potrà essere rilevato sia con strumentazione automatica in continuo, sia con campionatore gravimetrico sequenziale.


Contemporaneamente al rilevamento dei parametri di qualità dell'aria dovranno essere rilevati su base oraria i parametri meteorologici riportati in tabella:

Parametro	Unità di misura
Direzione del vento	gradi sessagesimali
Velocità del vento	m/s
Temperatura	°C
Pressione atmosferica	mBar
Umidità relativa	%
Radiazione solare globale	W/m ²
Precipitazioni	mm

Tabella 5 - Parametri meteorologici di supporto alla misurazione di tipo ATM.

I parametri meteorologici dovranno essere rilevati con punto di prelievo a 10 m dal piano campagna per direzione e velocità del vento e a 2 m per gli altri parametri.

La misurazione della tipologia POL ha come finalità la determinazione del particolato fine PM₁₀ prodotto dalle attività in atto nelle aree di cantiere. Le misurazioni del tipo POL saranno effettuate

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 14 di 48

con apparecchiatura mobile ed avranno durata unitaria pari a 7 giorni, sia per la fase di ante operam che in corso d'opera.

Le campagne di misura del PM₁₀ vengono definite attraverso delle procedure di misura standardizzate che, in prossimità di sorgenti di emissione, quali le attività di cantiere e/o viabilità di cantiere, permettono di monitorare il particolato disperso nei bassi strati dell'atmosfera.

La misurazione di tipo POL avverrà mediante utilizzo di singolo campionatore gravimetrico.

Parametro	Campion.	Unità di misura	Elaborazioni statistiche	Campionamento e determinazione
PM ₁₀	24 h	µg/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico e successiva determinazione di laboratorio

Tabella 6 - Parametri di monitoraggio per le misurazioni di tipo POL.

La metodologia gravimetrica prevede la sostituzione automatica ogni 24 ore dei supporti di filtrazione per 7 giorni consecutivi mediante l'impiego di pompe di captazione dotate di sistemi automatici di campionamento e sostituzione sequenziale dei supporti.

Ciascuna delle 7 giornate di misurazione deve intendersi compresa fra le ore 0.00 e le 24.00.

3.2. PARAMETRI OGGETTO DI MONITORAGGIO

Secondo l'articolazione di cui alle suddette misurazioni di tipo ATM e POL, i parametri oggetto di monitoraggio sono:


- inquinanti gassosi,
- inquinanti particellari,
- parametri meteorologici,
- metalli pesanti.

Per quanto concerne gli inquinanti gassosi, la loro individuazione e definizione all'interno del presente PMA trova un solido supporto nel contesto normativo di livello europeo e nazionale vigente, così come precedentemente descritto.

Se da un lato, infatti, è ragionevole ipotizzare che l'obiettivo del PMA non debba essere quello di caratterizzare lo stato qualitativo dell'aria alla stregua di una rete provinciale di monitoraggio, è tuttavia innegabile che gli effetti ambientali correlati alle emissioni previste nelle fasi di realizzazione ed esercizio dell'infrastruttura per essere opportunamente controllati nella loro entità ed evoluzione temporale necessitano di indicatori e di limiti di riferimento che trovano proprio nella normativa la loro più efficace, usuale ed oggettiva espressione.

Nel complesso, il presente PMA prevede il rilevamento dei seguenti parametri indicatori:

stato qualitativo dell'aria

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 15 di 48

- ossidi di azoto,
- biossido di zolfo,
- benzene, toluene e xilene (BTX),
- monossido di carbonio,
- ozono.

il particolato:

- polveri sottili (PM₁₀),
- polveri sottili (PM_{2,5})

i dati meteorologici:

- direzione e velocità del vento,
- temperatura,
- umidità,
- pressione atmosferica,
- radiazione netta e globale,
- pioggia.


Saranno inoltre analizzati i metalli pesanti contenuti sui campioni medi settimanali composti di PM₁₀ acquisiti con metodo gravimetrico e successiva preparativa di laboratorio:

- rame,
- cadmio,
- piombo,
- nichel,
- zinco.

3.3. ESTENSIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO

Le fasi oggetto di monitoraggio, come previsto dalle Linee guida per il PMA, saranno:

- Ante Operam: in modo da fornire un quadro di riferimento dello stato ambientale presso i ricettori. A tal proposito si determinerà il grado di inquinamento dell'aria in assenza dei disturbi provocati dalle lavorazioni sui ricettori individuati e si definiranno gli interventi possibili per ristabilire le condizioni di disequilibrio che dovessero verificarsi in fase di CO.
- Corso d'opera: in modo da permettere di verificare l'incremento del livello di concentrazione di inquinanti in fase di realizzazione dell'opera. Le informazioni rilevate saranno utilizzate per fornire prescrizioni per lo svolgimento delle attività e la verifica della messa in atto di tutti gli interventi di mitigazione previsti. La durata della fase di CO relativa

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 16 di 48

al monitoraggio della componente atmosfera si considera pari a complessivi 24 mesi in luogo dei complessivi 30 mesi di cantierizzazione in quanto si assume che la realizzazione della galleria artificiale, con relativa movimentazione e produzione di materiale terrigeno e lapideo che costituisce senza dubbio la principale fonte di inquinamento atmosferico, possa completarsi entro detto lasso di tempo.

- Post Operam: Post Operam

Il Monitoraggio PO ha infine lo scopo di confrontare i valori ottenuti con quelli della fase AO col fine di garantire che tutte le operazioni di dismissione dell'impianto non abbiano alterato le condizioni di naturale equilibrio precedentemente monitorate.

La durata e la periodicità delle misurazioni ATM sono state definite in modo tale da garantire la coerenza con quanto specificatamente richiesto dalla normativa di riferimento (D.Lgs.155/2010) in merito ai cosiddetti "punti di monitoraggio mobili" (centraline di rilevamento della qualità dell'aria), per i quali vengono espressamente fissate:


- a) incertezza: 25%;
- b) raccolta minima dei dati: 90%;
- c) periodo minimo di copertura: 14% (8 settimane di misurazioni distribuite in modo regolare nell'arco dell'anno).

Ne consegue che per avere un corretto monitoraggio della componente atmosfera, i dati giornalieri devono necessariamente essere validi al 90% e quindi ricoprire 21,6 ore sulle 24. Il periodo minimo di copertura, pari al 14% dei 365 giorni annui, corrisponde a 52 giorni. Si ritiene, quindi, corretto che l'intero monitoraggio venga effettuato sempre presso la medesima postazione (definita in planimetria allegata al presente documento) e che sia garantito un periodo minimo di copertura di 8 settimane di rilevamento, con raccolta minima dei dati al 90%, per un totale di 56 giorni netti, pari al 15,34%, ossia superiore al minimo del 14% richiesto dalla normativa vigente. Di seguito si riporta una sintesi delle attività di misura previste per ciascuna delle fasi di monitoraggio (AO, CO).

Sono stati considerati:

- n.1 punto di monitoraggio di tipo ATM lungo la viabilità interessata dai trasporti di cantiere;
- n.3 punti di monitoraggio del tipo POL presso i ricettori nelle aree di cantiere.


Ante Operam				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
ATM 01	1 Volta	14 giorni	3 mesi	Mezzo mobile - Camp. Gravimetrico
POL 01	1 Volta	7 giorni	3 mesi	Camp. Gravimetrico
POL 02	1 Volta	7 giorni	3 mesi	Camp. Gravimetrico

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 17 di 48

Ante Operam				
POL 03	1 Volta	7 giorni	3 mesi	Camp. Gravimetrico
Corso d'opera				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
ATM 01	Trimestrale	14 giorni	24 mesi	Mezzo mobile - Camp. Gravimetrico
POL 01	Trimestrale	7 giorni	24 mesi	Camp. Gravimetrico
POL 02	Trimestrale	7 giorni	24 mesi	Camp. Gravimetrico
POL 03	Trimestrale	7 giorni	24 mesi	Camp. Gravimetrico
Post opera (fase dismissione impianto)				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
ATM 01	Trimestrale	14 giorni	12 mesi	Mezzo mobile - Camp. Gravimetrico
POL 01	Trimestrale	7 giorni	12 mesi	Camp. Gravimetrico
POL 02	Trimestrale	7 giorni	12 mesi	Camp. Gravimetrico
POL 03	Trimestrale	7 giorni	12 mesi	Camp. Gravimetrico



Figura 1 – Ubicazione punti di monitoraggio

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 18 di 48

4. AMBIENTE IDRICO

Sulla base di quanto emerso dal S.I.A., la realizzazione dell'impianto non comporta modificazioni significative alla morfologia del sito, pertanto è da ritenersi trascurabile l'interferenza con il ruscellamento superficiale delle acque. Inoltre, il Progetto prevede la predisposizione di un sistema di regimazione delle acque meteoriche.

Per la realizzazione delle di tutte le tipologie costruttive previste, lo spessore di terreno interessato risulta limitato, inoltre il sito di Progetto è litologicamente caratterizzato da terreni limo-argillosi, non presenta falde prossime al piano campagna. Tale contesto porta ad escludere impatti sulla risorsa idrica sotterranea.


A seguire si riporta una sintesi dei possibili impatti sulla componente idrica.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI FASE CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI FASE ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI FASE DISMISSIONE
Ambiente idrico	interferenza con corpi idrici superficiali	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della risorsa	Nulla	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della risorsa
	Interferenza con corpi idrici sotterranei	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della falda	Nulla	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della falda
	Consumo di risorsa idrica	Sfruttamento temporaneo della risorsa per umidificazione aree cantiere, abbattimento polveri, lavaggio mezzi, o simili	Basso	Sfruttamento temporaneo della risorsa per umidificazione aree cantiere, abbattimento polveri, lavaggio mezzi, o simili
Impatti Componente Ambiente idrico	Interferenza con corpi idrici superficiali	Interferenza con corpi idrici sotterranei	Consumo di risorsa idrica	
Fase Cantierizzazione	Basso	Nulla	Basso	
Fase Esercizio	Nulla	Nulla	Basso	
Fase Dismissione	Basso	Nulla	Basso	

Tabella 7 – Sintesi impatti sulla componente idrica

4.1.ACQUE SUPERFICIALI

Il "Progetto di Monitoraggio Ambientale" (PMA) relativo alla componente "Ambiente idrico superficiale" è finalizzato a valutare, in relazione alla costruzione e all'esercizio dell'opera, le eventuali variazioni, rispetto alla situazione ante operam, di tutti i parametri e/o indicatori utilizzati

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 19 di 48

per definire le caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici potenzialmente interessati dalle azioni di progetto.

Il monitoraggio per la componente ambientale acque superficiali è stato redatto nello spirito della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 Ottobre 2000, che costituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

L'analisi di questa componente non è semplicemente finalizzata a fornire le modalità per il riconoscimento e la valutazione delle potenziali interferenze del progetto con la matrice ambientale acque superficiali, ma considera la rilevanza di tale matrice anche per altre matrici quali la vegetazione e la fauna nello spirito di realizzare un sistema integrato di monitoraggio, capace di sfruttare le sinergie potenziali intercomponenti.

Il monitoraggio delle acque superficiali ha, comunque, anche lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della realizzazione dell'opera, e di valutare se tali variazioni siano imputabili alla costruzione della medesima o al suo futuro esercizio, così da ricercare le azioni correttive che possono ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni accettabili.

Gli impatti prevedibili a spese dell'ambiente idrico superficiale possono essere riassunti di seguito:

- la modifica del regime idrologico;
- l'inquinamento delle acque;
- il consumo di risorse idriche.

Da ciò scaturisce la scelta dei punti da monitorare e delle tecniche da adottare, essendo i punti e le tecniche vincolati all'area d'interesse dell'opera ed allo scopo del monitoraggio.


4.1.1. SCELTA DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

L'area di interesse è caratterizzata dalla quasi totale assenza, sia per motivi geologici che climatici e per l'effettiva scarsità di precipitazioni, di una rete idrografica superficiale a carattere perenne. Le acque dell'area sono convogliate nel "Fosso della Botte", affluente destro del "Fosso La Canalà", a sua volta affluente sinistro del Fiume Basento.

Le potenziali interferenze fra l'infrastruttura in progetto e la matrice ambientale esaminata è costituita esclusivamente da sversamenti accidentali durante le lavorazioni di cantiere.

In relazione alla potenziale interferenza, sono posti due punti di monitoraggio secondo il criterio Monte (M) Valle (V) con la finalità di valutare non solo il valore assoluto dell'indicatore del sito, ma anche e soprattutto la variazione dello stesso tra i siti di monitoraggio.

I punti di indagine e prelievo sono stati ubicati su sezioni rappresentative delle caratteristiche del corpo idrico. Dalle indagini ambientali eseguite e dagli studi effettuati si è evidenziato che oggi il corpo idrico è generalmente quasi asciutto e si arricchisce d'acqua solo in occasione di

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 20 di 48

precipitazioni particolarmente abbondanti. Pertanto, il corso d'acqua in questione, sarà monitorato durante il periodo autunno-inverno e comunque in presenza di acqua corrente.

4.1.2. PARAMETRI OGGETTO DI MONITORAGGIO


I parametri oggetto di indagine sono classificabili secondo tre tipologie di parametri chimico – fisici (CFS); parametri chimici (CHI) ed parametri microbiologici (BIO). I parametri chimico-fisici potranno fornire un'indicazione generale sullo stato quantitativo e qualitativo delle acque del corso d'acqua in esame prima dell'inizio dei lavori. Verranno rilevati i seguenti parametri:

- portata,
- temperatura,
- pH,
- conducibilità elettrica,
- ossigeno disciolto;
- solidi sospesi totali (torbidità).

Le analisi chimiche daranno indicazione delle eventuali interferenze tra le lavorazioni in atto ed il chimismo dei corsi d'acqua. Verranno analizzati parametri tipicamente legati ai fenomeni di inquinamento da lavorazione con macchine operatrici, sversamenti e scarichi accidentali, getti e opere in calcestruzzo.

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE - CHI		
PARAMETRO	METODICA	U.M.
BOD ₅	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l
COD	ISO 15705:2002	mg/l
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/l
Calcio	EPA 6010 C 2007	mg/l
Alluminio	EPA 6020 A 2007	µg/l
Cadmio	EPA 6020 A 2007	µg/l
Cromo totale	EPA 6020 A 2007	µg/l
Nichel	EPA 6020 A 2007	µg/l
Zinco	EPA 6020 A 2007	µg/l
Idrocarburi totali	EPA 3510 C 1996 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8015 D 2003	µg/l
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	Tensioattivi
Colorazione	APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003	Colorazione
Trasparenza	APAT CNR IRSA 2120 Man 29 2003	Trasparenza

Tabella 8 - Parametri chimici di monitoraggio delle Acque Superficiali

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 21 di 48

Le analisi microbiologiche daranno indicazione delle eventuali interferenze tra le lavorazioni in atto e la carica batteriologica di "bianco" dei corsi d'acqua. Si riportano di seguito i parametri biologici oggetto di monitoraggio.

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE - BIO		
PARAMETRO	METODICA	U.M.
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030F Man 29 2003	ufc/100 ml

Tabella 9 - Parametri microbiologici di monitoraggio delle Acque Superficiali

4.1.3. VERIFICA FATTIBILITÀ DI CAMPO

La fase di censimento preliminare alle attività di misura è finalizzata ad indicare la fattibilità tecnica di un corretto rilievo ambientale dei parametri oggetto di indagine e la rilevanza ambientale del corso d'acqua selezionato, nonché l'acquisizione di tutti quei dati di campo che possono supportare l'attività di pianificazione delle campagne di misura.


Pertanto per ciascun punto di misura previsto nel PMA si dovrà, al momento dell'avvio della fase operativa del Monitoraggio della fase Ante Operam:

- effettuare la verifica di fattibilità delle misure nei punti di campionamento (sezione di monte e valle) ed eventualmente procedere ad una rilocalizzazione degli stessi;
- compilare la scheda di censimento del corso d'acqua; in particolare la direzione del flusso del corso d'acqua caratterizzerà il punto di monitoraggio.

Per ogni corso d'acqua su cui è previsto il monitoraggio, contestualmente al sopralluogo per l'ubicazione finale dei punti di monitoraggio, al momento dell'avvio della fase operativa del Monitoraggio Ante Operam si verificheranno le seguenti condizioni:

- la presenza di acqua nel corpo idrico selezionato
- l'assenza di situazioni locali che possano disturbare le misure (scarichi industriali, scarichi civili, ecc.);
- l'assenza di derivazioni o immissioni che possano modificare sia le caratteristiche qualitative sia quantitative all'interno della sezione che si vuole indagare;
- l'accessibilità al punto di prelievo per tutta la durata prevista del monitoraggio ambientale;
- il consenso della proprietà ad accedere al punto di prelievo;
- la disponibilità e la facilità all'accesso agli spazi esterni delle proprietà private da parte dei tecnici incaricati delle misure;

Nel caso in cui un punto di monitoraggio previsto dal PMA non soddisfi in modo sostanziale una delle caratteristiche sopra citate, il Responsabile del PMA (RMA) valuterà l'opportunità di

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 22 di 48

individuare una postazione alternativa, ma pur sempre rappresentativa delle caratteristiche qualitative del corso d'acqua oggetto di studio, rispettando i criteri sopra indicati.

4.1.4. ESTENSIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio si svolgeranno per ciascuna fase di monitoraggio (AO, CO e PO) in corrispondenza dei periodi di "morbida" e "magra" degli stessi corsi d'acqua, previa verifica puntuale dell'effettiva consistenza di ciascun corpo idrico, al fine di accertare la fattibilità dei controlli previsti.

In questo modo si effettueranno campagne in stagioni meteorologicamente significative in considerazione dei diversi apporti meteorologici e delle differenti caratteristiche microclimatiche.


Le fasi oggetto di monitoraggio, come previsto dalle Linee guida per il PMA, saranno:

Ante Operam

Il Monitoraggio AO delle acque superficiali ha lo scopo di definire le condizioni esistenti e le caratteristiche del corso d'acqua, in termini quantitativi e qualitativi, in assenza dei disturbi provocati dalle lavorazioni e dall'opera in progetto. Il monitoraggio dovrà rilevare la variabilità nel tempo di tali caratteristiche (variazioni legate alle condizioni stagionali) basandosi, quando possibile, su una serie di dati sufficientemente lunga da coprire in maniera soddisfacente il campo di variabilità del corso d'acqua; in alternativa (nel caso di limitata quantità di dati disponibili), i confronti dovranno essere eseguiti con dati di letteratura. Il Monitoraggio AO ha infine lo scopo di definire gli interventi possibili per ristabilire condizioni di disequilibrio che dovessero verificarsi in fase CO, garantendo un quadro di base delle conoscenze delle caratteristiche del corso d'acqua tale da evitare soluzioni non compatibili con il particolare ambiente idrico. Le frequenze di monitoraggio sono state definite in maniera da rappresentare al meglio la situazione ambientale dei corpi idrici in relazione alle loro condizioni di "magra" e di "morbida", in relazione all'alternarsi delle stagioni, dei regimi idrici e della concreta possibilità di esecuzione dei rilievi. I rilievi in tal caso saranno effettuati nella sola stazione di valle (V), dal momento che il corpo idrico non risulterà ancora intercettato od interferito da lavorazioni, mezzi o manufatti afferenti l'opera in esame, non richiedendo di conseguenza alcuna valutazione di dettaglio in merito alle variazioni e mutamenti eventualmente generati dal cantiere e dalle lavorazioni.

Corso d'Opera

La definizione del programma temporale del monitoraggio delle acque superficiali avverrà in relazione alle condizioni naturali (variazioni stagionali) e allo sviluppo dei lavori di costruzione dell'opera. Pertanto è previsto il monitoraggio per tutta la durata delle lavorazioni che interesseranno il "Fosso della Botte" in modo da valutare l'interferenza di esse su tutti i parametri

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 23 di 48

caratteristici delle acque di scorrimento superficiale in considerazione, anche, della variabilità naturale collegata al decorrere delle stagioni meteorologiche e, quindi, in definitiva delle condizioni di "magra" e "morbida" dei corpi idrici selezionati.

Un opportuno controllo dei parametri rilevati in questa fase con quelli monitorati in AO permetterà una valutazione critica delle interferenze indotte dalle lavorazioni. Il monitoraggio avverrà sia sulla sezione di monte che su quelle di valle in modo da poter direttamente individuare le variazioni chimico-fisiche indotte dalle lavorazioni e dalla fase di realizzazione dell'opera. La durata della fase di CO è pari a 1 anno, in modo tale da coprire un periodo significativo in fase di cantierizzazione.

Post Operam

Il monitoraggio non si rende necessario dal momento che la fonte di disturbo, rappresentata dalle lavorazioni, risulta assente e dal momento che non si attendono effetti negativi su tale componente ambientale dovuti all'esercizio dell'impianto.

4.1.5. I PUNTI DI MONITORAGGIO

I due punti di campionamento selezionati sono localizzati nel "Fosso della Botte", affluente destro del "Fosso La Canalà", a sua volta affluente sinistro del Fiume Basento..

I punti di monitoraggio sono così indicati:

AQ-M: postazione sita a monte dell'impianto;

AQ-V: postazione sita a valle dell'impianto.

Ante Operam				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
AQ-V	2 Volte/anno	1 giorno	Massimo 6 mesi	Mulinello, Sonda multiparametrica, contenitori etichettati
Corso d'opera				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
AQ-M	2 Volte/anno	1 giorno	Massimo 12 mesi	Mulinello, Sonda multiparametrica, contenitori etichettati
AQ-V	2 Volte/anno	1 giorno	Massimo 12 mesi	Mulinello, Sonda multiparametrica, contenitori etichettati
Post Operam				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
AQ-M	2 Volte/anno	1 giorno	Massimo 12 mesi	Mulinello, Sonda multiparametrica, contenitori etichettati
AQ-V	2 Volte/anno	1 giorno	Massimo 12 mesi	Mulinello, Sonda multiparametrica, contenitori etichettati


 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 24 di 48



Figura 2 – Ubicazione punti di monitoraggio acque superficiali

4.2.ACQUE SOTTERRANEE

Il PMA dell'ambiente idrico sotterraneo e delle risorse idriche ad esso connesse deve verrà espletato in modo continuo in ogni fase dello sviluppo dell'opera in progetto, allo scopo di ottenere sufficienti dati per verificare nel tempo lo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici potenzialmente interferiti dalle azioni di progetto.


Il monitoraggio sarà riferito agli ambiti di maggiore sensibilità e vulnerabilità della risorsa idrica, sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo è verrà condotto per tutte le fasi: AO, CO e PO.

4.2.1. PARAMETRI DESCRITTORI (INDICATORI)

La scelta degli analiti è stata effettuata facendo riferimento a quanto indicato nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e nel D.Lgs 16 marzo 2009 n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".

I parametri necessari al monitoraggio qualitativo della matrice acque sotterranee prevede il seguente set di parametri:

Parametri fisici di base: Temperatura aria, Temperatura acqua; Tenore di Ossigeno, pH, Conducibilità specifica, Torbidità.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 25 di 48

Parametri chimici –macrodescrittori: calcio, sodio, potassio, magnesio, cloruri, cloro attivo, fluoruri, solfati, bicarbonati, nitrati, nitriti, ammonio, solidi disciolti totali (TDS) e solidi sospesi totali (TSS);

Elementi in traccia: arsenico, cobalto, cromo, rame, ferro, iodio, manganese, molibdeno, nichel, selenio, silicio, stagno, vanadio, zinco, cadmio, mercurio, piombo.

A questi si aggiungono, gli Idrocarburi C>12 e C<12.

Le analisi di laboratorio saranno effettuate in accordo agli standard in uso presso laboratori certificati che seguiranno metodiche standard, quali ad esempio secondo le procedure indicate da ISPRA, CNR, IRSA, ISO, EPA, UNI. Il laboratorio sarà individuato tra quelli accreditati ad operare in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.

4.2.2. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI INDAGINE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

La scelta delle aree da monitorare e dei punti di monitoraggio costituisce uno degli aspetti fondamentali per l'esito del monitoraggio della risorsa idrica sotterranea, necessaria a garantire adeguatezza dei controlli nel tempo in funzione dell'avanzamento lavori e dei risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio nelle varie fasi.


Per la localizzazione delle aree di indagine e l'ubicazione dei punti di monitoraggio, sono stati individuate quattro differenti punti in cui realizzare dei piezometri, n.1 posto a monte, n.1 posto in area intermedia e n.2 posti a valle dell'impianto.

PZ-M: postazione sita a monte dell'impianto;

AQ-I: postazione sita in posizione intermedia

PZ-V : postazione sita a valle dell'impianto.

Ante Operam				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
PZ-M	2 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 6 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-I	2 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 6 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-V1	2 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 6 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-V2	2 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 6 mesi	Sonda multiparametrica
Corso d'opera				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
PZ-M	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-I	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-V1	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-V2	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 26 di 48

Post Operam				
Cod. Punto	Frequenza	Durata	Durata fase	Strumentazione
PZ-M	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-I	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-V1	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica
PZ-V2	4 Volte/anno	1/2 giorno	Massimo 3 mesi	Sonda multiparametrica

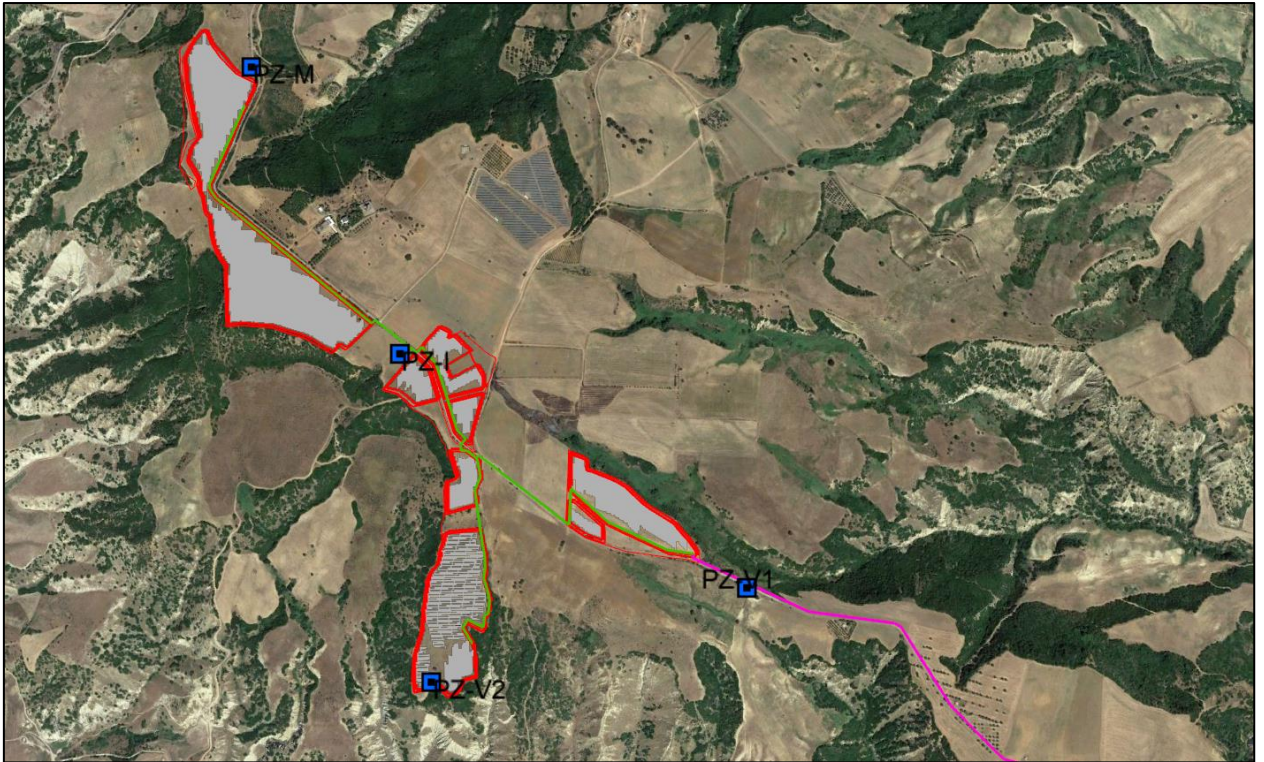



Figura 3 – Ubicazione piezometri previsti per monitoraggio acque sotterranee

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 27 di 48

5. COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

Il contesto geologico-litologico e morfologico in cui si inserisce il progetto, non presenta particolari condizioni che possano indurre ad impatti significativi sulla matrice. Pur essendo un contesto ottimale, lievi impatti possono manifestarsi soprattutto nelle fasi di cantierizzazione e dismissione dell'impianto, arrecare danno e/o modificare le caratteristiche della componente suolo e sottosuolo rispetto alle condizioni iniziali. Le terre derivanti dai lavori di scavo saranno interamente riutilizzate all'interno del cantiere ai sensi del D.P.R. 120/2017. Tutti i rifiuti prodotti saranno smaltiti secondo le norme vigenti da ditte e presso impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI FASE CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI FASE ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI FASE DISMISSIONE
Suolo e sottosuolo	Movimenti di terra e consumo di suolo	Sottrazione di suolo agricolo	Sottrazione di suolo agricolo	Sottrazione temporanea di suolo agricolo
	Modificazioni di suolo e sottosuolo	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione del suolo e inquinamento	Nulla	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione del suolo e inquinamento
Impatti Componente Ambiente idrico	Movimenti di terra e consumo di suolo	Modificazioni di suolo e sottosuolo		
Fase Cantierizzazione	Basso	Basso		
Fase Esercizio	Molto basso / nullo	Molto basso / nullo		
Fase Dismissione	Basso	Basso		

Tabella 10 - Fattori d'impatto componente suolo e sottosuolo

Monitoraggio ante-operam


In questa fase l'operazione di monitoraggio consisterà nel rendere esecutivo il Piano Preliminare delle Rocce e Terre da Scavo così come definito nello specifico documento a corredo della progettazione.

Il Piano, redatto in conformità al D.P.R. n.120/2017, prevede preliminarmente all'inizio delle attività di cantiere la caratterizzazione ambientale dei terreni.

Monitoraggio in corso d'opera

Durante l'esecuzione dei lavori, si provvederà ad una costante verifica sulla natura litologica dei terreni, procedendo a smistare gli stessi sulle aree di deposito temporaneo già predisposte.

In corso d'opera sarà cura della Direzione Lavori seguire l'evoluzione della produzione delle diverse tipologie di materiale, motivando eventuali aumenti/diminuzioni della produzione rispetto a quanto previsto nel progetto. In caso di un superamento delle volumetrie dei terreni maggiore

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 28 di 48

del 20% rispetto a quanto previsto dal Piano, prima di un loro riutilizzo verrà comunicato agl'Enti di controllo una variante al Piano di Utilizzo.


Nell'esecuzione dell'elettrodotto, il terreno risultante dagli scavi sarà depositato ai margini dell'area di passaggio predisponendo, ove necessario, adeguate opere di contenimento.

Monitoraggio post-operam

Al termine dell'esecuzione di tutti i lavori che comportano movimentazione terre, si provvederà ad eseguire una verifica dettagliata e puntuale sulle aree di riutilizzo (reinterri, riempimenti, rilevati ecc...).

Sarà verificato l'effettivo ripristino delle aree indicate nei piani di gestione per l'accumulo temporaneo.

A cura della Direzione Lavori sarà verificato che tutta la documentazione sulla tracciabilità delle terre prevista dalla normativa vigente sia completa, e che venga archiviata per un periodo di 5 anni dalla cessazione delle attività.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 29 di 48

6. BIODIVERSITÀ: VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA


Oggetto del monitoraggio è la comunità biologica, rappresentata dalla vegetazione naturale e seminaturale e dalle specie appartenenti alla flora e alla fauna (con particolare riguardo a specie e habitat inseriti nella normativa comunitaria, nazionale e regionale).

L'obiettivo delle indagini è quindi il monitoraggio delle popolazioni animali e vegetali, delle loro dinamiche, delle eventuali modifiche della struttura e composizione delle biocenosi e dello stato di salute delle popolazioni di specie target, indotte dalle attività di cantiere e/o dall'esercizio dell'opera.

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI FASE CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI FASE ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI FASE DISMISSIONE
Biodiversità, Flora e Fauna	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	La modifica della qualità dell'aria, se pur temporanea, potrebbe indurre disturbo. Fauna e avifauna ancora presenti potrebbero allontanarsi temporaneamente	Basso	La modifica della qualità dell'aria, se pur temporanea, potrebbe indurre disturbo. Fauna e avifauna ancora presenti potrebbero allontanarsi temporaneamente
	Emissioni sonore da mezzi di cantiere e macchinari	La componente faunistica potrebbe temporaneamente allontanarsi dal sito	Basso	La componente faunistica potrebbe temporaneamente allontanarsi dal sito
	Movimenti di terra, consumo di suolo ed alterazione visiva dei luoghi	Le operazioni di livellamento e pulizia potrebbero allontanare temporaneamente la fauna, in particolare avifauna.	Riduzione di superficie libera per l'eventuale fauna presente; Disturbo per avifauna dovuta alla presenza impianto	Le modifiche visive, se pur temporanee, potrebbero indurre allontanamento in particolare per avifauna.
Impatti Componente Biodiversità	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	Emissioni sonore da mezzi e macchinari	Movimenti di terra e consumo di suolo	
Fase Cantierizzazione	Medio-Basso	Medio	Medio-Basso	
Fase Esercizio	Nullo	Nullo	Basso	
Fase Dismissione	Medio-Basso	Medio	Medio-Basso	

Tabella 11 -Fattori d'impatto componente Vegetazione, flora e fauna

Le indagini del PMA saranno finalizzate a raccogliere le informazioni inerenti lo stato di salute degli habitat e delle popolazioni faunistiche (in particolare Avifauna e Chiropteri) nelle aree selezionate per il monitoraggio. In fase AO, obiettivo del monitoraggio è verificare l'appropriatezza delle indagini effettuate nel SIA e implementare i dati conoscitivi di base che permettono di confermare o meno la bontà delle scelte progettuali e delle misure di mitigazione proposte nel SIA. In fase CO le azioni di monitoraggio saranno mirate alla verifica del rispetto

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 30 di 48

delle indicazioni progettuali e delle misure di mitigazione in rapporto alla occupazione di habitat, alle misure per contenere polveri e rumori e contenere eventuali forme di inquinamento. Le cadenze dei controlli potranno non essere regolari, ma calibrate sulla base dello stato di avanzamento dei lavori.

Nella fase PO, le verifiche sono mirate alla verifica della corretta esecuzione di tutti i lavori previsti, compresi gli interventi di mitigazione ambientale previsti. Al fine di definire eventuali correttivi; i ripristini delle aree cantiere e micro-cantiere verranno confrontati agli usi ante-operam. Ciò necessario per la verifica della corretta applicazione di tutti gli accorgimenti per mitigare gli impatti in rapporto alla fauna (cavi isolati, segnalatori visivi dei cavi, ecc.); Inoltre sarà necessario monitorare la possibile incidenza sulla fauna (con particolare riferimento ad Avifauna e Chiroterteri).

6.1.METODOLOGIA DI MISURAZIONE / MONITORAGGIO

6.1.1. VEGATAZIONE E FLORA

Particolare importanza nelle fasi di monitoraggio di questa importante componente verrà attribuita al monitoraggio al controllo delle specie vegetali invasive e/o esotiche.

Tra le specie alloctone maggiormente diffuse nell'areale di studio è da segnalare alcuni popolamenti di *Isatis tinctoria*, specie invasiva che spesso si insedia in ex coltivi. Decisamente meno diffusa, ma a luoghi presente *Amaranthus hybridus* L..

Al fine di mantenere un controllo sulla diffusione di specie alloctone, si provvederà a redigere uno studio di dettaglio nell'area di progetto, estendendo ad un buffer di 200 metri, una relazione agronomico-forestale, mirata alla mappatura specifica di specie alloctone invasive. Ove presenti si procederà all'espianto. Questa operazione verrà condotta principalmente nei periodi dei mesi di giugno e luglio, e per tutte le fasi AO, CO, PO.


In sintesi le operazioni di monitoraggio della componente possono essere così sintetizzate:

Monitoraggio ante-operam

Il monitoraggio ante-operam prevede la verifica della situazione descritta nel SIA in relazione agli habitat e alla copertura del suolo;

Monitoraggio in corso d'opera

Il monitoraggio in corso d'opera verificherà la corretta applicazione delle misure di mitigazione, l'effettiva occupazione di suolo, il non danneggiamento di aree esterne alle aree cantiere, il contenimento di vegetazione alloctona infestante.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 31 di 48

Monitoraggio post-operam

Il monitoraggio post-operam verificherà il ripristino delle aree cantiere e di micro-cantiere agli usi agricoli precedenti all'intervento ed il contenimento di essenze alloctone invasive. Verificare l'attecchimento e dello stato delle piante per almeno due stagioni vegetative, sia in termini qualitativi che quantitativi, delle piantumazione inserite a mitigazione.

6.1.2. AVIFAUNA

L'utilizzo di cataloghi o repertori fornisce informazioni sulla presenza delle specie nel territorio, integrate spesso da informazioni sugli habitat frequentati, la località del rinvenimento, gli estremi di distribuzione altitudinale o dell'areale. È quindi possibile dedurre informazioni sulle variazioni della composizione delle biocenosi di un territorio avvenute nel corso degli anni. L'informazione qualitativa desumibile da detti elenchi non è però sufficiente per fini applicativi, come nel caso della valutazione degli impatti ambientali, dove è necessario considerare anche la dimensione spaziale.


Maggiori indicazioni sono fornite dagli Atlanti faunistici, che individuano la presenza di specie in un determinato territorio, discretizzato in aree di uguale superficie (in genere i dati sono organizzati in reticoli a maglie regolari, il cui lato può dipendere dall'estensione del territorio preso in esame). La qualità dei dati raccolti sarà assicurata dal fatto che gli operatori impiegati per il monitoraggio saranno esperti nel riconoscimento di uccelli e informati su argomenti che riguardano le interferenze, soprattutto quelle indotte nella fase di cantierizzazione, che possano influenzare la matrice oggetto di monitoraggio.

Monitoraggio ante-operam

Il monitoraggio ante-operam prevede la caratterizzazione faunistica (con particolare riferimento ad Avifauna) dell'area di intervento e dei suoi dintorni.

Il territorio è sostanzialmente omogeneo, sub-collinare, con una matrice antropica-agricola e macchie arboree confinate essenzialmente nelle forre delle aste torrentizie. Le maglie della rete di monitoraggio potranno essere più o meno ampie a seconda della o delle specie da monitorare e, di conseguenza, i punti di monitoraggio potranno non coincidere.

Nei punti di monitoraggio individuati, in AO si effettueranno i rilievi dell'avifauna con la metodologia dei punti di ascolto per le specie svernanti e nidificanti (sia diurni che notturni) e con la metodologia dell'osservazione da punti fissi per i migratori. In A.O., per l'individuazione delle specie svernanti e nidificanti (sia diurni che notturni) i rilievi dovranno essere svolti in un periodo compreso tra marzo e giugno mentre per i migratori il periodo più idoneo è quello primaverile, tra marzo e maggio. La frequenza potrà essere di un rilievo mensile.


 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 32 di 48

Monitoraggio in corso d'opera

Il monitoraggio in corso d'opera prevede una verifica sistematica nel tempo di esercizio dell'impianto per valutare eventuali squilibri indotti nell'areale di studio. Il monitoraggio analogamente a quanto previsto per ante-operam, prevede la caratterizzazione faunistica (con particolare riferimento ad Avifauna) dell'area di intervento e dei suoi intorni, da eseguire due volte anno.

Monitoraggio post-operam

Nella fase post operam, particolare importanza assume l'arco temporale in cui si deve estendere il monitoraggio; è necessario che abbia una durata che consenta di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine seguendo il principio di precauzione. Necessariamente dee protrarsi fino al ripristino delle condizioni iniziali. Con riferimento al caso specifico lo stesso dovrà avere una durata minima di tre anni, con prolungamenti in caso di risultati non rassicuranti.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 33 di 48

7. AGENTI FISICI: RUMORE E VIBRAZIONI

L'impatto in termini di inquinamento acustico rappresenta un problema poco rilevante per la tipologia di opera qui esaminata, risulta legato esclusivamente alla fase di cantiere.

Il monitoraggio del rumore è stato studiato in maniera tale da consentire un controllo delle modifiche al clima acustico che possono riscontrarsi in corso d'opera nelle situazioni ove la durata degli eventi, l'intensità o particolari condizioni locali lo rendono necessario, ed una verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione acustica introdotti nelle aree di cantiere e di lavoro.

Sulla scorta di quanto emerso dalla S.I.A., gli impatti sulla componente possono essere così sintetizzati:

COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI FASE CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI FASE ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI FASE DISMISSIONE
Agenti fisici: Rumore e vibrazioni	Produzione di rumori e vibrazioni	Disturbo temporaneo alla fauna locale	Nullo	Disturbo temporaneo alla fauna locale
Agenti fisici: Rumore e vibrazioni	Disturbo temporaneo alla fauna locale			
Fase Cantierizzazione	Medio			
Fase Esercizio	Nullo			
Fase Dismissione	Medio			

Tabella 12 - Fattori d'impatto componente rumore e vibrazioni


Le attività di monitoraggio vengono eseguite nelle fasi di AO, CO e PO.

La presente sezione del Piano di Monitoraggio Ambientale è dedicata a descrivere quanto previsto in relazione al monitoraggio della componente Rumore. Il Progetto di Monitoraggio ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della realizzazione del progetto. Il monitoraggio dello stato ambientale, eseguito prima e durante i lavori di realizzazione delle opere, che consentirà di:

- verificare l'effettivo manifestarsi delle previsioni d'impatto;
- verificare l'efficacia dei sistemi di mitigazione proposti;
- garantire la gestione delle problematiche ambientali che possono manifestarsi nelle fasi di realizzazione;
- rilevare tempestivamente emergenze ambientali impreviste per potere intervenire con adeguati provvedimenti.

Assunti come "punto zero" di riferimento i livelli sonori attuali (ante operam), si procederà alla misurazione del clima acustico nella fase di realizzazione delle attività di cantiere.

In particolare, il monitoraggio della fase ante-operam è finalizzato ai seguenti obiettivi:

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 34 di 48

- testimoniare lo stato dei luoghi e le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico esistenti precedentemente all'apertura dei cantieri;
- quantificare un adeguato scenario di indicatori ambientali tali da rappresentare, per le posizioni più significative, la "situazione di zero" a cui riferire l'esito dei successivi rilevamenti atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione del progetto;
- consentire un'agevole valutazione degli accertamenti effettuati, al fine di evidenziare specifiche esigenze ambientali ed orientare opportunamente ulteriori interventi di mitigazione.

Le finalità del monitoraggio della fase di corso d'opera sono le seguenti:

- documentare l'eventuale alterazione dei livelli sonori rilevati nello stato ante-operam dovuta allo svolgimento delle fasi di realizzazione del progetto;
- individuare eventuali situazioni critiche che si dovessero verificare nella fase di realizzazione delle opere, allo scopo di prevedere delle modifiche alla gestione delle attività del cantiere e/o al fine di realizzare degli adeguati interventi di mitigazione, di tipo temporaneo.

Il monitoraggio dell'opera, nelle sue diverse fasi, è stato programmato al fine di tutelare il territorio circostante dalle possibili modificazioni che la costruzione dell'opera possono comportare.

L'impatto acustico della fase di cantiere ha caratteristiche di temporaneità. Nelle aree di cantiere sono inoltre presenti numerose sorgenti di rumore, che possono realizzare sinergie di emissione acustica, in corrispondenza del contemporaneo svolgimento di diverse tipologie lavorative.


7.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Ai fini della realizzazione della campagna di monitoraggio dell'inquinamento acustico si è fatto riferimento agli strumenti normativi attualmente vigenti, sia in ambito nazionale sia internazionale.

Tali norme sono relative alle grandezze ed ai parametri da rilevare, ai sistemi di rilevazione, alle caratteristiche della strumentazione impiegata, ai criteri spaziali e temporali di campionamento, alle condizioni meteorologiche ed alle modalità di raccolta e presentazione dei dati.

Vengono di seguito elencati i principali riferimenti normativi che sono stati adottati per la stesura del progetto di monitoraggio ambientale dell'inquinamento acustico nonché alcuni articoli tecnici di settore inerenti all'argomento

Direttive di riferimento


 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 35 di 48

- EN 60651-1994 - Class 1 Sound Level Meters (CEI 29-1).
- EN 60804-1994 - Class 1 Integrating-averaging sound level meters (CEI 29-10).
- EN 61094/1-1994 - Measurements microphones - Part 1: Specifications for laboratory standard microphones.
- EN 61094/2-1993 - Measurements microphones - Part 2: Primary method for pressure calibration of laboratory standard microphones by the reciprocity technique.
- EN 61094/3-1994 - Measurements microphones - Part 3: Primary method for free-field calibration of laboratory standard microphones by the reciprocity technique.
- EN 61094/4-1995 - Measurements microphones - Part 4: Specifications for working standard microphones.
- EN 61260-1995 - Octave-band and fractional-octave-band filters (CEI 29-4).
- IEC 942-1988 - Electroacoustics - Sound calibrators (CEI 29-14).
- ISO 226-1987 - Acoustics - Normal equal - loudness level contours.
- UNI 9884-1991 - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale.
- Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- Direttiva 2000/14/CE del 8 maggio 2000 relativa alla emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

Normativa Nazionale

Si riporta di seguito la normativa di riferimento in ambito nazionale. La legge quadro 447 del 26/10/95 è la normativa che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. A questa legge sono collegati dei decreti che ne costituiscono dei regolamenti attuativi:


- DMA 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- DPCM 18/9/97 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante";
- DMA 31/10/97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale";
- DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DPCM 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- DPR 11/12/97 n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili";

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 36 di 48

- DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- DPCM 31/3/98 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b), e dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" ;
- D.P.R. n. 459 -18 Novembre 1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- D.P.C.M. 16 aprile 1999 n.215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"
- Decreto 20 maggio 1999 "Criteri per la progettazione dei sistemi di indagine per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico
- DPR 30/03/2004 n. 142 " Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".
- Circolare 6 Settembre 2004 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004)

Si richiamano inoltre i seguenti riferimenti normativi:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- D. Lgs. 528 del 19 novembre 1999: "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n°494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili".
- D.M. 23 novembre 2001: "Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore".
- D. Lgs. 262 del 4 settembre 2002: "Macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto - emissione acustica ambientale - attuazione della direttiva 2000/14/CE".

 <p>Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli</p> <p>Ordine Geologi di Basilicata n.273</p>	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 37 di 48

Normativa Regionale

- D.d.L. n.2337 del 10/12/2003 - Norme di tutela per l'inquinamento da rumore e per la valorizzazione acustica degli ambienti naturali;

7.1.1. APPROFONDIMENTO: DPCM 14.11.1997 – DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE

Il DPCM del 14/11/97 «Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore», pubblicato sulla G.U. n. 280 del 1/12/97, in attuazione alla Legge Quadro sul rumore (Art. 3 Comma 1, lettera a) definisce per ogni classe di destinazione d'uso del territorio:


- valori limite di emissione,
- valori limite di immissione,
- valori di attenzione,
- valori di qualità.

Con riferimento alle varie classi di destinazione d'uso vengono individuati i valori limite di emissione, che fissano il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite si applicano a tutte le aree del territorio circostanti la sorgente di rumore secondo le rispettive classificazioni in zone, non viene specificato l'ambito spaziale di applicabilità del limite essendo evidentemente correlato alla magnitudo della fonte di emissione e alla tipologia di territorio circostante.

Classe	Descrizione
CLASSE I	Aree particolarmente protette. - Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale - Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali
CLASSE III	Aree di tipo misto - Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana - Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V	Aree prevalentemente industriali - Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali - Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 13 - Classi di zonizzazione acustica del territorio (art.1 del DPCM 14.11.1997, Tab. A).

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 38 di 48

Per ogni classe di destinazione d'uso del territorio vengono individuati i valori limite di immissione, cioè il valore massimo assoluto di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore.

Il rumore ambientale è il livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato (A) prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. In pratica è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalla specifica sorgente disturbante. Il rumore residuo è il livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato (A) che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
I: aree particolarmente protette	45	35
II: aree prevalentemente residenziali	50	40
III: aree di tipo misto	55	45
IV: aree di intensa attività umana	60	50
V: aree prevalentemente industriali	65	55
VI: aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 14 - Valori limite di emissione in dB(A) (art.2 del DPCM 14.11.1997, Tab. B)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
I: aree particolarmente protette	50	40
II: aree prevalentemente residenziali	55	45
III: aree di tipo misto	60	50
IV: aree di intensa attività umana	65	55
V: aree prevalentemente industriali	70	60
VI: aree esclusivamente industriali	70	70


Tabella 15 - Valori limite di immissione in dB(A) (art.3 del DPCM 14.11.1997, Tab. C).

I valori di attenzione rappresentano il livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale di rischio per la salute umana o per l'ambiente:

- se riferiti a 1 ora sono uguali ai valori di immissione aumentati di 10 dB(A) per il giorno e di 5 dB(A) per la notte;
- se relativi all'intero tempo di riferimento sono uguali ai valori di immissione.

I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali.

Con riferimento alle varie classi di destinazione d'uso vengono infine individuati i valori di qualità. Essi rappresentano i livelli di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 39 di 48

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
I: aree particolarmente protette	47	37
II: aree prevalentemente residenziali	52	42
III: aree di tipo misto	57	47
IV: aree di intensa attività umana	62	52
V: aree prevalentemente industriali	67	57
VI: aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 16 - Valori limite di qualità in dB(A) (art.7 del DPCM 14.11.1997, Tab. D).

7.2. CRITERI DI SCELTA DELLE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO

I criteri che hanno guidato la scelta dei punti di indagine sono i seguenti:

- Classificazione e destinazione d'uso del ricettore: sono stati privilegiati i ricettori in classe III
- Clima acustico esistente: sono state privilegiate, nella scelta dei punti di misura, due categorie di aree:
 - le zone in cui attualmente l'inquinamento acustico è basso o inesistente, e che quindi si presume avranno il maggior impatto differenziale nella realizzazione dell'opera;
 - le zone in cui attualmente l'inquinamento acustico è già presente (viabilità), e che quindi dovranno essere monitorate per verificare se l'introduzione di nuove sorgenti di rumore sia sostenibile.
- Impatto atteso: sono stati privilegiati ricettori in prossimità dell'impianto, ed aree di cantiere, valutando anche, in base alle informazioni di progetto, l'intensità delle sorgenti sonore previste.
- Propagazione del rumore: sono stati scelti ricettori in diretta visibilità dell'area cantiere, non coperti da ostacoli artificiali o dovuti alla conformazione del terreno.
- Sensibilità complessiva al rumore: valutazione complessiva di sensibilità al rumore (basato su 5 parametri: criticità del clima acustico esistente, rilevanza delle sorgenti previste, distanza dalle sorgenti, durata temporale del disturbo e destinazione d'uso del ricettore). Tale valutazione è stata utilizzata nella scelta dei punti di indagine.

Sebbene il posizionamento dei punti di misura sia finalizzato a valutare il disturbo sui ricettori, il piano di monitoraggio è stato completato in modo da coprire piuttosto omogeneamente tutto il territorio interferito dall'opera, scegliendo per quanto possibile postazioni in aree aperte e in diretta visibilità delle sorgenti. In questo modo, i dati rilevati potranno essere utilizzati come dati di base per simulare la propagazione del rumore anche in aree più vaste.


 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 40 di 48



Figura 4 – Ubicazione punti di monitoraggio

7.3. TIPOLOGIA DI MISURAZIONI

Nell'ambito del presente PMA sono previste diverse tipologie di misurazioni fonometriche a seconda della finalità dello specifico monitoraggio previsto.


- Misure di 24 ore (RUMG), postazioni semi-fisse parzialmente assistite da operatore, per rilievi delle attività di cantiere (ante operam, corso d'opera e post operam fase dismissione);
- Misure di 7 giorni (RUMS), postazioni fisse non assistite da operatore, per rilievi di traffico veicolare indotto dalle lavorazioni (ante operam, corso d'opera e post operam fase dismissione);

Tipo misura	Descrizione	Durata
RUMG	Rilevamento di rumore indotto dalle lavorazioni effettuate all'interno delle aree di cantiere	24 h
RUMS	Rilevamento di rumore indotto dal traffico dei mezzi di cantiere	1 settimana

Tabella 17 - Sintesi delle tipologie di misure fonometriche previste dal PMA

Durante l'esecuzione delle misure dovranno essere rilevati i seguenti parametri, riferiti ad ogni intervallo orario ed ai periodi di riferimento diurno e notturno per ogni giorno di misura:

- livelli equivalenti,
- livelli statistici,
- livelli di picco,

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 41 di 48

- livelli max,
- livelli min;

ed acquisiti:


- time history per tutto il tempo di misura, rilevata con costante di tempo fast, rete di ponderazione (A) e memorizzazione dei Leq; la risoluzione richiesta per la time history è:
 - 1 minuto, per le misure settimanali e plurigiornaliere;
 - 1 secondo, per le misure da 24 ore e per tutte le misure di corso d'opera sul cantiere.
- curva distributiva e cumulativa dei livelli statistici, sia diurna che notturna, per ogni giorno di misura.

Nel caso di misure di breve durata (saranno acquisiti anche i dati spettrali e le time history con costanti di tempo fast, slow, impulse necessarie al riconoscimento di eventi impulsivi.

Nell'ambito del monitoraggio è prevista l'individuazione di una serie di parametri che consentono di indicare l'esatta localizzazione sul territorio delle aree di studio e dei relativi punti di misura. In corrispondenza di ciascun punto di misura saranno riportate le seguenti indicazioni:

- toponimo;
- Comune con relativo codice ISTAT;
- stralcio planimetrico in scala 1:2000;
- zonizzazione acustica da DPCM 1/3/91 o da DPCM 14/11/1997;
- indicazione denominazione area di cantiere;
- lato del cantiere dove sono presenti i recettori;
- presenza di altre sorgenti acustiche;
- caratterizzazione acustica di tali sorgenti, riportando ad esempio i flussi e le tipologie di traffico stradale presente sulla iabilità, ecc.;
- riferimenti della documentazione fotografica a terra;
- descrizione delle principali caratteristiche del territorio: copertura vegetale, tipologia delle strutture.

Allo scopo di consentire il riconoscimento ed il riallestimento dei punti di misura nelle diverse fasi temporali in cui si articola il programma di monitoraggio, durante la realizzazione delle misurazioni fonometriche saranno effettuate delle riprese fotografiche, che permetteranno una immediata individuazione e localizzazione delle postazioni di rilevamento.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 42 di 48

8. PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

Le specifiche indagini valutative mirano al riscontro dell'interazione delle opere in progetto sul tipo e sull'intensità di utilizzo del paesaggio stesso, sulla sua articolazione e funzionalità ecologica, sugli aspetti fisionomici, storici, socio-culturali e strutturali. L'obiettivo del monitoraggio consta nella verifica dell'appropriatezza delle indagini effettuate nel SIA al fine dell'individuazione delle migliori scelte da un punto di vista di compatibilità e d'inserimento dell'opera rispetto al contesto paesaggistico d'intervento.


COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI DI IMPATTO	POTENZIALI IMPATTI FASE CANTIERE	POTENZIALI IMPATTI FASE ESERCIZIO	POTENZIALI IMPATTI FASE DISMISSIONE
Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Movimenti di terra e consumo di suolo	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio
Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	Emissioni sonore da mezzi e macchinari	Movimenti di terra e consumo di suolo	
Fase Cantierizzazione	Basso	Basso	Medio/basso	
Fase Esercizio	Nullo	Nullo	Basso	
Fase Dismissione	Basso	Basso	Medio/basso	

Tabella 18 - Fattori d'impatto componente paesaggio e patrimonio storico-culturale

Monitoraggio ante-operam

In questa fase il monitoraggio è finalizzato a verificare:

- L'esatta costruzione del quadro documentale di base (rapporti, cartografie e immagini, ...);
- L'ottemperanza delle norme vincolistiche e pianificatorie generali e locali ovvero il nulla osta oppure l'autorizzazione in deroga rilasciate dalle rispettive autorità singolarmente competenti;
- La corretta descrizione delle interferenze, negatività o positività che l'opera determina nei confronti dei principali caratteri della componente paesaggio (aspetti ecologico ambientali e naturalistici, aspetti visuali-percettivi e delle sensibilità paesaggistiche, aspetti socio-culturali, storico-insediativi e architettonici);
- La precisa correlazione tra quadro conoscitivo realizzato e migliore scelta in termini di posizionamento o tracciato dell'opera, di contenimento al minimo delle dimensioni dell'opera stessa e dei cantieri ad essa collegati, di adozione delle più appropriate tecniche progettuali e d'inserimento paesaggistico e, nell'eventualità di interferenze o incompatibilità comunque ineluttabili, la chiara formulazione di tutti i necessari correttivi

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 43 di 48


(indicazione sui dettagli progettuali delle soluzioni tecniche individuate, protezioni, minimizzazioni, mitigazioni, compensazioni).

Monitoraggio in corso d'opera

In questa fase le azioni di monitoraggio saranno mirate alla verifica del rispetto delle indicazioni progettuali. In linea di massima si dovrà fare attenzione affinché i momenti di verifica coincidano con degli spazi temporali utili alla possibilità di prevenire eventuali situazioni di difficile reversibilità.

Monitoraggio post-operam

Le verifiche connesse con questa fase dovranno riguardare la corretta esecuzione di tutti i lavori previsti, compresi gli interventi di mitigazione paesaggistica previsti in particolare la verifica dell'attecchimento delle piante e dello stato delle stesse per almeno due stagioni vegetative, sia in termini qualitativi che quantitativi, anche per ciò che riguarda interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, al fine di definire eventuali correttivi.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 44 di 48

9. SALUTE PUBBLICA

Gli effetti sulla salute pubblica di un'opera come quella di progetto possono ritenersi minimi se non nulli. Ai fini cautelativi, si è ritenuto di impostare un monitoraggio principalmente orientato ad una corretta gestione rifiuti, al fine di scongiurare eventuali rischi connessi a tale aspetto.

L'opera in oggetto apporta un incremento nella produzione dei rifiuti, concentrata quasi esclusivamente nella fase di cantierizzazione e dismissione dell'impianto. In fase di esercizio la produzione di rifiuti legata alle attività di manutenzione, che andrà comunque gestita e monitorata in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti.

In fase di cantierizzazione, si produrranno sicuramente imballaggi, rinvenienti dalle attrezzature e dagli impianti, e inerti di materiali da costruzione. Questi saranno gestiti nei termini di legge. I rifiuti prodotti per la manutenzione dei mezzi di cantiere saranno a carico delle officine predisposte a tali attività.

Monitoraggio ante-operam


In questa fase operativa si esegue una stima delle quantità e della tipologia di rifiuti e relativi materiali di scarto, attesi in fase di cantierizzazione, rispetto alla definizione vigente di rifiuto.

I rifiuti vengono innanzitutto classificati per origine, a valle di questa classificazione c'è la classifica in base alla pericolosità. E' pericoloso il rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del D.Lgs. 152/2006 s.m.i..

In questa fase operativa si riportano le tipologie di rifiuti previsti:

Codice CER	Descrizione
17.01.01	Cemento
17.02.02	Vetro
17.02.03	Plastica
17.04.07	metalli misti
16.07.08*	Rifiuti contenenti olio - Pulizia cisterne e autobetoniere imprese
13.02.06*	Scarti olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione manutenzione parco veicolare imprese
15.01.01	Imballaggi in carta e cartone; Sacchi di cemento, gesso
15.01.06	Imballaggi in materiali misti Cellophane, pellicole
20.02.01	Rifiuti biodegradabili - Sfalci del verde, potatura rovi su aree di cantiere

Tabella 19 – Categorie rifiuti previsti in fase di cantiere

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 45 di 48

Al fine di una corretta gestione dei rifiuti prodotti, all'interno dell'aria di cantiere sarà predisposta una zona atta allo stoccaggio dei rifiuti. La stessa sarà suddivisa in settori consentendo di ben differenziare le diverse tipologie dei rifiuti prodotti. La corretta suddivisione dei rifiuti da eseguire in conformità a quanto previsto dall'art. 183, comma 1, lett. bb), del D.L.vo n. 152/2006.

Il "deposito temporaneo" sarà effettuato con criteri che consentano una suddivisione per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche. Indipendentemente dai quantitativi e tipologie dei rifiuti in deposito temporaneo, lo stoccaggio non supererà l'arco temporale di un anno.

I rifiuti saranno raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:

- con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi.

Zona specifica sarà destinata allo stoccaggio e recupero dei rifiuti pericolosi (CER 16.07.08* e 13.02.06*). Questa sarà predisposta mettendo in opera tutte le tutele prevista dalla normativa vigente.


In fine a cura dell'impresa esecutrice dei lavori e della D.L. mantenere costantemente aggiornati i registri di carico e scarico, al fine di una completa tracciabilità di tutti i rifiuti prodotti.

Monitoraggio in corso d'opera

Prima dell'apertura del cantiere si provvederà a definire nel dettaglio i seguenti criteri:

- aggiornamento della normativa di riferimento e della sua corretta applicazione in tema di campionamento, deposito, trasporto, recupero, smaltimento dei rifiuti e per la redazione dei documenti;
- caratterizzazione della fonte, della tipologia (stato fisico, natura chimica, pericolosità, classificazione), delle modalità di verifica (periodicità, campionamento.) dei materiali derivanti dall'attività di cantiere ai fini della identificazione, secondo le norme vigenti, della tipologia e della quantità dei rifiuti oggetto del P.M.A.;
- definizione delle modalità di verifica della conformità della tipologia dei rifiuti ai fini della loro classificazione e della loro gestione.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto si eseguirà una analisi costante dell'evoluzione inerente la produzione delle diverse tipologie di rifiuto; le stesse verranno individuate e classificate secondo la lista europea dei rifiuti (LoW). Tutte le variazioni che intervengano in fase operativa inerenti alla gestione del rifiuto, andranno debitamente comunicate e motivate.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 46 di 48

Le analisi di caratterizzazione sui rifiuti devono essere effettuate in modo diverso e specifico in funzione della destinazione dello stesso.

Per il conferimento in discarica l'art.2 del D.M. 27 settembre 2010 prevede che il produttore proceda alla caratterizzazione eseguita in occasione del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo originante i rifiuti, e comunque almeno una volta all'anno come previsto dal Comma 3. Del D.M..

Per il conferimento ad attività di recupero rifiuti operanti in regime semplificato, l'art. 8 del D.M. 5 febbraio 1998 ed il DM 161/2002 stabiliscono che le analisi sono eseguite dal produttore, in occasione del primo conferimento all'impianto e successivamente ogni 24 mesi per i rifiuti non pericolosi oppure ogni 12 mesi per i rifiuti pericolosi, e comunque ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione che ha originato tali rifiuti.

Criteria da seguire per ciascuna tipologia di rifiuto:


- verifica dei quantitativi in deposito, della localizzazione e delle caratteristiche del deposito presso il cantiere rispetto a quanto previsto nel SIA;
- verifica delle modalità di controllo dei rifiuti e registrazione dei dati;
- definizione del lotto minimo dal quale prelevare il campione rappresentativo e relativa frequenza di campionamento;
- definizione delle modalità di formazione del campione rappresentativo e delle modalità di conservazione;
- definizione dei parametri chimici da sottoporre ad analisi e delle metodiche analitiche di riferimento;
- verifica dei piani di riduzione, per il recupero e/o riutilizzo e dello stoccaggio e/o delle modalità di smaltimento finale e localizzazione della destinazione.

Monitoraggio post-operam


Al fine di eseguire una completa ed esaustiva verifica dell'effettivo ripristino delle aree, non solo quelle preliminarmente indicate per il deposito temporaneo dei rifiuti, tutte le osservazioni comprenderanno l'intera area di progetto, compreso la viabilità di accesso.

Sulle aree di deposito temporaneo, saranno eseguite analisi sulla matrice suolo al fine di verificare che lo stoccaggio dei rifiuti non abbia comportato stati di inquinamento.

Le analisi chimiche saranno eseguite da un Laboratorio accreditato; le risultanze saranno confrontate con i valori di CSC indicati nella Tab. 1 colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale" dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 47 di 48

Alla cessazione delle attività verrà redatto un apposito report che dovrà necessariamente contenere le modalità di deposito, grado di coerenza, modalità di eventuale confezionamento; caratteristiche strutturali del deposito e delle aree di movimentazione del rifiuto;
 Le eventuali componenti ambientali interessate dal deposito e dalla manipolazione del rifiuto, compreso il trasporto interno ed esterno.

 Il tecnico: Geol. Roberto Tommaselli Ordine Geologi di Basilicata n.273	Proponente:	SMARTENERGYIT2108 S.R.L. di Milano					
	Titolo:	Impianto di produzione di energia da fonte solare di potenza di picco pari a 19.728,66 kW e in immissione pari a 20.000 kW – Comune di Pomarico (MT), Bernalda (MT) e Montescaglioso (MT)					
	Data:	Giugno 2022	Elaborato	PMA	Rev.	2.0	Pag. 48 di 48