



Regione Campania
 Provincia di Caserta
 Provincia di Benevento
 Comuni di Caiazzo, Ruviano e Amorosi



Impianto FV "CAIAZZO"

Potenza DC di impianto 21,089 MWp - potenza AC di immissione in RTN 16,865 MWp
 Integrato con l'Agricoltura

Titolo:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Numero documento:

Commissa	Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2 2 3 6 0 2	D	R	0 5 0 2	0 0

Committente:



SINERGIA GP12

SINERGIA GP12 S.R.L.
 CENTRO DIREZIONALE, IS. G1, SCC, INT 58
 80143 NAPOLI
 PEC: sinergia_gp12@pec.it
 Rappresentante, Sviluppatore e Coordinatore: **ing. Filippo Mercorio**



PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)
 Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz

SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
 INTEGRATED ENGINEERING SERVICES



Progettista:

Ing. Massimo Lo Russo



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	00	02/08/2022	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	E.FAMA'	A. FIORENTINO	M. LO RUSSO



SINERGIA GP12

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Impianto FV "CAIAZZO"
Potenza DC di impianto 21,089 MWp - potenza AC di immissione in RTN
16,865 MWp Integrato con l'Agricoltura



Codifica Elaborato: **223601_D_R_0502** Rev. 00

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	3
3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO	4
4. IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DA MONITORARE	6
4.1. AMBIENTE IDRICO.....	7
4.2. RIFIUTI.....	9
4.3. PAESAGGIO	Errore. Il segnalibro non è definito.
5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....	12
5.1. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO	12



1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto a corredo dello Studio di Impatto Ambientale, relativo al Progetto Definitivo di un impianto Fotovoltaico integrato con l'Agricoltura, con potenza di picco 21,089 MWp, in località "Pagliarone" nel comune di Caiazzo (CE), collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione in antenna a 150 kV sulla sezione a 150 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV, da realizzare in soluzione GIS, da inserire in entra-esce alla linea a 380 Kv "Benevento 2 – Presenzano" ubicata nel comune di Amorosi (BN), nel seguito definito il "Progetto".

Il progetto necessita di provvedimento Autorizzatorio Unico per la realizzazione ed esercizio dell'impianto, così come disciplinato dall'Art. 12 del D.lgs. 387/03 e dal D.M. 30 settembre 2010.

Il Progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del **D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i.** – "Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW" [fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, del decreto – legge n.77 del 2021]. Pertanto, il Progetto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di **Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza nazionale** (Autorità competente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

2. INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Dalla collaborazione dell'ISPRA e del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo nascono le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali, Rev.1 del 16/06/2014, le quali:

- forniscono al Proponente indicazioni metodologiche ed operative per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA);
- stabiliscono criteri e metodologie omogenei per la predisposizione dei PMA affinché, nel rispetto delle specificità dei contesti progettuali ed ambientali, sia possibile il confronto dei dati, anche ai fini del riutilizzo.

Il presente documento, pertanto, riporta le indicazioni relative al Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente lo sviluppo del Progetto, tenendo in considerazione, laddove possibile e ragionevolmente applicabile, le Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014. Si evidenzia, infatti, che l'ambito d'applicazione delle suddette linee è relativo ai progetti sottoposti a procedura di VIA in sede statale (Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

Ciò detto, si ribadisce come siano state considerate le linee guida richiamate come utile riferimento nella definizione del monitoraggio ambientale.

In particolare, in coerenza con quanto riportato al Paragrafo 5 delle Linee Guida su citate:

- *il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nello SIA, sono stati individuati impatti ambientali significativi generati dall'attuazione dell'opera: il Proponente non è pertanto tenuto a programmare monitoraggi ambientali connessi a finalità diverse da quelle indicate al Cap.4.3 ed a sostenere conseguentemente oneri ingiustificati e non attinenti agli obiettivi strettamente riferibili al monitoraggio degli impatti ambientali significativi relativi all'opera in progetto;*
- *il PMA deve essere commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA (estensione dell'area*



geografica interessata e caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette ad impatti significativi; ordine di grandezza qualitativo e quantitativo, probabilità, durata, frequenza, reversibilità, complessità degli impatti); conseguentemente, l'attività di MA da programmare dovrà essere adeguatamente proporzionata in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti, ecc.;

- *il PMA deve essere, ove possibile, coordinato o integrato con le reti e le attività di monitoraggio svolte dalle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente. Tale condizione garantisce che il MA effettuato dal proponente non duplichi o sostituisca attività svolte da altri soggetti competenti con finalità diverse dal monitoraggio degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto; nel rispetto dei diversi ruoli e competenze, il proponente potrà disporre dei dati e delle informazioni, dati generalmente di lungo periodo, derivanti dalle reti e dalle attività di monitoraggio ambientale, svolte in base alle diverse competenze istituzionali da altri soggetti (ISPRA, ARPA/APPA, Regioni, Province, ASL, ecc.) per supportare efficacemente le specifiche finalità del MA degli impatti ambientali generati dall'opera;*
- *il PMA rappresenta uno strumento tecnico-operativo di programmazione delle attività di monitoraggio ambientale che discendono da dati, analisi e valutazioni già contenute nel Progetto e nello SIA: pertanto i suoi contenuti devono essere efficaci, chiari e sintetici e non dovranno essere duplicati, ovvero dovranno essere ridotte al minimo, le descrizioni di aspetti a carattere generale non strettamente riferibili alle specifiche finalità operative del PMA (es. trattazioni generiche sul monitoraggio ambientale, sulle componenti ambientali, sugli impatti ambientali, sugli aspetti programmatici e normativi).*

Allo stesso tempo il PMA deve essere strutturato in maniera sufficientemente flessibile per poter essere eventualmente rimodulato nel corso dell'istruttoria tecnica di competenza della Commissione CTVIA VIA-VAS e/o nelle fasi progettuali e operative successive alla procedura di VIA: in tali fasi potrà infatti emergere la necessità di modificare il PMA, sia a seguito di specifiche richieste avanzate dalle diverse autorità ambientali competenti che a seguito di situazioni oggettive che possono condizionare la fattibilità tecnica delle attività programmate dal Proponente.

A tal proposito, si precisa che il presente documento, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO

L'intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico integrato con l'agricoltura, in località "Pagliarone" nel comune di Caiazzo (CE) con potenza di picco 21,089 MWp (tenuto conto del rapporto di connessione DC/AC= 1,25 potenza di connessione pari 16,865 MWp), del relativo Cavidotto MT di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, connessa in antenna a 150 kV sulla sezione a 150 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV, da realizzare in soluzione GIS, da inserire in entra-esce alla linea a 380 Kv "Benevento 2 – Presenzano" ubicata nel comune di Amorosi (BN).

Il Cavidotto MT avrà una lunghezza di circa 11,2 Km, mentre l'Impianto di Utenza per la connessione avrà una lunghezza di circa 330 m.

Si riporta di seguito lo stralcio della corografia di inquadramento:

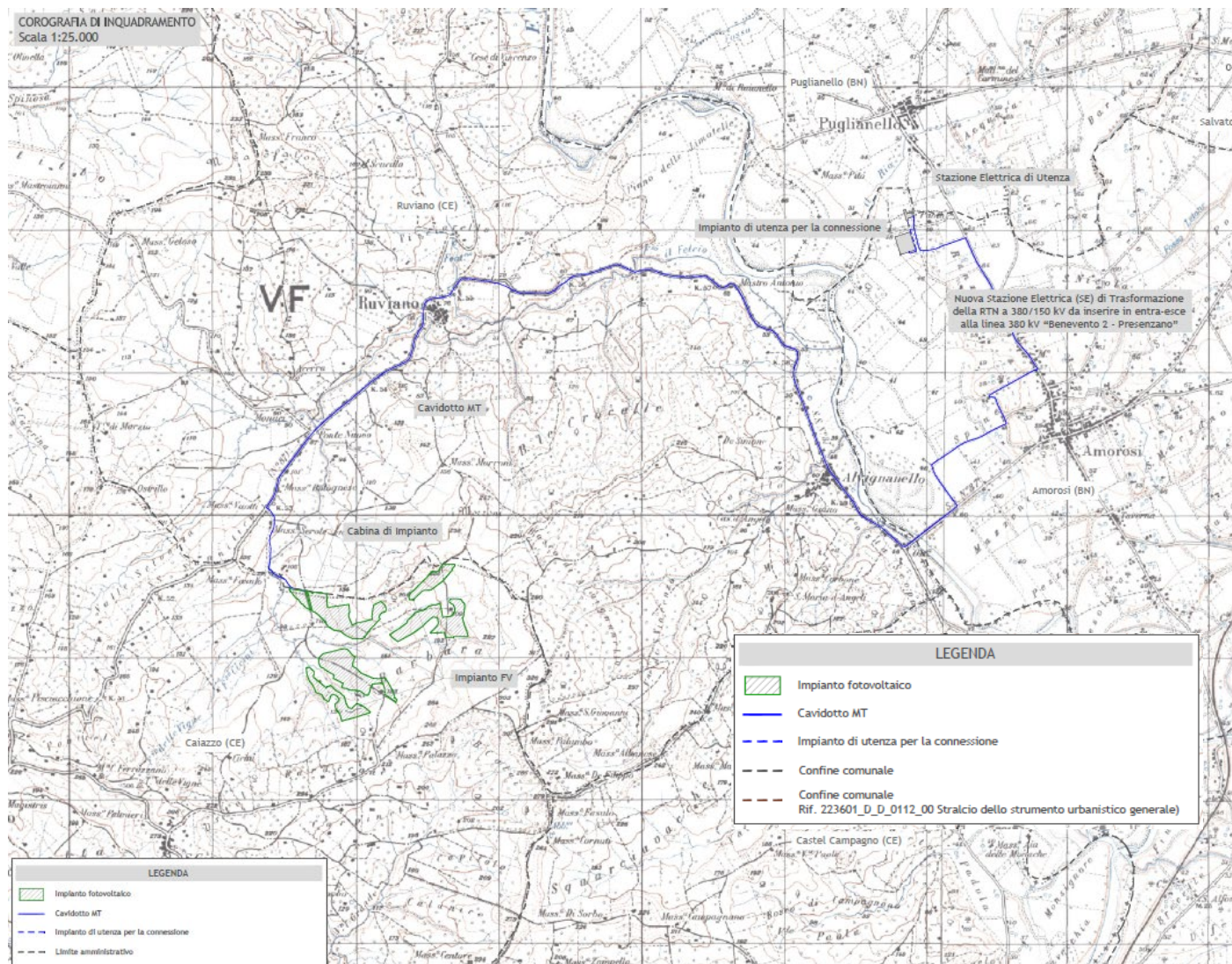


Figura 1 - Corografia di inquadramento

L'impianto fotovoltaico, il cavidotto MT, Stazione Elettrica di Utenza, l'impianto di utenza per la connessione e l'impianto di rete per la connessione risultano ubicati nei Comuni di Caiazzo (CE) , Ruviano (CE) e Amorusi (BN), all'interno di strade comunali e provinciali e sulle seguenti particelle catastali:

- Comune di Amorusi (BN) : Foglio 01, Particelle: 15-109-110-127-134-153-284;
- Comune di Ruviano (CE) : Foglio 14, Particelle: 119-113-161-17-200-199-13-15-110-5070;
- Comune di Caiazzo (CE) : Foglio 16, Particelle: 3-4-5-6-7-8-5011; Foglio 24, Particelle: 5127;

Al parco fotovoltaico vi si accede tramite la S.P. 336 e considerando la buona accessibilità al sito garantita dalla viabilità presente, per il raggiungimento dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico non sarà realizzata alcuna nuova viabilità.



4. IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DA MONITORARE

Al fine di identificare le componenti ambientali da monitorare, è necessario identificare le azioni di progetto che generano, per ciascuna fase (ante operam, in corso d'opera, post operam), impatti ambientali significativi sulle singole componenti ambientali. Per fare ciò, sono stati considerati i risultati ottenuti dalla Valutazione degli Impatti nel SIA, e, al fine di non duplicare quanto già documentato nello stesso, si riportano di seguito le sole azioni di progetto che comportano degli impatti sulle diverse componenti ambientali con una significatività almeno media.

Al fine di confermare le valutazioni effettuate sulla componente "Rumore", si propone di implementare il monitoraggio con riferimento anche a quest'ultima componente, nonostante la sua significatività sia valutata come "Bassa".

Fase	Azione di progetto/esercizio	Impatti significativi	Significatività dell'impatto	Componente ambientale	Misure di mitigazione
Esercizio	Esercizio dell'impianto fotovoltaico di progetto	Impermeabilizzazione aree superficiali	Media	Ambiente idrico	- non previste
Costruzione	Costruzione dell'impianto fotovoltaico di progetto	Disturbo alla popolazione residente nei punti più vicini all'area di cantiere	Bassa	Rumore	- non previste
Esercizio	Esercizio dell'impianto fotovoltaico di progetto	Occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici ed erosione/ruscellamento	Media	Suolo e sottosuolo	- non previste
Esercizio	Esercizio dell'impianto fotovoltaico di progetto	Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria	Media	Biodiversità	per la localizzazione del sito è stato ridotto il consumo di suoli con elementi vegetazionali naturali, posizionando l'impianto in un'area adibita a suoli agricoli e priva di habitat di particolare interesse naturalistico; - interrimento delle linee elettriche principalmente al di sotto della viabilità esistente

Scala della significatività	Bassa	Media	Alta	Critica

Alla luce di quanto sopra esposto, il Progetto di Monitoraggio ambientale riguarderà le componenti ambientali "ambiente idrico", "rumore" e "paesaggio".

L'attività di monitoraggio viene definita attraverso:



- la definizione della durata temporale del monitoraggio e della periodicità dei controlli, in funzione della rilevanza della componente ambientale considerata e dell'impatto atteso;
- l'individuazione di parametri ed indicatori ambientali rappresentativi;
- la scelta, laddove opportuno, del numero, della tipologia e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura, in funzione delle caratteristiche geografiche dell'impatto atteso o della distribuzione di ricettori ambientali rappresentativi;
- la definizione delle modalità di rilevamento, con riferimento ai principi di buona tecnica e, laddove pertinente, alla normativa applicabile.

4.1. AMBIENTE IDRICO

Per il monitoraggio in fase di cantiere ed in fase di esercizio, il Piano di Monitoraggio in linea generale dovrà acquisire dati relativi alle interferenze indotte sui processi di erosione, variazioni dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici, variazioni delle caratteristiche idrografiche dei corsi d'acqua.

FASE DI COSTRUZIONE E DI DISMISSIONE

I potenziali impatti legati alle attività di costruzione/dismissione riguardano l'utilizzo di acqua per le necessità di cantiere, la contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Per quanto riguarda il consumo idrico, esso è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici per limitare il sollevamento di polveri. Per la realizzazione delle opere non saranno necessari approvvigionamenti idrici in quanto il cemento necessario sarà trasportato sul luogo già pronto per l'uso.



Lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, non comporta rischi specifici per l'ambiente idrico in quanto, le quantità di idrocarburi trasportati sono contenute e gli acquiferi sono protetti da uno strato di terreno superficiale che sarà prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente. Inoltre, le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata.

FASE DI ESERCIZIO

I potenziali impatti legati alla fase di esercizio riguardano l'utilizzo di acqua per la pulizia di pannelli, l'impermeabilizzazione di aree, la contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, lo sversamento di olio contenuto nei trasformatori e l'eventuale incremento di sostanze inquinanti riconducibile alla presenza dell'impianto fotovoltaico (tipo corrosione e lisciviazione ad opera delle acque meteoriche).

Le scelte progettuali previste per la realizzazione delle strutture metalliche sopra le quali sono ubicati i pannelli fotovoltaici, non prevedono scavi per fondazioni e non interferiscono con le falde idriche presenti. Si fa presente che le strutture metalliche sopra le quali sono ubicati i pannelli fotovoltaici, sono fissati al terreno mediante viti in acciaio della lunghezza massima di circa 2.0 m che verranno conficcate nel terreno. Come emerso dalle indagini dirette condotte per il lavoro in oggetto, è stata rilevata la presenza della falda freatica alla quota di c.a. 4-5 metri dal locale piano campagna. Pertanto, si escludono interferenze con il livello delle acque sotterranee nella falda.

Il consumo idrico dell'impianto fotovoltaico è limitato alla quantità di acqua necessaria per il lavaggio dei pannelli (circa 2 volte all'anno). L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante la rete o tramite autobotte, per cui sarà garantita la qualità delle acque di origine; non sono previsti prelievi diretti dalle acque superficiali o da pozzi. L'acqua utilizzata per la pulizia, priva di detersivi, non comporterà alcun tipo di alterazione.

 SINERGIA GP12	<p style="text-align: center;">PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p style="text-align: center;">Impianto FV "CAIAZZO" Potenza DC di impianto 21,089 MWp - potenza AC di immissione in RTN 16,865 MWp Integrato con l'Agricoltura</p>	
Codifica Elaborato: 223601_D_R_0502 Rev. 00		

Con riferimento al deflusso delle acque piovane, non sarà modificata in modo rilevante l'impermeabilità del suolo, le superfici rese impermeabili hanno un'estensione trascurabile; pertanto, il deflusso delle acque piovane rimarrà invariato rispetto alla situazione attuale.

Non sono inoltre previsti impatti sulla componente ambiente idrico sotterraneo in quanto le tipologie di opere di fondazioni previste, una volta realizzati, non comportano alcuna variazione dello scorrimento e del percorso della falda eventualmente presente. Si rende noto, che le strutture a supporto dei moduli fotovoltaici saranno in acciaio zincato a caldo, il processo di zincatura è un rivestimento che ha come scopo principale la protezione dalla corrosione. Inoltre, date le caratteristiche tecniche del progetto, le strutture metalliche a sostegno dei moduli non saranno a contatto diretto con gli agenti atmosferici, in quanto, i moduli fotovoltaici stessi fungono da coperture alle strutture di supporto; i moduli fotovoltaici costituiscono le superfici esposte alle acque meteoriche. I trasformatori sono muniti di un involucro, l'eventuale fuoriuscita di olio sarà contenuta all'interno dell'involucro stesso; il tutto sarà allocato in una cabina la quale presenta una vasca impermeabilizzata. Pertanto, si esclude il rischio di contaminazione delle acque superficiali e profonde.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di sfalcio periodico della vegetazione spontanea, nonché per la pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi; a riguardo valgono le considerazioni emerse per la fase di cantiere/dismissione.

Azioni per mitigare gli impatti

Premettendo che gli impatti sono poco rilevanti, per le fasi di cantiere/dismissione e di esercizio saranno predisposte le seguenti misure di mitigazione:

- l'approvvigionamento di acqua tramite autobotti;
- kit anti – inquinamento

Azioni del PMA

Gli interventi e le azioni da prevedere riguardano il controllo di perdite con interventi istantanei nel caso di perdite accidentali di liquidi, approvvigionamento di acqua tramite autobotti e la verifica dello stato di qualità delle acque sia nella fase di costruzione che nella fase di esercizio.

Operazioni di monitoraggio e parametri di controllo

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

- verificare l'eventuale instaurarsi di fenomeni d'erosione annualmente e a seguito di forti eventi meteorici;

Restano a carico della Società proprietaria dell'impianto le seguenti operazioni:

- verifica dell'instaurarsi di fenomeni di erosione e franamento, prevedendo opportuni interventi di risanamento qualora necessari;

Si evidenzia, infine, che nello SIA si è valutata la soluzione progettuale di coltivare in futuro, da parte di un'azienda agricola del luogo, le strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici, riducendo la sottrazione di suolo e dunque l'impatto ambientale. In tale eventualità, sarà compito dell'azienda agricola verificare lo stato delle coltivazioni.

 SINERGIA GP12	<p style="text-align: center;">PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p style="text-align: center;">Impianto FV "CAIAZZO" Potenza DC di impianto 21,089 MWp - potenza AC di immissione in RTN 16,865 MWp Integrato con l'Agricoltura</p>	
Codifica Elaborato: 223601_D_R_0502 Rev. 00		

4.2. RIFIUTI

FASE DI COSTRUZIONE

La gestione dei rifiuti sarà strettamente in linea con le disposizioni legislative e terrà conto delle migliori prassi in materia.

Tutti i materiali di scarto saranno raccolti, stoccati e trasportati separatamente all'interno di opportuni bidoni e contenitori idonei alla tipologia di rifiuto da stoccare: nell'area di cantiere sarà predisposta un'area dedicata a tale scopo.

Il trasporto, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti sarà commissionato solo a società autorizzate. Tale processo sarà strettamente allineato con quanto prevedono le norme di settore, oltre che le procedure aziendali.

L'obiettivo generale della strategia di gestione dei rifiuti è quello di ridurre al minimo l'impatto dei rifiuti generati durante la fase di cantiere, attraverso le seguenti misure:

- massimizzare la quantità di rifiuti recuperati per il riciclo;
- ridurre al minimo la quantità di rifiuti smaltiti in discarica;
- assicurare che eventuali rifiuti pericolosi (ad es. oli esausti) siano stoccati in sicurezza e trasferiti presso le opportune strutture di smaltimento;
- assicurare che tutti i rifiuti siano appropriatamente alloggiati nei rispettivi contenitori, etichettati e smaltiti conformemente ai regolamenti locali;
- smaltire i rifiuti in conformità con il piano di gestione dei rifiuti.

In particolare, la gestione dei rifiuti durante la fase di costruzione avverrà con le seguenti modalità:

- i rifiuti degli insediamenti posti nell'area riservata a uffici, spogliatoi e refettorio verranno depositati in appositi cassoni di RSU;
- gli olii esausti delle macchine verranno momentaneamente stoccati in apposita area, approntata come da normativa vigente, in attesa del loro regolare smaltimento;
- il materiale vegetale proveniente dal decespugliamento e dal disboscamento delle aree di lavoro sarà conferito, appena prodotto, ad impianto di compostaggio;
- i rifiuti derivati dagli imballaggi dei pannelli fotovoltaici (quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato, da individuare prima della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che li prenderà in carico e li gestirà secondo la normativa vigente.

FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio la produzione di rifiuti sarà non significativa, essendo sostanzialmente limitata agli scarti degli imballaggi prodotti durante le attività di manutenzione dell'impianto.

FASE DI DISMISSIONE

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite, applicando le migliori metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. I principali rifiuti prodotti, con i relativi codici CER, sono i seguenti:

- 20 01 36 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici);
- 17 01 01 - Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche);
- 17 02 03 - Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);
- 17 04 05 - Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);



- 17 04 11 - Cavi;
- 17 05 08 - Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità e le piazzole).

Una volta separati i diversi componenti del Progetto in base alla loro natura ed in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, i rifiuti saranno consegnati ad apposite ditte per il riciclo e il riutilizzo degli stessi; la rimanente parte, costituita da rifiuti non riutilizzabili, sarà conferita a discarica autorizzata. La tabella riportata di seguito riassume le possibili destinazioni finali dei diversi componenti del Progetto.

In fase di progettazione esecutiva, sarà eseguita un'indagine più approfondita sulla disponibilità recettiva di tali discariche e si procederà ad una redazione ottimale di un piano di conferimento in discarica adatto all'impianto in questione.

Materiale	Destinazione finale
Acciaio	Riciclo in appositi impianti
Materiali ferrosi	Riciclo in appositi impianti
Rame	Riciclo e vendita
Inerti derivanti dal calcestruzzo	Conferimento a discarica
Materiali provenienti dalla demolizione delle strade	Conferimento a discarica
Materiali compositi in fibre di vetro	Riciclo
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà riciclato/venduto in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione dell'impianto fotovoltaico.

Operazioni di monitoraggio e parametri di controllo

Sarà predisposta una raccolta dati finalizzata alla verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti durante le fasi di realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto fotovoltaico.

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

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



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

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

4.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

In linea generale, il PMA, durante la fase di cantiere, esercizio e dismissione del Progetto, per la componente "Suolo e sottosuolo", può essere finalizzato all'acquisizione di dati relativi a:

- sottrazione di suolo ad attività pre-esistenti;
- entità degli scavi in corrispondenza delle opere da realizzare, controllo dei fenomeni franosi e di erosione sia superficiale che profonda;
- gestione dei movimenti di terra e riutilizzo del materiale di scavo (Piano di gestione delle terre e rocce da scavo);
- possibile contaminazione per effetto di sversamento accidentale di olii e rifiuti sul suolo.

 SINERGIA GP12	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE Impianto FV "CAIAZZO" Potenza DC di impianto 21,089 MWp - potenza AC di immissione in RTN 16,865 MWp Integrato con l'Agricoltura	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato: 223601_D_R_0502 Rev. 00		

Si precisa, innanzitutto, che la realizzazione dell'impianto (e poi la successiva dismissione) non richiederà l'esecuzione di interventi tali da comportare sostanziali modificazioni del terreno, in quanto sono state privilegiate soluzioni che minimizzano le operazioni di scavo e riporto, volte a rispettare l'attuale morfologia del sito. Inoltre, l'intervento non determinerà incrementi delle condizioni di pericolosità idrogeologica né potrà determinare alcun pregiudizio alla realizzazione di interventi di rimozione e/o riduzione delle condizioni di pericolosità preesistenti.

Il riutilizzo in loco delle terre movimentate per la realizzazione del Progetto verrà effettuato nel rispetto di quanto disposto dall'art. 185 co. 1 lett. c) del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii. nonché dall'art. 24 del D.P.R. 120 del 13 giugno 2017. In fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori, in conformità a quanto previsto nel piano di caratterizzazione preliminare, il proponente o l'esecutore:

- effettuerà il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- redigerà, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché dell'art. 24 del DPR 120/2017, un apposito progetto in cui saranno definite:
 - volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 - la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 - la collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 - la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Qualora in fase di progettazione esecutiva non venga accertata l'idoneità del materiale all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce vanno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Operazioni di monitoraggio e parametri di controllo

In Corso d'Opera (CO)

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

- controllo periodico delle indicazioni riportate nel piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo durante le fasi di lavorazione salienti;
- verificare in fase di lavorazione che il materiale non sia depositato in cumuli con altezze superiori a 1.5 mt e con pendenze superiori all'angolo di attrito del terreno;
- verificare al termine dei lavori che eventuale materiale in esubero sia smaltito secondo le modalità previste dal piano di riutilizzo predisposto ed alle variazioni di volta in volta apportate allo stesso;

I parametri di controllo sono i seguenti:

- Piano di riutilizzo di terre e rocce da scavo;
- Ubicazione planimetrica delle aree di stoccaggio;
- Progetto delle aree da ripristinare;
- Verifica visiva dello stato di manutenzione

In fase di cantiere e dismissione le operazioni di controllo saranno effettuate dalla Direzione Lavori. Gli interventi e le azioni da prevedere sono:

- coerenza degli scavi, stoccaggi e riutilizzo del materiale di scavo come previsti dal piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, con controllo giornaliero durante le operazioni di movimento del materiale di scavo;
- individuazione e verifica del deposito del materiale scavato sulle aree di stoccaggio, coerenti a quelle previste in progetto.



SINERGIA GP12

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Impianto FV "CAIAZZO"
Potenza DC di impianto 21,089 MWp - potenza AC di immissione in RTN
16,865 MWp Integrato con l'Agricoltura



Codifica Elaborato: **223601_D_R_0502** Rev. 00

Post operam (PO)

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

- verificare l'eventuale instaurarsi di fenomeni d'erosione annualmente e a seguito di forti eventi meteorici;

In fase di esercizio la responsabilità del monitoraggio è della Direzione lavori in merito:

- verifica del ripristino finale delle piazzole e strade di cantiere come da progetto;
- verifica dell'assenza di materiale di scavo a termine dei lavori;

Restano a carico della Società proprietaria dell'impianto le seguenti operazioni:

- verifica dell'instaurarsi di fenomeni di erosione e franamento, prevedendo opportuni interventi di risanamento qualora necessari.

5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante appositi rapporti tecnici di monitoraggio

5.1. RAPPORTI TECNICI E DATI DI MONITORAGGIO

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

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

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati). Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.

