



Studio di Impatto Ambientale

IMPIANTO FOTOVOLTAICO 50,6 MW_p Comuni di PORTO TORRES e SASSARI (SS)

Allegato 10

Piano di Monitoraggio Ambientale



Questo documento rappresenta l'Allegato 10 allo Studio di Impatto Ambientale relativo al Piano di Monitoraggio Ambientale per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di potenza pari a 50,6 MW_p e relative opere connesse, presso le aree denominate "Aree Sud" nei Comuni di Porto Torres e Sassari (SS).

28/07/2023	00	Emissione finale	Alessandro Battaglia  Paola Bertolini  	GdL ENE/PERM ENE/BD EniPlenitude/ENGI	Resp. Permitting ENE/PERM Carlotta Martignoni  Resp. Business Development ENE/BD Caterina Giorgio 
Data	Revisione	Descrizione Revisione	Preparato	Controllato	Approvato



INDICE

1	<i>INTRODUZIONE ED OBIETTIVI</i>	4
1.1	<i>DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO</i>	4
1.2	<i>RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI</i>	5
1.3	<i>APPROCCIO METODOLOGICO E ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</i>	9
2	<i>COMPONENTI E RELATIVE ATTIVITÀ PREVISTE</i>	10
2.1	<i>SUOLO - GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI</i>	10
2.2	<i>ACQUE - MONITORAGGIO CONSUMI D'ACQUA</i>	11
2.3	<i>SISTEMA PAESAGGISTICO</i>	11
3	<i>PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</i>	12

ACRONIMI

Acronimo	Definizione
FIR	Formulario di Identificazione Rifiuti
MASE	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
PMA	Piano di Monitoraggio Ambientale
RCS	Registro di Carico e Scarico
RTN	Rete elettrica di Trasmissione Nazionale
SE	Stazione Elettrica
SIA	Studio di Impatto Ambientale
SIN	Sito di Interesse Nazionale
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale

BIBLIOGRAFIA

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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) |
|---|



1 INTRODUZIONE ED OBIETTIVI

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativo al Progetto denominato "**Impianto Fotovoltaico Porto Torres Aree Sud**" da parte della società Eni New Energy S.p.A., presso le cosiddette "Aree Sud" all'area industriale del Comune di Porto Torres ed il comune di Sassari, di proprietà Eni Rewind S.p.A., inserite in parte nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Torres.

Tale Piano di Monitoraggio è stato sviluppato ai sensi dell'art. 22 comma 3 del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*, che prevede, tra le informazioni che deve contenere lo Studio di Impatto Ambientale, anche "*il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio*".

Le attività di monitoraggio ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

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 Procedimento Unico.

1.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 50,6 MW nel Comune di Porto Torres, in provincia di Sassari, e delle relative opere ed infrastrutture connesse; parte della connessione elettrica ricade nel Comune di Sassari.

L'impianto sarà dotato, inoltre, di un sistema di accumulo pari a 15 MW di potenza utile ed autonomia 60 MWh e alimenterà un impianto di produzione idrogeno da 1 MW (quest'ultimo non oggetto di questa relazione). Il nuovo impianto sarà collegato in AT alla rete RTN di Terna.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da n.5 sottocampi e complessive n.15 cabine di conversione e trasformazione per una potenza totale di circa 50,60 MWp. La tipologia di struttura utilizzata sarà di tipo Tracker e sarà costituita da una stringa di 26 moduli.

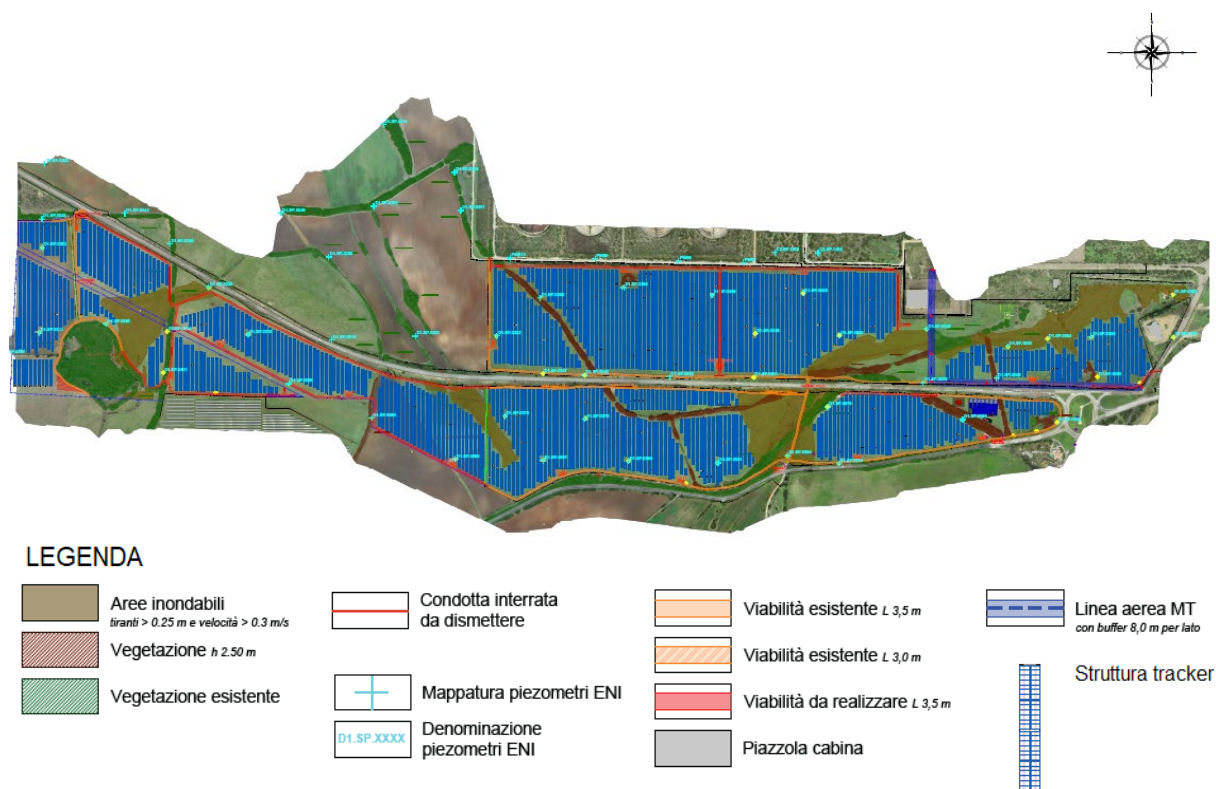
Sarà prevista una cabina di raccolta denominata MTR FV (Main Technical Room Fotovoltaico) in cui verrà concentrata la potenza generata dai 5 sottocampi fotovoltaici e successivamente convogliata verso il punto di connessione; a questa MTR FV afferirà anche la linea relativa all'impianto di produzione idrogeno e al sistema di accumulo BESS, proveniente dalla ulteriore MTR BESS presente, a cui saranno collegati i n.7 Skid PS facenti parti del sistema BESS.

La rete elettrica a 36 kV interrata assicurerà il collegamento fra le cabine di conversione e trasformazione (PS) e fra queste e la MTR FV (che raccoglierà anche la rete AT del sistema di accumulo BESS afferente alla MTR BESS) per poi raggiungere la SE Terna.

La viabilità interna sarà costituita da strati di pietrame a diversa granulometria, senza alcun tipo di legante naturale o bituminoso per facilitare lo scorrimento e il drenaggio delle acque superficiali e non necessiterà di attività di scavo.

La seguente Figura mostra uno stralcio del layout dell'impianto fotovoltaico in progetto.

Figura 1.1 Stralcio Layout di Impianto



Fonte: Progetto Definitivo, 2023

1.2 RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La successiva tabella presenta un riepilogo degli impatti analizzati nel SIA. Le componenti ritenute significative, ai fini del Piano di Monitoraggio Ambientale, sono le seguenti:


- Suolo;
- Acque;
- Sistema Paesaggistico.

Tabella 1.1 Tabella di Riepilogo degli Impatti Residui

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area ed alla disposizione progressiva di aree di stoccaggio e baraccamenti	1	1	2	4	Bassa	Bassa
Movimentazione terreni	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo per l'installazione delle opere di connessione e fondazioni	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Occupazione Suolo	3	1	2	6	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	1	1	1	3	Bassa	Bassa
<i>Fase di Dismissione</i>						
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla rimozione progressiva dei moduli fotovoltaici	1	1	2	4	Bassa	Bassa



Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Geologia e Acque						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Impermeabilizzazione dell'area	3	1	1	5	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
<i>Fase di Dismissione</i>						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa


 Eni New Energy S.p.A.	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 20_ENE_2023 8 di 12
--	-----------------------	-----------------------------

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Sistema paesaggistico						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	1	1	1	3	Media	Bassa
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	1	1	1	3	Media	Bassa
Impatto luminoso del cantiere	1	1	2	4	Media	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse	3	1	2	6	Media	Media
Impatto luminoso dell'impianto di sicurezza	3	1	2	6	Media	Bassa
<i>Fase di Dismissione</i>						
Impatto visivo dovuto alla presenza dei macchinari e mezzi di lavoro e dei cumuli di materiali	1	1	1	3	Media	Bassa
Impatto luminoso dell'area di lavoro	1	1	2	4	Media	Bassa

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora MASE), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (*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*).

L'attività di monitoraggio viene definita attraverso le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:

- *Monitoraggio* - l'insieme di attività e di dati ambientali caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;
- *Valutazione* - la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;

 Eni New Energy S.p.A.	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 20_ENE_2023 9 di 12
--	-----------------------	-----------------------------

- *Gestione* – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;
- *Comunicazione* – l’informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.

Il documento di PMA, 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 Procedimento Unico .

1.3 APPROCCIO METODOLOGICO E ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In accordo con le Linee Guida 2014 del MATTM (ora MASE) gli obiettivi del Piano di Monitoraggio Ambientale e le conseguenti attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente caratterizzate sono rappresentati da:

- **monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base** - verifica dello scenario ambientale di riferimento riportato nella baseline del SIA prima dell’avvio dei lavori per la realizzazione dell’opera;
- **monitoraggio degli effetti ambientali in corso d’opera e post operam** – verifica della valutazione degli impatti elaborata del SIA e delle potenziali variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri di riferimento per le componenti ambientali soggette a monitoraggio, indicate nel seguente capitolo. Tali attività consentiranno di:
 - verificare l’efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA in fase di costruzione e di esercizio;
 - individuare eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- **Comunicazione** degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle autorità preposte ad eventuali controlli ed al pubblico.

Le diverse fasi temporali del monitoraggio sono così definite:

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

2 COMPONENTI E RELATIVE ATTIVITÀ PREVISTE

A seguito di quanto emerso nella caratterizzazione dello scenario di base e dalla valutazione degli impatti ambientali effettuata nello Studio di Impatto Ambientale, sono state identificate le componenti da sottoporre a monitoraggio riportate nella seguente Tabella.

Tabella 2.1 Matrici Ambientali e Componenti da Sottoporre a Monitoraggio

Matrice Ambientale	Componenti da monitorare
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure e misure di gestione dei rifiuti prodotti
Acque	<ul style="list-style-type: none"> • Consumi di acqua utilizzata per le necessità di cantiere e per il lavaggio dei pannelli.
Sistema Paesaggistico	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna. Si rimanda per la definizione di eventuali misure di mitigazione alla fase di confronto con gli Enti.

Le attività previste per ciascuna componente sono descritte nei seguenti paragrafi.

2.1 SUOLO - GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI

Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti sarà sviluppato, nell'ambito di tutte le fasi di Progetto (costruzione, esercizio e dismissione) al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

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

- *Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento.* I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER.
- *Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto,* che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.
- *Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati,* che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.



2.2 ACQUE - MONITORAGGIO CONSUMI D'ACQUA

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

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

Allo stesso modo durante la fase di esercizio (post operam), i consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli saranno monitorati e registrati. Si sottolinea che per questa fase, per tutta la durata utile dell'impianto (ovvero 30 anni), non è previsto l'utilizzo di detergenti.


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

Tabella 2.2 PMA – Monitoraggio dei Consumi di Acqua

In Corso d'Opera / Post-Operam	
Parametro	<ul style="list-style-type: none">Consumi di acqua utilizzata per le necessità di cantiere
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none">Area di cantiere
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none">Giorno di inizio/fine delle attività di cantiere
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none">Lettura livello cisterna o contatori in caso di allacciamento alla rete idrica
Post-Operam	
Parametro	<ul style="list-style-type: none">Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none">Area d'impianto
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none">Frequenza semestrale
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none">Lettura livello cisterna o contatori in caso di allacciamento alla rete idrica

2.3 SISTEMA PAESAGGISTICO

In questa fase non è previsto il monitoraggio della componente paesaggistica. Per la definizione di eventuali misure di compensazione si rimanda ad una successiva fase di interlocuzione con gli Enti coinvolti.

 Eni New Energy S.p.A.	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 20_ENE_2023 12 di 12
---	-----------------------	------------------------------

3 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante apposti rapporti tecnici di monitoraggio, 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.