

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE 26,95 MW_p DC E POTENZA IN IMMISSIONE 23 MW AC**
Località Spinazzino - Comune di Ferrara (FE)

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (FERRARA PV) S.R.L.
Viale Shakespeare,71 – 00144 - Roma
P. IVA e C.F. 16462341005 – REA RM - 1658414

PROGETTISTI:

ING. GIULIA GIOMBINI
Iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo
al n. A-1009

ING. MATTEO BERTONERI
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Massa Carrara
al n. 669

PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO
(art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)

Piano di Monitoraggio Ambientale

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
21-00007-IT-FERRARA_SA_R17_Rev0_Piano di Monitoraggio Ambientale	02/2022	Prima emissione	ST/LF	MB/GG	F. Battafarano

INDICE

1.	INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	3
1.1	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	3
1.2	CONSUMI DI ACQUA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO PANNELLI	4
1.3	STATO DI CONSERVAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE	4
1.4	MONITORAGGIO RIFIUTI.....	5

1. INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) ha come scopo quello di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende attuare in merito agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione.

Il presente documento è stato redatto tenendo in considerazione, dove possibile e ragionevolmente applicabile, le linee guida del Ministero dell'Ambiente - Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali per il 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, pubblicate il 26/01/2018¹.

Il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività da attuare successivamente alla fase decisionale finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati quali-quantitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

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 già menzionate 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, se 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.

1.1 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

A seguito della valutazione degli impatti sono state identificate le seguenti componenti:

- consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli;
- stato di conservazione delle opere di mitigazione inerenti inserimento paesaggistico;
- rifiuti.

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;

¹ Fonte: <https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48-f67bc355957a>

- 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, dove pertinente, alla normativa applicabile.

1.2 CONSUMI DI ACQUA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO PANNELLI

I consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli, saranno monitorati e riportati in un apposito registro nell'ambito delle attività *Operation & Maintenance* (Attività di gestione e manutenzione).

1.3 STATO DI CONSERVAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE

Al fine di mitigare l'aspetto ambientale-paesaggistico si prevede la piantumazione di una siepe arbustiva lungo quasi tutto il perimetro dell'area recintata.

Inoltre, come è chiaro dalla natura del progetto ("agrovoltaico") si prevede il mantenimento dell'attività agricola sia all'interno che all'esterno della superficie recintata del campo fotovoltaico.

In dettaglio, in merito alle opere a verde si prevede:

1. **realizzazione di siepe arbustiva con funzione di mitigazione dell'impatto visivo** lungo il perimetro dell'area; come rappresentato nell'elaborato "07_SA0201_0-Opere di Mitigazione e Compensazione", al fine di garantire il corretto inserimento delle opere in termini ecologici e paesaggistici, la siepe sarà realizzata mediante la messa a dimora di specie arbustive appartenenti a ecotipi locali tipiche del contesto d'intervento in modo tale da proporre sistemazioni coerenti con l'agroecosistema d'inserimento, evitando di creare un "effetto barriera" e contribuendo a creare una rete locale di connettività ecologica. Caratteristici della pianura ferrarese erano le tessere agricole delimitate da siepi e filari di piante che pur se costituiti da pochissime specie arbustive sono importanti quali aree di rifugio per numerose piante e per piccoli Vertebrati e moltissimi Invertebrati. Le specie che saranno utilizzate all'interno di queste fasce di vegetazione naturale saranno quelle tipiche della zona: Corniolo (*Cornus mas*), Frangola (*Frangula alnus*), Lantana (*Viburnum lantana*), Lentiggine (*Viburnum tinus*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Fusaggine (*Euonymus europaeus*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Nocciolo (*Corylus avellana*), Sambuco (*Sambucus nigra*), Alloro (*Laurus nobilis*), *Prunus sp.pl.*;
2. nelle aree interne alla recinzione dell'impianto si è optato per un **avvicendamento colturale negli spazi liberi tra le interfila dei pannelli fotovoltaici di specie officinali**, in particolare: lavanda, destinata a rimanere sul terreno almeno 9-10 anni dall'impianto, nelle altre aree saranno messe in rotazione le foraggere (tra cui, erba medica) e coriandolo;
3. **le foraggere**, in specie, l'erba medica, potranno essere estese anche nelle zone in ombra **al di sotto della proiezione dei pannelli**, da gestire con appositi macchinari per quanto riguarda le operazioni di preparazione del terreno e taglio dell'erba;

4. **negli spazi tra le interfila dei pannelli** ove sarà coltivata la lavanda in avvicendamento con il coriandolo, sarà effettuato dell'**inerbimento** che consentirà di mantenere un buon livello di sostanza organica nel terreno;
5. **piantumazione della fascia arborea arbustiva e di frutteti nell'area nord dell'impianto** finalizzata al miglior inserimento paesaggistico dell'impianto e al mantenimento della funzione produttiva di produzione di qualità.

Preme sottolineare che le strutture dell'impianto fotovoltaico sono posizionate in modo tale da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno saranno distanti tra loro 10 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli saranno distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento, così da garantire una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto e la massimizzazione dell'uso agronomico del suolo coinvolto. Entrando nel merito, la superficie complessiva dell'area catastale è pari a ca. 42 ha, dei quali la superficie recintata sede delle infrastrutture di progetto è pari a ca. 36 ha: qui, la scelta operata da parte della Società proponente di sfruttare l'energia solare per la produzione di energia elettrica optando per il regime agrovoltaiico consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo, allorché tutte le aree lasciate libere dalle opere, eccezion fatta per l'ingombro minimo da parte dei tracker (pari a soli 15,73 mq), saranno rese disponibili per fini agricoli.

Per maggiori dettagli in merito si rimanda agli elaborati specialistici: *21-00007-IT-FERRARA_SA_R13_Rev0_Relazione pedo-agronomica*, *21-00007-IT-FERRARA_SA_T06A_Rev0 Opere di Mitigazione e Compensazione* e *21-00007-IT-FERRARA_SA_R06B_Rev0 Opere di Mitigazione e Compensazione*.

Durante la fase di cantiere, la corretta implementazione delle misure di mitigazione non renderà necessaria alcuna attività di monitoraggio.

Durante la fase di esercizio dell'opera, invece, sarà svolta una regolare attività di manutenzione del verde nell'ambito delle attività di O&M. Infatti, sebbene le composizioni previste rispecchino la vegetazione locale e sono state scelte anche sulla base di una bassa esigenza di cure, un elemento essenziale per la riuscita degli interventi di piantumazione sarà la manutenzione.

Le operazioni di manutenzione non dovranno unicamente essere rivolte all'affermazione delle essenze, ma anche al contenimento delle specie esotiche e, più in generale, a ridurre la possibilità di inquinamento floristico. In tal senso a garanzia di un efficace intervento si prevedono, se necessario, opportune sostituzioni di fallanze, cure colturali, irrigazioni di soccorso per le successive 2 stagioni vegetative successive all'impianto, accompagnate da relativo monitoraggio di buon esito delle operazioni di impianto.

1.4 MONITORAGGIO RIFIUTI

Una specifica attenzione alla Gestione dei Rifiuti nelle operazioni O&M sarà attuata al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

In particolare, si dovrà avere cura della corretta attuazione delle 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.