



REGIONE MOLISE  
 COMUNE DI TERMOLI  
 ( PROVINCIA DI CAMPOBASSO )



STEFANA SOLARE S.R.L.

SOCIETA' PROPONENTE:

Via Giuseppe barbato n° 20, cap. 86100 Campobasso (CB)  
 P.IVA 01846370706 – PEC: stefana.solare@legalmail.it

NOME IMPIANTO: "STEFANA SOLARE"


PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO  
 SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE  
 DELLA POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE DI 24 MWE CON IMPIANTI  
 ED OPERE DI CONNESSIONE SITE IN ZONA INDUSTRIALE DEL  
 COMUNE DI TERMOLI (CB)

ALLEGATO	TAVOLA E13	FOGLIO	MAPPALÉ	SCALA
----------	---------------	--------	---------	-------

OGGETTO  
 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

REDAZIONE PROGETTO: ING. CONTE ANGELO  
 DOTT. ALFONSO IANIRO

TIMBRI E VISTI D'APPROVAZIONE



Cervaro lì 20-07-2022

IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI



ING. CONTE ANGELO



**Studio Tecnico Ing. Angelo Conte**  
 Via Campolungo n° 8, cap. 03044 Cervaro (FR)  
 tel./fax. 0776344451 cell. 3494709135 P.IVA: 02422120606  
 e-mail: conte.angel@libero.it pec: angelo.conte@ingpec.eu

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....</b>	<b>3</b>
2.1	Monitoraggio microclimatico .....	3
2.2	Monitoraggio acqua .....	4
2.3	Monitoraggio vegetazione.....	4
2.4	Monitoraggio fauna .....	5

## **1 PREMESSA**

Il Piano di Monitoraggio Ambientale ha come scopo quello di 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'andamento nel tempo. Questo documento è stato sviluppato tenendo in considerazione le linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), 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).

A supporto della seguente relazione si sono seguite le linee Guida per la redazione del PMA redatte da ISPRA e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali. Tali linee guide sono finalizzate a:

- fornire indicazioni metodologiche ed operative per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA);
- stabilire criteri e metodologie omogenee 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 seguente Piano di Monitoraggio Ambientale, coerentemente alle Linee Guida sopra richiamate, ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nel 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 ed a sostenere conseguentemente oneri ingiustificati e non attinenti agli obiettivi strettamente riferibili al monitoraggio degli impatti ambientali significativi relativi all'opera in progetto. Ha però l'obbligo di integrare il presente piano di monitoraggio con le eventuali prescrizioni definite in sede di Valutazione di impatto ambientale dai diversi Enti che parteciperanno alla Conferenze dei Servizi o al Tavolo di Commissione valutativa.

## **2 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto ambientale individuate nel SIA (fase di costruzione e di esercizio);
- correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

Si prenderanno in esame solamente le matrici ambientali che sono risultate possibili di incidenze o impatti dovuti alla costruzione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico. Pertanto le componenti suolo, atmosfera, campi elettromagnetici e rumore sono escluse dal piano di monitoraggio in quanto si è abbastanza sicuri della loro immodificabilità rispetto allo stato attuale.

Sulla base della valutazione degli impatti contenuta nel SIA, le componenti ambientali per le quali è necessario prevedere il monitoraggio sono:

- Microclima;
- Acqua;
- Vegetazione;
- Fauna.

### **2.1 MONITORAGGIO MICROCLIMATICO**

Per questa tipologia di monitoraggio verrà installata una stazione meteo in grado di rilevare i seguenti parametri:

- Temperatura
- Umidità
- Pressione
- Vento
- Direzione del vento
- Precipitazioni
- Radiazione solare.

La stazione trasmetterà in real time i dati su un cloud dove verranno archiviati ed elaborati con appositi software. Per il suo posizionamento verrà scelta un'area centrale rispetto al lotto di progetto.

**Periodo:** il monitoraggio verrà effettuato per l'intera vita dell'impianto in fase di esercizio.

## **2.2 MONITORAGGIO ACQUA**

I consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli, saranno monitorati e riportati in un apposito registro attraverso apposito contatore.

**Periodo:** il monitoraggio verrà effettuato per l'intera vita dell'impianto in fase di esercizio.

## **2.3 MONITORAGGIO VEGETAZIONE**

Il monitoraggio sarà incentrato a verificare le specie arboree, arbustive e prative utilizzate come mitigazione nel progetto. Dopo la piantumazione e semina delle essenze verrà effettuata una ricognizione al fine di verificare il buon esito delle operazioni di impianto. Nel corso del primo anno è previsto un controllo visivo stagionale (3 volte l'anno) per verificare lo stato delle essenze, sostituire eventuali fallanze ed intervenire all'eliminazione delle specie infestanti.

Nei periodi successivi, col progredire dello sviluppo dello strato erboso, arbustivo e arboreo è previsto un monitoraggio più limitato e congiunto all'attività di sfalcio e controllo infestanti.

Lo sfalcio è eseguito con trincia o decespugliatore, in funzione delle condizioni logistiche e della superficie oggetto dell'intervento. Inoltre, la stessa acqua utilizzata per la pulizia, poiché priva di detersivi, potrà essere usata per irrigare le aree verdi o per alimentare il laghetto artificiale previsto da progetto.

**Periodo:** il monitoraggio verrà effettuato per l'intera vita dell'impianto in fase di esercizio nei modi e tempi indicati precedentemente.

## 2.4 MONITORAGGIO FAUNA

Per verificare i possibili disturbi o cambi di comportamento naturale sulle specie faunistiche si prenderà in esame l'avifauna che è più suscettibile alla presenza di elementi antropici.

Per il monitoraggio dell'ornitocenosi nidificante e svernante la tecnica di rilevamento prescelta sarà quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel *et al.*, 1981) meglio noti come «Point counts» nella letteratura ornitologica anglosassone. Rispetto ad altri metodi (come quello dei transetti o quello del mappaggio) i rilievi puntiformi sono preferiti in molte occasioni per la maggiore facilità di standardizzazione, la possibilità di pianificare esperimenti con una scelta casuale dei punti da campionare, le migliori possibilità di correlazione con le variabili ambientali e l'adattamento del metodo ad ambienti poco uniformi, a mosaico, o difficili da percorrere.

La durata del rilevamento ornitologico in ogni punto è stato oggetto di vari studi. La scuola francese (Blondel *et al.*, 1981) ha utilizzato prevalentemente una durata di 20 minuti. Molti altri Autori tuttavia raccomandano lunghezze di 5-10 minuti (Dawson 1981, Fuller & Langslow 1984, Gutzwiller 1992) per i seguenti motivi:

- dal punto di vista statistico sono meglio molti campioni piccoli che pochi grandi, quindi conviene aumentare il numero dei punti anche a scapito della loro durata;
- benché prolungando il tempo aumenti il numero di uccelli rilevati, la maggior parte dei contatti avviene nei primi minuti e, solitamente, in 10 minuti si ottiene circa l'80% delle registrazioni che si otterrebbero in 20 minuti;
- singoli individui che cambiano posizione possono essere contati più volte, probabilità che aumenta col passare del tempo;
- con il trascorrere del tempo aumenta anche la probabilità che il movimento degli uccelli porti alcuni individui entro il raggio considerato, cosicché con punti di ascolto più lunghi le densità possono essere sovrastimate (Granholm 1983).

Per il presente studio si è quindi scelto di adottare una durata del rilevamento di 10 minuti (Fornasari *et al.*, 2002). I punti di ascolto verranno eseguiti con cadenza

mensile, mentre per i mesi di passo migratorio (marzo-aprile e ottobre-novembre) la cadenza sarà almeno di 2 volte al mese.

I rilevamenti vanno iniziati poco dopo l'alba nel periodo di nidificazione e devono essere eseguiti una sola volta e mai con condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte o pioggia intensa).

I punti di ascolto saranno distribuiti uniformemente nell'area indagata a una distanza minima di circa 400 metri l'uno dall'altro e andranno ad interessare l'area di progetto.

Per la raccolta dei dati verranno utilizzate delle apposite schede e alla fine dell'anno verrà redatta una relazione complessiva del monitoraggio da poter inviare agli enti preposti.

La valutazione numerica delle popolazioni di strigiformi incontra numerose difficoltà riconducibili principalmente alle abitudini elusive e/o notturne della maggior parte delle specie, alle basse densità di popolazione generalmente presenti e alle marcate variazioni stagionali del comportamento. Tenendo presente queste considerazioni, lo studio degli Strigiformi è spesso condizionato dall'impossibilità di compiere censimenti a vista (con l'unica eccezione del Gufo reale) e dalla necessità di investire molto tempo nella ricerca di campo. Per il conteggio delle popolazioni degli Strigiformi ci si avvale pertanto, quasi esclusivamente, di censimenti al canto, approfittando del territorialismo e dell'intensa attività canora che da esso deriva.

La tecnica utilizzata sarà quella del playback (BARBIERI ET AL. 1976; FULLER & MOSHER 1981; GALEOTTI 1989; PEDRINI 1989; SACCHI 1994). Questa tecnica consiste nello stimolare una risposta territoriale della specie che si vuole censire, simulando, mediante la riproduzione del canto con un registratore, la presenza di una specifica specie. Rispetto ad altre tecniche, il censimento col playback offre numerosi vantaggi, tra i quali la possibilità di coprire vaste superfici con un numero limitato di rilevatori, la maggiore rapidità e l'alto rendimento dei censimenti poiché incrementa in misura sensibile il tasso di canto anche in specie normalmente elusive o silenziose, e la possibilità di una migliore definizione dei territori in quanto gli animali possono seguire la fonte del playback entro i propri confini.

I rilevamenti saranno quindi essenzialmente condotti nelle ore crepuscolari e notturne, quando è massima l'attività canora. Il censimento della popolazione di

rapaci notturni sarà effettuato nel mese di febbraio e di marzo e sarà principalmente condotto integrando sessioni di ascolto del canto spontaneo delle specie indagate a sessioni di playback. L'amplificazione del canto sarà ottenuta utilizzando un registratore portatile (8 Watt di potenza). Le stazioni di emissione-ascolto (spot), sono state quelle precedentemente individuate per il monitoraggio dell'avifauna diurna, andando a stimolare gli animali potenzialmente presenti utilizzando la registrazione presente su CD (*ediz. Rochè*). In ogni stazione di emissione-ascolto sarà applicata la seguente procedura:

- due minuti di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee);
- due di stimolazione e due di ascolto.

Se dopo questo primo tentativo non si ottengono risposte viene effettuata una nuova stimolazione di un minuto di emissione e uno di ascolto.

**Periodo:** il monitoraggio verrà effettuato nella fase di cantiere e nei 2 anni successivi alla fase di esercizio.