



COMUNE DI ORDONA
PROVINCIA DI FOGGIA



Provincia di Foggia

"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
AGROVOLTAICO AVANZATO CON ANNESSO
ALLEVAMENTO OVINO E RELATIVE OPERE
ED INFRASTRUTTURE CONNESSE DELLA POTENZA
COMPLESSIVA DI 57,348MWp - 50,000 MWac
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE "

PROGETTO

MEDITERRANEA

Comune: Ordona (FG)

Fogli: 7 - 8

DITTA

ORDONA SOLAR S.R.L.

ELABORATO: SIA_15

Titolo dell'allegato:

PIANI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

SCALA: 1 : //

0	EMISSIONE	09/05/2024
REV	DESCRIZIONE	DATA

CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO

AGROVOLTAICO
POTENZA: 50,000 MW

Il proponente:

ORDONA SOLAR S.R.L.
VIA L.CARIGLIA,22
P.IVA 04461640718
71121 Foggia FG



Società di progettazione:



DL COSTRUZIONI E SERVIZI SRL
Via Tratturo Castiglione, 26 - 71121 Foggia
P.IVA: 04381520719

Il Tecnico:



Ing. Angela O. Cuonzo
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Foggia n. 2653

INDICE

PREMESSA	pag. 2
REQUISITI	pag. 3
METODI E CRITERI	pag. 4
PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	pag. 5
MONITORAGGIO ACUSTICO	pag. 5
MONITORAGGIO ELETTROMAGNETICO	pag. 6
MONITORAGGIO MICROCLIMA, SUOLO E FERTILITA'	pag. 7
MONITORAGGIO SUL CONSUMO IDRICO	pag. 8
CONCLUSIONI	pag. 9

PREMESSA

Scopo dei Piani di Monitoraggio Ambientale (PMA) è quello di misurare sperimentalmente, attraverso monitoraggi programmati nel tempo, l'impatto ambientale conseguente alla realizzazione di un progetto, solitamente costituito da un impianto industriale o una grande opera pubblica, la cui presenza è utile per il bene della comunità ma spesso potenzialmente dannosa per l'ambiente circostante, in modo da verificare il rispetto delle condizioni prescritte dall'Autorizzazione Ambientale rilasciata.

Obiettivi di un Piano di Monitoraggio Ambientale sono:

- Acquisire dati per documentare l'evolvere della situazione ambientale in relazione all'esercizio dell'impianto realizzato.
- Controllare la valenza delle previsioni di impatto che l'impianto genera nella fase di esercizio.
- Verificare durante la fase di esercizio l'efficacia dei sistemi di abbattimento adottati, al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui.
- Garantire, durante la fase di esercizio, il monitoraggio della situazione ambientale, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni critiche non previste e predisporre le necessarie azioni correttive.

REQUISITI

In base alle indicazioni contenute nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., un Piano di Monitoraggio Ambientale deve possedere i seguenti requisiti:

- Programmazione delle attività di monitoraggio e definizione degli strumenti.
- Coerenza con la normativa vigente nelle modalità di rilevamento e nell'uso della strumentazione.
- Segnalazione di eventuali anomalie e criticità.
- Utilizzo di metodologie validate e di comprovato valore tecnico e scientifico.
- Flessibilità di implementazione, in modo tale da poter subire modifiche sia sulla base delle indicazioni specifiche provenienti dagli Enti territoriali di controllo, sia per far fronte all'insorgenza di eventuali situazioni di criticità imprevedibili.
- Restituzione delle informazioni in maniera strutturata, di facile utilizzo. I valori misurati durante le attività di monitoraggio possono essere inseriti in un database progettato appositamente ai fini della gestione dei dati raccolti.

Di seguito gli stessi verranno applicati al progetto proposto che prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato della potenza di 57,348MW DC - 50,000 MW AC, che sorgerà in agro di Ortona, suddiviso in due lotti di cui uno è situato ad est in "Contrada Coppa Bianca" ed uno a sud del centro abitato in "Contrada Cavallerizza" per conto della società ORDONA SOLAR S.r.l., con sede legale in Foggia, alla via L. Cariglia n. 22 , 71121 Foggia, P. Iva 04461640718.

METODI E CRITERI

Per quanto riguarda i criteri metodologici di carattere generale, nella redazione di un PMA deve essere posta particolare attenzione nei confronti dei seguenti elementi:

- Scelta dell'area da monitorare: tale scelta deve essere basata sulla sensibilità e sulla vulnerabilità dei luoghi in rapporto con il prevedibile impatto connesso all'esercizio dell'impianto.
- Programmazione delle attività: l'attività di monitoraggio prevede oltre le azioni programmate di gestione ed acquisizione dati, anche l'eventualità di realizzare una serie di accertamenti straordinari, all'insorgere di problemi e/o anomalie o per casi eccezionali, al fine di determinare le cause, l'entità e definire le possibili soluzioni.
- Per ogni attività da tenere sotto osservazione, sono previste fasi di monitoraggio ante operam, in corso d'opera e in post operam.

Il progetto dovrà essere realizzato conformemente alla documentazione progettuale presentata, ivi incluse le misure di mitigazione e compensazione previste, e deve risultare compatibile con l'ambiente subordinatamente al rispetto di tutte le eventuali prescrizioni per la mitigazione degli impatti.

Il mancato rispetto delle seguenti prescrizioni comporta quanto previsto dall'art. 29 del D lgs. 152/2006 e smi comma 3 *"Qualora si accertino violazioni delle prescrizioni impartite o modifiche progettuali tali da incidere sugli esiti e sulle risultanze finali delle fasi di verifica di assoggettabilità e di valutazione, l'autorità competente, previa eventuale sospensione dei lavori, impone al proponente l'adeguamento dell'opera o intervento, stabilendone i termini e le modalità"*.

Il rispetto di tali prescrizioni dovranno essere controllate nell'ambito dell'autorizzazione unica di cui al D.lgs.387/2003.

PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il progetto dovrà essere realizzato conformemente alla documentazione progettuale presentata, ivi incluse le misure di mitigazione previste; qualsiasi modifica sostanziale a tali previsioni dovrà essere sottoposta al riesame del servizio Valutazione di Impatto Ambientale.

Fatte salve le responsabilità civili e penali previste dalla vigente normativa in caso di inquinamento ambientale, al fine di prevenire al massimo le possibilità di incorrere in tali situazioni eventualmente connesse alle attività dei cantieri, l'impresa appaltatrice è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale.

L'impresa sarà, peraltro, tenuta a recepire tutte le osservazioni che deriveranno dalle attività di monitoraggio ambientale, apportando quanto prima i necessari correttivi per la riduzione preventiva degli impatti (rumore, polveri, impatto elettromagnetico).

MONITORAGGIO ACUSTICO

Il comune di Ordonà (FG) non ha un piano di zonizzazione acustica pertanto, come previsto dall'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991.

<i>Limiti di accettabilità (art. 6 - d.p.c.m. 01/03/1991)</i>		
ZONIZZAZIONE	LIMITE (Diurno)	LIMITE (Notturno)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (d.m. n. 1444/68)	65	55
Zona B (d.m. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente Industriale	70	70

Tabella 1- Limiti di accettabilità (art. 6 – D.P.C.M. 01/03/1991)

L'area d'intervento è agricola, con bassa densità abitativa e assenza di ricettori particolarmente sensibili quali ospedali o scuole.

A differenza di un impianto eolico, un impianto fotovoltaico non è rumoroso e le uniche fonti di rumore a regime sono le ventole di raffreddamento delle cabine inverter e di trasformazione, oltre al rumore di magnetizzazione del trasformatore.

Al fine di mitigare le emissioni sonore durante lo svolgimento dei lavori di realizzazione dell'impianto, si provvederà a:

- ottimizzare il numero e la distribuzione delle macchine operatrici presenti in cantiere;
- interdire l'accesso dei mezzi pesanti in cantiere prima delle ore 7:00.

In fase di esercizio un impianto fotovoltaico non è rumoroso e le uniche fonti di rumore a regime sono le ventole di raffreddamento delle cabine inverter e di trasformazione, oltre il rumore di magnetizzazione del trasformatore.

Le cabine sono comunque distribuite nel campo fotovoltaico e il rumore emesso con gli impianti di raffreddamento in funzione risulta trascurabile.

Entro il primo anno di esercizio si potrà monitorare l'impatto acustico generato dall'impianto fotovoltaico, al fine di verificare la corrispondenza con i parametri di benessere ambientale e la variazione rispetto alla situazione rilevata ante operam.

In particolare le misurazioni dovranno essere effettuate durante l'arco temporale diurno e notturno.

Tale monitoraggio potrà essere ripetuto nel corso della vita dell'impianto a discrezione della società proponente, mentre dovrà obbligatoriamente essere effettuato in caso di richiesta esplicita da parte di Enti preposti al controllo ambientale (ARPA, ...) o qualora si verificano incidenti o mal funzionamenti dell'impianto stesso.

MONITORAGGIO ELETTROMAGNETICO

Sebbene l'area d'impianto e quella attraversata dal cavidotto non passino in prossimità di centri abitati, verrà effettuato un monitoraggio ambientale dei campi elettromagnetici ante operam e post operam.

Qualora vengano effettuati interventi straordinari sul cavidotto, tale monitoraggio dovrà essere ripetuto al termine dei lavori e al ripristino dell'impianto.

Verrà previsto anche un controllo delle misure di campo elettromagnetico in prossimità della stazione elettrica per definire la situazione attuale (stato di zero) dell'ambiente e di confrontarla con quella che si verrà a determinare dopo la realizzazione. Il controllo avverrà mediante la determinazione dell'intensità dei campi elettrici in [V/m] e magnetici in [μ T] a frequenza industriale (50 Hz). Il monitoraggio della componente consentirà di valutare le variazioni di campi

magnetici per effetto dell'esercizio della nuova sottostazione elettrica, attraverso un confronto tra la situazione Ante Operam e quella Post Operam.

Nella fase Ante Operam il monitoraggio servirà per caratterizzare lo stato di fondo.

Nella fase Post Operam l'obiettivo del monitoraggio è quello di verificare gli effettivi livelli dei parametri monitorati e di effettuare la valutazione di eventuali impatti dovuti all'esercizio.

Al fine di minimizzare l'impatto ambientale e sanitario (relativo ai campi elettromagnetici) verrà valutata la possibilità di utilizzare percorsi dei cavidotti comuni agli altri impianti in progetto, a meno che questa non si riveli una soluzione peggiorativa.

MONITORAGGIO MICROCLIMA, SUOLO E FERTILITA'

Le indagini saranno realizzate con le stesse modalità e frequenza di intervento, negli stessi siti e relativamente agli stessi parametri in fase ante-operam, in corso d'opera e post-operam, in modo da consentire un adeguato confronto dei dati acquisiti.

Non ci sono limitazioni stagionali per il campionamento, ma nel caso specifico si eviteranno periodi piovosi.

In linea generale, le analisi del terreno si effettuano generalmente ogni 3-5 anni o all'insorgenza di una problematica riconosciuta.

Le tipologie di analisi si distinguono in linea generale in analisi dette "di base", ossia quelle necessarie e sufficienti ad identificare le caratteristiche fondamentali del suolo e la dotazione di elementi nutritivi, e le analisi accessorie, ossia tutte quelle analisi che vengono richieste in seguito a situazioni pedologiche anomale, correzioni del terreno, esigenze nutritive particolari della coltura, fitopatie e via discorrendo.

È buona norma, inoltre, evitare di mescolare il campione di terreno tramite attrezzature sporche, che potrebbero così contaminare e compromettere le analisi. L'ideale sarebbe proprio quello di miscelare il campione semplicemente a mani nude.

La realizzazione del monitoraggio sulla componente suolo prevede:

- ❖ acquisizione di informazioni bibliografiche e cartografiche;

- ❖ fotointerpretazione di fotografie aeree, eventualmente, di immagini satellitari multiscalarì e multitemporali;
- ❖ interventi diretti sul campo con sopralluoghi, rilievi e campionature;
- ❖ analisi di laboratorio di parametri fisici, chimici e biologici.
- ❖ elaborazione di tutti i dati, opportunamente georiferiti, mediante il sistema informativo.

Il Campionamento del terreno è una fase cruciale per la buona riuscita dell'analisi stessa. È quindi importante che il campione sia rappresentativo di tutto l'appezzamento. Per ottenere un buon campionamento non si effettueranno prelievi nei pressi di fossi e corsi d'acqua ma questo avverrà in modo del tutto casuale all'interno dell'area in esame. La profondità di prelievo segue la profondità di aratura, quindi indicativamente dai 5 ai 50 cm (i primi 5 cm di terreno verranno eliminati dal campione).

MONITORAGGIO SUL CONSUMO IDRICO

Per un'attenta gestione delle risorse, si prevede di individuare il fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione e le fonti di approvvigionamento per sopperire a eventuali deficit idrici.

Si prevede quindi la verifica del rispetto del fabbisogno idrico ipotizzato e descritto nel seguito mediante tenuta di apposito registro settimanale o mensile.

In fase di realizzazione dell'impianto i paletti di supporto ai pannelli verranno pressoinfissi nel terreno senza bisogno di realizzare fondazioni in cemento.

Le uniche fondazioni in cemento sono quelle relative alle cabine e ai pali dell'illuminazione e il calcestruzzo verrà portato in cantiere già pronto all'uso mediante betoniere.

Si prevede l'utilizzo di acqua da spruzzare sulle piste al fine di non sollevare polvere durante il passaggio dei mezzi nella stagione estiva.

E' possibile ipotizzare che verranno utilizzati circa 150 litri per ettaro, portati in cantiere all'occorrenza con cisterne collocate sul cassone di autocarri e munite di lance per nebulizzare l'acqua.

I moduli verranno lavati una volta all'anno utilizzando esclusivamente acqua demineralizzata per non creare depositi di calcare sui pannelli. Si adotterà la modalità dello spazzolamento meccanico che è l'unico metodo davvero efficace per rimuovere la polvere depositata.

Per questa operazione si prevede di utilizzare meno di 2 litri di acqua a metro quadro e anche questa verrà portata in campo con apposite cisterne.

CONCLUSIONI

I Piani di Monitoraggio previsti per garantire la salvaguardia ambientale a seguito dell'installazione dell'impianto fotovoltaico proposto verranno attuati mediante i Programmi specificati nei vari capitoli e di seguito sintetizzati:

	ANTE OPERAM	CORSO d'OPERA	POST OPERAM
MONITORAGGIO ACUSTICO	Rilievo su recettori selezionati in fase di progettazione	Verifica su recettori selezionati in fase di progettazione del rispetto dei parametri all'entrata in esercizio e su richiesta	Rilievo conclusivo su recettori selezionati in fase di progettazione
MONITORAGGIO ELETTROMAGNETICO	Misurazione preventiva stato di fondo	Monitoraggio per verifica rispetto dei limiti ad inizio esercizio e dopo manutenzioni straordinarie	Misurazione finale per verifica rientro dei parametri ai valori iniziali
MONITORAGGIO MICROCLIMA, SUOLO E FERTILITA'	Acquisizione informazioni di base dati climatici e parametri fisici, chimici e biologici del terreno	Analisi annuale dei parametri indicatori di sostanza organica	Analisi finale del rispetto dei parametri di fertilità del suolo
MONITORAGGIO SUL CONSUMO IDRICO	Non necessario in quanto l'acqua in fase di cantiere verrà portata in apposite cisterne	Non necessario in quanto l'acqua per il lavaggio dei moduli in fase di esercizio verrà portata in apposite cisterne	Non necessario in quanto l'acqua in fase di dismissione verrà portata in apposite cisterne

Ing. Angela O. Cuonzo