

Studio Tecnico Ing. Angelo Volpe

3					
2					
1					
0					
Revision	Date	Comments	Elaborate	Verified	Approved

Client:

SCS 02 S.R.L.

Project:

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12.5 MW E POTENZA MODULI PARI A 12.5 MW_p CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA IMPIANTO 197

Documents:

Relazione di piano monitoraggio ambientale

Nome file: DocumentazioneSpecialistica_10

Codice elaborato:

Brindisi, 28/05/2020

Ing. Volpe Angelo



SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione di Piano Monitoraggio Ambientale	Codice documento: R_22_PV_197		
Studio Tecnico Ing. Angelo Volpe	Titolo sintetico: COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12.5 MW E POTENZA MODULI PARI A 12.5 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA IMPIANTO 197	Foglio n. 2 di 7	Data 28/05/2020	Revisione 00

Indice

1. <i>Introduzione</i>	3
2. <i>Obbiettivi del Piano di Monitoraggio Ambientale</i>	3
3. <i>Monitoraggio dei parametri chimico-fisici del terreno</i>	5

SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione di Piano Monitoraggio Ambientale	Codice documento: R_22_PV_197		
Studio Tecnico Ing. Angelo Volpe	Titolo sintetico: COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12.5 MW E POTENZA MODULI PARI A 12.5 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA IMPIANTO 197	Foglio n. 3 di 7	Data 28/05/2020	Revisione 00

1. Introduzione

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio Ambientale (di seguito semplicemente PMA) relativo alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico da realizzare nel Comune di Brindisi, che la Società SCS 02 S.r.l. intende realizzare.

Nel catasto terreni del comune di Brindisi, l'area d'intervento è individuato dai seguenti identificativi catastali:

- Foglio 171 part.IIe: 8, 9, 10, 21, 25, 532, 536, 677, 679, 681, 683, 685, 687, 689 al Catasto Terreni del Comune di Brindisi,
- Urbanisticamente l'area risulta avere la seguente destinazione urbanistica per il P.R.G.: "Zona agricola E".

Ai sensi del Piano di Bacino della Puglia, stralcio "Assetto idrogeologico", l'area oggetto di intervento non risulta essere soggetta ad alcun tipo di rischio idraulico.

- Ai sensi delle N.T.A. del P.P.T.R., approvato con D.G.R. n°. 176 del 16/02/2015, e successivo ultimo aggiornamento giusta DGR n. 2439/2018 l'area oggetto di intervento non è soggetta ad alcun vincolo.

La superficie di intervento è pari mq 146500 da destinarsi all'impianto in progetto.

2. Obbiettivi del Piano di Monitoraggio Ambientale

In riferimento alle finalità del monitoraggio ambientale e in accordo con quanto definito dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici generali - 18.12.2013" redatte dall'ISPRA, gli obiettivi da perseguire sono i seguenti:

- controllare, nella fase di costruzione, di esercizio e di dismissione le previsioni di impatto individuate negli studi ambientali;

<p style="text-align: center;">SCS 02 S.R.L.</p>	<p>Tipo di documento: Relazione di Piano Monitoraggio Ambientale</p>	<p>Codice documento: R_22_PV_197</p>		
<p style="text-align: center;">Studio Tecnico Ing. Angelo Volpe</p>	<p>Titolo sintetico: COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12.5 MW E POTENZA MODULI PARI A 12.5 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA IMPIANTO 197</p>	<p>Foglio n. 4 di 7</p>	<p>Data 28/05/2020</p>	<p>Revisione 00</p>

- correlare gli stati ante-operam, corso d'opera e post-operam (nell'accezione data nel presente PMA) in modo da verificare i cambiamenti delle componenti ambientali;
- garantire, durante la costruzione delle opere, il controllo dello stato dell'ambiente e delle pressioni ambientali prodotte dalla realizzazione dell'opera, anche attraverso l'indicazione di eventuali situazioni di criticità da affrontare prontamente con idonee misure correttive;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione adottate al fine di poter intervenire per la risoluzione di impatti residui.

Al fine di perseguire i suddetti scopi l'articolazione, secondo le fasi temporali, è la seguente:

- ante operam (AO), che consiste nella definizione dello stato di fatto ambientale su cui andrà ad impattare l'opera, rappresentando quindi la situazione di partenza rispetto alla quale è stata valutata la sostenibilità dell'opera. Nel contempo, l'AO funge da riferimento base per la previsione delle variazioni che potranno intervenire durante la costruzione.
- Fase di cantiere, legata alla costruzione dell'opera, che consente la valutazione dell'evoluzione delle componenti ambientali monitorate durante la fase di AO e/o valutate in fase di redazione dello Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA). L'obiettivo è verificare che le eventuali variazioni indotte dall'opera sull'ambiente circostante siano temporanee e non superino determinate soglie, affinché sia possibile adeguare rapidamente la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali.

I punti di monitoraggio saranno due a nord dell'impianto e due a sud dell'impianto, in modo da considerare le situazioni meteo climatiche nelle direzioni predominanti dei venti con cadenza trimestrale ante-operam e cadenza annuale post-operam.

- termoigrometro;
- anemometro;
- barometro per la misurazione della pressione atmosferica;
- sensore rilevamento radiazione solare globale;
- sensore rilevamento raggi ultravioletti.

SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione di Piano Monitoraggio Ambientale	Codice documento: R_22_PV_197		
Studio Tecnico Ing. Angelo Volpe	Titolo sintetico: COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12.5 MW E POTENZA MODULI PARI A 12.5 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA IMPIANTO 197	Foglio n. 5 di 7	Data 28/05/2020	Revisione 00

Per i rilevamenti pluviometrici saranno utilizzati quelli disponibili sul sito della Regione Puglia considerando la stazione pluviometrica di Brindisi.

I punti di misura saranno collocati ad un'altezza dal suolo significativa affinché i dati rilevati siano rappresentativi delle modifiche determinate dall'impianto sul microclima. La trasmissione dei dati ottenuti e la restituzione dei report saranno trasmessi al Servizio Ecologia della Provincia di Brindisi e all'ARPA Puglia, anche su supporto elettronico, con periodicità trimestrale in fase ante-operam e con periodicità annuale post-operam. I dati rilevati saranno elaborati per ogni punto di rilevamento prima individuati e per ogni parametro, al fine di ottenere l'andamento annuale del valore misurato. I dati potranno essere confrontati con quelli misurati da almeno una centralina meteo di quelle già presenti sul territorio da concordare con ARPA con la Provincia di Brindisi.

3. Monitoraggio dei parametri chimico-fisici del terreno

Il monitoraggio del suolo andrà condotto per punti e, al fine di rendere rappresentative le analisi da effettuare rispetto all'area di intervento, tali punti di campionamento devono essere:

- minimo uno ogni 10.000 m² di superficie velica dei pannelli, in zona ombreggiata dagli stessi, distanziati tra loro almeno 200 m;
- almeno due posizionati nell'area sgombra da pannelli, uno per il lato Nord dell'impianto, uno per il lato Sud.

Tali punti saranno localizzati tramite coordinate rappresentati su cartografia in scala adeguata, e rimarranno gli stessi nel corso di tutto il programma di monitoraggio. Prima di procedere all'installazione dell'impianto, bisognerà eseguire la prima campagna d'indagine su tutti i punti di campionamento, per stabilire il *punto zero* con cui confrontare le successive indagini.

Per ciascun punto d'indagine, i campioni devono essere prelevati in conformità a quanto previsto nell'allegato 1 del Decreto Ministeriale 13/09/1999, pubblicato in Gazzetta Ufficiale Suppl. Ordin. n° 248 del 21/10/1999. La frazione superficiale (*top-soil*) deve essere prelevata a una profondità compresa tra 0 e 20 cm e la frazione sotto superficiale (*sub-soil*) a una profondità compresa tra 20 e 60 cm.

<p style="text-align: center;">SCS 02 S.R.L.</p>	Tipo di documento: Relazione di Piano Monitoraggio Ambientale	Codice documento: R_22_PV_197		
Studio Tecnico Ing. Angelo Volpe	Titolo sintetico: COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12.5 MW E POTENZA MODULI PARI A 12.5 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA IMPIANTO 197	Foglio n. 6 di 7	Data 28/05/2020	Revisione 00

Un campione è costituito da 3 punti di prelievo o aliquote, distanti planimetricamente tra loro minimo 2,5 m e massimo 5 m, ottenuti scavando dei miniprofilo con trivella pedologica manuale, miscelati in un'unica aliquota. Il campione *top-soil* sarà quindi l'unione di 3 aliquote *top-soil* e il campione *sub-soil* sarà l'unione di 3 aliquote *sub-soil*, tutte esattamente georeferenziate.

Le analisi sui campioni di terreno saranno condotte in conformità con il Decreto Ministeriale 13/09/1999.

Il rapporto di analisi, oltre ai parametri chimico fisici, conterrà una stima dell'incertezza associata alla misura, il valore dell'umidità relativa, l'analisi della granulometria e la georeferenziazione dei tre punti di prelievo che costituiscono il singolo campione.

Il prelievo e l'analisi saranno eseguiti da laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 o da laboratori di analisi degli organi tecnici della Regione Puglia.

I parametri chimico fisici da monitorare sono indicati nella tabella seguente. Copia dei rapporti di analisi deve essere spedita al Servizio Ecologia della Provincia di Brindisi e all'ARPA Puglia, anche su supporto elettronico.

Parametro	Metodo analitico	Unità di misura
tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	pH
calcare totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO ₃
calcare attivo	g/kg S.S. CaCO ₃	g/kg S.S. CaCO ₃
sostanza organica	Metodo Springler-Klee	g/kg S.S. C
CSC	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S
N totale	Metodi Kjeldhal	g/kg S.S. N
P assimilabile	Metodo Olsen	mg/kg S.S. P
conduttività elettrica	Conduttività elettrica dell'estratto acquoso	μS/cm
Ca scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.

SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione di Piano Monitoraggio Ambientale	Codice documento: R_22_PV_197		
Studio Tecnico Ing. Angelo Volpe	Titolo sintetico: COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12.5 MW E POTENZA MODULI PARI A 12.5 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA IMPIANTO 197	Foglio n. 7 di 7	Data 28/05/2020	Revisione 00

K scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Mg scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
rapporto Mg/K	Determinazione con ammonio acetato	/

L'analisi del terreno sarà condotta con periodicità annuale, fatta eccezione per il primo campionamento da svolgersi dopo sei mesi dall'installazione dell'impianto.

Brindisi, 28/05/2020



Ing. Volpe Angelo