

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 per il monitoraggio dei parametri microclimatici

Nome file: DocumentazioneSpecialistica_06

Codice elaborato: D_UR_RE_04

Brindisi, 28/05/2020



Ing. Volpe Angelo

A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. Volpe", written over the professional stamp.

SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione per il monitoraggio dei parametri microclimatici	Codice documento: R_20_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 6	Data 28/05/2020	Revisione 00

Indice

1. <i>Monitoraggio dei parametri microclimatici</i>	3
2. <i>Monitoraggio dei parametri chimico-fisici del terreno</i>	4

SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione per il monitoraggio dei parametri microclimatici	Codice documento: R_20_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 6	Data 28/05/2020	Revisione 00

1. Monitoraggio dei parametri microclimatici

Prima della realizzazione dell'impianto fotovoltaico saranno eseguite delle azioni volte a valutare i parametri meteorologici della zona in modo da monitorarne gli effetti anche dopo la sua realizzazione.

Considerando la superficie e la forma planimetrica dell'impianto fotovoltaico si ritiene siano sufficienti 4 punti di misura denominati PM1, PM2, PM3 e PM4, e riportati nella figura seguente:



SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione per il monitoraggio dei parametri microclimatici	Codice documento: R_20_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. 4 di 6	Data 28/05/2020	Revisione 00

Due a Nord dell'impianto e due a Sud 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.

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

I punti di misura dovranno essere 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.

2. Monitoraggio dei parametri chimico-fisici del terreno

Il monitoraggio del suolo andrà condotto per punti, ed 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.

<p style="text-align: center;">SCS 02 S.R.L.</p>	<p>Tipo di documento: Relazione per il monitoraggio dei parametri microclimatici</p>	<p>Codice documento: R_20_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. 5 di 6</p>	<p>Data 28/05/2020</p>	<p>Revisione 00</p>

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.

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.

SCS 02 S.R.L.	Tipo di documento: Relazione per il monitoraggio dei parametri microclimatici		Codice documento: R_20_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 6	Data 28/05/2020

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.
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