

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA DI
BARLETTA-ANDRIA-TRANI

COMUNE DI MINERVINO



Denominazione impianto:

SCAPANIZZA

Ubicazione:

Comune di Minervino (BT)
Località "Scapanizza"

Foglio: 47/44

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 87.782,8 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 76.429,92 KWAC, DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEI COMUNI DI MINERVINO (BT), VENOSA E MONTEMILONE (PZ) E PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA.

PROPONENTE



SOLAR ENERGY VENTUNO S.r.l

SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.

Via Sebastian Altmann, 9

39100 Bolzano (BZ)

P.IVA: 03084730211

PEC: solareenergyventuno.srl@legalmail.it

Codice Autorizzazione Unica 1YK00C8

ELABORATO

QUADRO RIEPILOGATIVO DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Tav. n°

4SFA

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Marzo 2021	Richiesta Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale (P.A.U.R.) art. 27-bis D.Lgs 152/2006			
Rev 1	Ottobre 2021	Integrazione a seguito nota ARPA n. 67526/2021				

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE

Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)

Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924

PEC: antonioavallone@pec.it

Cell: 339 796 8183

IL TECNICO

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE

Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)

Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924

PEC: antonioavallone@pec.it

Cell: 339 796 8183



Spazio riservato agli Enti

Sommario

1. Premessa.....	3
QUADRO RIEPILOGATIVO DEL PMA.....	4
RILIEVI ED ANALISI DEL TERRENO	5

Il tecnico:

Ing. Antonio AVALLONE

Il Committente:

SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE: PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

1. Premessa

In riferimento alla richiesta di integrazione **67526/2021** da parte dell'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Puglia) è stata redatta la seguente Relazione Specialistica con lo scopo di integrare relativa al PMA e il relativo quadro riepilogativo con la proposta di monitoraggio in fase di dismissione, distinto per componenti ambientali da monitorare (punti di misura, modalità, frequenze, parametri, etc.) nell'ambito dell'autorizzazione dell'impianto Agrovoltaiico connesso alla Rete Elettrica Nazionale in media tensione di potenza $P = 87,78280 \text{ MW}$.

Tale documentazione è redatta secondo i documenti intitolati "*Studio preliminare ambientale per la procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'Allegato IV-bis alla parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152.*". Nello specifico vengono valutati gli impatti significativi e gli eventuali interventi mitigativi, con particolare riferimento all'impatto sugli ecosistemi (specie vegetali e animali), consumo del suolo e relative azioni di mitigazione e compensazione.

Il tecnico:

Ing. Antonio AVALLONE

Il Committente:

SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.

QUADRO RIEPILOGATIVO DEL PMA

	Componenti	Tipo di monitoraggio		Fasi del monitoraggio (azioni)				Durata monitoraggio	Figura che effettua il monitoraggio
		Contin	Puntu	Ante operam		Post operam			
				Pre-cantiere	Durante il cantiere	In esercizio	Dismissione		
A Atmosfera									
A 1	Clima		x	Non necessaria	Controllo ventosità	Non necessaria	Non necessaria	Giornaliero	Direttore Lavori
A 2	Polveri nell'aria	x		Non necessaria	Verifica innalzamento polveri	Non necessaria	Verifica innalzamento polveri	Giornaliero	Direttore Lavori
B Ambiente idrico									
B 1	Acque superficiali	x		Verifica presenza ed interferenza canali e corsi d'acqua in fase di progettazione	Verifica della realizzazione corretto funzionamento delle cunette	Verifica del corretto funzionamento delle cunette e drenaggi	Non necessaria	Periodico	Direttore Lavori/Committenza
B 2	Acque sotterranee		x	Verifica presenza falde profonde	Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria	Periodico	Direttore Lavori/Committenza
C Componente suolo									
C 1	Suolo	x		Verifica colture e stato preesistente	Verifica di sversamenti accidentali ed erosioni e frane superficiali	Verifica riduzione area rinaturalizzata a regime e l'instaurarsi di fenomeni di erosione	Verifica riduzione area rinaturalizzata a regime e l'instaurarsi di fenomeni di erosione	Giornaliero/periodico	Direttore Lavori/Coordinatore sicurezza CSE
*C 2	Suolo		x	Esecuzione campionamenti terreno e relative analisi chimico/fisiche	Non necessaria	Esecuzione campionamenti terreno e relative analisi chimico/fisiche	Esecuzione campionamenti terreno e relative analisi chimico/fisiche	Periodico	Proprietà
C 3	Sottosuolo		x	Verifica indagini geologiche	Verifica di sversamenti e permeazione accidentali	Non necessaria	Verifica di sversamenti e permeazione accidentali	Giornaliero	Direttore Lavori/Coordinatore sicurezza CSE
D Paesaggio									
D 1	Intervisibilità		X	Stima dell'intervisibilità dell'opera da punti sensibili	Ridurre interferenze in fase di lavorazione con comparto paesaggistico ed uso di materiali da costruzione congrui	Verifica dell'intervisibilità stimata e delle misure di mitigazione relative a colore e tipologia di aerogeneratore	Non necessaria	Periodico	Progettista Paesaggista/Professionista/Direttore Lavori
D 2	Beni culturali e paesaggistici		x	Prevedere progetto con minima interferenza con beni tutelati	Non interessare con le lavorazioni aree boscate e beni tutelati	Non necessaria	Non necessaria	Giornaliero	Progettista Paesaggista/Professionista/Direttore Lavori

Il tecnico:

Ing. Antonio AVALLONE

Il Committente:

SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.

E		Biodiversità ed ecosistemi								
E 1	Flora e vegetazione		x	Verificare la presenza di specie e/o biocenosi di pregio	Evitare che con le lavorazioni siano interessate aree con presenza di vegetazione e specie di pregio.	Non necessaria	Non necessaria	Periodico	Agronomo/ Forestale	
E 2	Fauna		x	Monitoraggio Ante Operam della fauna	Verificare che le lavorazioni non avvengano durante fasi delicate per la fauna	Non necessaria	Non necessaria	Periodico	Naturalista/ Ornitologo/ Tecnico faunistico	
F		Salute pubblica								
F 1	Elettromagnetismo	x		Stima elettromagnetismo con eventuali misure in sito	Non necessaria	Monitoraggio in sito	Non necessaria	Periodico	Tecnico specializzato	

RILIEVI ED ANALISI DEL TERRENO

Piano di Campionamento ed Analisi.

I campionamenti saranno effettuati in tre diversi punti degli appezzamenti agricoli, per ognuno delle due zone, disposti in modo da averne uno non influenzato dall'impianto fotovoltaico da utilizzare come testimone (n°1-4), un altro (n°2-5) in una zona aperta nelle vicinanze dei pannelli fotovoltaici, e l'ultimo (n° 3-6) sotto un tracker, ovvero sotto i pannelli fotovoltaici.

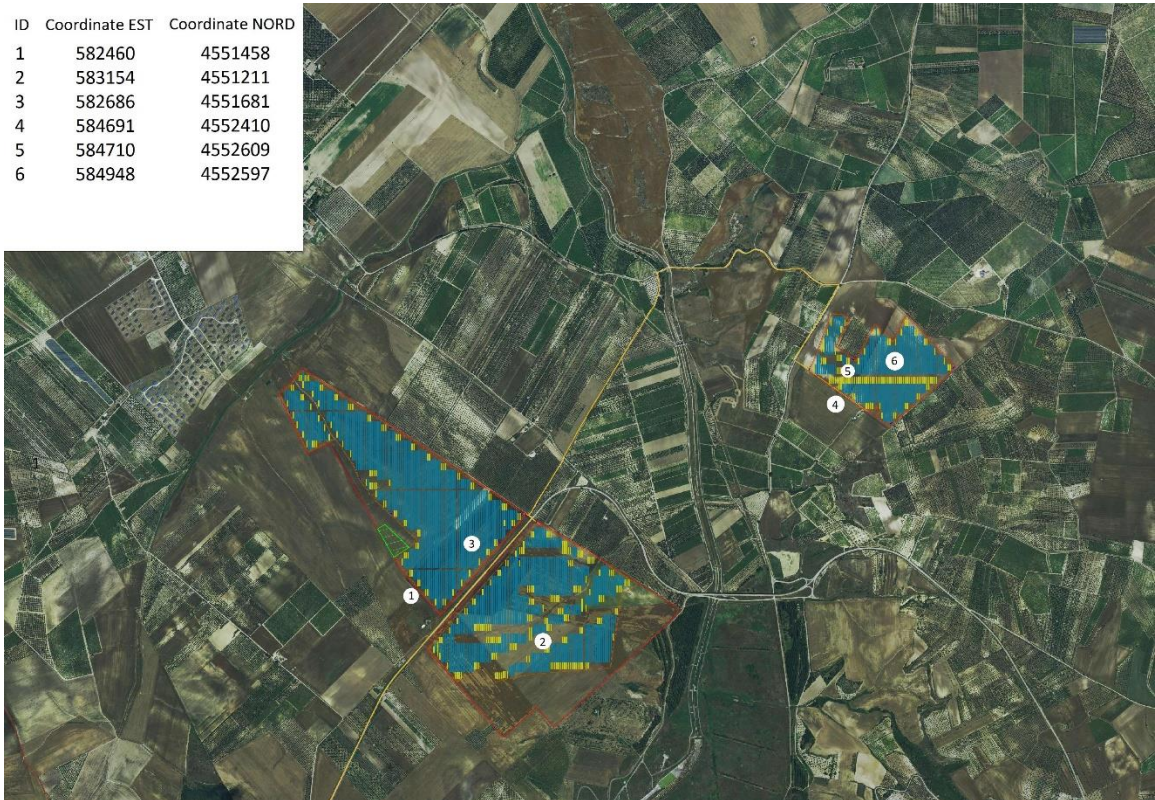
Il tecnico:

Ing. Antonio AVALLONE

Il Committente:

SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.

ID	Coordinate EST	Coordinate NORD
1	582460	4551458
2	583154	4551211
3	582686	4551681
4	584691	4552410
5	584710	4552609
6	584948	4552597



Localizzazione dei punti di campionamento

Fase Ante-Operam

Prima che venga insediato il cantiere saranno eseguiti tre campionamenti, ognuno nei punti sopra individuati, con apposita trivella pedologica. I campioni raccolti, alla profondità di 30cm e alla profondità di 60cm di almeno $\frac{1}{2}$ kg di terra verranno conservati in buste alimentari trasparenti e consegnati entro 48 ore ad un laboratorio per eseguire le analisi, come da schema sotto riportato.

Il tecnico:

Ing. Antonio AVALLONE

Il Committente:

SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.

Data inizio analisi:		Data fine analisi:	
ANALISI BIOCHIMICA DEL TERRENO			
DETERMINAZIONI		VALORI V. MEDI (*)	VALUTAZIONI NUTRIZIONAL
TESSITURA			
Sabbia	g/Kg	250 – 550	
Limo	g/Kg	250 – 500	
Argilla	g/Kg	100 – 300	
Peso specifico apparente	Kg/dm ³	–	
CALCARE			
Carbonati Totali	(CaCO ₃)	g/Kg	25,0 – 100,0
Calcare Attivo	(CaCO ₃)	g/Kg	500
ESTRATTO ACQUOSO			
Reazione (pH) in H ₂ O a 20°C		6,5 – 7,3	
Conducibilità a 25°C	mS/cm	<3,8	
Riduzione della produzione potenziale			
Cloruri	(Cl)	mg/Kg	max 50
Solfati	(SO ₄)	mg/Kg	10,0 – 250,0
Nitrati	(NO ₃)	mg/Kg	20,0 – 30,0
MACROELEMENTI			
Sostanze Organiche		g/100 g	1,0 – 2,5
Azoto Totale	(N)	g/Kg	1,0 – 1,8
Fosforo Assim.	(P ₂ O ₅)	mg/Kg	35–45
Potassio Scamb.	(K ₂ O)	mg/Kg	120 – 200
Sodio Scamb.	(Na ₂ O)	mg/Kg	
Calcio Scamb.	(CaO)	mg/Kg	3500 – 4500
Magnesio Scamb.	(MgO)	mg/Kg	180 – 320
MICROELEMENTI			
Ferro Assimilabile	(Fe)	mg/Kg	5,0 – 30,0
Boro Assimilabile	(B)	mg/Kg	0,4 – 1,0
Manganese Assimilabile	(Mn)	mg/Kg	2,0 – 10,0
Rame Assimilabile	(Cu)	mg/Kg	2,0 – 4,0
Zinco Assimilabile	(Zn)	mg/Kg	2,0 – 3,0
RAPPORTI TRA ELEMENTI			
Carbonio/Azoto	(C/N)	8–12	C N <i>Equilibrato</i>
Calcio/Magnesio	(Ca/Mg)	5–10	Ca Mg <i>Equilibrato</i>
Calcio/Potassio	(Ca/K)	25–40	Ca K <i>Equilibrato</i>
Magnesio/Potassio	(Mg/K)	2 – 5	Mg K <i>Equilibrato</i>
Rapporto ass.to sodico	(SAR)	<0,8	
CAPACITA' DI SCAMBIO			
		VALORI	V.MEDI/VAL.
CATIONICO (CSC)			
Potassio		meq/100g	10–20 <i>Normale</i>
Potassio		% C.S.C	2 – 4 <i>Normale</i>
Sodio		% C.S.C	max 15 <i>Normale</i>
Calcio		% C.S.C	65–85 <i>Normale</i>
Magnesio		% C.S.C	6–12 <i>Normale</i>
Idrogeno		% C.S.C	0 – 5
*** CSC (BaCl ₂ +TEA) =			

Analisi da eseguirsi sui campioni di terreno

Corso d'Opera

Dopo che l'impianto entrerà in esercizio, in considerazione del fatto che la vita utile di questa tipologia di impianti è pari a circa 30 anni, i campionamenti di

<p>Il tecnico: Ing. Antonio AVALLONE</p>	<p>Il Committente: SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.</p>
---	---

controllo verranno eseguiti ogni 5 (cinque) anni seguendo le medesime modalità precedentemente enunciate, ovvero verranno eseguiti tre campionamenti, ognuno nei punti di prelievo individuati, con apposita trivella pedologica e i campioni raccolti, alla profondità di 30cm e alla profondità di 60cm di almeno ½ kg di terra verranno conservati in buste alimentari trasparenti e consegnati entro 48 ore ad un laboratorio per eseguire le analisi come da schema precedente.

FASE POST-OPERAM

Al termine della vita utile dell'impianto, per avere certezze che le potenzialità agricole del suolo non siano state compromesse dal progetto, verrà eseguito, a distanza di un 1 (uno) anno dalla rimozione di tutte le componenti dell'impianto fotovoltaico, un ultimo campionamento, sempre con le medesime modalità sopra riportate.

EVENTUALI FATTORI CORRETTIVI

Nel caso i risultati delle analisi dei campioni di terreno dovessero mettere in evidenza un qualsiasi problema di carenza e/o alterazione di anche solo uno dei valori indagati, ipotesi alquanto remota, si provvederà ad effettuare idonei ed appositi interventi atti ad eliminare il problema evidenziato. Per le eventuali operazioni che dovranno essere effettuate, si darà sempre precedenza all'utilizzo di sostanze ecologicamente sostenibili e quando possibile di origine naturale, come ad esempio letame maturo, piuttosto che fertilizzanti inorganici.

Il tecnico:

Ing. Antonio AVALLONE

Il Committente:

SOLAR ENERGY VENTUNO S.R.L.