

COMUNE DI MOLINELLA

REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA SU TERRENO AGRICOLO DI POTENZA DI PICCO PARI A 9,295 MWp E POTENZA NOMINALE PARI A 7,20 MW

Progetto Elettrico

Per. Ind. Massimo Ghesini
Ing. Francesco Piergiovanni



Progetto Linea Elettrica

Ing. Stelio Poli
Geom. Chiara Baldi
Geom. Valentina Cristofori

polienergie_{surl}

Ambiente

Ing. Roberta Mazzolani
Ing. David Negrini

Studio Associato Ne.Ma
Ingegneria Ambiente Sicurezza

Via Confine 24/a - 48015 Cervia (RA)
P.IVA 02653670394

Geologia e Acustica

Dott.ssa Giulia Bastia
Dott. Maurizio Castellari
Dott.ssa Marta Cristiani



Progetto Strutturale

Ing. Gianluca Ruggi



Progetto Architettonico

Arch. Antonio Gaspari
Arch. Andrea Ricci Bitti

Collaboratori

Arch. Claudio Calamelli
Arch. Isabella Cevolani
Arch. Agnese Di Tirro
Arch. Beatrice Mari
Arch. Francesco Ricci Bitti
Arch. Valeria Tedaldi
Dott. Cristian Griguoli



COMMITTENTE: AM SOLAR SRL

p.IVA 02700990399

Legale rappresentante: **Cristiano Vitali**

C.F. VTLCST67R26H199U

PROGETTISTA: Ingegnere **David Negrini**

C.F. NGRDVD72E08H199E

N. ELABORATO

A5

ELABORATO

PIANO DI MONITORAGGIO

SCALA

RIFERIMENTO PRATICA

IMPIANTO FV MASSARENTI

DATA

04/04/2022

REVISIONE

General contractor

PROTESA
A COMPANY OF 

Protesa spa

Via Ugo la Malfa n.24 Imola 40026 (BO)

telefono 0542 644069 mail info@protesa.net sito www.protesa.net

Proprietà riservata. È vietata la riproduzione totale e parziale e/o la comunicazione a terzi del presente elaborato e calcolo ad esso relativo che non siano espressamente autorizzate.
In mancanza di rispetto gli interessati si riservano il diritto di procedere a termini di legge.

file A5_Piano di monitoraggio

Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da negrini david

Indice generale

1 PREMESSA.....3

2 CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO.....4

3 MONITORAGGIO.....6

 3.1 Monitoraggio degli effetti dell’impianto sul suolo.....6

 3.2 Monitoraggio della vegetazione.....6

4 CONCLUSIONI.....7

1 PREMESSA

Le relazioni fra il campo fotovoltaico ed il suolo agrario che lo ospita sono da indagare, poiché, con la costruzione dell'impianto, il suolo è impiegato come un semplice substrato inerte per il supporto dei pannelli fotovoltaici. Tale ruolo meramente “meccanico” non fa tuttavia venir meno le complesse e peculiari relazioni fra il suolo e gli altri elementi dell'ecosistema, che possono essere variamente influenzate dalla presenza del campo fotovoltaico e dalle sue caratteristiche progettuali. Le caratteristiche del suolo che si intende monitorare in un campo fotovoltaico sono quelle che influiscono sulla stabilità della copertura pedologica, accentuando o mitigando i processi di degradazione che maggiormente minacciano i suoli, fra i quali la diminuzione della sostanza organica, l'erosione, la compattazione, la perdita di biodiversità.

Nel corso della presente relazione quindi si definiscono quali suoli sono interessati dagli interventi di progetto e le attività di monitoraggio che si andranno ad effettuare una volta realizzato l'impianto.

Inoltre verranno definiti anche gli interventi necessari per il monitoraggio dello stato manutentivo della fascia verde di mitigazione.

2 CARATTERIZZAZIONE DEL SUOLO

Dalla cartografia dei suoli della Regione Emilia Romagna (disponibile al link https://applicazioni.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=pedologia&bookmark=1%22) si apprende che il suolo è di tipo “GALISANO argilloso limosi”.

I suoli GALISANO argilloso limosi sono molto profondi, molto calcarei e moderatamente alcalini; leggermente salini ed a tessitura argillosa limosa nella parte superiore, da leggermente a moderatamente salini ed a tessitura argillosa limosa o argillosa in quella inferiore. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura fine. I suoli GALISANO argilloso limosi sono in depressioni morfologiche della pianura alluvionale, fino al più recente passato per buona parte occupate da acque palustri, prosciugate con opere di bonifica idraulica nel corso dei vari secoli. In queste terre la pendenza varia da 0.01 a 0.1%. La densità di urbanizzazione è molto scarsa. Sono molto frequenti le aziende agricole di grandi dimensioni. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a seminativo semplice. Scoline profonde delimitano appezzamenti di forma solitamente stretta ed allungata, con baulatura marcata; sono frequenti i sistemi di drenaggio profondo delle acque, rari, invece, gli impianti di sollevamento meccanico.

In prossimità del sito sono state fatte analisi chimiche con l'obiettivo di studiare le caratteristiche chimiche del suolo stesso.

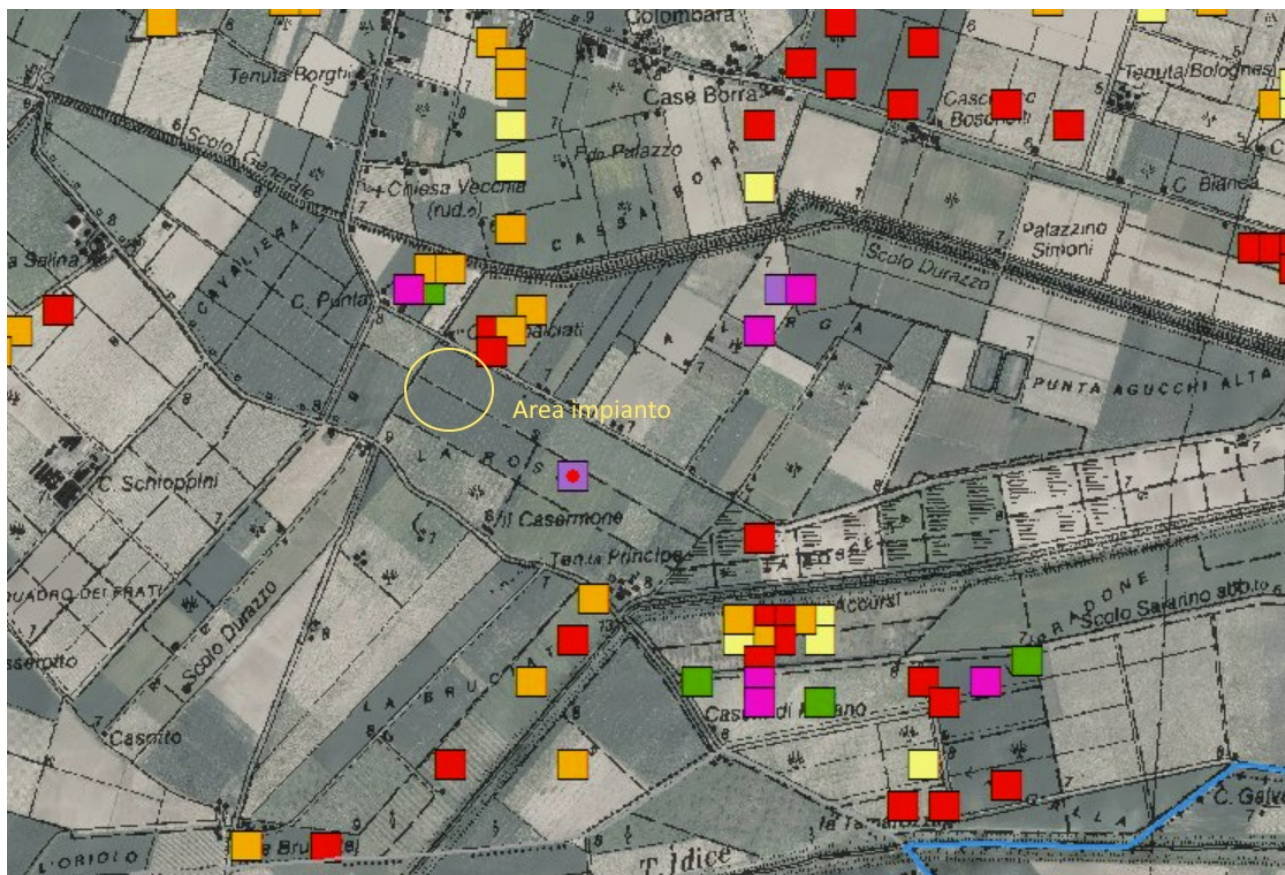


Figura 1: Individuazione del sito di impianto e ubicazioni delle indagini delle caratteristiche chimico - fisiche del suolo

Si riporta l'analisi del terreno del sito:

DELINEAZIONE N. 6813, SUOLO: GLS2																					
		ORIZZONTI DEL SITO										ANALISI									
		Orizzonte genetico				Prof.orizzonte			Campione			Analisi chimico-fisiche								Analisi fisiche	
SITO	N. oriz	Discont	Orizmast	Sufalf	Sufnum	min cm	max cm	Schel.%	N.camp	min cm	max cm	Sabbia	Limo	Argilla	pH-H2O	C.org.	Calc. Tot.	Calc.Att.	C.S.C.	Dens.App.	KSat
11342	1		A	p		0	60	0	1	0	60	94	94	94	110	87	80	79	90	1298	1094
11342	2		B	ssg		60	120	0	1	60	80	94	94	94	110	87	80	79	90	1299	1094
11342	2		B	ssg		60	120	0	3	60	80	94	94	94	110	87	80	79	90	1299	1094
11342	2		B	ssg		60	120	0	4	80	120	94	94	94	110	87	80	79	90	1299	1094
11342	3		B	ssyg		120	160	0	1	120	160	94	94	94	110	87	80	79	90	1299	1094
11342	3		B	ssyg		120	160	0	2	120	160	94	94	94	110	87	80	79	90	1299	1094

3 MONITORAGGIO

3.1 Monitoraggio degli effetti dell'impianto sul suolo

E' prevista l'esecuzione di un campionamento del suolo negli orizzonti superficiale (topsoil) e sotto superficiale (subsoil), indicativamente alle profondità 0-30 e 30-60 centimetri. Il campionamento dovrà essere eseguito ad intervalli temporali prestabiliti (dopo 1-5-10-15-20 anni dalla costruzione dell'impianto) e su almeno due siti dell'appezzamento, uno in posizione ombreggiata dalla presenza del pannello fotovoltaico, l'altro nelle posizioni meno disturbate dell'appezzamento. Il campionamento è da realizzare tramite lo scavo di miniprofilo ovvero con l'utilizzo della trivella pedologica manuale; per garantire la rappresentatività del campione si ritiene necessario procedere al campionamento di almeno 3 punti (per il topsoil e per il subsoil) miscelando successivamente i campioni. Il risultato finale sarà quindi il prelievo di 4 campioni - due (topsoil e subsoil) rappresentativi dell'area coperta dal pannello e due (topsoil e subsoil) rappresentativi dell'area posta tra i pannelli - ciascuno formato da 3 sottocampioni. Sui campioni prelevati si effettueranno le seguenti analisi di laboratorio:

- carbonio organico %;
- pH;
- sostanza organica %;
- K₂O assimilabile;
- N totale;
- P₂O₅ assimilabile;

3.2 Monitoraggio della vegetazione

Come descritto nelle relazioni di progetto e nel quadro di riferimento ambientale dello Studio di Impatto Ambientale è prevista la realizzazione di una fascia verde di mitigazione del sito.

Detta fascia verde ha lo scopo, oltre che di mitigazione paesaggistica, di creare fasce tampone che potrebbero funzionare anche come corridoi ecologici.

E' dunque importante che detta fascia di mitigazione sia mantenuta nel tempo e che le piante che eventualmente dovessero morire siano poi sostituite nel tempo.

Pertanto il monitoraggio verrà effettuato mediante ispezione visiva dello stato di salute della barriera vegetale che sarà svolto con periodicità annuale e che, a valle dell'ispezione visiva, potrà vedere la sostituzione, la manutenzione o l'integrazione della barriera verde.

4 **CONCLUSIONI**

Il presente piano di monitoraggio quindi si pone l'obiettivo di monitorare i principali impatti che l'impianto fotovoltaico potrebbe avere sull'ambiente circostante.

Si segnala infatti che il cambio d'uso del suolo, ad oggi utilizzato come suolo agricolo, e l'impatto paesaggistico che la realizzazione del campo fotovoltaico ha sull'ambiente circostante siano di fatto le uniche alterazioni che la realizzazione dell'impianto può provocare.

Si monitora quindi l'eventuale cambiamento delle caratteristiche del suolo. Detto monitoraggio è necessario per capirne l'utilizzo alla fine della vita dell'impianto.

Si monitora infine lo stato qualitativo e quantitativo della barriera di mitigazione che serve per mantenere l'impatto paesaggistico dell'impianto limitato per tutta la vita utile dell'impianto.