

PROPONENTE:

HEPV06 S.R.L.

via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)

hepv06srl@arubapec.it

MANAGEMENT:

**EHM.Solar**

EHM.SOLAR S.R.L.

Via della Rena, 20 39100 Bolzano - Italy

tel. +39 0461 1732700

fax. +39 0461 1732799

info@ehm.solar

c.fiscale, p.iva e R.I. 03033000211

NOME COMMESSA:

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19 kWp con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al:

Fg. 1 p.lla n. 14-113-134; Fg. 2 p.lla n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 p.lla n. 25-453-454-46-462-464-465-47- 478-479-480-481-482- 49; Fg. 4 p.lla n. 18 - 569 -570 - SU in Erchie (BR) al fg. 33 p.lla n. 121-123 - IMPIANTO SPOT40

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:

PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE UNICA

PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA:

**Heliopolis**

Galleria Passarella, 1 20122 Milano - Italy

tel. +39 02 37905900

via Alto Adige, 160/A 38121 Trento - Italy

tel. +39 0461 1732700

fax. +39 0461 1732799

www.heliopolis.eu

info@heliopolis.eu

c.fiscale, p.iva e R.I. Milano 08345510963



PROGETTISTA:

**Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO**

Iscrizione all'Albo n° A 2508

alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

Dott. Ing. Giada Bolignano

ACUSTICA

Dott. Ing. Marcello Latanza

Via Costa 25/b, 74027 San Giorgio Jonico (TA)

marcellolatanza@gmail.com

STUDI FAUNISTICI E PEDO-AGRONOMICI

Dott. Agr. Rocco Carella

Via Torre d'Amore n.18, 70129 Ceglie Del Campo (Ba)

roccocarella@yahoo.it

STRUTTURE E GEOTECNICA

Dott. Ing. Edoardo D'Autilia

Via Lago di Viverone 1/5, 74121 Taranto (TA)

ing.edoardodautilia@yahoo.it

SCALA:

-

DATA:

MARZO 2021

NOME FILE:

YAY65S7\_DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA\_04.PDF

TAVOLA:

UR.RE.04

ELABORATO

A. Vizzarro  
V. Baldaconi

VERIFICATO

responsabile commessa  
G. Bolignano

VALIDATO

direttore tecnico  
G. Bolignano

AMBIENTE

Arato SRL

Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano

Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)

info@aratosrl.com



ARCHEOLOGIA

MUSEION SOC. COOP.

Dott. Arch. Paola Iacovazzo

Via del Tratturello Tarantino 6, 74123 Taranto (TA)

museion-archeologia@libero.it

IDRAULICA

Dott. Ing. Michele De Marco

Via Rodi 1/a, 74023 Grottaglie (TA)

demarco.michele@tin.it

GEOLOGIA

Dott. Geol. Rita Amati

Via Girasoli 142, 74122 Taranto - Lama (TA)

r.amati7183@gmail.com

RILIEVI TOPOGRAFICI

GEOPOLIS SRL

Via F.lli Urbano 32, 72028 Torre Santa Susanna (BR)

ufficiotecnico@studiotecnicogeopolis.it

OGGETTO:

RELAZIONE PER IL MONITORAGGIO DEI PARAMETRI METEOCLIMATICI

N. REV.

DATA

REVISIONE

0

03.2021

Emissione

## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	3
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	5
4	MONITORAGGIO DEI PARAMETRI MICROCLIMATICI .....	6
5	MONITORAGGIO DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI DEL TERRENO .....	8

## 1 PREMESSA

La società HEPV06 S.r.l., intende costruire in agro di Veglie un impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19 kWp con relative opere di connessione. L'impianto verrà allacciato alla Rete di Trasmissione in antenna a 150kV alla esistente stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/150kV di Erchie (BR), mediante realizzazione di nuova Stazione Utente di trasformazione 150/30kV.

La presente relazione ha lo scopo di illustrare, i metodi di analisi, l'ubicazione dei punti di misura e la frequenza delle rilevazioni durante la vita utile dell'impianto per il **monitoraggio dei parametri microclimatici** (temperatura, umidità, velocità e direzione del vento, pressione atmosferica, precipitazione e radiazione solare) nonché dei **parametri chimico-fisici e microbiologici del suolo** (tessitura, pH, calcare totale, calcare attivo, sostanza organica, CSC, N totale, P assimilabile, conduttività elettrica, Ca scambiabile, K scambiabile, Mg scambiabile, rapporto Mg/K, Carbonio e Azoto della biomassa microbica).

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

## 2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area di indagine in esame è ubicata a nord -ovest del centro abitato di Veglie (LE) nei pressi della Masseria Cantalupi, della Masseria Nova e della Masseria la Fica poste a nord della S.P.111 per Veglie. L'area di studio topograficamente ricade nella Tavoletta IGM Tav. 203 II S.E. "Guagnano" della Carta I.G.M. d'Italia.

Altimetricamente il sito è ubicato alla quota compresa tra i 61 ed i 65 m s.l.m su un'area ad andamento sub-pianeggiante.

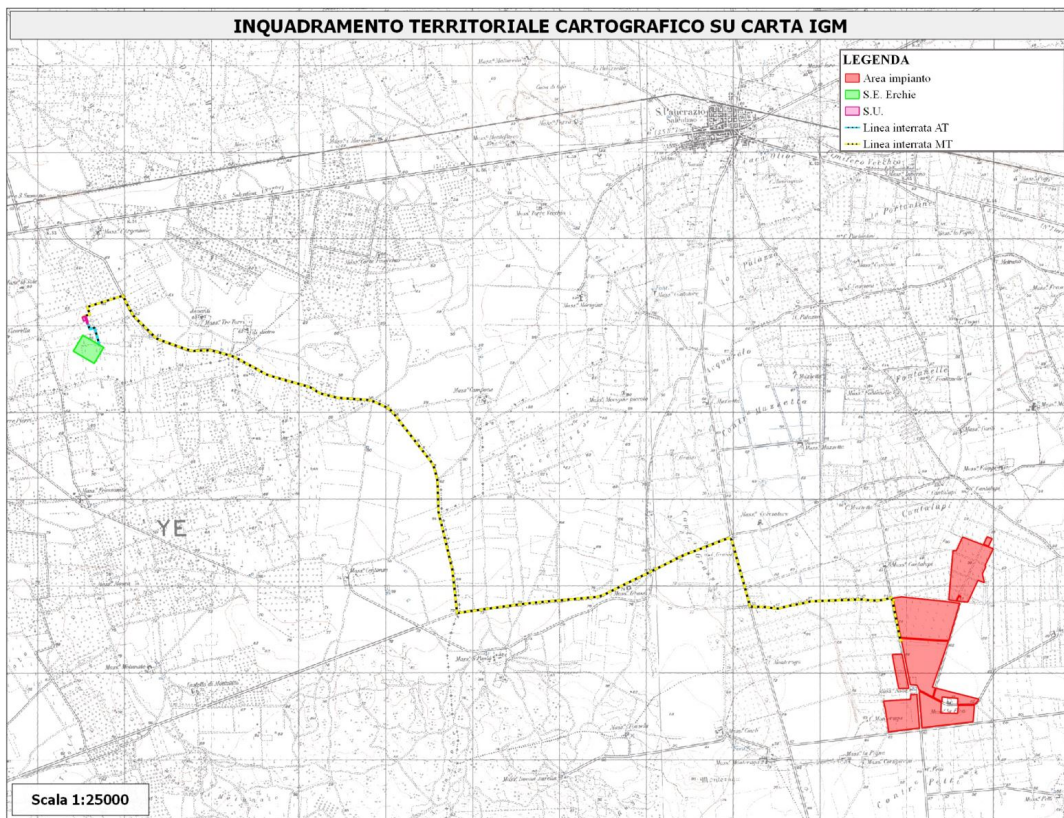


Figura 1: Stralcio topografico I.G.M. TAV. 203 II N.E. "GUAGNANO" (scala 1:25000)

I principali dati identificativi del sito sono sintetizzati nella successiva tabella:

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



<b>HEPV 06 SRL - Scheda di sintesi del progetto</b>	
<b>Impianto</b>	Agrovoltaiico SPOT40
<b>Comune (Provincia) area impianto</b>	Veglie (Lecce)
<b>P.lle catastali impianto</b>	Fg. 1 part. n. 14-113-114; Fg. 2 part. n. 39-96-97-98-99-38 parte - 103 parte Fg. 2 part. n. 87-100-101-102-104-105-106-2-3-53-38 parte-103 parte; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570
<b>Coordiante impianto</b>	Latitudine: 40.36809762° Longitudine: 17.86621162°
<b>Superficie di impianto (delimitata dalla recinzione)</b>	1141341 mq
<b>Lunghezza recinzione</b>	Area A: 4850 mt Area B: 8044,5
<b>Superficie utile agricoltura</b>	878255 mq
<b>N. ulivi fascia perimetrale</b>	2605
<b>Potenza moduli</b>	72 MWp
<b>Potenza nominale (AC)</b>	66,4 MW
<b>Potenza di immissione</b>	66 MW
<b>Tipologia di impianto</b>	Strutture ad inseguimento monoassiale e monoline
<b>Moduli</b>	158418 455 Wp
<b>Inverter</b>	N° 18 da 2.800 kW N° 4 da 4.000 kW
<b>Tracker 52x1</b>	2733
<b>Tracker 26x1</b>	506
<b>Tracker 13x1</b>	2423
<b>Tilt</b>	60°
<b>Azimut</b>	0°
<b>Cabine</b>	N°2cabina utente/ cabina di consegna e N° 2 storage
<b>Opere di connessione</b>	Comune di Veglie (Lecce), Comune di Salice Salentino (Lecce), Comune di San Pancrazio Salentino (Brindisi), Comune di Erchie (Brindisi)
<b>Cabina primaria - identificativo catastale</b>	Erchie (Brindisi) fg. 33, p.lla 121
<b>Cabina primaria coordiante (lat.; long.)</b>	40.400885°; 17.751201°

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



### 3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19 kWp.

Il generatore fotovoltaico conta, complessivamente, n. 158.418 moduli fotovoltaici della potenza nominale pari a 455 Wp, installati su strutture di sostegno in acciaio di tipo mobile (inseguitori) con relativi motori elettrici per la movimentazione, ancorate al suolo tramite paletti in acciaio direttamente infissi nel terreno. L'energia prodotta dai moduli verrà convogliata in n. 22 cabine di conversione e trasformazione.

L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, uscente dalle cabine di conversione e trasformazione, sarà trasmessa alla cabina di consegna e monitoraggio, e successivamente, attraverso elettrodotto interrato, alla SU per il collegamento in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di "Erchie".

Nella successiva immagine è rappresentata l'ubicazione dell'impianto e l'uso delle aree circostanti:

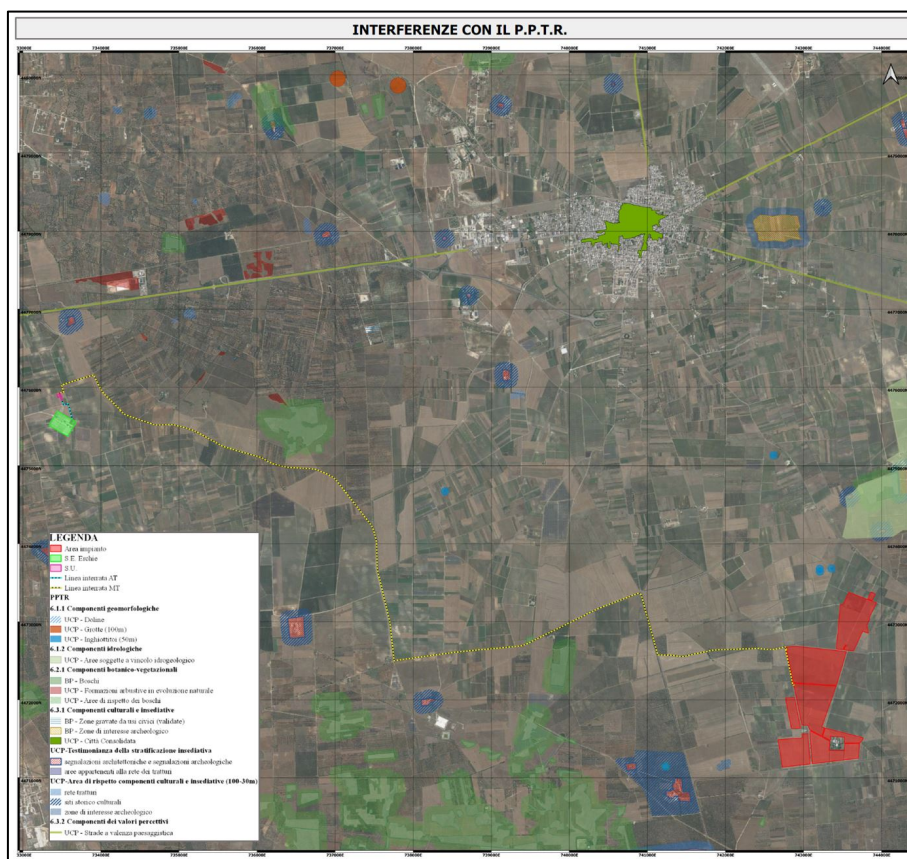


Figura 2: inquadramento del progetto su PPTR

## 4 MONITORAGGIO DEI PARAMETRI MICROCLIMATICI

La caratterizzazione meteorologica va riferita all'area vasta in cui si inserisce l'opera in progetto. Per il reperimento di dati ufficiali sono attualmente operanti diverse reti di rilevamento di dati meteorologici consultabili mediante il sito web del Sistema nazionale per la raccolta, elaborazione e diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale a cura dall'ISPRA e in collaborazione con il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura e varie Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente.

In termini di caratterizzazione della qualità dell'aria bisogna sottolineare come l'atmosfera ricopra un ruolo centrale nella protezione dell'ambiente che deve passare attraverso una conoscenza approfondita e definita delle condizioni fisico-chimiche dell'aria e delle sue dinamiche di tipo meteorologico, oltre che delle emissioni di inquinanti in atmosfera di origine antropica e naturale.

I punti sono stati scelti in modo da considerare le situazioni meteorologiche nelle direzioni predominanti dei venti con cadenza trimestrale ante-operam e cadenza annuale post-operam.

Considerando la superficie e la forma planimetrica dell'impianto fotovoltaico si ritiene siano sufficienti n.3 punti di misura, uno a nord-ovest del lotto ed uno a sud, con installazione di stazione climatica comprensiva dei seguenti sensori:

- pluviometro;
- termoigrometro;
- anemometro;
- sensore rilevamento radiazione solare globale.



*Figura 3: esempio di installazione meteorologica in campo fotovoltaico*

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



I tre punti di misura saranno collocati ad un'altezza dal suolo significativa (circa 2,50 m) affinché i dati rilevati siano rappresentativi delle eventuali modifiche determinate dall'impianto sul microclima.

La trasmissione dei dati al Servizio Ecologia della Provincia di Lecce e all'ARPA Puglia, anche su supporto elettronico, deve avvenire con periodicità annuale; i dati rilevati saranno elaborati, per ogni punto e per ogni parametro, al fine di ottenere l'andamento annuale del valore misurato.

Dovrà essere valutata l'opportunità di confrontare tali dati con quelli misurati da almeno una centralina meteo già presente, collocata a una distanza dall'impianto tale da non risentirne gli effetti.



## 5 MONITORAGGIO DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI DEL TERRENO

Il monitoraggio del suolo andrà condotto solo per la porzione d'impianto costituita da vele fotovoltaiche. Al fine di rendere rappresentative le analisi da effettuare rispetto all'area di intervento, i punti di campionamento sono stati distanziati tra loro almeno 200 mt, in zona ombreggiata dalla superficie velica dei pannelli. Tali punti dovranno essere localizzati tramite coordinate, rappresentati su cartografia in scala adeguata, e dovranno rimanere gli stessi nel corso di tutto il programma di monitoraggio.

Coordinate dei punti di prelievo (UTM WGS84-33N)					
in zona ombreggiata da moduli			in zona sgombra da moduli		
ID	E	N	ID	E	N
1	743783,651	4473288,903	24	743591,352	4473358,588
2	743872,521	4473282,397	25	743847,562	4473113,494
3	743495,866	4473177,445	26	743866,774	4473368,179
4	743664,474	4472919,392	27	743688,134	4473108,641
5	743455,445	4472758,987	28	743461,624	4472976,027
6	743306,727	4472605,041	29	743797,622	4472967,632
7	742870,545	4472645,619	30	743662,996	4472725,081
8	743060,121	4472417,525	31	743508,079	4472591,300
9	743457,850	4472374,936	32	743077,639	4472625,049
10	743384,190	4472199,141	33	742852,861	4472442,846
11	742996,619	4472187,246	34	743278,327	4472393,944
12	743136,123	4471974,674	35	743192,201	4472181,144
13	742782,319	4472020,170	36	742934,491	4471996,412
14	742855,874	4471647,394	37	742884,974	4471838,437
15	743258,505	4471779,600	38	743331,711	4471968,378
16	743137,515	4471619,597	39	743035,318	4471788,231
17	743409,266	4471559,840	40	743230,444	4471558,804
18	743041,354	4471536,578	41	743611,277	4471527,240
19	743228,864	4471367,644	42	742820,467	4471479,339
20	743574,336	4471245,530	43	743610,916	4471379,985
21	742899,775	4471178,209	44	743409,410	4471319,332
22	743048,940	4471319,360	45	743121,865	4471201,003
23	743094,420	4471588,908	46	742722,553	4471288,917

Figura 4: punti di prelievo

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40

Si riporta in tavola la distribuzione dei punti di prelievo nel campo:

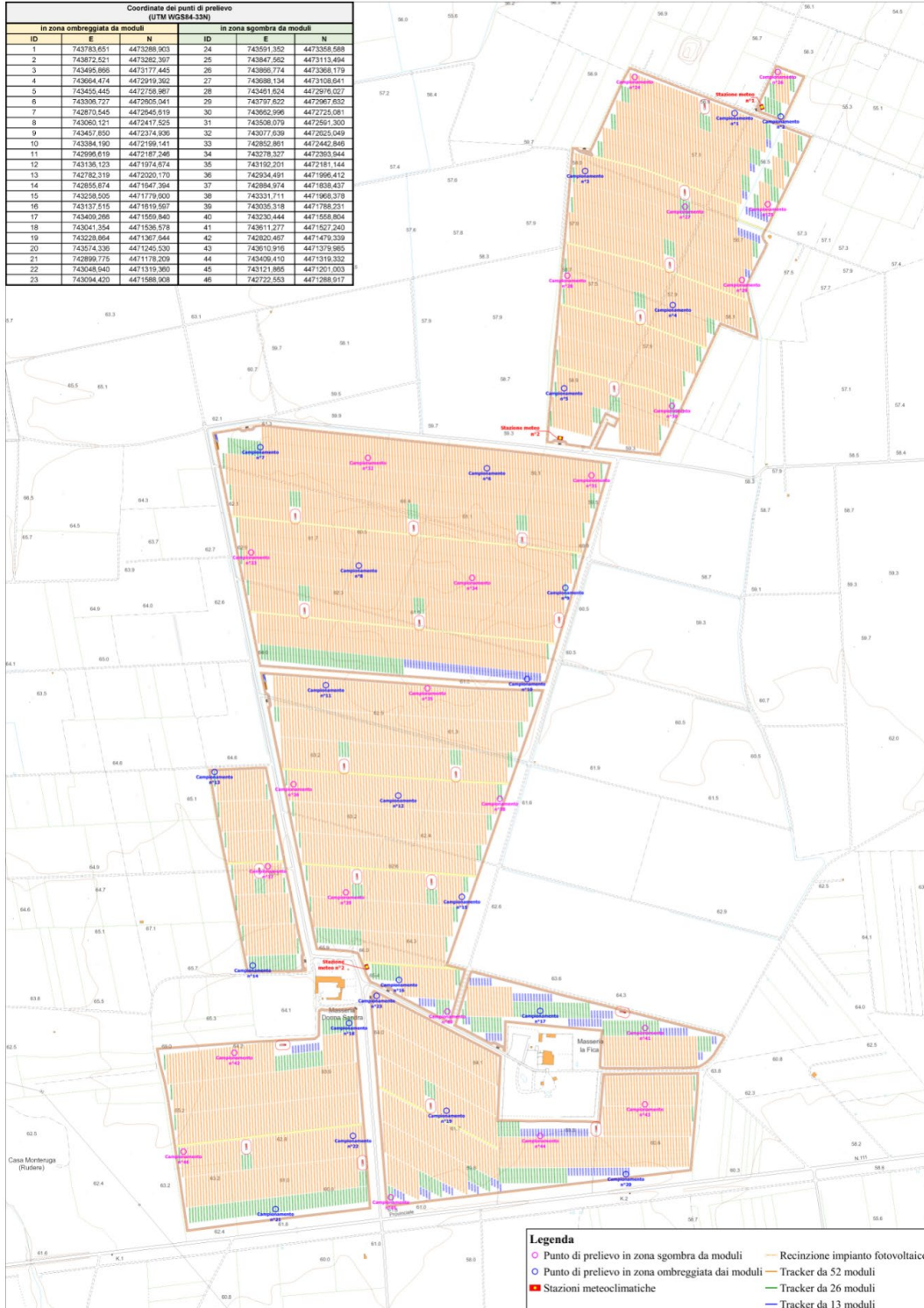


Figura 5: distribuzione punti di prelievo

Costruzione ed esercizio impianto Agrovoltaiico avente potenza in immissione pari a 66.000 kW e potenza moduli pari a 72.080,19, con relativo collegamento alla rete elettrica, sito in Veglie (LE) al: Fg. 1 part. n. 14-113-134; Fg. 2 part. n. 2-3-53-38-39-87-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106; Fg. 3 part. n. 25-453-454-46-462-464-465-47-478-479-480-481-482-49; Fg. 4 part. n. 18-569-570 - IMPIANTO SPOT40



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 miniprofili 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 devono essere condotte in conformità con il Decreto Ministeriale 13/09/1999.

Il rapporto di analisi, oltre ai parametri chimico fisici, deve contenere 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 devono essere 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 Lecce e all'ARPA Puglia, anche su supporto elettronico. Nella successiva tabella si riporta l'elenco dei parametri principali con le relative metodologie di analisi:

<b>Parametro</b>	<b>Metodo analitico</b>	<b>Unità di misura</b>
tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	unità pH
calcare totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
calcare attivo	Permanganatometria (metodo Drouineau)	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
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	/

Figura 6: parametri chimico-fisici del terreno