

Impianto agro-fotovoltaico " Polmone" Comune di Ramacca (CT)

Proponente



SORGENIA ACQUARIUS S.r.l
Via Algardi, 4 – 20148 Milano
tel. 02 671941 – fax 02 67194210
<http://www.sorgenia.it>
sorgeniaacquarius@sorgenia.it
PEC sorgenia.acquarius@legalmail.it



RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

PROGETTISTA



Tiemes Srl
Via Sangiorgio 15- 20145 Milano
tel. 024983104 - fax. 0249631510
pec info@pec.tiemes.it
www.tiemes.it

REDATTO DA

Dr. Agr. Fabrizio Giordano
Via A. Licata, 37 – 92027 Licata (AG)
Tel. 0922892941 – cell. 3402343846
Mail: fabriziogordano@virgilio.it



0	05/12/2022	Prima emissione		CM
<i>Rev.</i>	<i>Data emissione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Preparato</i>	<i>Approvato</i>
CODICE				
	Commessa	Proc	Tipo doc	Num
	21047	RMC	PD	R
			Num	Rev
			03	00
Origine File: 21047RMC.PD.R.03.00 – Relazione pedoagronomica				
Proprietà e diritti del presente documento sono riservati – la riproduzione è vietata / Ownership and copyright are reserved – reproduction is strictly forbidden				

INDICE

PREMESSA	PAG. 2
1. DATI DEL PROGETTO	PAG. 3
2. CONOSCENZA DEL TERRITORIO	PAG. 4
3. CLIMATOLOGIA DELL' AREA INTERESSATA AL PROGETTO	PAG. 5
4. CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE	PAG. 12
5. IDENTIFICAZIONE DELL' AREA INTERESSATA DALL'INSTALLAZIONE	PAG. 17
6. LE COLTURE DELL'AREALE LIMITROFO ALLA ZONA IN OGGETTO	PAG. 19
7. BREVE CENNO SULLE OPERE DI MITIGAZIONE E CONDUZIONE DEL PARCO AGRIVOLTAICO	PAG. 20
8. CONCLUSIONI	PAG. 22

ALLEGATI

- Documentazione fotografica

COMUNE DI RAMACCA
PROVINCIA DI CATANIA
RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

OGGETTO: Relazione Pedo-agronomica territorio di Ramacca (CT), Contrada Polmone,
Foglio di Mappa n° 61 p.lle 24, 50, 242 e al foglio n° 62 p.lle 6, 93, 94, 95,
122, 118 e 165

Committente:Tiemes srl,

Via Abbondio Sangiorgio, 15-20145 Milano Tel/Fax +39 02 4983104 / 02 49631510

info@tmsweb.it / info@pec.tiemes.it

www.tiemes.it

Sede legale

Via M. Bandello 4

20123 Milano - Italia

* * * * *

PREMESSA

Il sottoscritto Dr. Agr. Fabrizio Giordano, con studio in Licata (AG) in via Antonino Licata37, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Agrigento al n° 643, è stato incaricato dalla Tiemes srl Via Abbondio Sangiorgio, 15-20145 Milano (soggetto proponente SORGENIA ACQUARIUS S.r.l Via Algardi,4 - 20148 Milano),per redigere una **Relazione pedo - agronomica** al fine di descrivere e valutare le caratteristiche di suolo e soprassuolo del sito di progetto e del territorio limitrofo per una fascia di circa 500 mt., ricadente in agro di **Ramacca (CT)** su un'area che si estende a nord del centro abitato, dal quale dista circa 12 chilometri.

1. DATI DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico, denominato "Polmone" su un lotto di terreno di circa 36,00 Ha, sito in Ramacca e distinto in catasto terreni al foglio di mappa n° 61 p.lle 24, 50, 242 e al foglio di mappa n° 62 p.lle 6, 93, 94, 95, 122, 118 e 165.

L'impianto agrivoltaico è costituito complessivamente da n° 33.664 moduli, suddivisi in 1052 stringhe di 32 moduli ciascuna, per una potenza nominale complessiva di 18.683,52 kWp.

Il generatore fotovoltaico sarà suddiviso in n. 4 sottocampi e le uscite in corrente confluiranno nel trasformatore BT/MT presente all'interno delle unità di trasformazione da installarsi all'interno dell'impianto.

I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto sono in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 555 Wp e delle dimensioni pari a mm 1096x2384x35. Gli stessi saranno disposti secondo gruppi di file parallele sul terreno. I moduli saranno posizionati su inseguitori solari monoassiali, strutture portanti che attraverso opportuni movimenti meccanici permettono di inseguire l'andamento azimutale del sole.

All'interno del campo fotovoltaico saranno previste anche delle opere civili al fine di rendere fruibile l'impianto (viabilità interna, recinzioni, cancelli, impianto di illuminazione).

Il progetto prevede la costruzione di una nuova linea elettrica interrata a 36 kV, che permetterà di allacciare l'impianto alla Rete Elettrica Nazionale tramite un collegamento in antenna con la sezione a 36 kV di una futura Stazione Elettrica di Terna di trasformazione RTN 380/150/36 kV localizzata nel comune di Belpasso (CT) denominata "Ramacca 380", a circa 9 km in linea d'aria dall'impianto.

2. CONOSCENZA DEL TERRITORIO

L'area interessata dal progetto è facilmente raggiungibile grazie ad una fitta rete di strade di vario ordine presenti in zona; tra queste l'arteria di collegamento più importante è l'autostrada A19 Palermo-Catania, svincolo autostradale di Gerbini, da cui il sito dista poco più di 3 km. La vocazione dei terreni è prettamente agricola. Dal centro città, il luogo interessato dal progetto dista circa 23 Km, raggiungibile attraverso una serie di strada provinciali e statali. Le superfici nello stato di fatto rappresentano la condizione agricola della zona: aree a seminativo ad indirizzo cerealicolo classico, aree coltivate ad agrumeto e oliveto, sporadicamente anche seminativi irrigui, soprattutto carciofeti.

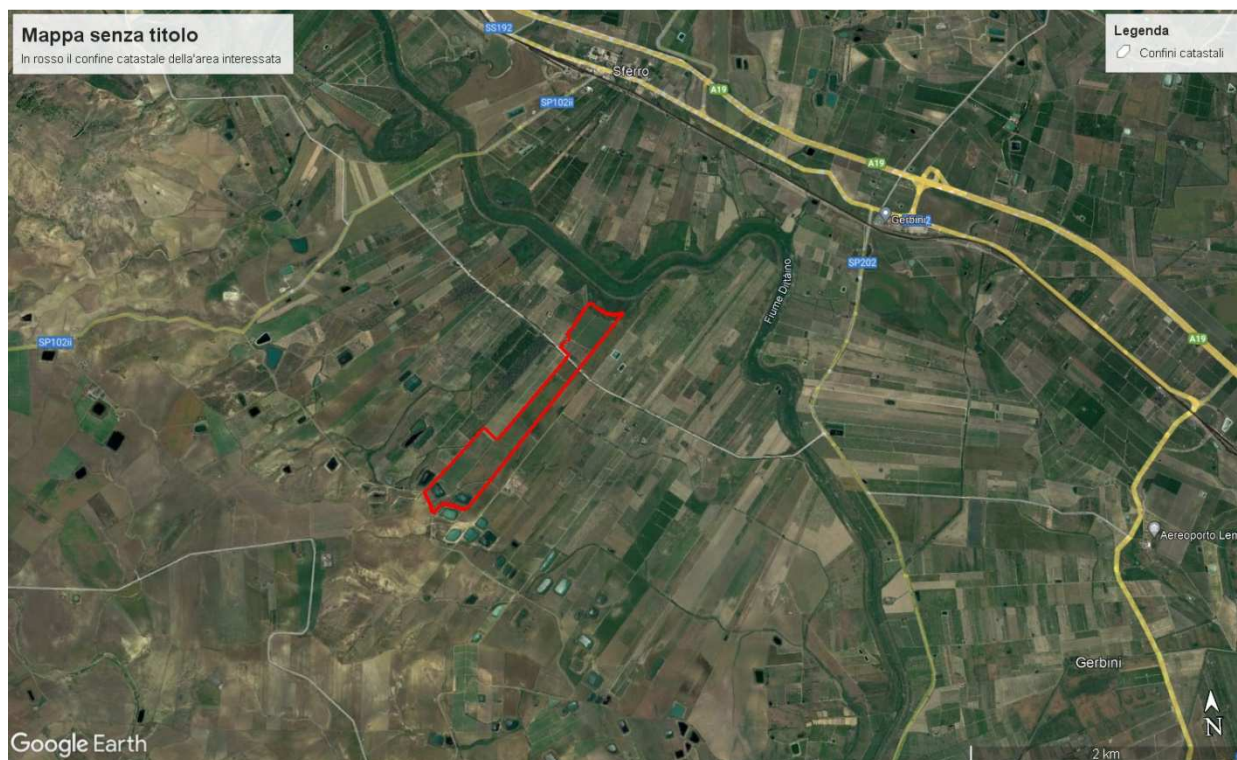


Inquadramento territoriale e aree di intervento

L'area oggetto dell'intervento ha coordinate geografiche di Latitudine 37°28'37.09"Ne Longitudine 14°47'10.71"E, con un'altitudine media di circa 70 metri s.l.m.

Di seguito è riportata un'immagine che consente una immediata localizzazione del sito interessato dall'impianto.

Sovrapposizione confine catastale con Ortofoto – Comune di Ramacca



3. CLIMATOLOGIA DELL'AREA INTERESSATA AL PROGETTO

La città di Ramacca è situata nella provincia di Catania, il suo territorio si estende nella zona ovest della provincia e confina a est con la provincia di Enna (Aidone, Agira, Assoro) ed a ovest con la provincia di Siracusa (Lentini).

Il comune di Giarratana occupa una superficie di poco superiore a 306 km², è il più piccolo comune della provincia di Catania, con

Altimetria e caratteristiche climatiche

La conoscenza approfondita dell'andamento di alcuni elementi (radiazione solare, vento, altimetria ecc.) è di grande aiuto per la definizione della vocazione produttiva, ha un'altimetria variabile, che va da 60 m. s.l.m. (in corrispondenza dei terreni in oggetto), fino a circa 550 m. s.l.m. l'altitudine media è di 270 metri s.l.m.

Per le caratteristiche climatiche del territorio in esame sono stati utilizzati i dati storici del Servizio Idrografico Regionale, riferiti alla stazione ubicata nel territorio di Ramacca, che si trova rispettivamente alla quota altimetrica di mt.270 metri s.l.m. ed è stato preso in considerazione il trentennio disponibile a noi più vicino.

Dall'elaborazione statistica è risultato che l'areale del territorio di Ramacca presenta un clima semiarido, con concentrazioni di piogge prevalentemente nel periodo autunno-vernino.

L'elaborazione effettuata ci indica che la temperatura media annua che va dai 16°C ai 18,0°C; la media delle minime è di 11,2° C; i mesi più freddi sono rispettivamente Gennaio e Febbraio con 7,2 °C e 7,4 °C; mentre la media delle massime è di 25,8° C; i mesi più caldi sono luglio e agosto con temperature massime rispettivamente di 30,8° C e 31,2° C; l'escursione termica media-annua è di circa 12°C.

Sotto l'aspetto pluviometrico, la località è caratterizzata da una piovosità media annua pari a 422 mm/anno; le piogge in questo territorio sono state registrate nei mesi compresi tra Ottobre e Marzo, con una modestissima piovosità nei mesi che vanno da Maggio a Settembre.

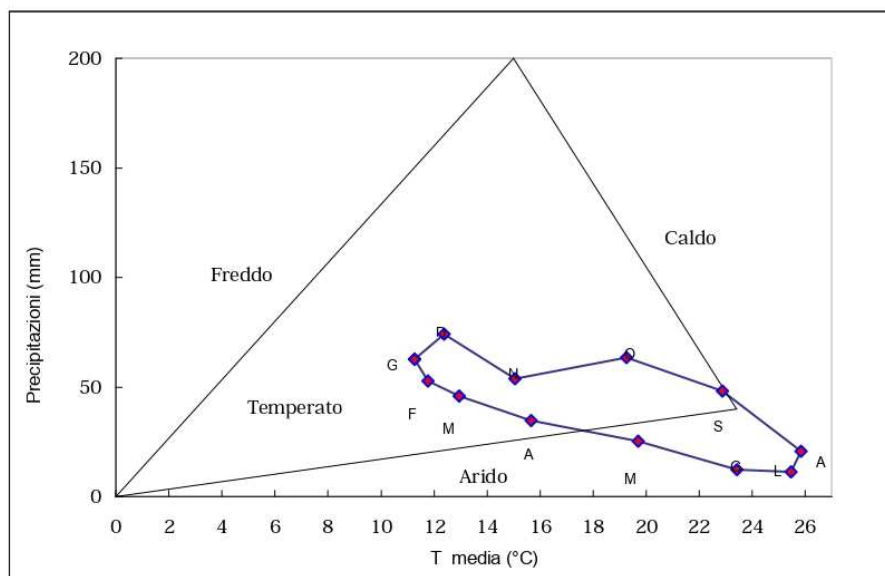
L'evapotraspirazione media annua è di circa 900 mm e il periodo caratterizzato da deficit idrico è di circa otto mesi (da aprile a settembre); la fase di ricarica dei suoli inizia generalmente a ottobre con le prime piogge importanti.

Dati Regione Siciliana

Andamento medio trentennale di temperature e precipitazioni nella stazione di Ramacca (270 s.l.m.). T_{max} , T_{min} e T_{med} in gradi Celsius, P precipitazioni in mm. Climogramma medio trentennale nella stazione di Ramacca (m. 270s.l.m.).

Ramacca m 270 s.l.m.

mese	T_{max}	T_{min}	T_{med}	P
gennaio	15,2	7,2	11,2	57
febbraio	16,0	7,4	11,7	47
marzo	17,4	8,3	12,9	40
aprile	20,5	10,7	15,6	29
maggio	24,8	14,4	19,6	19
giugno	28,7	18,0	23,4	6
luglio	30,8	20,0	25,4	5
agosto	31,2	20,4	25,8	15
settembre	27,6	18,0	22,8	42
ottobre	23,6	14,8	19,2	57
novembre	19,1	10,8	15,0	48
dicembre	16,1	8,4	12,3	68



T_{med} in gradi Celsius, P precipitazioni in mm. Stazione Ramacca (270 s.l.m.)

Fonte: SIAS dati meteorologici

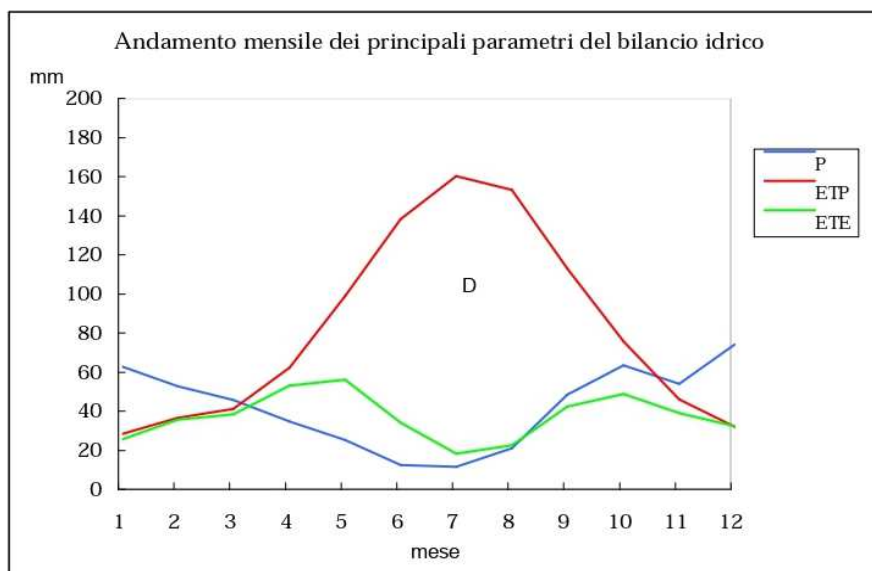
Bilancio Idrico dei suoli nel trentennio dalla stazione di Ramacca (270 s.l.m.)

Fonte: SIAS dati meteorologici

Ramacca m 270 s.l.m.

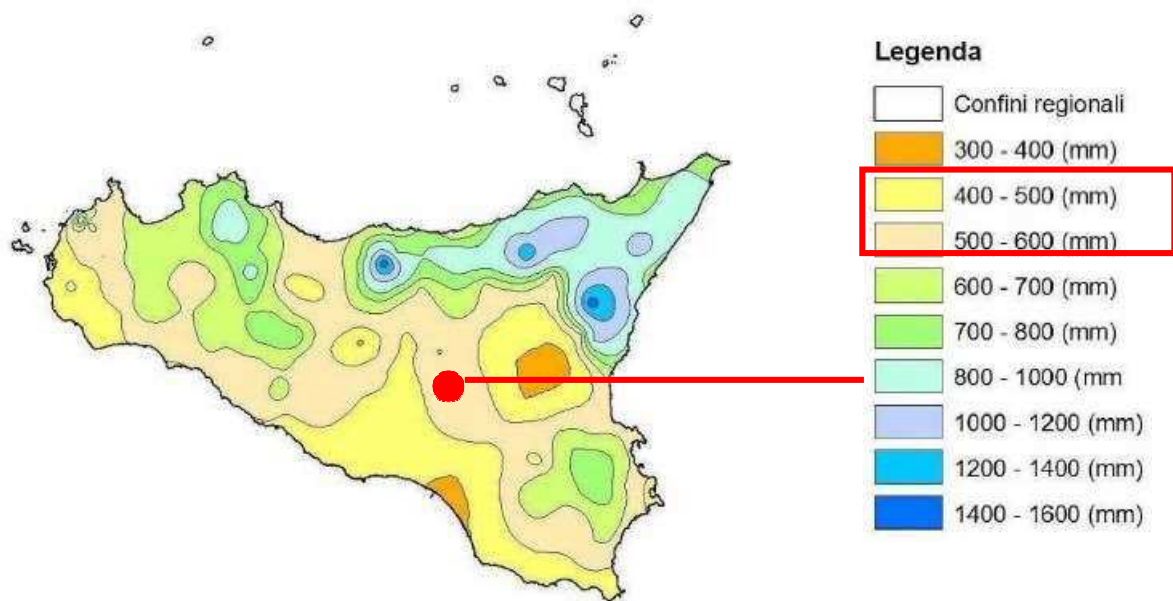
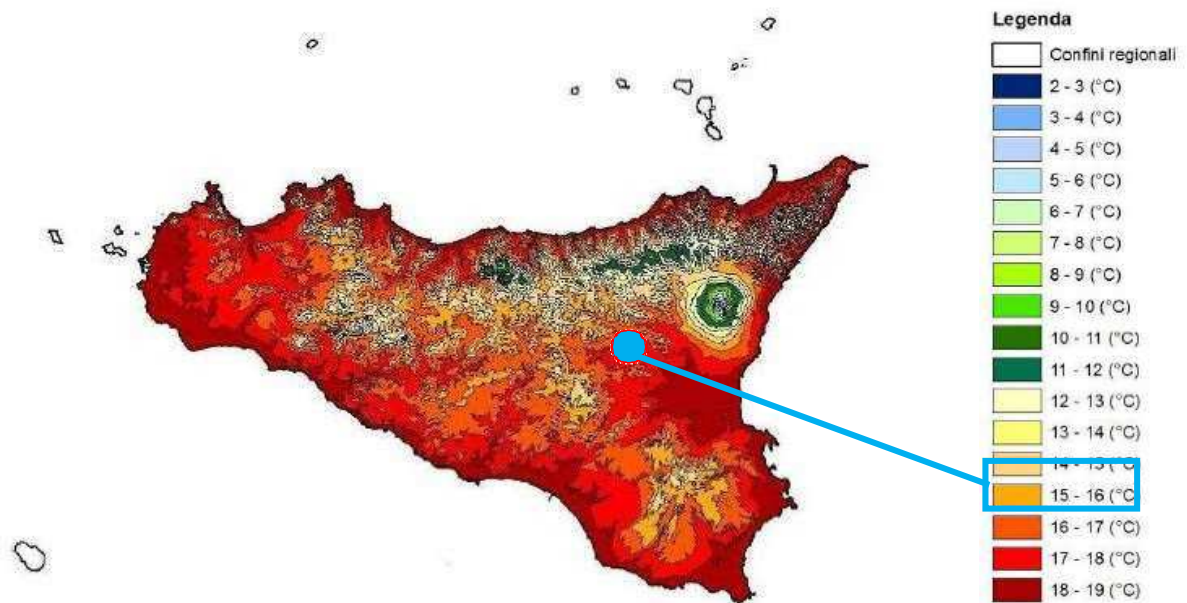
Valori annuali

	<i>P</i>	<i>ETP</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>n° mesi D</i>	<i>1° mese D</i>
min	167	848	365	4	5	1
5°	211	862	401	10	6	1
25°	339	885	482	44	7	2
50°	402	900	537	86	8	3
75°	530	932	603	167	9	4
95°	710	990	669	363	11	4
max	733	1083	686	445	11	5
c.v.	34	5	15	90	18	41

*P*= Precipitazioni*ETP*= Evapo-traspirazione potenziale*ETE*= Evapo-traspirazione effettiva*D*= Deficit idrico*S*= Surplus (eccedenza idrica)*N° mesi D*: Numero di mesi con Deficit idrico*1° mese D* = primo mese di deficit idrico

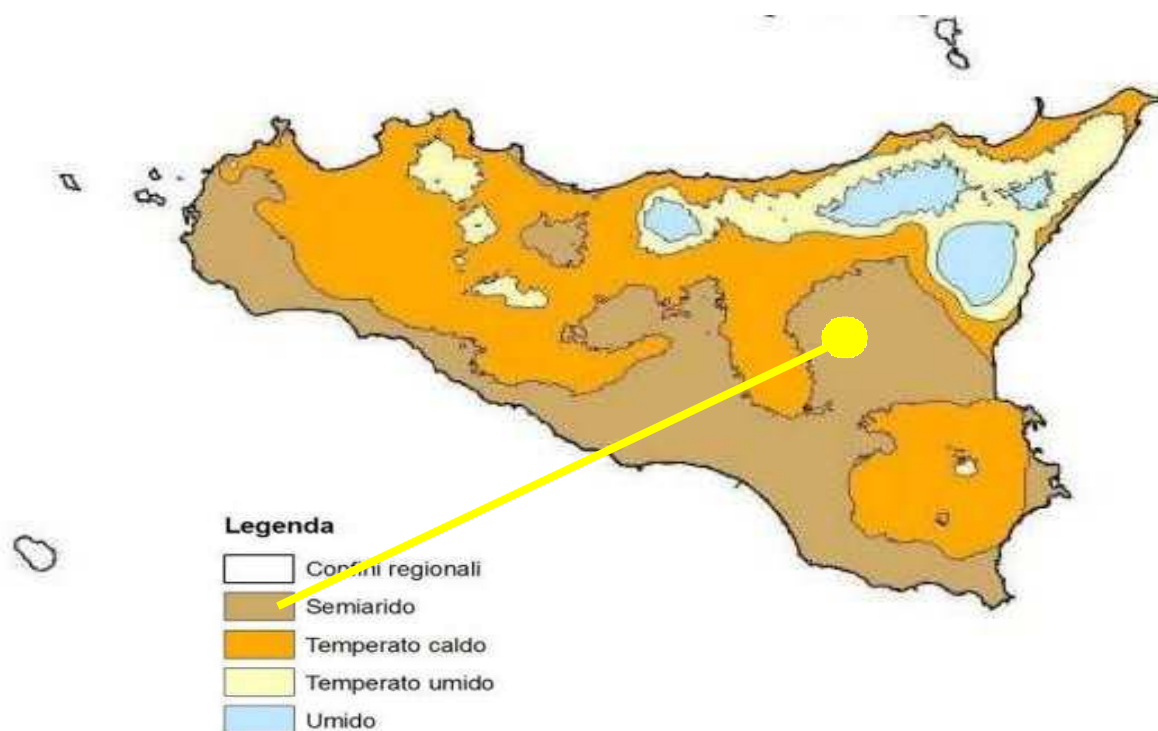
5°, 25°, 50°, 75°, 95°= valore non superato nel 5, 25, 50, 75, 95% degli anni

c.v.= Coefficiente di variazione in %

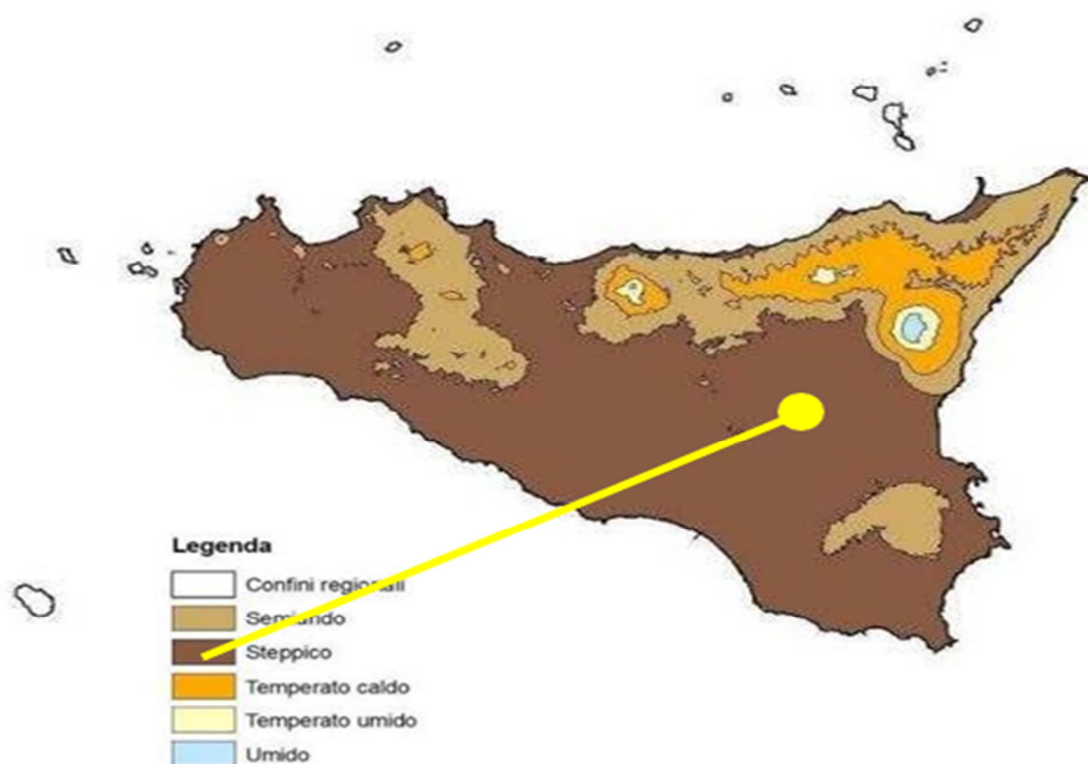
Carta delle precipitazioni della Sicilia (DRAGO,2005)**Carta delle temperature medie annue della Sicilia (DRAGO, 2005)****Indici bioclimatici**

È noto da tempo che la distribuzione della vegetazione sulla superficie terrestre dipende da una lunga serie di fattori di varia natura tra di essi interagenti (fattori geografici, topografici, geopedologici, climatici, biologici, storici...). È noto altresì che, fra tutti gli elementi individuati, la temperatura e le precipitazioni rivestono un'importanza

fondamentale, non solo per i valori assoluti che esse assumono, ma anche e soprattutto per la loro distribuzione nel tempo e la reciproca influenza. Per tali motivi, correlando i dati di temperatura e di piovosità registrati in un determinato ambiente nel corso dell'anno, opportunamente elaborati ed espressi, alcuni autori hanno ideato numerosi indici allo scopo di rappresentare sinteticamente il carattere prevalente del clima locale. Fra gli indici maggiormente conosciuti, i lavori sopraricordati dell'Assessorato Agricoltura e Foreste prendono in esame l'indice di aridità di De Martonne, l'indice globale di umidità di Thornthwaite e l'indice bioclimatico di Rivas-Martines. L'indice di De Martonne è un perfezionamento del pluviofattore di Lang. Secondo i dati ottenuti, la Sicilia ricade per l'80% circa nel clima semiarido e temperato caldo e per il restante 20% nel clima temperato umido e umido.

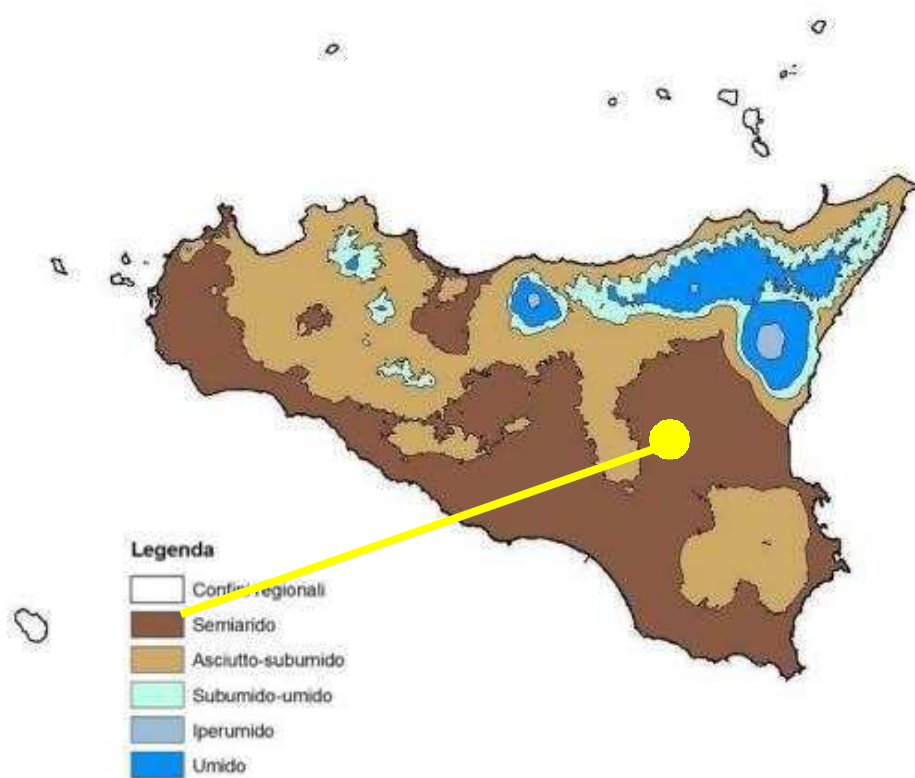


Carta bioclimatica della Sicilia - De Martonne



Carta bioclimatica della Sicilia - Lang

L'area di Ramacca dove si ipotizza di realizzare il parco agrivoltaico, dal punto di vista bioclimatico rientra in zona semiarida per De Martonne e steppico per il pluviofattore di Lang. A risultati non molto dissimili si perviene con l'indice di Thornthwait. Anche per questo indice si perviene alla conclusione che i tipi di clima prevalenti in Sicilia appartengono al semiarido e all'asciutto. Il sito di progetto relativo alle aree di Ramacca rientra nel semiarido.



Carta bioclimatica Sicilia Thornthwait

4. CARATTERISTICHE PODOLOGICHE

Gli aspetti geomorfologici sono alquanto vari: sulle base delle informazioni desunte dalla Carta dei suoli della Sicilia (scala 1:25.000) del prof. Giovanni Fierotti, anno 1998, le associazioni dei suoli presenti sono in parte caratterizzate da un ambiente podologico di natura alluvionale. Il primo strato è spesso caratterizzato da una coltre di natura argillo-sabbiosa con spessore mediamente variabile da m. 0,70 a m. 0,80. Presenta una colorazione di fondo brunastra con una granulometria variabile.

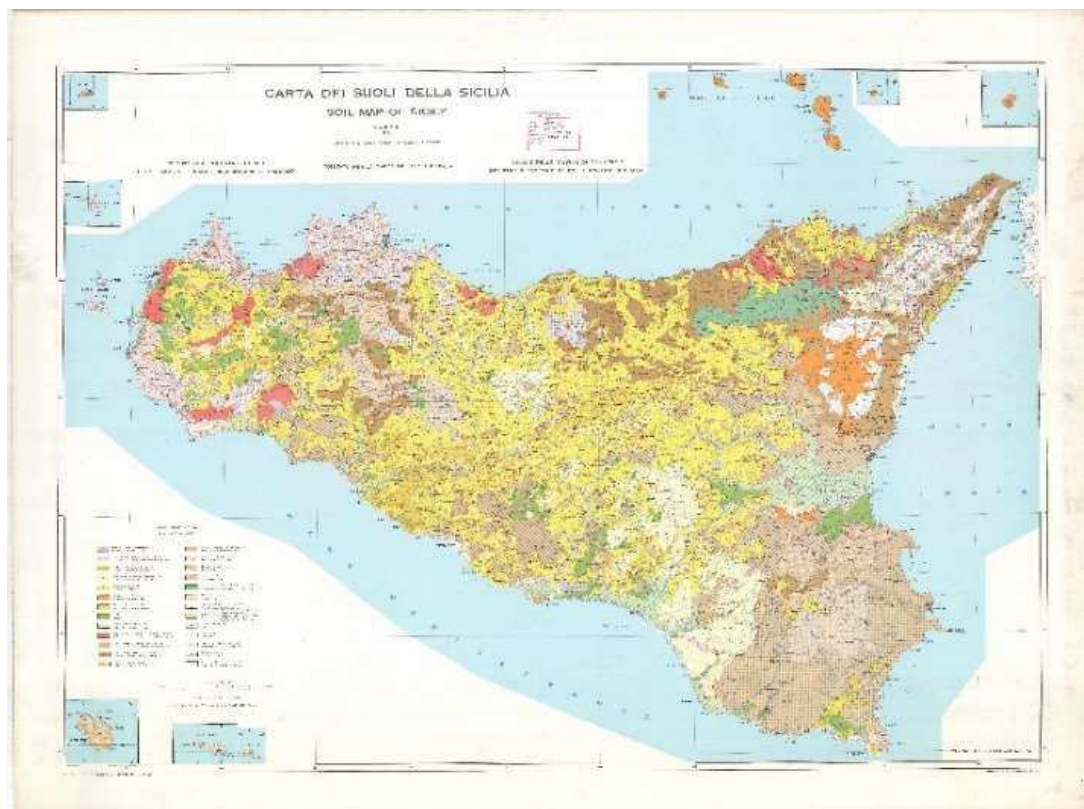
L'intero territorio comunale di Ramacca dal punto di vista geologico e geomorfologico è inquadrabile, a grande scala, nell'ambito di una vasta area nota come Bacino del Fiume Simeto, caratterizzata da una conformazione geologico strutturale estremamente complessa contraddistinta da una serie di sovrascorrimenti tettonici che hanno interessato quasi tutte le formazioni geologiche affioranti. Poiché i materiali clastici che

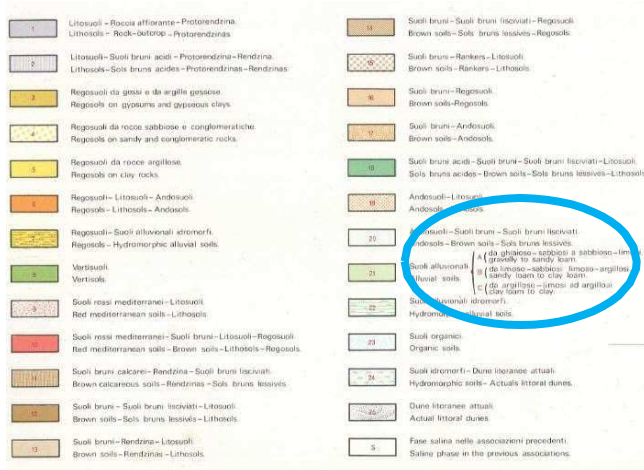
hanno colmato la Piana derivano dall'erosione di terreni molto diversi per costituzione litologica, età, erodibilità essi risultano di natura estremamente varia. Nel territorio di Ramacca mancano affioramenti databili al medio e alto Pliocene, mentre vasti affioramenti di terreni del Pleistocene inferiore si rinvencono, nella zona centro orientale del comune, poggianti in discordanza su termini più antichi appartenenti al fronte sepolto della catena. In particolare, nelle vicinanze delle aree oggetto di intervento, ai margini dell'antico golfo oggi rappresentato dalla Piana di Catania, affiorano argille e sabbie quaternarie, a loro volta ricoperti talora da sedimenti continentali, alluvionali, recenti e terrazzati. Preliminarmente ai rilievi di campo è stata operata una raccolta della cartografia tematica già esistente sull'area, utilizzabile come documentazione di base su cui impostare ed elaborare lo studio pedologico dell'area oggetto di intervento. A livello bibliografico è stata invece raccolta tutta la documentazione disponibile che riguardasse i tematismi d'interesse (geologia, morfologia, paesaggio). In particolare, sono stati acquisiti i seguenti documenti:

Cartografia IGM in scala 1:25.000;

Cartografia dei suoli della Sicilia redatta dai professori Giampiero Ballatore e Giovanni Fierotti;

Commento alla carta dei suoli della Sicilia (Fierotti, Dazzi, Raimondi);



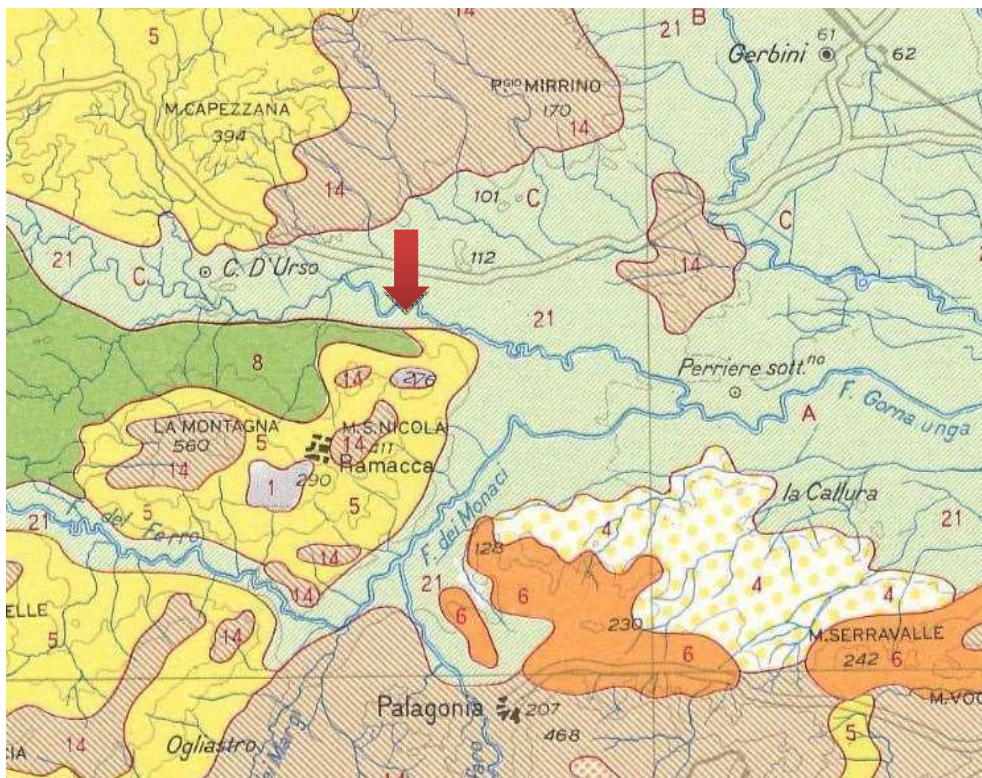


Carta dei suoli della Sicilia (Fierotti et al.)

Dallo studio cartografico si è potuto appurare che il territorio da analizzare, dal punto di vista pedologico, ricade all'interno della seguente associazione così come riportato nella carta dei suoli della Sicilia:

Suoli alluvionali - da argilloso-limosi ad argillosi (21C nella classificazione della carta dei suoli della Sicilia - Fierotti)

Carta dei suoli della Sicilia - particolare dell'area di progetto



Sulla base dei sopralluoghi effettuati e dai dati raccolti è stato possibile, in definitiva, ricostruire colonna litostratigrafica tipo che prevede, tra le altre cose, terreni di copertura agrario-eluviale e limi sabbio-argillosi. Nei terreni di copertura agrario-eluviale il livello superficiale ha prevalente matrice sabbio-argillosa rimaneggiato e con elevata presenza di componente organica; l'orizzonte si presenta eterogeneo e con una consistenza significativamente influenzata dal grado di umidità del terreno. Lo spessore è valutabile in circa 1,4 metri. Nei limi sabbio-argillosi l'orizzonte risulta essere di colore bruno-giallastro a prevalente matrice sabbio-argillosa caratterizzato da una discreta omogeneità verticale.

Foto che evidenziano la tessitura prevalentemente argillosa dei terreni interessati, con segni di crepature nell'immagine a dx, caratteristica dei suoli da limosi-argillosi ad argillosi



Com'è noto, la formazione del suolo è la risultante dei molteplici fattori fisici che intervengono all'interno di un determinato territorio (geologia, litologia, stratigrafia, morfologia, regime termo pluviometrico...) sui quali si innesta l'azione più o meno intensa e prolungata dell'uomo. Si può, quindi, capire come in Sicilia anche per le condizioni pedologiche la situazione non può che essere complessa. Le informazioni che seguono sono in buona parte desunte dal lavoro di FIEROTTI (1997) il quale, facendo riferimento al sistema di classificazione americano dei suoli (SoilTaxonomy dell'USDA), individua in Sicilia 6 distinti ordini (Entisuoli, Inceptisuoli, Alfisuoli, Vertisuoli, Mollisuoli e Andisuoli) e all'interno di ciascun ordine molte varianti. Si riportano di seguito le principali caratteristiche in relazione alla localizzazione del sito di progetto da dove si evince che la suddetta area appartiene all'associazione 21C, Suoli Alluvionali da

argilloso-limosi a argillosi, sintetizzati nelle note esplicative alla Direttiva CEE n. 91/676 messe a punto congiuntamente dagli Assessorati Regionali Agricoltura e Foreste e Territorio e Ambiente (G.U.R.S. n. 19 del 24/11/2003). Facciamo, pertanto, riferimento agli Entisuoli o suoli alluvionali: sono i suoli che si trovano ai primi stadi di sviluppo e in cui la differenziazione degli orizzonti pedogenetici è molto debole o assente.



Essi si riscontrano in varie zone della Sicilia (sui calcari delle Madonie e degli Iblei, sulle rocce metamorfiche dei Peloritani, negli ambienti collinari argillosi sottoposte ad intensi processi erosivi, sulle dune sabbiose e sulle alluvioni recenti delle pianure costiere e dei fondovalle dell'interno). I suoli delle aree montane e collinari sono generalmente sottili e a tessitura variabile in relazione alla natura del substrato; i suoli sviluppati su sedimenti alluvionali di recente deposizione sono più o meno profondi e presentano alternanze di strati di materiali a granulometria differente. Gli entisuoli presentano potenzialità produttiva generalmente scarsa, fatta eccezione per quelli di origine alluvionale le cui potenzialità possono anche risultare medio-alte (come quelle del sito di interesse). A questo gruppo si stima che appartenga circa il 38% dei suoli siciliani.

Risorse idriche

L'area in esame, facente parte del territorio del Comune di Ramacca, rientra all'interno dell'Ambito 14 " Area della Pianura Alluvionale Catanese" definito dalle linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (approvato con D.A. n.6080 del 21 maggio 1999).

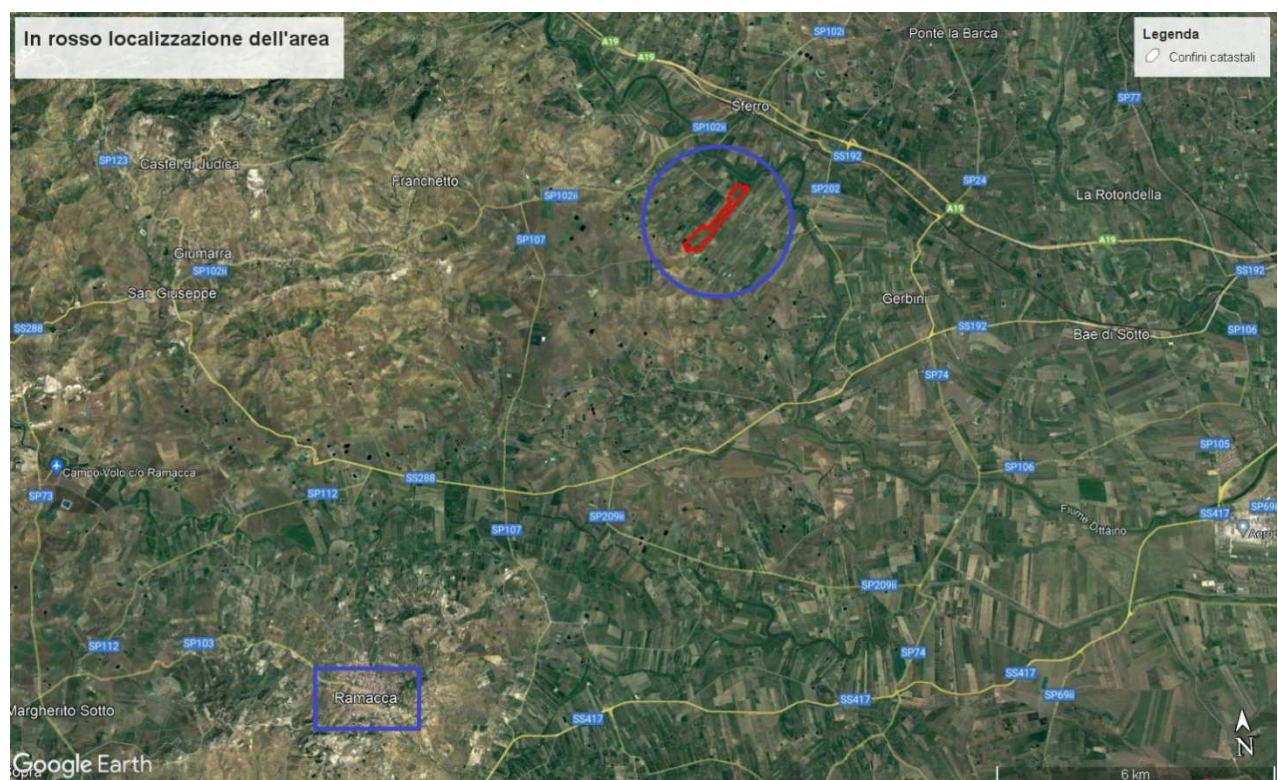
L'ambito è caratterizzato dal paesaggio della piana di Catania che occupa la parte più bassa del bacino del Simetoe trova continuazione nella piana di Lentini. Formata dalle alluvioni del Simeto e dai suoi affluenti(Dittaino e dal Gornalunga) che scorrono con irregolari meandri un po' incassati, la piana è una vasta conca, per secoli paludosa e desertica, delimitata dagli ultimi contrafforti degli Erei e degli Iblei e dagli estremi versanti dell'Etna, che degrada dolcemente verso lo Ionio formando una costa diritta e dunosa.

5. IDENTIFICAZIONE DELL'AREA INTERESSATA DALL'INSTALLAZIONE

L'area d'intervento e i terreni che la costituiscono.

L'area di realizzazione dell'impianto agrivoltaico ricade all'interno del territorio comunale di Ramacca, in contrada Polmone, evidenziata in rosso nell'immagine seguente.

Localizzazione dell'area interessata dal progetto - Territorio comunale di Ramacca



È raggiungibile dal centro abitato di Ramacca, percorrendo prima la S.P. 25, fino ad intersecare la S.S. 288, da qui si percorre la S.S. 288 fino all'incrocio con la S.P. 202, dal quale, il sito, dista poco più di 5 Km. Raggiungibile tramite una strada consortile, la S.B. 20 (strada consorzio di bonifica piana di Catania). In totale il tragitto dal centro abitato è di circa 23 Km.

La giacitura del sito di costruzione delle opere e dell'areale intorno risulta lievemente in pendenza; la sua altezza sul livello del mare si attesta mediamente tra 60 e 70 metri s.l.m. con pendenze orientate lungo l'asse nord-sud.

I terreni agricoli dell'areale sono costituiti, per la maggior parte da suoli classificati in Entisuoli (suoli alluvionali) e Inceptisuoli (suoli bruni).

Gli Entisuoli, comprendono i suoli di recente formazione, immaturi, poco sviluppati, a profilo A-C o A-R.

La pedogenesi degli Entisuoli è legata strettamente alla natura del substrato che può appartenere a qualsiasi tipo di roccia. Anche il clima e la vegetazione variano fortemente da zona a zona. Lo stesso vale per i regimi di umidità.

Gli Inceptisuoli, già noti come Suoli Bruni, Suoli Bruni acidi, Suoli Alluvionali, sono suoli che si trovano all'inizio della fase evolutiva anche se ad uno stadio più avanzato degli Entisuoli.

Presentano comunemente un profilo del tipo A-Bw-C, mediamente profondo, in cui l'orizzonte di superficie oltre che lavorato (Ap) può essere di tipo umbrico o pomico. In profondità compare quasi sempre l'orizzonte di alterazione (orizzonte cambico Bw) mentre è completamente esclusa la presenza degli orizzonti argillico, natrico, spodico e gypsico.

Questi suoli si formano sotto qualsiasi tipo di clima, su qualsiasi tipo di roccia e nelle più svariate condizioni di giacitura.

6. LE COLTURE DELL'AREALE LIMITROFO ALLA ZONA IN OGGETTO

Uso attuale del suolo

Sono terreni di media profondità proprio per la presenza dei depositi alluvionali. L'area interessata dal progetto, presenta caratteristiche omogenee, tipica della piana di Catania, con pianure coltivate. È una delle zone agricole più importanti della Sicilia. L'agricoltura prevalente nell'area provinciale catanese della Piana di Catania è quella agrumaria con prevalenza quasi assoluta dell'arancio, ma sono presenti anche gli oliveti. Particolarmente interessante negli ultimi anni è diventata la coltivazione del carciofo Ramacchese (violetto ramacchese). Addentrandosi verso l'interno e soprattutto nella parte ennese è prevalente la coltivazione cerealicola e leguminosa.

L'areale di contrada Polmone, dove sorgerà l'impianto agrivoltaico, è interessato da tutte le colture precedentemente menzionate, con una netta prevalenza dell'agrumicoltura, seguita da oliveti, cereali e sporadicamente anche seminativi irrigui, alcuni appezzamenti risultano invece incolti e vengono utilizzati per il pascolo. Non sono presenti apprestamenti protettivi, tipo tunnels o serra per la coltivazione di ortaggi.

Sui seminativi in asciutto si coltivano, o si potrebbero coltivare, cereali autunno - vernini (prevalentemente grano) oppure vengono lasciati incolti e/o sfruttati occasionalmente a pascolo.

Per quanto riguarda i seminativi irrigui, la coltura predominante è quella del carciofo, anche se interessa una minima superficie rispetto a quella totale.

Il sito di nostro interesse è attualmente interessato dalla coltivazione di grano duro (foto in allegato) per l'intera superficie. Esso confina a nord-ovest con un appezzamento coltivato ad agrumi ed a sud-est con terreno incolto.

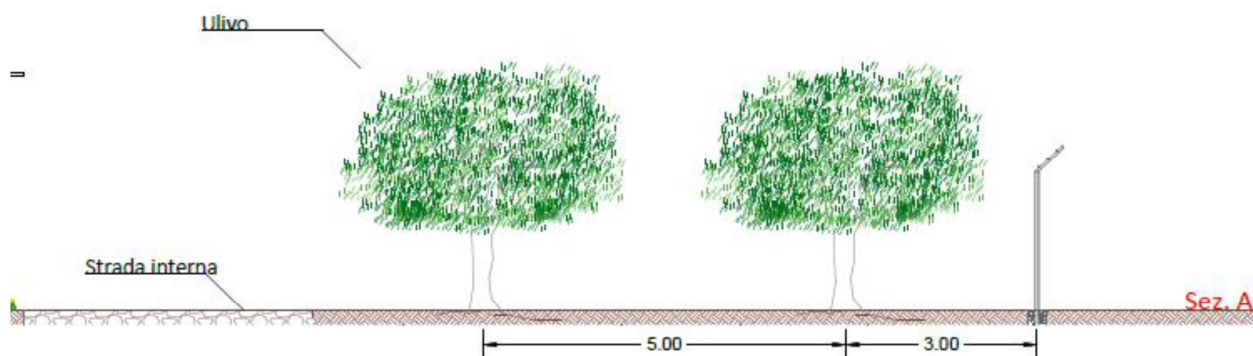
Sul sito in esame, con sopralluoghi di verifica e di controllo, sono stati presi in considerazione i vari tipi di copertura riferiti al solo paesaggio delle colture agrarie in senso stretto. Le classi di uso del suolo considerate per il paesaggio agrario sono:

- ✓ Seminativo asciutto (grano)
- ✓ Seminativo irriguo (Carciofeto)
- ✓ Arboreto (Oliveto e Agrumeto)
- ✓ Incolto e/o pascolo

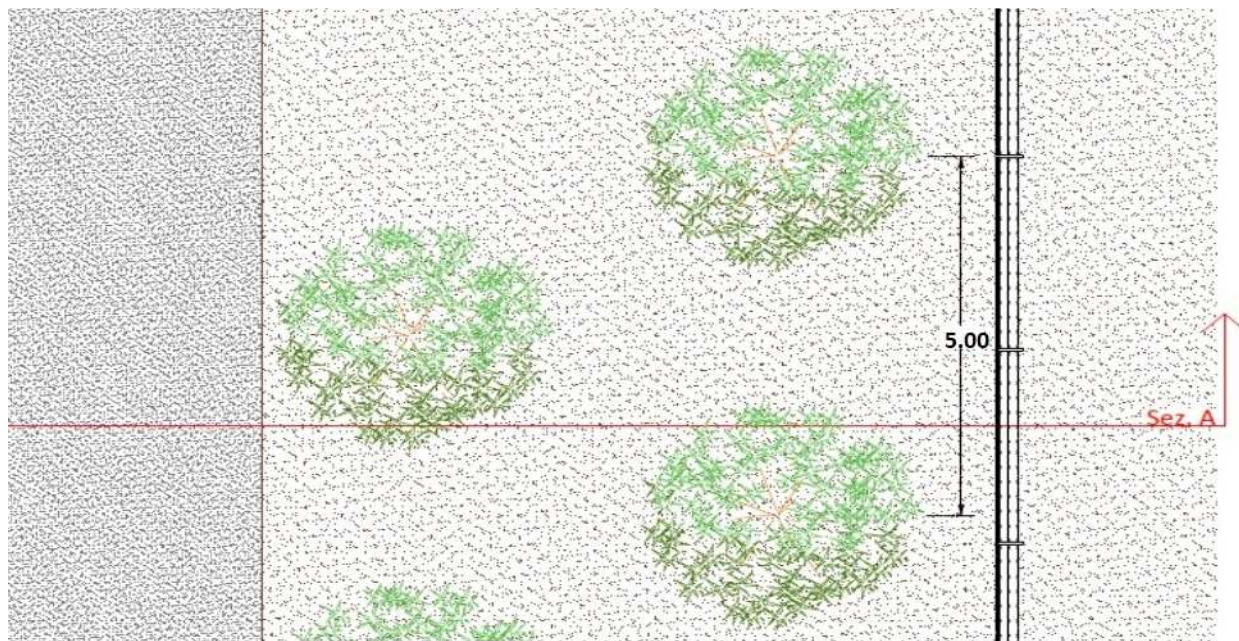
7. BREVE CENNO SULLE OPERE DI MITIGAZIONE E CONDUZIONE DEL PARCO AGRIVOLTAICO

Tutte le aree di nostro interesse, saranno circondate da una fascia arborea costituita da una doppia fila di piante di agrumi di varietà autoctone impiantate con sesto a quinquonce, alla distanza di mt 5 x mt. 5, tale da permettere agevolmente tutte le operazioni colturali e di raccolta, allevate con sistema di potatura a globo. Per ottenere tale forma si parte da una pianta già impalcata a circa 30 cm dal terreno e presentante 3-4 branche. Tali branche devono essere inclinate di 60° rispetto alla verticale, essere in posizione simmetrica ed i loro punti di inserzione devono essere distanti circa 10-15 cm uno dall'altro; eventuali rami in eccedenza saranno eliminati. In ogni caso gli interventi cesori devono essere limitati al minimo indispensabile. Tali branche saranno ricoperte da una vegetazione più o meno folta, in relazione alla specie ed alla varietà. Le attuali tendenze, al fine di utilizzare tutto lo spazio disponibile, puntano ad ottenere una forma di allevamento a chioma piena, cioè a far espandere la vegetazione delle branche fino al suolo tale da contenere la crescita in altezza e consentire anche gli interventi di raccolta con mezzi meccanici. Sarà realizzato un impianto di irrigazione sottotraccia a goccia per eventuali irrigazioni di soccorso dal punto di vista agronomico.

Il momento migliore per mettere a dimora le giovani piante di agrumi è la primavera, da fine marzo a maggio, quando il rischio di gelate è ormai passato. La lavorazione profonda del terreno deve essere preceduta, da una concimazione di fondo. Molto importante è la predisposizione di un buon impianto di drenaggio, soprattutto nei terreni piuttosto pesanti.



La coltivazione degli agrumi si armonizza perfettamente con il paesaggio circostante, non necessita di particolari opere colturali che si riducono a due erpicature per controllare le erbe infestanti.



Per quanto riguarda la fertilità del suolo, con riferimento specifico al terreno dove sorgerà l'impianto agrivoltaico, al fine di preservarne l'ecosistema e la produttività futura, durante gli anni di occupazione dell'impianto fotovoltaico, nelle interfile, spazio non occupato dai pannelli fotovoltaici, verranno coltivate specie erbacee prevedendo l'insediamento di un'attività agro-pastorale, in particolare l'utilizzo del suolo verrà interessato dalla semina di prati misti (graminacee e leguminose), da gestire con l'apporto irriguo nelle fasi di ricaccio e crescita, sia dopo il pascolamento che dopo lo sfalcio. Sarà realizzato un allevamento di ovini semistabulato, essendo l'impianto agrifotovoltaico interamente recintato, basterà realizzare parcelle di pascolo proporzionate alla consistenza del gregge tale da evitare lo sfruttamento eccessivo, realizzando con recinti mobili anche percorsi funzionali, considerando al tempo stesso di operare, nel periodo primaverile, sia il pascolamento turnato che lo sfalcio delle zone dove il foraggio andrà più velocemente a maturazione, anche con l'obiettivo di produrre le scorte necessarie per il periodo autunno-invernale a compensazione della eventuale riduzione del pascolamento per gli eventi atmosferici che andranno a limitare la mobilità del gregge, anche per limitare il compattamento dei suoli che, se bagnati, risulta particolarmente incrementato dalla tessitura preminentemente argillosa di quei terreni.

Il carico di bestiame espresso in UBA sarà tale da non compromettere il ricaccio delle essenze foraggere, e al contempo il rilascio di sostanza organica nel terreno attraverso le deiezioni solide e liquide, dovrà essere controllata in modo da non eccedere gli apporti di azoto.

7. CONCLUSIONI

L'area in esame non si caratterizza per la presenza di formazioni naturali complesse, si tratta infatti, di un'area a vocazione totalmente agricola. Le particelle interessate dall'installazione dell'impianto agrivoltaico e degli altri componenti di impianto (sottostazione elettrica) sono tutte destinate a **Seminativo**, mentre gli appezzamenti che ricadono nel raggio di 500 metri dal punto di installazione risultano, prevalentemente:

- Seminativo asciutto coltivato a cereali (grano);
- Colture arborre permanenti (Arancio e Olivo);
- Seminativo irriguo (Carciofo);
- Incolto/pascolo

Il progetto agrivoltaico, prevede l'insediamento di un'attività agro-pastorale e, dal punto di vista agronomico l'utilizzo del suolo per la semina di prati misti (graminacee e leguminose), da gestire con l'apporto irriguo nelle fasi di ricaccio e crescita, sia dopo il pascolamento che dopo lo sfalcio.

Il connubio tra l'allevamento di ovini e il parco fotovoltaico integra perfettamente il concetto di "Agrivoltaico" producendo energia pulita da fonte rinnovabile, riducendo le emissioni di CO₂, mantenendo l'uso agricolo di tutto il terreno anche quello sottostante ai pannelli, e mantenendo una attività agricola tipica del territorio.

In conclusione, il giudizio finale è positivo per i seguenti motivi:

- Le coltivazioni di prati arricchiscono lo stato vegetazionale del terreno.
- Con una corretta gestione del pascolo sotto i pannelli si avrebbe un incremento progressivo della sostanza organica.
- Non ci sono colture di pregio.

In sintesi, l'attività di agro-pastorale potrà essere esercitata all'interno di un contesto produttivo moderno nel rispetto delle peculiarità tipiche del territorio.

Licata, 20.12.2022

Il Tecnico
Dr. Agr. Fabrizio Giordano



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Fabrizio Giordano".

Documentazione Fotografica

TECNICO INCARICATO:

DOTT. AGRON. FABRIZIO GIORDANO

Iscritto all'Albo dei Dott. Agronomi e Forestali della
provincia di Agrigento N.643

Studio Tec. in Licata (AG), via Antonino Licata n. 37
Mobile: 340 2343846

Email: fabriziogordano@virgilio.it

Pec: f.giordano@epap.conafpec.it

Foto 1 - Vista Dalla Strada Provinciale 202.

La freccia indica l'innesto con la strada S.B 20 (strada consorzio di bonifica 20) che va dalla S.P.202 alla S.P.102/II per Franchetto, in terra battuta che bisogna percorrere per raggiungere il sito interessato, distante 2 Km dall'incrocio visibile in foto



Foto 2 - Vista dalla strada dei terreni interessati a sinistra ed a destra, ricoperti a seminativo.



Foto 3 - Vista dalla strada SB20, terreni a sud-ovest interessati dal progetto



Foto 4 - Vista dalla strada SB 20 – particolare dei terreni a sud-ovest interessati dal progetto, in rosso il confine



Foto 5 - Vista dalla strada SB 20 – particolare dei terreni a nord-est interessati dal progetto.



Foto 6 - Vista dalla strada SB 20 – Il canneto a sx e l'agrumeto a dx indicano il limite del terreno a sud-ovest interessato dal progetto.



Foto 7 - Vista dalla strada SB 20 - frangivento a protezione di un agrumeto, realizzato con piante di Olivo



Foto 8 - Vista dalla strada SB 20- particolare del frangivento di Oliveto

