

REGIONE SICILIA
COMUNE DI LICATA (AG)

Livello di progettazione/Level of design

Progetto Definitivo

Oggetto/Object

PROGETTO LICATA
Realizzazione impianto agrovoltaico in area agricola
nel Comune di LICATA (AG)


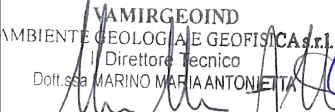
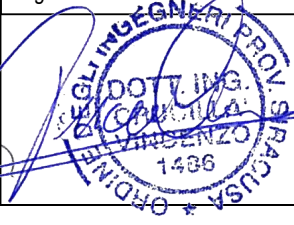
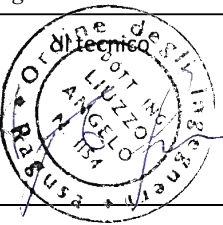
Elaborato/Drawing

Relazione agronomica

Formato/Size	Scala/Scale	---	Codice/code	MITEPUAREL012A0	
A4	Data/Date	10/04/2022			
	Nome file/File name	MITEPUAREL012A0.pdf			
Revision	00	Date	10/04/2022	Description	Prima emissione

Commessa/Project order

Progettazione Impianto Fotovoltaico

Redatto: Dott. Gualtiero Bellomo	Approvato: Dott.ssa Maria A. Marino	Progettista impianto: Ing. Vincenzo Crucillà	Verificato: Ing. Angelo Liuzzo
			

Committente/Customer

NINA SOLAR S.R.L.

Corso Buenos Aires 54 - Milano (MI)

P.IVA: 02038510893

Progettazione e sviluppo/Planning and development

ICS S.R.L.

Via Pasquale Sottocorno, 7, 20129, Milano (MI)

+39(0) 0931 999730 - P.IVA: 00485050892

Project Manager: Ing. Raimondo Barone



INDICE

1. PREMESSA	1
2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO	8
3. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO E DEI PRODOTTI DI QUALITA'	45
4. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO	53
5. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI	76
6. CONCLUSIONI	78

REGIONE SICILIA
COMUNE DI LICATA (AG)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGRO-VOLTAICO DENOMINATO "LICATA"

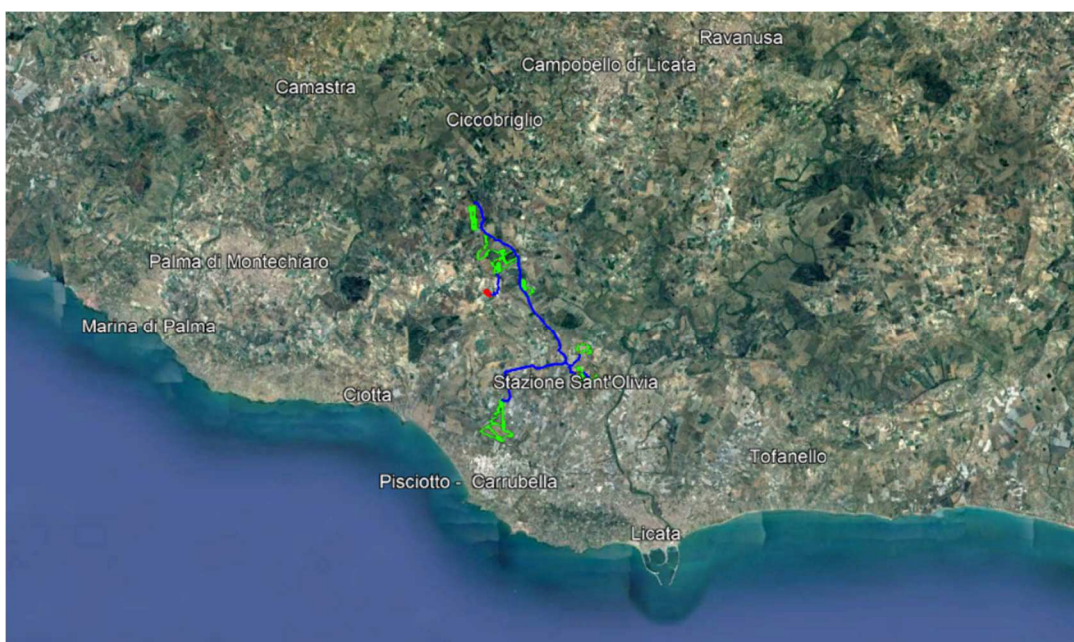
Committente: NINA SOLAR S.R.L.

RELAZIONE AGRONOMICA

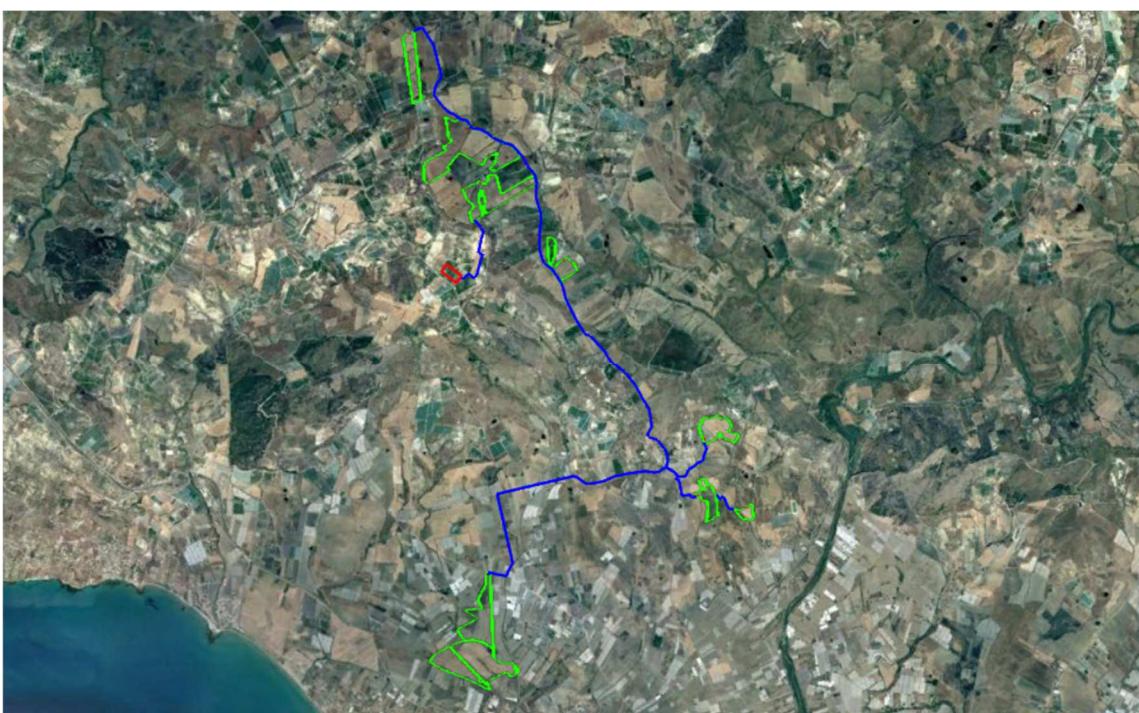
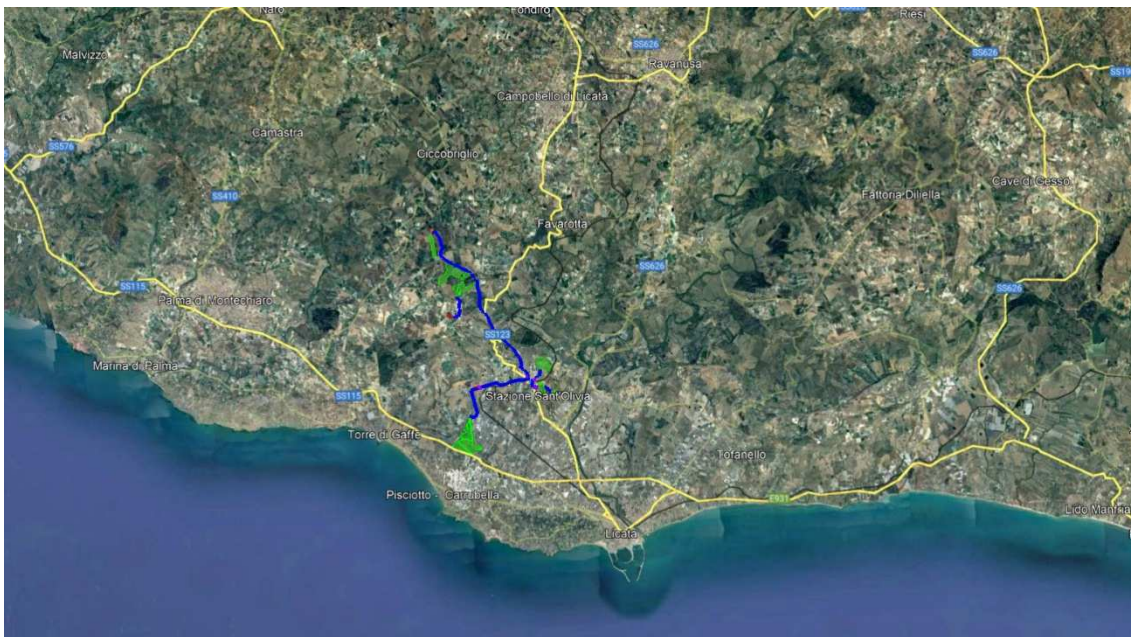
1. PREMESSA

La presente relazione tecnico-Agronomica viene redatta ed allegata alla documentazione per la richiesta di autorizzazione unica per la realizzazione di un campo Agro-voltaico.

L'area oggetto d'intervento su cui si intende realizzare l'impianto è ubicata in agro di Licata (AG).

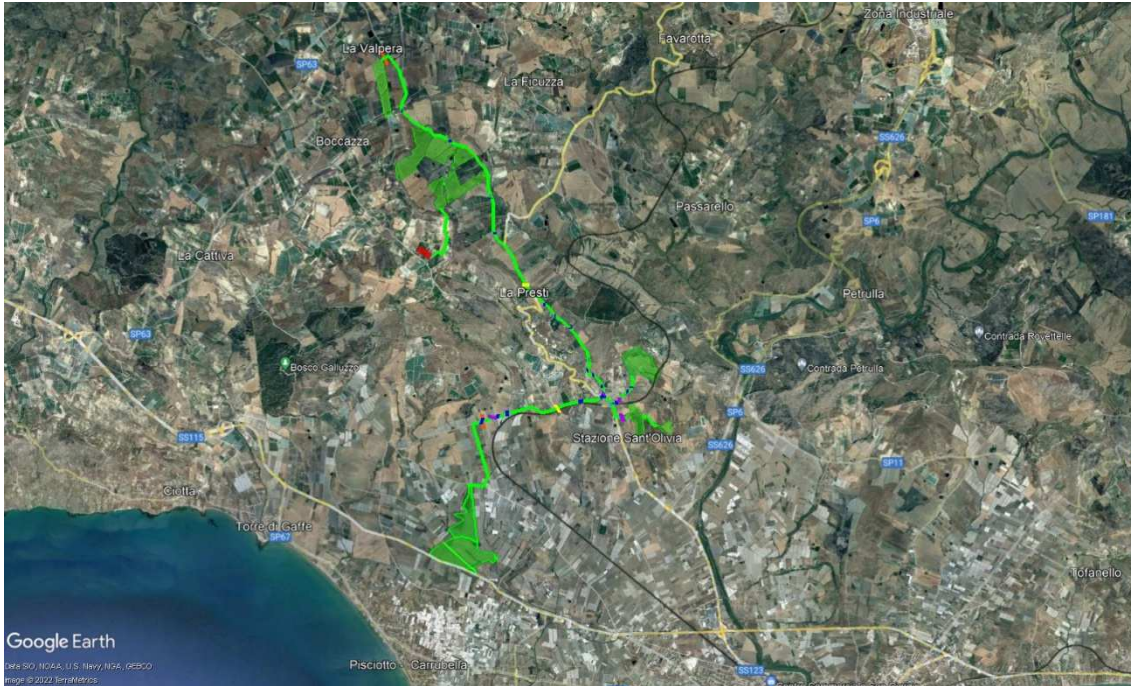


VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"



Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico denominato "Licata"



Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio.

Le superfici oggetto di studio sono catastalmente censite al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) come segue:

LICATA 1: Comune di Licata (AG), Foglio 3 particelle 95, 103, 104, 116, 142, 143, 146, 151, 152, 158, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 255, 257.



Campo Agro-voltaico Licata 1

LICATA 2.1: Comune di Licata (AG), Foglio 5 particelle 3, 18, 44, 47, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 72, 73, 74, 75, 91, 92, 93, 94, 109, 111, 242, 266, 267.



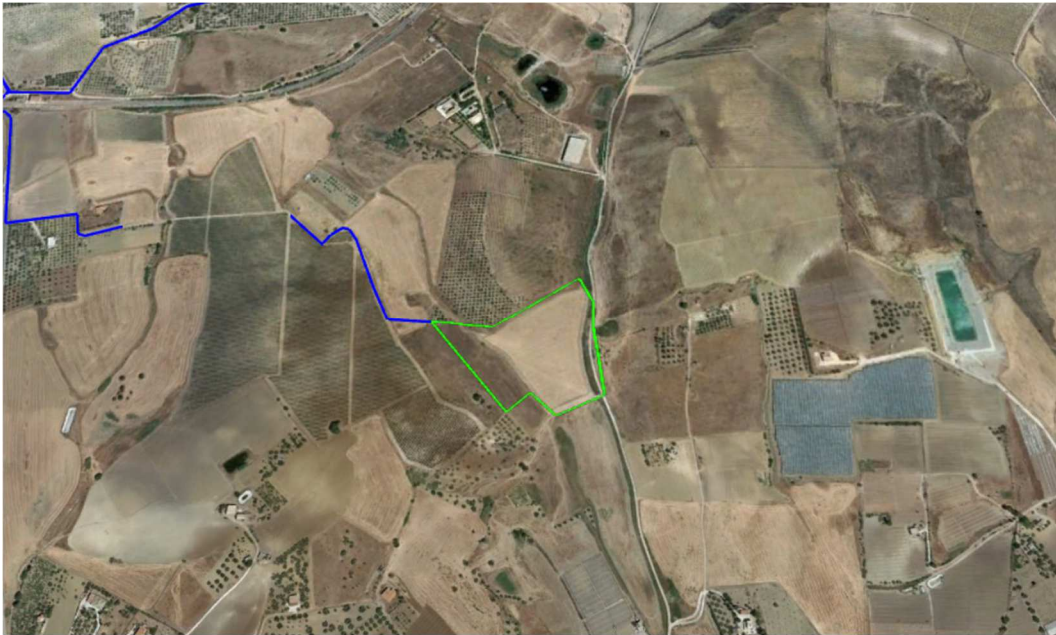
Campo Licata 2.1

LICATA 2.2: Comune di Licata (AG), Foglio 5 particelle 25, 54, 63, 64, 65, 68, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 108, 114, 115 e 166.



Campo Agro-voltaico Licata 2.2

LICATA 4.1.: Comune di Licata (AG), Foglio 28 particelle 53 e 114.



Campo Agro-voltaico Licata 4.1

LICATA 4.2.: Comune di Licata (AG), Foglio 28 particelle 18, 19, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 47, 54, 67, 80, 84, 85, 101.



Campo Agro-voltaico Licata 4.2

LICATA 4.3.: Comune di Licata (AG), Foglio 28 particelle 28, 29, 66, 67, 119, 120, 121.



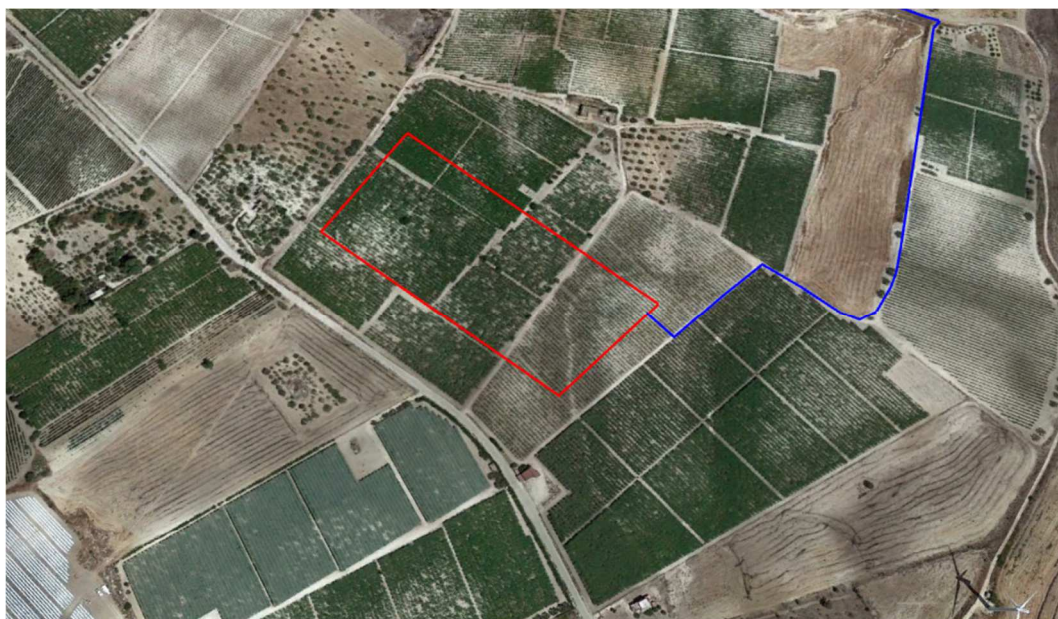
Campo Agro-voltaico Licata 4.3

LICATA 5.: Comune di Licata (AG), Foglio 43 particelle 43, 47, 153, 154, 164, 166, 167, 199, 200, 209, 334.



Campo Agro-voltaico Licata 5

STAZIONE DI RETE Comune di Licata (AG), Foglio 13 particelle 33, 55,
56, 57, 58, 59, 60 e 169.



Stazione di rete Campo Agro-voltaico Licata

2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO

L'impianto Agro-voltaico denominato "LICATA" sarà realizzato nel centro sud della Regione Sicilia, su un'area appartenente al territorio del comune di Licata (Ag) e sottostazione di rete nel comune di Licata (Ag), in riferimento alla cartografia tecnica IGM) in scala 1: 25.000, ricade nelle tavolette 271-I-SE Favarotta e 271-II-NE Licata.



Inquadramento su IGM

Il campo fotovoltaico in progetto ricade nella Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 rev. 2012-2013 tavole n. 642070, 642030 e 637150.



Inquadramento su stralcio CTR

Si tratta di un comprensorio agricolo dove viene praticata un'agricoltura di tipo intensivo specializzata nella coltivazione di cereali (Grano Duro) in rotazione a leguminose da foraggio e coltivazioni arboree specializzate rappresentate da Vigneti a tendone per la produzione di uve da tavola e frutteti.

Inquadramento Pedologico

Preliminarmente ai rilievi di campo è stata operata una raccolta della cartografia tematica già esistente nell'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);

Da un primo studio preliminare si è potuto appurare che il territorio da analizzare, dal punto di vista pedologico, ricade all'interno delle seguenti associazioni così come riportato nella carta dei suoli della Sicilia:

I suoli presenti vengono inseriti all'interno dei:

- **Regosuoli da rocce argillose:** Si tratta di suoli provenienti esclusivamente da substrati della serie argille, che trovano la loro massima espansione nella provincia di Agrigento, Caltanissetta e Trapani, con qualche propaggine al limite sud della provincia di Palermo. Il profilo dei regosuoli è sempre di tipo A-C o meglio Ap-C, con colorazioni che variano dal grigio chiaro al grigio scuro con tutte le tonalità intermedie, lo spessore del solum è pure variabile e va da pochi centimetri di profondità fino a 70-80 cm. Il contenuto medio in argilla è di circa il 50%, i carbonati, in genere sono presenti con valori compresi tra 10 e 15%, elevate sono le riserve di potassio mentre risultano scarse quelle in azoto e sostanza organica come quelle di fosforo.

Si tratta di suoli prevalentemente argillosi o argilloso-calcarei facilmente erodibili e sensibili a processi erosivi. La potenzialità

produttiva si può definire buona o discreta l'uso prevalente è quello cerealicolo;

➤ **Regosuoli da gessi:** Si tratta di suoli provenienti esclusivamente da substrati della serie gessoso-solfifera, che trovano la loro massima espansione nella provincia di Agrigento, Caltanissetta e Trapani, con qualche propaggine al limite sud della provincia di Palermo.

La morfologia è accidentata e spesso dove l'erosione è più intensa, ai regosuoli si trovano associate spuntoni calcarei e gessosi.

I suoli sono a profilo A-C, in genere con scarsa fertilità e solo quando raggiungono un sufficiente spessore, come nelle doline e nei fondivalle, consentono l'esercizio di una buona agricoltura, basata prevalentemente sulla cerealicoltura.

Quando lo spessore del suolo diminuisce o affiora la nuda roccia il seminativo lascia il posto al pascolo magro o a colture arboree tipicamente mediterranee ed arido-resistenti come il mandorlo, il pistacchio e l'olivo.

Nell'insieme sono suoli a bassa produttività ed in fase di involuzione pedogenetica.

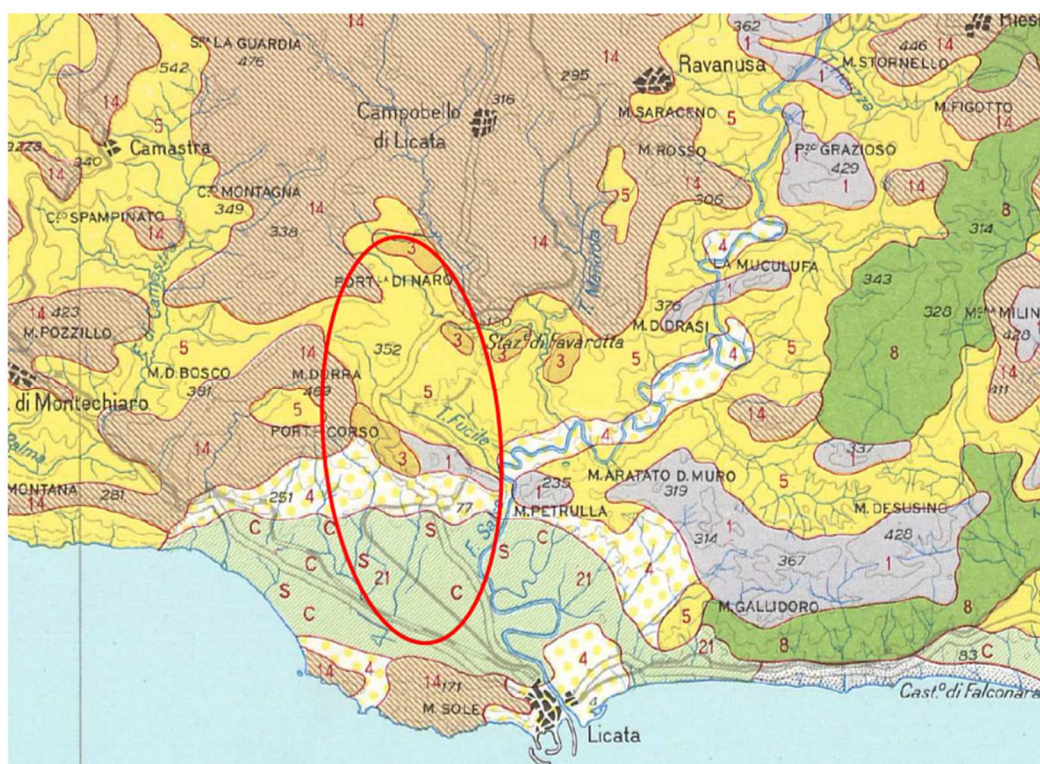
Nella fascia costiera troviamo i suoli migliori afferenti ai Suoli Alluvionali con profilo di tipo Ap-C con potenza notevole con profili che arrivano a misurare diverse decine di metri,

Le caratteristiche dei suoli alluvionali risultano determinate dalla composizione mineralogica e dalle dimensioni degli elementi che costituiscono le alluvioni stesse.

La tessitura può variare dal ciottoloso al sabbioso molto permeabile, dal sabbioso-argilloso permeabile all'argilloso compatto ed impermeabile. Quando la tessitura passa dal sabbioso all'argilloso si presentano caratteri

vertici, che in taluni casi portano alla classificazione dei suoli come vertisuoli.

La presenza di falde freatiche consente l'irrigazione amplificando la vocazione agricola degli stessi passando dalla coltivazione di seminativi a coltivazioni specializzate di arboricoltura frutticoltura e coltivazione di ortive in serra. Sono suoli con un buon contenuto in sostanza organica e di calcare totale attivo, di buona permeabilità, a reazione sub-alcina e spesso deficiente in fosforo, è comunque da ritenersi ottima la potenzialità produttiva degli stessi



Stralcio Carta dei suoli della Sicilia

Idrologia

Dal punto di vista idrografico, il territorio dell'area vasta interessa il bacino idrografico destro del Fiume Imera meridionale o Salso Himeras.

Il bacino dell'Imera Meridionale, per effetto della sua notevole estensione, è caratterizzato da un assetto morfologico variabile.

L'andamento altimetrico del territorio risulta piuttosto regolare con progressiva diminuzione delle quote procedendo da Nord verso Sud e cioè dalle falde del gruppo montuoso delle Madonie verso la fascia costiera.

Il Fiume Imera Meridionale, lungo circa 132 Km, nasce a Portella Mandarini (1500 m) sul versante meridionale delle Madonie e, dopo aver attraversato la Sicilia centromeridionale, sfocia nel Canale di Sicilia in corrispondenza dell'abitato di Licata, in provincia di Agrigento.

Nella parte montana, denominato all'inizio Torrente Mandarini e poi Fiume di Petralia, mostra un andamento a tratti rettilineo e a tratti sinuoso, con modesti tributari di limitato sviluppo in lunghezza ad esclusione del Torrente Alberi - S.Giorgio e del Fiume Vaccarizzo, quest'ultimo alimentato dal Torrente della Cava.

L'asta principale, che presenta nella parte mediana un andamento generalmente sinuoso con locali meandri, scorre in senso N-S sebbene siano presenti due variazioni di direzione: la prima verso Ovest alla confluenza del Fiume Torcicoda e la seconda, più a valle, verso Sud in corrispondenza della confluenza del Vallone Furiana. Il sistema di drenaggio è qui più sviluppato rispetto al tratto montano, pur conservando ancora una fisionomia di scarsa maturità.

Nella parte terminale, già nel tratto a Sud del centro abitato di Ravanusa, i meandri diventano più ampi e frequenti, sebbene il grado di maturità del sistema idrografico risulti tuttavia ancora modesto; qui il corso d'acqua attraversa alluvioni recenti e terrazze che si raccordano con i depositi

alluvionali della Piana di Licata dove il fiume presenta il suo massimo sviluppo meandriforme.

Clima

Il clima è tipico della Sicilia meridionale, con estati asciutte (con possibili pause temporalesche specie nel mese di agosto) ed inverni miti.

Secondo l'Organizzazione Meteorologica Mondiale, il clima è costituito dalla totalità delle osservazioni meteorologiche registrate nell'ultimo trentennio (clima attuale); esso in realtà è solo un campione del clima, cioè dell'universo climatico, costituita da vari trentenni.

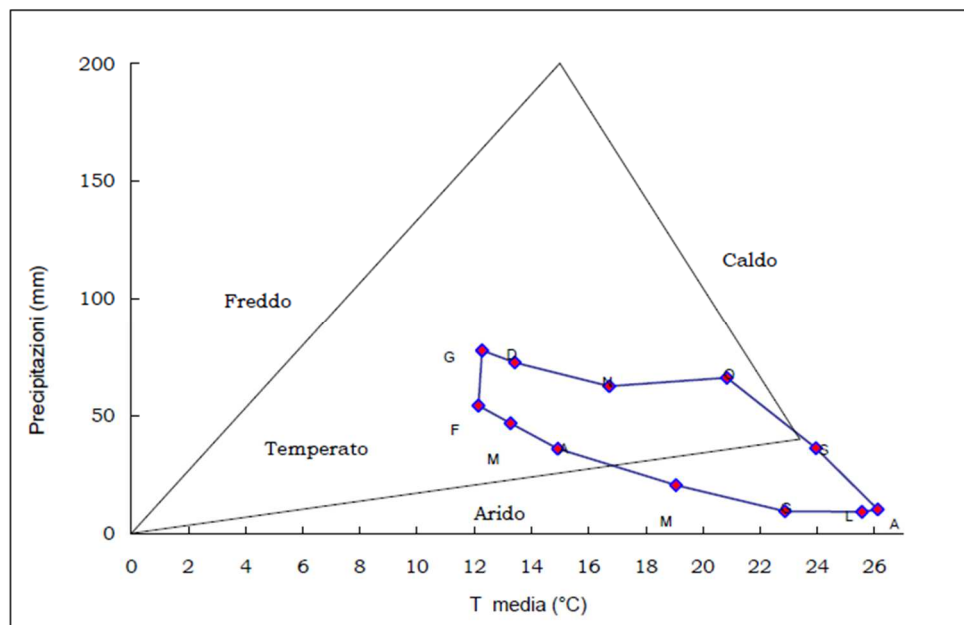
I dati riportati in seguito fanno riferimento al trentennio disponibile a noi più vicino, sulla base dei dati già pubblicati dal Servizio Idrografico.

La temperatura media si aggira sui 17.1 °C; i mesi caldi vanno da maggio a ottobre, quelli aridi da maggio ad agosto. Le temperature minime assolute normalmente non scendono o sotto i 8°C, le temperature massime assolute sono intorno a 30,6 °C, con punte che raggiungono anche i 40 °C.

Licata m 142 s.l.m.

<i>mese</i>	<i>T max</i>	<i>T min</i>	<i>T med</i>	<i>P</i>
gennaio	16,1	8,3	12,2	72
febbraio	16,1	8,0	12,1	48
marzo	17,3	9,1	13,2	41
aprile	19,0	10,7	14,8	30
maggio	23,5	14,5	19,0	14
giugno	27,2	18,4	22,8	3
luglio	30,1	20,9	25,5	3
agosto	30,6	21,5	26,0	4
settembre	28,2	19,6	23,9	30
ottobre	25,1	16,4	20,8	60
novembre	20,7	12,6	16,7	56
dicembre	17,1	9,5	13,3	67

Temperature Stazione di Licata (AG)



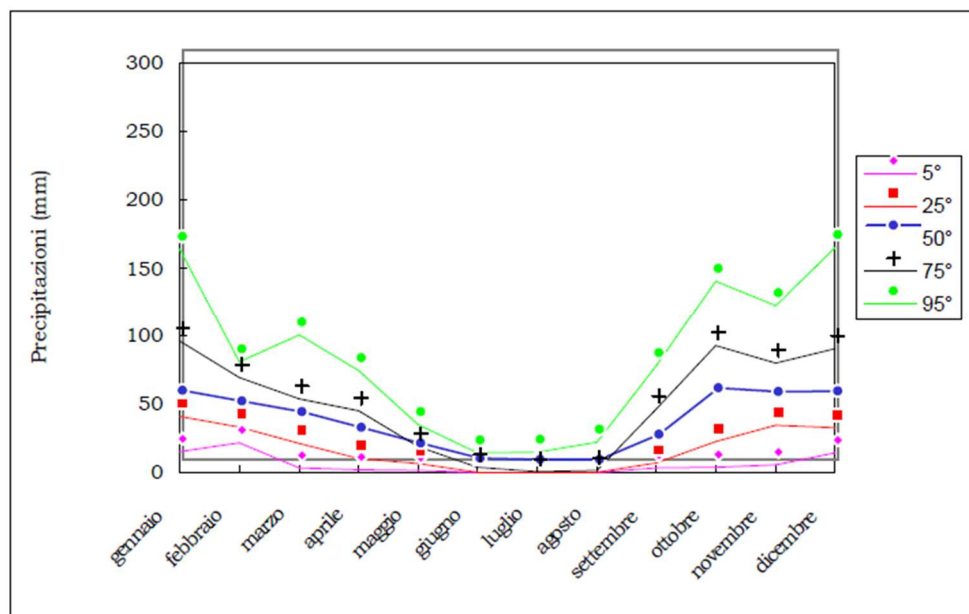
Interpolazione piogge e temperature stazione di Licata (AG)

Le caratteristiche pluviometriche sono quelle tipiche delle aree collinari interne, caratterizzate da piovosità annua molto modesta circa 458 mm.

Licata m 142 s.l.m.

	<i>min</i>	5°	25°	50°	75°	95°	<i>max</i>	<i>c.v.</i>
gennaio	10	15	41	50	96	163	271	80
febbraio	14	21	33	43	69	81	82	43
marzo	0	3	21	35	54	101	120	75
aprile	0	2	10	24	45	74	104	84
maggio	0	2	6	12	19	35	51	83
giugno	0	0	0	1	3	14	33	202
luglio	0	0	0	0	1	15	37	249
agosto	0	0	0	0	1	22	57	285
settembre	0	3	7	18	46	78	127	99
ottobre	1	4	22	52	92	140	204	83
novembre	0	5	34	49	80	122	143	65
dicembre	3	14	33	50	90	165	183	71

Piovosità Stazione di Licata (AG)



Piogge stazione di Licata (AG).

Riguardo all'analisi delle classificazioni climatiche, attraverso l'uso degli indici sintetici, nell'area riscontriamo le seguenti situazioni:

- secondo Lang, le stazioni delle aree collinari interne sono caratterizzate da un clima steppico;
- secondo De Martonne, sono caratterizzate da un clima semi-arido;
- secondo Emberger, da un clima asciutto;

Gli indici che rispondono meglio alla reale situazione del territorio sono quelli di De Martonne e di Thornthwaite. L'indice di Lang tende, infatti, a livellare troppo verso i climi aridi, mentre Emberger verso quelli umidi, non distinguendo sufficientemente le diverse situazioni locali.

Aree Naturali Protette

L'area oggetto di studio non si sovrappone ad aree di particolare pregio naturalistico, classificate dalla rete Natura 2000 come SIC, ZPS e ZSC.



Distanza da ZPS e ZSC istituiti dalla Rete Natura 2000

Distanze aree impianto da SIC e ZPS:

- ITA 040010 ZSC – Zona Speciale di Conservazione Litorale di Palma di Montechiaro, distante km 4,5 dal campo Agro-voltaico più vicino;
- ITA 050010 Zona Speciale di Conservazione (ZSC) Pizzo Muculufa, distante km 8 dal campo Agro-voltaico più vicino;
- ITA 050008 ZSC – Zona Speciale di Conservazione Rupe di Falconara, distante km 14 dal campo Agro-voltaico più vicino.

Litorale di Palma di Montechiaro (ITA040010)

Tipologia sito: ZSC – Zona Speciale di Conservazione

Codice: ITA040010 – Ettari: 1000

Clima mediterraneo semi-arido, Temperatura media annua di 18,4° C, piovosità irregolare concentrata nel periodo autunno-vernino. L'area ricade nella formazione "Gessoso-Solfifera", caratterizzata da argille marnose, argille azzurrognole e calcari marnosi bianchi (trubi).

Sulla base di ricerche effettuate lungo la fascia costiera di Palma di Montechiaro (Sortino, 1967), in un'area comprendente il S.I.C. in oggetto, sono state censite 236 fanerogame, con elevata incidenza di leguminose e composite, e larga dominanza di terofite (51,46%).

La vegetazione è costituita principalmente da formazioni aperte a *Chamaerops humilis*, praterie a *Lygeum spartum* ed *Ampelodesmos mauritanica*, comunità a *Salsola longifolia* e *Thymelaea hirsuta*, garighe a *Thymus capitatus*, oltre a comunità erbacee degli incolti e dei pascoli.

Pizzo Muculufa (ITA050010)

Tipologia sito: ZSC – Zona Speciale di Conservazione

Codice: ITA050010 – Ettari: 969

L'area del sito ricade nei comuni di Ravanusa e Butera. Sotto l'aspetto geologico il sito è interessato dalla Unità Evaporitica Inferiore, che comprende gessi selenitici e laminati con intercalazioni di marne gessose, calcari evaporitici e dolomie laminate, e sali alcalini del Messiniano. Si riscontrano regosuoli e suoli bruni. Bioclimate termomediterraneo superiore secco superiore con piovosità media annua è di 430 mm (Stazione di Licata), e temperatura media annua di 16-18° C.

Sotto l'aspetto vegetazionale l'area è caratterizzata da esempi di praterie aride e comunità a carattere steppico formatesi per abbandono culturale o per degradazione della macchia.

Il sito è caratterizzato da esempi di carsismo delle rocce evaporitiche, in particolare a Monte dei Drasi, oltre che da testimonianze dell'attività estrattiva dello zolfo (Muculufa). I gessi e i suoli argillosi ospitano una flora specializzata, che comprende entità distribuite in Sicilia principalmente lungo la Formazione Gessoso Solfifera, quali ad esempio *Lygeum spartum* e *Capparis spinosa subsp. spinosa*, all'epiteto di quest'ultima è tra l'altro legato un toponimo presente all'interno del sito. Il sito assume una notevole importanza zoologica per la presenza di numerose specie rare e/o minacciate di scomparsa.

Rupe di Falconara (ITA050008)

Tipologia sito: ZSC – Zona Speciale di Conservazione

Codice: ITA050008 – **Ettari:** 138

Bioclina termomediterraneo inferiore secco inferiore, con temperatura media annua di 19° C, piovosità media annua di 409 mm (stazione di Gela). Sotto l'aspetto geologico l'area è interessata dalla Formazione Evaporitica Inferiore del Messiniano oltre che da depositi recenti del Pleistocene e Pliocene Superiore, su cui insistono litosuoli e vertisuoli.

Le formazioni originarie di macchia risultano quasi del tutto assenti a causa della secolare attività antropica e dell'azione del fuoco. Le aree pianeggianti sono attualmente occupate da colture erbacee e legnose, con comunità infestanti dominate da *Silene fuscata*, *Sinapis arvensis*, *Chrozophora tinctoria*, *Euphorbia chamaesyce*, *Diploaxis eruroides*, ecc. Le aree più scoscese o rocciose sono caratterizzate per lo più da praterie aride ad *Ampleodesmos mauritanicus* ed aspetti transitori collegati all'abbandono

di vecchie colture. Più rari nell'area gli aspetti di gariga a *Thymus capitatus* su litosuoli e roccia affiorante. Il sito ospita rare specie di rapaci.

Aspetti Floristico-vegetazionali

L'area si estende in un ampio territorio con un ALTO indice di antropizzazione, costituito, in gran parte, da colture intensive del tipo seminativi e coltivazioni arboree sulla fascia collinare e di ortive in pieno campo ed in serra sulla piana di Licata.

L'area in esame rientra pertanto in quello che generalmente viene definito Agroecosistema, ovvero un ecosistema modificato dall'attività agricola che si differenzia da quello naturale in quanto produttore di biomasse prevalentemente destinate ad un consumo esterno ad esso.

L'attività agricola ha notevolmente semplificato la struttura dell'ambiente naturale, sostituendo alla pluralità e diversità di specie vegetali e animali, che caratterizza gli ecosistemi naturali, un ridotto numero di colture ed animali domestici.

L'area di impianto è quindi povera di vegetazione naturale e pertanto non si è rinvenuta alcuna specie significativa.

Oltre alle piante di mandorlo, olivo e di pino marittimo (*Pinus Pinaster*) e Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) non sono state riscontrate specie adattate alla particolare nicchia ecologica costituita da un ambiente particolarmente disturbato, possiamo affermare che l'azione antropica ne ha drasticamente uniformato il paesaggio, dominato da specie vegetali di scarso significato ecologico e che non rivestono interesse conservazionistico.

Appaiono, infatti, privilegiate le specie nitrofile e ipernitrofile ruderali poco o non affatto palatabili.

L'evidenza degli aspetti osservati si riflette sul paesaggio vegetale nel suo complesso e sulle singole tessere che ne compongono il mosaico.

La vegetazione spontanea che si riscontra prevalentemente nelle zone di margine è rappresentata per lo più da consorzi nitrofilo riferibili alla classe Stellarietea mediae e da raggruppamenti subnitrofilo ed eliofilo della classe Artemisietea vulgaris.

Nelle superfici oggetto di intervento si riscontrano aspetti di vegetazione infestante (Diplocladon erucoides, Echium-Galactium, Polygonum arenarium-Poëtea annua).

Uso del Suolo ed Habitat

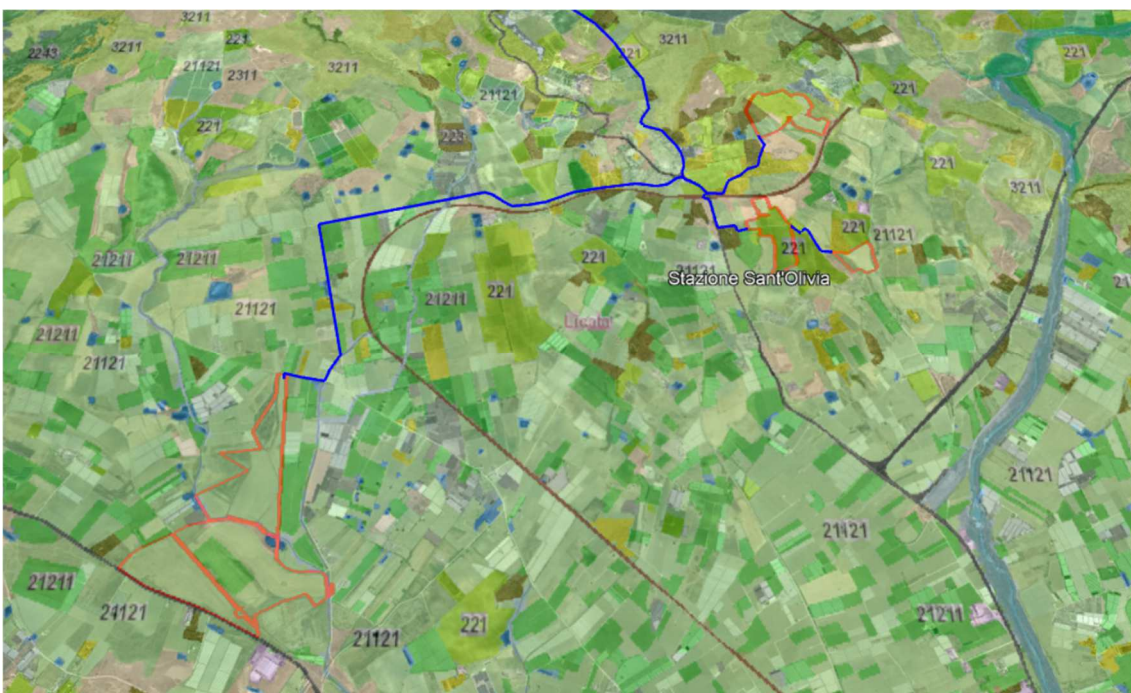
L'areale oggetto di studio rappresenta una area a vocazione agricola, nelle superfici agricole si annoverano sia seminativi di tipo estensivo coltivazioni orticole a pieno campo ed in serra, sia colture permanenti, presenti sempre nella stessa zona e costituite prevalentemente da vigneti a tendone, oliveti e mandorleti, altri piccoli appezzamenti destinati ad usi agricoli rientrano tra le aree eterogenee (2%) costituite da mosaici di seminativi, colture arboree e piccole superfici interessate vegetazione naturale. Lungo le aste fluviali la classe più rappresentata è occupata da formazioni erbacee e/o arbustive, da pascoli e da aree in evoluzione naturale, in cui vanno insediandosi gli arbustivi.

Dallo stralcio della Carta dell'Uso del Suolo secondo Corine Land Cover - Progetto carta HABITAT 1/10.000 il territorio all'interno del quale ricadono le superfici oggetto di intervento è interessato dai seguenti biotipi:

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"



- | | |
|---|---|
| 21121 Seminativi semplici e colture erbacee | 222 Frutteti |
| 21211 Colture ortive in pieno campo | 2311 Incolti |
| 221 Vigneti | 3125 Rimboschimenti a conifere |
| 3211 Praterie aride calcaree | 5122 Lembi artificiali |
| 141 Aree verdi urbane | 1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso |

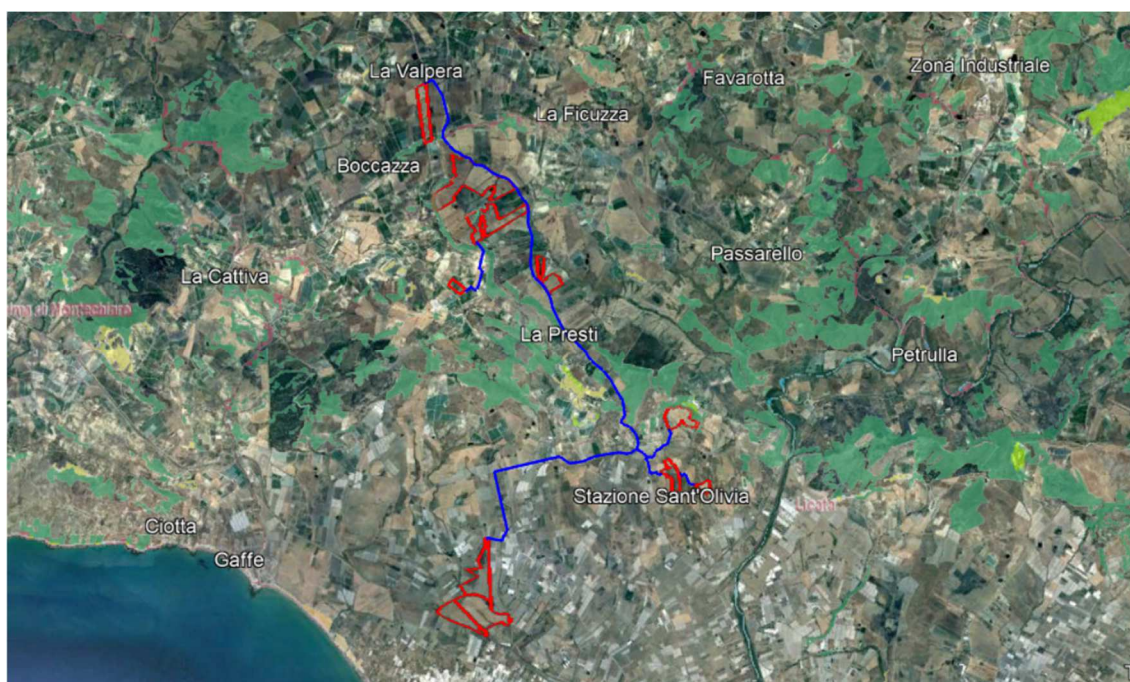


- | | |
|---|---|
| 21121 Seminativi semplici e colture erbacee | 222 Frutteti |
| 21211 Colture ortive in pieno campo | 2311 Incolti |
| 221 Vigneti | 3125 Rimboschimenti a conifere |
| 3211 Praterie aride calcaree | 5122 Lembi artificiali |
| 141 Aree verdi urbane | 1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso |

Stralcio della Carta degli Habitat secondo CORINE biotopes - Progetto carta
HABITAT 1/10.000

Dallo studio dello stralcio Carta degli Habitat secondo Corine Land Cover - Progetto carta HABITAT 1/10.000, si rileva che il territorio in oggetto è caratterizzato da un forte sfruttamento agricolo, evidenziato dalla percentuale di superficie investita da usi del suolo afferenti alle attività agricole quali seminativi caratterizzati da una gestione di tipo intensiva, gestiti in rotazione di cereali e ortive.

Al fine di verificare le refluenze sull'ambiente dell'eventuale realizzazione di impianti Agro voltaici meritano ulteriore approfondimento i biotipi su base Carta Habitat secondo natura 2000 Progetto carta HABITAT 1/10.000



- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- 5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
- 1430 1430: Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)

Stralcio della Carta degli Habitat secondo Natura 2000 – 1/10.000

Come facilmente visibile dalla suddetta figura, l'area interessata dal progetto è esterna a qualunque presenza di habitat prioritari o di interesse naturalistico.

Gli unici habitat cartografati dalla rete natura 2000 presenti nel territorio oggetto sono:

- **62: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli - 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea habitat naturale di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione (inserito nell'allegato i)**

Praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che compiono il loro ciclo vegetativo durante la stagione piovosa primaverile, su substrati di varia natura, talora soggetti ad erosione, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, diffuse in aree a clima Mediterraneo ma occasionalmente anche in aree interne, in ambiti a bioclimate Temperato (var. submediterranea), in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Tali praterie possono essere primarie su pendii sassosi e garighe rupestri ma più spesso sono interpretabili come uno stadio di degradazione della macchia mediterranea, favorito dall'incendio periodico e dal pascolo brado

Criticità e impatti. Per meglio definire le criticità e gli impatti, si devono distinguere le superfici ove la vegetazione dell'habitat 6220 può essere considerata primaria, e quelle ove essa è interpretabile come uno stadio di degradazione determinato dal pascolo brado e da ripetuti incendi. In habitat primari, spesso contraddistinti da elementi floristici rari e di pregio, le uniche criticità sono rappresentate dall'ingresso di specie esotiche particolarmente aggressive (ad es. *Pennisetum setaceum*) e l'abbandono di rifiuti, specie in prossimità di luoghi frequentati da turisti.

In habitat secondari, le criticità sono legate al sovra-pascolo o all'incendio reiterato, che spesso innescano fenomeni erosivi di gravità tale

da compromettere persino la sopravvivenza delle specie erbacee tipiche dell'habitat in questione, creando condizioni idonee per l'insediamento di piccole camefite e litofile tipiche della gariga e della frigana mediterranea

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus* sottotipo 32.23).

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo.

Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione.

Per quanto riguarda le coste adriatiche comunità di arbusteti termomediterranei sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero.

In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvergono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Mentre

nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

1430: Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)

La vegetazione alo-nitrofila dei *Pegano-Salsoletea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, classe che inquadra gli arbusteti nitrofilo o subnitrofilo di suoli salini e aridi di aree a bioclima termomediterraneo arido o secco, è stata oggetto in Italia di pochi studi fitosociologici tra i quali sono da citare quelli di Brullo et al. (1980, 1986) e di Bondi (1988).

Le associazioni dei *Pegano-Salsoletea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 si localizzano in ambienti costieri come i tratti sommitali delle falesie prospicienti il mare o suoli più rialzati nelle zone salmastre retrodunali, ma anche in aree dell'interno soprattutto in zone argillose quali le aree calanchive. Nel complesso le associazioni citate in letteratura per l'Italia sono riferite a due diverse alleanze: il *Salsolo vermiculatae-Peganion harmalae* Br. -Bl. & O. Bolòs 1954 che inquadra gli aspetti alo-nitrofilo localizzati su suoli argillosi in ambienti a bioclima termo mediterraneo secco e l'*Artemision arborescentis* Géhu & Bondi 1986 che invece riunisce gli aspetti di vegetazione arbustiva nitrofila alotollerante delle coste mediterranee a bioclima termo o talora meso mediterraneo secco-sub umido che si insedia su substrati meno ricchi nella componente argillosa. egressive dell'*Oleo-Ceratonion*.

In particolari contesti edafici come le aree calanchive o le falesie del litorale assumono il significato di stadi durevoli.

Nelle zone salmastre costiere l'habitat prende contatti catenali con le cenosi dei *Sarcocornetea fruticosae* riferite all'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofilo mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)" che

occupano le superfici leggermente più depresse saltuariamente inondate. Più raramente in contatti sono anche con le cenosi dello Juncetalia maritimi riferibili all'habitat 1410 "Pascoli inondatai mediterranei" e con alcuni aspetti del Limonietalia dell'habitat 1510 "Steppe salate mediterranee" e con i cespuglieti a dominanza di tamerici presenti in ambito costiero riferiti all'habitat 92D0 "Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)".

Solo le superfici sottese dalla perimetrazione del campo agri-voltaico Licata 4.3, risultano parzialmente interessate dalla presenza di habitat 6220, ma trattasi di superfici marginali ai campi, dove non sono previsti pannelli fotovoltaici ed interessati solo dalla realizzazione della fascia perimetrale verde e sulle quali si esclude qualsiasi realizzazione di opere e per le quali verranno messe in atto le opportune precauzioni atte a salvaguardare l'habitat.*



■ 6220 Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
Stralcio della Carta degli Habitat secondo Natura 2000 – 1/10.000

Per tutti gli altri campi Agro-voltaici costituenti l'impianto Licata, l'adeguata distanza che separa gli habitat presenti nel territorio dall'area interessata dal progetto ci permette di affermare che non è possibile nessun tipo di interferenza e/o impatto negativo dalla realizzazione ed esercizio dell'impianto.

Specie vegetali di interesse comunitario

Si riportano le principali specie floristiche come da Formulare Natura 2000 "Altre specie importanti di Flora e Fauna presenti" da cui si evince che ***non sono presenti specie comprese nell'Allegato II della Direttiva Habitat.***

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

Specie SALIX ALBA L.

Famiglia SALICACEAE

Nome comune Salice comune

Tipo corologico Paleotemp

Habitat ed ecologia Luoghi umidi (0-1200 m)

Distribuzione in Italia In tutto il territorio, probabilmente escluso la Puglia.

Status in Italia Specie comune nel territorio indicato e frequentemente coltivato

Distribuzione e status nel sito È una specie rara nel sito

Fattori di minaccia Inquinamento acque dovuto a modifiche del territorio, quale l'abusivismo edilizio

Specie SALIX PURPUREA L.

Famiglia SALICACEAE

Nome comune Salice rosso

Forma biologica P scap/P. caesp

Tipo corologico Euras. Temp.

Habitat ed ecologia Greti dei corsi d'acqua (calc.), spesso coltivato (0-1800 m)

Distribuzione in Italia Tutto il territorio italiano

Status in Italia Comune in tutta l'Italia

Distribuzione e status nel sito Raro

Fattori di minaccia Fattori di antropizzazione (alterazione degli equilibri ambientale)

Specie *Atriplex halimus* L.

Famiglia *CHENOPODIACEAE*

Nome comune Atriplice alimo

Forma biologica P caesp

Tipo corologico Sudafr. -Atl. -Steno-Medit.

Habitat ecologia Siepi lungo le vie, rupi incolti sabbiosi. (0-600 m)

Distribuzione in Italia Italia Meridionale ed Isole di Sicilia, Sardegna, Corsica e Is. Minori

Status in Italia Comune in Italia Meridionale, Sicilia, Sardegna, Corsica e Is. Minori, anche nel Lazio a Capo Linaro, Circeo e tra Fondi e Terracina; nat. A S. Marino, Civitanova, Roma etc.

Distribuzione e status nel sito La specie è comune nel sito.

Fattori di minaccia Equilibri alterati dalle attività agricole e pastorali

Specie *Salsola oppositifolia* Guss. (Syn. *Salsola verticillata* Schousboe)

Famiglia *CHENOPODIACEAE*

Nome comune Salsola verticillata

Forma biologica NP/P caesp

Tipo corologico S-Medit.

Habitat ecologia Luoghi salsi e colli argillosi dell'interno. (0-300 m)

Distribuzione in Italia È presente in Sicilia, Eolie e Lampedusa

Status in Italia Nelle aree indicate è una specie comune

Distribuzione e status nel sito Nel sito è una specie comune e si evidenzia la sua presenza nei cespuglieti alo-subnitrofilo nelle aree interne

Fattori di minaccia Frammentazione ed isolamento degli habitat

Specie *Cerastium siculum* Guss.

Famiglia *CARYOPHYLLACEAE*

Nome comune Peverina siciliana

Forma biologica T scap

Tipo corologico Steno-Medit.

Habitat ed ecologia Pascoli aridi, incolti, vie, campi, boscaglie aride. (0-650 m)

Distribuzione in Italia Penisola, verso Nord fino al Teramano e Toscana, oltre che Sicilia, Sardegna e Corsica

Status in Italia La specie è rara nell'areale di distribuzione indicato

Distribuzione e status nel sito La specie è molto rara nel sito

Fattori di minaccia Vari fattori di antropizzazione

Specie *Spergularia diandra* (Guss.) Boiss.

Famiglia *CARYOPHYLLACEAE*

Nome comune Spergularia con due stami

Forma biologica T scap

Tipo corologico S-Medit. -Saharo-Sind.

Habitat ed ecologia Incolti sabbiosi, soprattutto sub salsi. (0-300 m)

Distribuzione in Italia Questa spergularia è presente in Calabria, Sicilia, Sardegna, Corsica e Capraia

Status in Italia Nelle aree indicate la specie è rara

Distribuzione e status nel sito Nel sito questa specie è rara e partecipa alle formazioni vegetazionali igrofilo di tipo sub-alofilo

Fattori di minaccia Pressione antropica tra cui drenaggio delle acque per realizzare coltivi

Specie *Ceratophyllum demersum* L.

Famiglia *CERATOPHYLLACEAE*

Nome comune Ceratofillo comune

Forma biologica I rad

Tipo corologico Subcosm.

Habitat ed ecologia Acque stagnanti o correnti. (0-500 m)

Distribuzione in Italia Questo ceratofillo è presente in Nord Italia e nelle Regioni Tirreniche, oltre alle principali Isole italiane

Status in Italia La specie è comune in Pianura Padana e nelle Valli alpine, sulla costa occidentale fino alla Campania, Sicilia, Sardegna e Corsica

Distribuzione e status nel sito La specie è rara nel sito

Fattori di minaccia Inquinamento delle acque dovuto ad abusivismo edilizio. Frammentazione degli habitat

Specie *Tamarix africana* Poiret

Famiglia *TAMARICACEAE*

Nome comune Tamerice maggiore

Forma biologica P scap

Tipo corologico W-Medit.

Habitat ed ecologia Dune marittime, paludi sub salse, anche coltivazioni sui pendii franosi, argini e scarpate. (0-800 m)

Distribuzione in Italia Italia Centrale e Meridionale solo lungo il litorale verso Nord fino a Ravenna e Liguria, Sicilia, Sardegna e Corsica

Status in Italia Comune in Liguria, Penisola (litorale), Sicilia, Sardegna e Corsica

Distribuzione e status nel sito Comune nel sito, dove crea dei boschi bassi a galleria lungo i corsi d'acqua stagionali nei fondovalle sui terreni salmastro - umidi

Fattori di minaccia Pratiche agricole in prossimità degli impluvi

Specie ERYNGIUM DICHOTOMUM Desf.

Famiglia *UMBELLIFERAE*

Nome comune Calcatreppola dicotoma

Forma biologica H scap

Tipo corologico SW-Medit.

Habitat ed ecologia Incolti aridi argillosi. (0-800 m)

Distribuzione in Italia Basilicata, Calabria e Sicilia

Status in Italia Rara nelle regioni indicate

Distribuzione e status nel sito La specie è comune nel sito dove crea formazioni vegetali di grande importanza per i territori a tendenze calanchive

Specie ELAEOSELINUM ASCLEPIUM (L.) Bertol.

Famiglia *UMBELLIFERAE*

Nome comune Eleo selino

Forma biologica H scap

Tipo corologico Steno-Medit.

Habitat ed ecologia Pendii aridi e sassosi o rupestri. (0-1200 m)

Distribuzione in Italia Italia Meridionale e centrale e Isole

Status in Italia Raro in Lazio, Abruzzo, It. Meridionale, Sicilia, Sardegna, Isole Ponziane e Capri.

Distribuzione e status nel sito Si tratta di una specie comune nel sito

Fattori di minaccia Pratiche agricole ed edificazione di residenze rurali

Specie ASPARENUS APHYLLUS L.

Famiglia LILIACEAE

Nome comune Aspareno marino

Forma biologica Chfrut

Tipo corologico S-Medit

Habitat ed ecologia Pendii aridi e soleggiati, siepi (0-900 m)

Distribuzione in Italia Lazio, Sicilia, Sardegna e Isole Pelenie. Anticamente segnalato in Puglia, precisamente Barletta

Status in Italia La specie è comune in Lazio (Torvajonica e Castelporziano) e nelle isole

Distribuzione e status nel sito La sua popolazione è comune nel sito

Fattori di minaccia Pratiche agricole, in particolare l'aratura

Fauna

L'area oggetto dello studio è caratterizzata dalla presenza di aziende agricole che attuano agricoltura di tipo intensivo, questo influisce negativa-mente sulla biodiversità animale che si concentra lungo le aste fluviali in cui si sono inseriti processi evolutivi di habitat primari e secondari.

Di seguito alcune delle specie animali più rappresentative:

Specie BUFO BUFO SPINOSUS DAUDIN, 1803

Famiglia BUFONIDAE

Nome comune Rospo comune

Tipo corologico Eurocentrasiatico-maghrebina

Habitat ed ecologia Ampia valenza ecologica colonizza tutte le principali categorie ambientali.

Fra gli ambienti antropici predilige le aree urbane, fra quelli umidi i corsi d'acqua e i lenti naturali ed artificiali.

Distribuzione in Italia Presente in tutte le regioni eccettuata la Sardegna

Status in Italia Comune ed ampiamente diffuso

Distribuzione e status nel sito Presente ma sconosciuta la densità

Fattori di minaccia Scomparsa siti riproduttivi, rete viaria, traffico veicolare, crescita tessuto urbano

Specie HYLIA INTERMEDIA BOULENGER 1882

Famiglia HYLIDAE

Nome comune Reganella italiana

Tipo corologico alpino-appenninico-sicula

Habitat ed ecologia Vegetazione ripariale. La riproduzione in stagni e pozze, anche temporanee.

Distribuzione in Italia Tutta l'Italia (no settori alpini ed appenninici) ed in Sicilia.

Status in Italia Specie il cui status non è sufficientemente conosciuto.

Distribuzione e status nel sito Presente

Fattori di minaccia Degrado ambientale e dai frequentai incendi estivi.

Specie RANA LESSONAE CAMERANO, 1882

Famiglia *RANIDAE*

Nome comune Rana verde di Lessona

Tipo corologico ovest paleartica

Habitat ed ecologia Zone cespugliate e aperte, acque lente o ferme, come stagni o pozze d'acqua ricche di vegetazione, dove trova rifugio. Si nutre di invertebrati e di piccoli vertebrati, le prede vengono catturate sulla sua superficie o sulla terra.

Distribuzione in Italia Intera penisola Italiana. Diffusa nelle zone di pianura, collina e media montana dell'Italia settentrionale

Status in Italia Specie insufficientemente conosciuta

Distribuzione e status nel sito presente

Fattori di minaccia Perdita dell'habitat per l'utilizzo delle risorse idriche, di diserbanti e pesticidi.

Specie EMYS TRINACRIS FRITZ ET AL., 2005

Famiglia *EMIDAE*

Nome comune Testuggine palustre sicula

Tipo corologico ovest paleartica

Habitat ed ecologia Vive nelle acque ferme o a lento corso, preferibilmente in quelle ricche di vegetazione, dalle quali di rado si allontana.

Distribuzione in Italia In tutta la Penisola eccetto l'arco alpino (*Emysorbicularis*). *E. trinacris* dovrebbe essere un Endemismo della Sicilia.

Status in Italia Vulnerabile metà popolazione

Distribuzione e status nel sito Bassa densità di individui

Fattori di minaccia In declino a causa del deterioramento del suo habitat e delle catture da parte dell'uomo. Pericolo di specie esotiche importate, potenziali competitori.

Specie TARENTOLA MAURITANICA L. 1758

Famiglia *GECONIDAE*

Nome comune Tarantola muraiola

Tipo corologico Mediterranea

Habitat ed ecologia Ambienti xerici, soprattutto quelli lungo la costa. Abita frequentemente i muri a secco, le rovine, le cataste di legna, le abitazioni.

Distribuzione in Italia presente dalla Liguria alle regioni centromeridionali e nelle isole. In Sicilia ha un'ampia diffusione, soprattutto lungo la costa e in molte aree dell'Entroterra.

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito presente relativamente comune

Fattori di minaccia Incendi e riduzione degli habitat.

Specie LACERTA BILINEATA DAUDIN, 1802

Famiglia *LACERTIDAE*

Nome comune Ramarro occidentale

Tipo corologico Europea occidentale

Habitat ed ecologia Abita i margini e le radure di diverse tipologie forestali, le boscaglie, le aree prative e le aree ripariali. presenti in molte zone costiere

se interessate dalla presenza di aree umide (pantani). Si nutre prevalentemente di Artropodi, soprattutto Insetti e Crostacei Isopodi.

Distribuzione in Italia: Italia continentale, peninsulare e in Sicilia. Assente nelle isole circumsiciliane.

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito presente

Fattori di minaccia Incendi, scomparsa habitat (muretti a secco, ruderi), antropizzazione.

Specie PODARCIS WENLERIANA GISTEL, 1868

Famiglia *LACERTIDAE*

Nome comune Lucertola di Wenler

Tipo corologico Sicula

Habitat ed ecologia Ambienti pianeggianti con vegetazione a gariga, a macchia o ambienti di boscaglia. Convive con la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) dimostrandosi meno generalista da un punto di vista alimentare e meno competitiva.

Distribuzione in Italia Sicilia ed Isole Egadi. Ampiamente diffusa ma assente nella Sicilia nordorientale.

Status in Italia Popolazione stabile

Distribuzione e status nel sito presente

Fattori di minaccia Sviluppo edilizio e distruzione degli ambienti costieri insulari.

Specie PODARCIS SICULA RAFINESQUE 1810

Famiglia *LACERTIDAE*

Nome comune Lucertola campestre

Tipo corologico Mediterranea

Habitat ed ecologia Ubiquitaria. Abita una ampissima tipologia di ambienti.

Distribuzione in Italia Presente nell'Italia continentale, peninsulare ed insulare (Sicilia, Sardegna e numerose isole minori). Presente anche in molte isole circumsiciliane.

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito Comune

Fattori di minaccia Incendi, scomparsa habitat (muretti a secco, ruderi, etc.), antropizzazione.

Specie CHALCIDES CHALCIDES (LINNAEUS, 1758)

Famiglia *SCINCIDAE*

Nome comune Luscengola

Tipo corologico Appenninico-siculo-sardo-maghrebina

Habitat ed ecologia Zone erbose e soleggiate, con o senza pietre, alberi e arbusti, coltivati, meglio se in vicinanza di punti d'acqua. Abitudini diurne, movimenti repentini e veloci; l'avanzamento avviene attraverso movimenti serpentiformi, ponendo le zampe lungo il corpo, come punti di appoggio durante le soste. La dieta è costituita principalmente da vermi, insetti e artropodi.

Distribuzione in Italia Italia peninsulare, in Sicilia, in Sardegna.

Status in Italia Non minacciata di estinzione.

Distribuzione e status nel sito Presente relativamente comune

Fattori di minaccia Pressione antropica e gli incendi estivi.

Specie CHALCIDES OCELLATUS TILIGUGU

GMELIN, 1789

Famiglia *SCINCIDAE*

Nome comune Gongilo

Tipo corologico Mediterranea-est etiopica

Distribuzione in Italia In Sardegna, in Sicilia è presente la sottospecie *C. ocellatus tiligugu*.

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito Presente relativamente comune

Fattori di minaccia Pressione antropica degli habitat

Specie HIEROPHIS VIRIDIFLAVUS LACEPEDE, 1789

Famiglia *COLUBRIDAE*

Nome comune Biacco

Tipo corologico Mediterranea

Habitat ed ecologia Terricolo, diurno e diffuso dal livello del mare fino a quote alte. Predilige le aree assolate e le radure, i coltivi e la macchia bassa; non è raro trovarlo nei pressi dei centri abitati e all'interno dei ruderi.

Distribuzione in Italia Italia continentale e peninsulare, Sardegna, Sicilia (è il più comune e diffuso).

Status in Italia Non corre alcun pericolo di estinzione

Distribuzione e status nel sito Presente relativamente comune

Fattori di minaccia Minacciata dagli incendi estivi e dagli investimenti da parte dei veicoli.

Specie CORONELLA AUSTRIACA LAURENTI, 1768

Famiglia *COLUBRIDAE*

Nome comune Colubro liscio

Tipo corologico Euro-anatolico-caucasica

Habitat ed ecologia È per lo più terricolo, diurno e diffuso dal livello del mare fino a quote alte. Predilige le aree assolate e le radure, i coltivi e la

macchia bassa; non è raro trovarlo nei pressi dei centri abitati e all'interno dei ruderi.

Distribuzione in Italia In Italia è relativamente diffusa ad eccezione della Pianura Padana dove è rara. È presente anche in Sicilia e nell'isola d'Elba, mentre è assente in Sardegna e nelle altre isole minori.

Status in Italia In declino

Distribuzione e status nel sito Presente

Fattori di minaccia Riduzione e scomparsa dell'habitat dovuta allo all'agricoltura e agli incendi.

Specie NATRIX NATRIX SICULA CUVIER, 1829

Famiglia *COLUBRIDAE*

Nome comune Biscia dal collare

Tipo corologico Euro centroasiatico -maghrebina

Habitat ed ecologia Zone umide di ogni tipo, anche antropizzate. Abitudini diurne, agile in acqua,

Status in Italia Alcune sottospecie sono in declino

Distribuzione e status nel sito Presente

Fattori di minaccia Alterazione e distruzione dell'habitat, collezionismo.

Specie FALCO PEREGRINUS, TUNSTALL 1771

Famiglia *FALCONIDAE*

Nome comune Falco pellegrino

Tipo corologico Cosmopolita

Habitat ed ecologia Frequenta scogliere, montane, colline, ambienti aperti con emergenze rocciose. Ornitofilo, più del 90% della sua alimentazione è rappresentata da uccelli. Raramente si ciba di piccoli mammiferi e insetti.

Distribuzione in Italia In Italia manca nelle pianure.

Status in Italia Specie in forte incremento e diffusione.

Distribuzione e status nel sito Presente come svernante

Fattori di minaccia Alterazione e distruzione degli habitat, uso indiscriminato dei pesticidi.

Specie CHARADRIUS DUBIUS, SCOPOLI 1786

Famiglia CHARADRIIDAE

Nome comune Corriere piccolo

Tipo corologico Paleartico-orientale

Habitat ed ecologia Frequenta laghi, fiumi, ghiaietti allentati; durante l'inverno si può trovare lungo le coste marine. Si nutre di molluschi, insetti e ragni che cattura nell'acqua bassa. La dieta viene integrata anche con semi di piante acquatiche.

Distribuzione in Italia In Italia, ed in particolare modo in Sardegna, è presente come visitatore estivo. Ben distribuito nelle regioni settentrionali in quelle meridionali le popolazioni appaiono frammentate. In Italia vi sono circa 2000 – 4000 coppie nidificanti.

Status in Italia Specie non minacciata

Fattori di minaccia Alterazione delle sponde dei fiumi o dei lemhi con asportazione di vegetazione, riducendo le aree idonee per questa specie. Inquinamento delle acque. Uso indiscriminato dei pesticidi.

Specie ALCEDO ATTHIS L., 1758

Famiglia ALCEDINIDAE

Nome comune Martin pescatore

Tipo corologico Paleartico-orientale

Habitat ed ecologia Corsi d'acqua dolce, fiumi, laghi e stagni e predilezione per i boschetti e per i cespugli che fiancheggiano i corsi d'acqua limpida

Distribuzione in Italia In Italia è stazionario e di passo ed è presente in tutte le regioni.

Status in Italia Vulnerabile

Fattori di minaccia L'inquinamento delle acque e la distruzione degli argini naturali, sostituiti da argini artificiali non utilizzabili per la nidificazione.

Specie ERINACEUS EUROPAEUS L., 1758

Famiglia *ERINACEIDAE*

Nome comune Riccio europeo

Tipo corologico Paleartico

Habitat ed ecologia Zone con copertura vegetale boscaglie e macchie, margini delle aree coltivate, giardini, parchi e frutteti, dove può trovare cibo e buoni nascondigli.

Distribuzione in Italia Presente in tutta Italia ad eccezione di parte della Puglia e del Trentino

Status in Italia Il riccio non è considerata, tra le specie con problemi di conservazione, tuttavia è raro e minacciato soprattutto a livello europeo e nazionale.

Fattori di minaccia La specie è localmente piuttosto comune, gli incendi, le riconversioni dei frutteti ed il traffico stradale, provocano una significativa diminuzione della popolazione. E' predato prevalentemente dalla volpe.

Specie LEPUS CORSICANUS DE WINTON, 1898

Famiglia *LEPORIDAE*

Nome comune Lepre italiana

Tipo corologico Euroasiatica ed Africana

Habitat ed ecologia Preferisce un'alternanza di radure (anche coltivate), ambienti cespugliati e boschi di latifoglie. È ben adattata ad un bioclimate di tipo mediterraneo

Distribuzione in Italia Popolazione continua in Sicilia, mentre nelle altre regioni a partire dalla Toscana fino alla Calabria le popolazioni sono frammentate.

Status in Italia Sensibile riduzione delle densità di popolazione.

Distribuzione e status nel sito Presente ma densità sconosciute

Fattori di minaccia Pressione venatoria, perdita di habitat over grazing degli armenti.

Specie HYSTRIX CRISTATA L. 1758

Famiglia *SCIURIDAE*

Nome comune Istrice

Tipo corologico italico-maghrebino-etiopica

Habitat ed ecologia Animale solitario. Si può avvistare sia in pianura che in montagna, soggiorna in preferenza nelle macchie di basso fusto e nei boschi più inaccessibili e non di rado vicino alle aree coltivate.

Distribuzione in Italia In Italia è presente al centro-sud ed in Sicilia.

Status in Italia Non corre rischio di estinzione

Distribuzione e status nel sito Presente

Fattori di minaccia Caccia illegale

Specie MUSTELA NIVALIS L. 1766

Famiglia *MUSTELIDAE*

Nome comune Donnola

Tipo corologico Palearctica

Habitat ed ecologia Specie a grande valenza ecologica, popola una grande varietà di ambienti, dalle zone costiere, dalla pianura alla montagna, fino ad un'altitudine di 2000 m. Vive nei boschi, nelle radure, nelle zone cespugliate, nelle aree costiere, sia sabbiose che rocciose, nelle sassaie e, talvolta, se riesce a trovare dei rifugi senza cibo, si spinge fino agli agglomerati urbani.

Distribuzione in Italia Diffusa in tutte le regioni italiane

Status in Italia Non minacciata di estinzione.

Distribuzione e status nel sito Presente

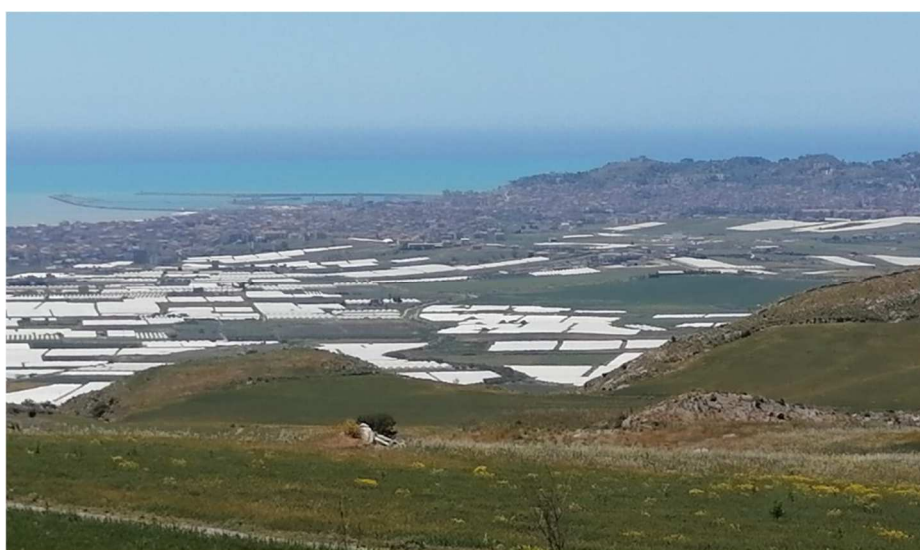
Fattori di minaccia Rete viaria e traffico veicolare

3. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO E DEI PRODOTTI DI QUALITA'

Le colture agrarie

Il territorio oggetto di studio presenta una predisposizione naturale alla coltivazione di cereali e colture specializzate quali arboreti da frutto come Uva da tavola, nelle zone di pianura identificate come la Piana di Licata si effettua la coltivazione di ortive a pieno campo ed in serra.

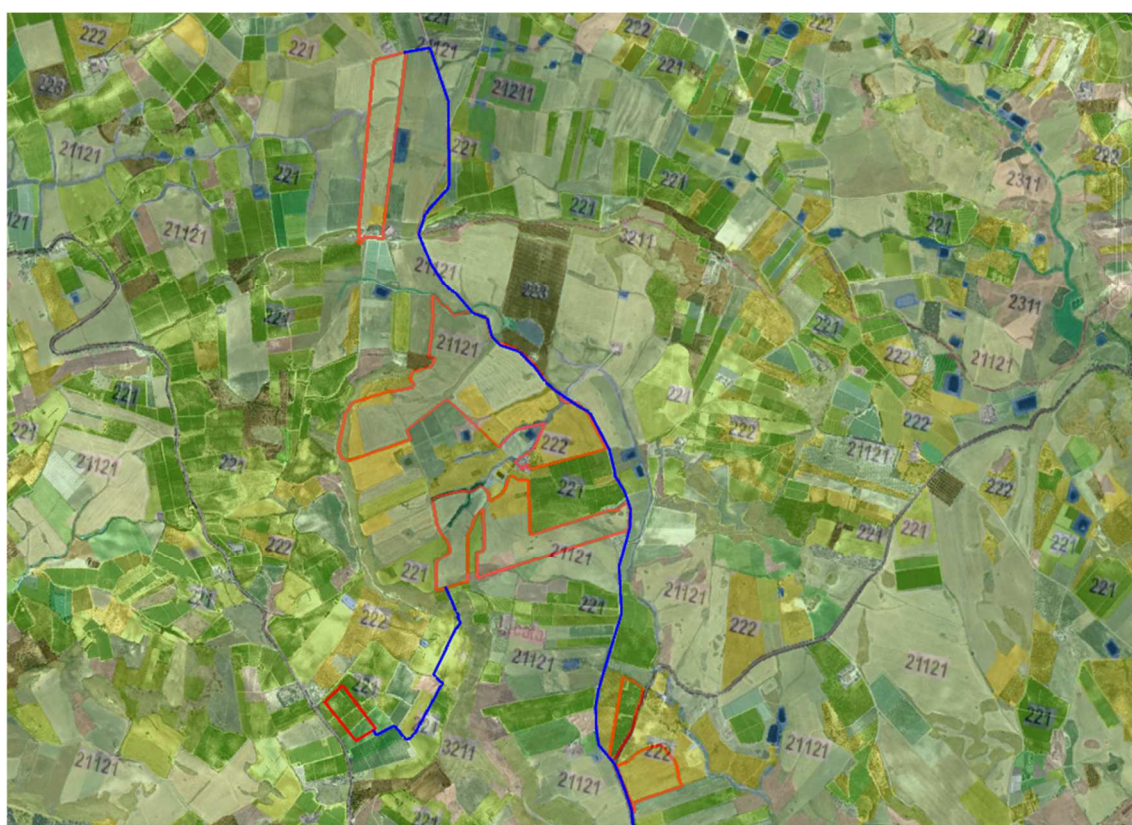
Il territorio in esame è definibile come un complesso agroecosistema agrario con un alto grado di specializzazione ed utilizzazione delle superfici agrarie.

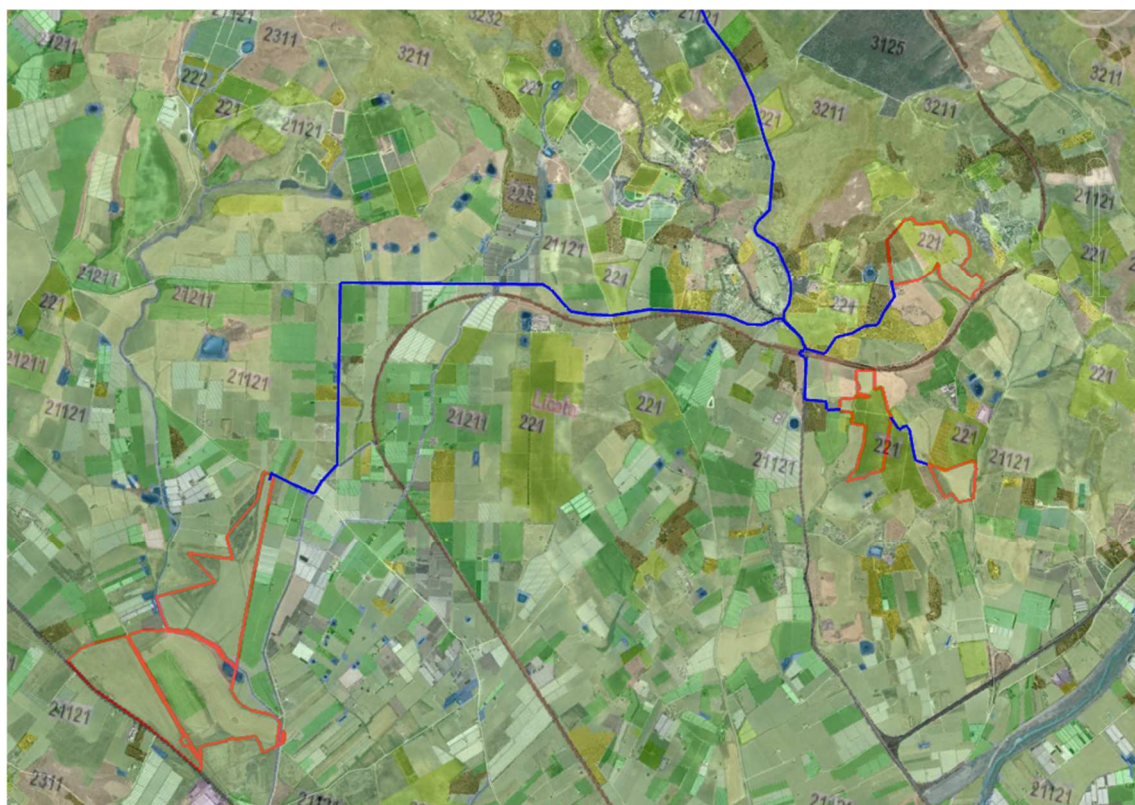


Vista panoramica dei seminativi vigneti e serre costituenti il biotipo più rappresentato nel territorio

Analisi ed elaborazione della carta della vegetazione

La carta della vegetazione è uno strumento molto utile per l'analisi e la valutazione di un determinato territorio, consentendo di rappresentare in modo sintetico ed efficace la distribuzione spaziale delle formazioni vegetali e di ordinarle secondo modelli di aggregazione in funzione dei fattori ambientali e del grado di influenza antropica (Pirola 1978, Ferrari et al. 2000, Farina 2001). Nel caso specifico, la carta della vegetazione del territorio oggetto di studio è stata predisposta nell'ambito del progetto di realizzazione di un impianto agro-voltaico. La base conoscitiva di partenza è la Carta dell'Uso del Suolo secondo Corine Land Cover - Progetto carta HABITAT 1/10.000





21121 Seminativi semplici e colture erbacee	222 Frutteti
21211 Colture ortive in pieno campo	2311 Incolti
221 Vigneti	3125 Rimboschimenti a conifere
3211 Praterie aride calcaree	5122 Laghi artificiali
141 Aree verdi urbane	1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso
222 Frutteti	242 Sistemi culturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli)
121 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi	

Stralcio della Carta uso del suolo secondo CORINE Progetto carta HABITAT 1/10.000

Partendo da tale base conoscitiva a seguito di sopralluoghi nell'area oggetto di studio sono state definite le categorie Generali di copertura vegetale, che assieme alla carta degli habitat secondo Natura 2000 e Carta degli habitat secondo CORINE biotopes si consente di affermare che i siti oggetto di progettazione non rappresentano elementi costitutivo di habitat.

Dal sopralluogo effettuato in campo nelle superfici interessate dalla progettazione si evidenzia la presenza della coltivazione di Grano Duro e foraggiere su quasi tutta la superficie oggetto di studio, altre occupate da Oliveti, mentre esigue superfici si presentano incolte con evidenti segni di

coltivazioni cerealicole effettuate nell'annata precedenti "stoppie di Grano Duro e ricacci di leguminose".

Nelle aree perimetrali incolte è stata verificata la presenza di specie floristiche tipiche dell'areale che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.

Nello specifico si è rinvenuta la presenza di:

Oryzopsis Miliacea
Poaceae - Miglio multifloro



Chrysanthemum Coronarium L.



Boreno Officinalis L.



Calendula Arvensis (Vaill.) L.



Galactites tomentosa Moench



Brassica nigra L.



Sinapis alba L.



Analisi dei prodotti di qualità

La predisposizione naturale del territorio oggetto di studio, dovuta alle caratteristiche chimico/fisiche dei suoli e l'andamento climatico, nonché alla specializzazione agronomica raggiunta nel settore della produzione primaria, caratterizzano prodotti di qualità certificata quali ortive, frutticole ed Enogastronomiche, di seguito si riportano quelle i cui areali di produzione interessano il territorio oggetto di intervento:

Olio e.v.o. I.G.P. Sicilia

L'Indicazione Geografica Protetta "Sicilia", è riservata all'olio extravergine di oliva rispondente alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel suo disciplinare di produzione.

Tutte le fasi di produzione dell'olio extravergine di oliva IGP SICILIA, dalla raccolta e molitura delle olive fino allo stoccaggio e il confezionamento del prodotto, devono svolgersi all'interno della SICILIA. L'Indicazione Geografica Protetta "Sicilia", deve essere ottenuta dalle seguenti cultivar di olive presenti, da sole o congiuntamente negli oliveti "Aitana", "Biancolilla", "Bottone di gallo", "Brandofino", "Calatina", "Cavalieri", "Cerasuola", "Crastu", "Erbano", "Giarraffa", "Lumiaru", "Marmorigna", "Minuta", "Moresca", "Nasitana", "Nerba", "Nocellara del Belice", "Nocellara etnea", "Nocellara messinese", "Ogliarola messinese", "Olivo di Mandanici", "Piricuddara", "Santenatese", "Tonda iblea", "Vaddarica", "Verdello", "Verdese" e "Zaituna" e loro sinonimi. Possono inoltre concorrere altre cultivar presenti negli oliveti, fino ad un massimo del 10%.

Per quanto riguarda le produzioni vitivinicole nell'areale oggetto di studio non si annoverano produzioni di qualità certificata DOC.

Uva da Tavola di Canicattì I.G.P.

L'indicazione geografica protetta "Canicattì" è riservata all'uva da mensa che risponde alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel disciplinare di produzione.

La denominazione "Canicattì" designa i grappoli di uva da mensa della cv. Italia nota come incrocio Pirovano "65" ottenuta da incrocio Bičane x Moscato d'Amburgo, adattatosi alle particolari condizioni pedologiche e climatiche della zona geografica del Canicattese.

La zona di produzione comprende tutti i Comuni ricadenti nelle province di Agrigento e Caltanissetta che si caratterizzano per la coltivazione dell'uva "Italia" individuati come segue:

Provincia di Agrigento: Canicattì, Castrofilippo, Racalmuto, Grotte, Naro, Camastra. C.Bello di Licata, Ravanusa, Favara, Agrigento, Licata, Comitini, Aragona, Palma di Montechiaro.

Provincia di Caltanissetta: Caltanissetta, Serradifalco, Montedoro, Butera, Sommatino, Delia, Mazzarino, Riesi, Gela, S.Cataldo, Milena.



Areali di origine delle produzioni vitivinicole a denominazione DOC.

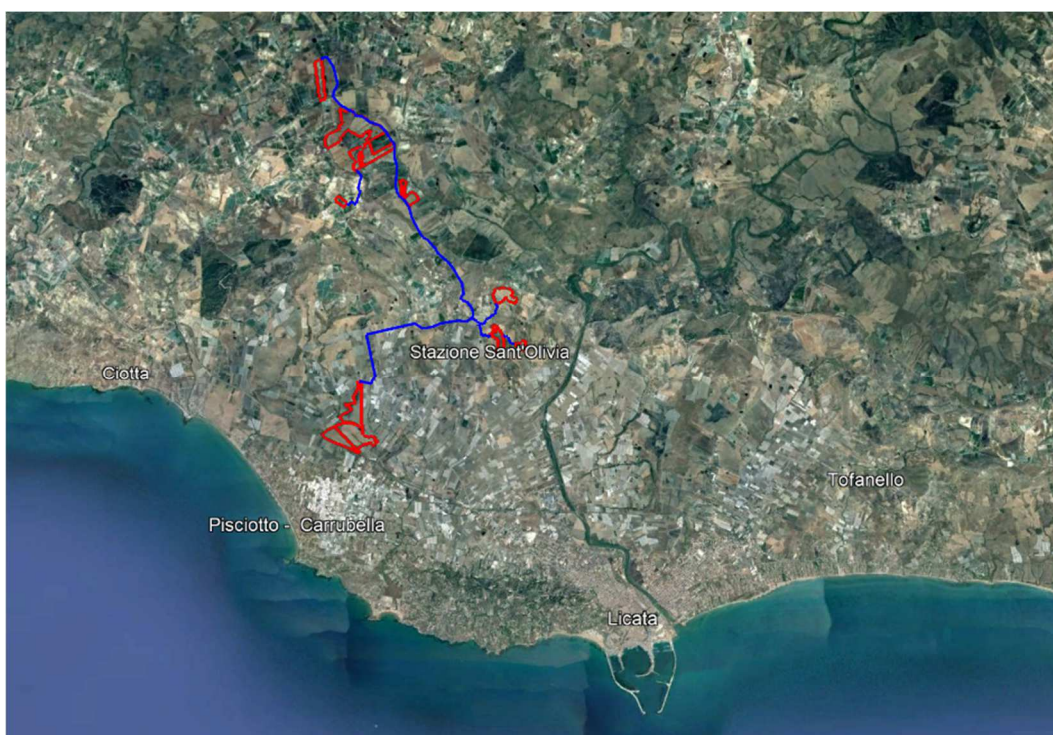
Delle produzioni di qualità sopra elencate il territorio oggetto di studio entra a far parte dell'areale di produzione **dell'Uva da Tavola di Canicattì I.G.P.**

Dal sopralluogo effettuato in campo sulle particelle oggetto di intervento, non si è rilevata la presenza coltivazioni assoggettate a sistemi di qualità e certificazione afferenti alle produzioni dell'Uva da Tavola di Canicattì I.G.P.

4. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

La presente relazione tecnico-agronomica viene redatta ed allegata alla documentazione per la richiesta di autorizzazione unica per la realizzazione di un parco agro-fotovoltaico.

L'area oggetto d'intervento su cui si intende realizzare l'impianto è ubicata in agro di Licata (AG).



Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio.

Sulle superfici interessate dalla progettazione si evidenzia la presenza della coltivazione di Grano Duro e foraggere su quasi tutta la superficie oggetto di studio, mentre esigue superfici si presentano incolte con evidenti segni di coltivazioni cerealicole effettuate nell'annata precedente "stoppie di Grano Duro e ricacci di leguminose". Nelle aree perimetrali incolte è stata verificata la presenza di specie floristiche tipiche dell'areale che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.

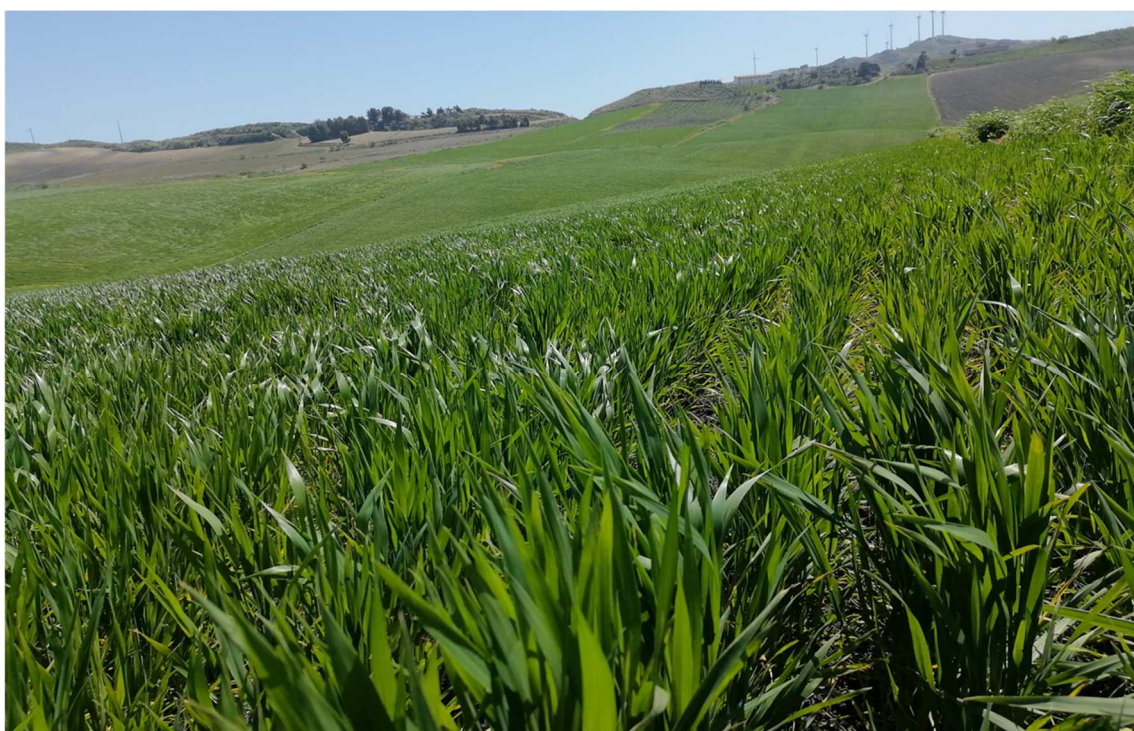
LICATA 1: Comune di Licata (AG), Foglio 3 particelle 95, 103, 104, 116, 142, 143, 146, 151, 152, 158, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 255, 257.



Campo Agro-voltaico Licata 1

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 13,21 occupate da seminativi per la quasi totalità della superficie in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*", in rotazione culturale con leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*".

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.



Superfici campo agro-voltaico Licata 1

LICATA 2.1: Comune di Licata (AG), Foglio 5 particelle 3, 18, 44, 47, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 72, 73, 74, 75, 91, 92, 93, 94, 109, 111, 242, 266, 267.



Campo Licata 2.1

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 48,2 occupate da seminativi per la quasi totalità della superficie in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*", in rotazione colturale con leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*"; Veccia "*Vicia Sativa*"; e Trifoglio "*Trifolium*".

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"





. Superfici campo agro-voltaico Licata 2.1

LICATA 2.2: Comune di Licata (AG), Foglio 5 particelle 25, 54, 63, 64, 65, 68, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 108, 114, 115 e 166



Campo Agro-voltaico Licata 2.2

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 24,6 occupate da seminativi per la quasi totalità della superficie in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*", in rotazione culturale con leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*", e Trifoglio "*Trifolium*".

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.



Superfici campo agro-voltaico Licata 2.2

LICATA 4.1.: Comune di Licata (Ag), Foglio 28 particelle 53 e 114.



Campo Agro-voltaico Licata 4.1

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 3,25 occupate da seminativi per la quasi totalità della superficie in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*", in rotazione colturale con leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*".

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"





Superfici campo agro-voltaico Licata 4.1

LICATA 4.2.: Comune di Licata (Ag), Foglio 28 particelle 18, 19, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 47, 54, 67, 80, 84, 85, 101.



Campo Agro-voltaico Licata 4.2

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 7,81 occupate da seminativi in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*", in rotazione colturale con leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*" e vigneti a fine carriera con produzioni non assoggettate a regimi di qualità certificata e per il quale sono previste le normali operazioni di espianto rientranti nella normale gestione del vigneto a fine carriera.

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a

terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.





Superfici campo agro-voltaico Licata 4.2

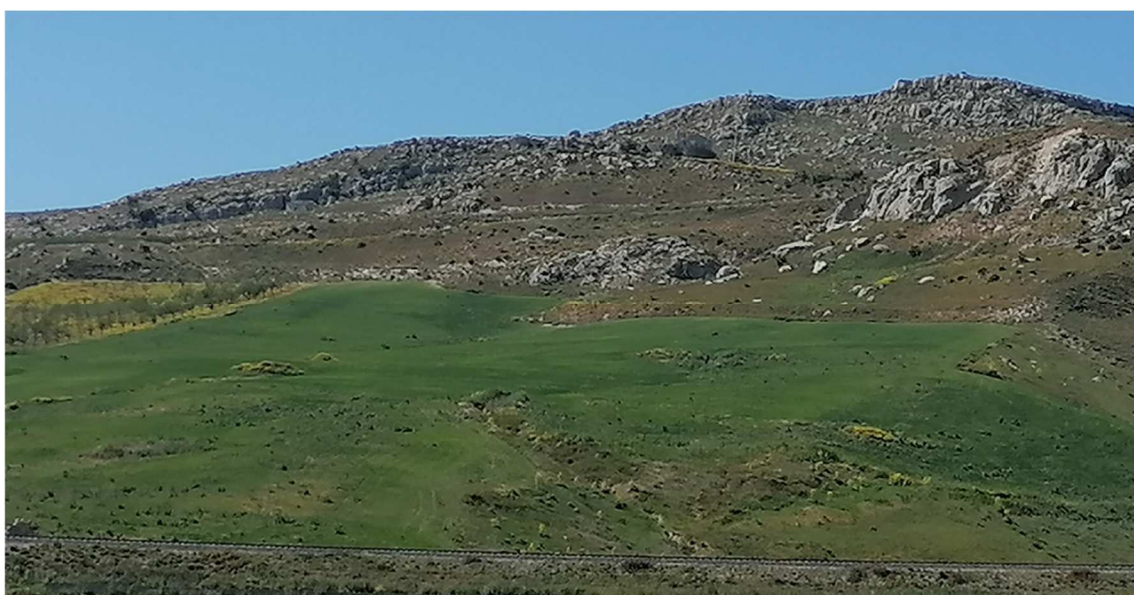
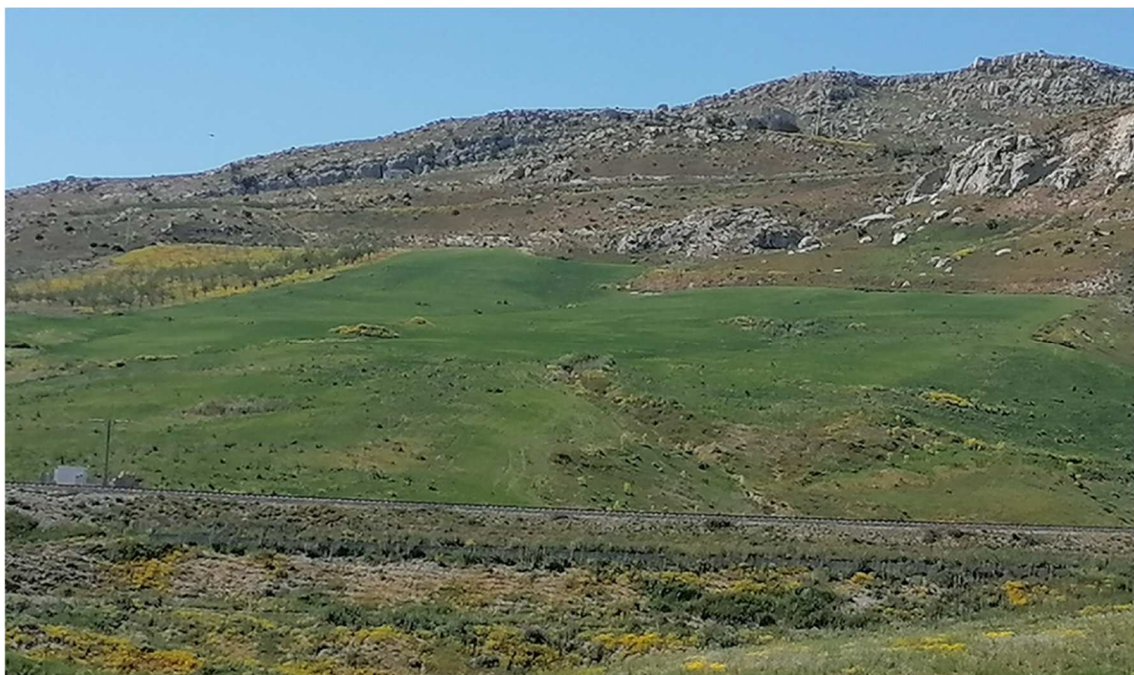
LICATA 4.3.: Comune di Licata (Ag), Foglio 28 particelle 28, 29, 66, 67, 119, 120, 121.



Campo Agro-voltaico Licata 4.3

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 12,5 occupate da seminativi per la quasi totalità della superficie in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*", in rotazione colturale con leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*".

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.



Superfici campo agro-voltaico Licata 4.3

LICATA 5.: Comune di Licata (Ag), Foglio 43 particelle 43, 47, 153, 154, 164, 166, 167, 199, 200, 209, 334



Campo Agro-voltaico Licata 5

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 58 occupate da seminativi per la quasi totalità della superficie in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*", in rotazione colturale con leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*".

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"





Superfici campo agro-voltaico Licata 5

STAZIONE DI RETE Comune di Licata (AG), Foglio 13 particelle 33, 55, 56, 57, 58, 59, 60 e 169.



Stazione di rete Campo Agro-voltaico Licata

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 3,10 occupate da uve per la produzione di uva da tavola con tipologia di coltivazione a tendone.

Si tratta di un vigneto vetusto e a fine carriera con produzioni non assoggettate a regimi di qualità certificata,

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
denominato "Licata"



Superfici stazione di rete agro-voltaico Licata

5. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI

L'evoluzione del settore agricolo, avvenuta nei decenni passati, ha portato alla semplificazione e perdita degli elementi che costituivano il territorio agrario tipico, quali siepi e filari campestri, scoglie piccoli fossati.

Tale evoluzione ha portato alla presenza di monoculture al fine di poter ammortizzare più velocemente i costi per il capitale mezzi e per massimizzare il reddito aziendale con tendenza allo sfruttamento totale delle superfici agrarie, comportando più in generale un impoverimento del paesaggio agrario.

In particolar modo la coltivazione in coltura specializzata di uve da tavola ortive in pieno campo ed in serra e seminativi, ha portato ad un impoverimento delle caratteristiche chimico fisiche dei suoli che in conseguenza alle ripetute lavorazioni si presentano destrutturati a causa dei processi di polverizzazione degli aggregati terrosi.

Questi processi nel medio/lungo termine si ripercuotono sulle potenzialità produttive degli stessi con minori rese e maggiori aggravii di spesa dovuti a un quantitativo di input in ingresso sempre maggiori.

La crisi del settore primario che ha investito tutta Europa è un argomento complesso che inesorabilmente si ripercuote oggi più che mai sul mondo agricolo italiano.

Nell'attuale volontà di gestione sostenibile dell'ambiente del territorio, anche il settore agricolo gioca un ruolo fondamentale, seminativi a riposo siepi, filari alberati, macchie boscate assolvono da sempre una varietà di funzioni nel riequilibrio dell'Agroecosistema (incremento biologico del sistema, regimazione delle acque, fitodepurazione, aumento del valore paesaggistico, ecc.) e contribuiscono a definire e ad ordinare il paesaggio

agrario. Inoltre recenti ricerche hanno dimostrato l'importante ruolo svolto dalle fasce tampone nei confronti del disinquinamento di corpi idrici.

Il termine "multifunzionalità" fa riferimento alle numerose funzioni che l'agricoltura svolge: dalla produzione di alimenti e fibre, alla sicurezza alimentare fino alla salvaguardia della biodiversità e dell'ambiente in genere.

In misura sempre maggiore l'agricoltura multifunzionale rappresenta la risposta ad una società che richiede equilibrio nello sviluppo territoriale, salvaguardia del territorio e la possibilità di posti d'impiego.

Essa contribuisce sempre di più a legare le politiche agricole alle dinamiche territoriali e sociali. Il ruolo multifunzionale dell'agricoltura in Italia, ha trovato riscontro nell'emanazione del D.L.vo n. 228 del 18 maggio 2001 offrendo una nuova configurazione giuridica e funzionale all'impresa agricola ed ampliando, quindi, lo spettro delle attività che possono definirsi agricole. L'idea è stata quella di una vera e propria terziarizzazione dell'azienda agricola, che in ben determinati contesti può supportare anche servizi socio-sanitarie iniziative culturali.

Lo sviluppo della multifunzionalità non implica l'abbandono dell'agricoltura "produttiva" ma, al contrario, richiede la ricerca di una soluzione di compromesso efficiente tra gli obiettivi strategicamente produttivi e quelli sociali ed ambientali.

Il concetto di multifunzionalità in agricoltura permette perciò all'agricoltore di inserirsi in nuove tipologie di mercato e tra queste troviamo quella rivolta al campo delle Energie sostenibili attraverso la creazione di filiere finalizzate a soddisfare la domanda Energetica.

6. CONCLUSIONI

Dallo studio Agronomico effettuato e dall'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio si rileva la compatibilità del progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico con l'ambiente e le attività agricole circostanti.

Non si palesa alcuna controindicazione alla realizzazione di impianti fotovoltaici su superfici a seminativo mentre l'occupazione di superfici attualmente occupate da coltivazioni arboree specializzate Uva da tavola e da ritenersi come la messa a riposo di superfici agricole a fine ciclo colturale e dopo decenni di sfruttamento agricolo.

Sulle superfici a seminativo attualmente coltivate a Grano duro "Triticum Durum" in rotazione a leguminose sono adottate tecniche Agronomiche tipiche del metodo intensivo, caratterizzato da elevati apporti di input esterni (Concimi e Prodotti Fitosanitari), causa di fenomeni di accumulo ed inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua limitrofi con ripercussioni significative sulla fauna del territorio strettamente legata ad ambienti umidi ed acquatici.

L'intensità delle attività agricole, spesso attuate in condizioni di estremo sfruttamento della risorsa suolo, con azioni ripetute e continue, anche attraverso arature in condizioni di non corretta tempera (contenuto in acqua del suolo al momento delle lavorazioni) impoverisce i suoli dei cementi organici ed unisce sulla loro struttura che, per i limiti di drenaggio anzidetti, si disgrega polverizzandosi.

Questo insieme di fatti, da addurre all'azione antropica, determina una erosione della parte superiore dell'orizzonte antropico, classificato come uno degli indicatori dei processi di desertificazione, la cui resilienza può essere espressa solo attuando gestioni Agronomiche alternative.

L'attività agricola prevista e la realizzazione delle aree perimetrali verdi di larghezza 10 metri con specie arboree tipiche del territorio quali, Olivo, Mandorlo, Carrubbo e Mirto, con densità d'impianto pari a 4 piante/100 mq con sesti di impianto di 5 mt tra le file e 5 metri sulla fila, consentono la realizzazione di fasce tampone capaci di mitigare l'impatto visivo dovuto alla presenza di impianti fotovoltaici armonizzando la presenza degli stessi nella visione d'insieme dell'Agroecosistema.



BIBLIOGRAFIA

- ❖ *Bennouls, F., and GaussEN, H., 1953: Saisonsèche et indice xérothermique. Docum. pour les Cartes des Prod. Veget. Serie: GENeralité, 1 (1953).*
- ❖ *Thornthwaite, C. W., 1948: An Approach toward a Rational Classification of Climate. Geographical Review, Vol. 38, No. 1 (Jan.)*
- ❖ *Thornthwaite, C. W., and Mather, J.R., 1955: The water balance. Publications in Climatology, Volume 8(1), Laboratory of Climatology*
- ❖ *Thornthwaite, C. W., and Mather, J.R., 1957: Instructions and tables for computing potential evapotranspiration and the water balance. Publications in climatology, Volume 10(3), Laboratory of Climatology*
- ❖ *WMO (World Meteorological Organization), 2011, Guide to Climatological Practices, WMO-No.100, ISBN 978-92-63-10100-6, Ginevra.*