

REGIONE SICILIA

Livello di progettazione/Level of design

Progetto Definitivo

Oggetto/Object

PROGETTO ALIAI

Realizzazione impianto agrovoltaico in area agricola

Elaborato/Drawing

RELAZIONE AGRONOMICA

Formato/Size A4	Scala/Scale	---	Codice/code	MITEPUAREL012A0	
	Data/Date	30/11/2021			
	Nome file/File name	MITEPUAREL012A0.pdf			
Revision	00	Date	30/11/2021	Description	Prima emissione

Commessa/Project order

Progettazione Impianto Fotovoltaico

Redatto: Dott. Fabio Interrante	Verificato: Dott.ssa Maria Antonietta Marino	Approvato: Dott.ssa Maria Antonietta Marino
		

Committente/Customer

CHERRY PICKING S.R.L.

VIA Romagnosi 96 - Floridia (Sr)
P.IVA: 02016600898

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.	<i>PREMESSA</i>	1
2.	<i>L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO</i>	9
2.1	LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	11
2.2	BIODIVERSITA'	18
3.	<i>SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO</i>	48
3.1	LE COLTURE AGRARIE	48
3.2	ANALISI ED ELABORAZIONE DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE	49
3.3	ANALISI SUI PRODOTTI DI QUALITA'	52
4.	DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO	56
5.	<i>MODALITA' TECNICHE DI ESPIANTO E RIEMPIMENTO DELLE SPECIE ARBOREE</i>	93
6.	<i>PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI</i>	95
6.1	SETTORE AGRICOLO: STATO ATTUALE E TENDENZE FUTURE	95
6.2	MULTIFUNZIONALITA' DELL'AZIENDA AGRICOLA	96
7.	<i>CONCLUSIONI</i>	98
	BIBLIOGRAFIA	100

REGIONE SICILIA
COMUNE DI RAMACCA, CASTEL JUDICA E PATERNO' (CT) E
CENTURIFE (EN)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO ALIAI

Committente: Cherry Picking 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 Ramacca, Castel di Iudica e Paternò (CT).



Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio.



Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio.

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

- ❖ **ALIAI 1.1:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 108 particelle 12, 18, 29, 35, 48, 83, 84, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108 e 115;



Campo Agrovoltaico Aliai 1.1.

- ❖ **ALIAI 1.2:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 108 particelle 13, 109, 110, 111; Foglio 109 particelle 162, 435, 437, 500, 501, 502, 503;



Campo Agrovoltaico Aliai 1.2.

- ❖ **ALIAI 1.3:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 108 particelle 7, 16, 38, 40, 41, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80



Campo Agrovoltaico Aliai 1.3.

- ❖ **ALIAI 2:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 106 particelle 5, 6, 50, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86, 87;



Campo Agrovoltaico Aliai 2.

- ❖ **ALIAI 3.1:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 92 particelle 20, 128, 132, 143, 218, 219, 220, 221, 234, 309;



Fig. 7. Campo Agrovoltaico Aliai 3.1.

- ❖ **ALIAI 3.2:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 93 particella 162;



Campo Agrovoltaico Aliai 3.2

- ❖ **ALIAI 3.3:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 92 particelle 1, 31, 32, 102;



Fig. 9. Campo Agrovoltaiico Aliai 3.3.

- ❖ **ALIAI 3.4:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 95 particelle 34 e 35;



Campo Agrovoltaiico Aliai 3.4.

- ❖ **ALIAI 4:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 62 particelle 72, 101, 103, 113, 138;



Campo Agrovoltaico Aliai 4

- ❖ **ALIAI 5:** Comune di Castel di Iudica (CT) Foglio 15 particelle 211, 212, 213, 219 e 221;



Campo Agrovoltaico Aliai 5.

❖ **SOTTOSTAZIONE DI UTENZA** Comune di Paternò (CT)

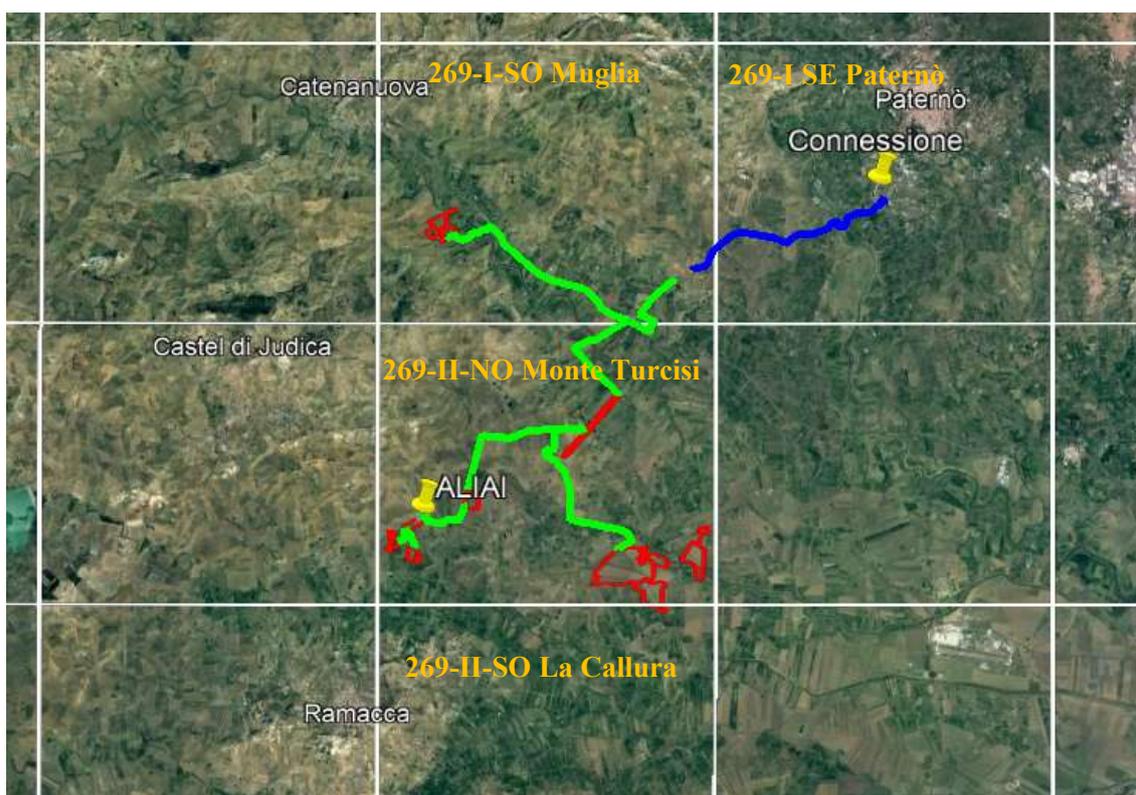
Foglio 91 particella 552.



Campo Agrovoltaico Aliai Sottostazione di utenza

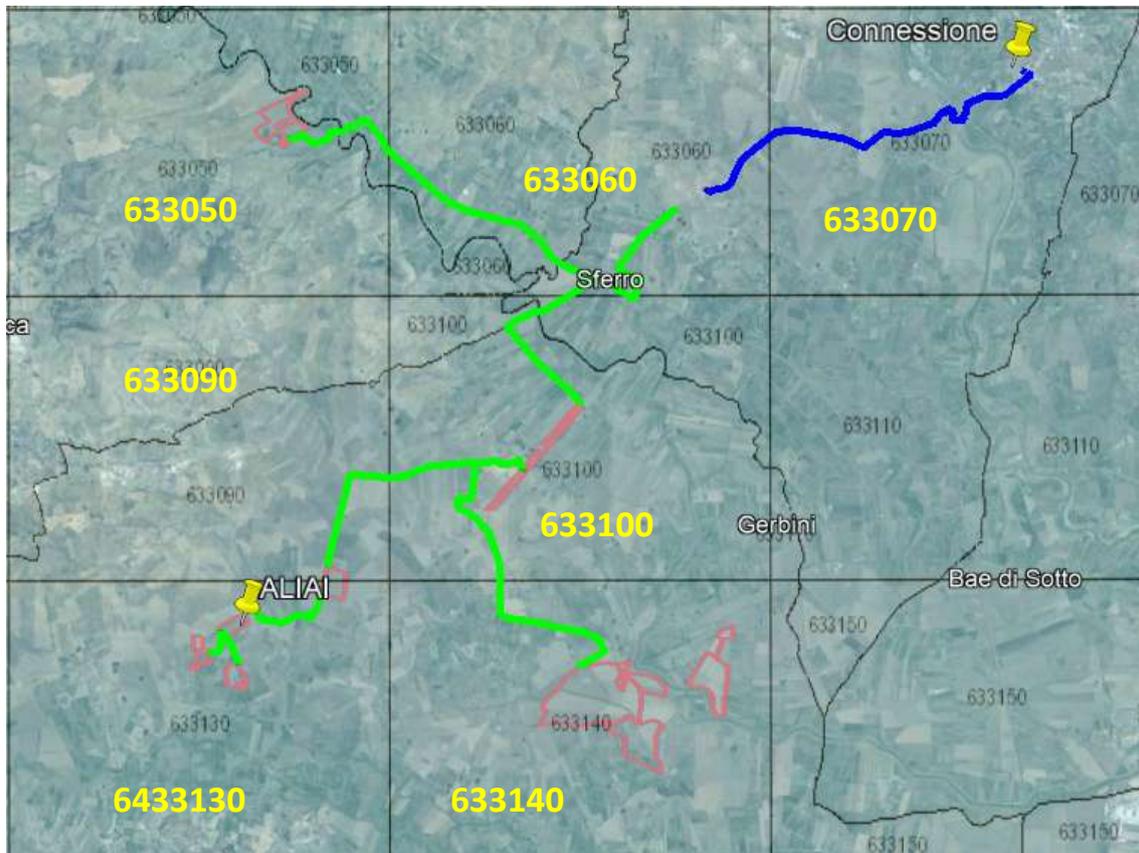
2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO

L'impianto agro-voltaico denominato "ALIAI" sarà realizzato nell'area orientale della Regione Sicilia, su un'area appartenente al territorio dei Comuni di Ramacca e Castel di Iudica (CT) con sottostazione di utenza in Paternò (CT) in riferimento alla cartografia tecnica dell'Istituto Geografico Militare (IGM) in scala 1:25.000, ricade nelle tavolette 269-II-SO "La Callura", 269-II-NO "Monte Turcisi", 269-I-SO "Muglia" e 269-I-SE "Paternò".



Inquadramento su IGM

Il campo fotovoltaico in progetto ricade nella Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 rev. 2012-2013 tavole n. 633050, 633060, 633070, 633090, 633100, 633130 e 633140.



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, presenti anche grandi estensioni a coltivazioni arboree specializzate e in particolar modo Agrumi quali Arancia Rossa.

2.1 LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Inquadramento Pedologico

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);

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 Typic, Aquic ed UlticPalexeralfs, che includono secondariamente dei Xerofluvents, Ochraqualfs.

In genere questi suoli hanno una buona profondità, con tessitura che varia da francosabbiosa a franco-sabbioso-argillosa per gli orizzonti superficiali, troppo spesso antropizzati, da franco-sabbioso-argillosa ad argillosa in profondità, e conseguente permeabilità differenziata.

Questo fatto determina, in base anche alla quantità e concentrazione delle precipitazioni, una erodibilità che possiamo individuare come moderata, e solo localmente significativa, in condizioni naturali, ma che può divenire anche elevata se l'irrigazione è attuata a pioggia e con acqua di falda spesso ricca di sale, con flocculazione delle argille e distruzione dei cementi inorganici.

La reazione varia da sub-acida ad acida ed i carbonati sono praticamente assenti.

Questo comporta una capacità di scambio cationico da bassa a media e dei suoli anche desaturati.

Le limitazioni nell'uso più importanti di queste associazioni di suoli riguardano l'eccesso di scheletro, il drenaggio da lento a molto lento, o localmente eccessivo (pacchetto di ghiaie alluvionali superficiali), e soprattutto una cattiva gestione della risorsa suolo (eccesso di carico pascolativo, errate lavorazioni) con pericolo di erosione che negli ultimi anni è crescente

Una seconda unità è riferibile ai paesaggi con alluvioni dell'Olocene, che caratterizzano alvei attuali, recenti e talora paleo-alvei ancora attivi (in subalveo) collocati in aree di bonifica o di esondazione. L'associazione è data dai Typic, Vertic, Aquic e MollicXerofluents ed includono Xerochrepts, in maniera marginale.

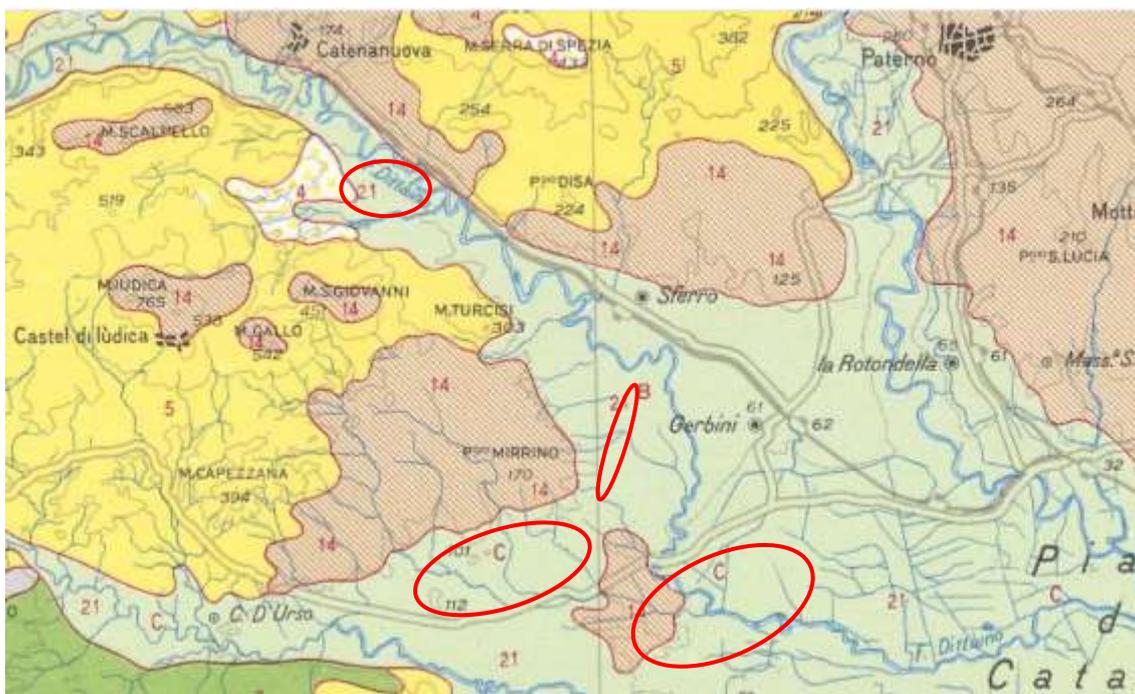
Sono suoli su alluvioni, conglomerati, arenarie eoliche e crostoni calcarei dell'Olocene. Tipicamente si ritrova questa associazione lungo i corsi d'acqua e modesti impluvi.

In senso morfologico sono superfici pianeggianti o leggermente depresse, con prevalente utilizzazione agricola, preferibilmente intensiva e quanto più possibile irrigua.

Possiamo descrivere queste unità come caratterizzate da una buona potenza, infatti sono suoli profondi, a tessitura sabbioso-franca o franco-argillosa, con contenuto in scheletro assai vario ma che in alcuni casi può essere anche molto abbondante.

La struttura è di tipo poliedrico subangolare, se non gravati da eccessivo pascolo, allora prismatica. Si ha una aggregazione grumosa nei sottogruppi Mollici, anche in presenza di orizzonte antropico evidente e ben demarcato.

Mentre la permeabilità varia da permeabile sino a poco permeabile, con manifestazioni anche frequenti di idromorfia temporanea.



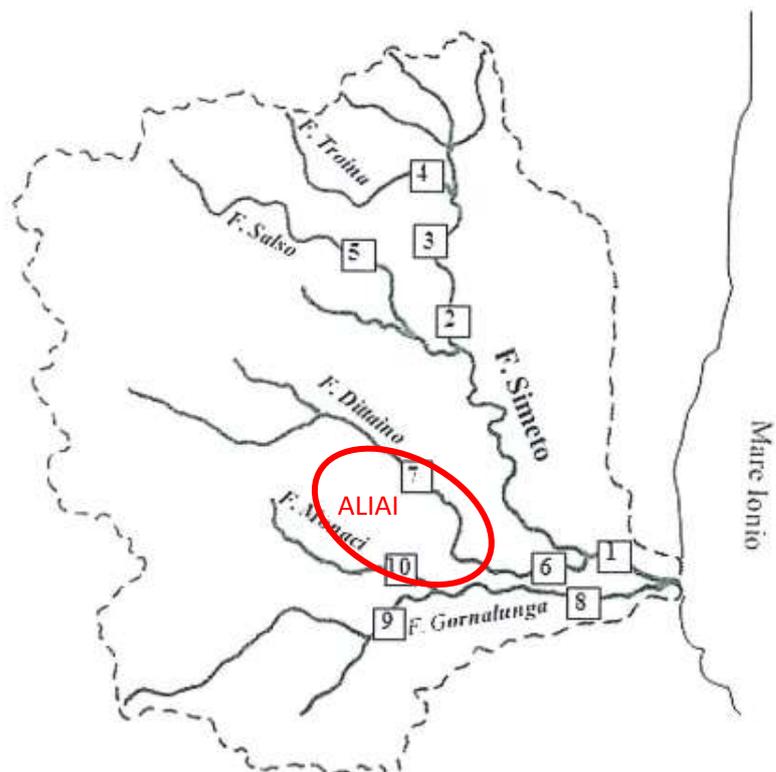
Stralcio Carta dei suoli della Sicilia

Idrologia

L'area di studio appartiene al bacino idrografico del fiume Dittaino. Il pattern idrografico è di tipo dendritico in quanto condizionato dai caratteri di permeabilità medio-bassa dei litotipi affioranti, si presenta molto sviluppato soprattutto in corrispondenza degli affioramenti argillosi ed è caratterizzato da linee di corrivazione in lento e graduale approfondimento e da modesti impluvi.

Le incisioni presentano regime idraulico marcatamente torrentizio in quanto le portate sono strettamente legate alla stagionalità e all'intensità delle precipitazioni, con lunghe secche estive e la maggior portata dell'acqua nel periodo autunno/inverno.

I corsi d'acqua principali, come si è detto, sono i fiumi Simeto, Monaci e Gornalunga.



Carta Della Tipizzazione Dei Corpi Idrici Superficiali

Clima

L'area oggetto di studio costituisce uno dei settori più siccitosi della Sicilia e subisce notevoli escursioni termiche sia giornaliere che stagionali, per la maggiore vicinanza del territorio oggetto di studio alla stazione meteorologica del comune di Ramacca (CT) si fa riferimento a dati ottenuti da tale stazione per lo studio dei fattori climatici.

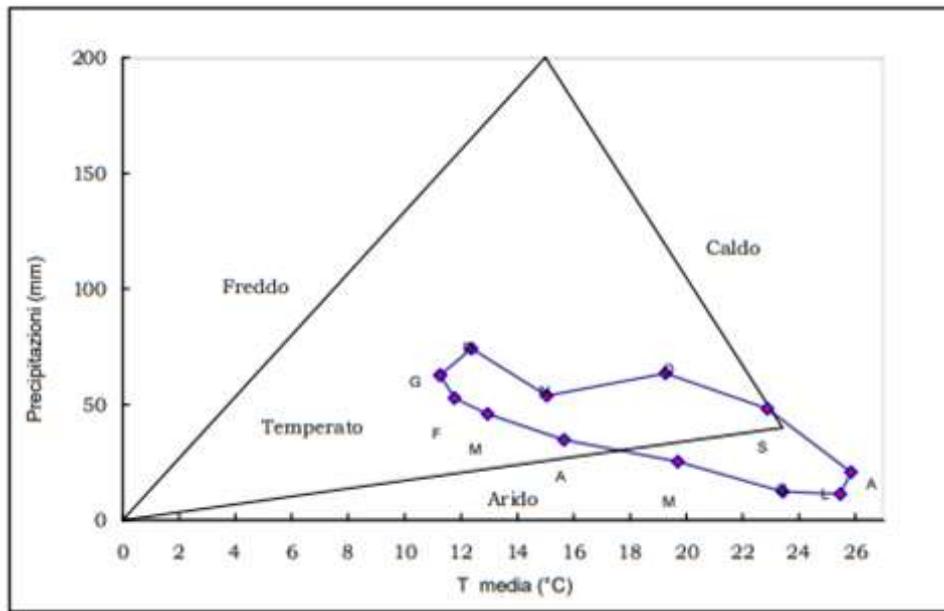
Secondo l'Organizzazione Meteorologica Mondiale, il clima è costituito dalla totalità delle osservazioni meteorologiche registrate nell'ultimo trentennio (clima attuale); esso in realtà è solo un campione del clima vigente, cioè dell'universo climatico, costituita da vari trentenni.

I dati riportati in seguito fanno riferimento al trentennio disponibile a noi più vicino, che va dal 1965 al 1994, sulla base dei dati già pubblicati dal Servizio Idrografico.

La temperatura media si aggira sui 18 °C; i mesi caldi vanno da luglio a ottobre, quelli aridi da maggio ad agosto. Le temperature minime assolute normalmente non scendono sotto i 5-6°C, mentre le temperature massime assolute sono intorno a 30-32 °C, con punte che raggiungono anche i 40 °C.

Ramacca m 270 s.l.m.				
<i>mese</i>	<i>T max</i>	<i>T min</i>	<i>T med</i>	<i>P</i>
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

Temperature Stazione di Ramacca (CT)



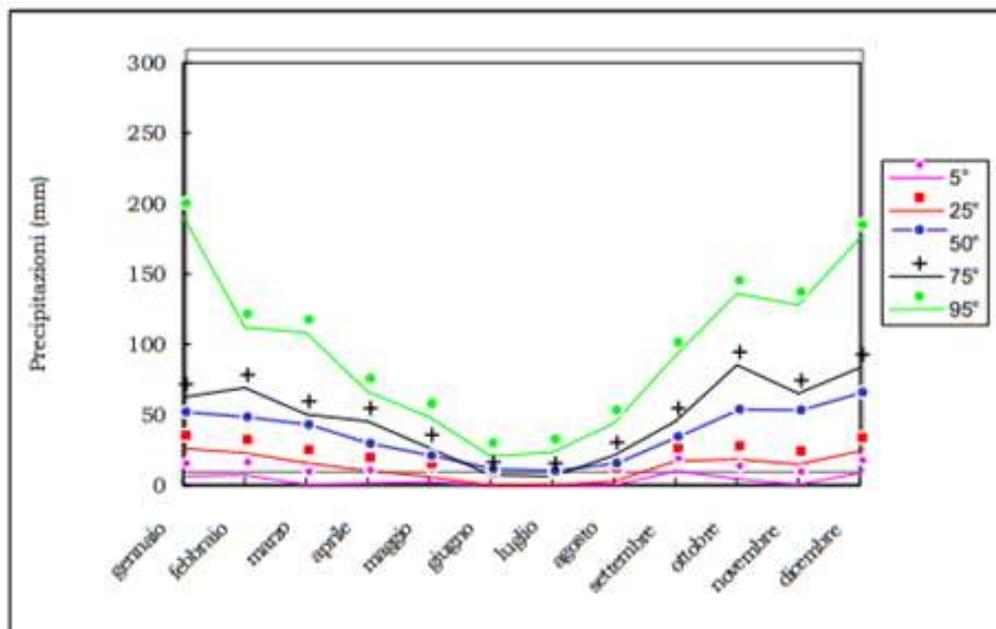
Interpolazione piogge e temperature stazione di Ramacca (CT)

Le caratteristiche pluviometriche sono quelle tipiche delle aree collinari interne, caratterizzate da piovosità annua molto modesta (circa 500 mm), con valori che vanno dai 402 mm di Ramacca ai 579 di Mirabella Imbaccari. Fra questi due valori, si collocano le rimanenti stazioni di Caltagirone, Mineo e Vizzini.

Ramacca m 270 s.l.m.

	min	5°	25°	50°	75°	95°	max	c.v.
gennaio	5	6	26	43	63	191	200	93
febbraio	2	7	23	39	69	112	136	76
marzo	0	0	16	34	50	108	148	88
aprile	1	1	10	20	45	66	102	86
maggio	1	2	6	12	26	48	120	123
giugno	0	0	0	2	7	21	51	164
luglio	0	0	0	1	6	23	30	161
agosto	0	0	3	7	21	44	115	155
settembre	0	10	17	25	45	92	306	131
ottobre	1	4	19	45	85	136	162	81
novembre	0	1	15	44	65	128	141	81
dicembre	5	8	24	57	83	175	284	91

Piovosità Stazione di Ramacca (CT)



Piogge stazione di Ramacca (CT)

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 e quella di Catania sono caratterizzate da un clima steppico;
- secondo De Martonne, sono caratterizzate da un clima temperato-caldo;
- secondo Emberger, da un clima subumido;
- secondo Thornthwaite, le stazioni Acireale e Catania sono caratterizzate da clima asciutto-subumido.

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.

2.2 BIODIVERSITA'

Ecosistema

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

Le più vicine aree di interesse naturalistico sono:

- ITA 070029 SIC Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce.
- ITA 070001 ZSC Lago Ogliastro
- ITA 060014 ZSC Monte Chiapparo
- ITA 060015 ZSC Contrada Lavanghe

SIC Biviere di Lentini, area di grande interesse naturalistico sia dal punto di vista floristico-vegetazionale che da quello faunistico. Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, zone umide retroduali, corsi d'acqua di medie e grosse portate, aree di foce, laghi.

Geologicamente l'area si presenta caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali, sabbie litorali, alluvioni recenti ed attuali terrazzi, terreni lacustri e palustri antichi e alluvioni attuali di fondo valle.

Dal punto di vista climatico l'area è interessata da un clima termo-mediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di 500 600 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 17-18 ° C.

Gli aspetti vegetazionali naturali più significativi sono le comunità anfibe che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce, rappresentate da associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea.

Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea e ad elofite degli Juncetea maritimi.

Sul cordone dunale si insediano aspetti purtroppo abbastanza degradati degli Ammophiletea e dei Malcolmetalia.

Lungo le sponde fluviali si osservano inoltre boscaglie riparali caratterizzati da varie specie di salici o da formazioni più termofile a dominanza di tamerici.

Nelle aree lacustri e nei corsi d'acqua sono presenti aspetti sommersi ricchi in idrofite radicanti.

L'area marina antistante la foce del fiume Simeto è caratterizzata da un substrato sabbioso-fangoso e risente in modo significativo della zona portuale di Catania.

In questa zona pertanto non è presente alcun popolamento ben strutturato ma solo ciuffi sparsi di *Cymodocea nodosa*.

Il perimetro del sito comprende le principali aree umide della piana di Catania, che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia.

Tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto.

Altre specie, ugualmente importanti, hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio.

Per buona parte del fiume Simeto, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, le condizioni ambientali in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti.

Per l'invaso di Lentini, invece, la situazione è gradualmente peggiorata negli anni.

L'abbondanza di ambienti umidi è un forte richiamo per l'avifauna stanziale e migratoria.

Lungo le sponde del Fiume Simeto sono particolarmente diffusi boscaglie riparali che costituiscono degli habitat di rifugio e nidificazione per l'avifauna acquatica.

ZSC Lago Ogliastro, L'area del sito ricade nei comuni di Ramacca e Aidone. Lago artificiale creato intorno al 1960 attraverso l'edificazione di una diga sul fiume Gornalunga.

L'invaso è stato costituito principalmente per scopi di irrigazione. Le concentrazioni di fosforo note per le acque dimostrano condizioni eutrofiche e sono in gran parte dovute ai centri urbani presenti nel suo bacino, oltre che all'attività agricola.

Anche le concentrazioni di azoto inorganico sono elevate.

Il lago è caratterizzato da notevole riduzione di volume durante il periodo estivo e da alti livelli di conduttività, con elevati valori in particolare di Ca e Na.

Bioclina mesomediterraneo secco superiore con piovosità media annua tra 500 e 600 mm e temperatura media annua 14-15°C.

La comunità fitoplanctonica è dominata da Euglenophyceae, diatomee e criptomonadi.

Per quanto riguarda lo zooplankton, è rappresentato da detritivori, in particolare cladoceri (*Ctenodaphnia magna*) e copepodi (*Arctodiaptomus salinus*), di cui i primi mostrano elevati valori di biomassa in primavera, i secondi in autunno.

Il Lago Ogliastro riveste una grande importanza come luogo di svernamento di abbondanti contingenti di Anatidi e uccelli acquatici alcuni dei quali rari e/o minacciati

ZSC Monte Chiapparo, esteso 1594 Ha, ricade interamente nel comune di Agira (provincia di Enna). I suoli sono prevalentemente argillosi a composizione equilibrata. Solo nelle parti sommitali o in forte pendio prevalgono suoli impoveriti di humus e arricchiti di sabbie gessose.

I substrati (argille, calcari marnosi, marne, calcari gessosi e gessi) sono riconducibili alla serie evaporitica del Messiniano.

L'orografia si presenta con morfologia collinare dolce.

L'area ha un margine collocato sulla riva sinistra del Fiume Dittaino. Esterna al sito è l'alta collina Rocca dell'Aquila.

Il clima dell'area è meso-mediterraneo secco secondo la terminologia di Rivas Martinez.

Le colline sono costituite da argille con vasti affioramenti di calcare, calcare marnoso, marne e gessi.

Su argilla l'aridità estiva del suolo è spiccata, mentre su marne e su gessi è più contenuta.

Sui pendii calanchivi dei terreni argillosi si insedia *Lygeum spartum* col corteggio delle erbe sia perenni che, in massima parte, annuali caratteristiche del *Lygeo-Eryngietum dichotomi* Gentile & Di Benedetto 1961.

Sulle marne e sui calcari marnosi si insediano fitte popolazioni di *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz, che si associano a *Eryngium tricuspdatum* L. var. *bocconii* (Lam.) Fiori (endemica) e ad altre specie del genere *Eryngium*, ad *Asperula aristata* L. fil. subsp. *scabra*

(J. & C. Presl) Nyman e *Matthiola fruticulosa* subsp. *coronopifolia* (Sm.)
Giardina & Raimondo in pubbl. (endemica).

Sui gessi si insedia una gariga a *Coridothymus capitatus* (L.)
Reichenb. fil. portante come trasgressiva *Seseli tortuosum* L. var.
tortuosum, con presenza frequente di *Cachrys sicula*.

I terreni agricoli sono condotti a cereali in genere con prevalenza di
grani duri.

Il valore del sito non sta nelle formazioni vegetali dei Lygeo-Stipetea
dominate da *Lygeum spartum*, ma il suo valore risiede principalmente nelle
formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.), in quanto queste si
presentano con una facies rara arricchita da *Eryngium tricuspidatum* e
Ophrys obaesa, tutte endemiche.

Le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* hanno grande valore
paesaggistico. Esse tuttavia sono stadi di degradazione della lecceta e di
altre formazioni con querce caducifoglie. A causa della scarsa energia
libera posseduta dalla comunità (e determinata dalla chiusura dei cespi -
elevato valore coprente) questa evolve con grande difficoltà.

Eventuali segni di transizione verso formazioni più evolute non
dovrebbero essere ostacolati dal Gestore del SIC.

Il sito ospita una ricca e diversificata fauna invertebrata, che annovera
elementi faunistici di antica origine, da far risalire alle fasi climatiche
caldo-xeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario, fra essi
numerosi sono gli endemiti siculi, le specie rare e/o stenotopie e stenoecie.

Notevole è la presenza del Lanario, specie rara legata agli ambienti
steppici e substeppici.

ZSC Contrada Lavanghe, Il sito ricade interamente nei comuni di Centuripe (provincia di Enna) e Paternò (provincia di Catania).

I suoli sono argillosi su substrato argilloso e si degradano in calanchi su vaste parti dell'area.

Il clima dell'area è termo-mediterraneo arido secondo la terminologia di Rivas Martinez.

Esso corrisponde a un pendio degradante dai confini orientali della cittadina di Centuripe alla riva destra del Fiume Simeto.

Sul pendio si ergono sommità collinari delle quali la più elevata è Poggio Cipollazzo.

La parte con formazioni più evolute e più indisturbate del sito è quella sud, abbracciante la strada per Catenanuova.

Le colline argillose del sito sono solcate da depressioni incanalanti acque meteoriche stagionali a carattere torrentizio coprenti l'area per circa il 2% della superficie.

Al fondo di queste depressioni sono aggruppamenti dei terreni salmastro-umidi dominati da *Tamarix africana* Poir., *Festuca arundinacea* Schreber subsp. *fenas* (Lag.) Arcang., *Suaeda vera* J. F. Gmelin in L., *Juncus* sp. pl. e *Hordeum marinum* Hudson.

I terreni agricoli sono condotti ad agrumeto e uliveto.

Ambiente tipicamente calanchivo con formazioni vegetali dei Lygeo-Stipetea.

L'associazione dominante è qui Lygeo-Eryngietum *dichotomi* Gentile & Di Benedetto 1961.

Questo habitat ha grande importanza per i territori a prevalente substrato evaporitico di origine messiniana.

Su essi il processo di ricostituzione dei suoli dopo la scomparsa per eluviazione è estremamente prolungato.

Il mantenimento delle cotiche erbose è una misura-base nella strategia della salvaguardia delle capacità produttiva delle aree tendenzialmente calanchive.

Lo studio delle formazioni dei Lygeo-Stipetea può anche essere utile per il management delle aree denudate e l'innescò di processi verso la ricostituzione dei suoli e nelle condizioni fisionomiche ottimali hanno grande valore paesaggistico.

Nelle vallecole aperte sono presenti anche formazioni dei Pegano-Salsoletea caratterizzate dall'endemica *Salsola agrigentina* Guss., *Atriplex halimus* L., *Salsola oppositifolia* Desf., *Capparis spinosa* L. subsp. *spinosa* (Syn. *Capparis ovata*), etc.

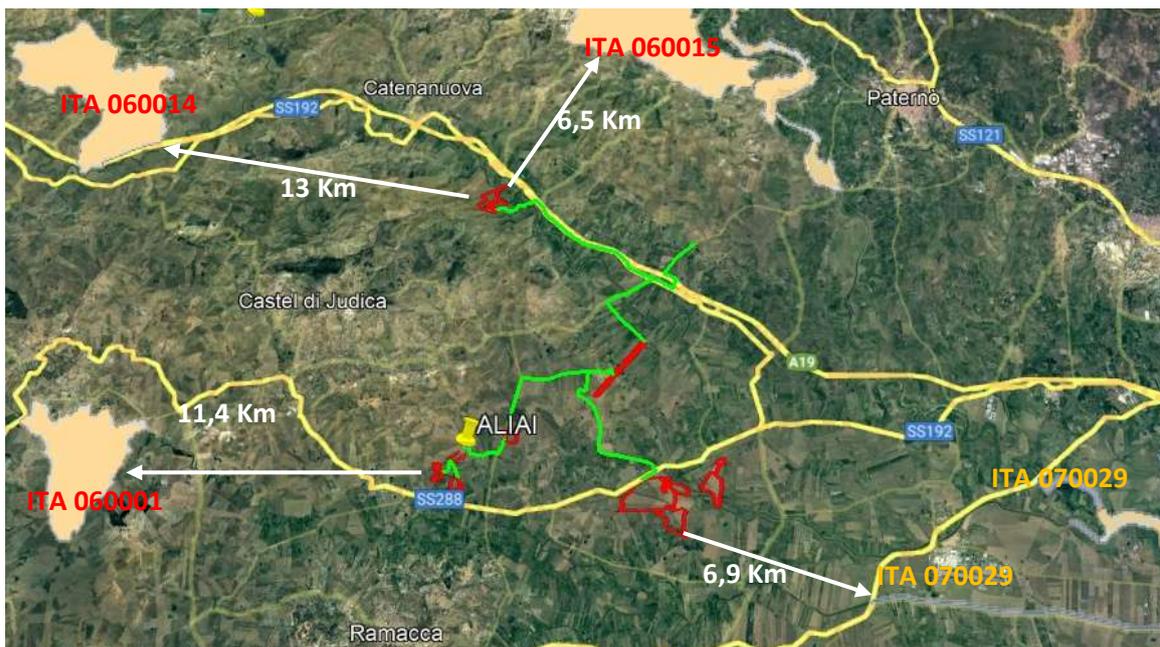
L'area, con i suoi calanchi, ospita una ricca e diversificata fauna invertebrata ben differenziata da quella degli ambienti forestali.

Essa annovera sia specie ad ampia valenza ecologica legate ad ambienti aperti, sia elementi faunistici la cui origine può essere fatta risalire alle fasi climatiche caldoxeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario.

Fra questi ultimi numerosi sono gli endemiti siculi, talora rari e/o stenotopi e stenoeci.

Di rilievo la presenza dell'Occhione, specie relativamente rara legata prevalentemente agli agroecosistemi.

La vicinanza del sito all'area di Ponte Barca, fa sì che esso venga utilizzato anche come area di foraggiamento da numerose specie dell'avifauna sia stanziale che migratrice.



Distanza da SIC ZPS e ZSC istituiti dalla Rete Natura 2000

Distanze aree impianto da SIC e ZPS:

- ITA 070029 SIC Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce, distanza dai campi agro-voltaici più vicini ALIAI 1.2 e 1.3 è di 6,9 Km;
- ITA 070001 ZSC Lago Ogliastro, distanza dal campo agro-voltaico più vicino ALIAI 3.1 è di 11,4 Km;
- ITA 060014 ZSC Monte Chiapparo distanza dal campo agro-voltaico più vicino ALIAI 5 è di 13 Km;
- ITA 060015 ZSC Contrada Lavanghe distanza dal campo agro-voltaico più vicino ALIAI 5 è di 6,5 Km.

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 per la produzione di cereali e coltivazioni arboree specializzate quali agrumi ed in particolar modo Arancia rossa.

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 arance, olivo e di pino marittimo (*Pinus Pinaster*) e Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) sono state riscontrate specie adattate alla particolare nicchia ecologica costituita da un ambiente particolarmente disturbato e 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 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 aggruppamenti subnitrofilo ed eliofilo della classe Artemisietea vulgaris.

Nelle superfici oggetto di intervento si riscontrano aspetti di vegetazione infestante (Diplotaxion erucoides, Echio-Galactition, Polygonum arenastri-Poëtea annuae).

Uso del Suolo

L'areale oggetto di studio rappresenta una area a vocazione agricola, nelle superfici agricole si annoverano sia seminativi di tipo estensivo, sia colture permanenti, presenti sempre nella stessa zona e costituite prevalentemente da agrumeti con coltivazione di arancia rossa ed in piccola percentuale oliveti, 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 degli habitat secondo CORINE biotopes - Progetto carta HABITAT 1/10.000 il territorio all'interno del quale ricadono le superfici oggetto di intervento è interessato dai seguenti biotipi:

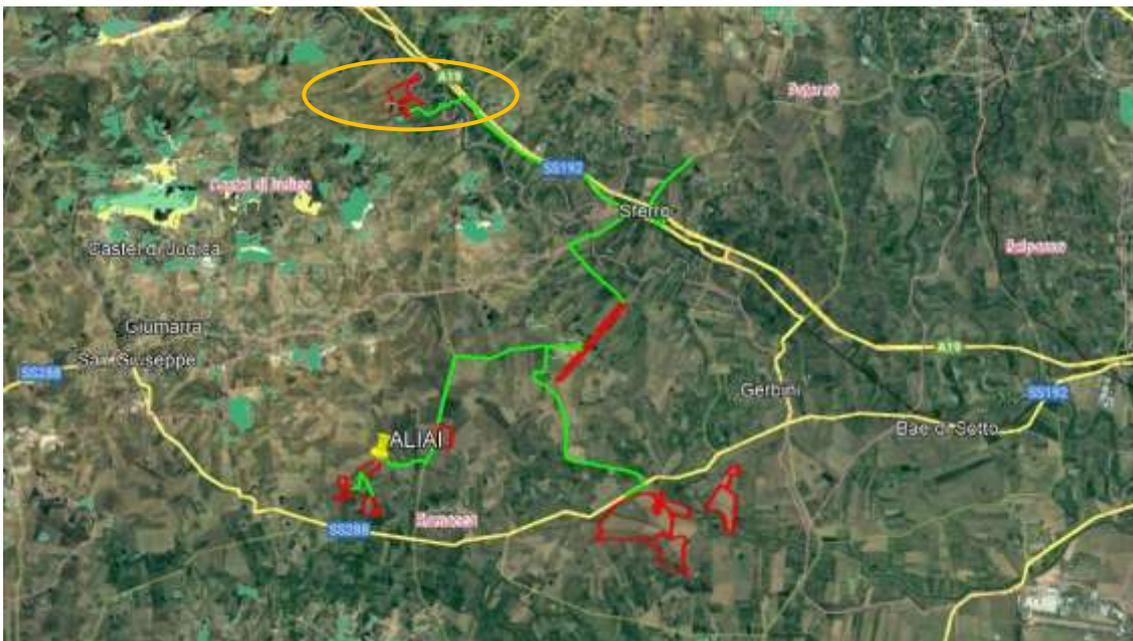


- | | | |
|-----------------------|----------------------------------|---|
| 22.1 piccoli invasivi | 82.12 Orticoltura in pieno campo | 53.11 Comunità igrofile <i>Phragmites australis</i> |
| 83.15 Frutteti | 83.16 Agrumeti | 82.3 Seminativi estensivi |

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 agrumeti e 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-fotovoltaici meritano ulteriore approfondimento i biotipi su base Carta Habitat secondo natura 2000 Progetto carta HABITAT 1/10.000



■ Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

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. Infatti l'unico habitat prioritario si trova in una zona molto distante a quella in studio e si tratta del **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 macrobioclima Temperato (var. submediterranea), in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

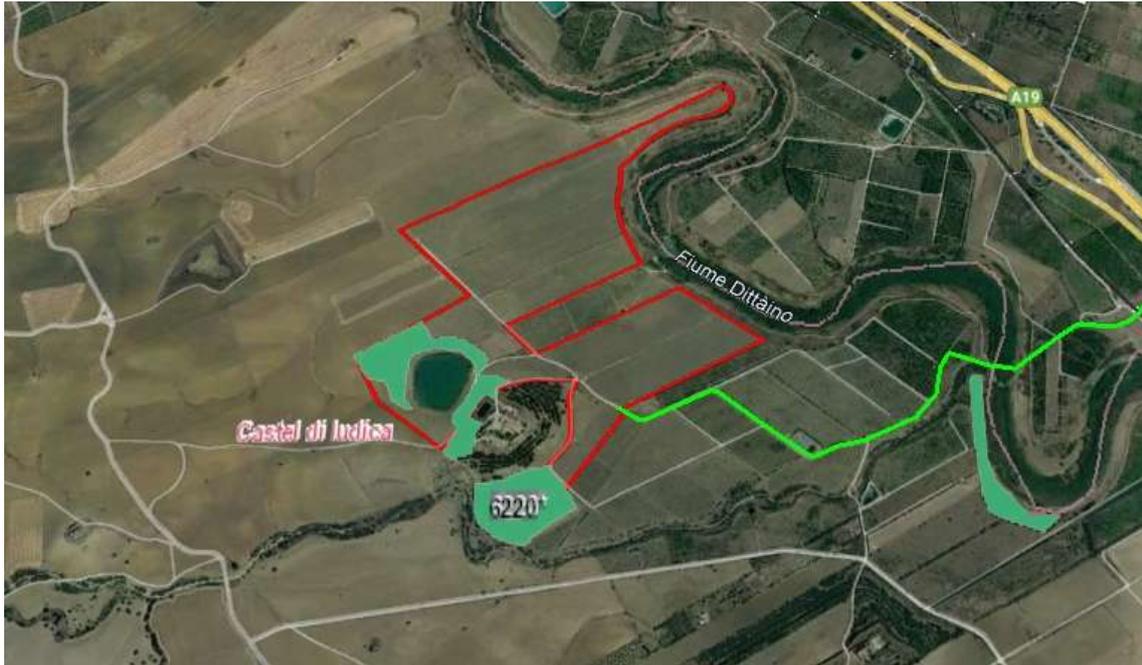
Tali praterie possono essere primarie su pendii sassosi e cenge rupestri ma più spesso sono interpretabili come uno stadio di degradazione della macchia mediterranea, favorito dall'incendio periodico e dal pascolo brado

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 (ad esempio cenge rupestri e pendii sassosi) 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 sovrapascolo o all'incendio reiterato, che spesso innescano fenomeni erosivi di entità tale da compromettere persino la sopravvivenza delle specie erbacee tipiche dell'habitat in questione, creando condizioni idonee per l'insediamento di piccole camefitelitofile tipiche della gariga e della frigana mediterranea

Solo le superfici sottese dalla perimetrazione del campo agri-voltaico ALIAI 5, risultano parzialmente interessate dalla presenza di habitat 6220* ma trattasi di superfici limitrofe ad un invaso artificiale e sulle quali si esclude dalla progettazione e per le quali verranno messe in atto le opportune precauzioni atte a salvaguardare l'habitat.



■ Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta

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

Per tutti gli altri campi agro-voltaici costituenti l'impianto ALIAI, l'elevata distanza che li separa 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 Formulari 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

Forma biologica P scap

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 ambientali)

Specie *Atriplexhalimus* 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 *Salsol aoppositifolia* 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 alosubnitrofilo 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 salini. (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 Centro 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 Eleoselino

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 ASPARAGUS APHYLLUS L.

Famiglia LILIACEAE

Nome comune Asparago 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 Pelagie.
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 negativamente 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 laghi 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 HYLA INTERMEDIA BOULENGER 1882

Famiglia *HYLIDAE*

Nome comune Raganella 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 frequenti 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 montagna 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 metapopolazione

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. Presente 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 WAGLERIANA GISTEL, 1868

Famiglia *LACERTIDAE*

Nome comune Lucertola di Wagler

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 ed arbusti, coltivati, meglio se in vicinanza di punti d'acqua. Abitudini diurne, movimenti agili 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-estetiopica

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 E' 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. E' 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 Eurocentroasiatico-maghebina

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, montagne, colline, ambienti aperti con emergenze rocciose. Ornitofago, 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 Palearctico-orientale

Habitat ed ecologia Frequenta laghi, fiumi, ghiaietti allagati; 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 laghi 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 italica

Tipo corologico Euroasiatica ed Africana

Habitat ed ecologia Preferisce un'alternanza di radure (anche coltivate), ambienti cespugliati e boschi di latifoglie. E' 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 overgrazing 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

3.1 LE COLTURE AGRARIE

Il territorio oggetto di studio ha una predisposizione naturale alla coltivazione di Agrumi, Mandorleti, cereali e ortaggi, con terreni fertili vocati a una produzione mediamente alta caratterizzata da un alto apporto di input esterni.



Vista panoramica dei seminativi costituenti il biotipo più rappresentato nel territorio

3.2 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

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 agrumeti a fine carriera ed in pessimo stato fitosanitario, 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.

Nello specifico si è rinvenuta la presenza di:

Oryzopsis Miliacea
Poaceae - Miglio multifloro



Chrysanthemum Coronarium L.



Borago Officinalis L.



Calendula Arvensis (Vaill.) L.



Galactites tomentosa Moench



Brassica nigra L.



Sinapis alba L.



3.3 ANALISI SUI PRODOTTI DI QUALITA'

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:

Arancia Rossa di Sicilia IGP

La zona di produzione dell'“Arancia rossa di Sicilia” comprende quella parte di territorio della Sicilia orientale situato in prossimità del vulcano Etna, che abbraccia i seguenti comuni della Provincia di Catania: Adrano, Belpasso, Biancavilla, Caltagirone, Castel di Judica, Catania, Grammichele, Licodia Eubea, Militello in Val di Catania, Mineo, Misterbianco, Motta Sant'Anastasia, Palagonia, Paternò, Ramacca, Santa Maria di Licodia, Scordia e Randazzo limitatamente all'area detta “isola di Spanò”.

Il territorio include anche i comuni della Provincia di Siracusa: Lentini, Francofonte, Carlentini, Melilli, Augusta.

La Ciliegia dell'Etna DOP

E' un frutto molto dolce dal sapore fresco e gradevole. La zona di produzione si estende dal mare Ionio fino ad altitudini di 1 600 metri s.l.m. sui versanti Est e Sud-Est dell'Etna e comprende il territorio dei Comuni di: Giarre, Riposto, Mascali, Fiumefreddo di Sicilia, Piedimonte Etneo, Linguaglossa, Castiglione di Sicilia, Randazzo, Milo, Zafferana Etnea, S. Venerina, Sant'Alfio, Trecastagni, Pedara, Viagrande, Nicolosi, Ragalna, Adrano, Biancavilla, Santa Maria di Licodia, Belpasso, Aci S. Antonio, Acireale.

La Carota Novella di Ispica IGP

La zona di produzione dell'Indicazione Geografica Protetta (I.G.P.) "Carota Novella di Ispica" comprende i comuni delle seguenti province fino ad un'altitudine di 550 m.s.l.:

- ✓ provincia di Ragusa: comuni di Acate, Chiaramonte Gulfi, Comiso, Ispica, Modica, Pozzallo, Ragusa, Santa Croce Camerina, Scicli, Vittoria;
- ✓ provincia di Siracusa: comuni di Noto, Pachino, Portopalo di Capo Passero, Rosolini;
- ✓ provincia di Catania: comune di Caltagirone;
- ✓ provincia di Caltanissetta: comune di Niscemi

Uva da tavola di Mazzarrone IGP

La zona di produzione di "Uva da Tavola di Mazzarrone" comprende il territorio idoneo della Sicilia Orientale per la coltivazione dell'Uva da tavola ed è così individuato:

Caltagirone, Licodia Eubea e Mazzarrone (CT); Acate, Chiaromonte Gulfi e Comiso (RG).

Ficodindia dell'Etna DOP

La zona di produzione è principalmente la provincia di Catania, nelle zone dei paesi etnei alle falde del vulcano, quindi le zone di Adrano, Biancavilla, Belpasso, Paternò, Motta Sant'Anastasia, Santa Maria di Licodia.

Olio Monte Etna DOP

La zona di produzione delle olive destinate alla produzione dell'olio extravergine di oliva a denominazione di origine protetta comprende, nell'ambito del territorio amministrativo della regione Siciliana, i territori olivati dei comuni:

- ❖ Adrano, Belpasso, Biancavilla, Bronte, Camporotondo Etneo, Castiglione di Sicilia, Maletto, Maniace, Motta S. Anastasia, Paternò, Ragalna, Randazzo, Santa Maria di Licodia, San Pietro Clarenza (Provincia di Catania),
- ❖ Centuripe (Provincia di Enna),
- ❖ Malvagna, Mojo Alcantara, Roccella Valdemone, Santa Domenica Vittoria (Provincia di Messina).

Pistacchio Verde di Bronte DOP

La DOP "Pistacchio Verde di Bronte" è riservata al prodotto, in guscio, sgusciato o pelato, delle piante della specie botanica "Pistacia vera", cultivar "Napoletana", chiamata anche "Bianca" o "Nostrale", innestata su "Pistacia terebinthus".

E' ammessa una percentuale non superiore al 5% di piante di altre varietà e/o di porta innesti diversi dal P. terebinthus.

La zona di produzione del “Pistacchio Verde di Bronte”, è inquadrata nel territorio dei comuni di Bronte, Adrano, Biancavilla (Provincia di Catania).

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



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'**Arancia Rossa di Sicilia IGP**.

Dal sopralluogo effettuato in campo sulle particelle oggetto di intervento, ed in particolar modo in merito alle superfici afferenti alle stesse oggetto di progettazione, non si è rilevata la presenza coltivazioni assoggettate a sistemi di qualità e certificazione afferenti alle produzioni dell'**Arancia Rossa di Sicilia IGP**.

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 Ramacca e Castel di Iudica (CT).



Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio.

Sulle 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 agrumeti a fine carriera ed in pessimo stato fitosanitario, 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.

- ❖ **ALIAI 1.1:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 108 particelle 12, 18, 29, 35, 48, 83, 84, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108 e 115;



Fig. 27-28. Sovrapposizione catastale e GIS Campo agro-voltaico Aliai 1.1.



21121 Seminativi semplici e colture erbacee	222 Frutteti 5122 Laghi artificiali	2311 Incolti 4121 Vegetazione degli ambienti umidi fluviali e lacustri
---	--	---

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 168 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", presenti anche superfici coltivate a carciofo.

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.

All'interno dell'area perimetrata oggetto di progettazione denominata ALIAI 1.1 sulla particella censita al NCEU del Comune di Ramacca foglio 108 particella 115 insiste un lago di superficie 24409 m².

L'intera superficie viene attraversata dal "Vallone Sbarda L'Asino" affluente del fiume Dittaino caratterizzato dalla presenza della flora tipica degli ambienti umidi siciliano con prevalenza di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), che viene sostituita, nei siti a lungo impaludati, dalla Lisca a foglie strette (*Typha angustifolia*), mentre sulle sponde più asciutte ospitano lembi di vegetazione arbustiva che costituiscono popolamenti a Tamerici (*Tamarix gallica*) e a Salici (*Salix alba*).







Campo Agrovoltaico Aliai 1.1

- ❖ **ALIAI 1.2:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 108 particelle 13, 109, 110, 111; Foglio 109 particelle 162, 435, 437, 500, 501, 502, 503;





Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 1.2.



21121 Seminativi semplici e colture
erbacee

222 Frutteti
5122 Laghi artificiali

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 60,8 occupate da coltivazioni arboree in coltura specializzata disetanea di Mandorlo (*Prunus Dulcis*) per ha 42,00 e seminativi con 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*", per circa ha 15,00.

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.

Il margine nord dell'area perimetrata oggetto di progettazione e denominata ALIAI 1.2, è rappresentata prima dal Vallone S. Antonio e successivamente al dal "Vallone Sbarda L'Asino" affluente del fiume Dittaino caratterizzato dalla presenza della flora tipica degli ambienti umidi siciliano con prevalenza di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

La realizzazione dell'impianto si sovrappone a circa 42,00 ha di superficie a mandorlo, tali esemplari di mandorlo saranno oggetto di operazioni di espianto ed impianto in situ previa potatura di riforma atta ad agevolare l'attecchimento.

Le operazioni di reimpianto in situ degli esemplari di mandorlo consentiranno la realizzazione di fasce perimetrali vegetali capaci di minimizzare l'impatto visivo ed apportare minime variazioni alla visione d'insieme del paesaggio.

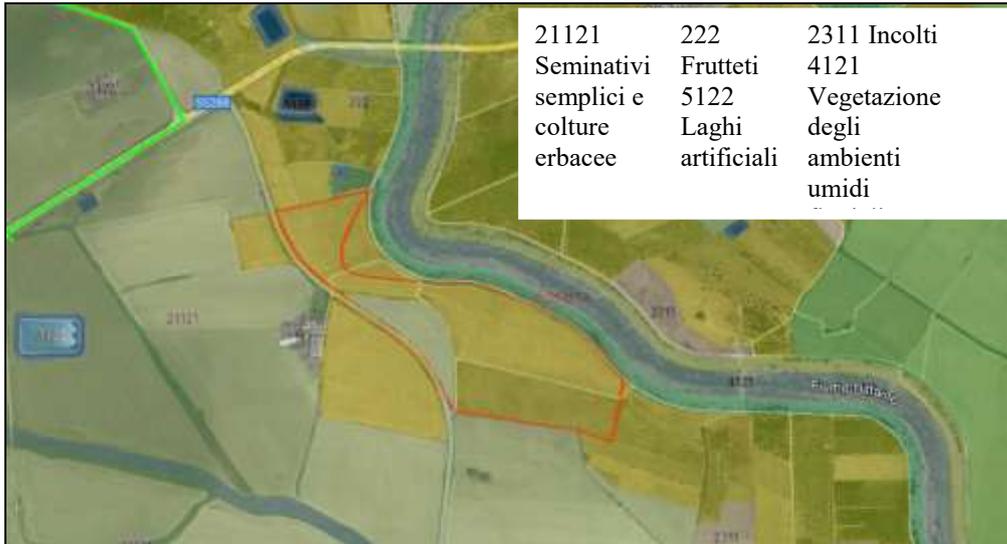


Campo Agrovoltaiico Aliai 1.2

❖ **ALIAI 1.3:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 108 particelle 7,
16, 38, 40, 41, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 1.1.



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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 22,3 occupate da e seminativi con 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.



Campo Agrovoltaico Aliai 1.3

- ❖ **ALIAI 2:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 106 particelle 5, 6, 50, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86, 87;



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agro-voltaico Aliai 2.



21121 Seminativi semplici
e colture erbacee

222 Frutteti
5122 Laghi
artificiali

2311 Incolti
4121 Vegetazione degli ambienti
umidi fluviali e lacustri

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 42,4 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 un lago insiste sulla particella 87 e 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.

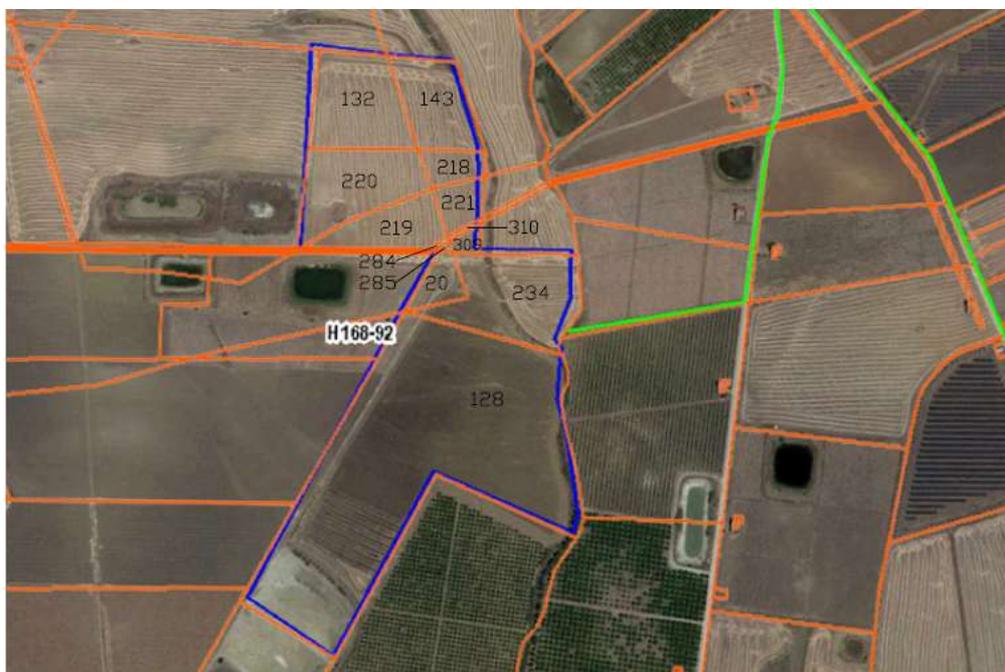
Il confine sud dell'area oggetto di progettazione denominata ALIAI 2 è rappresentato dal "Vallone Sbarda L'Asino" affluente del fiume Dittaino caratterizzato dalla presenza della flora tipica degli ambienti umidi siciliano con prevalenza di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), mentre sulle sponde più asciutte ospitano lembi di vegetazione arbustiva che costituiscono popolamenti a Tamerici (*Tamarix gallica*) e a Salici (*Salix alba*).





Campo Agrovoltaico Aliai 2

- ❖ **ALIAI 3.1:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 92 particelle 20, 128, 132, 143, 218, 219, 220, 221, 234, 309;





Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 3.1.



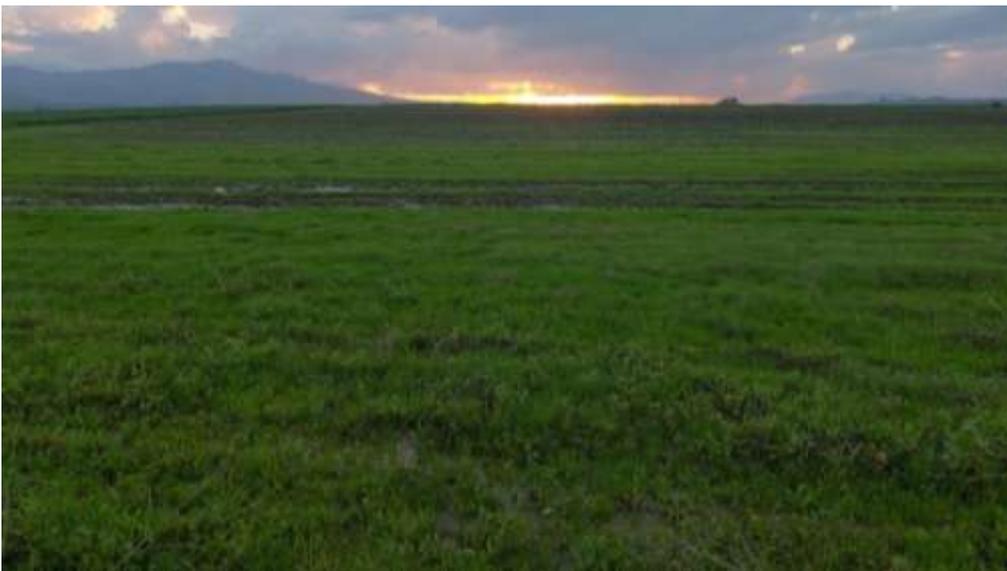
21121 Seminativi semplici e colture
erbacee

222 Frutteti
5122 Laghi artificiali

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 12,7 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 un lago insiste in parte sulla particella 87 e 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.



Campo Agrovoltaico Aliai 3.1.

❖ **ALIAI 3.2:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 93 particella 162;



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 3.2.



21121 Seminativi semplici e colture erbacee 222 Frutteti 5122 Laghi artificiali

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 14,2 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 un lago e 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.



Campo Agro-voltaico Aliai 3.2

Delle superfici sottese dall'impianto denominato ALIAI 3.2 solo ha 0.50.00 di superficie censita al NCEU del comune di Ramacca foglio 93 particella 162 risulta interessata dalla coltivazione di agrumi e nello specifico arancio.

Dal sopralluogo effettuato in campo si evidenzia un alto grado di infestazione da Citrus Tristeza Virus (CTV), un virus appartenente al gruppo dei Closterovirus, che causa una patologia chiamata tristezza degli agrumi. La malattia si manifesta soprattutto su piante innestate su specie sensibili come l'arancio Amaro.

La lotta contro la tristezza si effettua mediante l'uccisione delle piante infette, successivamente da bruciare, e l'uso per i nuovi impianti di materiale di propagazione sano e certificato.

Non è possibile curare le piante infette perché non esistono prodotti specifici contro i virus che attaccano i vegetali.

Al momento non esistono insetticidi validi nella lotta contro gli afidi vettori della tristezza.

Nell'UE, le barriere fitosanitarie contro il virus della tristezza sono regolate dalla direttiva comunitaria 2000/29.

In Italia, oltre al decreto legge 214/2005 che ha recepito tale direttiva, esiste un'ulteriore regolamentazione emessa nel 1996, che obbliga ad abbattere un intero agrumeto nel caso la presenza di tristezza sia visibile in più del 30% delle piante.



Esemplari di Arancio colpiti da Virus Tristezza Virus stadio iniziale

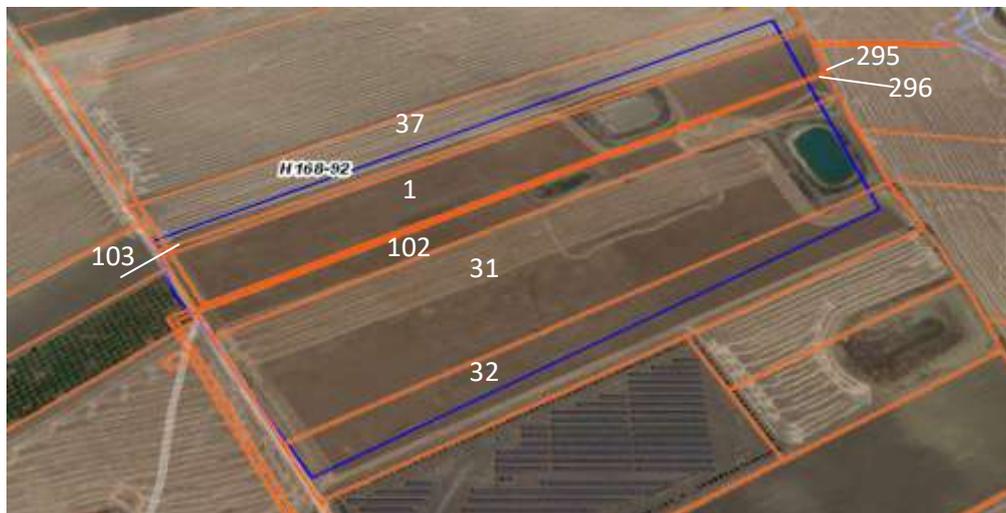


Esemplari di Arancio colpiti da Virus Tristezza Virus

Tenuto conto dello stato fisiopatologico della coltivazione oggetto di infestazione da CTV (Citrus Tristezza Virus), con una copertura dell'infestazione superiore al 30% della superficie complessiva, considerato l'espianto e la messa a riposo dei terreni per un medio lungo periodo una delle pratiche utilizzate per contrastare l'espansione della infestazione da

CTV non si palesa alcuna controindicazione alla realizzazione di impianti agro-voltaici su tali superfici.

❖ **ALIAI 3.3:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 92 particelle 1,
31, 32, 102;



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 3.3.



222 Frutteti 5122 Laghi artificiali 21121 Seminativi semplici e colture erbacee

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 12,6 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 due laghi insistenti sulle particelle 1 e 31, 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.



Campo Agrovoltaico Aliai 3.3.

❖ **ALIAI 3.4:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 95 particelle 34 e
35;



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 3.4.



21121 Seminativi semplici e colture erbacee 222 Frutteti 5122 Laghi artificiali

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 21,7 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 un lago che sulla particella 35 e 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.



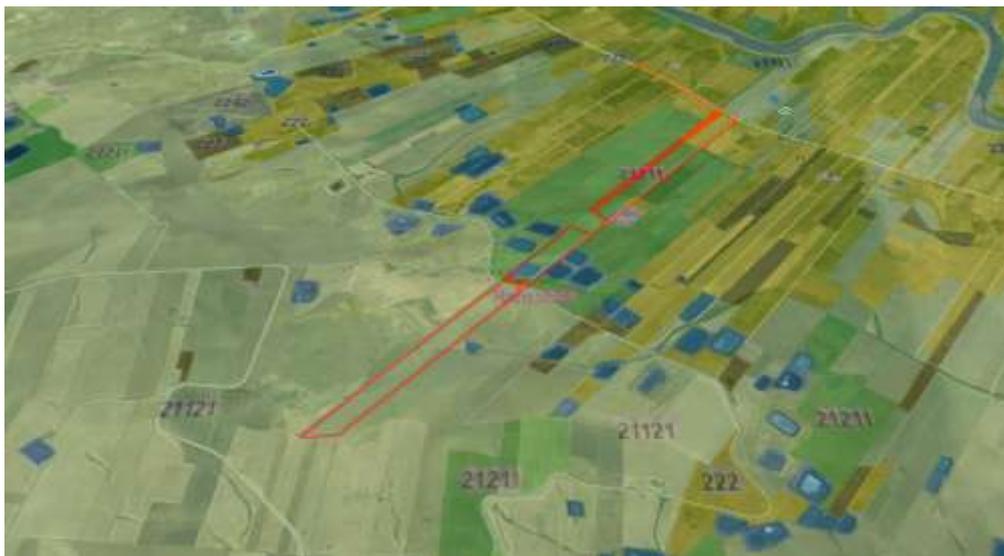


Campo Agrovoltaico Aliai 3.4

- ❖ **ALIAI 4:** Comune di Ramacca (CT), Foglio 62 particelle 72, 101, 103, 113, 138;



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 4.



21121 Seminativi semplici e colture
erbacee

222 Frutteti
5122 Laghi artificiali

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 17,7 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 un lago che insiste sulla particella 103 e 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.



Campo Agrovoltaico Aliai 4

❖ **ALIAI 5:** Comune di Castel di Iudica (CT) Foglio 15 particelle
211, 212, 213, 219 e 221;



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 5.



21121 Seminativi semplici
e colture erbacee

222 Frutteti
5122 Laghi
artificiali

2311 Incolti
4121 Vegetazione degli ambienti
umidi fluviali e lacustri

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 41,9 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 un lago insiste sulla particella 214 e 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.

Il confine nord dell'area oggetto di progettazione denominata ALIAI 5 delimitato dalle particelle 211,212 e 219 è rappresentato dal fiume Dittaino e caratterizzato dalla presenza della flora tipica degli ambienti umidi siciliano con prevalenza di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), mentre sulle sponde più asciutte ospitano lembi di vegetazione arbustiva che costituiscono popolamenti a Tamerici (*Tamarix gallica*) e a Salici (*Salix alba*).





Campo Agrovoltaico Aliai 5

❖ **SOTTOSTAZIONE DI UTENZA** Comune di Paternò (CT)

Foglio 91 particella 552



Sovrapposizione catastale e GIS Campo agrovoltaico Aliai 5.



21121 Seminativi semplici e colture erbacee 222 Frutteti 5122 Laghi artificiali

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

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 0.35 gestite a seminativo su cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granello 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 emicripto-camefitica frammista a terofite di piccola taglia.



Campo Sottostazione di utenza Agro-voltaico Aliai.

In definitiva, tenuto conto dello stato dei luoghi e della gestione agronomica dei suoli non si palesa alcuna controindicazione alla realizzazione di impianti fotovoltaici, purché si mettano in atto tutti gli iter autorizzativi che consentono l'estirpazione ed il reimpianto di specie arboree, e si mettano in atto operazioni agronomiche indirizzate alla mitigazione degli impatti, utilizzando colture arboree per la realizzazione di fasce verdi atte a mitigare l'impatto visivo delle opere a servizio dell'impianto agro-voltaico.

5. MODALITÀ TECNICHE DI ESPIANTO E REIMPIANTO DELLE SPECIE ARBOREE

Come descritto nei precedenti paragrafi per la realizzazione delle opere in progetto si palesa la necessità di effettuare operazioni di espianto e reimpianto di un numero totale di circa 40 esemplari di specie arboree afferenti alle specie: *Mandorlo (Prunus Dulcis)*

Prima dell'espianto, da effettuarsi nel periodo di riposo vegetativo (novembre-aprile), sarà necessario attuare misure per l'accertamento dello stato sanitario delle piante soggette alle operazioni, adempiere ad un piano di profilassi, garantire un sistema di tracciabilità efficace per la movimentazione (espianto, stoccaggio e ritorno nel sito di origine) dei soggetti, predisporre le piante alle operazioni di espianto. Ciò sarà articolato come segue:

- Accertamento dello stato sanitario.
- Predisposizione delle piante alle operazioni di espianto. Preparazione dei terreni di destinazione. Sarà predisposta una lavorazione del terreno circostante alla locazione delle piante spiantate allo scopo di eliminare erbe ed arbusti spontanei potenziali ospiti dei vettori;
- Pratiche agronomiche per il reimpianto. Per quanto concerne il terreno di destinazione dei soggetti da reimpiantare, saranno effettuate:
 1. L'aratura profonda o scarificazione del terreno;
 2. Lo scavo di buca opportunamente dimensionata rispetto alle caratteristiche volumetriche dell'albero/zolla;

3. L'aggiunta di torba/terreno fertile - medio impasto o sabbia a compensare eventuali disequilibri del terreno e a garanzia di un sufficiente drenaggio;
 4. La distribuzione di concime a lento rilascio;
- per la messa a dimora delle piante e successivamente ad essa sarà opportuno:
- 1) trasportare delicatamente le piante (in vaso e con apparato radicale avvolto in sacchi di juta) presso il sito di dimora e depositandole nella buca ponendo particolare attenzione ad eventuali azioni di scortecciamento;
 - 2) aggiungere torba/terreno fertile-medio impasto per riempire e livellare il terreno;
 - 3) compattare il terreno;
 - 4) prevedere l'irrigazione da maggio a ottobre per un periodo di 12 mesi dalla messa a dimora; con tale previsione il reimpianto potrebbe essere effettuato durante tutto l'arco dell'anno (evitando soltanto i mesi più caldi) visto che non ci sarebbe nessuna differenza tra mantenere le piante nel luogo di dimora temporanea o nel luogo di origine, qualora l'apporto idrico venisse garantito;
 - 5) prevedere una concimazione organo-minerale alla successi-va ripresa vegetativa.
- Piano di irrigazione. Sarà previsto un piano di irrigazione per i soggetti temporaneamente stoccati, in relazione alle condizioni peculiari di coltivazione, alla realtà pedoclimatica di riferimento e alla distanza da fonti idriche.

6. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI

6.1 SETTORE AGRICOLO: STATO ATTUALE E TENDENZE FUTURE

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 dei seminativi e agrumi, 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 ancora oggi sul mondo agricolo italiano.

Nell'attuale volontà di gestione sostenibile dell'ambiente e 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.

6.2 MULTIFUNZIONALITÀ DELL'AZIENDA AGRICOLA

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.

7. 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 Mandorlo è condizionata al rilascio di autorizzazione o comunicazione agli enti competenti in materia di tutela del paesaggio.

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 agisce 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.

La realizzazione delle aree perimetrali verdi di larghezza 10 metri con specie arboree tipiche del territorio quali mandorlo mediante operazioni di espianto ed impianto in situ, con densità d'impianto pari a 4 piante/100 mq con sesti di impianto di 3 mt tra le file e 6 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

Bagnouls, 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.