



REGIONE SICILIA

COMUNE DI ALCAMO

COMUNE DI MONREALE

PROGETTO:

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrovoltaico denominato "PV Alcamo - Monreale" di Pn pari a 40,20 MW e sistema di accumulo di capacità pari a 18MWh, da realizzarsi nei Comuni di Alcamo (TP) e Monreale (PA)

Progetto Definitivo

PROPONENTE:

DREN SOLARE 10 s.r.l.
SORESINA (CR)
VIA PIETRO TRIBOLDI 4 CAP 26015
P.IVA 01785310192



ELABORATO:

RELAZIONE AGRONOMICA

STUDI AMBIENTALI:



VAMIRGEOIND S.r.l.

PALERMO (PA)
VIA TEVERE 9 CAP 90144
PIVA 01698240197

VAMIRGEOIND
AMBIENTE GEOLOGIA E GEOPISICA s.r.l.
Direttore Tecnico
Dott. ssa **MARINA MARIA ANTONIETTA**

Scala:

Tavola:

R-203

Data:

19-10-2023

Rev. Data Revisione

00 19-10-2023

Descrizione

emissione

REGIONE SICILIA

COMUNI DI MONREALE (PA) E ALCAMO (TP)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO E RELATIVE OPERE CONNESSE DENOMINATO ALCAMO-MONREALE

RELAZIONE AGRONOMICA

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO	9
3. LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	11
4. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO E DEI PRODOTTI DI QUALITÀ	46
5. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO	58
6. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI	84
7. CONCLUSIONI	86

1. PREMESSA

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

L'area oggetto d'intervento su cui si intende realizzare l'impianto è ubicata in agro di Monreale (PA) e Alcamo (TP).



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”

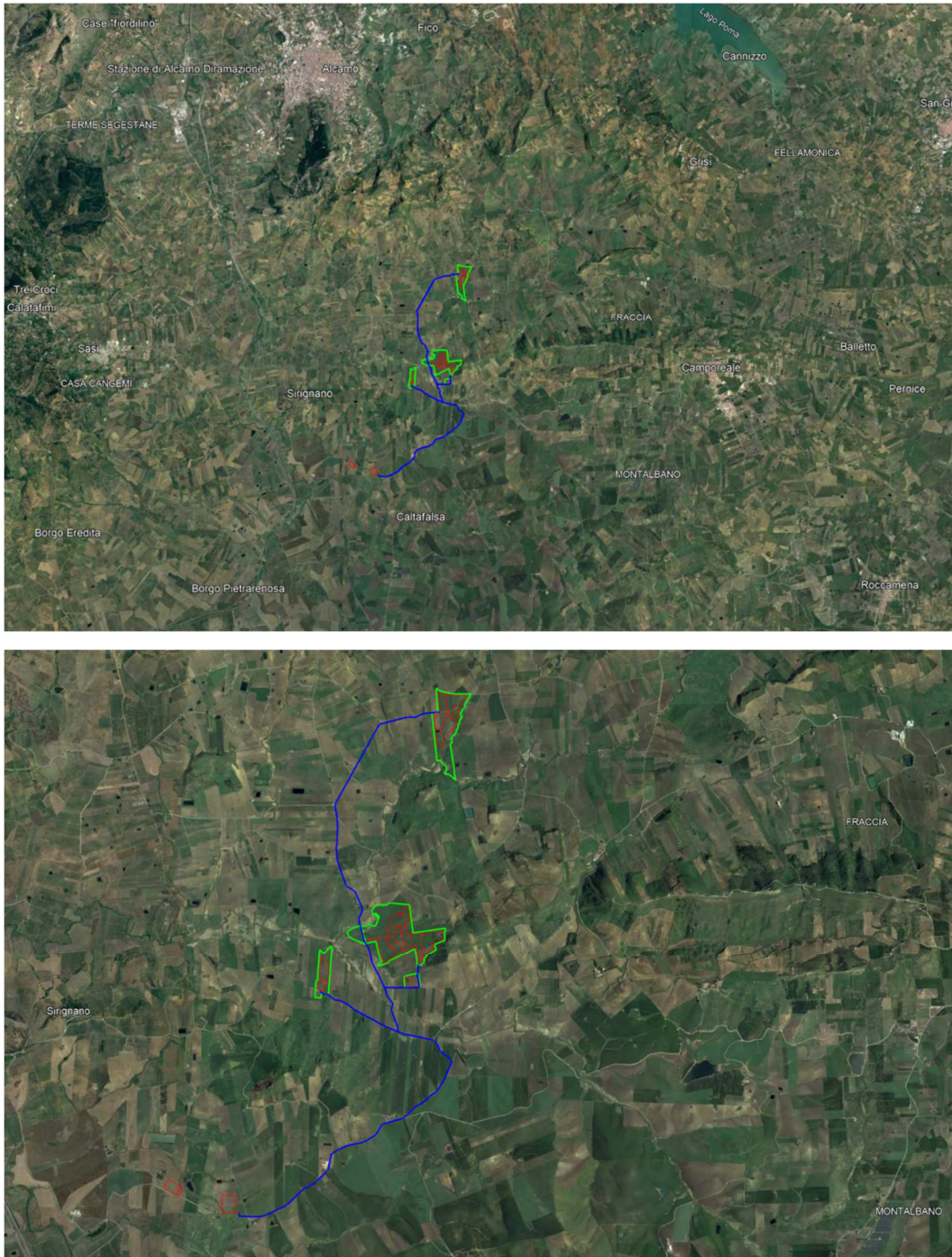


Fig. 1-2-3. Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio. (perimetro dell'intera area in disponibilità di cui una parte utilizzata per il campo agrovoltaico denominato Alcamo-Monreale).

Le superfici oggetto di studio (considerando come tale tutte l'area in disponibilità del proponente) sono catastalmente censite al NCT (Nuovo Catasto Terreni) del comune di Alcamo (TP) e Monreale (PA) sono:

⇒ **Campo Alcamo 1:** Comune di Alcamo foglio di mappa 119 particelle 1, 34, 36, 69, 77 e 138; foglio di mappa 107 particelle 163, 166 e 232.

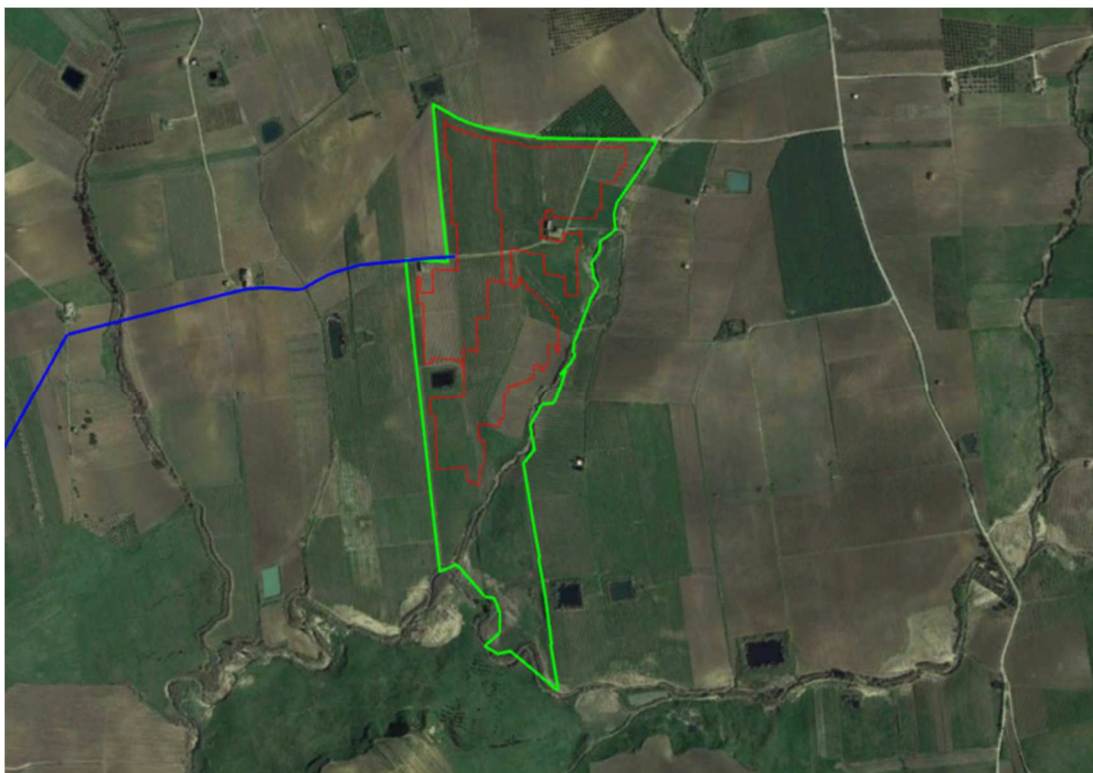


Fig. 4 Campo Alcamo 1

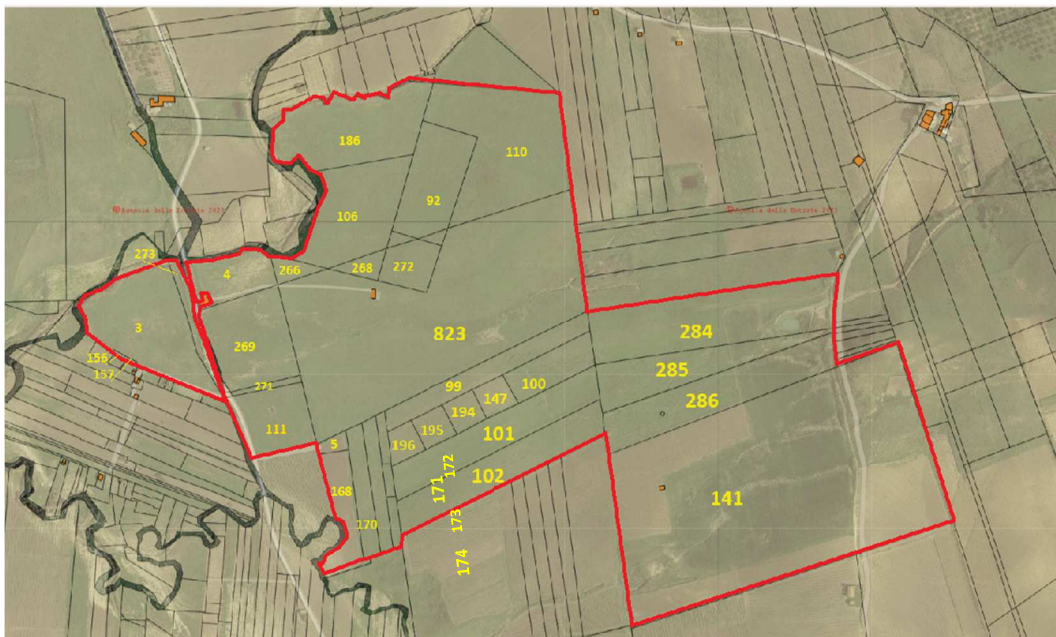


Fig.5. Sovrapposizione di estratto di mappa (particelle in disponibilità) a GIS campo Alcamo 1

⇒ **Campo Monreale 1:** Comune di Monreale foglio di mappa 141
particelle 3, 4, 5, 89, 92, 99, 100, 101, 102, 110, 111, 106, 147, 156,
157, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 183, 186, 188, 194, 195, 196, 215,
266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 284, 285, 286, 823;



Fig. 6 Campo Monreale 1

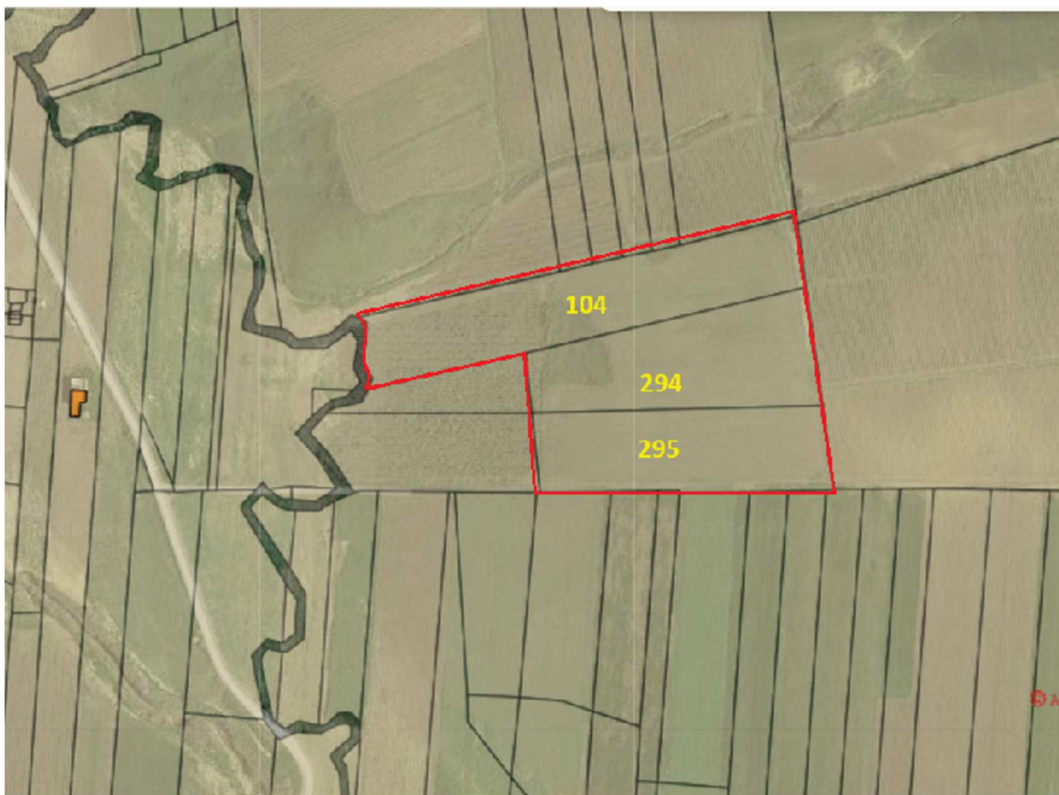


*Fig. 7. Sovrapposizione di estratto di mappa (particelle in disponibilità) a GIS
campo Monreale 1*

⇒ **Campo Monreale 2:** Comune di Monreale foglio di mappa 141
particelle 104, 294 e 295.



Fig. 8 Campo Monreale 2



*Fig.9. Sovrapposizione di estratto di mappa (particelle in disponibilità) a GIS
campo Monreale 2*

⇒ **Campo Monreale 3:** Comune di Monreale foglio di mappa 140
particelle 4, 17, 106, 110, 111, 135, 223, 230, 253, 254, 292, 293, 294,
295, 296, 297, 314, 439, 388, 437, 438, 439, 440, 441, 443, 444, 445,
446, 586, 587, 588, 644.



Fig. 10 Campo Monreale 3

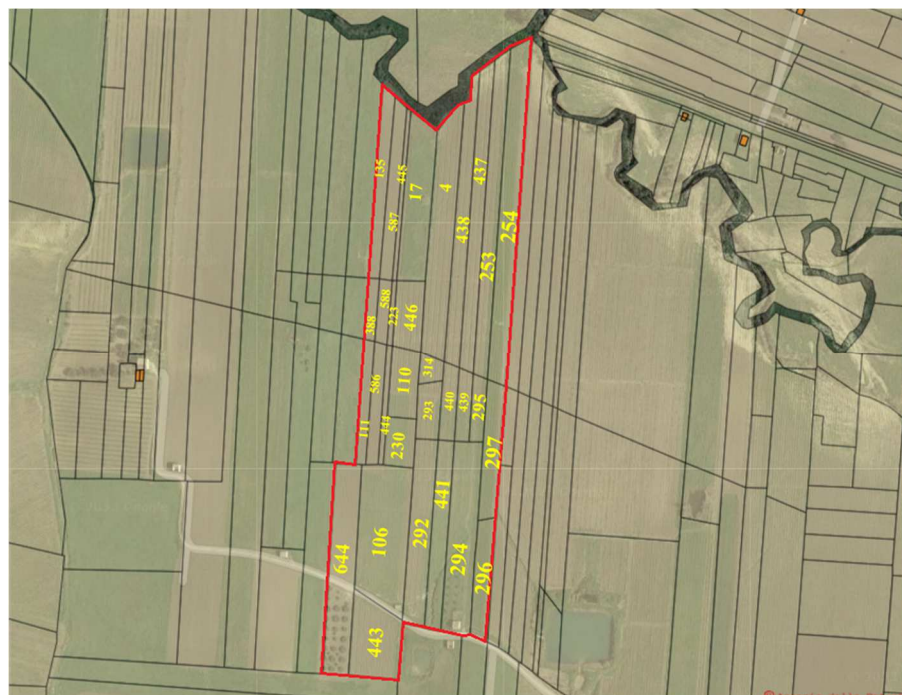


Fig.11. Sovrapposizione di estratto di mappa (particelle in disponibilità) a GIS
campo Monreale 3

- ⇒ **Stazione utente:** Comune di Monreale foglio di mappa 155 particella 642
- ⇒ **Nuova Stazione elettrica:** Comune di Monreale foglio di mappa 155 particella 615, 642, 643, 644, 645, 647, 648, 677, 678 e 876,
- ⇒ **Ampliamento Stazione elettrica:** Comune di Monreale foglio di mappa 155 particella 917

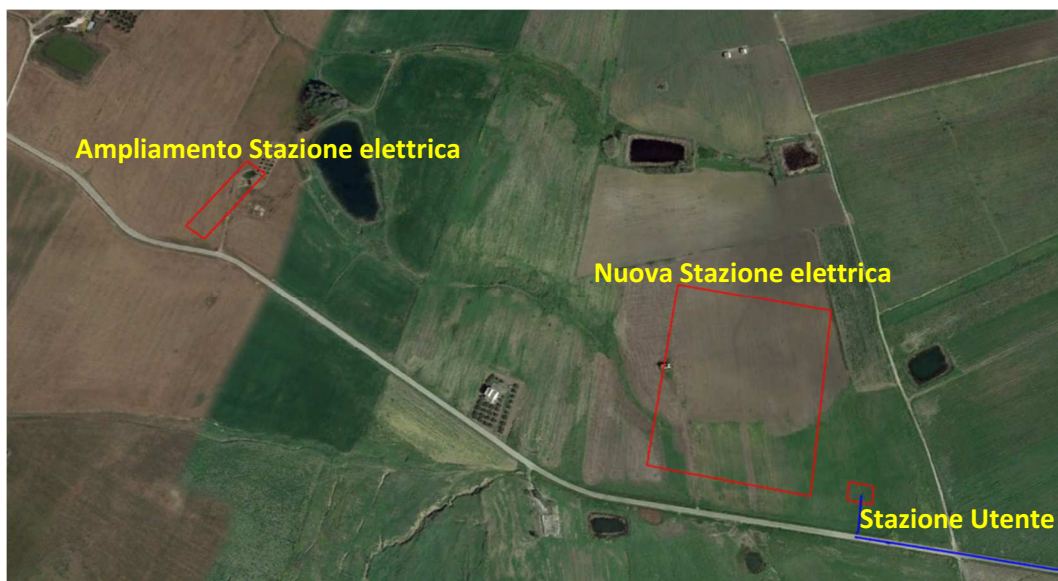


Fig. 12 Stazione utente, nuova stazione di elettrica e ampliamento stazione elettrica

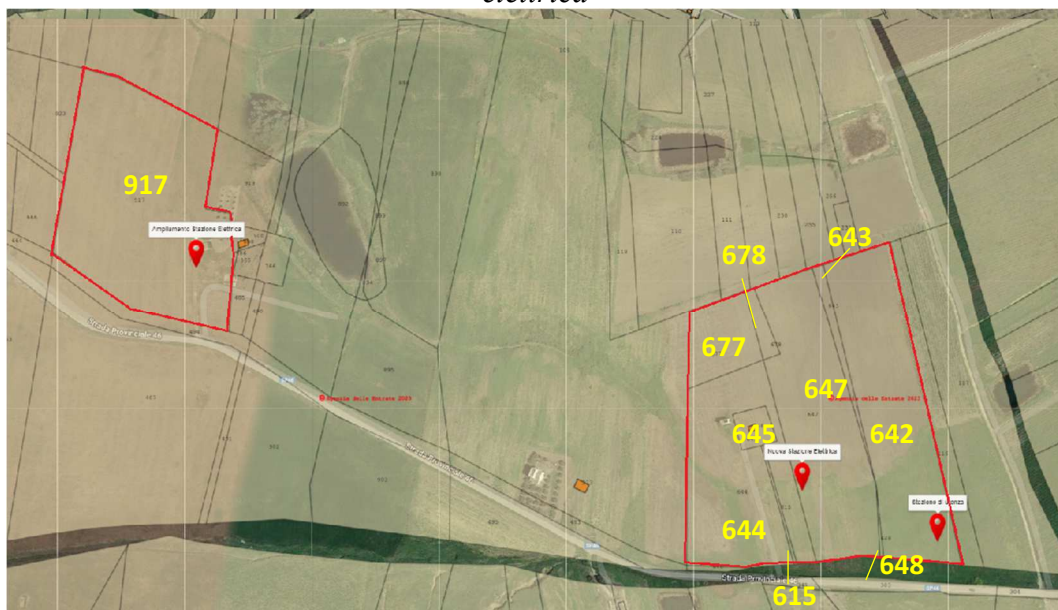


Fig. 13. Sovrapposizione di estratto di mappa (particelle in disponibilità) a GIS Stazione utente, nuova stazione di elettrica e ampliamento stazione elettrica

2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO

L'impianto agro-voltaico denominato "ALCAMO-MONREALE" sarà realizzato nell'area nord-occidentale della Regione Sicilia, su un'area appartenente ai territori dei Comuni di Alcamo (TP) e Monreale (PA), in riferimento alla cartografia tecnica dell'Istituto Geografico Militare (IGM) in scala 1: 25.000, l'area di impianto ricade sulle tavolette 258-IV-NO Alcamo e 258-IV-SO Monte Pietroso.

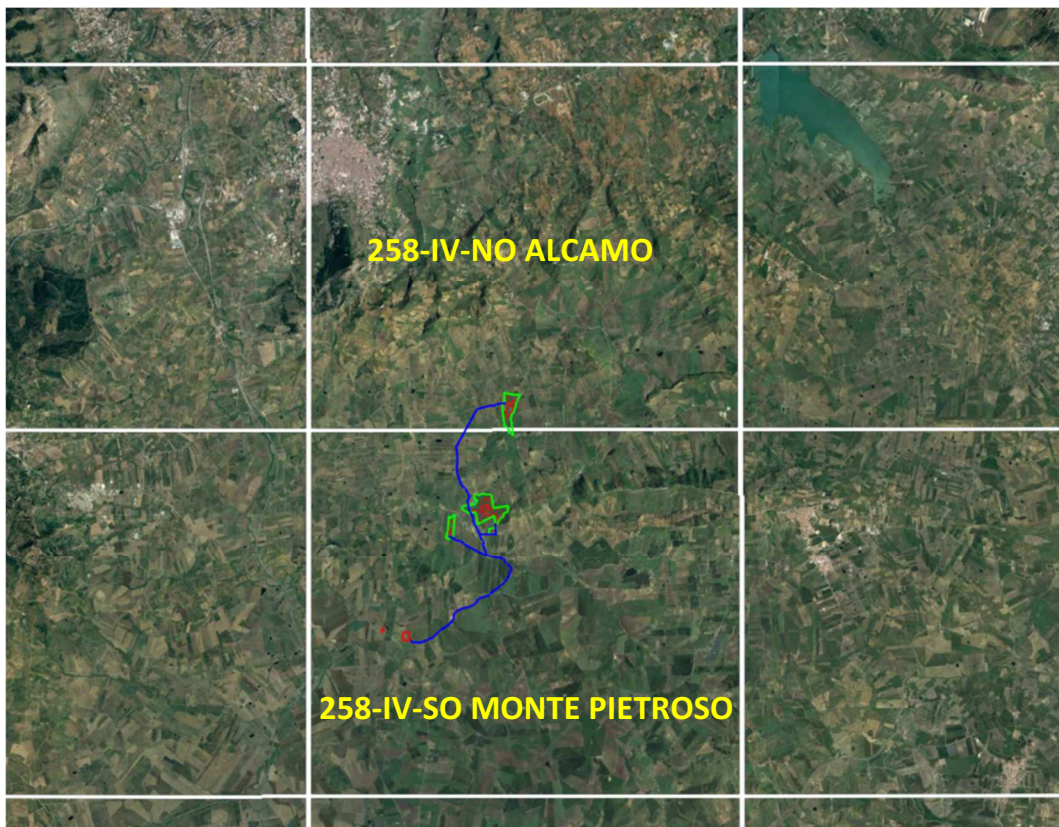


Fig. 14 Inquadramento su IGM

L'area oggetto di studio è identificabile come l'area compresa tra i comuni di Gibellina a Sud e Alcamo a Nord, lungo la direttrice rappresentata dalla SS 119 trovandosi a est della stessa.

Il campo agrovoltaico in progetto ricade nella Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 rev. 2012-2013 nelle sezioni n. 606080, 606050, 607090 e 606120.

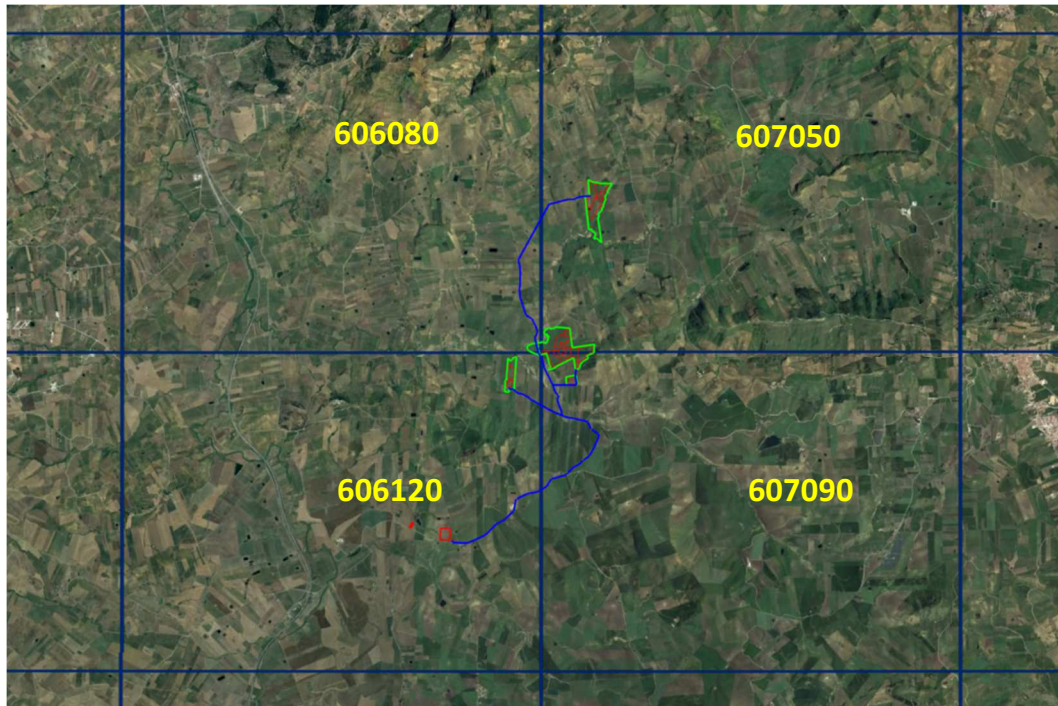


Fig. 15 Inquadramento su stralcio CTR

Si tratta di un comprensorio agricolo tipico della parte nord-occidentale della Sicilia e dell'entroterra collinare trapanese, ovvero **un comprensorio agricolo caratterizzato dalla presenza di seminativi estensivi e coltivazioni arboree specializzate rappresentate da vigneti per la produzione di uve da vino, poco rappresentati risultano gli oliveti per la produzione di olive da olio.**

3. 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 MollicXerofluvents 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.

Un'altra classe di suoli ben rappresentata nell'area oggetto di studio e quella dei **Regosuoli da rocce argillose**, classe molto rappresentata fra 250 m s.l.m. e i 1.018 m s.l.m. Si sviluppa su substrati teneri, argille facilmente erodibili, derivanti da depositi alluvionali. Si tratta infatti di suoli tipici di bacini idrografici montani derivanti da depositi.

La morfologia è quella tipica della collina siciliana, con quote prevalenti superiori ai 700 m s.l.m., pendii più o meno dolci e a volte ampie spianate; malgrado ciò i fenomeni erosivi sono sempre evidenti e a volte intensi.

Le caratteristiche dei suoli dell'associazione sono fortemente condizionate dalla morfologia.

Laddove la pendenza è maggiore e l'erosione è più intensa compaiono i regosuoli a profilo A-C, poco profondo, di colore grigio-giallastro o grigio-brunastro. Generalmente sono poco strutturati, poco dotati in sostanza organica, calcarei con reazione neutra o sub-alcaina.

I principali elementi nutritivi risultano quasi sempre scarsamente rappresentati. La tessitura tende ad essere argillosa.

Quando la morfologia si addolcisce, compaiono i suoli bruni, a profilo A-B-C, che ad eccezione fatta per la maggiore profondità e per la tessitura più sciolta, ripetono nella sostanza le caratteristiche fisico-chimiche degli stessi suoli precedentemente illustrati.

Nelle aree altimetricamente più elevate, ove le precipitazioni sono più intense, quando la calcarenite lascia il posto all'arenaria, compaiono i suoli

bruni leggermente lisciviati. Nell’insieme le potenzialità di questa associazione, che trova nel seminativo e nell’arboreto, l’uso prevalente, risulta essere discreta.

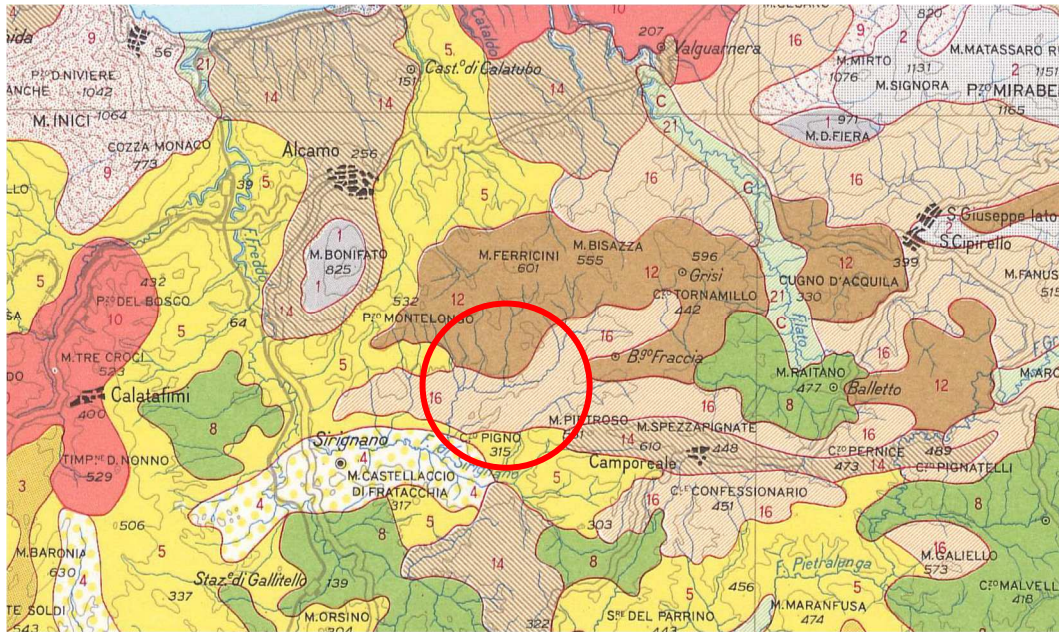


Fig. 16 Stralcio Carta dei suoli della Sicilia

Idrologia

L'area oggetto di studio ricade all'interno del bacino del Fiume S. Bartolomeo ed in particolar modo di uno dei suoi principali affluenti il F. Sirignano.

L'area in studio è ubicata nel settore nord-occidentale della Sicilia, nella porzione compresa fra l'estremità più settentrionale della Penisola di S. Vito lo Capo (Punta Solanto) ad ovest e la foce del Fiume Jato ad est. A nord è limitata dal Mar Tirreno nel tratto di mare ricadente all'interno del Golfo di Castellammare, mentre a sud dal bacino del F. Belice.

Il bacino del San Bartolomeo e le aree territoriali contigue, presentano una morfologia molto diversificata e i segmenti fluviali di ordine minore, corrispondenti ai tratti iniziali dei singoli corsi d'acqua, hanno un elevato gradiente di pendio e il reticolato idrografico a cui danno luogo è di tipo sub-dendritico; i segmenti di ordine maggiore che scorrono nei fondivalle, invece, hanno spesso percorso sinuoso, tendente a meandriforme, e denunciano, quindi, bassi gradienti di pendio.

L'asta principale del Fiume assume il nome di S. Bartolomeo a partire dalla confluenza dei Fiumi Caldo e Freddo, al confine tra i territori comunali di Alcamo, Castellammare del Golfo e Calatafimi.

Tra gli affluenti principali sono da annoverare: il F. Sirignano, che confluisce in destra presso Contrada Pergola, al confine tra il territorio di Calatafimi Segesta, Alcamo e Monreale area oggetto di studio.

Il Fiume Sirignano è localizzato nella zona orientale del bacino del Fiume S. Bartolomeo, nasce a circa 390 m s.l.m. alle pendici sud-occidentali del Monte Bisazza, nel territorio comunale di Monreale al confine con quello di Alcamo e si sviluppa per circa 19 Km.

Nel suo tratto di monte esso scorre con orientazione all'incirca nord-sud.

Dopo aver attraversato il territorio di Monreale, prosegue nel territorio di Alcamo con orientazione circa est-ovest, dove ha una brusca deviazione verso sud, per poi ritornare all’orientazione precedente segnando per buona parte il confine territoriale tra Alcamo e nuovamente Monreale.

Confluisce nel Fiume Freddo in destra idraulica nei pressi di Dagala di Sirignano.

Il Fiume Sirignano mostra un andamento abbastanza regolare e un pattern di drenaggio di tipo subdendritico irregolare, conseguenza della natura prevalentemente argillosa dei terreni attraversati.

Durante il suo percorso riceve le acque di diversi corsi d’acqua minori che confluiscono in esso soprattutto in destra idraulica; essi raccolgono le acque provenienti dalle pendici occidentali della dorsale di Monte Bisazza, Costa Bisozza e Monte Spezza Pignate.

Il Clima

Dal punto di vista climatologico si fa riferimento ai dati climatici pubblicati per il comune di Camporeale, la cui orografia rispecchia le caratteristiche morfologiche della bassa collina e della pianura, il cui clima si classifica come caldo e temperato.

Il territorio oggetto di studio è identificato nella fascia altimetrica compresa tra i 100 ed i 300 metri sopra il livello del mare, si registra una maggiore piovosità in inverno che in estate con temperatura media annuale di 17,2 °C, ed una piovosità media annuale di 595 mm, in accordo con Köppen e Geiger il clima è stato classificato come Csa, ovvero:

- C: climi temperato-caldi piovosi (Warm gemäßigte Regenklimate): temperatura media del mese più freddo è di 8,8 °C. Senza copertura regolare nevosa.
- s: stagione secca nel trimestre caldo (estate del rispettivo emisfero).
- a: temperatura media del mese più caldo superiore a 25.7 °C.

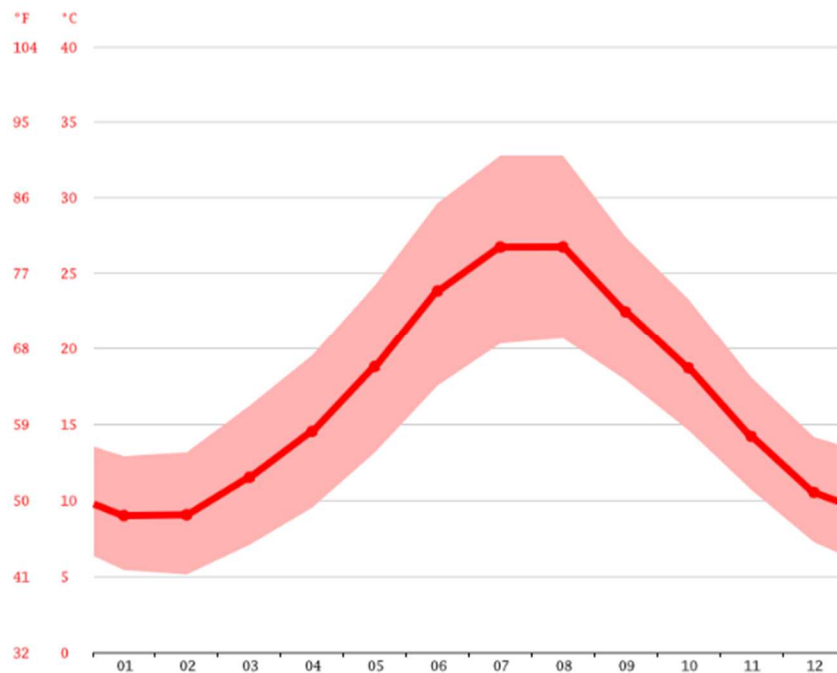


Fig. 17 Grafico temperature medie annue

Con una temperatura media di 26.8 °C, agosto è il mese più caldo dell’anno; mentre con una temperatura di 9 °C, gennaio è il mese più freddo dell’anno.

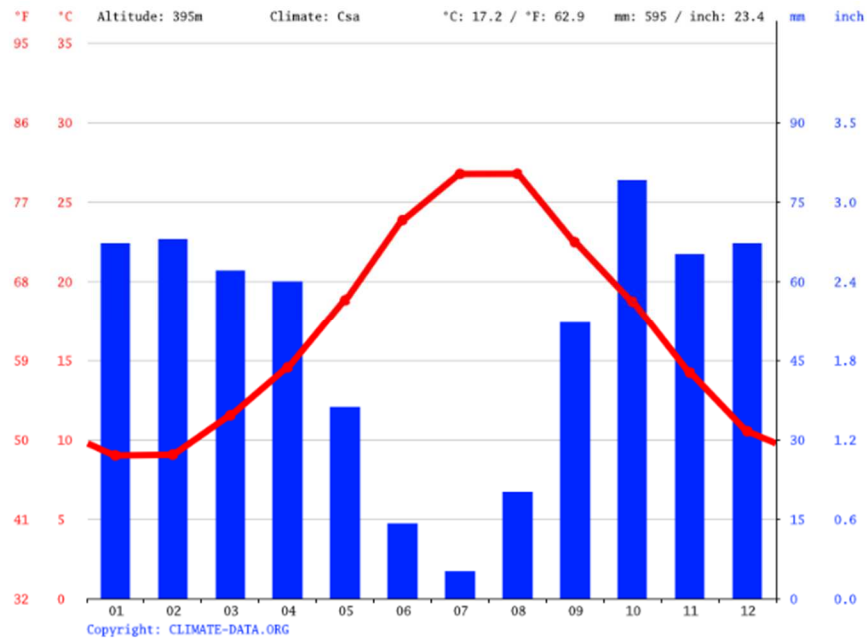


Fig.18 Grafico piovosità

Effettuando un’analisi dei dati pluviometrici si evidenzia che 5,00 mm è la Pioggia del mese di luglio, che è il mese più secco. Con una media di 79,00 mm, il mese di ottobre è il mese con maggiore Pioggia.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	aprile	Maggio	Giugno	Luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	Dicembre
Media Temperatura °C (°F)	9 °C (48,2) °F	9 °C (48,3) °F	11,5 °C (52,7) °F	14,5 °C (58,2) °F	18,8 °C (65,9) °F	23,8 °C (74,9) °F	26,8 °C (80,2) °F	26,8 °C (80,2) °F	22,5 °C (72,4) °F	18,7 °C (65,7) °F	14,2 °C (57,6) °F	10,5 °C (50,9) °F
minimo Temperatura °C (°F)	5,4 °C (41,7) °F	5,1 °C (41,2) °F	7,1 °C (44,7) °F	9,5 °C (49,1) °F	13,1 °C (55,7) °F	17,5 °C (63,6) °F	20,3 °C (68,6) °F	20,7 °C (69,2) °F	17,9 °C (64,3) °F	14,6 °C (58,3) °F	10,7 °C (51,3) °F	7,3 °C (45,1) °F
Massimo. Temperatura °C (°F)	12,9 °C (55,2) °F	13,2 °C (55,7) °F	16,2 °C (61,2) °F	19,6 °C (67,2) °F	24,2 °C (75,6) °F	29,7 °C (85,4) °F	32,8 °C (91) °F	32,8 °C (91) °F	27,4 °C (81,3) °F	23,3 °C (73,9) °F	18,1 °C (64,6) °F	14,2 °C (57,5) °F
Precipitazioni/Precipitazioni mm (pollici)	67 (2)	68 (2)	62 (2)	60 (2)	38 (1)	14 (0)	5 (0)	20 (0)	52 (2)	79 (3)	65 (2)	67 (2)
Umidità(%)	82%	80%	75%	69%	61%	51%	48%	51%	66%	75%	80%	82%
Giorni di pioggia (d)	8	8	7	7	4	2	1	2	6	7	8	9
media Ore solari (ore)	5,6	6,1	7,9	9,6	11,2	12,5	12,6	11,7	9,5	7,9	6,6	5,7

Tab. 1 Elaborazione dati climatici

Se confrontiamo il mese più secco con quello più piovoso verificiamo che esiste una differenza di Pioggia di 74 mm, mentre le temperature medie variano durante l'anno di 17.8 °C.

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.

Le più vicine aree di interesse naturalistico sono:

- ITA010009 ZSC “Monte Bonifato”
- ITA010013 ZSC “Bosco di Calatafimi”
- ITA010034 SIC “Pantani di Anguillara”

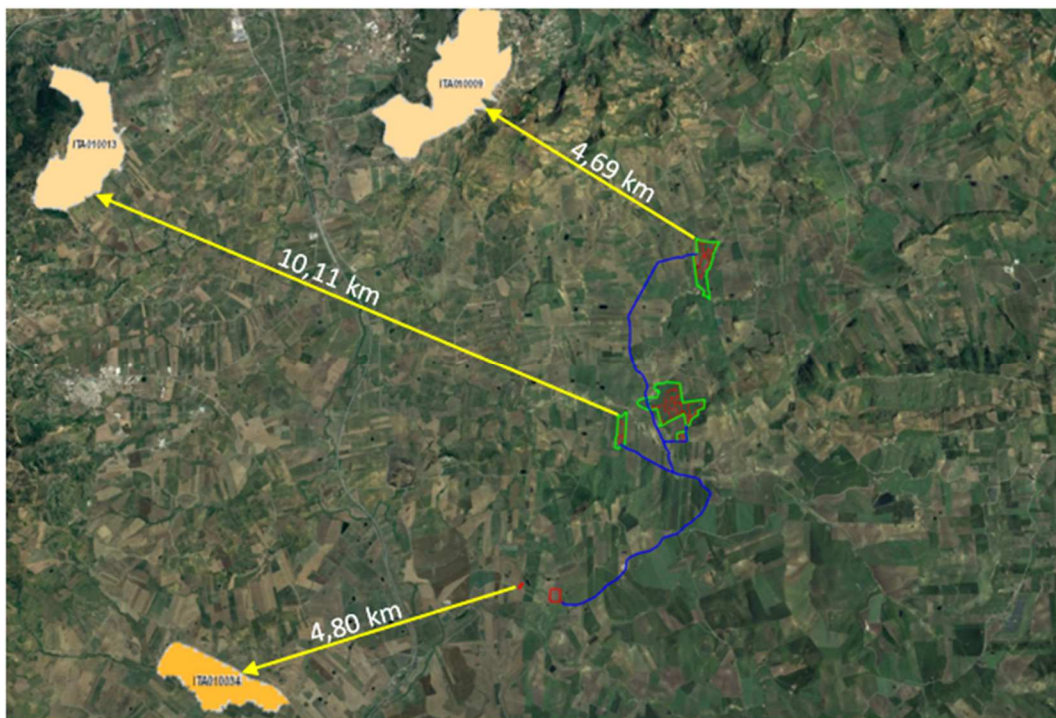


Fig. 19 Distanza da SIC e ZSC istituiti dalla Rete Natura 2000

ZSC “Monte Bonifato”

Si tratta di un rilievo di natura calcarea nel quale si rinvencono piccoli nuclei relitti di antiche formazioni forestali.

L’area inoltre è stata sottoposta ad una drastica opera di riforestazione con l’uso prevalente di *Pinus halepensis*. I suoli rientrano nell’associazione Roccia affiorante e Suoli bruni-Suoli bruni calcarei-Litosuoli.

Termotipo termomediterraneo inferiore. Ombrotipo subumido inferiore.

Il biotopo, anche se non evidenzia spiccati caratteri di naturalità dovuti alla notevole pressione antropica, rappresenta un'ambiente di rifugio per alcune specie di flora e fauna, per un contesto sottoposto a coltivazione estensiva.

ZSC “Bosco di Calatafimi”

Il SIC, esteso per una superficie di circa 210 ettari, si localizza nel territorio del comune di Calatafimi (TP), dove include un rilevante nucleo forestale a dominanza di *Quercus suber*, il quale si estende fra le Contrade Angimbè, Fastuchera e Bosco, tra circa 200 e 365 metri di quota.

Dal punto di vista geolitologico, si tratta di un esteso affioramento di sabbie e substrati quarzitici (Messiniano-Tortoniano superiore).

Seguendo la classificazione bioclimatica proposta da Brullo et al. (1996), il territorio rientra prevalentemente nella fascia del termomediterraneo subumido inferiore, con temperatura media annua di 16,4 °C e precipitazioni medie annue di 766 mm.

Sui substrati quarzitici la potenzialità prevalente è appunto riferita alla serie della Sughera (*Genisto aristatae-Quercus suberis sigmetum*), mentre nei suoli più profondi ed evoluti tende verso la serie del querceto caducifoglio acidofilo a *Quercia virgiliana* (*Erico-Quercus virgilianae sigmetum*).

Lungo le incisioni torrentizie sono altresì rappresentati aspetti di vegetazione ripale, riferiti agli ordini dei *Populetalia albae* e *Salicetalia purpureae*.

Gli aspetti a *Quercus suber* costituiscono dei nuclei forestali di un certo rilievo, soprattutto per il settore del Trapanese, dove queste formazioni sono alquanto rare.

Gli stessi boschi si sviluppano in un contesto territoriale ampiamente occupato da coltivi, per cui trattasi di un biotopo particolarmente interessante sia sotto l'aspetto floristico e fitocenotico, ma anche come importante oasi di rifugio per la fauna stanziale e migratoria.

SIC “Pantani di Anguillara”

Il sito denominato “Pantani di Anguillara”, ricade nel territorio di Calatafimi-Segesta (provincia di Trapani). Esso conta numerosi stagni temporanei che ospitano aspetti talora molto ricchi ed espressivi di vegetazione igro-idrofila.

L’area, con un mosaico di prati umidi e aridi, ospita inoltre diverse specie animali e comunità rare nell’ambito provinciale o regionale.

L’area è fondamentale a livello regionale per la sua eccezionale ricchezza di specie e comunità, con particolare riferimento a quelle legate alle zone umide temporanee.

Anche se sono necessari ulteriori studi, molte specie trovano qui una delle poche popolazioni regionali, in alcuni casi addirittura l’unica popolazione regionale.

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 vigneti per la produzione di uve da vino e in minima parte olivo.

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 cantiere è quindi povera di vegetazione naturale e pertanto non si è rinvenuta alcuna specie significativa.

Oltre alle piante di olivo e Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) lungo i margini dei campi, non 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.

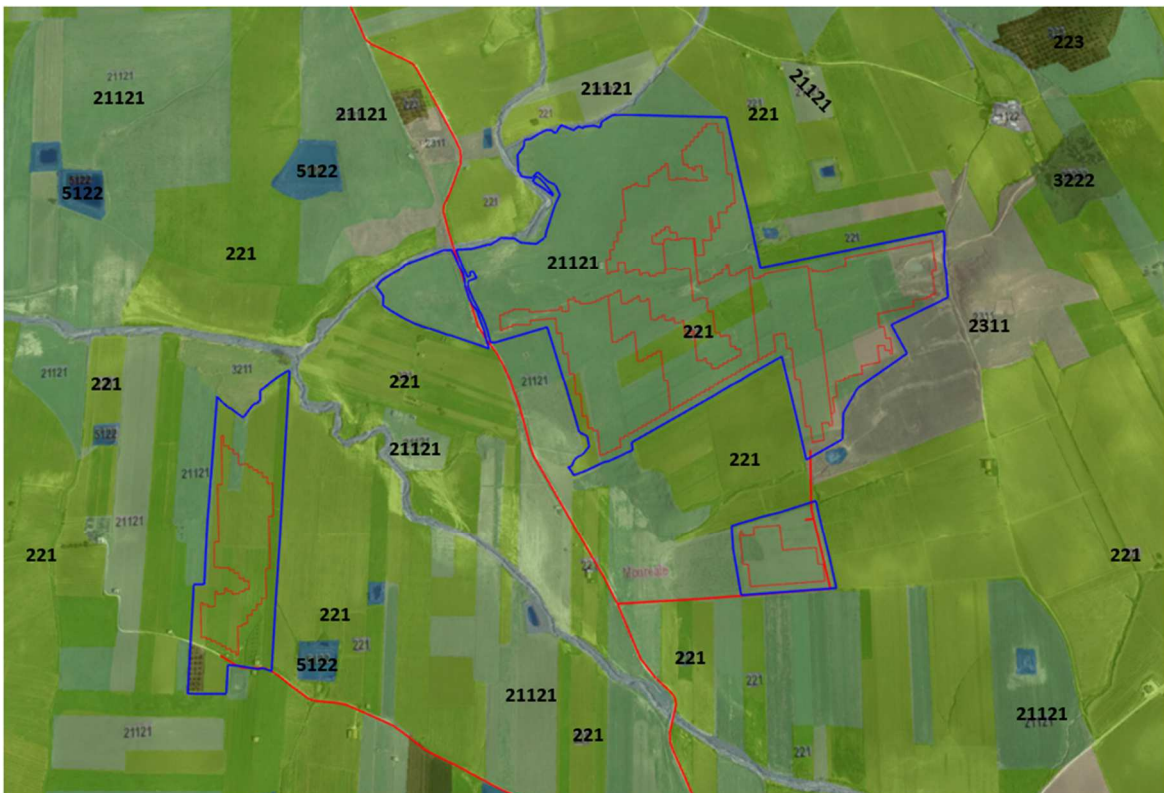
Nelle superfici oggetto di intervento si riscontrano aspetti di vegetazione infestante (Diplotaxion erucoides, Echium-Galactium, Polygonum arenarium-Poëtea annua).

Uso del Suolo ed Habitat

L'areale oggetto di studio rappresenta una area con un'elevata vocazione agricola, tra gli usi del suolo più rappresentativi del territorio oggetto di studio, si annoverano sia seminativi di tipo estensivo, sia colture permanenti, presenti sempre nella stessa zona e costituite prevalentemente da vigneti per la produzione di uve da vino oltre che da modeste superfici ad oliveto, altri piccoli appezzamenti destinati ad usi agricoli rientrano tra le aree eterogenee (2%) costituite da mosaici di seminativi gestiti in rotazione di seminativi e ortive a pieno campo come pomodoro e melone e anguria.

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 arbusti.

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:



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



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
223 Oliveto	1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso

*Fig. 20, 21 e 22 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 leguminose e vigneti per la produzione di uve da vino.

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 igrofile 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 nel fondovalle sui terreni salmastri - 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 palearctica

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 palearctica

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 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 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 Paleartico-orientale

Habitat ed ecologia Frequenta laghi, fiumi, ghiaieti 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 EUROPÆUS 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. È 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 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

4. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO E DEI PRODOTTI DI QUALITÀ

Le colture agrarie

Il territorio oggetto di studio presenta una predisposizione naturale alla coltivazione di cereali e colture specializzate quali i vigneti per la produzione di uve da vino storicamente coltivate nell’area, oliveti e mandorleti.

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



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”

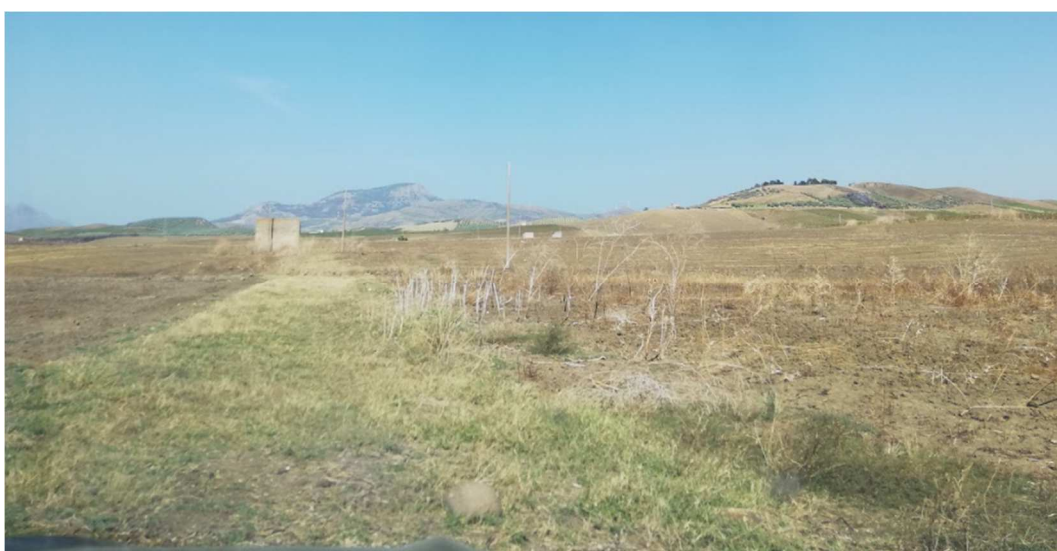




Foto 1, 2, 3, 4 e 5. Vista panoramica dei seminativi vigneti costituenti il biotipo più rappresentato nel territorio

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



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



83.112 Oliveti intensivi
83.211 Vigneti consociati (con
oliveti, ecc.)
3.212 Vigneti intensivi
34.81 Prati aridi sub-nitrofilo
a vegetazione post-culturale
(Brometalia rubenti-tectori)

82.12 Orticoltura in pieno campo
82.3A Sistemi agricoli complessi
82.3 Seminativi e colture erbacee
estensive
22.1 Piccoli invasi artificiali privi o
poveri di vegetazione (Phragmitio-
Magnocaricetea)

Fig. 23, 24 e 25 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 e vigneti, mentre esigue superfici si presentano incolte con evidenti segni di coltivazioni cerealicole effettuate nell'annate 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 come quelle cerealicole, vitivinicole, 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 extra vergine 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”, “Bian-colilla”, “Bottone di gallo”, “Brandofino”, “Calatina”, “Cavalieri”, “Cera-suola”, “Crastu”, “Erbano”, “Giarraffa”, “Lumiaru”, “Marmorigna”, “Minu-ta”, “Moresca”, “Nasitana”, “Nerba”, “Nocellara del Belice”, “Nocellara etnea”, “Nocellara messinese”, “Ogliarola messinese”, “Olivo di Manda-nici”, “Piricuddara”, “Santenatese”, “Tonda iblea”, “Vaddarica”, “Verdel-lo”, “Verdese” e “Zaituna” e loro sinonimi. Possono inoltre concorrere altre cultivar presenti negli oliveti, fino ad un massimo del 10%.**

Olio di oliva extravergine Val di Mazara DOP

La denominazione di origine controllata "Val di Mazara" deve essere ottenuta dalle seguenti varietà di olivo presenti, da sole o congiuntamente negli oliveti, per almeno il 90%: Biancolilla, Nocellara del Belice, Cerasuola. Possono, altresì, concorrere in misura non superiore al 10% altre varietà presenti nella zona come "Ogliarola Messinese", "Giaraffa" e "Santagatese" o eventualmente piccole percentuali di altre cultivar tipiche locali.

Le olive destinate alla produzione dell'olio di oliva extravergine della denominazione di origine controllata "Val di Mazara" devono essere prodotte, nell'ambito delle province di Palermo ed Agrigento, nei territori olivati idonei alla produzione di olio con le caratteristiche e livello qualitativo previsti dal presente disciplinare di produzione, che comprende, il territorio amministrativo dei seguenti comuni:

- provincia di Palermo: tutti i comuni;
- provincia di Agrigento: l'intero territorio amministrativo dei seguenti comuni: Alessandria della Rocca, Bivona, Burgio, Calamonaci, Caltabellotta, Cattolica Eraclea, Cianciana, Lucca Sicula, Menfi, Montallegro, Montevago, Ribera, Sambuca di Sicilia, Santa Margherita del Belice, Sciacca, Villafranca Sicula.

La zona predetta è delimitata in cartografia 1:25.000.

Produzioni vitivinicole certificate

La tradizionale coltivazione in coltura specializzata di vigneti per la produzione di uve da vino ha portato nel tempo a produzioni enologiche di qualità certificata quali:

- ❖ Alcamo DOP
- ❖ Contea di Sclafani o Valledolmo-Contea di Sclafani DOP
- ❖ Contessa Entellina DOP

- ❖ Fontanarossa di Cerda IGP
- ❖ Monreale DOP
- ❖ Sicilia DOP
- ❖ Terre Siciliane IGP
- ❖ Valle Belice IGP



Fig. 26 Aree di origine delle produzioni vitivinicole a denominazione DOC DOCG e IGT.

Delle produzioni di qualità sopra elencate il territorio oggetto di studio entra a far parte dell'areale di produzione dell'Olio IGP Sicilia, Olio Val di Mazzara DOP e dei vini Sicilia DOP e Alcamo DOP.

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 di qualità sopraelencate.

In merito alla presenza di vigneti per la produzione di uve da vino potenzialmente ascrivibili a produzione certificata di “Vini Sicilia DOP e

Alcamo DOP”, trattandosi di vigneti vetusti e a fine ciclo produttivo, così come previsto dalla normale gestione viticola, si prevedono operazioni di espianto e reimpianto extra situ, evitando alcuna riduzione di superfici vitate potenzialmente ascrivibili a DOP.

In tal senso il Proponente si impegna a trovare, nell’area vasta di interesse progettuale, prima della conclusione dell’iter autorizzativo, un’estensione di terreno sufficiente per le operazioni di reimpianto.

5. 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 Monreale (PA) e Alcamo (TP).



Fig. 27. Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio. (perimetro dell'intera area in disponibilità di cui una parte utilizzata per il campo agrovoltaico denominato Alcamo-Monreale).

Sulle superfici interessate dalla progettazione si evidenzia la presenza della coltivazione cerealicole (Grano duro) e foraggere alternate da vigneti a fine carriera e per il quale sono già previste le normali operazioni di espianto e reimpianto in altro sito (nessuna riduzione di superfici) e oliveti.

Nelle aree perimetrali incolte è stata verificata la presenza di specie floristiche quali 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.

Di seguito verrà dettagliatamente descritta ogni singola area mettendo in evidenza l'attuale uso agronomico delle superfici lo stato di fatto e l'interazione del progetto sulle colture in atto.w

⇒ **Campo Alcamo 1:** Comune di Alcamo foglio di mappa 119 particelle 1, 34, 36, 69, 77 e 138; foglio di mappa 107 particelle 163, 166 e 232.

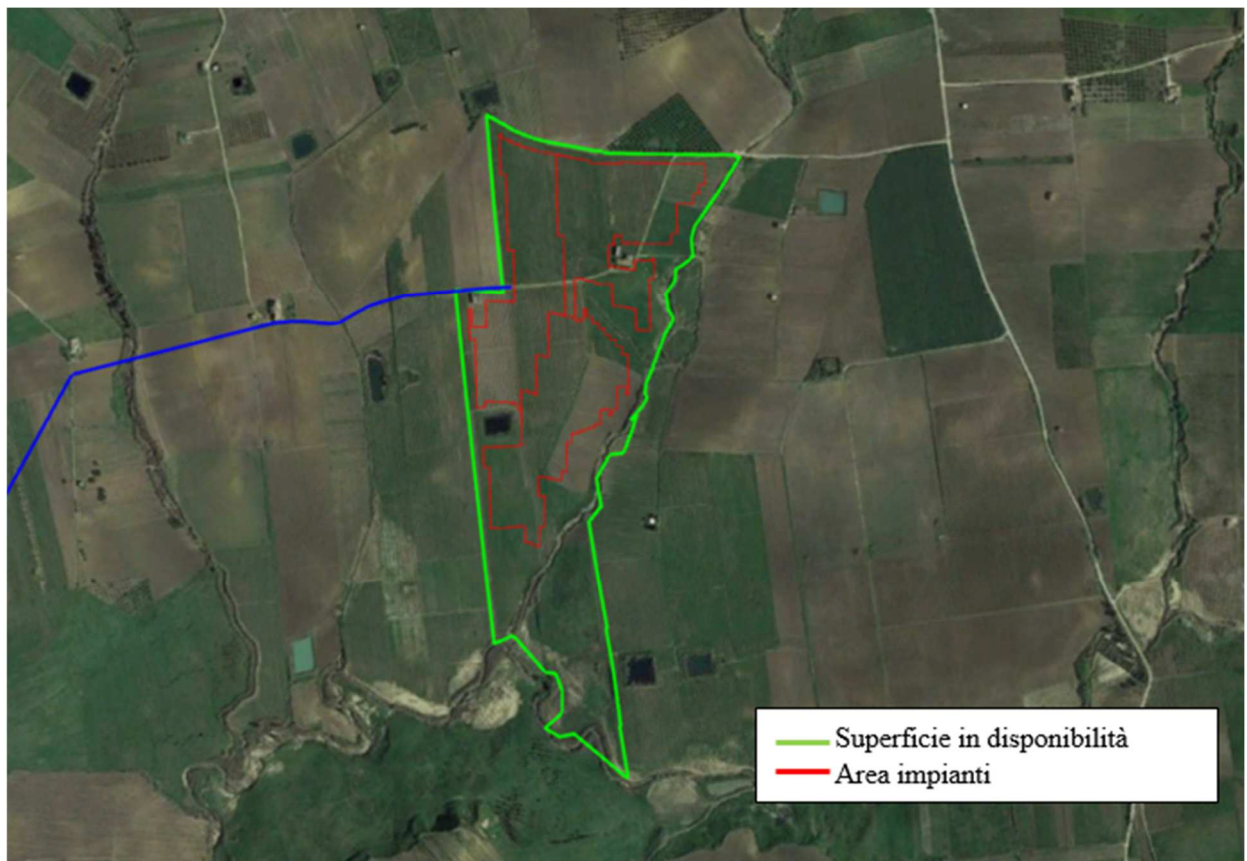


Fig. 28 Campo Alcamo 1

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 24,00 occupate per circa 9,7 ettari da vigneti a fine carriera di età superiore ai 20

anni poco produttivi e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell’andamento meteorologico degli ultimi anni che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*.

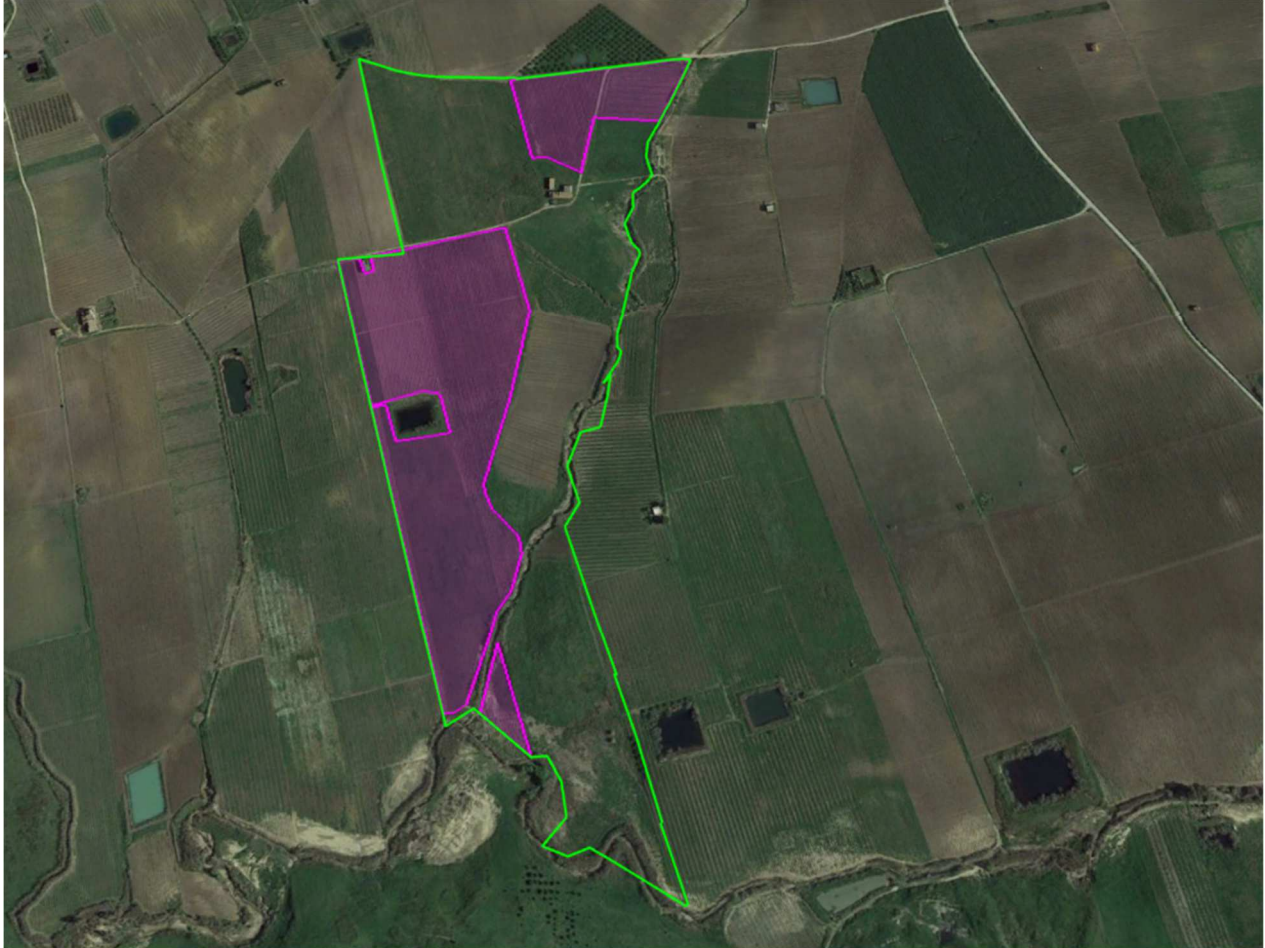


Fig. 29 Area vigneto

Altre superfici sono rappresentate da seminativi gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*".

Come visibile in figura 28 non tutta la superficie in disponibilità è oggetto di progettazione per la realizzazione di impianti.

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”





Foto 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14. Superfici oggetto di progettazione Campo Alcamo 1

⇒ **Campo Monreale 1:** Comune di Monreale foglio di mappa 141 particelle 3, 4, 5, 89, 92, 99, 100, 101, 102, 110, 111, 106, 147, 156, 157, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 183, 186, 188, 194, 195, 196, 215, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 284, 285, 286, 823;

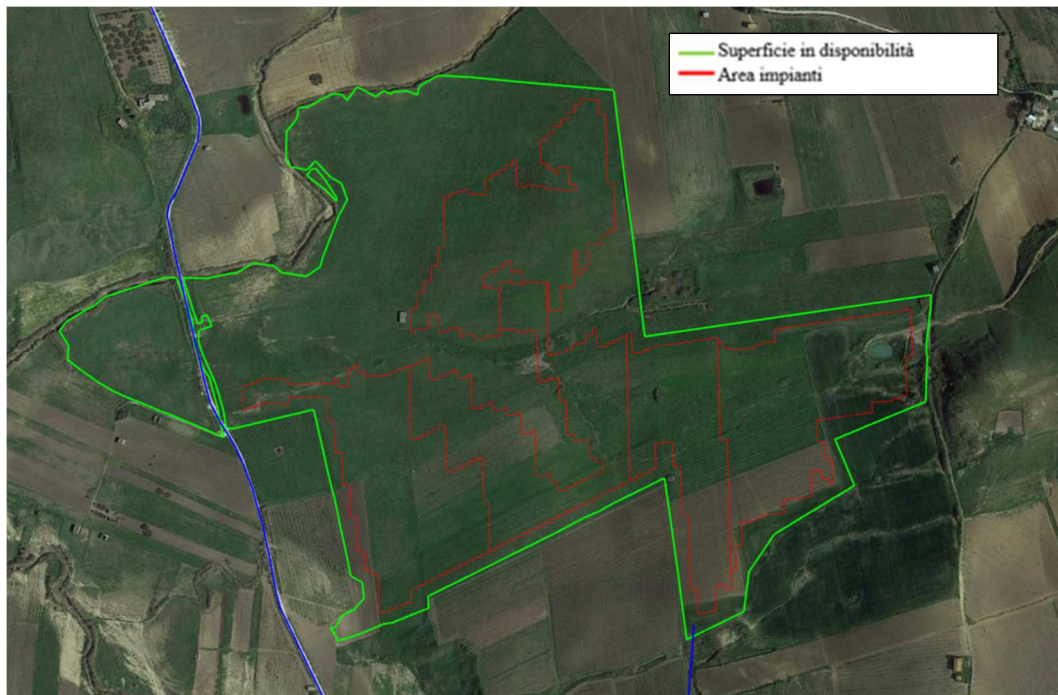


Fig. 30 Campo Monreale 1

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 47,00 occupate da seminativi gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*" per la quasi totalità della superficie.

Presenti anche piccole superfici vigneto ha 2,19 ubicato al foglio di mappa 141 particella 215 del comune di Monreale (PA), si tratta di un vigneto a fine carriera e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell'andamento meteorologico che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*.

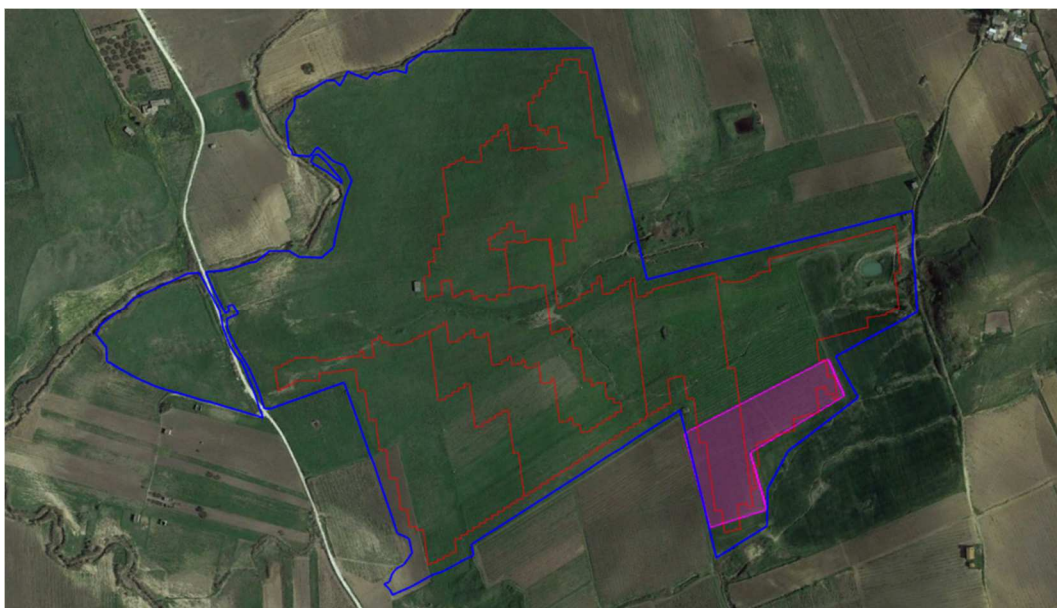
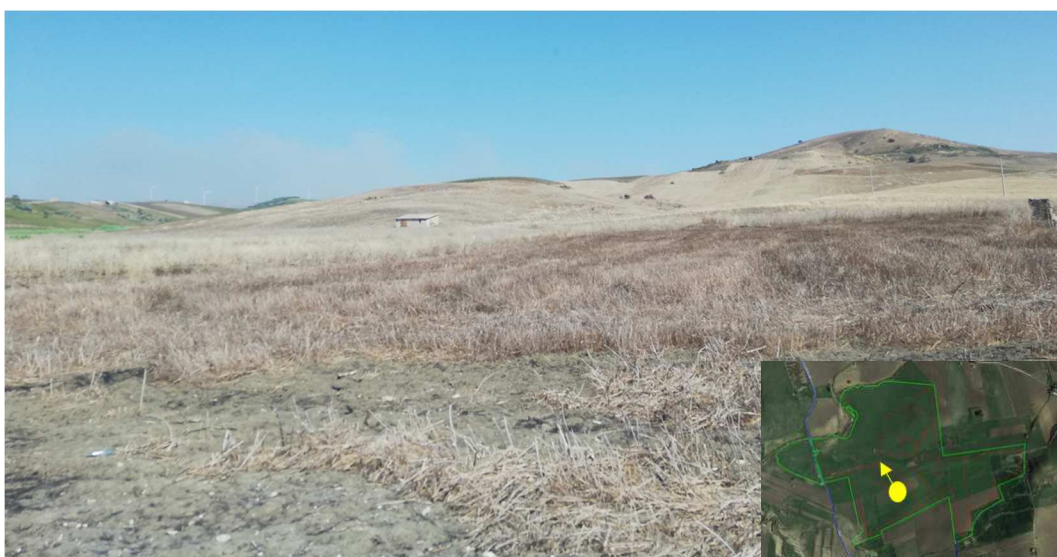


Fig. 29 Area vigneto



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”





Foto 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23. Superfici oggetto di progettazione Campo Monreale 1

⇒ **Campo Monreale 2:** Comune di Monreale foglio di mappa 141
particelle 104, 294 e 295.



Fig. 30 Campo Monreale 2

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 2,7 occupate da seminativi gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*" per la quasi totalità della superficie.

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”





Foto 24, 25, 26. Superfici oggetto di progettazione Campo Monreale 2

⇒ **Campo Monreale 3:** Comune di Monreale foglio di mappa 140
particelle 4, 17, 106, 110, 111, 135, 223, 230, 253, 254, 292, 293, 294,
295, 296, 297, 314, 439, 388, 437, 438, 439, 440, 441, 443, 444, 445,
446, 586, 587, 588, 644.

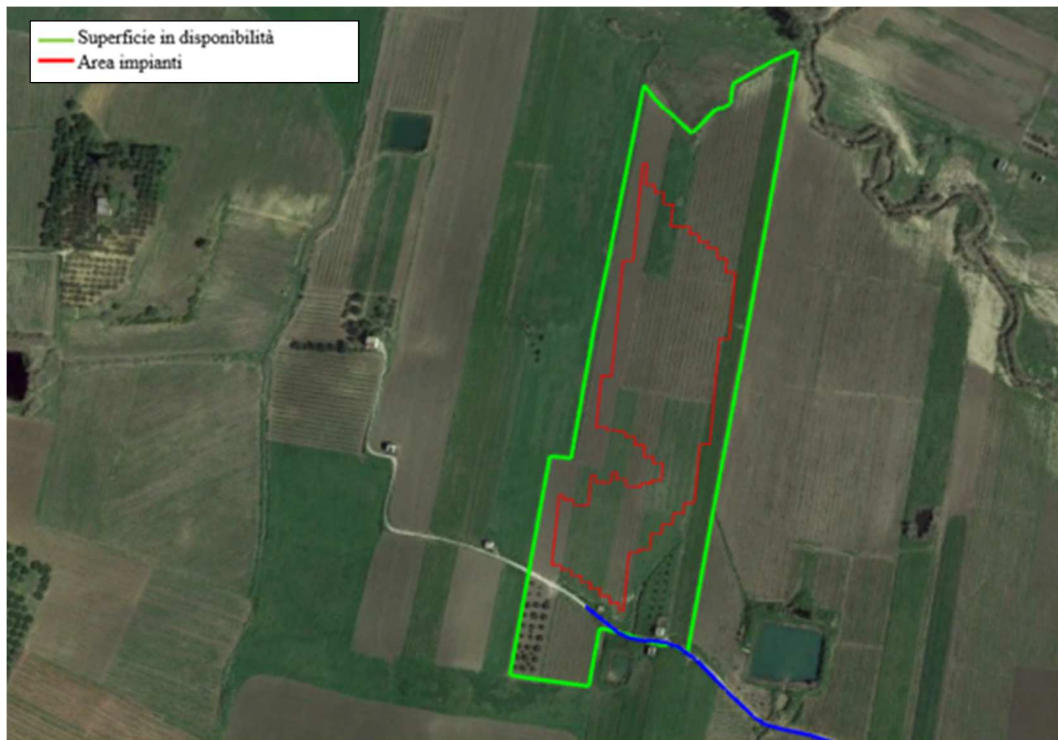


Fig. 31 Campo Monreale 3

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 8,00 occupate per circa 4,2 ettari da vigneti a fine carriera di età superiore ai 20 anni poco produttivi e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell’andamento meteorologico degli ultimi anni che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*.

Altre superfici sono rappresentate da seminativi gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*".

Presenti anche superfici coltivate ad olivo da olio sulle particelle 644 del foglio 140 di Monreale (25 piante) e particella 294 (15 piante), coltivazioni che non si sovrappongono alle opere in progetto e per le quali non si prevede alcuna operazione di espianto come da fig.31.

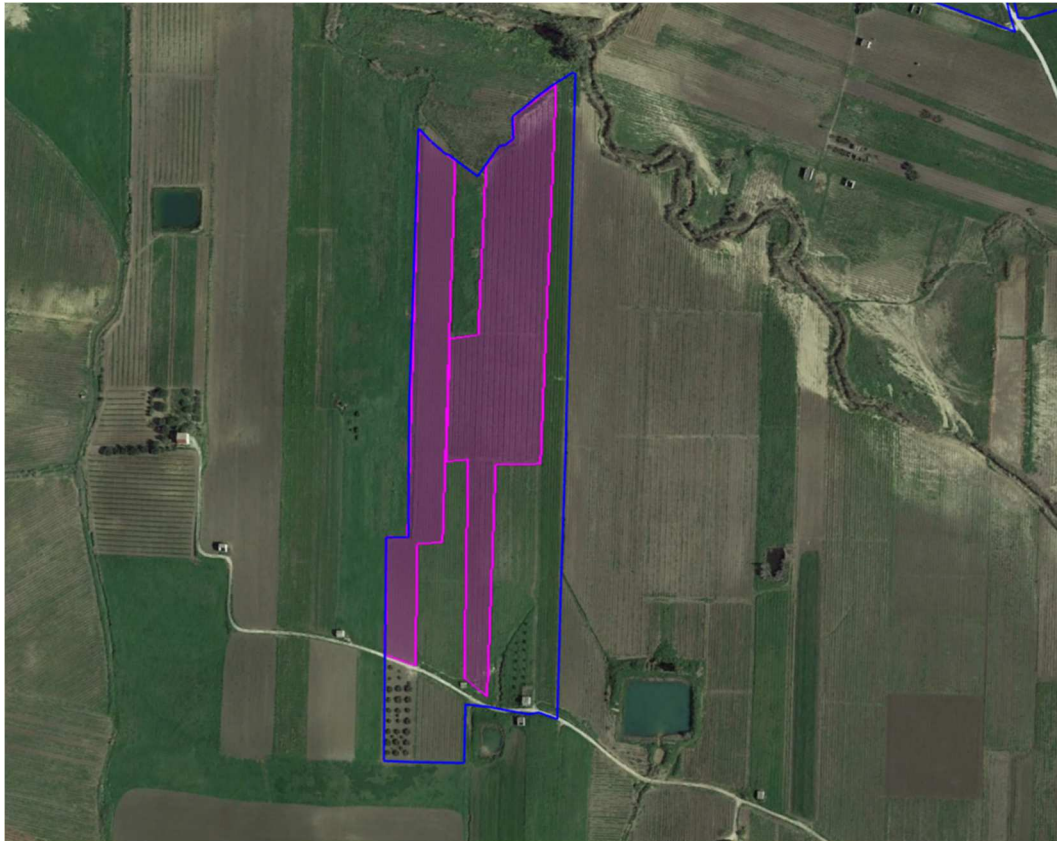


Fig. 32 Area vigneto

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



*VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”*



Foto 27, 28, 29, 30, 31. Superfici oggetto di progettazione Campo Monreale 3

- ⇒ **Stazione utente:** Comune di Monreale foglio di mappa 155 particella 642
- ⇒ **Nuova Stazione elettrica:** Comune di Monreale foglio di mappa 155 particella 615, 642, 643, 644, 645, 647, 648, 677, 678 e 876,
- ⇒ **Ampliamento Stazione elettrica:** Comune di Monreale foglio di mappa 155 particella 917

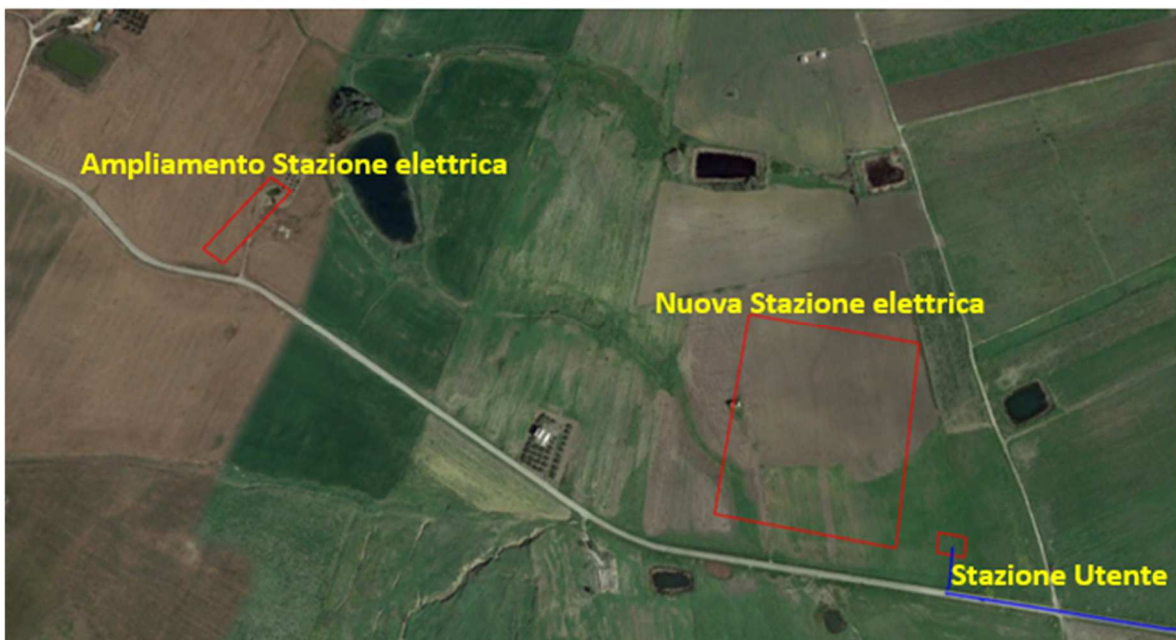


Fig. 33 Stazione utente, nuova stazione di elettrica e ampliamento stazione elettrica

Si tratta di superfici agricole rappresentate da seminativi gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*".

L'unica sovrapposizione delle are in progetto (fig.33) con individui arborei si ha solo nell'area “Ampliamento stazione elettrica” ubicata al foglio 155 particella 917 del comune di Monreale (PA), dove è presente un albero di Gelso “*Morus alba*” come da foto n.32.

VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.
Relazione Agronomica – Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agro-voltaico
Denominato “Alcamo – Monreale”



Foto. 32, 33, 34, 35, 36, 37 Stazione utente, nuova stazione di elettrica e ampliamento stazione elettrica

6. 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 vino 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.

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 agrovoltaico con l'ambiente e le attività agricole circostanti.

Non si palesa alcuna controindicazione alla realizzazione di impianti agrovoltaici su superfici a seminativo attualmente coltivate a Grano duro "Triticum Durum" in rotazione a leguminose, sulle quali 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.

Non si palesa alcuna controindicazione alla realizzazione di impianti agro-voltaici su superfici occupate da vigneti a fine carriera, tenuto conto dello stato fisiopatologico degli stessi, per i quali, la normale gestione colturale prevede operazioni di espianto e reimpianto in altro sito mantenendo inalterata la superficie vitata.

In tal senso il Proponente si impegna a trovare, nell'area vasta di interesse progettuale, prima della conclusione dell'iter autorizzativo, un'estensione di terreno sufficiente per le operazioni di reimpianto.

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 un’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 sulle aree in disponibilità ed in particolar modo sulle superfici sottese agli impianti e la realizzazione delle aree perimetrali verdi di larghezza 10 metri con specie arboree tipiche del territorio quali Mandorlo, Carrubo 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, alternate da specie a portamento arbustivo quali Salvia, Alloro e Rosmarino 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.

