

REGIONE SICILIA
COMUNI DI BUTERA E GELA (CL)

Livello di progettazione/Level of design

Progetto Definitivo

Oggetto/Object

PROGETTO BUTERA 1

Realizzazione impianto fotovoltaico in area agricola di potenza pari a circa 76,19 MWp nei Comuni di Butera e Gela (CL)

Elaborato/Drawing

Relazione Agronomica

A4	<i>Scala/Scale</i> ---	<i>Codice/code</i> RS06REL0009A0
	<i>Data/Date</i> 29/07/2021	
	<i>Nome file/File name</i>	RS06REL0009A0.pdf
<i>Revision</i> 00	<i>Date</i> 29/07/2021	<i>Description</i> Prima emissione

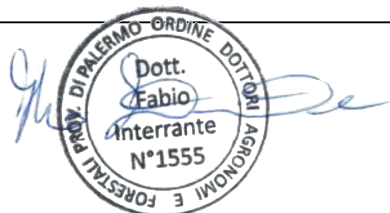
Commessa/Project order

Progettazione Impianto Fotovoltaico

Redatto: Dott. Fabio Interrante

Verificato: Dott.ssa Maria Antonietta Marino

Approvato: Dott.ssa Maria Antonietta Marino



VAMIRGEOIND
AMBIENTE GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Direttore Tecnico
Dott.ssa MARINO MARIA ANTONIETTA

VAMIRGEOIND
AMBIENTE GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Direttore Tecnico
Dott.ssa MARINO MARIA ANTONIETTA

Committente/Customer

FORTUNATA SOLAR S.R.L.

Viale Santa Panagia 141/D, 96100 - Siracusa (SR)

P.IVA: 02038520892

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



REGIONE SICILIA

COMUNI DI BUTERA (CL) E GELA (CL)

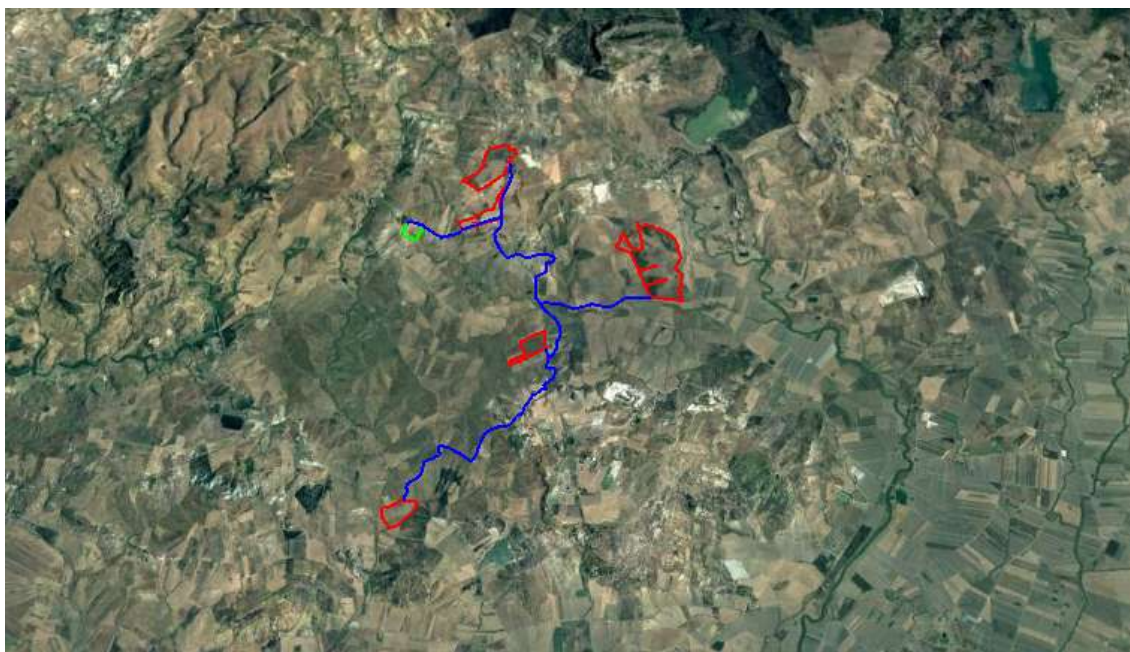
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO E RELATIVE OPERE CONNESSE DENOMINATO BUTERA 1

RELAZIONE AGRONOMICA

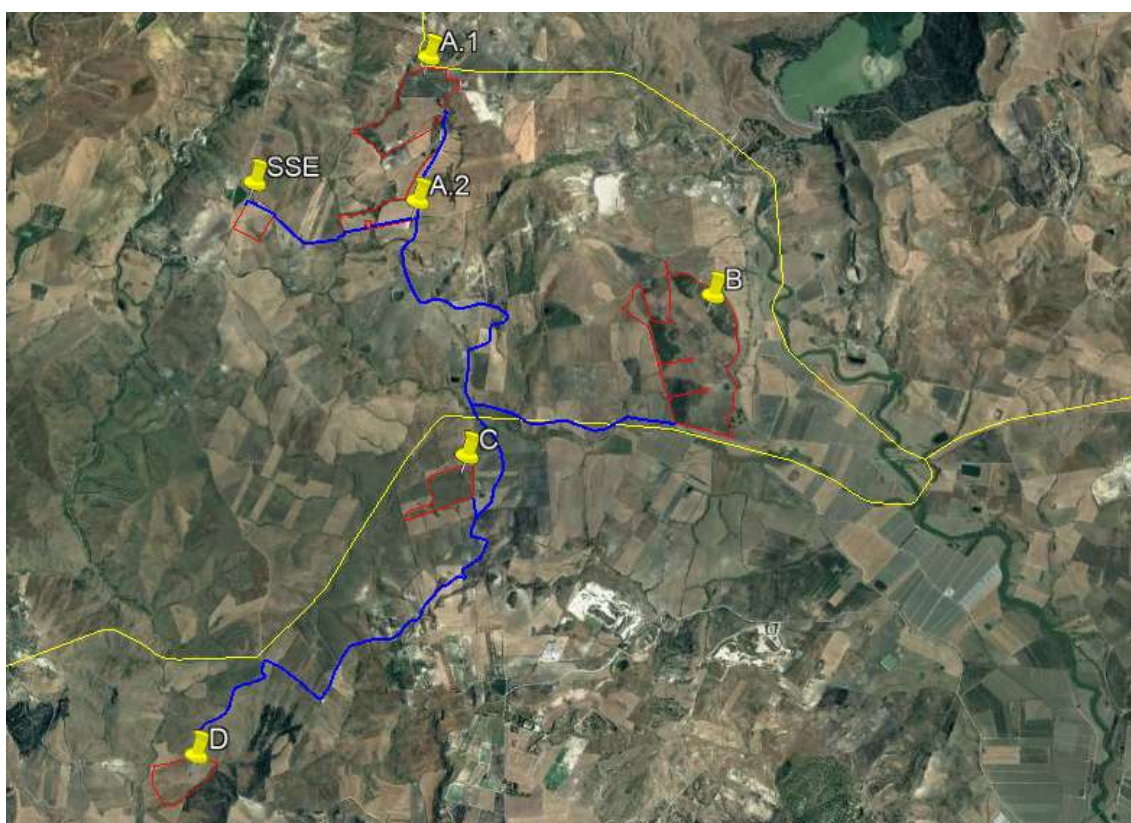
1. PREMESSA

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

L'area oggetto d'intervento su cui si intende realizzare l'impianto è ubicata in agro di Butera e Gela (CL).



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:

Area A.1

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 177 particella 35

Area A.2 e Stazione di utenza

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 178 particelle 5, 11 e 15

Area B.

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 183 particelle 3, 11, 47, 248, 249, 396, 397 e 398

Area C.

Comune di Gela (CL):

- ❖ Foglio 1 particelle 150 e 162

Area D.

Comune di Gela (CL):

- ❖ Foglio 29 particella 5

2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO

L'impianto denominato "Butera" sarà realizzato nell'area Orientale della Regione Sicilia, su un'area appartenente al territorio dei Comuni di Butera e Gela (CL) e con riferimento alle carte geografiche dell'Istituto Geografico Militare (IGM) in scala 1:25.000, ricade nella tavoletta 643-I-NE.

Il campo fotovoltaico in progetto ricade nella Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 rev. 2012-2013 tavole n. 643030, 643040, 643070 e 643080.



Inquadramento su stralcio CTR

Si tratta di un comprensorio agricolo dove viene applicata un'agricoltura di tipo intensivo specializzata nella coltivazione di cereali (Grano Duro) in rotazione a leguminose da foraggio, sono presenti anche modeste estensioni a coltivazioni arboree specializzate quali Olivo da Olio e arboricoltura da legno.

2.1 LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

2.1.1 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:

Associazione n.5 - Associazione Regosuoli - Suoli bruni – Suoli bruni leggermente lisciviati È un'associazione molto rappresentata fra 250 m s.l.m. e i 1.018 m s.l.m. Si sviluppa su substrati teneri, generalmente calcarenitici, ma talvolta anche arenacei.

La morfologia è quella tipica della collina siciliana, con quote prevalenti di 500-700 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 AC, poco profondo, di colore grigio-giallastro o grigio-brunastro.

Generalmente sono poco strutturati, poco dotati in sostanza organica, calcarei con reazione neutra o sub-alcalina.

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.

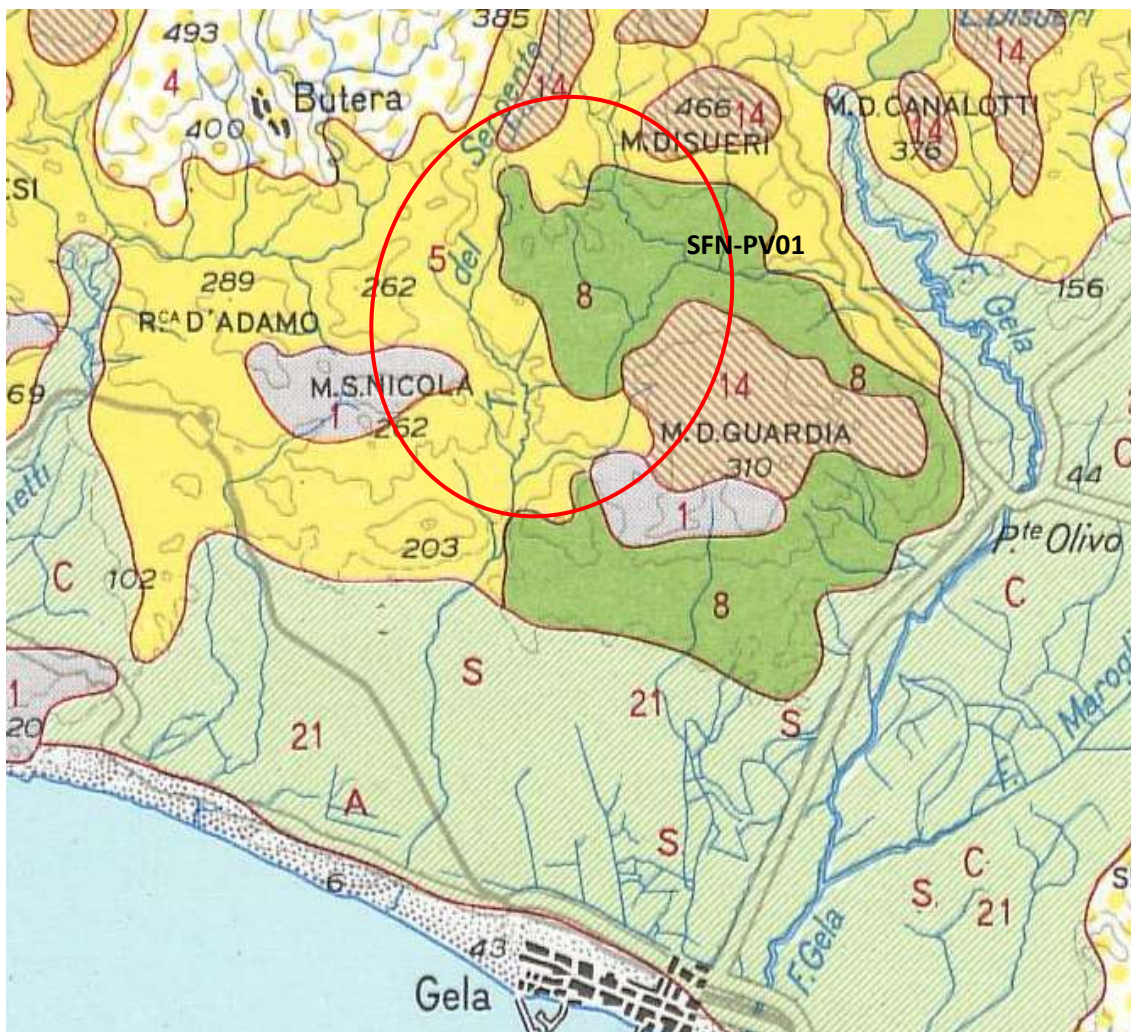
Nelle aree altimetricamente più elevate, ove le precipitazioni sono più intense, compaiono i suoli bruni leggermente lisciviati.

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

Associazione n.8 Vertisuoli

Suoli a profilo A-C su rocce argillose, caratterizzati da un colore grigio scuro talvolta nero, con un contenuto non inferiore al 25% in argilla con reticolo molto espandibile ad aggregazione granulare, la materia organica è presente in modeste quantità, è sempre ben umificata, molto stabile conferendo una buona struttura granulare ed il caratteristico colore.

La vocazione di questi tipi di suolo è quella delle colture erbacee a pieno campo ed in particolar modo per i cereali.



Stralcio Carta dei suoli della Sicilia

2.1.2 Idrologia

Dal punto di vista idrologico le superfici oggetto di studio ricadono nel bacino idrografico del Fiume Gela in sinistra idrografica ed in destra idrografica al Torrente Serpente (gattano).

L'assetto morfologico del bacino del Fiume Gela è prevalentemente collinare nella sua parte settentrionale e centrale, mentre nella sua parte meridionale risulta pianeggiante, sviluppandosi all'interno della Piana di Gela.

Più in generale, la morfologia dei luoghi è il risultato di fenomeni di accumulo su vasta scala in relazione alle recenti vicissitudini geologiche che hanno caratterizzato le aree costiere della Sicilia centro meridionale.

Le morfologie blande con dolci pendenze sono tipiche degli affioramenti argillosi, il più delle volte solcate da corsi d'acqua (ad esempio il Lavinaro Disueri) che in zone di anticlinale producono il tipico fenomeno di “inversione del rilievo”.

La morfologia blanda si interrompe ove affiorano le formazioni della Serie Gessoso-Solfifera e dei soprastanti Trubi messi in evidenza sia dall'erosione differenziale, funzione della litologia dei terreni, sia dagli elementi strutturali, funzione degli eventi tettonici susseguitisi. In tale contesto si osservano scarpate e versanti ad acclività variabile.

Il reticolo idrografico del Fiume Gela presenta un pattern prevalente di tipo dendritico con uno sviluppo dell'asta principale in senso N – S. Il bacino del F. Gela si allarga verso est nella sua porzione centrale, dove si apre il sottobacino del suo affluente principale, il Fiume Maroglio, Anch'esso caratterizzato da un pattern di tipo dendritico con sviluppo NE – SW.

2.1.3 Il Clima

L'area oggetto di studio costituisce uno dei settori più siccitosi della Sicilia e subisce notevoli escursioni termiche sia giornaliere che stagionali.

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 sulla base dei dati già pubblicati dal Servizio Idrografico,

Per lo studio dei dati climatici per una maggiore corrispondenza al territorio oggetto di studio si fa riferimento alla stazione meteorologica del comune di Butera.

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 7,9 °C, mentre le temperature massime assolute sono intorno a 28 °C, con punte che raggiungono anche i 32 °C.

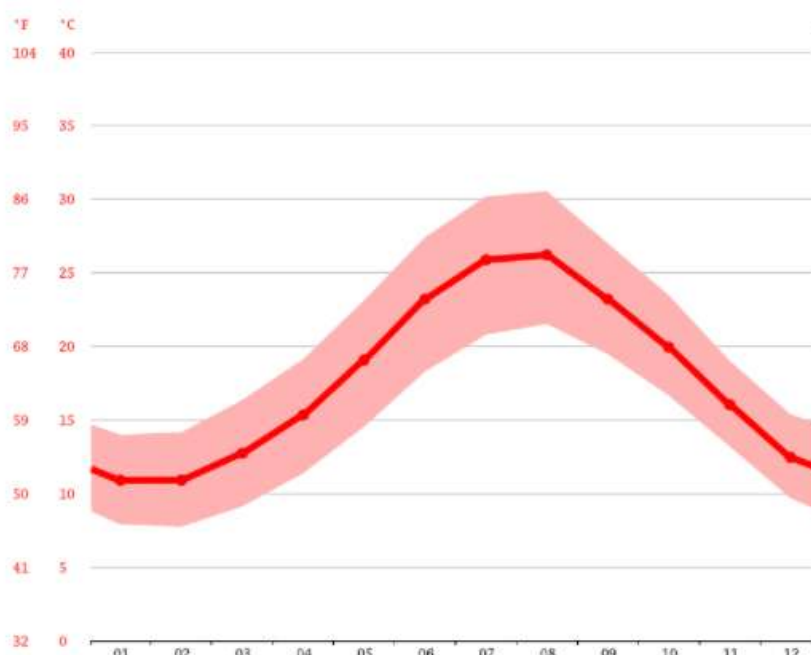


Grafico Temperatura Butera

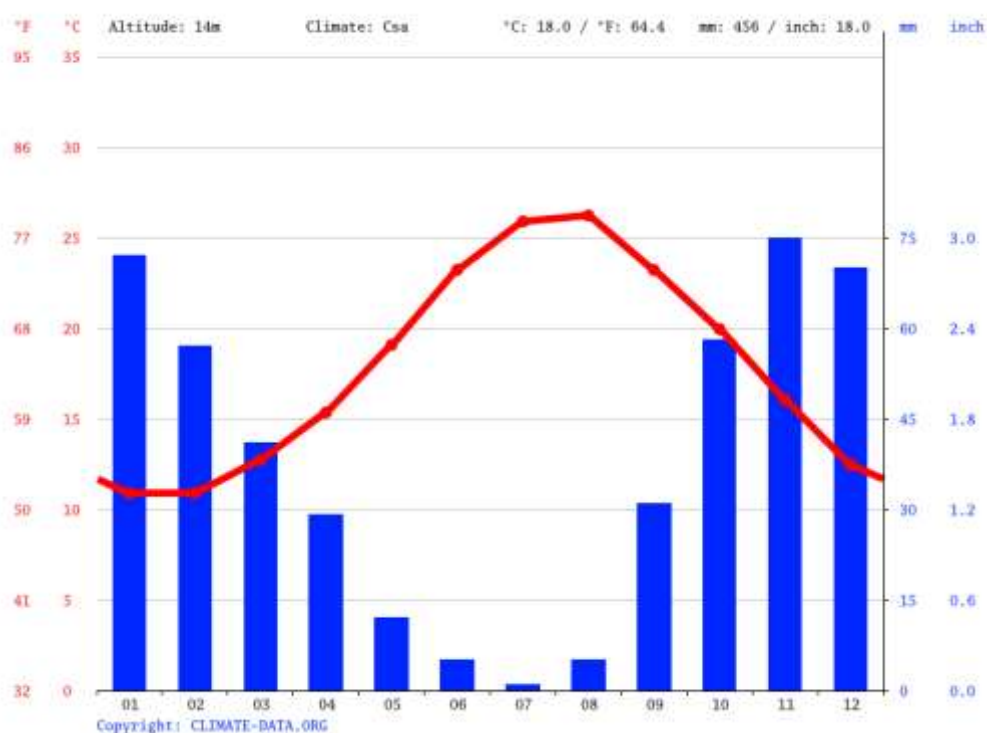


Grafico Clima Butera

Il mese più secco è Luglio con 1 mm, Novembre è il mese con maggiore piovosità, avendo una media di 75 mm.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	10.9	10.9	12.7	15.3	19.1	23.2	25.9	26.2	23.2	19.9	16	12.4
Temperatura minima (°C)	7.9	7.7	9.1	11.4	14.5	18.3	20.8	21.5	19.5	16.7	13.2	9.7
Temperatura massima (°C)	14	14.2	16.4	19.1	23.1	27.4	30.2	30.6	27	23.5	19	15.4
Precipitazioni (mm)	72	57	41	29	12	5	1	5	31	58	75	70
Umidità(%)	78%	75%	75%	72%	67%	63%	62%	65%	71%	77%	77%	77%
Giorni di pioggia (g.)	7	6	5	4	2	1	0	1	3	5	7	7
Ore di sole (ore)	7.1	7.8	9.2	10.7	12.2	12.9	12.8	12.0	10.3	8.8	7.6	7.0

Tabella Climatica Butera

Le caratteristiche pluviometriche sono quelle tipiche delle aree costiere, caratterizzate da piovosità annua molto modesta (circa 456 mm).

Il mese più secco ha una differenza di Pioggia di 74 mm rispetto al mese più piovoso, le temperature medie variano di 10,1 °C durante l'anno.

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

Considerando le condizioni medie dell'intero territorio, la Sicilia, secondo la classificazione macroclimatica di Köppen, può essere definita una regione a clima temperato-umido (di tipo C) (media del mese più freddo inferiore a 18°C ma superiore a -3°C) o, meglio, mesotermico umido sub-tropicale, con estate asciutta (tipo Csa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C e da un regime delle precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno-invernale).

Per la caratterizzazione climatologia è stato utilizzato lo Studio "Climatologia della Sicilia" realizzato dalla Regione Siciliana, nel quale sono stati utilizzati i dati di serie storiche trentennali, relativi ai parametri meteorologici temperatura e precipitazioni.

2.1.4 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 ed in minima parte coltivati ad 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 impianto è quindi povera di vegetazione naturale e pertanto non si è rinvenuta alcuna specie significativa.

Oltre alle piante di olivo e di pino marittimo (*Pinus Pinaster*) 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.

Delle estesissime espressioni di un tempo della Serie dell'Oleo-Quercetum virgiliana restano oggi soltanto sporadiche ceppaie localizzate lungo i margini al limite degli appezzamenti coltivati.

Resti di tale serie sono del tutto assenti nell'area in esame.

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, Polygono arenastri-Poëtea annuae).

2.2.3 Uso del Suolo

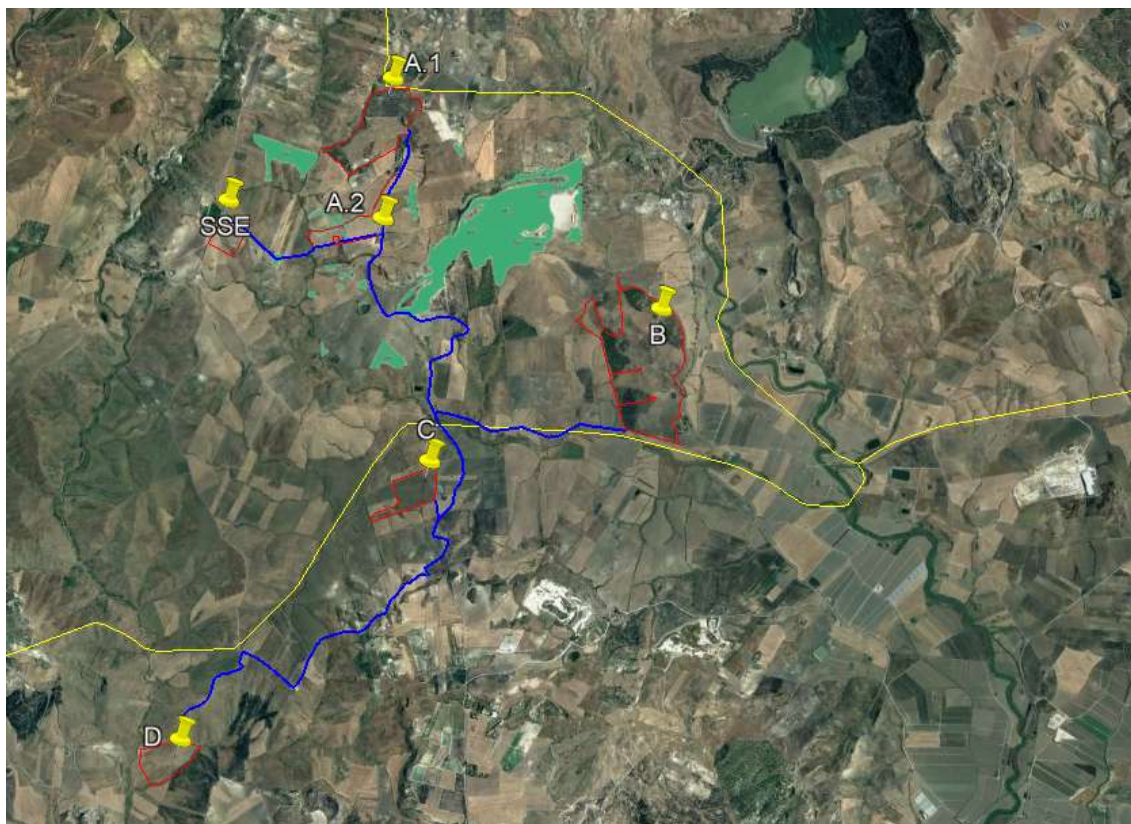
L'areale oggetto di studio rappresenta un'area ad vocazione agricola, nelle superfici agricole si annoverano sia seminativi di tipo estensivo, sia colture permanenti, presenti sempre nella stessa zona e costituite prevalentemente da oliveti per la produzione di olive da olio e vigneti per la produzione di uve da vino, 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 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 oliveti e vigneti intensivi alternati da seminativi gestiti in rotazione di cereali e ortive.

Al fine di verificare le refluenze sull'ambiente dell'eventuale realizzazione di impianti 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 ad esclusione dell'area A2 dove questo habitat interessa la proprietà ma questo habitat, presente nell'incisione del corso d'acqua non solo non verrà intaccato dalle opere ma vista la posizione non sarà interferito neanche indirettamente e sarà salvaguardato.

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.

Nonostante la notevole importanza di tale habitat, la mancata sovrapposizione tra il sopraindicato habitat e le aree interessate dal progetto, ci permette di affermare che non è possibile nessun tipo di interferenza e/o impatto negativo dalla realizzazione ed esercizio dell'impianto.

3. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO

3.1 LE COLTURE AGRARIE

Il territorio oggetto di studio presenta una predisposizione naturale alla coltivazione di cereali, ortaggi e coltivazioni arboree specializzate quali olive per la produzione di olive da olio e vite per la produzione di uve da vino, con terreni mediamente 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 fotovoltaico. 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 e si è proceduto alla redazione della carta della vegetazione attuale.



Immagine satellitare con dettaglio area oggetto d'intervento

Così come riportato nella carta degli habitat secondo Natura 2000 e Carta degli habitat secondo CORINE biotopes il sito non rappresenta elemento costitutivo di habitat.

Dal sopralluogo effettuato in campo nelle superfici interessate dalla progettazione si evidenzia la presenza della coltivazione di Grano Duro su quasi tutta la superficie oggetto di studio, altre occupate da oliveti e coltivazioni specializzate forestali di *Pino Pinaster*, mentre esigue superfici si presentano incolte con evidenti segni di coltivazioni cerealicole effettuate nell'annata precedente "stoppie di Grano Duro".

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:

Uva da Tavola di Canicatti IGT

L'indicazione geografica protetta "Canicatti" è riservata all'uva da mensa, la denominazione "Canicatti" designa i grappoli di uva da

mensa della cv. Italia nota come incrocio Pirovano "65" ottenuta da incrocio Bičane x Moscato d'Amburgo, adattatosi alle particolari condizioni pedologiche e climatiche della zona geografica del Canicattese.

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

- ⇒ Provincia di Agrigento: Canicatti, Castrofilippo, Racalmuto, Grotte, Naro, Camastra, C.Bello di Licata, Ravanusa, Favara, Agrigento, Licata, Comitini, Aragona, Palma di Montechiaro.
- ⇒ Provincia di Caltanissetta: Caltanissetta, Serradifalco, Montedoro, Butera, Sommatino, Delia, Mazzarino, Riesi, Gela, S.Cataldo, Milena.

Produzioni Vitivinicole DOC, DOCG

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



Aree di origine delle produzioni vitivinicole a denominazione DOC.

Cerasuolo di Vittoria DOCG

La denominazione di origine controllata e garantita «Cerasuolo di Vittoria» già riconosciuta a denominazione di origine controllata con decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1973 (modificato il 6 novembre 1991), e «Cerasuolo di Vittoria Classico» e' riservata ai vini che rispondono alle condizioni ed ai requisiti prescritti dal disciplinare.

I vini a denominazione di origine controllata e garantita «Cerasuolo di Vittoria» e «Cerasuolo di Vittoria Classico» devono essere ottenuti da vigneti che in coltura mono o plurivarietales nell'ambito aziendale hanno la

seguinte proporzione ampelografica: dal 50% al 70% di Nero d'Avola e dal 30% al 50% di Frappato.

La zona di coltivazione delle uve che possono essere destinate alla produzione dei vini a denominazione di origine controllata e garantita «Cerasuolo di Vittoria» e «Cerasuolo di Vittoria Classico» comprende una vasta area che include territori ricadenti in tre province limitrofe: Ragusa, Caltanissetta e Catania e risulta delimitata come appresso:

- a) provincia di Ragusa: in tale provincia la zona di produzione comprende tutto il territorio dei comuni di Vittoria, Comiso, Acate, Chiaramonte Gulfi, Santa Croce Camerina e parte del territorio comunale di Ragusa.
- b) provincia di Caltanissetta: in tale provincia la zona di produzione comprende parte del territorio dei seguenti comuni: Niscemi, Gela, Riesi, Butera e Mazzarino ed è delimitata come appresso: Comune di Niscemi.
- c) provincia di Catania: in tale provincia la zona di produzione comprende parte del territorio dei seguenti comuni: Caltagirone, Licodia Eubea e Mazzarrone.

Riesi DOC

La denominazione d'origine controllata "Riesi" è riservata ai vini che rispondono alle condizioni ed ai requisiti prescritti dal presente disciplinare di produzione per le seguenti tipologie: "Riesi" rosso, "Riesi" Novello, "Riesi" rosato, "Riesi" bianco, "Riesi" spumante, "Riesi" vendemmia tardiva, "Riesi" superiore, "Riesi" superiore riserva.

La zona di produzione delle uve atte alla produzione dei vini a denominazione d'origine controllata "RIESI" ricade nella Provincia di

Caltanissetta e comprende l'intero territorio amministrativo dei comuni di Butera, Riesi e Mazzarino.

Vittoria DOC

La denominazione di origine controllata «Vittoria» e' riservata ai vini che rispondono alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel presente disciplinare di produzione per le seguenti tipologie: «Vittoria» Rosso; «Vittoria» Calabrese o Nero d'Avola; «Vittoria» Frappato; «Vittoria» Ansonica o Inzolia o Insolia; «Vittoria» Novello

La zona di produzione del vino a denominazione di origine controllata «Vittoria» che include territori ricadenti in tre province limitrofe: Ragusa, Caltanissetta e Catania risulta delimitata come appresso:

- a) provincia di Ragusa: in tale provincia la zona di produzione comprende tutto il territorio dei comuni di Vittoria, Comiso, Acate, Chiaramonte Gulfi, Santa Croce Camerina e parte del territorio comunale di Ragusa.
- b) provincia di Caltanissetta: in tale provincia la zona di produzione comprende parte del territorio dei seguenti comuni: Niscemi, Gela, Riesi, Butera e Mazzarino ed e' delimitata come appresso: Comune di Niscemi.
- c) provincia di Catania: in tale provincia la zona di produzione comprende parte del territorio dei seguenti comuni: Caltagirone, Licodia Eubea e Mazzarrone.

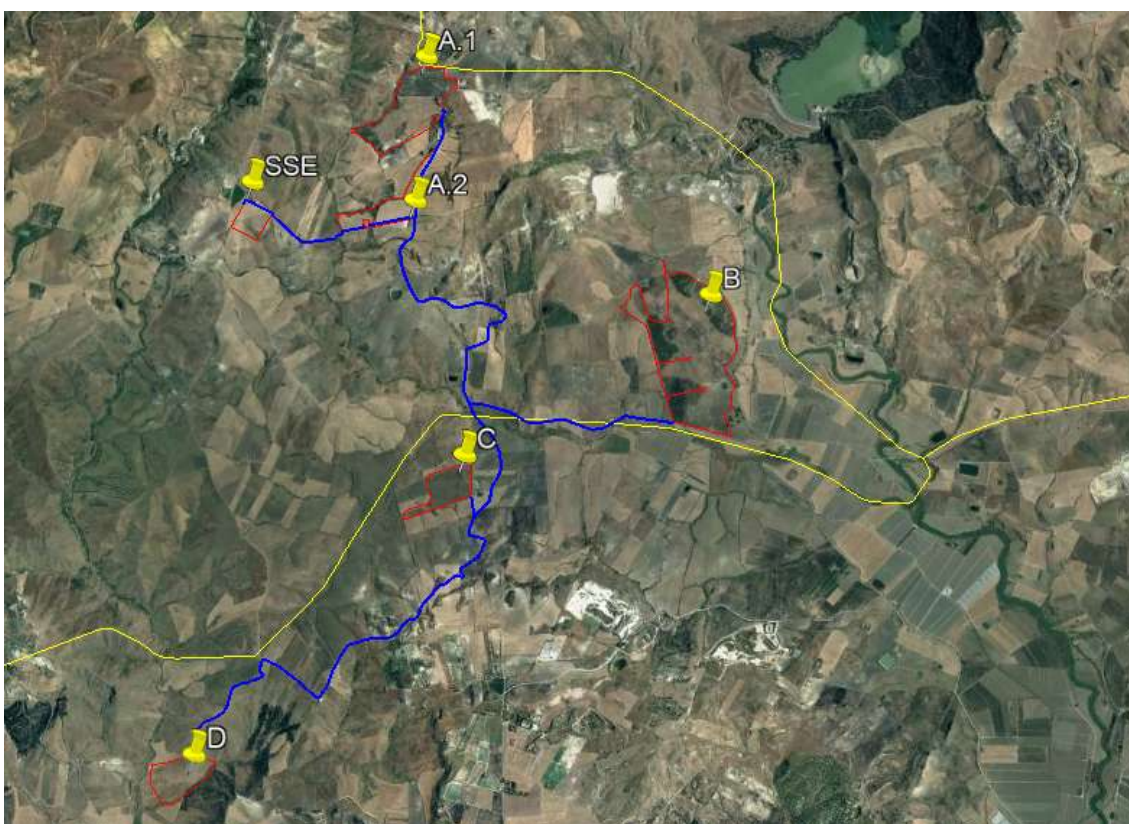
Delle produzioni di qualità sopra elencate il territorio oggetto di studio entra a far parte dell'areale di produzione dell'Uva da Tavola di Canicatti IGT, **Vino “Cerasuolo di Vittoria” DOCG, Vino DOC "Riesi" e Vino DOC "Vittoria"**

Dal sopralluogo effettuato in campo sulle particelle oggetto di intervento non si è rilevata la presenza di coltivazioni assoggettate a sistemi di qualità e certificazione afferenti alle produzioni certificate sopraelencate.

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 fotovoltaico.

L'area oggetto d'intervento su cui si intende realizzare l'impianto è ubicata in agro di Butera e Gela (CL).



Inquadramento su immagine satellitare dei siti oggetto di studio.

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

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

Area A.1

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 177 particella 35

Area A.2 e Stazione di utenza

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 178 particelle 5, 11 e 15

Area B.

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 183 particelle 3, 11, 47, 248, 249, 396, 397 e 398

Area C.

Comune di Gela (CL):

- ❖ Foglio 1 particelle 150 e 162

Area D.

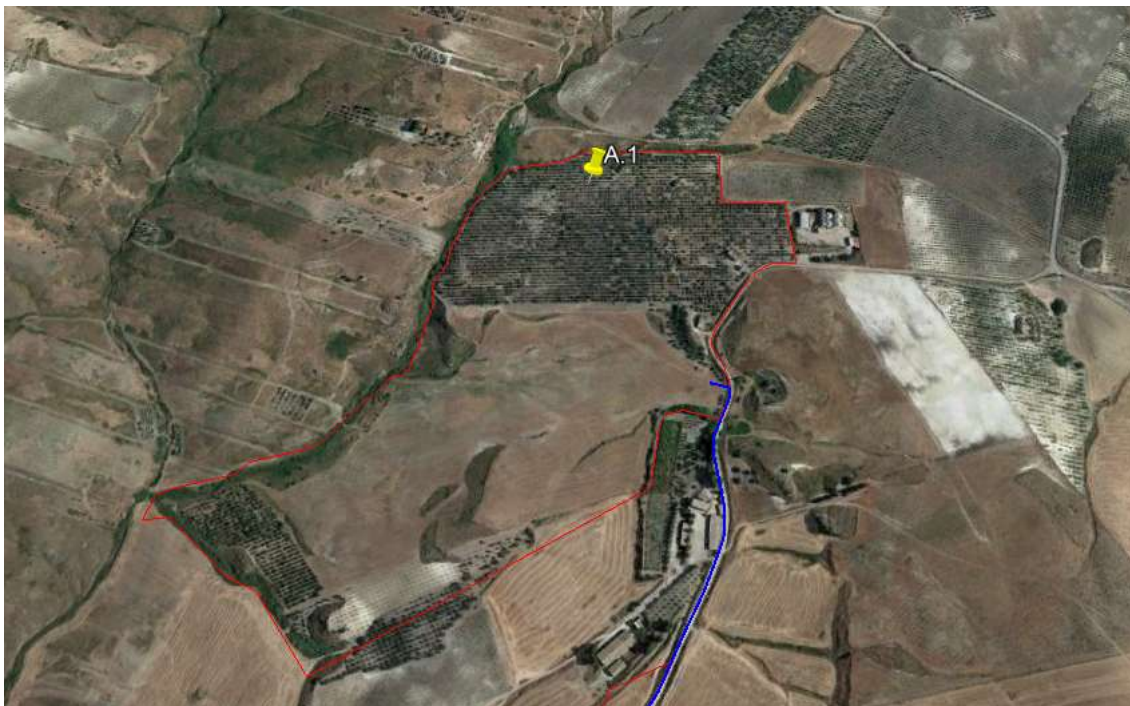
Comune di Gela (CL):

- ❖ Foglio 29 particella 5

Area A.1

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 177 particella 35 e 10



Gis e Sovrapposizione catastale su Gis Impianto Butera A.1

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 32,5 e gestite a oliveto per circa ha 14,5 e seminativo per circa ha 14 cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro " *Triticum durum*", 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

La realizzazione dell'impianto si sovrappone a circa 4 ha di superficie olivetata presente a nord dell'appezzamento, tali esemplari di olivo 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 olivo consentiranno la realizzazione di fasce perimetrali vegetali capaci di minimizzare l'impatto visivo ed apportare minime variazioni alla visione d'insieme del paesaggio.





Campo Butera A.1

Area A.2 e Stazione di Utanza

Comune di Butera (CL):

Foglio 178 particelle 5, 11 e 15



Gis e Sovrapposizione catastale su Gis Impianto Butera A.2

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 14,82 ed occupata da seminativi per circa ha 11 in cui è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella quali Grano Duro "Triticum durum", 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.

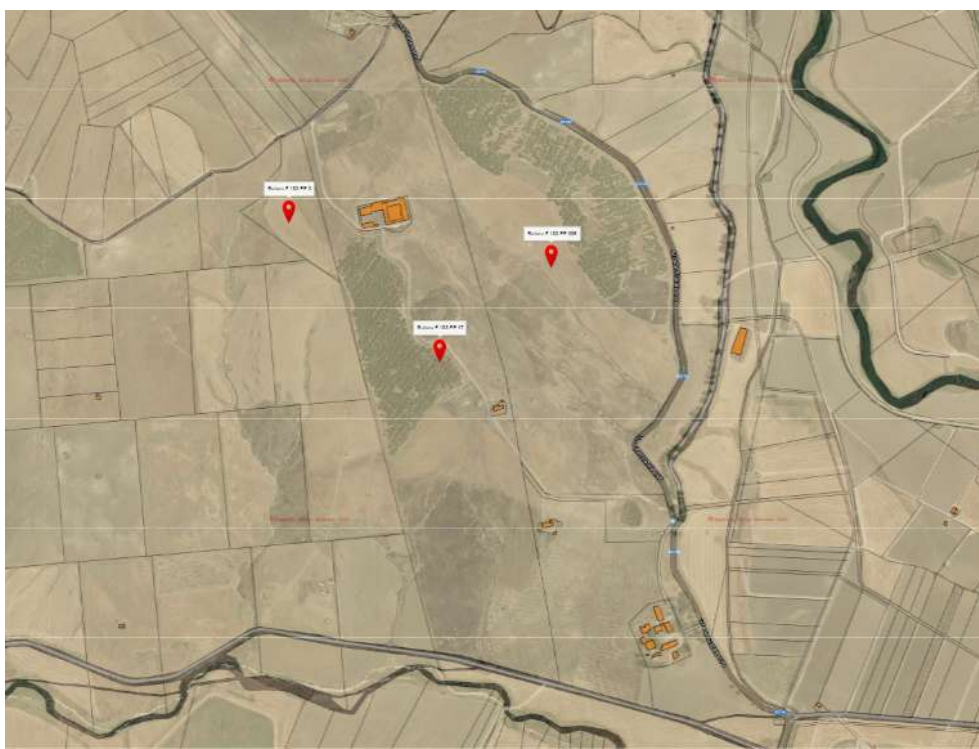


Campo Butera A.2

Area B.

Comune di Butera (CL):

- ❖ Foglio 183 particelle 3, 11, 248, 249, 47, 396, 397 e 398



Gis e Sovrapposizione catastale su Gis Impianto Butera B

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 82,29 e gestite a seminativo per circa ha 54,00 sulle quali è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella in rotazione colturale con leguminose da foraggio, presenti coltivazioni arboree specializzate per la produzione di legno rimboschimenti produttivi Pineta a "Pino pinaster" per circa ha 16,00 e 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

La realizzazione dell'impianto si sovrappone a circa 5,50 ha di superficie boscata (Pineta a Pino Pinaster) presente alle particelle site in Butera al foglio 183 particella 47 per ha 4,5 e alla particella 396 del medesimo foglio di mappa per ha 1,00.

Il soggetto proponente la realizzazione degli impianti fotovoltaici intende effettuare operazioni di espianto ed reimpianto degli esemplari di pino presenti sulle aree in progetto, mantenendo inalterata la consistenza boschiva delle superfici, operazione possibile esclusivamente sotto autorizzazione degli enti competenti in materia di tutela del paesaggio e delle aree boschive quali: Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, Corpo Forestale della Regione Sicilia, Assessorato Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana e Soprintendenza dei Beni Culturali ed Ambientali.





Campo Butera B.



Area C.

Comune di Gela (CL):

- ❖ Foglio 1 particelle 150 e 162



Gis e Sovrapposizione catastale su Gis Impianto Butera C

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 12 e gestite a seminativo per circa ha 11,00 sulle quali è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella in rotazione culturale con leguminose da foraggio, altre superfici sono rappresentate da tare e margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee.



Campo Butera C

Area D.

Comune di Gela (CL):

❖ Foglio 29 particella 5



Gis e Sovrapposizione catastale su Gis Impianto Butera D

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente ha 13 e gestite a seminativo per circa ha 11,00 sulle quali è stata riscontrata la coltivazione di cereali da granella in rotazione culturale con leguminose da foraggio, altre superfici sono rappresentate da tare e margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee.



Campo Butera D.

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 di interesse paesaggistico presso gli enti preposti, 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 fotovoltaico***

5. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI

5.1 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.

5.2 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.

6. CONCLUSIONI

Dallo studio agronomico effettuato e dall'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio si rileva la parziale 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 Olivo (*Olea Europea*) e Pino Marittimo (*Pino Pinaster*) è condizionata al rilascio di autorizzazione rilasciata dagli enti competenti in materia di tutela del paesaggio e delle aree boschive.*

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 biologiche.

La realizzazione delle aree perimetrali verdi di larghezza 10 metri con specie arboree tipiche del territorio quali, Olivo, 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.