

MONREALE SOLAR S.R.L.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE DI CIRCA 93,51 MWP DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI MONREALE (PA)



Tecnico

Dott. For. Rocco Carella

Via Degli Arredatori, 8
70026 Modugno (BA) - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V14		RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	23006	D		
REVISIONE			CODICE ELABORATO			
00			DC23006D-V14			
		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
			-	-		
			NOME FILE	PAGINE		
			DC23006D-V14.doc	32 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato	
00	25/07/23	Emissione	Carella	Carella	Carella	
01						
02						
03						
04						
05						
06						

Relazione pedoagronomica

Realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra
in territorio di Monreale (PA)

Giugno 2023

Dott. For. Rocco Carella



INDICE

1. **Introduzione** pag. 4

2. **Premessa** pag. 5

3. **Aspetti climatici, bioclimatici e fitoclimatici** pag. 6

4. **Aspetti agronomico-colturali del contesto territoriale** pag. 10

5. **Caratteristiche territoriali e agronomico-colturali dell'area d'intervento** pag. 15

6. **Conclusioni** pag. 31

- BIBLIOGRAFIA** pag. 32

Indice delle Figure

<i>Figura 1:</i>	pag. 4
<i>Figura 2:</i>	pag. 10
<i>Figura 3:</i>	pag.11
<i>Figura 4:</i>	pag. 11
<i>Figura 5:</i>	pag. 13
<i>Figura 6:</i>	pag. 13
<i>Figura 7:</i>	pag. 14
<i>Figura 8:</i>	pag. 15
<i>Figura 9:</i>	pag. 16
<i>Figura 10:</i>	pag. 17
<i>Figura 11:</i>	pag. 18
<i>Figura 12:</i>	pag. 19
<i>Figura 13:</i>	pag. 20
<i>Figura 14:</i>	pag. 21
<i>Figura 15:</i>	pag. 22
<i>Figura 16:</i>	pag. 23
<i>Figura 17:</i>	pag. 24
<i>Figura 18:</i>	pag. 25
<i>Figura 19:</i>	pag. 26
<i>Figura 20:</i>	pag. 27
<i>Figura 21:</i>	pag. 28
<i>Figura 22:</i>	pag. 29
<i>Figura 23:</i>	pag. 30

Indice delle Tabelle

<i>Tabella 1:</i>	pag. 8
<i>Tabella 2:</i>	pag.12

1. Introduzione

Lo studio in esame ha descritto dal punto di vista agronomico e colturale un territorio interessato dalla futura realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra. Il sito progettuale dell'impianto in oggetto si ritrova nell'entroterra del Palermitano, nel settore meridionale dell'agro di Monreale.

La descrizione in esame ha tenuto conto delle caratteristiche pedologiche e dell'uso del suolo in cui il sito progettuale s'inserisce, al fine di qualificare al meglio nello specifico quanto si osserva nel sito progettuale e nella sua area immediatamente circostante.



Figura 1 – Uno scorcio del contesto territoriale in cui si svilupperà il progetto.

2. Premessa

L'impianto fotovoltaico è ubicato nel comune di Monreale (PA) e una piccolissima parte delle opere di connessione ricadono anche nel comune di Poggioreale (PA). L'impianto si distribuisce su tre aree, di cui nell'area a nord sono stati utilizzate strutture a inseguimento solare monoassiale, mentre nell'area centrale e sud sono stati utilizzate strutture fisse inclinate a 25°. L'impianto è costituito da 21 cabine di conversione e trasformazione collegate tra loro mediante cavidotti interrati in media tensione. Le aree di progetto sono collegate alla RTN mediante una sottostazione elettrica di trasformazione AT/MT, cavidotti interrati MT e cavidotto di collegamento AT tra la sottostazione di trasformazione AT/MT e la nuova Stazione Elettrica di Smistamento. L'elemento cardine di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica è la cella fotovoltaica (di cui si compongono i moduli fotovoltaici), che grazie al materiale semiconduttore di cui è composta, trasforma l'energia luminosa derivante dal sole in corrente elettrica continua. Tale energia in corrente continua viene poi convertita in corrente alternata e può essere utilizzata direttamente dagli utenti, o immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale.

I componenti principali dell'impianto fotovoltaico sono:

- i moduli fotovoltaici (costituiti dalle celle su descritte) e gli inseguitori solari;
- i cavi elettrici di collegamento ed i quadri elettrici di campo (string box);
- gli inverter centralizzati presenti nelle PCU, dispositivi atti a trasformare la corrente elettrica continua generata dai moduli in corrente alternata;
- i contatori per misurare l'energia elettrica prodotta dall'impianto;
- i trasformatori AT/BT, dispositivi atti a trasformare la corrente alternata da bassa tensione ad alta tensione;
- i quadri di protezione e distribuzione in bassa ed alta tensione;
- le cabine elettriche di conversione e trasformazione;
- cabina di raccolta;
- i cavidotti interni ed esterni al campo;

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di strutture miste, moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare monoassiale e strutture fisse. La tecnologia a tracker

consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari, mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest, coprendo un angolo sotteso tra $\pm 50^\circ/60^\circ$, mentre la struttura fissa si adatta meglio alla morfologia delle aree centrale e a sud.

L'impianto fotovoltaico in oggetto sarà composto da moduli fotovoltaici di nuova generazione in silicio monocristallino. Le celle fotovoltaiche di cui si compone ogni modulo sono protette verso l'esterno da un vetro temprato ad altissima trasparenza e da un foglio di tedlar, il tutto incapsulato sotto vuoto ad alta temperatura tra due fogli di EVA (Ethylene / Vinyl / Acetate). La scatola di giunzione, avente grado di protezione IP68, contiene i diodi di by-pass che garantiscono la protezione delle celle dal fenomeno di hot spot. Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano d'appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio, da infiggere direttamente nel terreno con o senza ausilio di fondazioni.

Le strutture saranno disposte secondo file parallele, la cui distanza sarà calcolata in modo che, nella situazione di massima inclinazione dell'inseguitore, l'ombra di una fila non lambisca la fila adiacente; avranno direzione longitudinale Nord-Sud per il sistema ad inseguitori solari e trasversale (cioè secondo la rotazione del modulo) Est-Ovest per le strutture fisse.

Saranno montati vari string box, che raccoglieranno la corrente continua in bassa tensione prodotta dall'impianto, e la trasmetteranno agli inverter. Questi ultimi convertiranno l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici da corrente continua in corrente alternata, che successivamente sarà trasformata da bassa ad media tensione attraverso trasformatori MT/BT.

A tale fine potranno essere realizzate cabine elettriche prefabbricate realizzate in cemento armato vibrato, complete di vasca fondazione del medesimo materiale, assemblate con inverter, trasformatori AT/BT e quadri di alta tensione, posate su un magrone di sottofondazione in cemento. Le cabine saranno internamente suddivise in due/tre vani: il vano conversione, in cui è alloggiato l'inverter; il vano trasformazione, in cui è alloggiato il trasformatore MT/BT; il vano quadri di alta tensione, in cui sono alloggiati i quadri elettrici di alta tensione.

L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, uscente dalle cabine di conversione e trasformazione, sarà convogliata verso la cabina di raccolta e da questa verrà trasmessa alla sottostazione elettrica e di conseguenza alla futura stazione elettrica Terna. Il trasporto dell'energia elettrica in AT dalle cabine di conversione e trasformazione fino alla cabina di raccolta e da questa alla SE Terna, avverrà a mezzo di terne di cavi direttamente interrati, poste in uno scavo a sezione ristretta su un letto di sabbia, e ricoperte da uno strato di sabbia; il riempimento, in parte eseguito con il terreno vagliato derivante dagli scavi, sarà finito secondo la tipologia del terreno che attraversa: con il

medesimo pacchetto stradale esistente, in modo da ripristinare la pavimentazione alla situazione originaria o rinterro con il materiale scavato se in area agricola. Le terne di cavi che collegheranno la cabina di raccolta alla SSE saranno posate lungo la viabilità pubblica esistente, percorrendo le banchine stradali, ove presenti, o direttamente la sede stradale, in assenza di dette banchine, e lungo viabilità o suoli privati.

Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e le fulminazioni al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I. L'impianto sarà costituito da una maglia realizzata con conduttori nudi di rame posati nei cavidotti delle linee BT e AT a cui saranno collegati, mediante conduttori o sbarre di rame, i morsetti di terra dei vari apparecchi, i dispositivi di manovra, i supporti dei terminali dei cavi e le strutture di sostegno dei moduli.

L'impianto fotovoltaico così descritto sarà dotato di un sistema di gestione, controllo e monitoraggio, provvisto di un'interfaccia su PC, che sarà collegato agli impianti di videosorveglianza e illuminazione.

3. Aspetti climatici, bioclimatici e fitoclimatici

Per una comprensione del clima nell'area interessata dal progetto, viene di seguito riportato il diagramma climatico relativo alla stazione di Camporeale, da ritenersi rappresentativa per il sito progettuale a causa della contenuta distanza da esso, e anche per la non troppo dissimile altimetria.

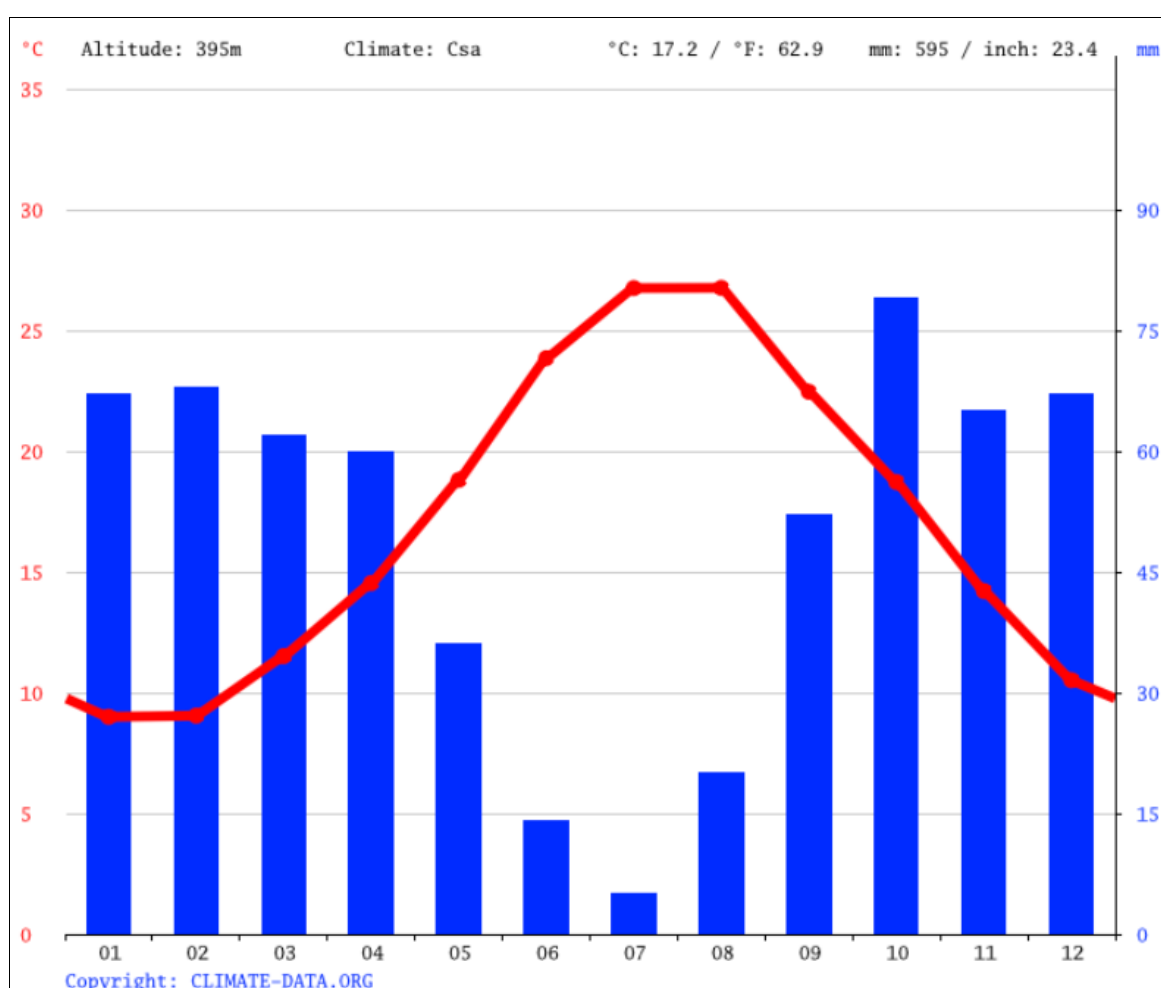


Tabella 1 – Diagramma bioclimatico, stazione termopluviometrica di Camporeale, 728 m s.m. (Fonte: climatedata.org).

Il clima dell'area è tipicamente mediterraneo, come rivelato dalla peculiare distribuzione della piovosità nel corso dell'anno, concentrata nel periodo autunno-invernale e molto scarsa nel corso dell'estate. Il sito si caratterizza per una spinta termicità, rivelata in particolare dall'elevato valore della temperatura media annua (superiore ai 17°C), dalle molto alte temperature medie mensili di luglio e agosto (superiori ai 26°C), e da quelle decisamente miti invece dei mesi invernali,

prossime ai 10°C. Le precipitazioni medie annue ammontano a scarsi 600 mm, con picco autunnale (il mese più piovoso è ottobre), mentre dalla primavera inizia a registrarsi la consueta contrazione dei fenomeni piovosi propria del clima mediterraneo, che culminerà nei tre mesi estivi in cui le precipitazioni medie mensili sono irrisorie, quasi nulle.

Dal punto di visto bioclimatico invece, in accordo all'analisi di Rivas-Martinez, l'area vasta di riferimento per il sito progettuale è attribuibile al piano bioclimatico *termomediterraneo*, però con ombrotipo che può variare dal *subumido inferiore* al *secco superiore*.

Per la caratterizzazione fitoclimatica si è fatto invece riferimento alla classificazione di Pavari, che consente di zonizzare le fasce di vegetazione in funzione dell'altitudine evidenziando la variazione negli aspetti vegetazionali al mutare delle caratteristiche bioclimatiche.

L'autore distingue differenti fasce fitoclimatiche; per quel che concerne il sito progettuale e il suo circondario, il territorio è da riferirsi al *Lauretum – sottozona calda*. La fascia fitoclimatica in esame è la più spinta in senso termico, con temperature medie annue comprese tra 15 e 23°C, e media del mese più freddo maggiore di 7°C. La potenzialità è quella dei boschi termo e mesomediterranei, e tra le specie forestali più rappresentative si ritrovano carrubo (*Ceratonia siliqua*), olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris*), e anche il leccio nelle sue manifestazioni più termofile. La spinta trasformazione antropica dell'ambiente costiero e sub-costiero determina una forte residualità e una manifesta frammentazione della vegetazione spontanea riferibile a tale fascia.

4. Aspetti agronomico-colturali del contesto territoriale

Il sito progettuale va ad inserirsi in un contesto paesistico-territoriale che rivela la sua profonda e intensa vocazione colturale. Lo stralcio dell'uso del suolo del progetto europeo CORINE (CLC 2000) descrive l'assoluta dominanza degli ambienti colturali nel territorio in esame, con la conseguente scarsa presenza di ambienti naturali e semi-naturali (elementi della Classe 3 della legenda CORINE).

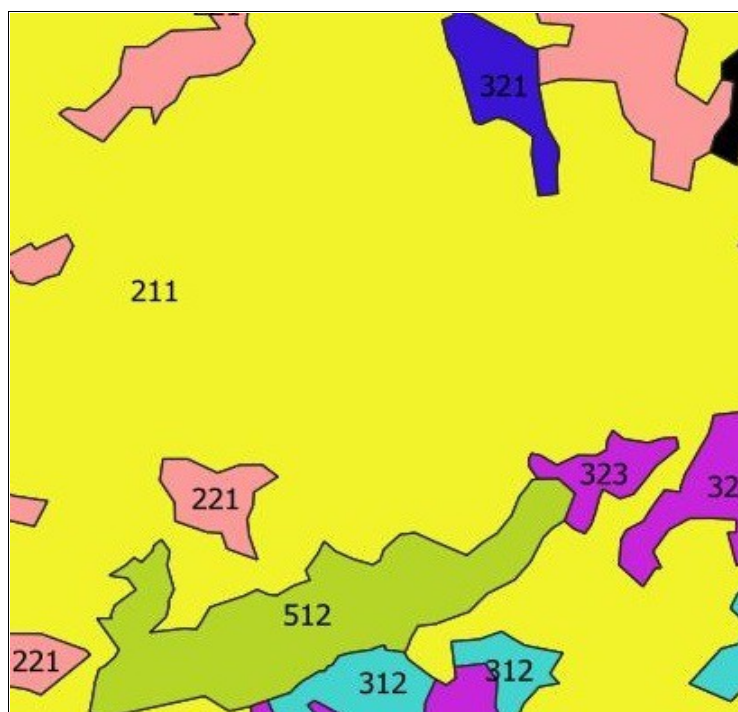


Figura 2 – Il CORINE Land Cover 2000 nel territorio in cui si collocherà il sito progettuale, e circondario.

La mappa mostra come l'area sia caratterizzata soprattutto dal *seminativo in aree non irrigue* (codice 211).

Il territorio di Monreale che ospiterà il parco fotovoltaico in progetto è parte del *Sistema Locale di Palermo*, che si compone dei territori comunali di *Altofonte, Belmonte, Mezzagno, Bolognetta, Capaci, Carini, Cinisi, Isola delle Femmine, Marineo, Misilmeri, Monreale, Palermo, Piana degli Albanesi, Roccamena, Santa Cristina Gela, Torretta, Ustica, Villabate*.

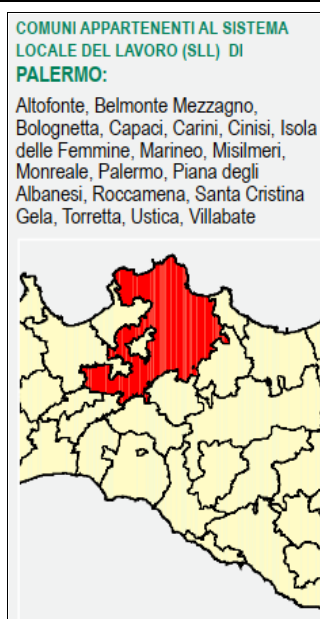


Figura 3 – In evidenza il territorio interessato dal Sistema Locale di Palermo.

Il Sistema Locale considerato è classificato nella zonizzazione del PSR 2007-2013 tra le *aree rurali intermedie*, e limitatamente all'area occupata dall'area urbana di Palermo inclusa la sua fascia periurbana, tra i *poli urbani*, come mostrato nell'elaborazione seguente.

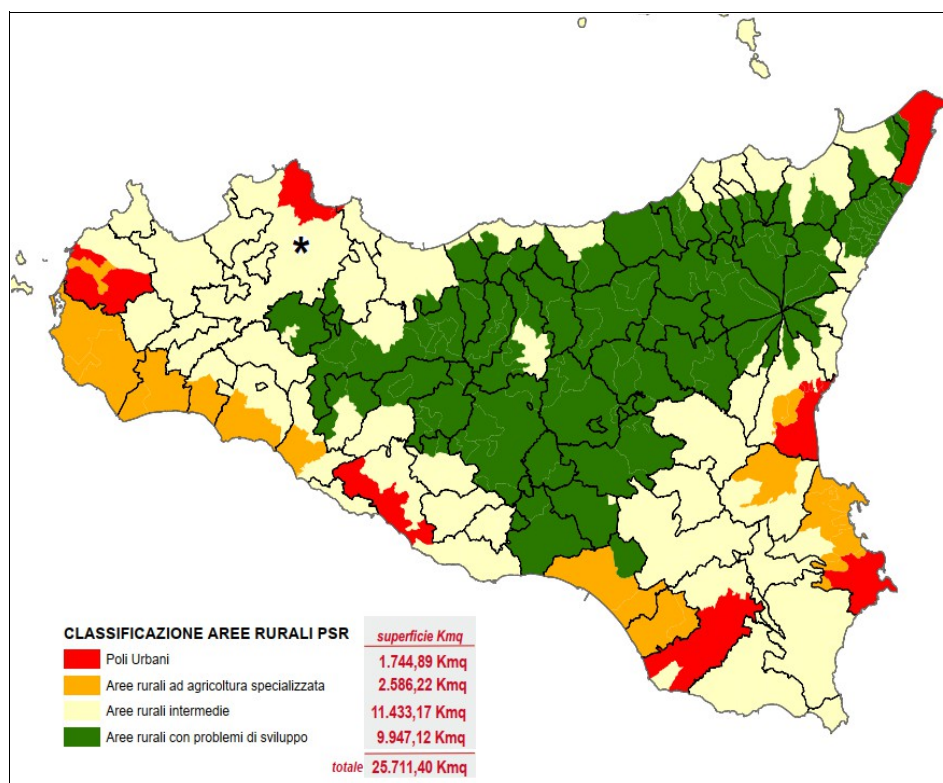


Figura 4 – Zonizzazione nel Sistema Locale di Palermo, in evidenza.

La tabella successiva fornisce informazioni sull'effettiva utilizzazione agricola all'interno del territorio di competenza del comune di Monreale.

SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (ha)							SUPERFICIE AGRICOLA TOTALE (ha)
Seminativi	Colture legnose agrarie	Prati e pascoli	TOTALE	Arboricoltura a da legno	Boschi	Altra superficie	TOTALE
12221,16	8631,77	2104,02	22688,95	78,2	323,97	492,13	23583,25

Tabella 2 – Dettaglio sulla Superficie Agricola Utilizzata e sulla Superficie Agricola Totale di Monreale (Dati Censimento Agricoltura, 2001).

La tabella conferma, quanto già emerso dall'uso del suolo del CORINE; i seminativi che la tabella rivela essere la tipologia colturale maggiormente diffusa nell'agro di Monreale, sono infatti essenzialmente colture cerealicole (in primis frumento). Ottima è la quota del territorio destinata alle coltivazioni legnose agrarie, e considerevole anche quella occupata da foraggere avvicendate (prati permanenti e pascoli). Doveroso però a tal proposito sottolineare come, a causa della grande estensione del territorio di Monreale (530,2 km²), siano rilevabili a livello locale delle differenze, con distretti del territorio comunale che si differenziano da altri, soprattutto in funzione della geomorfologia e della pedologia. Nello specifico del settore del territorio di Monreale interessato dal sito progettuale, ad esempio si nota come siamo in piena *collina interna*, e in un settore in cui le colture legnose agrarie non sono poi così diffuse, come invece accade in altre zone del territorio comunale.

Importante ancora osservare come, proprio al comparto delle colture legnose agrarie, siano all'interno della superficie comunale ascrivibili alcune produzioni di pregio contraddistinte da marchi di qualità.

Tra le produzioni vitivinicole ad esempio, è il caso dei vini a Denominazione di Origine Controllata, **Alcamo DOC** e **Monreale DOC**, la cui zona di produzione interessa infatti il territorio di Monreale. Non va nemmeno dimenticato il prodotto di qualità dalla produzione più ampia, in quanto propria dell'intero territorio regionale, il vino ad *Indicazione Geografica Tipica Terre Siciliane*.

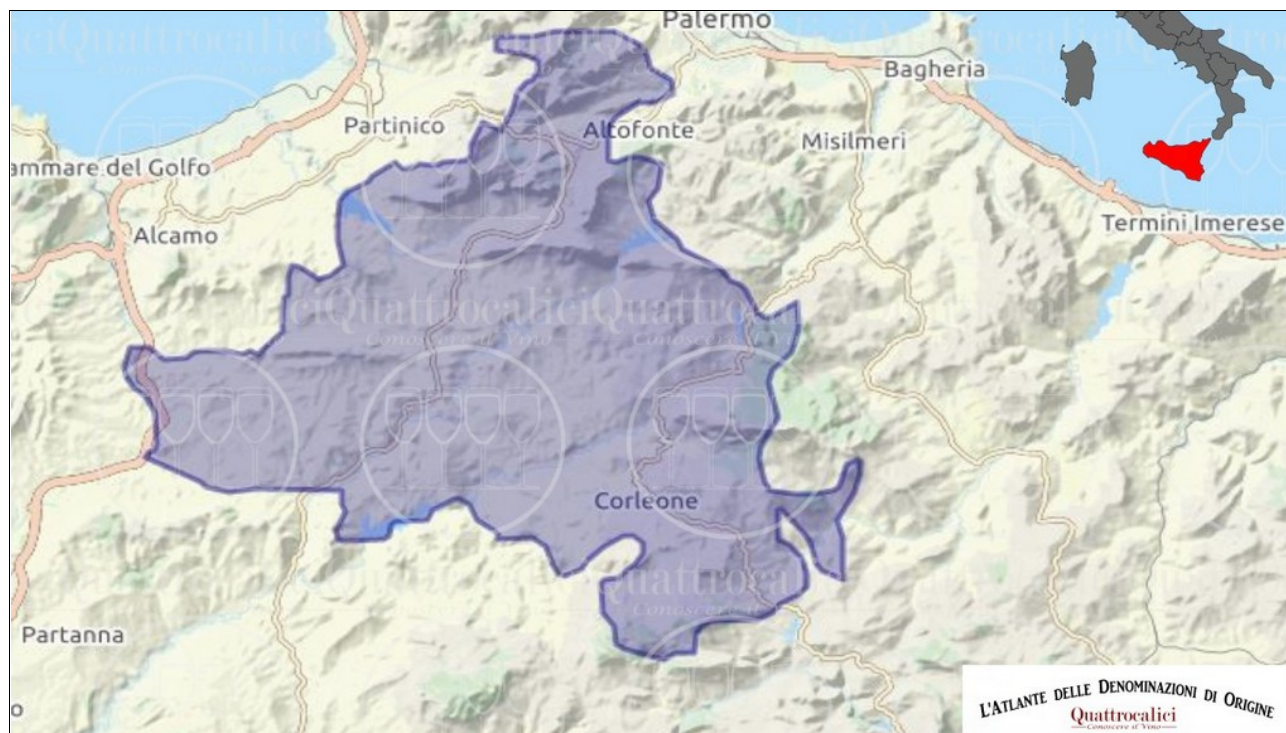


Figura 5 – L'area di produzione del *Monreale DOC* (Fonte: www.quattroclici.it).

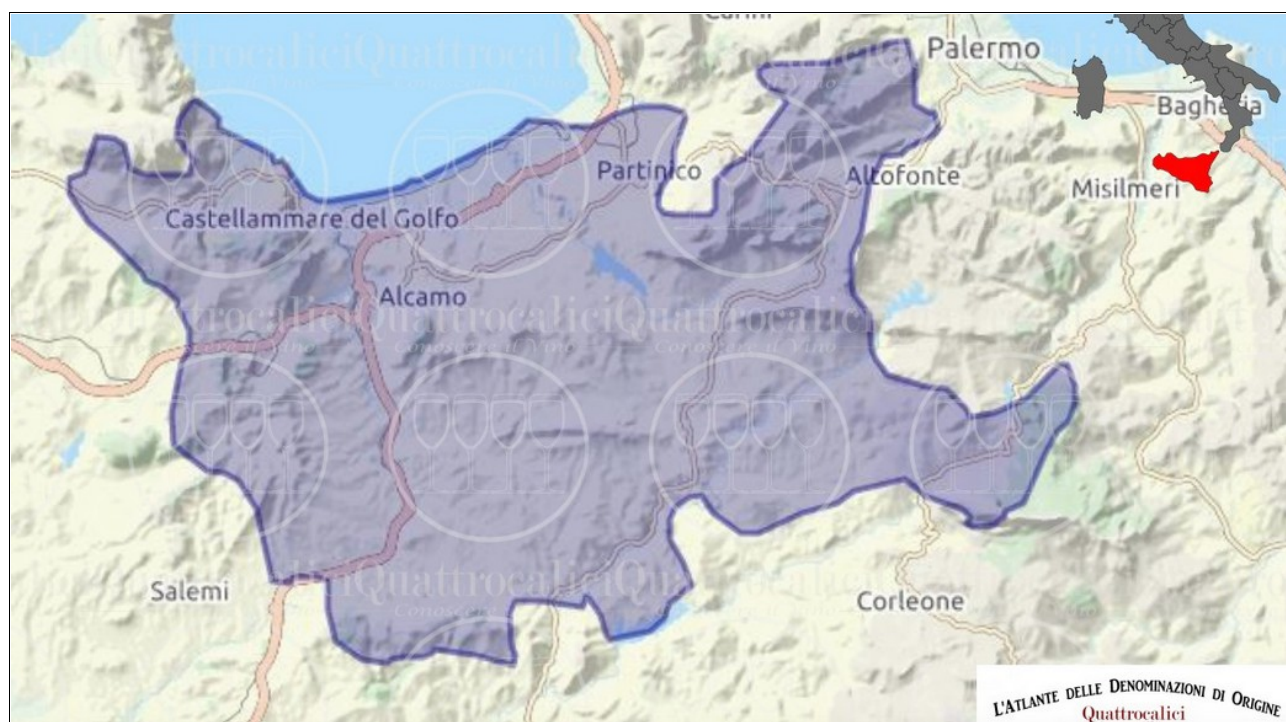


Figura 6 – L'area di produzione dell' *Alcamo DOC* (Fonte: www.quattroclici.it).

Anche tra le produzioni olivicole dell'area si annovera un prodotto di pregio, quale l'olio extravergine di oliva a **Denominazione di Origine Protetta Val di Mazara**, il cui territorio di produzione include infatti tutti le superfici dei comuni della provincia di Palermo, oltre a quelli dell'Agrigentino esplicitati nel Disciplinare (articolo 3).



Figura 7 – L'area di produzione dell'olio extravergine d'oliva DOP *Val Mazara*
(Fonte: www.qualigeo.eu).

5. Caratteristiche territoriali e agronomico-culturali dell'area d'intervento

L'impianto fotovoltaico a terra in oggetto è composto da 3 distinti lotti progettuali, non molto distanti tra loro, ubicati nel settore meridionale del territorio di Monreale.



Figura 8 - I lotti progettuali su ortofoto (SITR Regione Sicilia).

Il sito progettuale e la sua area contermina si caratterizzano per valori di altimetria contenuti, tipicamente basso-collinari, con quote che oscillano all'interno delle particelle individuate per la realizzazione dei lotti progettuali, tra valori di 170 e 270 m s.m.; la quota più elevata nei pressi delle particelle si registra in corrispondenza di *Masseria Mondello* (322 m s.m.), appena più a est del sito progettuale nella sua parte centrale.

I toponimi che si rilevano nelle vicinanze del sito progettuale sono *Costa di Cento* in prossimità del lotto più meridionale, *Casino Giulino*, *Spizzeca grande*, *Pizzo della Signora* in corrispondenza del

lotto centrale, mentre i toponimi *Marcanzotta* e *Costa di Barbabucia* interessano l'area del lotto posto più a nord.

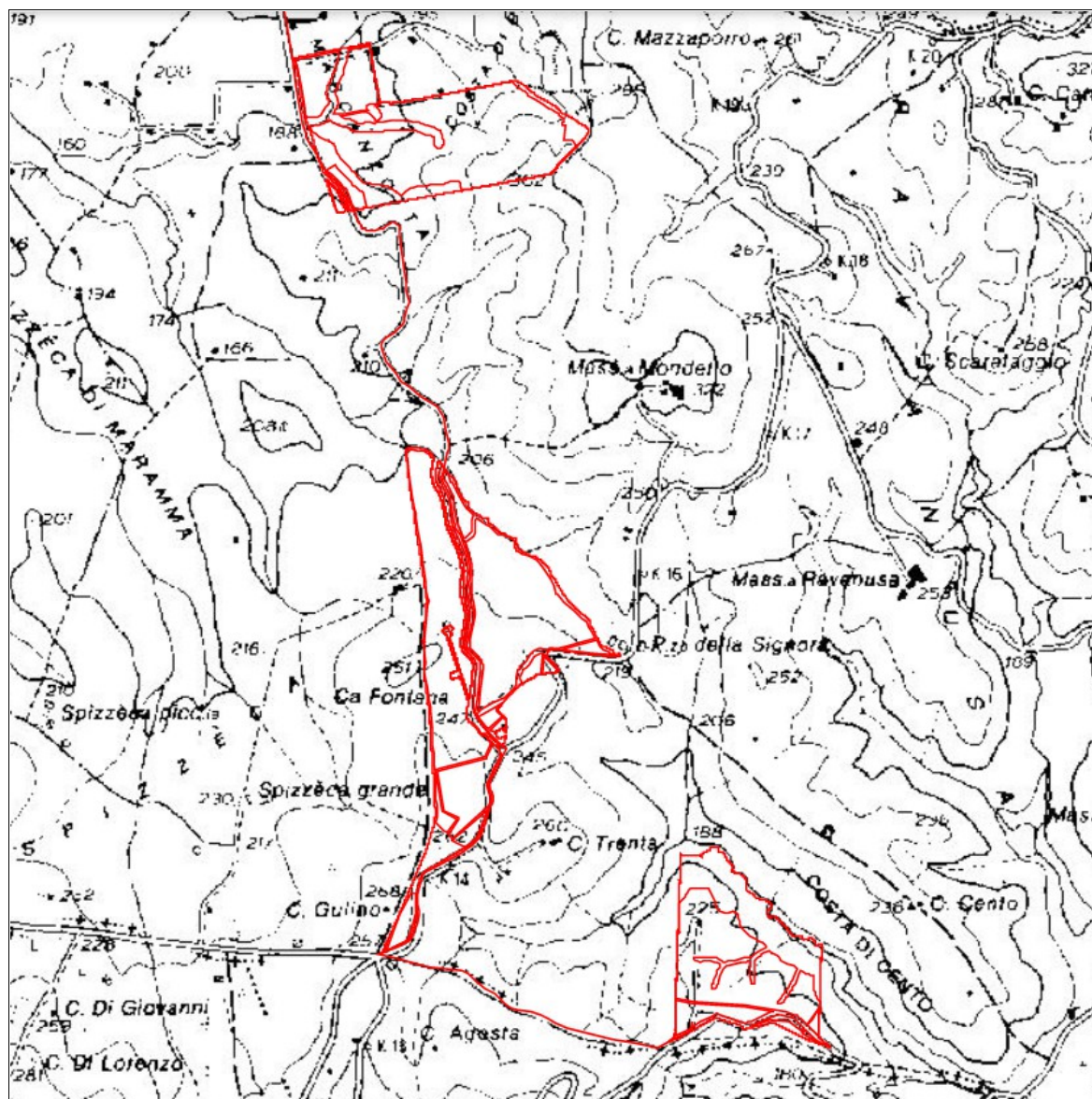


Figura 9 - I lotti progettuali su mappa IGM (SITR Regione Sicilia).

Un cavidotto andrà a collegare i tre lotti progettuali con la sottostazione di servizio all'impianto, la cui installazione è prevista circa 4 km più a nord-ovest rispetto al lotto più settentrionale; la particella progettuale su cui sorgerà quest'opera accessoria si rinviene in corrispondenza del toponimo *Casino Le Fosse* alla quota altimetrica di 186 m s.m..



Figura 10 - In evidenza su ortofoto, l'ubicazione dei lotti, la traccia del cavidotto e la sottostazione di servizio (SITR Regione Sicilia).

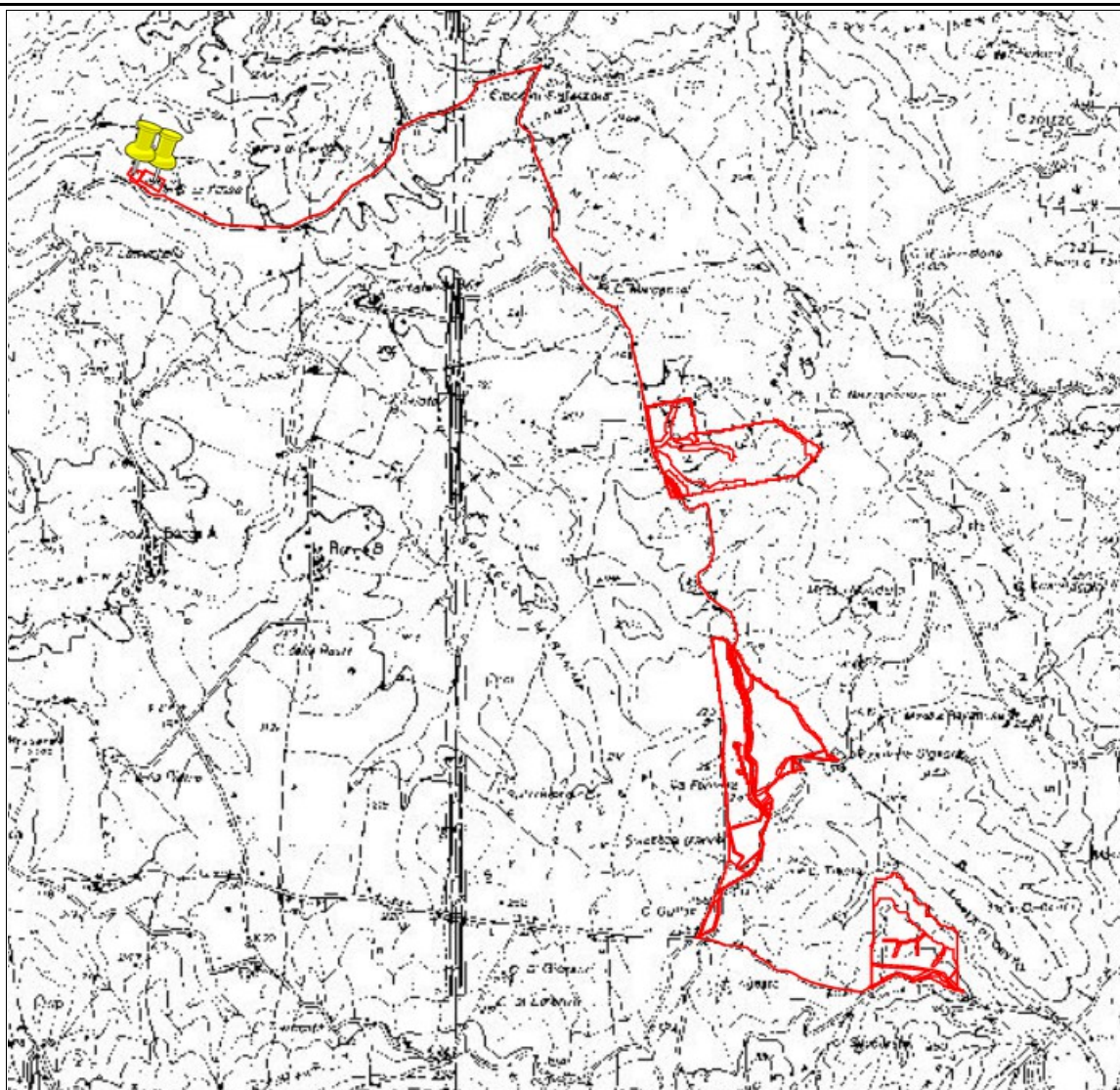


Figura 11 - In evidenza su mappa IGM l'ubicazione dei lotti progettuali, la traccia del cavidotto, e la sottostazione di servizio (SITR Regione Sicilia).

La pedologia nel sito progettuale e nel suo prossimo circondario, in accordo all'elaborazione di Fierotti sotto riportata, si caratterizza per tipologie di suoli riferibili all'associazione 14 " *Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati - Regosuoli*, "caratterizzata da suoli formatisi su substrati teneri, quali rocce in prevalenza sabbiose o argillose; le caratteristiche fisiche-chimiche variano da zona a zona ma, in generale, hanno tessitura equilibrata, a volte più o meno argillosa, a reazione sub-alcalina, di buona struttura, mediamente calcarea, con humus e azoto".

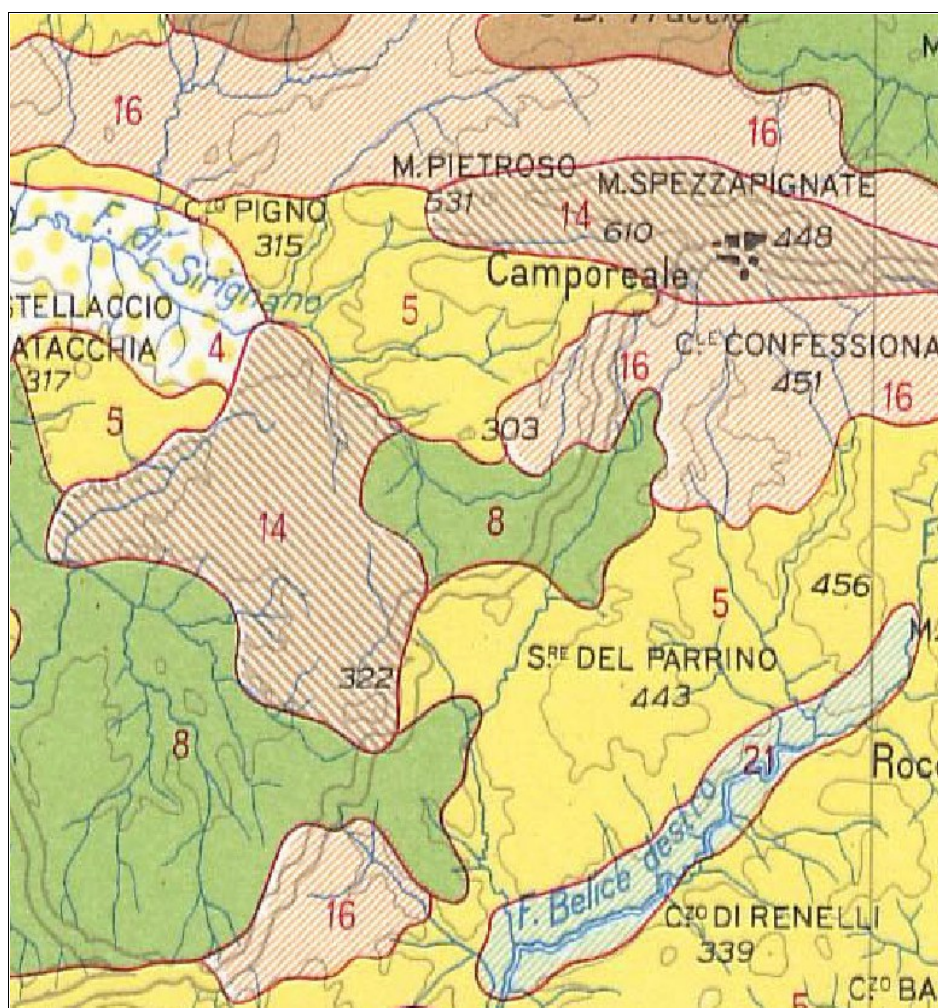


Figura 12 – Stralcio della Carta dei suoli di Fierotti, relativo al sito progettuale e circondario.

Ulteriori approfondimenti sono ricavabili dalla classificazione Land Capability Classification System (Capacità d'uso del suolo), elaborata da Klingebiel & Montgomery (1961). Il metodo in esame, infatti largamente impiegato per la sua praticità, fornisce una valutazione dei suoli sulla base della loro intrinseca qualità (caratteristiche fisico-chimiche), ma anche delle condizioni stagionali e più in generale del contesto in cui essi sono inseriti; sulla base di tale valutazione che tiene in debita considerazione le relative limitazioni dei suoli, la classificazione restituisce preziose indicazioni sulla prevalente vocazione dei suoli.

Nel caso specifico del territorio considerato, dato dal sito progettuale previsto per l'installazione dell'impianto agrovoltaico e dal suo prossimo circondario, i suoli possono riferirsi in particolare alle seguenti classi della Land Capability Classification:

Classe II: suoli con modeste limitazioni e pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione, facile lavorabilità. Possono richiedersi pratiche finalizzate alla conservazione del suolo e delle sue potenzialità. Suoli arabili, dall'ampia scelta colturale;

Classe III: suoli con severe limitazioni e rischi rilevanti dovuti all'erosione. Facile lavorabilità, possono rendersi necessarie pratiche di conservazione del suolo dai fenomeni erosivi; la scelta colturale è piuttosto limitata;

Classe IV: suoli con limitazioni molto severe e permanenti; notevoli pericoli di erosione se coltivati (a causa delle elevate pendenze), anche in zone non molto pendenti dai suoli superficiali. Trattasi di suoli arabili, che offrono scarsa scelta colturale (spesso a seminativi non irrigui e foraggere).

Quanto appena descritto, trova conferma negli stralci dello strato informativo regionale dell'uso del suolo su base CORINE, prodotto alla scala di dettaglio 1:10.000, tramite cui si ricavano puntuali informazioni sull'effettiva utilizzazione del territorio che sarà interessato dall'intervento.

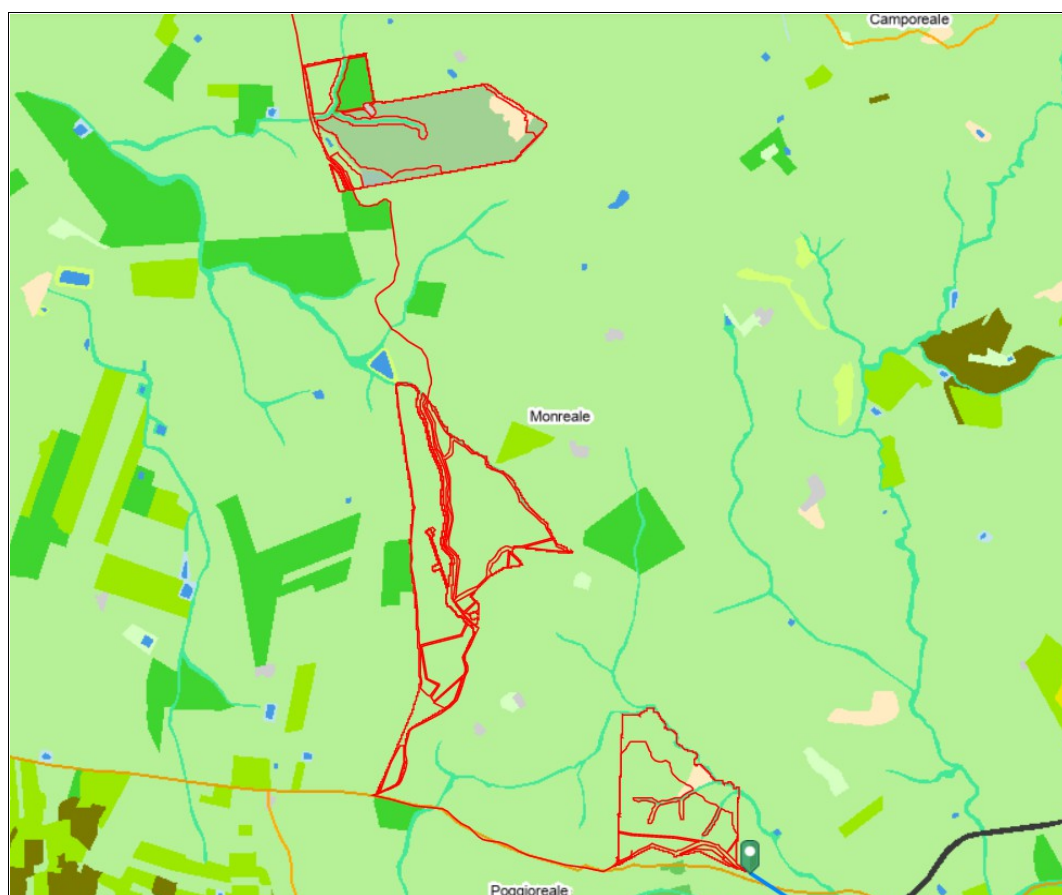


Figura 13 – Stralcio dell'uso del suolo regionale, in evidenza il posizionamento dei 3 lotti progettuali (Fonte:Carta uso suolo 1:10.000 su base CORINE - SITR).

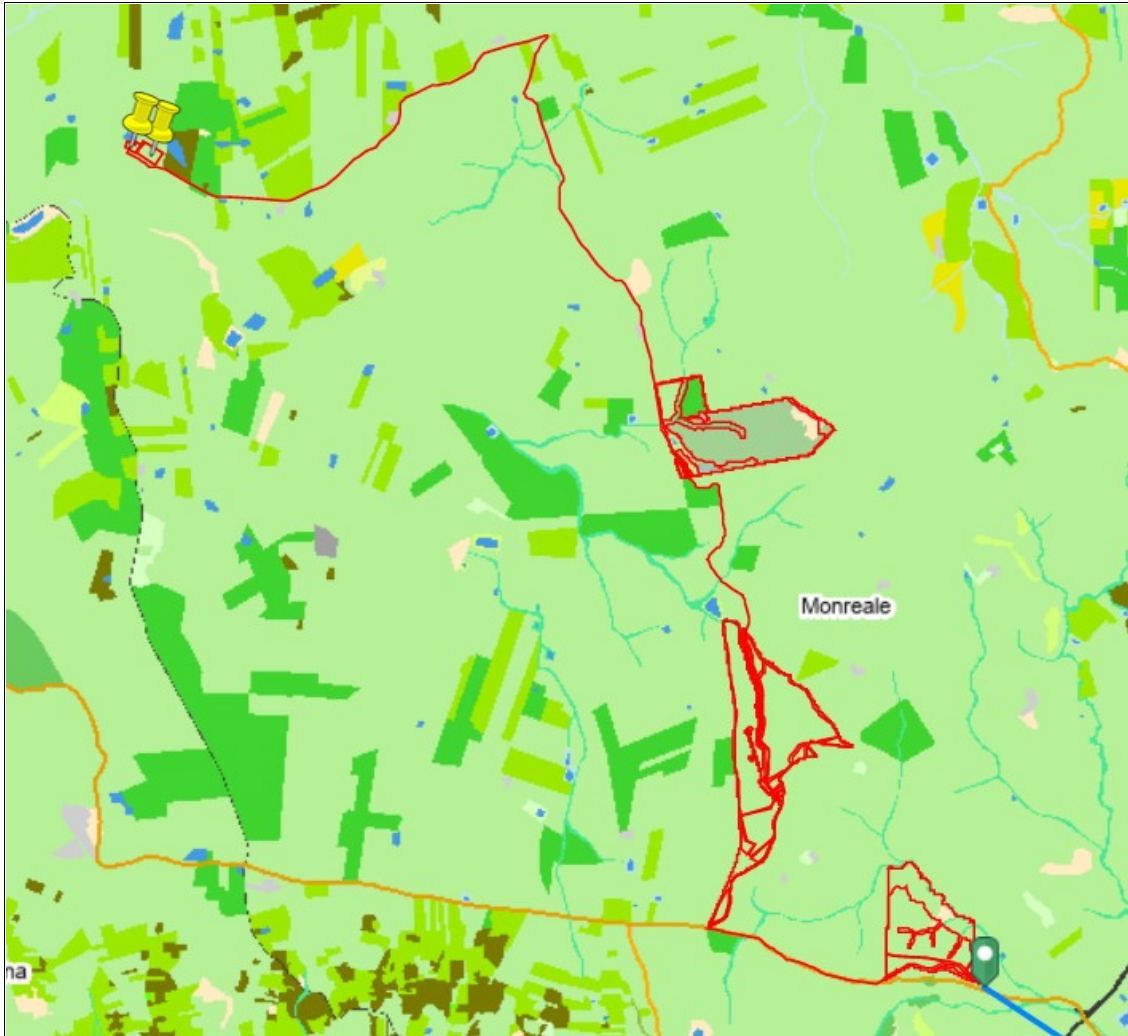


Figura 14 – Stralcio dell'uso del suolo regionale, in evidenza il posizionamento delle opere complete previste: 3 lotti progettuali, cavidotto di collegamento e sede della sottostazione di servizio all'impianto (Fonte:Carta uso suolo 1:10.000 su base CORINE - SITR).

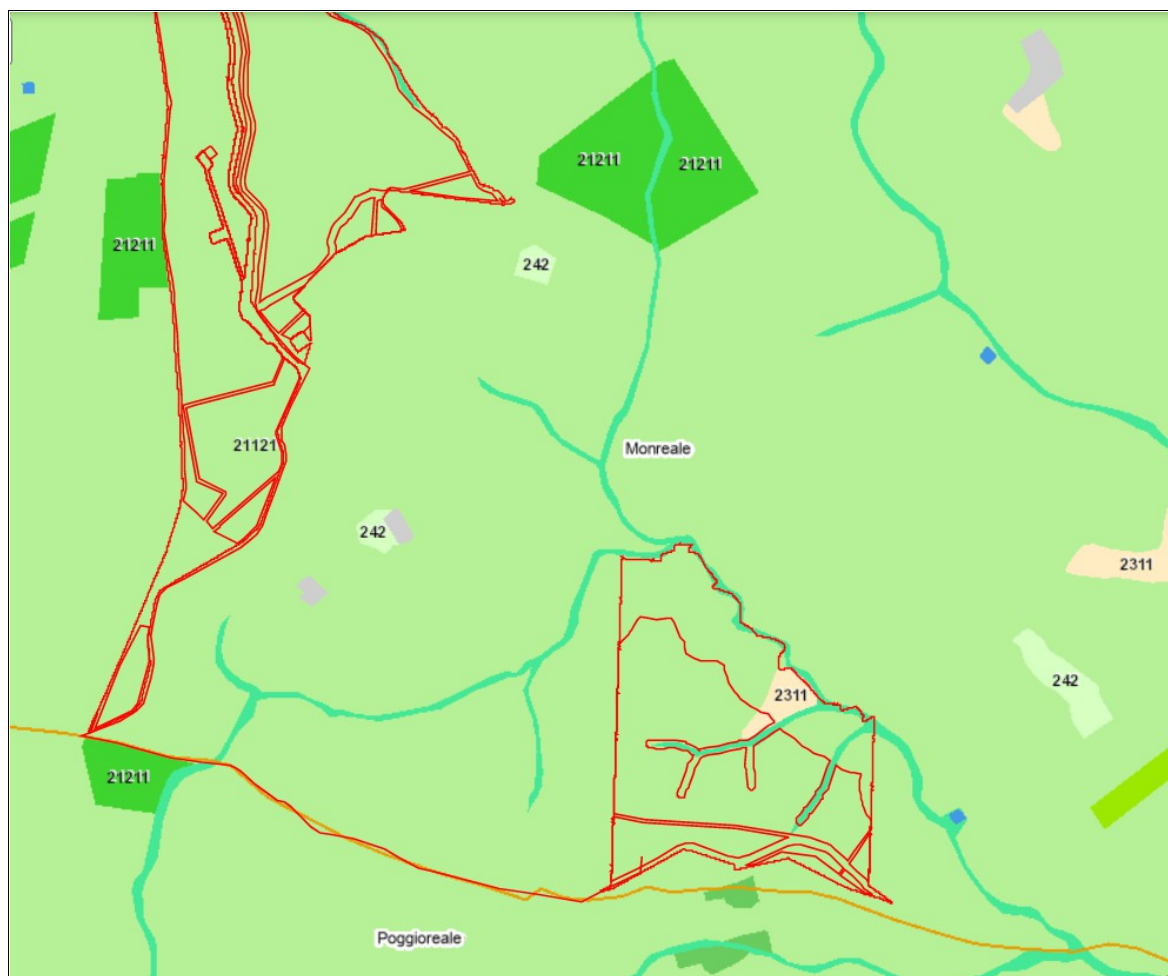


Figura 15 – Stralcio dell'uso del suolo regionale, dettaglio della porzione centro-meridionale delle opere principali (Fonte:Carta uso suolo 1:10.000 su base CORINE - SITR).

1122 - Borghi e fabbricati rurali

21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive

21211 - Colture ortive in pieno campo

242 - Sistemi colturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli)

2311 - Incolti

3116 - Boschi e boscaglie ripariali

5122 - Laghi artificiali

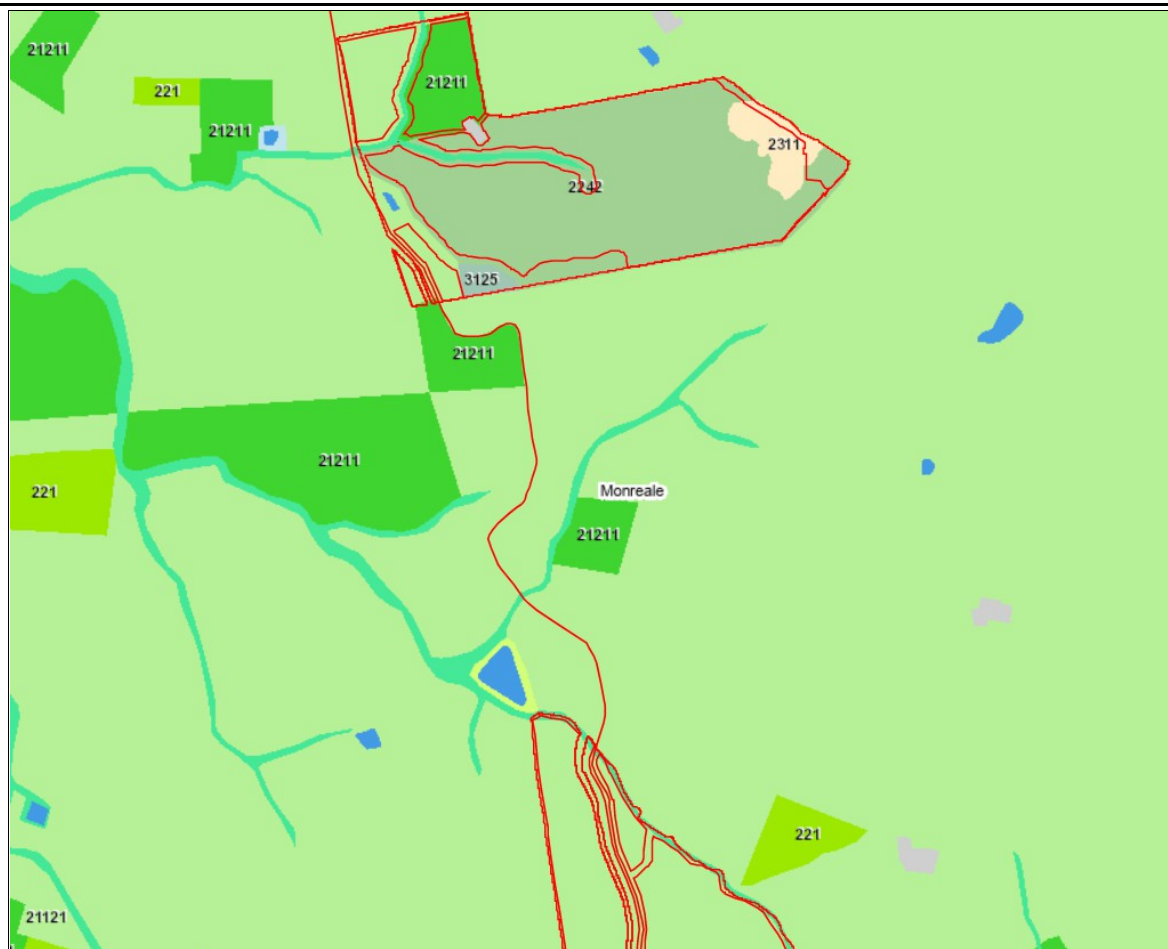


Figura 16 – Stralcio dell'uso del suolo regionale, dettaglio della porzione centro-settentrionale delle opere principali (Fonte:Carta uso suolo 1:10.000 su base CORINE - SITR).

- 1122 - Borghi e fabbricati rurali
- 21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 21211 - Colture ortive in pieno campo
- 2242 - Piantagioni a latifoglie, impianti di arboricoltura (noce e/o rimboschimenti)
- 221 - Vigneti
- 2311 – Incolti
- 242 - Sistemi colturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli)
- 3116 - Boschi e boscaglie ripariali
- 3125 – Rimboschimenti a conifere
- 5122 - Laghi artificiali



Figura 17 – Stralcio dell'uso del suolo regionale, dettaglio dei dintorni del sito previsto per la sottostazione di servizio (Fonte:Carta uso suolo 1:10.000 su base CORINE - SITR).

21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive

21211 - Colture ortive in pieno campo

221 - Vigneti

223 - Uliveti

2311 - Incolti

5122 - Laghi artificiali

Gli approfondimenti dell'uso del suolo regionale su base CORINE, confermano dunque quanto già in precedenza argomentato relativamente alla dominanza del seminativo non irriguo nell'area considerato. I *seminativi semplici e le colture erbacee estensive* (codice 21121) sono infatti la tipologia che maggiormente contribuisce all'uso del suolo nella prevista area d'intervento e nel suo territorio contermina. Localmente tra i seminativi, si rilevano patches ad ortive (21211), e a incolti (2311) questi ultimi anche riferibili a colture cerealicole a riposo



Figura 18 – Campi a frumento nell'area d'indagine.



Figura 19 – Erbai a sulla, diffusi nell'area d'indagine.

Le colture legnose agrarie, come già illustrato precedentemente, seppur seconda voce per estensione nel territorio comunale di Monreale, nel distretto in esame appaiono molto poco presenti, notandosi localmente patches di vigneti (221), piccoli appezzamenti eterogenei per utilizzo colturale (242), e uliveti (223) che però tenderanno a diventare più abbondanti spostandosi più a sud dall'area d'impianto.

Il vigneto nell'area evidenzia negli ultimi anni il passaggio dalle tradizionali forme di allevamento (alberello e tendone), a metodi più moderni più consoni alla meccanizzazione, quale la controspalliera. Tutto ciò ha influito oltre che sulle tecniche di raccolta, anche sulle densità passate dai 2700-3000 ceppi ad ettaro, ai 4000 degli impianti più recenti. Tra le cultivar tipiche del territorio si ricordano *Cataratto*, *Nerello Mascalese*, *Nero d'Avola*.

Per quanto riguarda l'ulivo, tra le varietà tipiche dell'area e più diffuse negli uliveti si ricordano *Cerasuola*, *Biancolilla* e *Nocellara del Belice*. Le cultivar indicate sono quelle che poi vanno a caratterizzare il già citato prodotto olivicolo di qualità Val di Mazara DOP; il cui olio infatti si ricava

per almeno il 90% dalle tre varietà in esame (come indicato all'art. 2 del Disciplinare di Produzione).



Figura 20 – Sullo sfondo, vigneti nelle prossimità del sito progettuale.



Figura 21 – Sullo sfondo un uliveto, osservato più a sud del sito progettuale.

Per il resto, la prevista area d'intervento e il suo prossimo circondario, conserva molto poco o quasi nulla agli ambienti naturali e semi-naturali, che infatti appaiono fortemente residuali. Questi sono rappresentati dai lembi di vegetazione riparia che si osservano lungo le sponde del reticolo minore che si rileva nell'area, più che altro ad elofite e solo localmente in grado di produrre piccoli nuclei forestali con salici arbustivi, da piccoli bacini artificiali per l'irrigazione e da piccoli nuclei artificiali di forestazione.



Figura 22 – Piccolo bacino artificiale per l'irrigazione con presenza di vegetazione ripariale lungo le sponde, nelle prossimità della particella dove sorgerà il lotto nord dell'impianto.



Figura 23 – Piccolo rimboscimento a conifere nell'area d'indagine.

6. Conclusioni

Nello studio sono state illustrate le caratteristiche pedoagronomiche di un sito progettuale individuato per la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, in previsione nell'entroterra palermitano in agro di Monreale.

Il sito progettuale va ad inserirsi in un contesto morfologico basso-collinare, ondulato in senso morfologico, chiaramente riferibile alla *collina interna*, fortemente caratterizzato da colture estensive in particolare da campi a frumento e prati-pascoli. Le particelle progettuali su cui è prevista l'installazione dei 3 lotti che comporranno l'impianto in esame, vanno ad interessare essenzialmente le descritte tipologie colturali.

Le colture legnose agrarie, pur diffuse in territorio di Monreale, nello specifico del distretto considerato appaiono poco presenti, rilevandosi più che altro alcuni vigneti nei dintorni del sito progettuale. Uliveti invece iniziano ad osservarsi più verso sud rispetto al sito progettuale.

Nello scenario descritto gli ambienti naturali e semi-naturali risultano molto residuali, e sono dati dalla vegetazione riparia più che altro ad elofite rilevabile lungo le sponde dei rivoli e canali che attraversano l'area, da piccoli bacini artificiali per l'irrigazione, e infine da piccoli rari nuclei artificiali di forestazione.

Dott. For. Rocco Carella




BIBLIOGRAFIA

Bocchi S., Spigarolo R. & Ronzoni S., 2018 - *Produzioni vegetali, vol. B*. Mondadori: 275-394.

Contin A. & Sbacchi M., 2007 - *Canicatti: campagne abitate, paesaggi d'arte*. Alinea.

MIPAAF, Rete Rurale Nazionale 2007-2013 - *Atlante del Territorio Rurale, Dossier del Sistema Locale di Alcamo*.

MIPAAF, Rete Rurale Nazionale 2007-2013 - *Atlante del Territorio Rurale, Dossier del Sistema Locale di Palermo*.

Pignatti S., 2002 - *Flora d'Italia*, Voll. I-III. Edagricole.

Regione Siciliana, Ente di Sviluppo Agricolo (ESA) – *Relazione tecnico agronomica del contesto agricolo, sociale, strutturale, infrastrutturale, ambientale, archeologico e turistico-rurale del comprensorio di riferimento dei borghi dell'ESA , con ipotesi di utilizzo, siti nel territorio di Monreale*.

Sitografia

<https://www.qualigeo.eu/prodotto-qualigeo/val-di-mazara-dop-olio-evo/>

<https://www.quattrocalici.it/denominazioni/monreale-doc/>

<https://www.quattrocalici.it/denominazioni/alcamo-doc/>