

INDICE

1. DICHIARAZIONE	4
2 PREMESSA	6
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE	7
3.1 Ubicazione territoriale e riferimenti catastali impianto FV.....	7
3.2 Classificazione Bioclimatica del Sito	13
4 SUOLO	16
4.1 Land Capability Classification	16
4.2 Analisi pedologica	19

1. DICHIARAZIONE

**Articolo 2, comma 3 del D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e successive modifiche ed integrazioni
"Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale"**

ESATTEZZA DELLE ALLEGAZIONI - DICHIARAZIONE LIBERATORIA

Il Sottoscritto **Gioacchino Di Miceli** nato a Carini (PA) il 04/03/1978 residente a Partinico (PA) in via Giacomo Puccini n. 22, Codice Fiscale DMCGCH78C04B780E, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'articolo 76 del D.P.R. N. 445 del 28/12/2000, nonché della decadenza dei benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base delle dichiarazioni non veritiere, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di talune delle dichiarazioni rese (Art. 75 D.P.R. 28/12/2000 n°445)

DICHIARA

Abilitazione Professionale

- di aver conseguito il seguente titolo di studio: Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie;
- di essere iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Palermo al N. 1174;

Esercizio della Professione

In relazione al progetto di realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico da realizzarsi nel territorio del comune di Monreale in provincia di Palermo cui riferimenti vengono indicati al punto 3.1 della relazione, di svolgere, per conto della società S&P 9 S.r.l. con sede a Partinico in Corso dei Mille 312 partita IVA 06913770829 il seguente incarico professionale:

- Consulente Ambientale in materia di Studi Agronomici, Botanico – Vegetazionali e Faunistici.

Di svolgere l'attività professionale per conto della società:

- S&P 9 s.r.l. con sede in Partinico (PA) nel Corso dei Mille n. 312, Tel. 091.9865917 - Fax 091.8902855, Mail svilupposep9@gmail.com, PEC svilupposep9@pec.it;

L'esattezza delle allegazioni delle seguenti parti di propria competenza, contenute nello studio di impatto ambientale e/o presenti in allegato: Studio Agronomico, Botanico-Vegetazionale e Faunistico

DICHIARA ALTRESÌ

1. di concedere la liberatoria al fine dell'utilizzo, da parte degli enti destinatari del presente studio, per le finalità previste dalla legislazione vigente in materia di impatto ambientale di cui al Decreto dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente del 17/05/2006 ed ancora dalla Legge Regionale del 27 dicembre 1978 n°71 e successive modifiche ed integrazioni.
2. di esprimere il consenso favorevole al trattamento dei dati ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003 n°196.

Partinico lì 22/01/2022

Dott. Giocchino Di Miceli

2 PREMESSA

Il presente studio Agronomico, Botanico-Vegetazionale e Faunistico, viene redatto dal sottoscritto dott. Gioacchino Di Miceli nato a Carini (PA) il 04/03/1978 residente a Partinico (PA) in via Giacomo Puccini n. 22, Codice Fiscale DMCGCH78C04B780E, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Palermo al N. 1174, su incarico della società:

- S&P 9 S.r.l. con sede a Partinico in Corso dei Mille 312, partita IVA 06913770829, rappresentata legalmente dal sig. Sapienza Angelo nato a Palermo il 01/01/1980, codice fiscale SPNNGGL80A01G273B;

quale elemento di valutazione, a valere sugli aspetti agronomici, botanico - vegetazionali e faunistici, di un'iniziativa progettuale finalizzata alla realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico con annessa produzione di idrogeno.

Tenuto conto di quanto previsto dal Decreto dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente del 17 maggio 2006 "Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole", della Legge Regionale del 27 dicembre 1978 n. 71 e successive modifiche ed integrazioni, il presente Studio Agronomico, Botanico-Vegetazionale e Faunistico, è stato strutturato in modo da fornire un quadro di riferimento riguardo:

- alla valutazione della flora e della fauna locale vista nel suo complesso;
- alla presenza di ecosistemi naturali protetti (ZPS, SIC, Natura 2000, parchi, boschi ecc..) nonché degli impatti eventualmente prodotti;
- alla situazione ambientale attuale;
- alla realizzazione di un piano agro-fotovoltaico;
- all'emissione di un parere riguardo alla fattibilità dell'impianto a valere sugli aspetti Agronomici, Botanico – Vegetazionali e Faunistici.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

3.1 Ubicazione territoriale e riferimenti catastali impianto FV

S&P 9 s.r.l. intende realizzare in Contrada Magione e Casuzze, nel Comune di Gibellina (TP) ed in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta, nel Comune di Monreale (PA), e in contrada Abita Di Sopra, nei comuni di Poggioreale (TP) e Gibellina (TP), un impianto agro-fotovoltaico ad inseguimento monoassiale per la produzione di energia elettrica con annessa produzione di idrogeno.

L'impianto che la S&P 9 srl presenta in autorizzazione è composto da:

- Campi agro-fotovoltaici, siti in Contrada Magione nel Comune di Gibellina (TP) ed in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta, nel Comune di Monreale (PA), ed in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);
- Stazione di trasformazione e consegna Rete-Utente, nel Comune di Gibellina (TP) in Contrada Casuzze;
- Area di produzione di idrogeno verde, in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);
- Cavidotti di collegamento MT (30kV), nei Comuni di Monreale (PA), Gibellina (TP) e Poggioreale (TP).

L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva di circa 276,63 Ha di cui:

- 47,39 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Gibellina (TP) Contrada Magione;
- 77,92 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Spizzeca;
- 48,78 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Parrino;
- 68,51 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Torretta;
- 24,63 ha appartenenti alla stazione utente-rete sita nel Comune di Gibellina (TP) in Contrada Casuzze;

- 9,41 ha appartenenti all'area di impianto e produzione di idrogeno verde verde, in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);

In particolare:

	ESTENSIONE	SUPERFICIE CAPTANTE	
	Ha	Ha	%
MAGIONE	47,39	9,34	20%
SPIZZECA	77,92	19,65	25%
PARRINO	48,78	8,84	18%
TORRETTA	68,51	11,43	16,7%
ABITA DI SOPRA	9,4	4,3	46%
CASUZZE	24,63	4,7	19%
TOTALE	276,63	58,3	21%

Gli impianti avranno una potenza di 110.271 kWp (100.000,00 kW) e l'energia prodotta sarà ceduta alla rete elettrica di alta tensione, tramite la costruenda stazione di trasformazione a 220 kV, idonea ad accettare la potenza. L'impianto dedicato alla produzione di idrogeno avrà invece una potenza di circa 35 MW. L'area di interesse ricade nella Zona Territoriale Omogenea "ZONA E", ossia Zona Agricola e non vi è alcun tipo di vincolo in corrispondenza delle strutture, locali e attrezzature che compongono l'impianto. L'area ricade all'interno del bacino idrografico BAC-045 Fiume San Bartolomeo e del bacino idrografico BAC-057 Fiume del Belice, secondo il Piano del Bacino dell'Assetto Idrogeologico (PAI).

Le coordinate geografiche (baricentro approssimativo) dei siti di impianto e della stazione sono:

Coordinate Stazione Rete- Utente	Coordinate Abita di Sopra	Coordinate Magione	Coordinate Spizzeca	Coordinate Parrino	Coordinate Torretta
Lat: 37.826040° Long: 12.941852°	Lat: 37.812213° Long: 13.016011°	Lat: 37.825989° Long: 12.913237°	Lat: 37.827455° Long: 13.011777°	Lat: 37.837378° Long: 13.060012°	Lat: 37.834348° Long: 13.090179°

Di seguito si riporta l'ubicazione delle aree di impianto e della stazione elettrica di consegna visti da Google Earth (Fig. 1) e su ortofoto (Fig. 2).

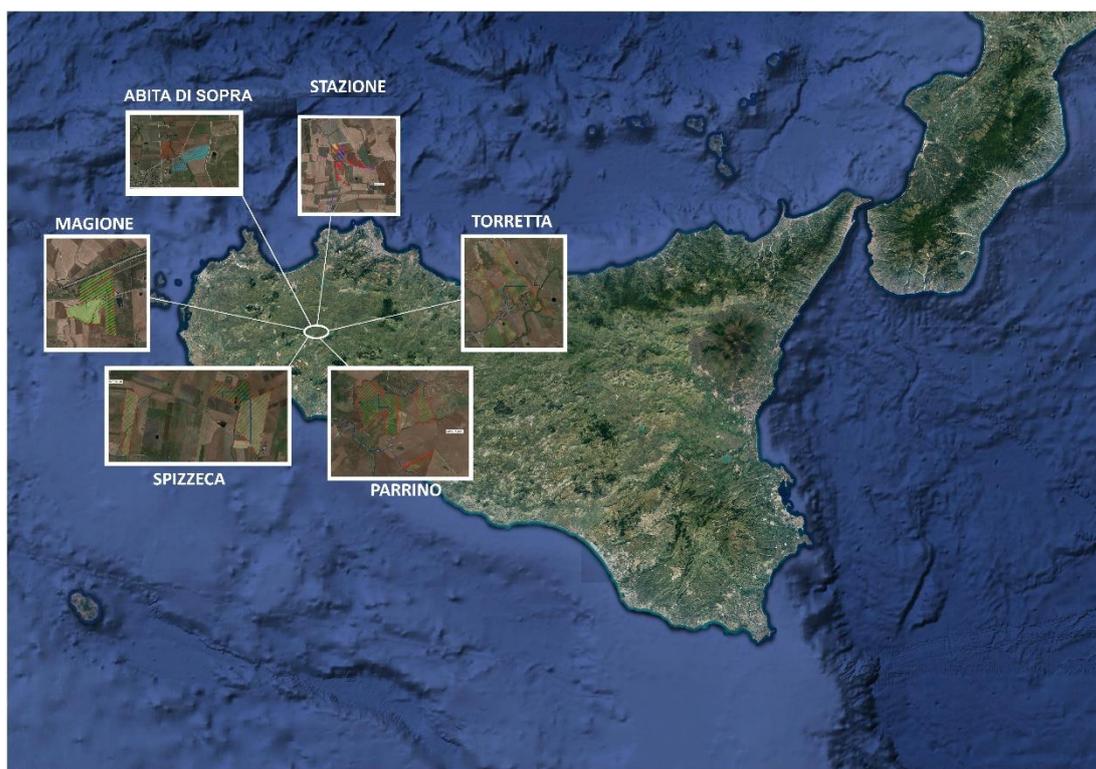
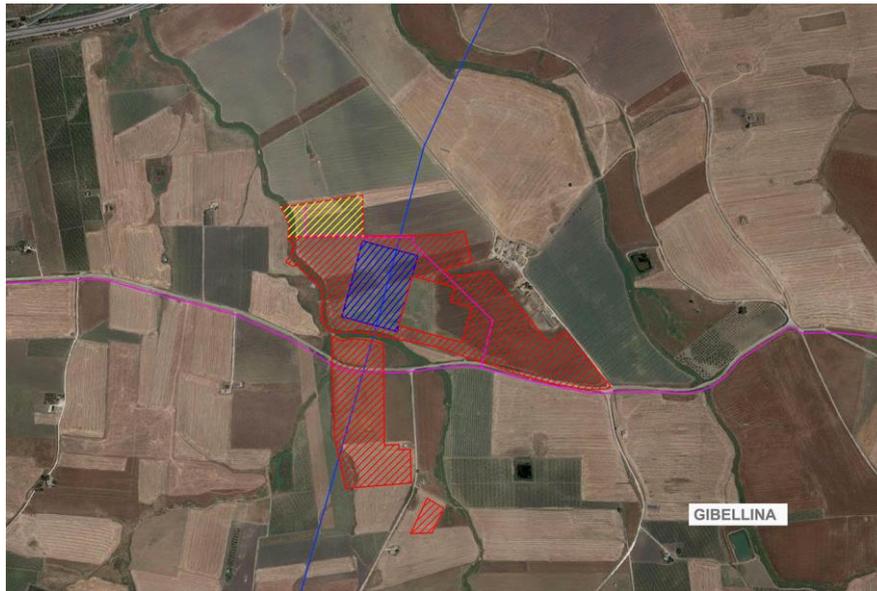


Figura 1 – Ubicazione area impianto e stazione di consegna (Google Earth)



- LEGENDA
- Sito d'intervento
 - Tracciato cavidotto AT
 - Area interessata alla stazione AT rete-utente
 - Area stazione di rete
 - Area stazione utente

Figura 2 A - Ortofoto dell'area della stazione ricadente sul territorio di Gibellina (TP) **Contrada Casuzze** e cavidotto di connessione



- LEGENDA
- Sito d'intervento
 - Tracciato cavidotto MT
 - Area di produzione di idrogeno verde
 - Area interessata dall'impianto

Figura 2 B - Ortofoto dell'area di impianto e produzione di idrogeno verde ricadente in **Contrada Abita di Sopra**, nei territori di **Gibellina (TP) e Poggioreale (TP)** e cavidotto di connessione



Figura 2 C - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Magione (Gibellina-TP)** e cavidotto di connessione



Figura 2 D - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Spizzeca (Morneale-PA)** e cavidotto di connessione

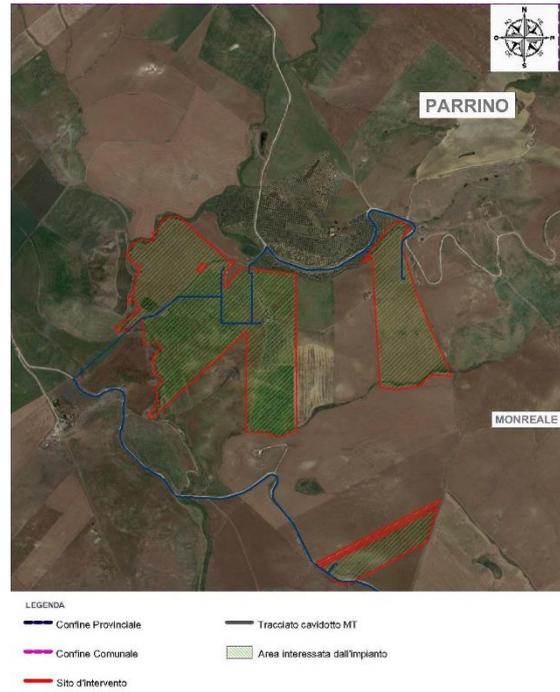


Figura 2 E - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Parrino (Monreale-PA)** e cavidotto di connessione



Figura 2 F - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Torretta (Monreale-PA)** e cavidotto di connessione.

L'accesso all'area in cui sarà realizzato l'impianto S&P 9 è raggiungibile attraverso due bretelle principali: l'autostrada A29 Palermo – Mazara del Vallo con uscita Gallitello e la SS 624 Palermo-Sciacca; il sito dell'impianto e della relativa stazione di trasformazione è raggiungibile attraverso una serie di strade statali (SS 119 Gibellina) e provinciali (tra cui la SP 9, SP 12, SP 20, SP 37, SP 106 e SP 107) che garantiscono il collegamento oltre che con l'impianto anche con i Comuni limitrofi. Il collegamento ferroviario viene assicurato dalla linea ferroviaria Palermo - Salemi - Gibellina che dista circa 4,4 km dall'impianto agro-fotovoltaico sito in Contrada Magione, circa 5,7 km dall'impianto agro-fotovoltaico sito in Contrada Spizzeca, circa 17 km dall'impianto agro-fotovoltaico sito in Contrada Parrino, circa 19,5 km dall'impianto agro-fotovoltaico sito in Contrada Torretta, circa 3 Km dalla stazione di consegna, sita in Contrada Casuzze, e circa 13 km dall'area di impianto e produzione di idrogeno verde, sita in contrada Abita di Sopra.

3.2 Classificazione Bioclimatica del Sito

Secondo la classificazione di De Martonne in ordine agli indici di aridità, si evince che le precipitazioni medie nell'area compresa all'interno del Bacino del Fiume San Bartolomeo oscillano in un range compreso tra i 400 – 700 mm (Tabella 4). La stazione pluviometrica più prossima all'area oggetto dell'intervento è quella di Calatafimi (TP). In base a considerazioni fatte sull'altimetria del sito rispetto a quelle delle stazioni di rilevamento pluviometrico più prossime, l'area oggetto d'intervento può ritenersi interessata da un regime delle precipitazioni intermedio prossimo ai 600 mm annui.

La zona può, quindi, considerarsi caratterizzata da un clima assimilabile a quello medio della Sicilia sud-occidentale ovvero è classificabile come temperato-mediterraneo, poiché caratterizzato da un periodo piovoso che ricade nel periodo ottobre- aprile e minimi stagionali da giugno ad agosto, quando si raggiungono le temperature più elevate.

STAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANN O
ALCAMO	79,6	79,3	69,6	59, 2	29,7	10, 3	4,9	8,6	48,5	87, 4	91,3	103, 8	672,2
CALATAFIMI	86,4	82,7	72,9	60, 4	28,8	10	3,7	12, 8	41,6	90	88,2	100	677,5
CASTELLAMMA RE DEL GOLFO	88,7	82,5	66,6	54, 7	28,7	7,8	5,7	9,5	43,6	79	89,7	95,3	651,8

GIBELLINA	71	68,7	58,2	59, 7	25,7	8,1	5,6	12	46,4	80, 2	78,3	95,4	609,3
SAN VITO LO CAPO	63,9	55	45,8	39, 5	23,9	5,5	1,5	5	37,8	71, 9	67,9	73	490,7
MEDIA	77,9 2	73,6 4	62,6 2	54, 7	27,3 6	8,3 4	4,2 8	9,5 8	43,5 8	81, 7	83,0 8	93,5	620,3

Tabella 1 – Piovosità media mensile in mm, per il periodo di osservazione 1965-1994, rilevata nelle stazioni pluviometriche dell'area del Bacino del Fiume San Bartolomeo. [Fonte: Regione Sicilia, PAI]

Le grandezze climatiche, quali temperature e precipitazioni, influiscono in modo preponderante sulla tendenza della vulnerabilità naturale alla desertificazione in una data regione. Gli indicatori climatici possono essere incrociati con altri dati per ottenere indicatori di vulnerabilità e quindi per effettuare analisi territoriali. Il processo di desertificazione è certamente uno degli aspetti più delicati nella valutazione degli impatti prodotti dalla realizzazione di un'opera, soprattutto sul territorio siciliano.

In riferimento al sito dell'impianto S&P 9, i terreni affioranti nel Bacino del Fiume S. Bartolomeo e nelle aree territoriali ad esso contigue, dal punto di vista litologico sono costituiti da una serie di alti strutturali rappresentati dai rilievi di natura prevalentemente carbonatica e da rocce di natura terrigena che occupano e ricoprono le depressioni morfologiche comprese tra i vari rilievi montuosi. Nelle aree di basso morfologico comprese tra i vari rilievi di natura carbonatica, arenacea o gessosa, si rinvengono coperture terrigene e clastiche di natura argillosa, argilloso-marnosa, silicea ed evaporitica.

È possibile individuare diverse unità litologiche all'interno delle quali sono compresi litotipi, talvolta anche appartenenti a formazioni geologiche diverse, assimilabili fra loro per le caratteristiche di composizione litologica. Pertanto, nel classificare e descrivere i terreni affioranti nel bacino e nelle due aree territoriali ad esso contigue, a causa anche della notevole estensione dell'area considerata e della complessità stratigrafico-strutturale dell'assetto geologico, si è tenuto conto principalmente delle caratteristiche litologiche dei terreni affioranti, piuttosto che delle suddivisioni prettamente stratigrafiche e strutturali, comprendendo nei complessi litologici individuati anche depositi afferenti a diverse unità geologico-stratigrafiche.

Di seguito si descrivono, quindi, le unità litologiche individuate all'interno del bacino e delle aree territoriali in studio, elencate secondo un ordine stratigrafico dal più antico al più recente:

- Complesso carbonatico e calcareo-dolomitico: calcilutiti, calcareniti, marne calcaree,

biocalcareni, calcari dolomitici, dolomie massive (trias sup.- giurassico);

- Marne e radiolariti, calcilutiti selcifere (giurassico-oligocene);
- Complesso calcarenitico-marnoso (oligocene- miocene medio);
- Complesso argilloso-sabbioso-conglomeratico (tortoniano- messiniano inf.);
- Complesso evaporitico (messiniano);
- Complesso calcarenitico-sabbioso (pliocene sup.-pleistocene);
- Complesso di rocce incoerenti (recente ed attuale);

L'area del Bacino del Fiume San Bartolomeo è caratterizzata da terreni di litologia diversa, interessati da una evoluzione tettonica diversificata che ha determinato l'estrema variabilità delle morfosculture presenti nel paesaggio. La morfologia dell'area, infatti, oscilla fra zone a carattere basso-collinare, tipiche delle aree con prevalenza di affioramenti argillosi e zone tipicamente montane, localizzate in corrispondenza degli affioramenti litoidi.

Per quel che riguarda l'idrografia dell'area, le acque superficiali presentano reticoli idrografici ben definiti, con andamento dendritico, laddove affiorano terreni impermeabili. Esempi sono dati dal Torrente Rocca, corsi d'acqua che delimitano l'area in oggetto rispettivamente a Nord e ad Est.

L'area comunque si trova ad una distanza di circa 150,00 m dal torrente e ciò garantisce un accettabile grado di sicurezza visto che l'impianto si troverà ad una distanza tale da non interferire con le acque dei suddetti fiumi, anche in presenza di eventuali piene eccezionali.

Comunque verranno predisposti a monte del futuro impianto, dei canali di raccolta delle acque superficiali, in modo da raccogliere e convogliare fuori dalla zona di progetto le suddette acque.

Inoltre, durante il rilevamento geologico di superficie effettuato, non sono stati riscontrati né dissesti, né fenomeni legati a processi franosi di nessun genere e forma.

L'area di progetto dunque, è stabile, in quanto non sono state presenti fenomenologie franose sia superficiali (soliflusso, creep, ecc.) che profonde (frane per scivolamento, cedimenti, ecc.); questa stabilità risulta favorita anche dalla morfologia scarsamente acclive. Per l'area oggetto del presente studio, vista la natura argillosa del substrato (praticamente impermeabile) è da escludere qualunque interferenza dell'impianto con le acque sotterranee.

4 SUOLO

In relazione alle caratteristiche pedologiche del territorio in esame ricordiamo che la giacitura dei terreni è pianeggiante e presentano una specifica sistemazione di bonifica poiché la natura del suolo e del sottosuolo è tale da consentire solo in parte una rapida percolazione delle acque. L'area interessata dall'intervento è coltivata a seminativi e colture ortive. Dal punto di vista pedologico il terreno presenta scheletro in superficie, ricco di elementi minerali, aspetto che gli permette di conservare un buon grado di fertilità. La roccia madre si trova ad una profondità tale da garantire un buon strato di suolo alla vegetazione; in definitiva i terreni agrari più rappresentati sono argilloso-calcarei, mediamente profondi, moderatamente soggetti ai ristagni idrici, di reazione neutra, con un discreto franco di coltivazione.

Per effetto delle caratteristiche geomorfologiche e climatiche, il territorio risulta oggetto ad una serie di problematiche, prima fra tutte la carenza di acqua.

Ai fini dell'esercizio delle attività produttive un fattore critico limitante nello sfruttamento del suolo è rappresentato dal progressivo processo di "desertificazione". Oltre alle condizioni climatiche avverse, l'evoluzione di tali processi è fortemente condizionata da altri fattori quali l'attività estrattiva, l'attività agricola di tipo intensivo, che tendono a ridurre il contenuto di sostanza organica e aumentare i fenomeni erosivi.

4.1 Land Capability Classification

Tra i sistemi di valutazione del territorio, elaborati in molti paesi europei ed extra-europei secondo modalità ed obiettivi differenti, la Land Capability Classification (Klingebiel, Montgomery, U.S.D.A. 1961) viene utilizzato per classificare il territorio per ampi sistemi agropastorali e non in base a specifiche pratiche colturali. La valutazione viene effettuata sull'analisi dei parametri contenuti nella carta dei suoli e sulla base delle caratteristiche dei suoli stessi. Il concetto centrale della Land Capability non si riferisce unicamente alle proprietà fisiche del suolo, che determinano la sua attitudine più o meno ampia nella scelta di particolari colture, quanto alle limitazioni da questo presentate nei confronti di uso agricolo generico; limitazioni che derivano anche dalla qualità del suolo, ma soprattutto dalle caratteristiche dell'ambiente in cui questo è inserito. Ciò significa che la limitazione costituita dalla scarsa produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, C.S.C., sostanza organica, salinità, saturazione in basi) viene messa in relazione

ai requisiti del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), che fanno assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (es.: pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, etc.).

I criteri fondamentali della capacità d'uso sono: - di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socioeconomici; - di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura particolare; - di comprendere nel termine "difficoltà di gestione" tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo; - di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli.

La classificazione si realizza applicando tre livelli di definizione in cui suddividere il territorio: classi, sottoclassi e unità. Le classi sono 8 e vengono distinte in due gruppi in base al numero e alla severità delle limitazioni: le prime 4 comprendono i suoli idonei alle coltivazioni (suoli arabili) mentre le altre 4 raggruppano i suoli non idonei (suoli non arabili), tutte caratterizzate da un grado di limitazione crescente. Ciascuna classe può riunire una o più sottoclassi in funzione del tipo di limitazione d'uso presentata (erosione, eccesso idrico, limitazioni climatiche, limitazioni nella zona di radicamento) e, a loro volta, queste possono essere suddivise in unità non prefissate, ma riferite alle particolari condizioni fisiche del suolo o alle caratteristiche del territorio. Nella tabella che segue sono riportate le 8 classi e della Land Capability utilizzate (Cremaschi e Rodolfi, 1991, Aru, 1993).

Tabella 1: Land Capability Classification

CLASSE	DESCRIZIONE	ARABILITA'
I	suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile un'ampia scelta delle colture	SI
II	suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche	SI

	speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture	
II	suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture	SI
IV	suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati per pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture, e limitata a quelle idonee alla protezione del suolo	SI
V	non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foresta o con pascolo razionalmente gestito	NO
VI	non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione	NO
VII	limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità idromorfia, possibili il bosco od il pascolo da utilizzare con cautela	NO
VIII	limitazioni molto severe per il pascolo ed il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità, etc.	NO

La lettura delle indicazioni classi della land capability permette di ritrarre informazioni importanti sulle attività silvo-pastorali effettuabili in un'area territoriale, come si comprende anche dal grafico che segue, che descrive le attività silvo-pastorali ammissibili per ciascuna classe di capacità d'uso. Da tale analisi si è evinto che le caratteristiche del suolo dell'area di studio rispecchiano la tipologia II.

4.2 Analisi pedologica

Com'è noto, la formazione del suolo è la risultante dei molteplici fattori fisici che intervengono all'interno di un determinato territorio (geologia, litologia, stratigrafia, morfologia, regime termo pluviometrico...) sui quali si innesta l'azione più o meno intensa e prolungata dell'uomo. Si può, quindi, capire come in Sicilia, per quanto detto sull'ambiente nei capitoli precedenti e considerato che l'influenza antropica perdura almeno da 2.500 anni sempre con grande intensità, anche per le condizioni pedologiche la situazione non può che essere complessa. Infatti, tenendo conto di tutte le combinazioni possibili che si possono ottenere facendo variare uno o più degli elementi sopra ricordati, i casi che si possono riscontrare sono praticamente illimitati. Le informazioni che seguono sono in buona parte desunte dal lavoro di FIEROTTI (1997) il quale, facendo riferimento al sistema di classificazione americano dei suoli (Soil Taxonomy dell'USDA), individua in Sicilia 6 distinti ordini (Entisuoli, Inceptisuoli, Alfisuoli, Vertisuoli, Mollisuoli e Andisuoli) e all'interno di ciascun ordine molte varianti. Senza volere entrare nei particolari si riportano dall'Autore citato le principali caratteristiche e localizzazioni di ciascun ordine, ben sintetizzate nelle note esplicative alla Direttiva CEE n. 91/676 messe a punto congiuntamente dagli Assessorati Regionali Agricoltura e Foreste e Territorio e Ambiente (G.U.R.S. n. 19 del 24/11/2003).

- Entisuoli: Sono i suoli che si trovano ai primi stadi di sviluppo e in cui la differenziazione degli orizzonti pedogenetici è molto debole o assente. Essi si riscontrano sui calcari delle Madonie e degli Iblei, sulle rocce metamorfiche dei Peloritani, negli ambienti collinari argillosi sottoposte ad intensi processi erosivi, sulle dune sabbiose e sulle alluvioni recenti delle pianure costiere e dei fondovalle dell'interno. I suoli delle aree montane e collinari sono generalmente sottili e a tessitura variabile in relazione alla natura del substrato; i suoli sviluppati su sedimenti alluvionali di recente deposizione sono più o meno profondi e presentano alternanze di strati di materiali a granulometria differente. Gli entisuoli presentano potenzialità produttiva generalmente scarsa, fatta eccezione per quelli di origine alluvionale le cui potenzialità possono anche risultare medio-alte. A questo gruppo si stima che appartenga circa il 38% dei suoli siciliani.

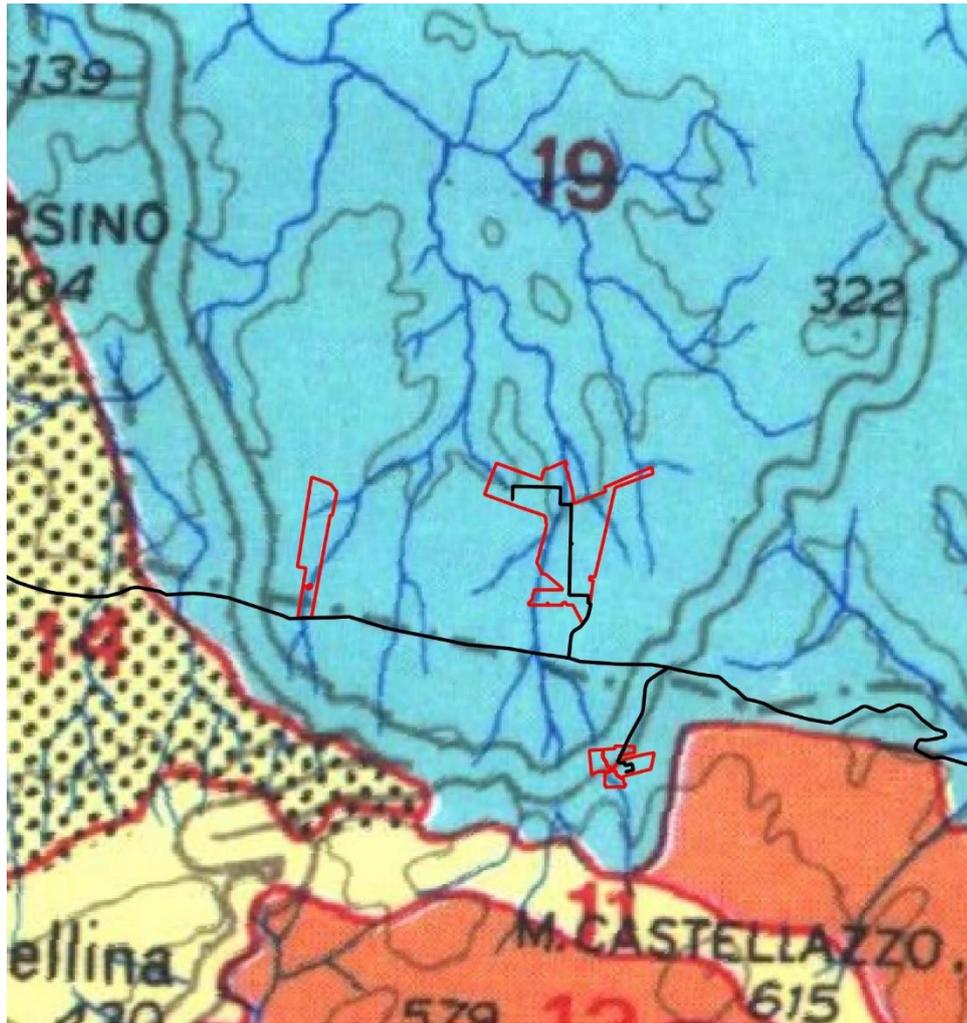
- **Inceptisuoli:** Sono di poco meno diffusi degli entisuoli (circa il 34%). Si tratta di suoli moderatamente evoluti in cui la pedogenesi ha avuto uno sviluppo limitato, ma sufficiente da permettere la differenziazione di orizzonti diagnostici. Essi si sono evoluti in tutte le condizioni ambientali presenti nell'isola ma in particolare nelle aree collinari argillose e nelle pianure. I suoli degli ambienti collinari sono moderatamente profondi, hanno una tessitura generalmente argillosa e spesso presentano, nel periodo asciutto, ampie e profonde fessurazioni determinate dalla presenza di argille a reticolo espandibile. Vengono utilizzati prevalentemente a seminativo (cereali e foraggere) e sono soggetti ad intensi fenomeni di erosione superficiale, anche a causa delle lavorazioni effettuate secondo le linee di massima pendenza. I suoli delle aree di pianura sono caratterizzati da una maggiore profondità (possono superare i 150 cm.), presentano una buona potenzialità ed anche una discreta versatilità produttiva. Vengono utilizzati a vigneto, oliveto e fruttiferi.
- **Mollisuoli:** Sono caratterizzati da un contenuto di carbonio organico sempre superiore al 2%, dovuto al blocco dell'attività di mineralizzazione della sostanza organica nei mesi secchi ed al suo conseguente accumulo in superficie. Essi generalmente evolvono su substrati calcarei o calcareo marnosi e sono diffusi nelle aree montane con presenza di vegetazione naturale; in misura minore si riscontrano anche in ambienti collinari poco interessati da processi di erosione e su superfici pianeggianti, in particolare sugli altopiani calcarei (altopiano ragusano) e sui terrazzi alluvionali antichi; generalmente risultano sottili negli ambienti montani e moderatamente profondi o profondi sulle superfici pianeggianti, dove sono caratterizzati da alta potenzialità e versatilità.
- **Alfisuoli:** Si sviluppano nelle aree pianeggianti dei terrazzi marini calcarenitici, nelle formazioni calcaree dell'entroterra costiero che va da Palermo a Trapani e nei versanti leggermente acclivi dei rilievi montani e collinari carbonatici. Nelle aree pianeggianti l'utilizzazione prevalente è rappresentata da oliveto, vigneto, agrumeto ed ortive, mentre nelle aree montane sono presenti prati e boschi. Tra gli alfisuoli rientrano i suoli di colore rosso che nel passato erano conosciuti con il nome di terre rosse mediterranee.
- **Vertisuoli:** Sono diffusi nelle aree collinari argillose interne e nelle pianure a matrice argillosa di origine fluviale e marina; l'utilizzazione prevalente è rappresentata dal seminativo ed in particolare dal grano duro; nelle aree in cui vi è disponibilità di acqua irrigua si può riscontrare anche il vigneto o le colture ortive. Le principali caratteristiche dei suoli appartenenti a questo

ordine sono rappresentate dalla formazione di ampie e profonde fessure durante il periodo estivo, via via che il suolo esaurisce la sua riserva idrica, e dal fenomeno del rimescolamento ciclico del materiale terroso all'interno del profilo. Si tratta di suoli generalmente profondi o molto profondi, con elevati contenuti di argilla, non perfettamente drenati e con una riserva idrica da elevata a molto elevata. Nelle aree collinari sono soggetti ad intensi processi di erosione superficiale.

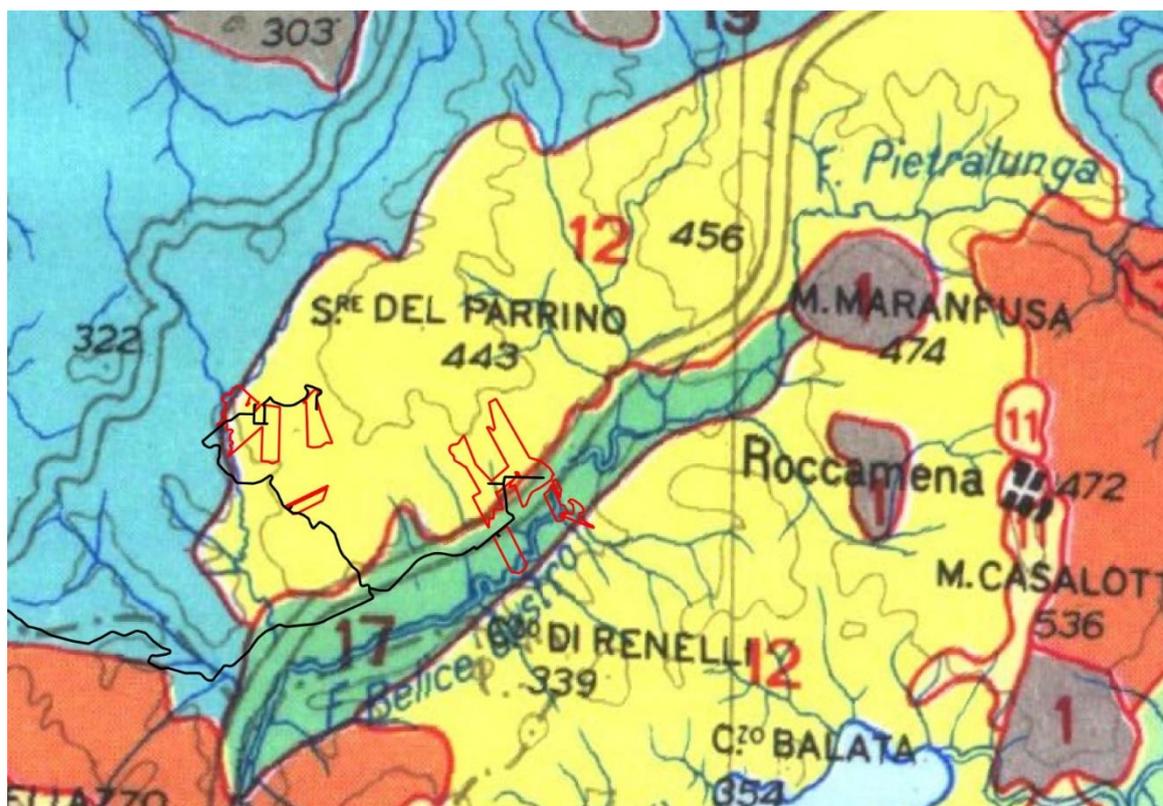
- Andisuoli: La loro diffusione è limitata agli ambienti caratterizzati da substrati di origine vulcanica. Possiedono un'ottima ritenzione idrica ed una buona dotazione in elementi nutritivi, di conseguenza sono suoli ad altissima potenzialità e fertilità. L'uso del suolo è condizionato dalla quota e varia dall'agrumeto, al frutteto, sino ai boschi a seconda dell'altitudine.



Area in cui ricade l'impianto di C.da Magione e la stazione



Area C.da Spizzeca e Abita di sopra



Area C.da Torretta e Parrino

In base alla visione delle Carte Pedologiche ed alla Classificazione Pedologica dei Suoli Siciliani (con riferimento alla carta dei suoli di G. Fierotti), l'area dell'impianto agro-fotovoltaico è stata identificata nelle associazioni 12,17 e 19 (vedi tabella), con giacitura pianeggiante, scarsa presenza di scheletro e media tessitura del suolo in esame.

Class. Pedologica	CONTRADA MAGIONE
	- ASSOCIAZIONE 12: <ul style="list-style-type: none"> - Suoli bruni, suoli bruni vertici, vertisuoli - Typic xerochrepts, vertic xerochrepts, typic chromoxererts e/o pelloxerents - Tessitura fine/media
	- ASSOCIAZIONE 19: <ul style="list-style-type: none"> - Vertisuoli - Typic chromoxererts e/o pelloxerents - Tessitura fine
	CONTRADA SPIZZECA E ABITA DI SOPRA
	ASSOCIAZIONE 19: <ul style="list-style-type: none"> - Vertisuoli - Typic chromoxererts e/o pelloxerents - Tessitura fine
	CONTRADA TORRETA E PARRINO

PARTE SUPERIORE - ASSOCIAZIONE 17:

- Suoli alluvionali
- Typic vertic e/o xerofluvents
- Tessitura media

PARTE INFERIORE - ASSOCIAZIONE 12:

- Regosoli, suoli bruni e/o suoli bruni vertici
- Typic xerorthents, typic e/o vertic xerochrepts, typic e/o vertic xerofluvents e/o typic chromoxererts e/o typic pelloxererts
- Tessitura fine/media