



# REGIONE SICILIA

## COMUNE DI SAN CIPIRELLO

## COMUNE DI MONREALE

**PROGETTO:**

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrovoltaico denominato "PV San Cipirello" di Pn pari a 50,298 MW e sistema di accumulo di capacità pari a 24 MWh, da realizzarsi nei Comuni di San Cipirello e Monreale (PA)

## Progetto Definitivo

**PROPONENTE:**

**DREN SOLARE 11 s.r.l.**  
SORESINA (CR)  
VIA PIETRO TRIBOLDI 4 CAP 26015  
PIVA 01785240191



**ELABORATO:**

RELAZIONE AGRONOMICA

**STUDI AMBIENTALI**



**VAMIRGEOIND S.r.l.**

PALERMO (PA)  
VIA TEVERE 9 CAP 90144  
PIVA 01698240197

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

Scala:

---

Tavola:

R-203

Data:

31-07-2023

Rev. Data Revisione

00 31-07-2023

Descrizione

emissione

*VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.*  
*Relazione Agronomica – Progetto per la realizzazione di un impianto agro-voltaico denominato “PV San Cipirello”, sito nel territorio comunale di San Cipirello (PA) e Monreale (PA)*

***REGIONE SICILIA***  
***COMUNE DI SAN CIPIRELLO (PA)***

***PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN***  
***IMPIANTO AGRO-VOLTAICO DENOMINATO “PV SAN***  
***CIPIRELLO”***

***RELAZIONE AGRONOMICA***

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO.....</b>	<b>9</b>
<b>3. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO E DEI PRODOTTI DI QUALITA'.....</b>	<b>48</b>
<b>4. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO.....</b>	<b>57</b>
<b>5. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI.....</b>	<b>76</b>
<b>6. CONCLUSIONI.....</b>	<b>78</b>

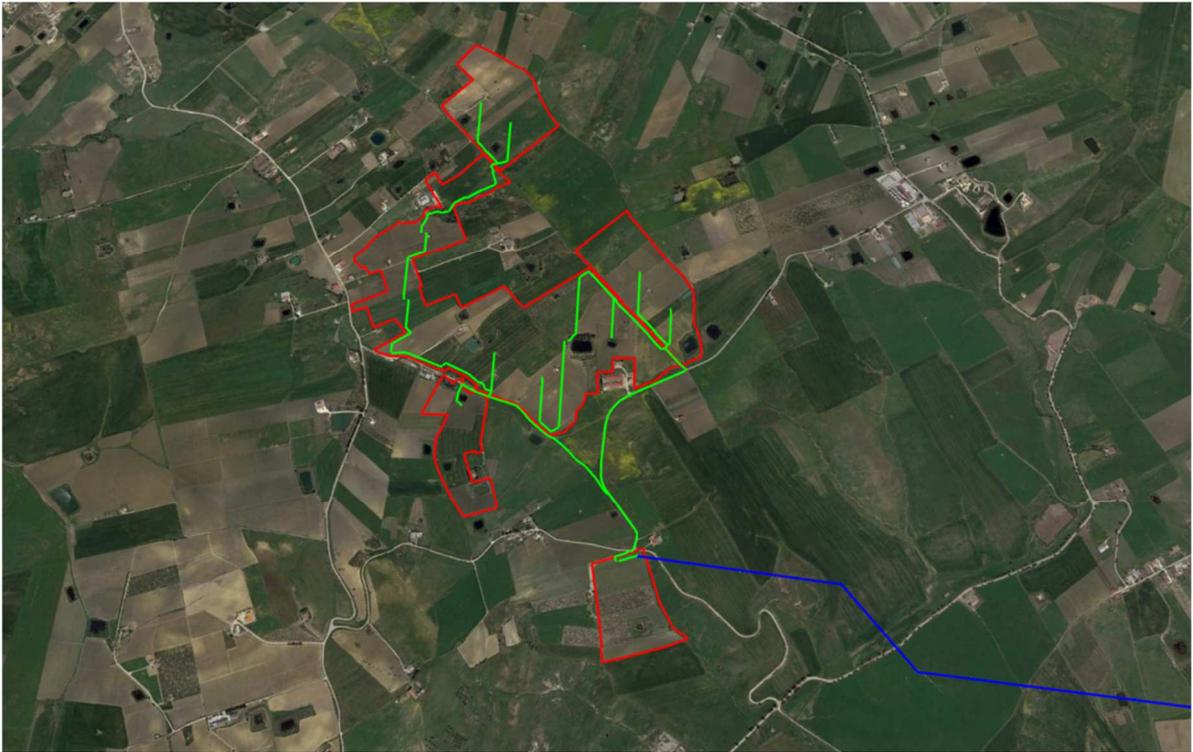
## **1. PREMESSA**

La presente relazione tecnico-Agronomica viene redatta ed allegata alla documentazione per la richiesta di autorizzazione unica per la realizzazione di un campo Agro-voltaico.

L'area oggetto d'intervento su cui si intende realizzare l'impianto è ubicata in agro di San Cipirello (PA).



*Fig. 1 Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio*



*Fig.2 Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio.*

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

➤ **SAN CIPIRELLO 1:** Comune di San Cipirello (PA):

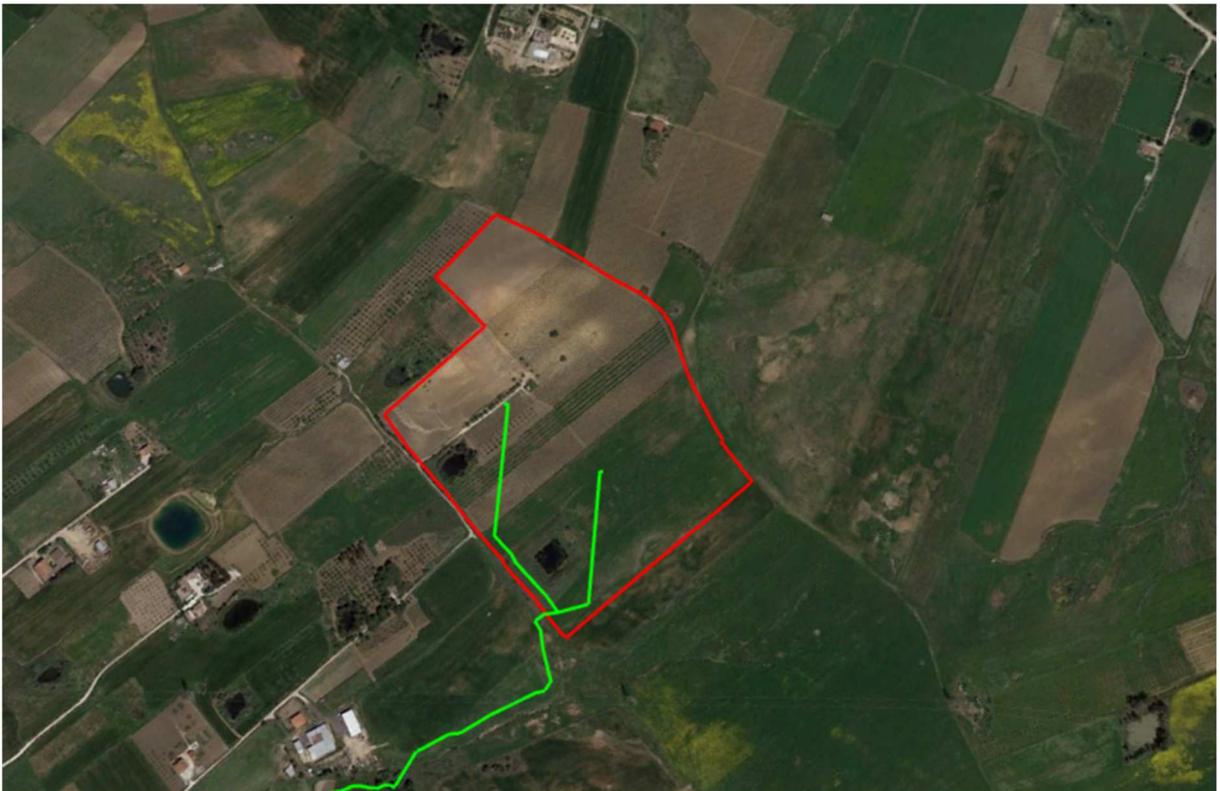
Foglio 8 particelle 339, 337, 206, 238, 237, 129, 130, 166, 90, 92, 93, 31, 50, 113, 161, 44, 132, 52, 246, 247, 114, 69, 115, 63, 64, 80, 72, 128, 84, 87, 86, 88, 89, 91, 131;

Foglio 11 particelle 110, 111 e 112.

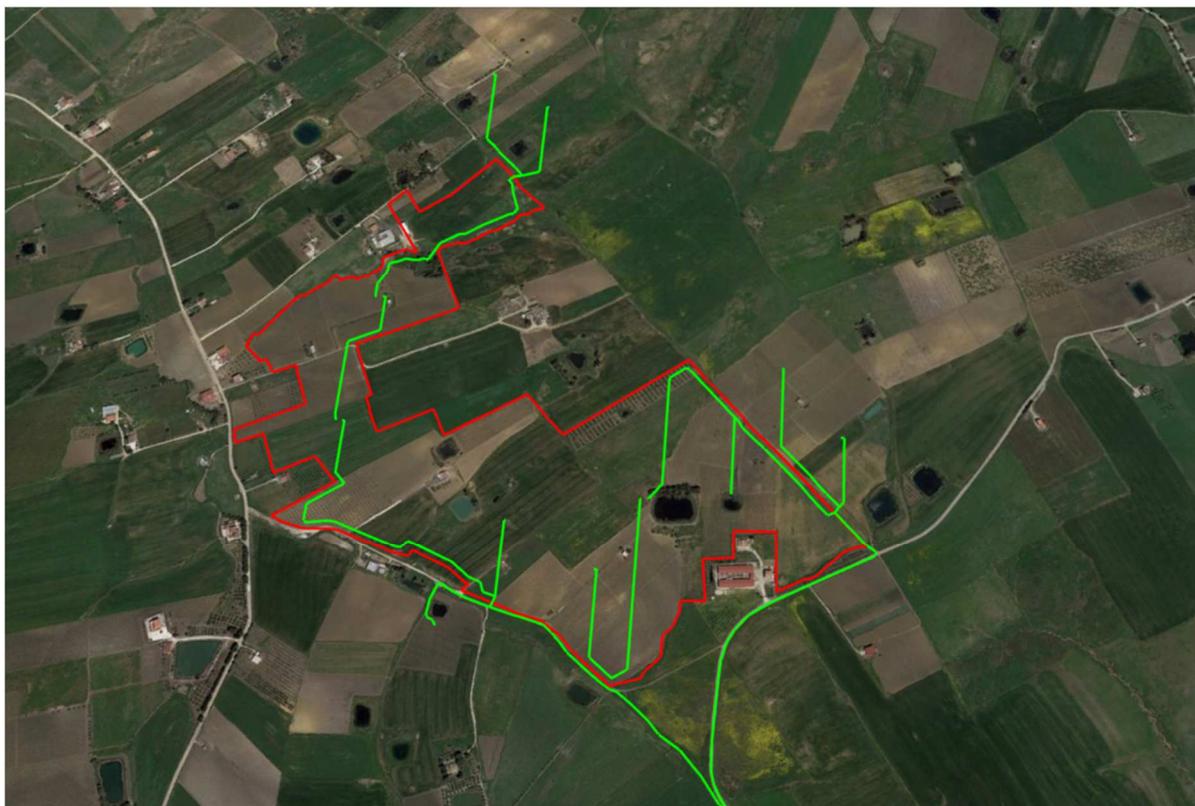
➤ **SAN CIPIRELLO 2:** Comune di San Cipirello (PA):

Foglio 11 particelle 195, 46, 47, 260, 43, 261, 486, 485, 498, 499, 55, 487, 52, 51, 263, 143, 63, 262, 142, 518, 201, 67, 71, 77, 483, 484, 205, 82, 463, 78, 296, 295, 276, 292, 85, 298, 297, 293, 294, 86, 208, 209, 87, 272, 273, 270, 88, 210, 271, 253, 254, 211, 212, 213, 89, 93, 94, 540, 541, 324, 325, 97, 482, 98, 99, 100, 101, 102, 238, 239, 103, 104, 105, 106, 107, 109.

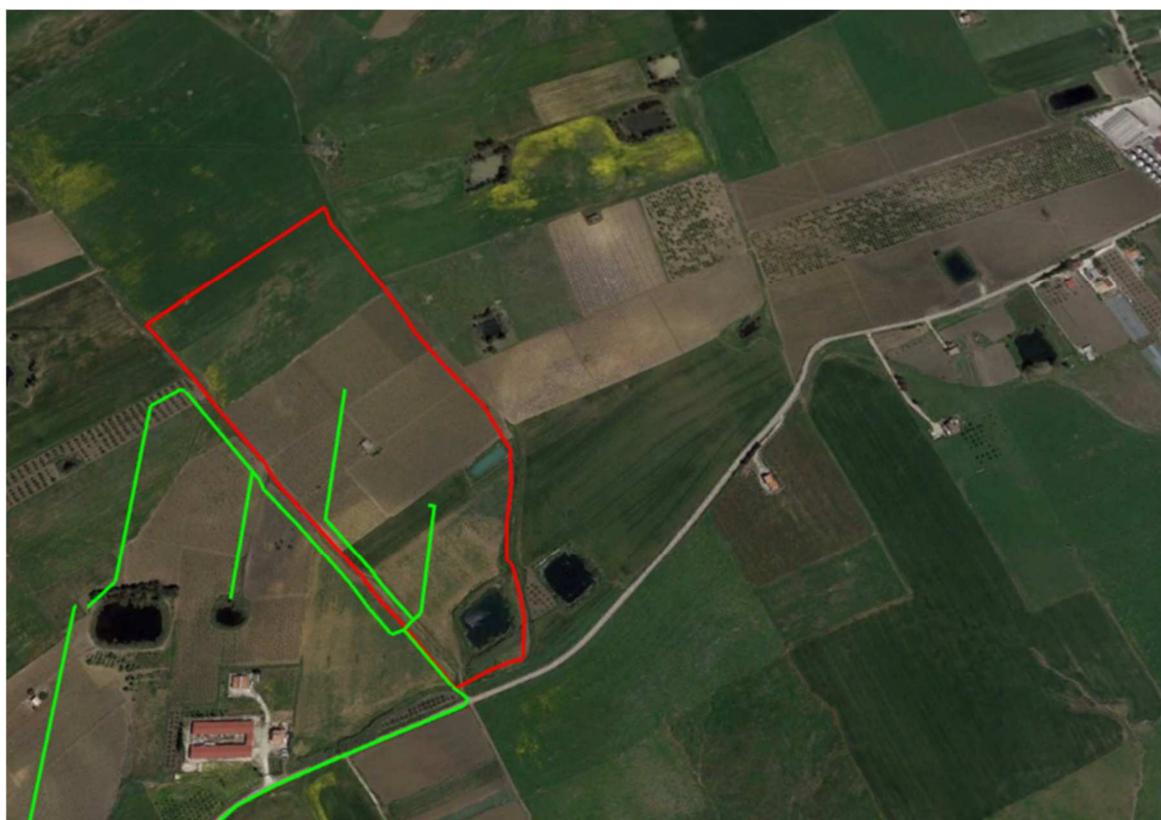
- **SAN CIPIRELLO 3:** Comune di San Cipirello (PA):  
Foglio 11 particelle 124, 151, 125, 2019, 126, 220, 127, 305, 306, 128, 129, 312, 314, 313, 315, 495, 131, 132, 152, 133, 275, 134, 135, 136, 153, 137, 138.
- **SAN CIPIRELLO 4:** Comune di San Cipirello (PA):  
Foglio 15 particelle 503, 312, 445, 448, 447, 446, 311, 313, 444, 443, 442, 508, 509, 510 e 511.
- **SAN CIPIRELLO 5:** Comune di San Cipirello (PA):  
Foglio 15 particelle 706, 708, 709, 114, 711, 522, 713, 528, 141, 505, 506.
- **SOTTOSTAZIONE DI UTENZA:** Comune di Monreale (PA)  
foglio 128 particella 342.



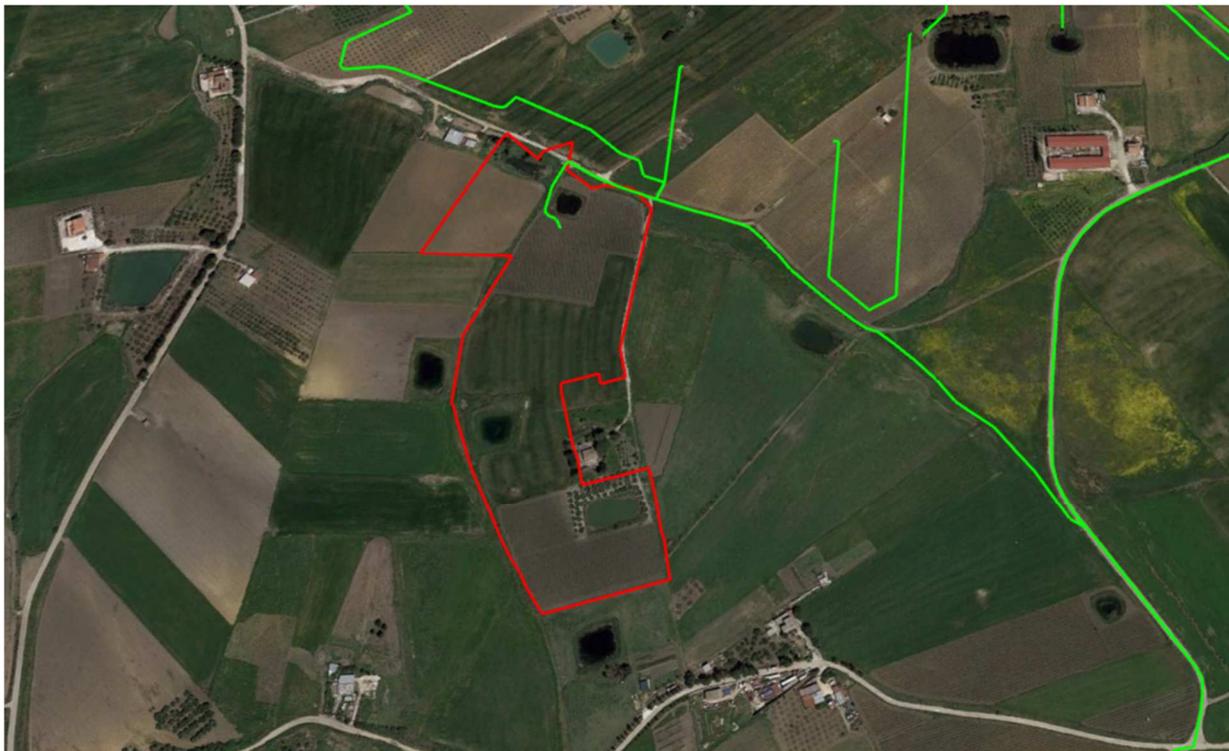
*Fig. 3 Campo Agro-voltaico San Cipirello 1*



*Fig. 4 Campo San Cipirello 2*



*Fig. 5 Campo San Cipirello 3*



*Fig. 6 Campo San Cipirello 4*



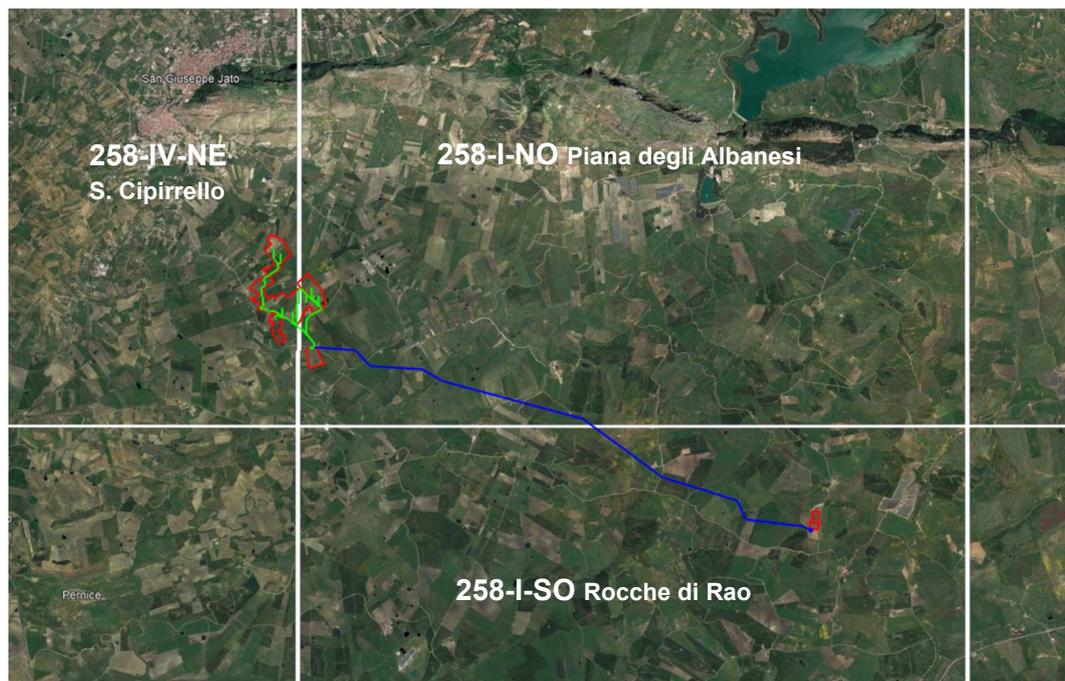
*Fig. 7 Campo San Cipirello 5*



*Fig. 8 Sottostazione di Utenza impianto Agrivoltaico San Cipirello*

## **2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO**

L'impianto Agro-voltaico denominato "SAN CIPIRELLO" sarà realizzato nel centro sud della Regione Sicilia, su un'area appartenente al territorio del comune di San Cipirello (PA) e sottostazione di rete nel comune di Monreale (PA), in riferimento alla cartografia tecnica IGM) in scala 1: 25.000, ricade nelle tavolette 258-IV-NE S.Cipirrello, 258-I-NO Piana degli Albanesi e 258-I-SO Rocche do Rao.



*Fig. 9 Inquadramento su IGM*

Il campo fotovoltaico in progetto ricade nella Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 rev. 2012-2013 tavole n. 607070 e 607080.

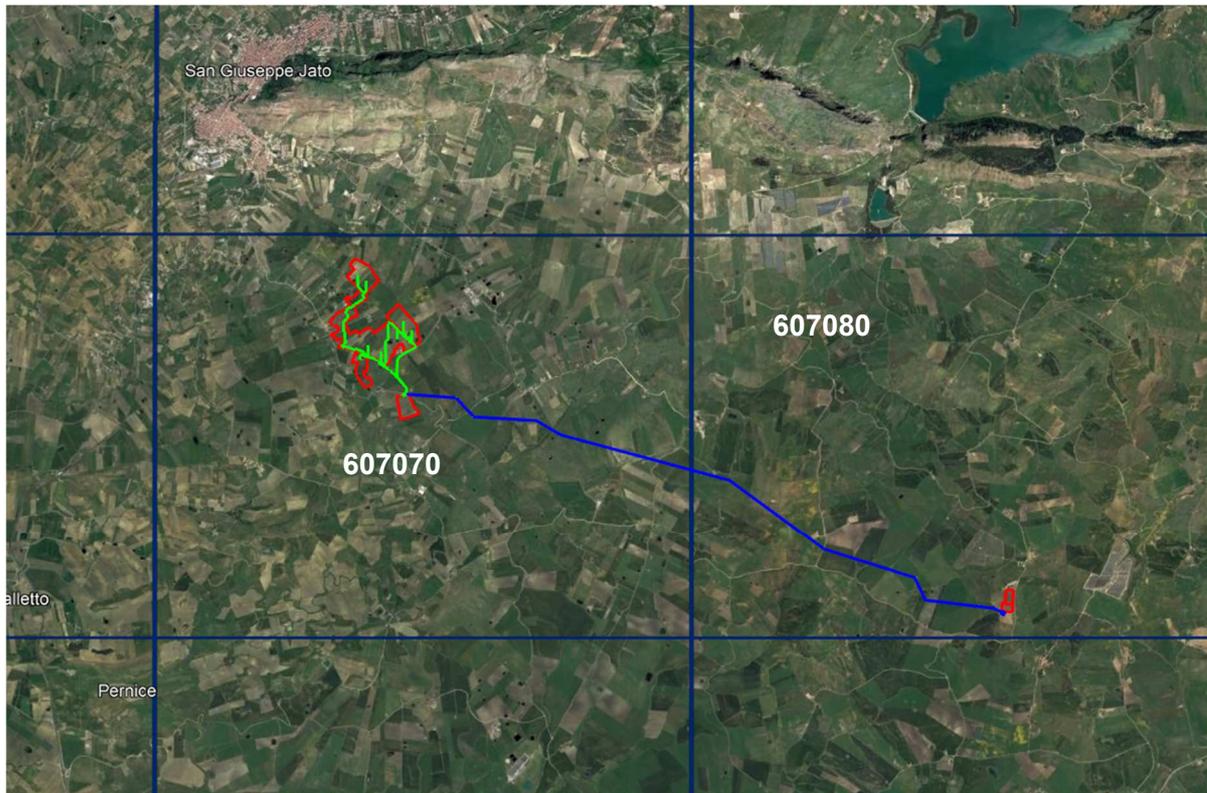


Fig. 10 Inquadramento su stralcio CTR

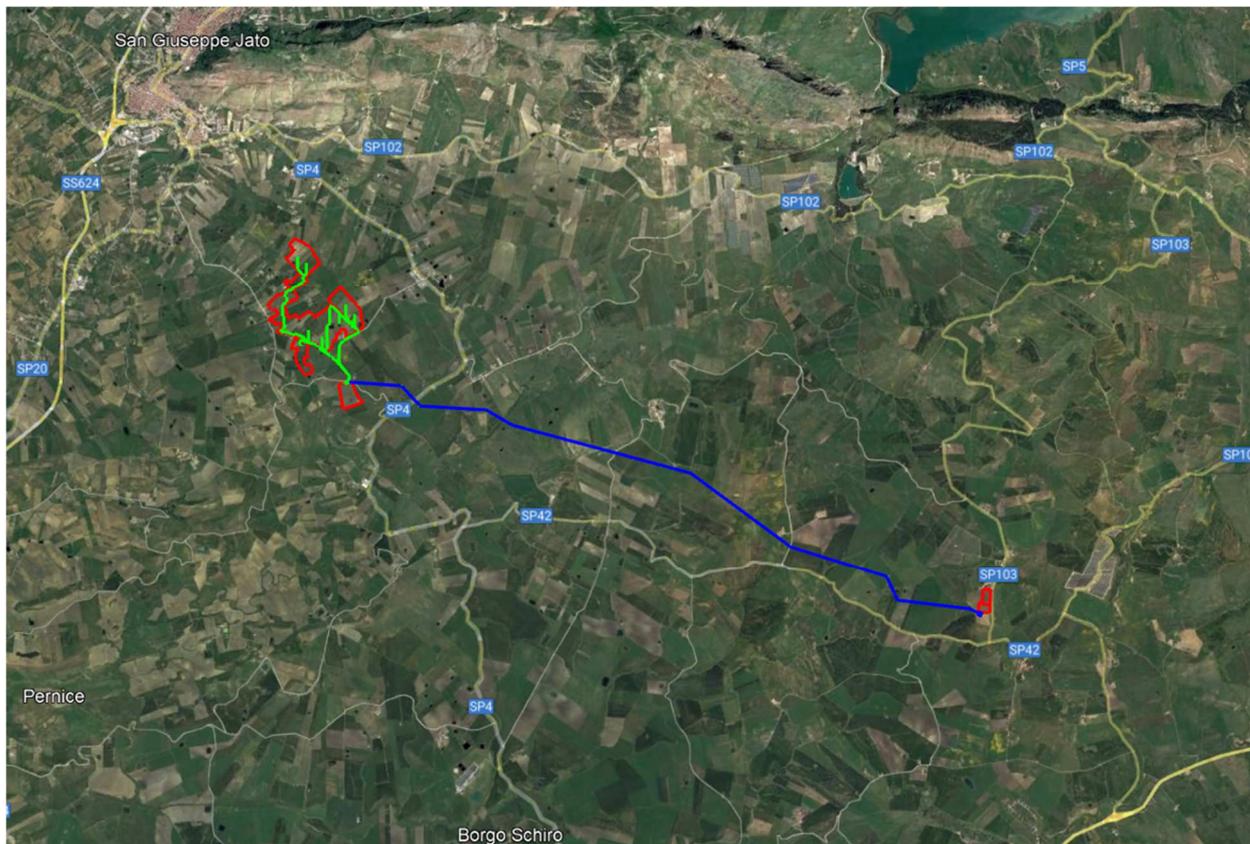
Si tratta di un comprensorio agricolo dove viene praticata un’agricoltura di tipo intensivo specializzata nella coltivazione di cereali (Grano Duro) in rotazione a leguminose da foraggio e coltivazioni arboree specializzate rappresentate da vigneti per la produzione di uve da vino e oliveti, poco rappresentate risultano altre coltivazioni arboree specializzate quali il mandorlo.

Le vie di accesso ai sottocampi sono rappresentate dalla SP71 e la SP4 Corleone-San Cipirello.

L’impianto sarà interconnesso tramite un sistema di cavi interrati alla cabina di parallelo e da questa alla cabina di trasformazione utente in cui avviene l’innalzamento della tensione.

Il cavidotto aereo costituisce il collegamento tra i sottocampi e lo stallo dedicato della nuova SSE della RTN in capo al Gestore di Rete, da realizzare

nel comune di Monreale (PA) Monreale (PA) foglio di mappa 128 particella  
342



*Fig. 11 Vie di accesso*

### ***Inquadramento Pedologico***

Preliminarmente ai rilievi di campo è stata operata una raccolta della cartografia tematica già esistente sull'area, utilizzabile come documentazione di base su cui impostare ed elaborare lo studio pedologico dell'area oggetto di intervento.

A livello bibliografico è stata invece raccolta tutta la documentazione disponibile che riguardasse i tematismi d'interesse (geologia, morfologia, paesaggio).

In particolare, sono stati acquisiti i seguenti documenti:

- ⇒ Cartografia IGM in scala 1:25.000;
- ⇒ Cartografia dei suoli della Sicilia redatta dai professori Giampiero Ballatore e Giovanni Fierotti;
- ⇒ Commento alla carta dei suoli della Sicilia (Fierotti, Dazzi, Raimondi);

Da un primo studio preliminare si è potuto appurare che il territorio da analizzare, dal punto di vista pedologico, ricade all'interno delle seguenti associazioni così come riportato nella carta dei suoli della Sicilia:

I suoli presenti vengono inseriti all'interno dei Typic, Aquic ed UlticPalexeralfs, che includono secondariamente dei Xerofluvents, Ochraqualfs. In genere questi suoli hanno una buona profondità, con tessitura che varia da francosabbiosa a franco-sabbioso-argillosa per gli orizzonti superficiali, troppo spesso antropizzati, da franco-sabbioso-argillosa ad argillosa in profondità, e conseguente permeabilità differenziata.

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

inorganici. La reazione varia da sub-acida ad acida ed i carbonati sono praticamente assenti. Questo comporta una capacità di scambio cationico da bassa a media e dei suoli anche desaturati.

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

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

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

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

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

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

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

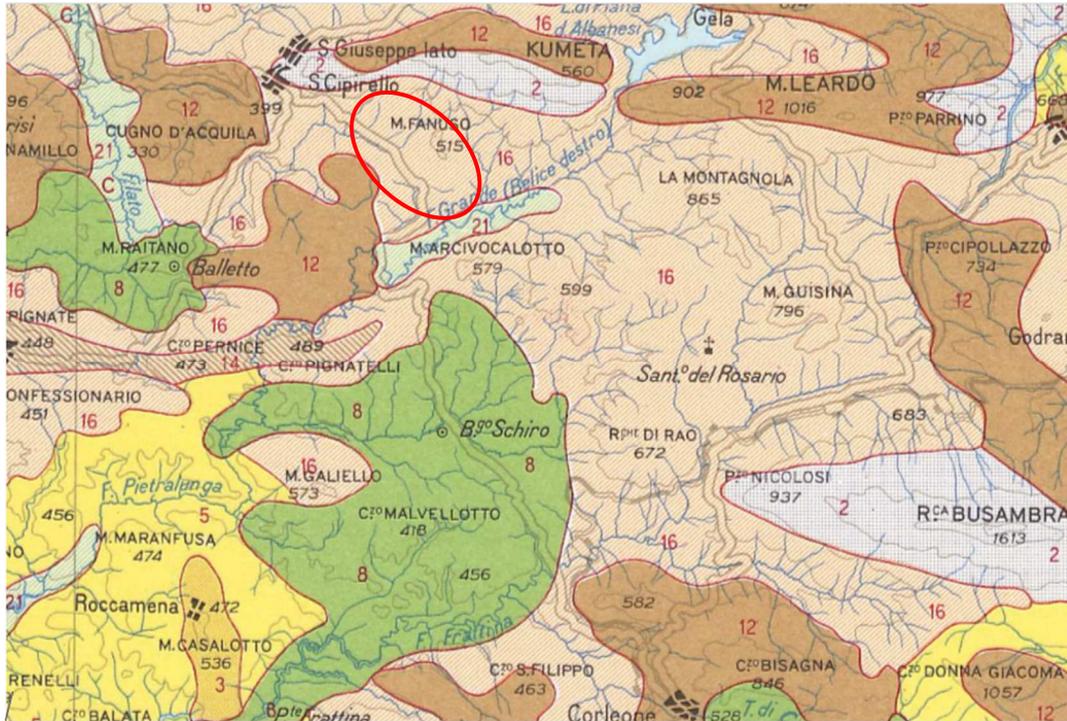


Fig. 12 Stralcio Carta dei suoli della Sicilia

## **Idrologia**

Dal punto di vista idrografico, il territorio dell’area vasta interessa il bacino idrografico destro del Fiume Belice, che si estende per circa 263 Km<sup>2</sup> interessando il territorio delle province di Palermo e Trapani.

Il corso d’acqua trae la propria origine nella zona settentrionale del bacino, nel circondario dei comuni di S. Cristina Gela e Piana degli Albanesi, dalle falde della Moarda.

Il bacino del F. Belice si sviluppa lungo una direttrice NE-SW dalle aree a sud dei Monti di Palermo fino alla costa meridionale della Sicilia, tra Punta Granitola e Capo S. Marco.

Esso confina, nella zona settentrionale, con i bacini del F. Jato e del F. Oreto; ad occidente lo spartiacque è comune con il bacino del Fiumefreddo e a SW con quello del F. Modione.

Dal lato orientale, da nord a sud confina con i bacini del F. San Leonardo, F. Verdura, F. Carboj e con alcuni bacini minori.

L’assetto morfologico del bacino del Fiume Belice è prevalentemente collinare, i rilievi più elevati si localizzano in corrispondenza delle impalcature carbonatiche dei circondari di Piana degli Albanesi, Corleone, Contessa Entellina e nella parte mediana del bacino, lungo lo spartiacque fra i due rami principali del Belice, nella parte meridionale del bacino, invece, la morfologia è più uniforme in relazione ai litologi calcarenitico-sabbiosa ed argilloso-marnosa diffusa in maniera prevalente.

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 bacino del Fiume Belice è il più esteso della Sicilia Occidentale. Il corso d'acqua ha vita perenne ed uno sviluppo idrografico completo.

## **Clima**

L'area oggetto di studio costituisce uno dei settori mediamente siccitosi della Sicilia caratterizzato da 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 San Cipirello (PA).

La temperatura media si aggira sui 15,8 °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 25.1 °C, con punte che raggiungono anche i 32 °C.

	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

*Tab. 1 dati climatici San Cipirello*

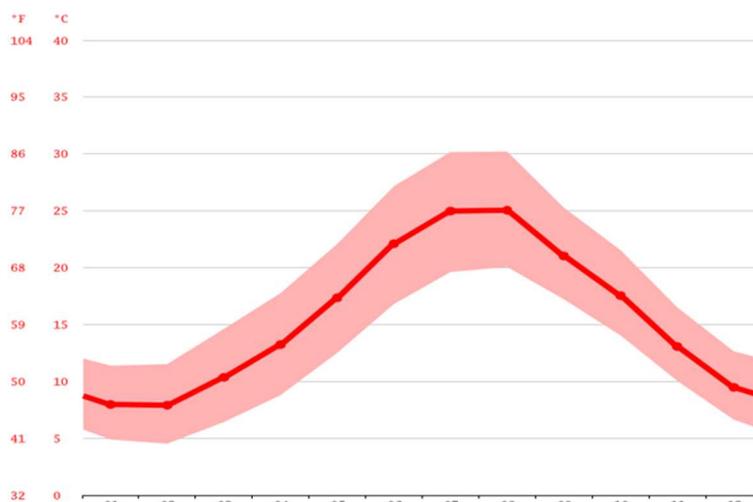


Fig. 13 andamento Temperature San Cipirello

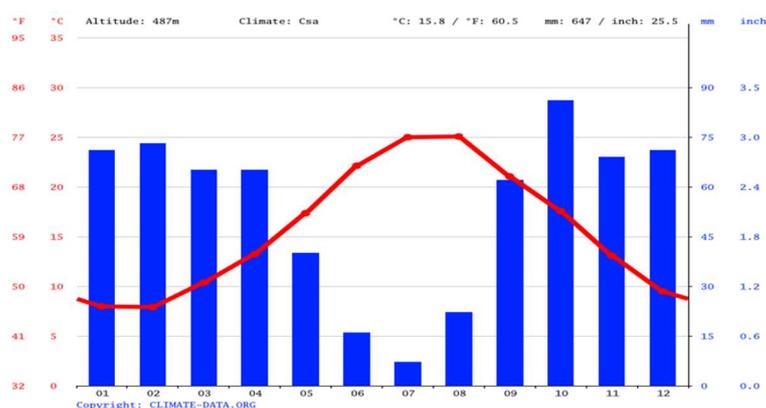


Fig. 14 andamento temperature e precipitazioni San Cipirello

Il mese più secco è luglio con 7 mm, ottobre è il mese con maggiore piovosità, avendo una media di 86 mm.

Le caratteristiche pluviometriche sono quelle tipiche delle aree interne collinari, caratterizzate da piovosità annua molto modesta (circa 647 mm).

Il mese più secco ha una differenza di Pioggia di 79 mm rispetto al mese più piovoso, le temperature medie variano di 17.1 °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 subtropicale, con estate asciutta (tipo Csa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 25.1°C e da un regime delle precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno-invernale).

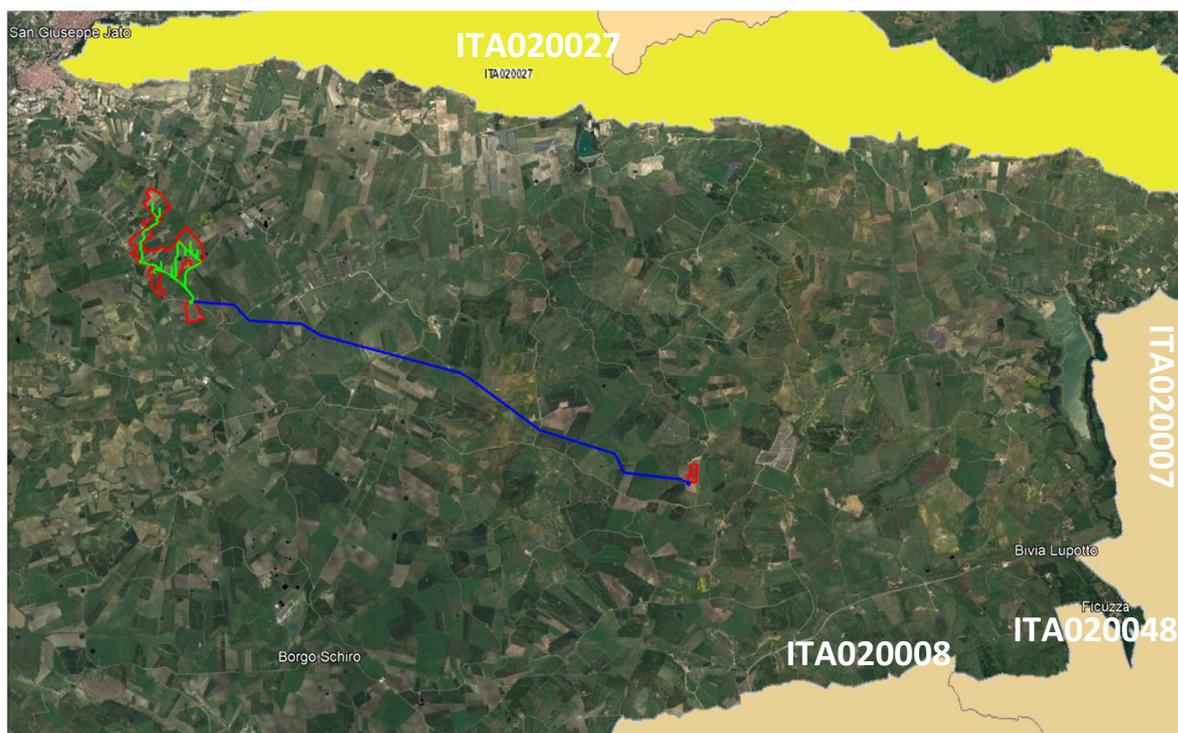
Per la caratterizzazione climatologia è stato utilizzato lo Studio “Climatologia della Sicilia” realizzato dalla Regione Siciliana, nel quale sono stati utilizzati i dati di serie storiche trentennali, relativi ai parametri meteorologici temperatura e precipitazioni.

### ***Aree Naturali Protette***

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

Le più vicine aree di interesse naturalistico sono:

- ITA020027 ZPS/ZSC Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino, distante 1,8 Km dal campo San Cipirello 1;
- ITA020048 ZPS Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza, distante 6,0 Km dalla sottostazione di utenza;
- ITA020007 SIC Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso, distante 6,5 Km dalla sottostazione di utenza;
- ITA020008 SIC Rocca Busambra e Rocche di Rao, distante 4,0 Km dalla sottostazione di utenza.



*Fig. 15 Distanza da ZPS e ZSC istituiti dalla Rete Natura 2000*

## **La ZPS/ZSC ITA020027 "Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino"**

Interessa il territorio dei comuni di S. Giuseppe Iato, S. Cipirello, Monreale, Piana degli Albanesi, S. Cristina Gela e Marineo.

Essa ricade nell’ambito della dorsale carbonatica che caratterizza la parte interna dei cosiddetti “Monti di Palermo”, localizzandosi nella parte più settentrionale del bacino del Fiume Belice, a valle del Lago di Piana degli Albanesi.).

Il paesaggio vegetale risente notevolmente delle intense utilizzazioni del passato e dei frequenti incendi.

Dominano gli aspetti di prateria ad *Ampelodesma* ed altri aspetti di vegetazione secondaria, nel cui ambito sono stati effettuati impianti forestali artificiali, attraverso l’utilizzo di conifere estranee al territorio (generi *Pinus*, *Cupressus*, ecc.), anch’essi peraltro intaccati dall’azione del fuoco; assai sporadici risultano i lembi forestali naturali. Il paesaggio vegetale è prevalentemente da serie del Leccio (soprattutto l’*Aceri campestris-Quercus ilicis sigmetum*), che svolgono un ruolo pioniero sui substrati rocciosi calcarei; sui suoli profondi ed evoluti, si insedia la serie della Quercia virgiliana (*Oleo-Quercus virgilianae sigmetum*), mentre quella del Salice pedicellato (*Ulmo canescentis-Salico pedicellatae sigmetum*) si localizza lungo i corsi d’acqua.

Ai succitati sigmeti sono altresì da aggiungere varie altre microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, degli ambienti umidi, ecc...

Si tratta di un’area di notevole interesse faunistico e floristico-fitocenotico, con aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e o di rilevante interesse fitogeografico.

Il lungo rilievo montuoso che va da monte Iato ad ovest a Pizzo Parrino ad est risulta essere un'area con varie tipologie ambientali che determinano una altrettanto varia ricchezza faunistica. Numerose le specie di rapaci stanziali o migratrici.

### **La ZPS ITA020048 Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza**

Ricade nelle province di Palermo interessando i territori dei comuni di Monreale, Godrano, Corleone. Fra le cime più elevate figurano Rocca Busambra (m 1613), Pizzo Cangialoso (m 1420), M. Barracù (m 1420), area interessa prevalentemente del bacino dell'Eleuterio.

Il paesaggio vegetale è da riferire a diverse serie di vegetazione (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004), come quelle della Quercia castagnara (Oleo-Quercus virgiliana sigmetum, Erico-Quercus virgiliana sigmetum, Sorbo torminalis-Quercus virgiliana sigmetum), del Leccio (Aceri campestris-Quercus ilicis sigmetum, Teucro siculi-Quercus ilicis sigmetum, Ostrya-Quercus ilicis sigmetum), della Sughera (Genista aristatae-Quercus suberis sigmetum), del Cerro di Gussone (Quercus gussonei sigmetum), della Quercia leptobalana (Quercus leptobalani sigmetum), del Salice pedicellato (Ulmo-Salico pedicellatae sigmetum), ecc.

Alle stesse serie sono altresì da aggiungere i complessi di vegetazione relativi a varie microgeoserie (delle pareti rocciose calcareo-dolomitiche, delle aree detritiche, delle pozze d'acqua, ecc.).

I Monti Sicani costituiscono una delle aree di maggiore pregio naturalistico-ambientale di tutta l'isola, anche se il disboscamento dei secoli scorsi ha consentito la sopravvivenza soltanto di una parte del manto forestale di un tempo.

Tuttavia, si tratta di un comprensorio di notevole interesse florofaunistico e fitocenotico, con vari aspetti di vegetazione peculiari, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusive.

Nel territorio sono presenti numerose specie animali di inestimabile importanza a livello nazionale ed europeo. Il comprensorio rappresenta, inoltre, un anello di congiunzione di grande interesse per tutta la regione, facendo da tramite tra i grandi parchi regionali della Sicilia settentrionale ed i monti del palermitano a nord, ed il sistema della costa meridionale.

L'area dei Sicani fino a pochi decenni fa era considerata il territorio italiano con la maggiore densità di specie di rapaci, è ricca di specie anche la mammalofauna e l'erpetofauna.

Numerose sono anche le specie di insetti endemiche presenti che alzano notevolmente il valore della biodiversità entomologica, considerando anche le numerose entità rare e minacciate.

### **SIC ITA020007 Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso**

L'area del SIC si estende complessivamente per una superficie di circa 4057 ettari e interessa i territori dei comuni di Monreale, Godrano, Mezzojuso e Marineo.

Il sito include ampie estensioni boscate che si estendono a Nord di Rocca Busambra, fin sotto le pareti rocciose. Il paesaggio vegetale prevalentemente da riferire alle seguenti serie di vegetazione (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004): - serie tirrenica costiero-collinare, mesofitica e neutro-basifila, su suoli bruni calcici, termo-mesomediterranea subumida della Quercia castagnara (*Oleo-Quercus virgiliana* ssp. *sigmetum*); - serie tirrenica collinare, mesofitica e acidofila, su argille flyschoidi,

mesomediterranea subumida inferiore della Quercia castagnara (*Erico-Quercus virgiliana* sigmetum); - serie sicula costiero-submontana, edafoigrofila, termo-mesomediterranea subumida del Salice pedicellato (*Ulmo-Salico pedicellatae* sigmetum); - serie sicula collinare-montana, basifila, su calcari, meso-supramediterranea subumida-umida del Leccio (*Aceri campestris-Quercus ilicis* sigmetum);- serie sicula collinare-submontana, acidofila, su regosuoli quarzarenitici, mesomediterranea subumida inferiore della Sughera (*Genisto aristatae-Quercus suberis* sigmetum); - serie sicula collinare-submontana, acidofila e ombrofila, su litosuoli quarzarenitici, mesomediterranea subumida superiore del Leccio (*Teucro siculi-Quercus ilicis* sigmetum); - serie sicula submontana, acidofila, su suoli sciolti quarzarenitici, mesomediterranea subumida superiore del Cerro di Gussone (*Quercus gussonei* sigmetum); - serie sicula collinare-submontana mesofitica e acidofila, su argille flyschoidi, meso-supramediterranea subumida-umida della Quercia leptobalana (*Quercus leptobalani* sigmetum).

Alle stesse serie sono altresì da aggiungere i complessi di vegetazione relativi alla microgeoserie delle pareti rocciose calcareo-dolomitiche ed alla microgeoserie di vegetazione delle pozze d'acqua.

Si tratta di una delle aree boscate di maggiore pregio naturalistico-ambientale del Palermitano, con vari aspetti di vegetazione peculiari, nel cui ambito rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche o rare.

Nel territorio sono presenti anche impianti di riforestazione di particolare interesse paesaggistico, come nel caso dei castagneti di Mezzojuso e dei frassineti di Ficuzza.

Il bosco di Ficuzza ha un notevole valore faunistico per la presenza di una ampia zoocenosi comprendente specie rare e minacciate. In particolare, dal punto di vista entomologico, numerose sono le specie endemiche ed esclusive di questa area.

## **SIC ITA020008 Rocca Busambra e Rocche di Rao**

Interessa i territori dei comuni di Prizzi, Corleone, Godrano e Monreale. Si tratta di un biotopo particolarmente rilevante, compreso all'interno della Riserva naturale Bosco di Ficuzza, Rocca Busambra Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago; include una vasta area culminante nella vetta della Rocca Busambra (1613 m).

L'elevata eterogeneità ambientale diversifica un paesaggio vegetale assai articolato e vario, da riferire ai seguenti sigmeti (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004):- serie tirrenica costiero-collinare, basifila, su calcare, termomediterranea secco-subumida dell'Olivastro (*Rhamno alaterni-Euphorbio dendroidis sigmetum*); - serie tirrenica costiero-collinare, mesofitica e neutro-basifila, su suoli bruni calcici, termo-mesomediterranea subumida della Quercia castagnara (*Oleo-Quercu virgilianae sigmetum*);- serie sicula costiero-submontana, edafo-igrofila, termo-mesomediterranea subumida del Salice pedicellato (*Ulmo-Salico pedicellatae sigmetum*);- serie sicula collinare-montana, basifila, su calcari, meso-supramediterranea subumida-umida del Leccio (*Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum*);- serie sicula collinare-submontana mesofitica e acidofila, su argille flyschoidi, meso-supramediterranea subumida-umida della Quercia leptobalana (*Quercu leptobalani sigmetum*);- serie sicula submontana e montana, basifila e aeroigrofila, su detriti calcareo-dolomitici, supramediterranea subumida-umida dell'Acero montano (*Pruno cupaniani-Acereto monspessulani sigmetum*).

Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, dei calanchi, delle pozze d'acqua, ecc.

Si tratta di una delle aree di maggiore pregio naturalistico-ambientale del Palermitano, nel cui ambito si conservano vari aspetti di vegetazione peculiari, oltre ad un elevato numero di entità vegetali endemiche (alcune delle quali esclusive) o rare.

### ***Aspetti Floristico-vegetazionali***

L'area si estende in un ampio territorio con un ALTO indice di antropizzazione, costituito, in gran parte, da colture intensive del tipo seminativi per la produzione di cereali e coltivazioni arboree specializzate quali vigneti per la produzione di uve da vino e 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*) e Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) lungo i margini dei campi, non sono state riscontrate specie adattate alla particolare nicchia ecologica costituita da un ambiente particolarmente disturbato e possiamo affermare che l'azione antropica ne ha drasticamente uniformato il paesaggio, dominato da specie vegetali di scarso significato ecologico e che non rivestono interesse conservazionistico.

Appaiono, infatti, privilegiate le specie nitrofile e ipernitrofile ruderali poco o affatto palatabili.

L'evidenza degli aspetti osservati si riflette sul paesaggio vegetale nel suo complesso e sulle singole tessere che ne compongono il mosaico.

La vegetazione spontanea che si riscontra prevalentemente nelle zone di margine è rappresentata per lo più da consorzi nitrofilo riferibili alla classe

Stellarietea mediae e da aggruppamenti subnitrofilo ed eliofilo della classe Artemisietea vulgaris.

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

### ***Uso del Suolo ed Habitat***

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

Lungo le aste fluviali la classe più rappresentata è occupata da formazioni erbacee e/o arbustive, da pascoli e da aree in evoluzione naturale, in cui vanno insediandosi gli arbusti.

Dallo stralcio della Carta degli habitat secondo CORINE biotopes - Progetto carta HABITAT 1/10.000 il territorio all'interno del quale ricadono le superfici oggetto di intervento è interessato dai seguenti biotipi:



21121 Seminativi semplici e colture erbacee  
21211 Colture ortive in pieno campo  
221 Vigneti  
3211 Praterie aride calcaree  
141 Aree verdi urbane

222 Frutteti  
2311 Incolti  
3125 Rimboschimenti a conifere  
5122 Lembi artificiali  
1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso



21121 Seminativi semplici e colture erbacee  
21211 Colture ortive in pieno campo  
221 Vigneti  
3211 Praterie aride calcaree  
141 Aree verdi urbane

222 Frutteti  
2311 Incolti  
3125 Rimboschimenti a conifere  
5122 Lembi artificiali  
1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso

Fig. 16 e 17 Stralcio della Carta degli Habitat secondo CORINE biotopes - Progetto carta HABITAT 1/10.000

***Dallo studio dello stralcio Carta degli Habitat secondo Corine Land Cover - Progetto carta HABITAT 1/10.000, si rileva che il territorio in oggetto è caratterizzato da un forte sfruttamento agricolo, evidenziato dalla percentuale di superficie investita da usi del suolo afferenti alle attività agricole quali seminativi caratterizzati da una gestione di tipo intensiva, gestiti in rotazione di cereali e ortive.***

### ***Specie vegetali di interesse comunitario***

Si riportano le principali specie floristiche come da Formulari Natura 2000 “Altre specie importanti di Flora e Fauna presenti” da cui si evince che ***non sono presenti specie comprese nell’Allegato II della Direttiva Habitat.***

#### **ANGIOSPERMAE**

#### **DICOTYLEDONES**

#### **Specie SALIX ALBA L.**

**Famiglia SALICACEAE**

**Nome comune** Salice comune

**Forma biologica** P scap

**Tipo corologico** Paleotemp

**Habitat ed ecologia** Luoghi umidi (0-1200 m)

**Distribuzione in Italia** In tutto il territorio, probabilmente escluso la Puglia.

**Status in Italia** Specie comune nel territorio indicato e frequentemente coltivato

**Distribuzione e status nel sito** È una specie rara nel sito

**Fattori di minaccia** Inquinamento acque dovuto a modifiche del territorio, quale l’abusivismo edilizio

#### **Specie SALIX PURPUREA L.**

**Famiglia SALICACEAE**

**Nome comune** Salice rosso

**Forma biologica** P scap/P. caesp

**Tipo corologico** Euras. Temp.

**Habitat ed ecologia** Greti dei corsi d’acqua (calc.), spesso coltivato (0-1800 m)

**Distribuzione in Italia** Tutto il territorio italiano

**Status in Italia** Comune in tutta l’Italia

**Distribuzione e status nel sito** Raro

**Fattori di minaccia** Fattori di antropizzazione (alterazione degli equilibri ambientali)

**Specie** *Atriplexhalimus* L.

**Famiglia** *CHENOPODIACEAE*

**Nome comune** Atriplice alimo

**Forma biologica** P caesp

**Tipo corologico** Sudafr.-Atl.-Steno-Medit.

**Habitat ecologia** Siepi lungo le vie, rupi incolti sabbiosi. (0-600 m)

**Distribuzione in Italia** Italia Meridionale ed Isole di Sicilia, Sardegna, Corsica e Is. Minori

**Status in Italia** Comune in Italia Meridionale, Sicilia, Sardegna, Corsica e Is. Minori, anche nel Lazio a Capo Linaro, Circeo e tra Fondi e Terracina; nat. A S. Marino, Civitanova, Roma etc.

**Distribuzione e status nel sito** La specie è comune nel sito.

**Fattori di minaccia** Equilibri alterati dalle attività agricole e pastorali

**Specie** *Salsol aoppositifolia* Guss. (Syn. *Salsola verticillata* Schousboe)

**Famiglia** *CHENOPODIACEAE*

**Nome comune** Salsola verticillata

**Forma biologica** NP/P caesp

**Tipo corologico** S-Medit.

**Habitat ecologia** Luoghi salsi e colli argillosi dell’interno. (0-300 m)

**Distribuzione in Italia** È presente in Sicilia, Eolie e Lampedusa

**Status in Italia** Nelle aree indicate è una specie comune

**Distribuzione e status nel sito** Nel sito è una specie comune e si evidenzia la sua presenza nei cespuglieti alosubnitrofilo nelle aree interne

**Fattori di minaccia** Frammentazione ed isolamento degli habitat

**Specie** *Cerastium siculum* Guss.

**Famiglia** *CARYOPHYLLACEAE*

**Nome comune** Peverina siciliana

**Forma biologica** T scap

**Tipo corologico** Steno-Medit.

**Habitat ed ecologia** Pascoli aridi, incolti, vie, campi, boscaglie aride. (0-650 m)

**Distribuzione in Italia** Penisola, verso Nord fino al Teramano e Toscana, oltre che Sicilia, Sardegna e Corsica

**Status in Italia** La specie è rara nell'areale di distribuzione indicato

**Distribuzione e status nel sito** La specie è molto rara nel sito

**Fattori di minaccia** Vari fattori di antropizzazione

**Specie** *Spergularia diandra* (Guss.) Boiss.

**Famiglia** *CARYOPHYLLACEAE*

**Nome comune** Spergularia con due stami

**Forma biologica** T scap

**Tipo corologico** S-Medit.-Saharo-Sind.

**Habitat ed ecologia** Incolti sabbiosi, soprattutto sub salso. (0-300 m)

**Distribuzione in Italia** Questa spergularia è presente in Calabria, Sicilia, Sardegna, Corsica e Capraia

**Status in Italia** Nelle aree indicate la specie è rara

**Distribuzione e status nel sito** Nel sito questa specie è rara e partecipa alle formazioni vegetazionali igrofile di tipo sub-alofilo

**Fattori di minaccia** Pressione antropica tra cui drenaggio delle acque per realizzare coltivi

**Specie *Ceratophyllum demersum* L.**

**Famiglia** *CERATOPHYLLACEAE*

**Nome comune** Ceratofillo comune

**Forma biologica** I rad

**Tipo corologico** Subcosm.

**Habitat ed ecologia** Acque stagnanti o correnti. (0-500 m)

**Distribuzione in Italia** Questo ceratofillo è presente in Nord Italia e Centro e nelle Regioni Tirreniche, oltre alle principali Isole italiane

**Status in Italia** La specie è comune in Pianura Padana e nelle Valli alpine, sulla costa occidentale fino alla Campania, Sicilia, Sardegna e Corsica

**Distribuzione e status nel sito** La specie è rara nel sito

**Fattori di minaccia** Inquinamento delle acque dovuto ad abusivismo edilizio. Frammentazione degli habitat

**Specie *Tamarix africana* Poiret**

**Famiglia** *TAMARICACEAE*

**Nome comune** Tamerice maggiore

**Forma biologica** P scap

**Tipo corologico** W-Medit.

**Habitat ed ecologia** Dune marittime, paludi sub salse, anche coltivazioni sui pendii franosi, argini e scarpate. (0-800 m)

**Distribuzione in Italia** Italia Centrale e Meridionale solo lungo il litorale verso Nord fino a Ravenna e Liguria, Sicilia, Sardegna e Corsica

**Status in Italia** Comune in Liguria, Penisola (litorale), Sicilia, Sardegna e Corsica

**Distribuzione e status nel sito** Comune nel sito, dove crea dei boschi bassi a galleria lungo i corsi d’acqua stagionali nel fondovalle sui terreni salmastri - umidi

**Fattori di minaccia** Pratiche agricole in prossimità degli impluvi

**Specie ERYNGIUM DICHOTOMUM Desf.**

**Famiglia** *UMBELLIFERAE*

**Nome comune** Calcatreppola dicotoma

**Forma biologica** H scap

**Tipo corologico** SW-Medit.

**Habitat ed ecologia** Incolti aridi argillosi. (0-800 m)

**Distribuzione in Italia** Basilicata, Calabria e Sicilia

**Status in Italia** Rara nelle regioni indicate

**Distribuzione e status nel sito** La specie è comune nel sito dove crea formazioni vegetali di grande importanza per i territori a tendenze calanchive

**Specie ELAEOSelinum ASCLEPIUM (L.) Bertol.**

**Famiglia** *UMBELLIFERAE*

**Nome comune** Eleoselino

**Forma biologica** H scap

**Tipo corologico** Steno-Medit.

**Habitat ed ecologia** Pendii aridi e sassosi o rupestri. (0-1200 m)

**Distribuzione in Italia** Italia Meridionale e Centrale e Isole

**Status in Italia** Raro in Lazio, Abruzzo, It. Meridionale, Sicilia, Sardegna, Isole Ponziane e Capri.

**Distribuzione e status nel sito** Si tratta di una specie comune nel sito

**Fattori di minaccia** Pratiche agricole ed edificazione di residenze rurali

**Specie ASPARAGUS APHYLLUS L.**

**Famiglia** *LILIACEAE*

**Nome comune** Asparago marino

**Forma biologica** Chfrut

**Tipo corologico** S-Medit

**Habitat ed ecologia** Pendii aridi e soleggiati, siepi (0-900 m)

**Distribuzione in Italia** Lazio, Sicilia, Sardegna e Isole Pelagie. Anticamente segnalato in Puglia, precisamente Barletta

**Status in Italia** La specie è comune in Lazio (Torvajonica e Castelporziano) e nelle isole

**Distribuzione e status nel sito** La sua popolazione è comune nel sito

**Fattori di minaccia** Pratiche agricole, in particolare l’aratura

## ***Fauna***

L'area oggetto dello studio è caratterizzata dalla presenza di aziende agricole che attuano agricoltura di tipo intensivo, questo influisce negativamente sulla biodiversità animale che si concentra lungo le aste fluviali in cui si sono inseriti processi evolutivi di habitat primari e secondari.

Di seguito alcune delle specie animali più rappresentative:

### **Specie BUFO BUFO SPINOSUS DAUDIN, 1803**

**Famiglia** BUFONIDAE

**Nome comune** Rospo comune

**Tipo corologico** Eurocentrasiatico-maghrebina

**Habitat ed ecologia** Ampia valenza ecologica colonizza tutte le principali categorie ambientali.

Fra gli ambienti antropici predilige le aree urbane, fra quelli umidi i corsi d'acqua e i laghi naturali ed artificiali.

**Distribuzione in Italia** Presente in tutte le regioni eccettuata la Sardegna

**Status in Italia** Comune ed ampiamente diffuso

**Distribuzione e status nel sito** Presente ma sconosciuta la densità

**Fattori di minaccia** Scomparsa siti riproduttivi, rete viaria, traffico veicolare, crescita tessuto urbano

### **Specie HYLIA INTERMEDIA BOULENGER 1882**

**Famiglia** HYLIDAE

**Nome comune** Raganella italiana

**Tipo corologico** alpino-appenninico-sicula

**Habitat ed ecologia** Vegetazione ripariale. La riproduzione in stagni e pozze, anche temporanee.

**Distribuzione in Italia** Tutta l’Italia (no settori alpini ed appenninici) ed in Sicilia.

**Status in Italia** Specie il cui status non è sufficientemente conosciuto.

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Degrado ambientale e dai frequenti incendi estivi.

### **Specie RANA LESSONAE CAMERANO, 1882**

**Famiglia** *RANIDAE*

**Nome comune** Rana verde di Lessona

**Tipo corologico** ovest paleartica

**Habitat ed ecologia** Zone cespugliate e aperte, acque lente o ferme, come stagni o pozze d'acqua ricche di vegetazione, dove trova rifugio. Si nutre di invertebrati e di piccoli vertebrati, le prede vengono catturate sulla sua superficie o sulla terra.

**Distribuzione in Italia** Intera penisola Italiana. Diffusa nelle zone di pianura, collina e media montagna dell’Italia settentrionale

**Status in Italia** Specie insufficientemente conosciuta

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Perdita dell'habitat per l’utilizzo delle risorse idriche, di diserbanti e pesticidi.

### **Specie EMYS TRINACRIS FRITZ ET AL., 2005**

**Famiglia** *EMIDAE*

**Nome comune** Testuggine palustre sicula

**Tipo corologico** ovest paleartica

**Habitat ed ecologia** Vive nelle acque ferme o a lento corso, preferibilmente in quelle ricche di vegetazione, dalle quali di rado si allontana.

**Distribuzione in Italia** In tutta la Penisola eccetto l’arco alpino (*Emysorbicularis*). *E. trinacris* dovrebbe essere un endemismo della Sicilia.

**Status in Italia** Vulnerabile metapopolazione

**Distribuzione e status nel sito** Bassa densità di individui

**Fattori di minaccia** In declino a causa del deterioramento del suo habitat e delle catture da parte dell’uomo. Pericolo di specie esotiche importate, potenziali competitori.

### **Specie TARENTOLA MAURITANICA L. 1758**

**Famiglia** *GECONIDAE*

**Nome comune** Tarantola muraiola

**Tipo corologico** Mediterranea

**Habitat ed ecologia** Ambienti xerici, soprattutto quelli lungo la costa. Abita frequentemente i muri a secco, le rovine, le cataste di legna, le abitazioni.

**Distribuzione in Italia** Presente dalla Liguria alle regioni centromeridionali e nelle isole. In Sicilia ha un’ampia diffusione, soprattutto lungo la costa e in molte aree dell’entroterra.

**Status in Italia** Comune

**Distribuzione e status nel sito** Presente relativamente comune

**Fattori di minaccia** Incendi e riduzione degli habitat.

### **Specie LACERTA BILINEATA DAUDIN, 1802**

**Famiglia** *LACERTIDAE*

**Nome comune** Ramarro occidentale

**Tipo corologico** Europea occidentale

**Habitat ed ecologia** Abita i margini e le radure di diverse tipologie forestali, le boscaglie, le aree prative e le aree ripariali. Presente in molte zone costiere

se interessate dalla presenza di aree umide (pantani). Si nutre prevalentemente di Artropodi, soprattutto Insetti e Crostacei Isopodi.

**Distribuzione in Italia** Italia continentale, peninsulare e in Sicilia. Assente nelle isole circumsiciliane.

**Status in Italia** Comune

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Incendi, scomparsa habitat (muretti a secco, ruderi), antropizzazione.

### **Specie PODARCIS WAGLERIANA GISTEL, 1868**

**Famiglia** *LACERTIDAE*

**Nome comune** Lucertola di Wagler

**Tipo corologico** Sicula

**Habitat ed ecologia** Ambienti pianeggianti con vegetazione a gariga, a macchia o ambienti di boscaglia. Convive con la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) dimostrandosi meno generalista da un punto di vista alimentare e meno competitiva.

**Distribuzione in Italia** Sicilia ed Isole Egadi. Ampiamente diffusa ma assente nella Sicilia nordorientale.

**Status in Italia** Popolazione stabile

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Sviluppo edilizio e distruzione degli ambienti costieri insulari.

### **Specie PODARCIS SICULA RAFINESQUE 1810**

**Famiglia** *LACERTIDAE*

**Nome comune** Lucertola campestre

**Tipo corologico** Mediterranea

**Habitat ed ecologia** Ubiquitaria. Abita una ampissima tipologia di ambienti.

**Distribuzione in Italia** Presente nell'Italia continentale, peninsulare ed insulare (Sicilia, Sardegna e numerose isole minori). Presente anche in molte isole circumsiciliane.

**Status in Italia** Comune

**Distribuzione e status nel sito** Comune

**Fattori di minaccia** Incendi, scomparsa habitat (muretti a secco, ruderi, etc.), antropizzazione.

### **Specie CHALCIDES CHALCIDES (LINNAEUS, 1758)**

**Famiglia** *SCINCIDAE*

**Nome comune** Luscengola

**Tipo corologico** Appenninico-siculo-sardo-maghrebina

**Habitat ed ecologia** Zone erbose e soleggiate, con o senza pietre, alberi ed arbusti, coltivati, meglio se in vicinanza di punti d'acqua. Abitudini diurne, movimenti agili e veloci; l'avanzamento avviene attraverso movimenti serpentiformi, ponendo le zampe lungo il corpo, come punti di appoggio durante le soste. La dieta è costituita principalmente da vermi, insetti e artropodi.

**Distribuzione in Italia** Italia peninsulare, in Sicilia, in Sardegna.

**Status in Italia** Non minacciata di estinzione.

**Distribuzione e status nel sito** Presente relativamente comune

**Fattori di minaccia** Pressione antropica e gli incendi estivi.

### **Specie CHALCIDES OCELLATUS TILIGUGU**

**GMELIN, 1789**

**Famiglia** *SCINCIDAE*

**Nome comune** Gongilo

**Tipo corologico** Mediterranea-estetiopica

**Distribuzione in Italia** In Sardegna, in Sicilia è presente la sottospecie *C. ocellatus tiligugu*.

**Status in Italia** Comune

**Distribuzione e status nel sito** Presente relativamente comune

**Fattori di minaccia** Pressione antropica degli habitat

### **Specie HIEROPHIS VIRIDIFLAVUS LACEPEDE, 1789**

**Famiglia** *COLUBRIDAE*

**Nome comune** Biacco

**Tipo corologico** Mediterranea

**Habitat ed ecologia** Terricolo, diurno e diffuso dal livello del mare fino a quote alte. Predilige le aree assolate e le radure, i coltivi e la macchia bassa; non è raro trovarlo nei pressi dei centri abitati e all'interno dei ruderi.

**Distribuzione in Italia** Italia continentale e peninsulare, Sardegna, Sicilia (è il più comune e diffuso).

**Status in Italia** Non corre alcun pericolo di estinzione

**Distribuzione e status nel sito** Presente relativamente comune

**Fattori di minaccia** Minacciata dagli incendi estivi e dagli investimenti da parte dei veicoli.

### **Specie CORONELLA AUSTRIACA LAURENTI, 1768**

**Famiglia** *COLUBRIDAE*

**Nome comune** Colubro liscio

**Tipo corologico** Euro-anatolico-caucasica

**Habitat ed ecologia** È per lo più terricolo, diurno e diffuso dal livello del mare fino a quote alte. Predilige le aree assolate e le radure, i coltivi e la

macchia bassa; non è raro trovarlo nei pressi dei centri abitati e all’interno dei ruderi.

**Distribuzione in Italia** In Italia è relativamente diffusa ad eccezione della Pianura Padana dove è rara. È presente anche in Sicilia e nell’isola d’Elba, mentre è assente in Sardegna e nelle altre isole minori.

**Status in Italia** In declino

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Riduzione e scomparsa dell’habitat dovuta allo all’agricoltura e agli incendi.

### **Specie NATRIX NATRIX SICULA CUVIER, 1829**

**Famiglia** *COLUBRIDAE*

**Nome comune** Biscia dal collare

**Tipo corologico** Eurocentroasiatico-maghrebina

**Habitat ed ecologia** Zone umide di ogni tipo, anche antropizzate. Abitudini diurne, agile in acqua,

**Status in Italia** Alcune sottospecie sono in declino

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Alterazione e distruzione dell’habitat, collezionismo.

### **Specie FALCO PEREGRINUS, TUNSTALL 1771**

**Famiglia** *FALCONIDAE*

**Nome comune** Falco pellegrino

**Tipo corologico** Cosmopolita

**Habitat ed ecologia** Frequenta scogliere, montagne, colline, ambienti aperti con emergenze rocciose. Ornitofago, più del 90% della sua alimentazione è rappresentata da uccelli. Raramente si ciba di piccoli mammiferi e insetti.

**Distribuzione in Italia** In Italia manca nelle pianure.

**Status in Italia** Specie in forte incremento e diffusione.

**Distribuzione e status nel sito** Presente come svernante

**Fattori di minaccia** Alterazione e distruzione degli habitat, uso indiscriminato dei pesticidi.

### **Specie CHARADRIUS DUBIUS, SCOPOLI 1786**

**Famiglia** *CHARADRIIDAE*

**Nome comune** Corriere piccolo

**Tipo corologico** Paleartico-orientale

**Habitat ed ecologia** Frequenta laghi, fiumi, ghiaietti allagati; durante l'inverno si può trovare lungo le coste marine. Si nutre di molluschi, insetti e ragni che cattura nell'acqua bassa. La dieta viene integrata anche con semi di piante acquatiche.

**Distribuzione in Italia** In Italia, ed in particolare modo in Sardegna, è presente come visitatore estivo. Ben distribuito nelle regioni settentrionali in quelle meridionali le popolazioni appaiono frammentate. In Italia vi sono circa 2000 – 4000 coppie nidificanti.

**Status in Italia** Specie non minacciata

**Fattori di minaccia** Alterazione delle sponde dei fiumi o dei laghi con asportazione di vegetazione, riducendo le aree idonee per questa specie. Inquinamento delle acque. Uso indiscriminato dei pesticidi.

### **Specie ALCEDO ATTHIS L., 1758**

**Famiglia** *ALCEDINIDAE*

**Nome comune** Martin pescatore

**Tipo corologico** Paleartico-orientale

**Habitat ed ecologia** Corsi d'acqua dolce, fiumi, laghi e stagni e predilezione per i boschetti e per i cespugli che fiancheggiano i corsi d'acqua limpida

**Distribuzione in Italia** In Italia è stazionario e di passo ed è presente in tutte le regioni.

**Status in Italia** Vulnerabile

**Fattori di minaccia** L'inquinamento delle acque e la distruzione degli argini naturali, sostituiti da argini artificiali non utilizzabili per la nidificazione.

### **Specie ERINACEUS EUROPÆUS L., 1758**

**Famiglia** *ERINACEIDAE*

**Nome comune** Riccio europeo

**Tipo corologico** Paleartico

**Habitat ed ecologia** Zone con copertura vegetale boscaglie e macchie, margini delle aree coltivate, giardini, parchi e frutteti, dove può trovare cibo e buoni nascondigli.

**Distribuzione in Italia** Presente in tutta Italia ad eccezione di parte della Puglia e del Trentino

**Status in Italia** Il riccio non è considerata, tra le specie con problemi di conservazione, tuttavia è raro e minacciato soprattutto a livello europeo e nazionale.

**Fattori di minaccia** La specie è localmente piuttosto comune, gli incendi, le riconversioni dei frutteti ed il traffico stradale, provocano una significativa diminuzione della popolazione. È predato prevalentemente dalla volpe.

### **Specie LEPUS CORSICANUS DE WINTON, 1898**

**Famiglia** *LEPORIDAE*

**Nome comune** Lepre italiana

**Tipo corologico** Euroasiatica ed Africana

**Habitat ed ecologia** Preferisce un’alternanza di radure (anche coltivate), ambienti cespugliati e boschi di latifoglie. È ben adattata ad un bioclimate di tipo mediterraneo

**Distribuzione in Italia** Popolazione continua in Sicilia, mentre nelle altre regioni a partire dalla Toscana fino alla Calabria le popolazioni sono frammentate.

**Status in Italia** Sensibile riduzione delle densità di popolazione.

**Distribuzione e status nel sito** Presente ma densità sconosciute

**Fattori di minaccia** Pressione venatoria, perdita di habitat overgrazing degli armenti.

### **Specie HYSTRIX CRISTATA L. 1758**

**Famiglia** *SCIURIDAE*

**Nome comune** Istrice

**Tipo corologico** italico-maghrebino-etiopica

**Habitat ed ecologia** Animale solitario. Si può avvistare sia in pianura che in montagna, soggiorna in preferenza nelle macchie di basso fusto e nei boschi più inaccessibili e non di rado vicino alle aree coltivate.

**Distribuzione in Italia** In Italia è presente al centro-sud ed in Sicilia.

**Status in Italia** Non corre rischio di estinzione

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Caccia illegale

### **Specie MUSTELA NIVALIS L. 1766**

**Famiglia** *MUSTELIDAE*

**Nome comune** Donnola

**Tipo corologico** Palearctica

**Habitat ed ecologia** Specie a grande valenza ecologica, popola una grande varietà di ambienti, dalle zone costiere, dalla pianura alla montagna, fino ad un’altitudine di 2000 m. Vive nei boschi, nelle radure, nelle zone cespugliate, nelle aree costiere, sia sabbiose che rocciose, nelle sassaie e, talvolta, se riesce a trovare dei rifugi senza cibo, si spinge fino agli agglomerati urbani.

**Distribuzione in Italia** Diffusa in tutte le regioni italiane

**Status in Italia** Non minacciata di estinzione.

**Distribuzione e status nel sito** Presente

**Fattori di minaccia** Rete viaria e traffico veicolare

### **3. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO E DEI PRODOTTI DI QUALITA’**

#### ***Le colture agrarie***

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

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





*Foto 1, 2 3 Vista panoramica dei seminativi vigneti e serre costituenti il biotipo più rappresentato nel territorio*



Partendo da tale base conoscitiva a seguito di sopralluoghi nell'area oggetto di studio sono state definite le categorie Generali di copertura vegetale, che assieme alla carta degli habitat secondo Natura 2000 e Carta degli habitat secondo CORINE biotopes si consente di affermare che i siti oggetto di progettazione non rappresentano elementi costitutivo di habitat.

Dal sopralluogo effettuato in campo nelle superfici interessate dalla progettazione si evidenzia la presenza della coltivazione di Grano Duro e foraggere su quasi tutta la superficie oggetto di studio, altre occupate da Oliveti e vigneti, mentre esigue superfici si presentano incolte con evidenti segni di coltivazioni cerealicole effettuate nell'annate precedenti "stoppie di Grano Duro e ricacci di leguminose".

Nelle aree perimetrali incolte è stata verificata la presenza di specie floristiche tipiche dell'areale che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.

Nello specifico si è rinvenuta la presenza di:

Oryzopsis Miliacea  
Poaceae - Miglio multifloro



Chrysanthemum Coronarium L.



Boreno Officinalis L.



Calendula Arvensis (Vaill.) L.



Galactites tomentosa Moench



Brassica nigra L.



Sinapis alba L.



### ***Analisi dei prodotti di qualità***

La predisposizione naturale del territorio oggetto di studio, dovuta alle caratteristiche chimico/fisiche dei suoli e l’andamento climatico, nonché alla specializzazione agronomica raggiunta nel settore della produzione primaria, caratterizzano prodotti di qualità certificata come quelle cerealicole, vitivinicole, frutticole ed Enogastronomiche, di seguito si riportano quelle i cui areali di produzione interessano il territorio oggetto di intervento:

#### **Olio e.v.o. I.G.P. Sicilia**

L’Indicazione Geografica Protetta “Sicilia”, è riservata all’olio extra vergine di oliva rispondente alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel suo disciplinare di produzione.

Tutte le fasi di produzione dell’olio extravergine di oliva IGP SICILIA, dalla raccolta e molitura delle olive fino allo stoccaggio e il confezionamento del prodotto, devono svolgersi all’interno della SICILIA. L’Indicazione Geografica Protetta “Sicilia”, deve essere ottenuta dalle seguenti cultivar di olive presenti, da sole o congiuntamente negli oliveti “Aitana”, “Biancolilla”, “Bottone di gallo”, “Brandofino”, “Calatina”, “Cavalieri”, “Cerasuola”, “Crastu”, “Erbano”, “Giarraffa”, “Lumiaru”, “Marmorigna”, “Minuta”, “Moresca”, “Nasitana”, “Nerba”, “Nocellara del Belice”, “Nocellara etnea”, “Nocellara messinese”, “Ogliarola messinese”, “Olivo di Mandanici”, “Piricuddara”, “Santenatese”, “Tonda iblea”, “Vaddarica”, “Verdello”, “Verdese” e “Zaituna” e loro sinonimi. Possono inoltre concorrere altre cultivar presenti negli oliveti, fino ad un massimo del 10%.

## **Olio di oliva extravergine Val di Mazara DOP**

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

Le olive destinate alla produzione dell'olio di oliva extravergine della denominazione di origine controllata "Val di Mazara" devono essere prodotte, nell'ambito delle province di Palermo ed Agrigento, nei territori olivati idonei alla produzione di olio con le caratteristiche e livello qualitativo previsti dal presente disciplinare di produzione, che comprende, il territorio amministrativo dei seguenti comuni: provincia di Palermo: tutti i comuni; provincia di Agrigento: l'intero territorio amministrativo dei seguenti comuni: Alessandria della Rocca, Bivona, Burgio, Calamonaci, Caltabellotta, Cattolica Eraclea, Cianciana, Lucca Sicula, Menfi, Montallegro, Montevago, Ribera, Sambuca di Sicilia, Santa Margherita del Belice, Sciacca, Villafranca Sicula. La zona predetta è delimitata in cartografia 1:25.000.

## **Produzioni vitivinicole certificate**

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

- ❖ Alcamo DOP
- ❖ Contea di Sclafani o Valledolmo-Contea di Sclafani DOP
- ❖ Contessa Entellina DOP
- ❖ Fontanarossa di Cerda IGP

- ❖ Monreale DOP
- ❖ Sicilia DOP
- ❖ Terre Siciliane IGP
- ❖ Valle Belice IGP



Fig. 19 Aree di origine delle produzioni vitivinicole a denominazione DOC DOCG e IGT.

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

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

*In merito alla presenza di vigneti per la produzione di uve da vino potenzialmente afferibili alla produzione certificata di “Vini Sicilia DOP”, trattandosi di vigneti vetusti e a fine ciclo produttivo, così come previsto*

***dalla normale gestione viticola, si prevedono operazioni di espianto e  
reimpianto extra situ, evitando alcuna riduzione di superfici vitate.***

#### **4. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO**

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

L'area oggetto d'intervento su cui si intende realizzare l'impianto è ubicata in agro di San Cipirello (PA).



*Fig. 20 Inquadramento territoriale particelle oggetto di studio.*

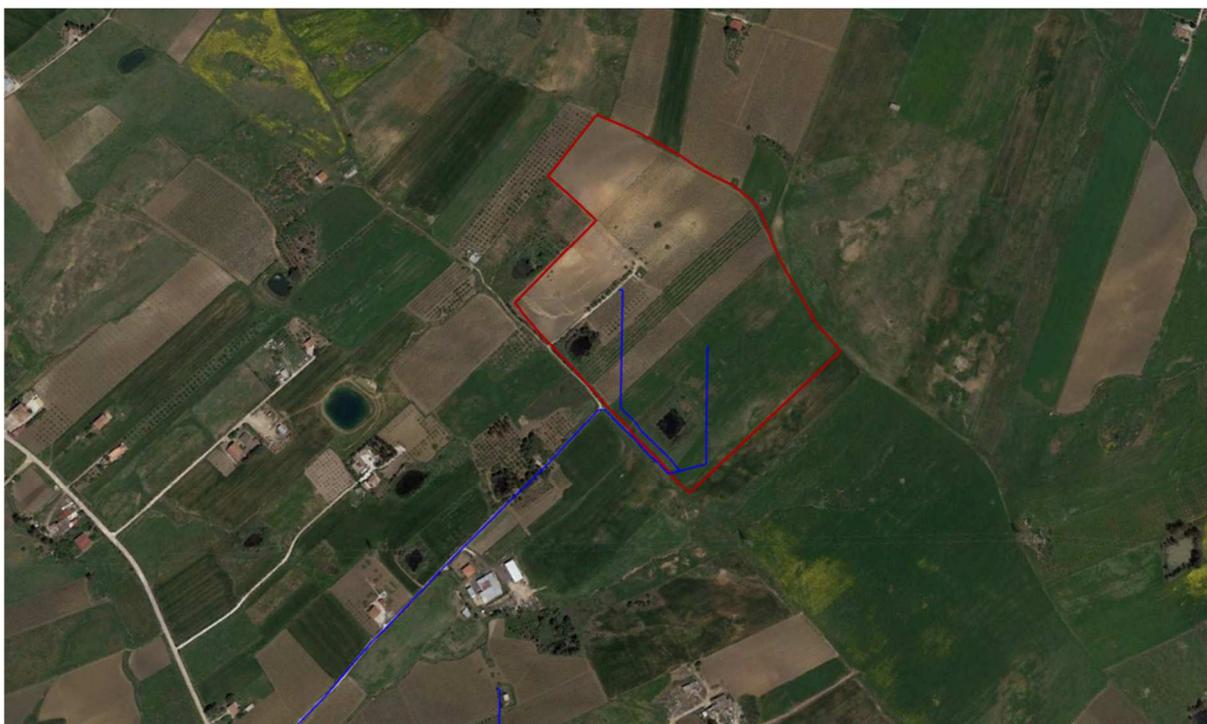
Sulle superfici interessate dalla progettazione si evidenzia la presenza della coltivazione di Grano Duro e foraggere alternate da vigneti a fine carriera e per il quale sono già previste operazioni di espianto e reimpianto in altro sito (nessuna riduzione di superfici) e oliveti.

Nelle aree perimetrali incolte è stata verificata la presenza di specie floristiche quali xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.

➤ **San Cipirello 1:** Comune di San Cipirello (PA):

Foglio 8 particelle 339, 337, 206, 238, 237, 129, 130, 166, 90, 92, 93, 31, 50, 113, 161, 44, 132, 52, 246, 247, 114, 69, 115, 63, 64, 80, 72, 128, 84, 87, 86, 88, 89, 91, 131;

Foglio 11 particelle 110, 111 e 112.



*Fig. 21 Campo Agro-voltaico San Cipirello 1*

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 11,86 occupate da seminativi gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*" alternate da ortive a pieno campo (Pomodoro).

Altre superfici sono rappresentate da vigneti a fine carriera e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell'andamento meteorologico che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*.

Rappresentata risulta anche la componente arborea con un giovane oliveto per la produzione di olive da olio.

Sono presenti due laghetti collinari attivi ed in buono stato di manutenzione utilizzabili per effettuare in prospettiva di attività agri-voltaiche coltivazioni in irriguo (ortive e fruttiferi).

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.





*Foto 4, 5, 6, 7 Campo San Cipirello 1*

➤ **SAN CIPIRELLO 2:** Comune di San Cipirello (PA):

Foglio 11 particelle 195, 46, 47, 260, 43, 261, 486, 485, 498, 499,  
55, 487, 52, 51, 263, 143, 63, 262, 142, 518, 201, 67, 71, 77, 483,  
484, 205, 82, 463, 78, 296, 295, 276, 292, 85, 298, 297, 293, 294,  
86, 208, 209, 87, 272, 273, 270, 88, 210, 271, 253, 254, 211, 212,  
213, 89, 93, 94, 540, 541, 324, 325, 97, 482, 98, 99, 100, 101, 102,  
238, 239, 103, 104, 105, 106, 107, 109.



Fig. 22 Campo San Cipirello 2

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 41,55 occupate da seminativi (ha 19,15) gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*" alternate da ortive a pieno campo (Pomodoro).

Altre importanti superfici sono rappresentate da vigneti (ha 17,19) a fine carriera e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell’andamento meteorologico che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*.

Rappresentata risulta anche la componente arborea con un giovane oliveto (ha 2,31) per la produzione di olive da olio.

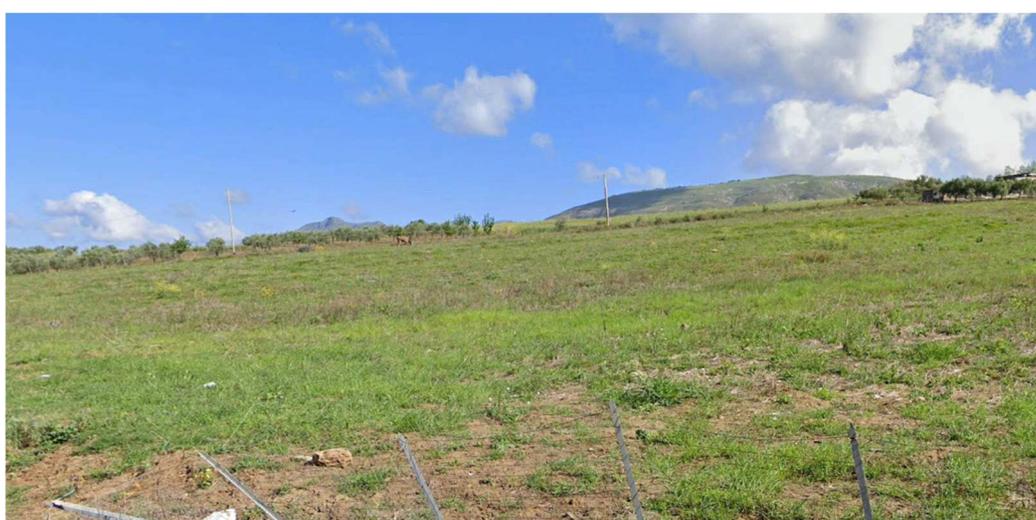
Sono presenti sei laghetti collinari attivi ed in buono stato di manutenzione utilizzabili per effettuare in prospettiva di attività agri-voltaiche coltivazioni in irriguo (ortive e fruttiferi).

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.









*Foto 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 Campo San Cipirello 2*

➤ **SAN CIPIRELLO 3:** Comune di San Cipirello (PA):

Foglio 11 particelle 124, 151, 125, 2019, 126, 220, 127, 305, 306,  
128, 129, 312, 314, 313, 315, 495, 131, 132, 152, 133, 275, 134,  
135, 136, 153, 137, 138.



Fig. 23 Campo San Cipirello 3

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 11,34 occupate da seminativi (ha 5,35) gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*", e da vigneti (ha 4,96) a fine carriera e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell'andamento meteorologico che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*.

Sono presenti due laghetti collinari attivi ed in buono stato di manutenzione utilizzabili per effettuare in prospettiva di attività agri-voltaiche coltivazioni in irriguo (ortive e fruttiferi).

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.





*Foto 18, 19, 20 Campo San Cipirello 3*

- **SAN CIPIRELLO 4:** Comune di San Cipirello (PA):  
Foglio 15 particelle 503, 312, 445, 448, 447, 446, 311, 313, 444,  
443, 442, 508, 509, 510 e 511.



*Fig. 24 Campo San Cipirello 4*

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 6,44 occupate da seminativi (ha 2,09) gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*", e da vigneti (ha 2,12) a fine carriera e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell'andamento meteorologico che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*.

Sono presenti tre laghetti collinari attivi ed in buono stato di manutenzione utilizzabili per effettuare in prospettiva di attività agri-voltaiche coltivazioni in irriguo (ortive e fruttiferi).

Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.





*Foto 21, 22, 23 Campo San Cipirello 4*

➤ **SAN CIPIRELLO 5:** Comune di San Cipirello (PA):

Foglio 15 particelle 706, 708, 709, 114, 711, 522, 713, 528, 141,  
505, 506.



Fig. 24 Campo San Cipirello 5

Si tratta di superfici agricole estese complessivamente circa ha 6,70 occupate da oliveti per la produzione di olive da olio (ha 2,04) e da vigneti (ha 1,06) a fine carriera e in pessimo stato fitosanitario anche a causa dell'andamento meteorologico che ha favorito massicci attacchi di patogeni ed in particolar modo della *Peronospora*, presenti anche i seminativi (ha 2,51) gestiti in rotazione di cereali da granella quali Grano Duro "*Triticum durum*" e leguminose da foraggio quali Sulla "*Hedysarum coronarium*", Veccia "*Vicia Sativa*" e Trifoglio "*Trifolium*", Altre superfici sono rappresentate da margini dei campi con presenza di vegetazione pascoliva in evoluzione a praterie xerofile mediterranee, costituite da vegetazione

emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che colonizzano tutte le aree non coltivate fossi e valloni.



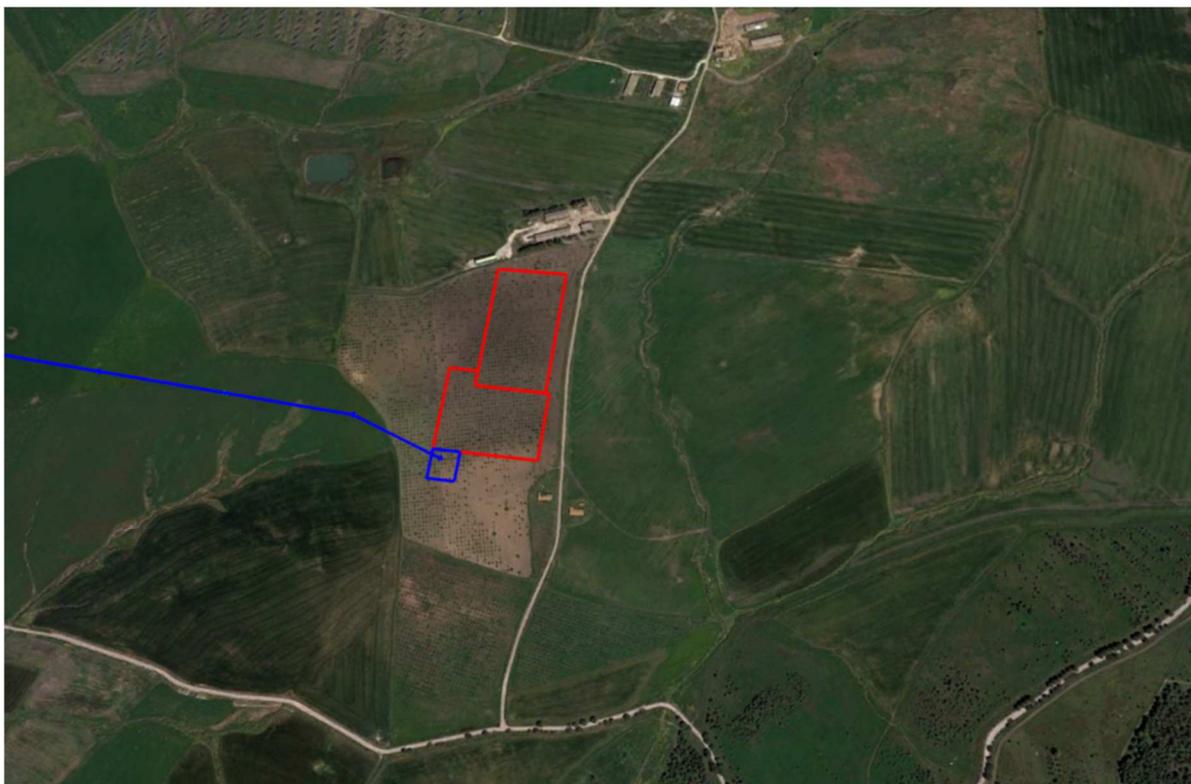


*Foto 24, 25, 26 Campo San Cipirello 5*

- **SOTTOSTAZIONE DI UTENZA:** Comune di Monreale (PA)  
foglio 128 particella 342.

L'impianto sarà interconnesso tramite un sistema di cavi interrati alla cabina di parallelo e da questa alla cabina di trasformazione utente in cui avviene l'innalzamento della tensione. Da qui, tramite un sistema di cavi interrati, lungo lo stesso tracciato sarà realizzato il collegamento allo stallo dedicato della nuova SSE della RTN in capo al Gestore di Rete, da realizzare nel comune di Monreale (PA) Monreale (PA) foglio di mappa 128 particella 342 su superfici agricole attualmente occupate da un giovane mandorleto.

Le piante che si sovrappongono alle opere per la realizzazione della Sottostazione di utenza saranno oggetto di espianto e reimpianto in situ per la costituzione di una fascia di mitigazione perimetrale, annullando di fatto la perdita di individui vegetali già insistenti sull'area.



*Fig. 25 Ubicazione Stazione di rete RTN*





*Foto. 27, 28 nuova SE della RTN*

## **5. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI**

L'evoluzione del settore agricolo, avvenuta nei decenni passati, ha portato alla semplificazione e perdita degli elementi che costituivano il territorio agrario tipico, quali siepi e filari campestri, scoglie piccoli fossati.

Tale evoluzione ha portato alla presenza di monoculture al fine di poter ammortizzare più velocemente i costi per il capitale mezzi e per massimizzare il reddito aziendale con tendenza allo sfruttamento totale delle superfici agrarie, comportando più in generale un impoverimento del paesaggio agrario.

In particolar modo la coltivazione in coltura specializzata di uve da vino e seminativi, ha portato ad un impoverimento delle caratteristiche chimico fisiche dei suoli che in conseguenza alle ripetute lavorazioni si presentano destrutturati a causa dei processi di polverizzazione degli aggregati terrosi.

Questi processi nel medio/lungo termine si ripercuotono sulle potenzialità produttive degli stessi con minori rese e maggiori aggravii di spesa dovuti a un quantitativo di input in ingresso sempre maggiori.

La crisi del settore primario che ha investito tutta Europa è un argomento complesso che inesorabilmente si ripercuote oggi più che mai sul mondo agricolo italiano.

Nell'attuale volontà di gestione sostenibile dell'ambiente del territorio, anche il settore agricolo gioca un ruolo fondamentale, seminativi a riposo siepi, filari alberati, macchie boscate assolvono da sempre una varietà di funzioni nel riequilibrio dell'Agroecosistema (incremento biologico del sistema, regimazione delle acque, fitodepurazione, aumento del valore paesaggistico, ecc.) e contribuiscono a definire e ad ordinare il paesaggio agrario. Inoltre recenti ricerche hanno dimostrato l'importante ruolo svolto dalle fasce tampone nei confronti del disinquinamento di corpi idrici.

Il termine “multifunzionalità” fa riferimento alle numerose funzioni che l’agricoltura svolge: dalla produzione di alimenti e fibre, alla sicurezza alimentare fino alla salvaguardia della biodiversità e dell’ambiente in genere.

In misura sempre maggiore l’agricoltura multifunzionale rappresenta la risposta ad una società che richiede equilibrio nello sviluppo territoriale, salvaguardia del territorio e la possibilità di posti d’impiego.

Essa contribuisce sempre di più a legare le politiche agricole alle dinamiche territoriali e sociali. Il ruolo multifunzionale dell’agricoltura in Italia ha trovato riscontro nell’emanazione del D.L. vo n. 228 del 18 maggio 2001 offrendo una nuova configurazione giuridica e funzionale all’impresa agricola ed ampliando, quindi, lo spettro delle attività che possono definirsi agricole. L’idea è stata quella di una vera e propria terziarizzazione dell’azienda agricola, che in ben determinati contesti può supportare anche servizi sociosanitarie 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 compatibilità del progetto di realizzazione di un impianto agro-voltaico con l'ambiente e le attività agricole circostanti.***

***Non si palesa alcuna controindicazione alla realizzazione di impianti agro-voltaici su superfici a seminativo*** attualmente coltivate a Grano duro "Triticum Durum" in rotazione a leguminose, sulle quali sono adottate tecniche agronomiche tipiche del metodo intensivo, caratterizzato da elevati apporti di input esterni (Concimi e Prodotti Fitosanitari), causa di fenomeni di accumulo ed inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua limitrofi con ripercussioni significative sulla fauna del territorio strettamente legata ad ambienti umidi ed acquatici.

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

L'intensità delle attività agricole, spesso attuate in condizioni di estremo sfruttamento della risorsa suolo, con azioni ripetute e continue, anche attraverso arature in condizioni di non corretta tempera (contenuto in acqua del suolo al momento delle lavorazioni) impoverisce i suoli dei cementi organici ed unisce sulla loro struttura che, per i limiti di drenaggio anzidetti, si disgrega polverizzandosi.

***Questo insieme di fatti, da addurre all'azione antropica, determina una erosione della parte superiore dell'orizzonte antropico, classificato***

***come uno degli indicatori dei processi di desertificazione, la cui resilienza può essere espressa solo attuando gestioni Agronomiche alternative.***

***L'attività agricola prevista, l'espianto ed il reimpianto delle essenze arboree interferite (olivi e mandorli) e la realizzazione delle aree perimetrali verdi di larghezza 10 metri con specie arboree tipiche del territorio quali, Olivo (prelevate in situ), Mandorlo e Pero selvatico, con densità d'impianto pari a 4 piante/100 mq con sesti di impianto di 5 mt tra le file e 5 metri sulla fila, alternate da specie a portamento arbustivo quali Salvia, Alloro e Rosmarino consentono la realizzazione di fasce tampone capaci di mitigare l'impatto visivo dovuto alla presenza di impianti fotovoltaici armonizzando la presenza degli stessi nella visione d'insieme dell'Agroecosistema.***



## **BIBLIOGRAFIA**

- ❖ *Bennouls, 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.*