



**REGIONE SICILIANA
PROVINCIA DI RAGUSA
COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI**



PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRO-BIO-FOTOVOLTAICO INTEGRATO AD UN VIGNETO A TENDONE E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI (RG) IN CONTRADA MAZZARRONELLO, AL FOGLIO. 129 P.LLE 6,8, 16, 19, 87, 178, 179, 180, 186, 187, 188, 193, 194, 197, 200, 201, 202, 308, 394, 395, 397, 399, 626, 634, 636, 669, 10, 69, 287, 299, 300, 712, 713, 185, DI POTENZA PARI A **63.158,76 kWp** DENOMINATO "**MAZZARRONELLO HV - VIGNETICA**"

PROGETTO DEFINITIVO

RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO



**IMPIANTO
AGRIVOLTAICO
AVANZATO**

**LAOR
(Land Area
Occupation Ratio)
24,5%**

LIV. PROG.	COD. PRATICA TERNA	CODICE ELABORATO	TAVOLA	DATA	SCALA
PD	202102524	VIGNETICA_C31	-	14.09.2023	-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

RICHIEDENTE E PRODUTTORE

HF SOLAR 9 S.r.l.

Viale Francesco Scaduto n°2/D - 90144 Palermo (PA)

ENTE

_____ FIRMA RESPONSABILE

PROGETTAZIONE

HORIZONFIRM

Ing. D. Siracusa	Arch. M. Gullo
Ing. A. Costantino	Arch. S. Martorana
Ing. C. Chiaruzzi	Arch. F. G. Mazzola
Ing. G. Schillaci	Arch. A. Calandrino
Ing. G. Buffa	Arch. G. Vella
Ing. M.C. Musca	Dott. Agr. B. Miciluzzo

HORIZONFIRM S.r.l. - Viale Francesco Scaduto n°2/D - 90144 Palermo (PA)

PROFESSIONISTA INCARICATO

_____ FIRMA DIGITALE

_____ FIRMA OLOGRAFA

INDICE

- | | |
|--|--------|
| 1. Introduzione | pag. 3 |
| 2. Aspetti climatici e bioclimatici | pag. 4 |
| 3. Uso del suolo – Geomorfologia | pag. 5 |
| 4. Caratterizzazione del territorio di Chiaramonte Gulfi | pag. 6 |
| 5. Conclusioni | pag. 9 |

BIBLIOGRAFIA

pag. 10

1. INTRODUZIONE

Lo studio in esame è finalizzato alla descrizione delle colture di qualità nell'ambito di un progetto di realizzazione di un parco agrivoltaico in territorio di Chiamonte Gulfi (RG).

Nell'analisi sono state descritte le colture di pregio che caratterizzano l'area vasta in cui si colloca il sito progettuale, e sono state rilevate dettagliatamente le colture agricole di qualità dell'area indagine, intesa come il complesso delle particelle destinate al parco agrivoltaico e l'intorno di 500 m, in accordo a quanto richiesto dal procedimento di Autorizzazione Unica.

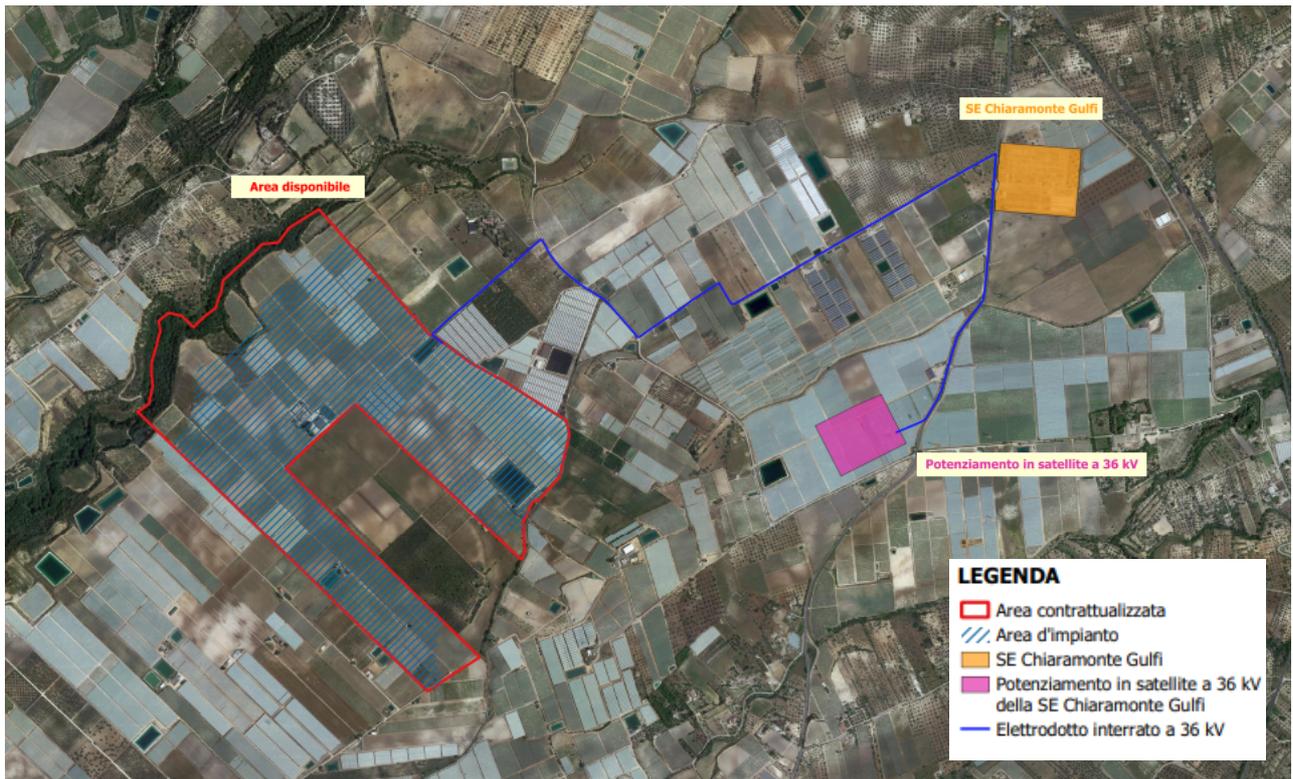
INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE

L'impianto agrivoltaico sarà installato sulle unità come di seguito indicate:

- Chiamonte Gulfi (RG) in località "Contrada Mazzarronello" su un lotto di terreno distinto al N.C.T. Foglio 129, p.lle 6,8, 16, 19, 87, 178, 179, 180, 186, 187, 188, 193, 194, 197, 200, 201, 202, 308, 394, 395, 397, 399, 626, 634, 636, 669, 10, 69, 287, 299, 300, 712, 713, 185 e delle annesse opere di connessione a 36kV ricadenti altresì nel territorio di Chiamonte Gulfi (RG)..



Figura 1. - Area circostante l'impianto - Visuale panoramica



Layout dell'impianto agrivoltaico "Mazzarronello HV" su ortofoto.

2. Aspetti climatici

Attraverso un'analisi dei dati relativi alle temperature, agli apporti pluviometrici ed ai venti rilevati nelle stazioni presenti nella zona in esame, è stato possibile delineare le caratteristiche generali del clima locale.

Per la definizione delle caratteristiche climatiche dell'area in studio si sono utilizzati i dati della stazione termo-pluviometrica di Chiaramonte Gulfi.

TEMPERATURE

Le temperature giornaliere massime aumentano di 4 °C, da 24 °C a 28 °C, raramente sotto 21 °C o sopra 33 °C. 5 agosto: temperatura giornaliera massima di 30 °C.

Le temperature giornaliere minime aumentano di 4 °C, da 14 °C a 17 °C, raramente sotto 11 °C o sopra 21 °C. 31 luglio: temperatura giornaliera minima più alta 18 °C.

Per riferimento, il giorno più caldo dell'anno, 5 agosto, le temperature a Chiaramonte Gulfi in genere vanno da 18 °C a 30 °C, mentre il giorno più freddo dell'anno, 30 gennaio, vanno da 3 °C a 11 °C.

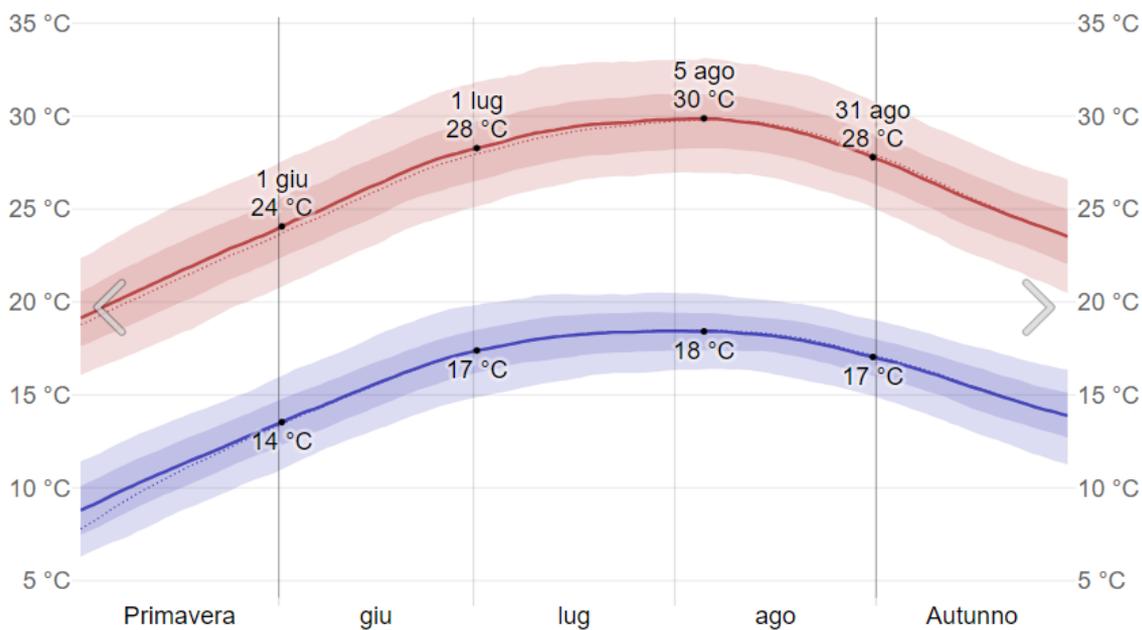


Tabella 1 – Temperature - Chiaramonte Gulfi

PRECIPITAZIONI

Il periodo delle piogge nell'anno dura 9,5 mesi, da 20 agosto a 5 giugno. La pioggia media in un periodo mobile di 31 giorni in estate a Chiaramonte Gulfi aumenta gradualmente, all'inizio della stagione è 5 millimetri, raramente sopra 15 millimetri, e alla fine della stagione 17 millimetri, raramente sopra 39 millimetri o sotto 1 millimetri.

Il mese con la minore quantità di pioggia è luglio, con piogge medie di 2 millimetri.

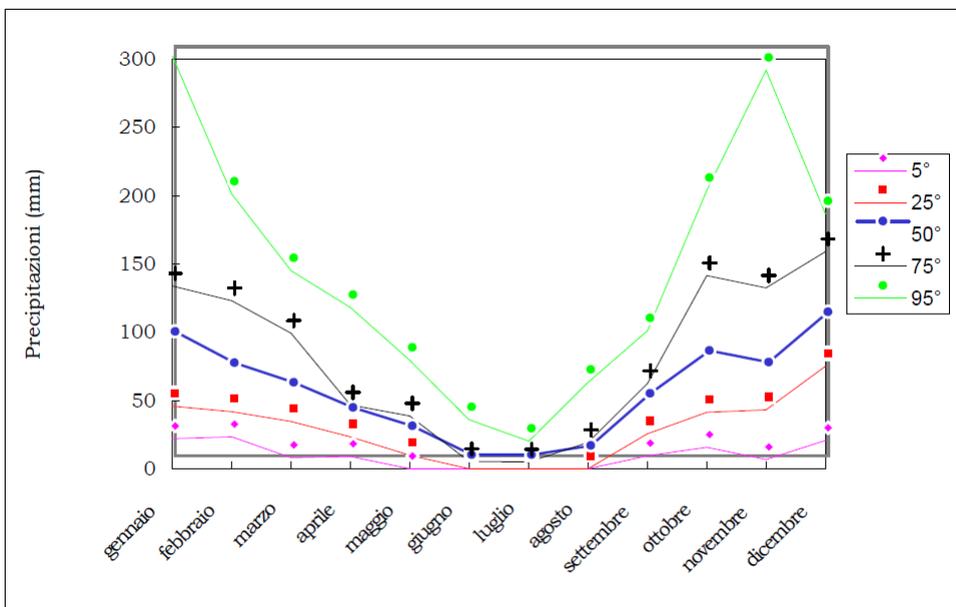


Tabella 2 - Precipitazioni – Chiaramonte Gulfi

L'andamento climatico risultante è quello tipico mediterraneo, inverni con i minimi termici e le massime precipitazioni, estati con i massimi termici e minime precipitazioni.

3. Uso del suolo ed inquadramento agronomico

La natura dei suoli vede, nelle colline a ridosso della fascia costiera, una dominanza di terreni marroni, con sfumature dal marrone chiaro al marrone scuro. Sono terreni di medio impasto, caratterizzati, come si può intuire dalla parola stessa, da una condizione posta a metà tra un terreno compatto e uno scarsamente compatto e questi terreni sono caratterizzati da un buon equilibrio tra le particelle minerali che li compone. La presenza dell'argilla, con valori intorno al 20%, favorisce un buon drenaggio dell'acqua e allo stesso tempo una buona ritenzione idrica, disponibile per le radici delle piante.

L'agricoltura della zona è caratterizzata fondamentalmente dalla presenza di vigneti, frutteti, con la presenza di alcuni oliveti, ad uso familiare e seminativi.

L'attuale destinazione produttiva della superficie provinciale è la seguente:

	Ha
Colture in serra	5.216.00
Colture arboree irrigue	10.288.00
Seminativi arborati non irrigui	24.850.00
Seminativi irrigui	10.585.00
Seminativi non irrigui	75.740.00
Boschi	9.000.00
Incolti	12.723.00
Superfici improduttive	13.000.00
TOTALE	161.402.00

4. Geomorfologia

Nella Provincia di Ragusa sono distinguibili i seguenti ambiti geomorfologici:

- Ambito dei monti Iblei interni, in minima parte compreso nel territorio provinciale di Ragusa;
- Ambito dell'altopiano ibleo, caratterizzato dalle profonde incisioni fluviali delle "cave" iblee;
- Ambito pedecollinare conformato dai terrazzamenti marini;
- Ambito del bassopiano di Vittoria e Comiso;
- Ambito costiero, caratterizzato dall'alternanza di falesie sabbioso-calcarenitiche e da spiagge bordate da cordoni dunali, con estensioni verso l'entroterra pianure alluvionali ed a morfologie variabili di natura marnoso-argillosa.

La caratterizzazione principale dell'ambito territoriale provinciale è data dal vasto complesso di natura calcarenitica noto come Tavolato Ibleo (alternanza calcarenitico-marnosa e calcareo-marnosa della F.ne Ragusa). Ad esso ed all'azione modificatrice dei vari agenti atmosferici come all'erosione ed alla modellazione dei suoli dovuta alle acque dobbiamo quel paesaggio, a fortissima

connotazione geomorfologica, che alterna a pianori ondulati repentine valli fluviali incassate di dimensioni anche ragguardevoli (valle del fiume Irmínio con salti morfologici superiori ai 200 mt.) tradizionalmente denominate "cave".

Il tavolato ibleo si distende dalle pendici delle formazioni vulcanitiche degli Iblei interni (vetta massima Monte Lauro, provincia di Siracusa), digradando verso meridione in direzione del Mare Mediterraneo.

Un sistema di faglie dirette e subverticali delimita l'alto strutturale dell'altopiano a ovest (allineamento Comiso-Chiaramonte) e a sud-est (allineamento Pozzallo-Ispica-Rosolini). Il versante ovest dell'altopiano, in corrispondenza del passaggio dalla zona rilevata alla sottostante zona pianeggiante, scende accompagnato dal digradare di conoidi dovuti all'azione di brevi corsi d'acqua.

Un sistema minore di faglie determina particolarmente la vasta incisione centrale, con andamento nord-est sud-ovest, che dà luogo alle "cave" della valle dell'Irmínio e del torrente di Modica; lungo questo sistema si sviluppano strutture che, particolarmente in corrispondenza di Ragusa, producono l'affioramento del sottostante bacino petrolifero.

Le incisioni delle "cave" consentono lungo le loro pareti la lettura delle alternanze calcareo-marnose e di banchi calcarenitici, che fanno da livelli basali alla formazione del tavolato; questi ultimi contengono concentrazioni bituminose ed asfaltifere in passato coltivate in miniera.

La diversa durezza e l'andamento delle faglie minori danno luogo a versanti caratterizzati da salti repentini o dal caratteristico profilo degli accumuli detritici ai piedi delle scarpate; lungo il corso dei fiumi si passa da morfologie vallive più pronunciate con profilo a V, a profili più distesi fino all'aprirsi verso la zona costiera in corrispondenza dei bordi di terrazzo marino che segnano la articolazione pedecollinare del tavolato.

Verso meridione il complesso calcarenitico presenta una morfologia lievemente digradante che in alcuni tratti (Marina di Ragusa, Cava D'Aliga e Pozzallo) si affaccia al mare con basse scogliere; dove il bordo è caratterizzato da terrazzi di probabile origine marina (margine sud- occidentale) si hanno salti di quota che affacciano verso le zone pianeggianti della costa (ad esempio zone di Donnafugata-Serramezzana e zona Sampieri-Trippatore).

L'ambito costiero assume diverse morfologie in rapporto all'alternanza tra le varie litologie presenti. Si hanno tre principali sottoarticolazioni:

Le pianure costiere, generalmente di natura alluvionale consistente di depositi quaternari incoerenti e semicoerenti, bordate verso l'entroterra dalla struttura dei terrazzi marini, sedi di depositi di facies costiera o modellati sulla struttura del tavolato;

Gli affacci del tavolato, di natura calcarenitica mista a formazioni sabbioso- calcarenitiche, che danno luogo a basse falesie;

Le spiagge ed i cordoni dunali, costituiti da depositi eolici di natura sabbiosa.

Queste ultime hanno manifestazioni di maggiore portata nei cosiddetti "macconi", dune fossili presenti nelle zone di S. Maria del Focallo e Macconi di Vittoria-Scoglitti, oggetto di impianti boschivi di consolidamento della bonifica storica, che rinaturalizzatisi hanno spesso sviluppato specifici habitat.

Le marne grigio-azzurre e le marne calcaree della F.ne Tellaro conformano l'ambito tra Pozzallo ed Ispica, parte del più vasto complesso che caratterizza l'estremità sud-est della Sicilia: esse danno luogo a morfologie miste, collinari e sub-pianeggianti, con permeabilità molto ridotta, che accolgono vasti ambienti di zona umida.

E' delimitato a nord-ovest da una delle due faglie di bordo dell'altopiano ibleo (affaccio del centro storico di Ispica, sull'imbocco della omonima "cava").

Altra rilevante caratterizzazione riguarda la parte ovest del territorio provinciale; essa corrisponde alla vasta zona sub-pianeggiante e collinare (sabbie gialle con lenti ghiaiose, sabbie fini con livelli arenacei) tra Comiso, Vittoria ed Acate, delimitata a nord-ovest dalla valle del fiume Acate-Dirillo (che viene vista come parte di quella più vasta formazione collinare che si estende nel suo versante settentrionale fino a Caltagirone).

Questa zona è delimitata a nord nord-est dai rilievi di Chiaramonte; a sud-est e a nord-ovest da due valli fluviali con diversa caratterizzazione morfologica rispetto alle descritte "cave".

La valle del fiume Ippari nel tratto compreso tra Comiso e Vittoria ha andamento meandriforme, incassato nei sedimenti calcarenitici quaternari; a valle dell'abitato di Vittoria si presenta con fondo piatto di ampiezza gradualmente crescente e versanti ripidi di natura litoide.

La valle del fiume Acate-Dirillo presenta versanti vallivi ripidi nella zona sommitale, in coincidenza con i litotipi a più elevata consistenza geomeccanica (calcareniti e sabbie), e più dolci nella parte basale, caratterizzata da terreni argilloso-sabbiosi.

5. Caratterizzazione dell'area in esame

Scopo della presente relazione è analizzare in dettaglio le caratteristiche specifiche dell'area e il suo inquadramento, per definire il sussistere di attività produttive di tipo agricolo sui suoli oggetto d'intervento a detrimento delle quali possa incidere l'intervento programmato.

L'indagine è stata condotta sulla base di due criteri:

1. l'accertamento di attività agricole produttive attuali e pregresse;
2. la caratterizzazione della destinazione d'uso del suolo.

6. Accertamento di attività agricola produttive attuali e pregresse

Lo studio dell'accertamento dell'attività produttiva attuale e pregressa è stata condotta attraverso il sopralluogo delle aree interessate e a mezzo della consultazione e la comparazione degli archivi delle aerofotogrammetrie di annate diverse del territorio italiano.

Attraverso il Geoportale del Ministero dell'Ambiente e il portale Google Earth Pro è possibile consultare gli archivi delle aerofotogrammetrie del territorio italiano ad intervalli di anni e nello specifico per ogni sito interessato è stata comparata la coltivazione pregressa e attuale in annate diverse.

7. Caratterizzazione della destinazione d'uso del suolo

Per la caratterizzazione della destinazione dell'uso del suolo vengono estrapolati dati relativi a tematici territoriali elaborati dagli Enti competenti.

Un primo dato che ci conferma lo status d'uso del suolo è rilevabile dall'inquadramento dell'area secondo il progetto CLC Corine Land Cover, sviluppato a livello Europeo specificatamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale.

Un altro elaborato rilevante è quello desumibile dall'Inventario delle terre d'Italia (IUTI), il quale, finalizzato alla realizzazione del registro nazionale dei serbatoi di carbonio, classifica l'intero territorio italiano nelle sei categorie di uso delle terre:

Forest Land; Cropland; Grassland; Wetland; Settlements; Other Lands.

Alcune delle precedenti classi sono a loro volta suddivise in altrettanti classi per meglio specificare la destinazioni d'uso dei territorio esaminati.

8. Aree oggetto di intervento

Le aree proposte quali siti per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico nella sua estensione, presentano una bassissima diversità di situazioni vegetazionali e una particolarità di valori floristici molto bassa. Nel territorio non sono state rilevate forme di pregio naturalistico, in quanto siamo in presenza di specie comuni e sinantropiche, a scarsissimo indice di biodiversità, e ben lontane dai caratteri propri delle associazioni potenziali autoctone. Queste specie sono adattate a sopportare quell'instabilità dei parametri ecologici che è propria dell'ambiente antropizzato, presentando dunque forti caratteri di resilienza a disturbi. La vegetazione naturale locale è stata rimossa o modificata nell'arco degli anni e successivamente sostituita da tipi differenti ad opera delle attività umane, per scopi produttivi. La persistenza nel tempo di tali coperture è strettamente legata all'intervento continuo dell'uomo. Il paesaggio circostante il futuro sito d'impianto è costituito principalmente da coltivazioni di vigneti a tendone.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Lo studio in esame è stato finalizzato alla descrizione delle colture di qualità che si rilevano nell'area d'indagine, che comprende le particelle individuate per la realizzazione di un parco agrivoltaico e il loro intorno di 500 m in accordo a quanto richiesto dal procedimento regionale per l'Autorizzazione Unica.

La porzione del territorio di Chiaramonte Gulfi analizzata, dove si osservano le particelle destinate al parco agrivoltaico in progetto, nonché le opere di connessione, denota una dominanza di seminativi. Le particelle destinate alla realizzazione del parco agrivoltaico sono seminativi nudi e non si rilevano all'interno del sito progettuale essenze da tutelare.

Bari, Luglio 2023

Dr. Agr. Matteo Sorrenti



BIBLIOGRAFIA

AA.VV., a cura di Mauro Agnoletti, 2010 - *Paesaggi Rurali d'Interesse Storico. Per un Catalogo Nazionale*. Laterza.

MIPAAF, Rete Rurale Nazionale 2007-2013 - *Atlante del Territorio Rurale, Dossier di Chiaramonte Gulfi*

MIPAAF, Rete Rurale Nazionale 2007-2013 - *Atlante del Territorio Rurale, Dossier di Ragusa*.

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

PTCP della *Provincia di Ragusa*, L.R. 9 del 06/06/86