



Green Power  
Engineering & Construction



GRE CODE  
GRE.EEC.R.73.IT.W.11629.05.026.00

PAGE  
1 di/of 35

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

# INTEGRALE RICOSTRUZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO DI SCLAFANI BAGNI

## PROGETTO DEFINITIVO

### Relazione Agronomica

File: GRE.EEC.R.73.IT.W.11629.05.026.00 - Relazione agronomica

00	18/01/2021	Prima emissione										G. Filiberto	N. Novati	G. Filiberto							
REV.	DATE	DESCRIPTION										PREPARED	VERIFIED	APPROVED							
<b>GRE VALIDATION</b>																					
<i>Lenci</i>						<i>Magri</i>						<i>Iacofano</i>									
COLLABORATORS						VERIFIED BY						VALIDATED BY									
PROJECT / PLANT		<b>GRE CODE</b>																			
Sclafani Bagni		GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT					SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION						
		GRE	EEC	R	7	3	I	T	W	1	1	6	2	9	0	5	0	2	6	0	0
CLASSIFICATION		<b>PUBLIC</b>					UTILIZATION SCOPE					<b>BASIC DESIGN</b>									
<p><i>This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.</i></p>																					



Green Power  
Engineering & Construction



GRE CODE  
GRE.EEC.R.73.IT.W.11629.05.026.00

PAGE  
2 di/of 35

## INDEX

1. INTRODUZIONE .....	3
1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE .....	3
1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE.....	3
2. METODOLOGIA .....	4
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	4
4. CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE.....	8
5. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI .....	9
6. USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE .....	10
7. ASSETTO FLORISTICO-VEGETAZIONALE .....	12
8. IL SISTEMA AGRICOLO TERRITORIALE .....	16
9. DESTINAZIONE AGRONOMICA E STATO CULTURALE .....	17
10. LA CRISI DEL MERCATO CEREALICOLO .....	19
11. STIMA DEL FONDO AGRICOLO .....	22
12. PRODUTTIVITÀ DEL FONDO .....	25
13. ANALISI DELLE AZIENDE CONDUTTRICI.....	27
14. CONCLUSIONI.....	34

## 1. INTRODUZIONE

Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Enel Green Power S.p.A. ("EGP") di redigere il progetto definitivo per il potenziamento dell'esistente impianto eolico ubicato nei Comuni di Sclafani Bagni (PA) e Alia (PA), in località "Incatena-Cugno", costituito da 23 aerogeneratori, dei quali 9 di potenza nominale pari a 0,66 MW e 14 di potenza nominale pari a 0,85, per una potenza totale installata di 17,84 MW.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori, attraverso il sistema di cavidotti interrati in media tensione, viene convogliata alle cabine di media tensione presenti nell'area dell'impianto, attraverso le quali l'impianto è connesso alla rete elettrica nazionale.

Il progetto proposto prevede l'installazione di nuove turbine eoliche in sostituzione delle esistenti, in linea con gli standard più alti presenti sul mercato, e consentirà di ridurre il numero di macchine da 23 a 6, per una nuova potenza installata prevista pari a 36 MW, diminuendo in questo modo l'impatto visivo, in particolare il cosiddetto "effetto selva". Inoltre, la maggior efficienza dei nuovi aerogeneratori comporterà un aumento considerevole dell'energia specifica prodotta, riducendo in maniera proporzionale la quantità di CO<sub>2</sub> equivalente.

L'energia prodotta dai nuovi aerogeneratori verrà trasportata da un cavidotto in MT fino alla sottostazione elettrica di utenza ubicata nel Comune di Alia, dove sarà installato un trasformatore di tensione 33kV/150kV. Tale sottostazione sarà ubicata in prossimità della stazione elettrica "Alia", di proprietà di E-distribuzione, alla quale sarà connesso l'impianto eolico in progetto.

In aggiunta alla stessa sottostazione sarà connesso un sistema di accumulo elettrochimico BESS (Battery Energy Storage System) da 20 MW.

### 1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

Enel Green Power S.p.A., in qualità di soggetto proponente del progetto, è la società del Gruppo Enel che dal 2008 si occupa dello sviluppo e della gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Enel Green Power è presente in 29 Paesi nel mondo: in 18 gestisce delle capacità produttive mentre in 11 è impegnata nello sviluppo e costruzione di nuovi impianti. La capacità gestita totale è di circa 46 GW, corrispondenti a più di 1.200 impianti.

In Italia, il parco di generazione di Enel Green Power è rappresentato da tutte le 5 tecnologie rinnovabili del gruppo: idroelettrico, eolico, fotovoltaico, geotermia e biomassa. Attualmente nel Paese conta una capacità gestita complessiva di oltre 14 GW.

### 1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE

Lo studio è stato redatto dall'Agr. Dott. Nat. Giuseppe Filiberto, iscritto nel Registro Nazionale ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) dei Consulenti e Revisori Ambientali EMAS al n. PA0005 e al Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati della Provincia di Palermo al n.507, con la collaborazione della Agr. Dott.ssa Nat. Valeria Palummeri.

La presente relazione è stata elaborata secondo i metodi e i criteri di classificazione del Regolamento CE n. 1242/2008 della Commissione dell'8 dicembre 2008 che istituisce una tipologia comunitaria delle aziende agricole. Essa ha la finalità di fornire gli elementi utili alla valutazione dello stato attuale dell'assetto agronomico e dello scenario futuro che si intende realizzare.

Preliminarmente sono stati effettuati dei sopralluoghi in situ per valutare l'utilizzazione agronomica ed il contesto nel quale s'inseriscono. Al contempo, è stato realizzato un attento rilievo fotografico per meglio rappresentare quanto verrà riportato nei paragrafi successivi, per le seguenti finalità:

- analisi dello stato attuale relativo alle caratteristiche delle colture presenti;

- valutare lo stato della vegetazione reale presente;
- valutare le dinamiche evolutive indotte dagli interventi progettuali.

L'obiettivo ultimo del presente elaborato è fornire evidenze di natura tecnico-scientifica per una accurata determinazione del valore agronomico delle colture presenti e fornire le adeguate informazioni utili alla realizzazione dell'intervento previsto.

È stata condotta quindi un'indagine agronomica sulla scorta dei sopralluoghi effettuati e dell'analisi del contesto territoriale di riferimento, nonché le previsioni produttive future.

## 2. METODOLOGIA

Preliminarmente ai rilievi di campo è stata operata una raccolta della cartografia tematica elaborata nell'ambito del SISTR Sicilia 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).

La fase di fotointerpretazione dell'area è stata utile per l'organizzazione dell'intero rilevamento.

Questa fase del lavoro si è esplicitata nell'analisi delle immagini satellitari durante la quale, osservando i diversi elementi del fotogramma (tono, colore, pattern, tessitura) e coadiuvati da riscontri sul terreno, si è potuta cogliere la chiave di lettura di due tipi di evidenze fotografiche:

- *evidenze dirette*: si tratta delle informazioni sul suolo che si traggono direttamente dall'osservazione delle foto satellitari. Rientrano in questa categoria i limiti geomorfologici, indicanti separazioni fra diverse forme del territorio, ed i limiti legati a proprietà visibili del suolo quali il colore, la presenza di vegetazione, la rocciosità. Rientrano anche in questa categoria le informazioni sulla pendenza e sull'esposizione del suolo;
- *evidenze indirette*: si tratta delle informazioni sul suolo che possono essere derivate dall'osservazione di altri fattori presenti sulle fotografie satellitari quali per esempio l'uso del suolo e la matrice secondo cui si organizzano sul territorio i diversi usi del suolo.

Per quanto riguarda la struttura delle aziende agricole conduttrici dei terreni interessati dal progetto è stata consultata la banca data del Sistema Informativo Agricolo Nazionale.

## 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito si trova nella provincia di Palermo e dista circa 10 km a sud-ovest rispetto al comune di Caltavuturo, circa 6 km a est di Alia e 7 km a sud di Montemaggiore Belsito.

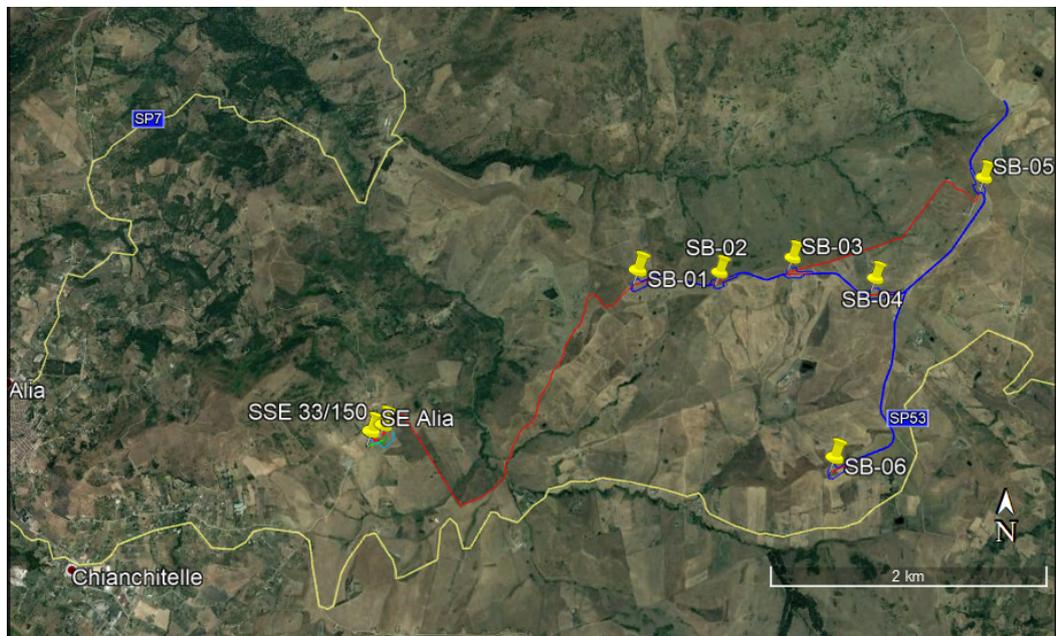
L'area interessa un territorio delimitato a Nord dalla dorsale che abbraccia Cozzo Comunello (933 m s.l.m.), Cozzo Pidocchio (898 m s.l.m.) e Cozzo Cugno (866 m s.l.l.) ed a Sud dall'altopiano di Serra Incatena, racchiudendo la conca di Contrada Cugno dell'Oro.

L'impianto in progetto ricade entro i confini comunali di Sclafani Bagni e di Alia, in particolare all'interno dei seguenti riferimenti cartografici:

- Foglio di mappa catastale del Comune di Sclafani Bagni n° 12, 13, e 18;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Alia n° 15,16;
- Foglio I.G.M. in scala 1:25.000, codificato 259 II-NO Alia;
- Carta tecnica regionale CTR in scala 1:10.000, foglio n° 621020.



**Figura 3-1: Inquadramento generale dell'area di progetto**



**Figura 3-2: Configurazione proposta su ortofoto**

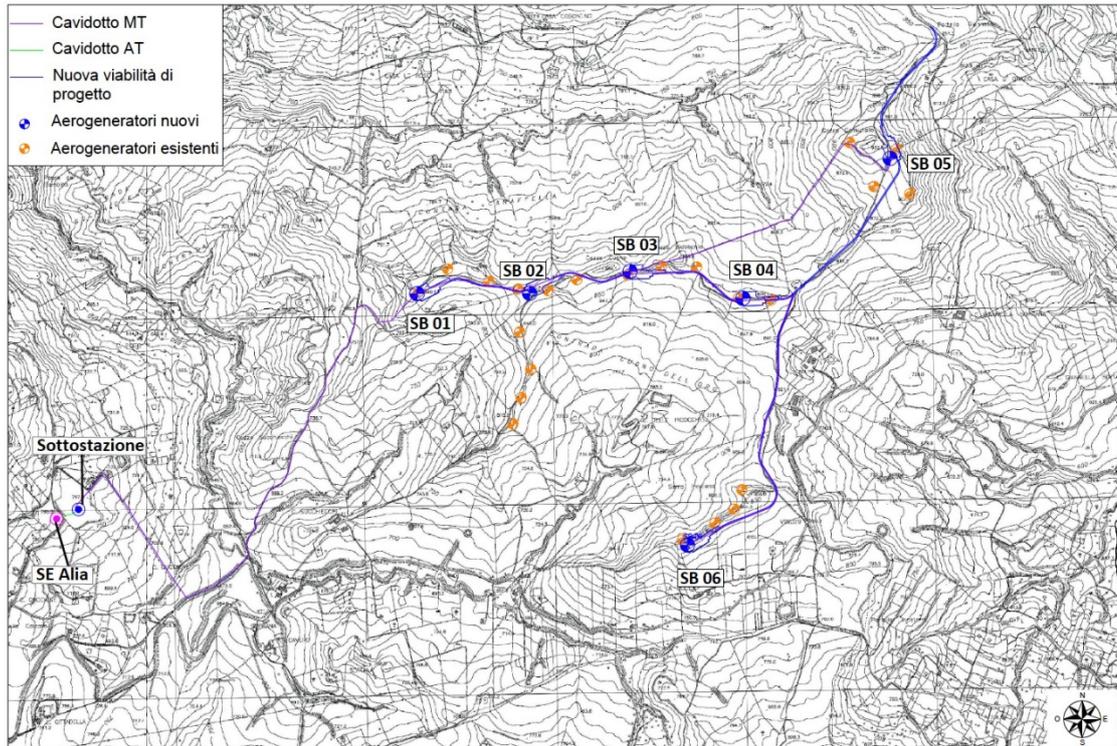


Figura 3-3: Inquadramento su CTR n.621010 - 621020

Di seguito è riportato in formato tabellare un dettaglio sulla locazione delle WTG di nuova costruzione, in coordinate WGS84 UTM fuso 33N:

**Tabella 1: Coordinate geografiche aerogeneratori**

ID	Comune	Est	Nord	Altitudine [m s.l.m.]
<b>SB-01</b>	Sclafani Bagni	391303	4183127	844
<b>SB-02</b>	Sclafani Bagni	391894	4183120	854
<b>SB-03</b>	Sclafani Bagni	392423	4183228	853
<b>SB-04</b>	Sclafani Bagni	393014	4183077	871
<b>SB-05</b>	Sclafani Bagni	393799	4183807	910
<b>SB-06</b>	Alia	392704	4181775	832
<b>Sottostazione MT/AT</b>	Alia	389468	4182004	769

L'area dell'impianto attualmente esistente occupa una superficie di circa 3,79 ha. Poiché l'intervento in progetto si configura come integrale ricostruzione dell'impianto eolico di Sclafani Bagni già esistente, è prevista la dismissione di 23 aerogeneratori e l'installazione di 6 nuovi aerogeneratori più performanti.

In particolare, per l'installazione di ogni singolo aerogeneratore sarà impegnata un'area pari a circa 2.700 mq per un totale di 1,60 ha.

Il progetto prevede la realizzazione di nuovi tratti stradali per circa 4.300 m e l'adeguamento

di circa 560 m di viabilità esistente, mentre circa 4.700 m di percorso verranno ripristinati agli usi naturali. Ne consegue che non vi sarà un sostanziale aumento di occupazione di suolo per la viabilità.

**Tabella 2: Calcolo delle superfici occupate in fase di esercizio.**

	<b>Impianto esistente (in dismissione)</b>	<b>Nuovo Impianto</b>
Piazzole aerogeneratori	0,69 ha	1,60 ha
Viabilità	2,10 ha	2,58 ha
Sottostazione MT/AT e sistema BESS		1,60 ha
<b>Totale</b>	<b>3,79 ha</b>	<b>5,78 ha</b>

Le aree su cui ricadranno i nuovi aerogeneratori sono riportate al Nuovo Catasto Terreni della Provincia di Palermo – Comune di Sclafani Bagni ai fogli di mappa n. 12, 13, 18 e Comune di Alia al foglio 16, in zona classificata "E, verde agricolo", sulle particelle specificate di seguito:

**Tabella 3: Dati catastali nuovi aerogeneratori**

<b>Aerogeneratore</b>	<b>Comune</b>	<b>Foglio</b>	<b>Particella</b>	<b>Qualità</b>
SB_01	Sclafani Bagni	12	143	SEMINATIVO
SB_01		12	173	SEMINATIVO
SB_02		12	5	SEMINATIVO PASCOLO
SB_02		18	313	SEMINATIVO PASCOLO
SB_02		18	353	ENTE URBANO
SB_02		13	74	PASCOLO
SB_03		18	316	SEMINATIVO PASCOLO
SB_03		18	322	SEMINATIVO PASCOLO
SB_03		18	354	ENTE URBANO
SB_03		13	72	PASCOLO
SB_04		13	258	SEMINATIVO
SB_04		13	261	SEMINATIVO
SB_04		13	287	ENTE URBANO
SB_04		18	322	SEMINATIVO PASCOLO
SB_05		13	22	SEMINATIVO PASCOLO
SB_05		13	65	SEMINATIVO
SB_05		13	69	SEMINATIVO
SB_05		13	288	ENTE URBANO
SB_05		13	267	SEMINATIVO
SB_06		Alia	18	365
SB_06	16		127	SEMINATIVO
SB_06	16		261	SEMINATIVO
SB_06		16	262	SEMINATIVO

Le aree su cui ricadrà la viabilità che collega i nuovi aerogeneratori sono riportate al Nuovo Catasto Terreni della Provincia di Palermo – sono riportate al Nuovo Catasto Terreni della Provincia di Palermo – Comune di Sclafani Bagni ai fogli di mappa n. 12, 13, 18 e Comune di Alia al foglio 16, in zona classificata "E, verde agricolo", sulle particelle specificate di seguito:

**Tabella 4: Dati catastali viabilità di impianto**

<b>Viabilità Aerogeneratori SB_01, SB_02, SB_03, SB_04, SB_05</b>			
<b>Comune</b>	<b>Foglio</b>	<b>Particelle</b>	<b>Superficie (Mq)</b>
SCLAFANI BAGNI	12	173,175,171,172,149	23.163
SCLAFANI BAGNI	13	74,72,259,267,288,65,81,82,83,	

SCLAFANI BAGNI	18	327,356,360	
<b>Viabilità Aerogeneratore SB_06</b>			
SCLAFANI BAGNI	18	360,9,11,357,15,12	10.076
ALIA	16	224,229,23,144,262,261	
SCLAFANI BAGNI	18	360,9,11,357,15,12	

La sottostazione MT/AT e il sistema BESS ricadono nel territorio di Alia (PA) al Foglio 15 Particella 21.

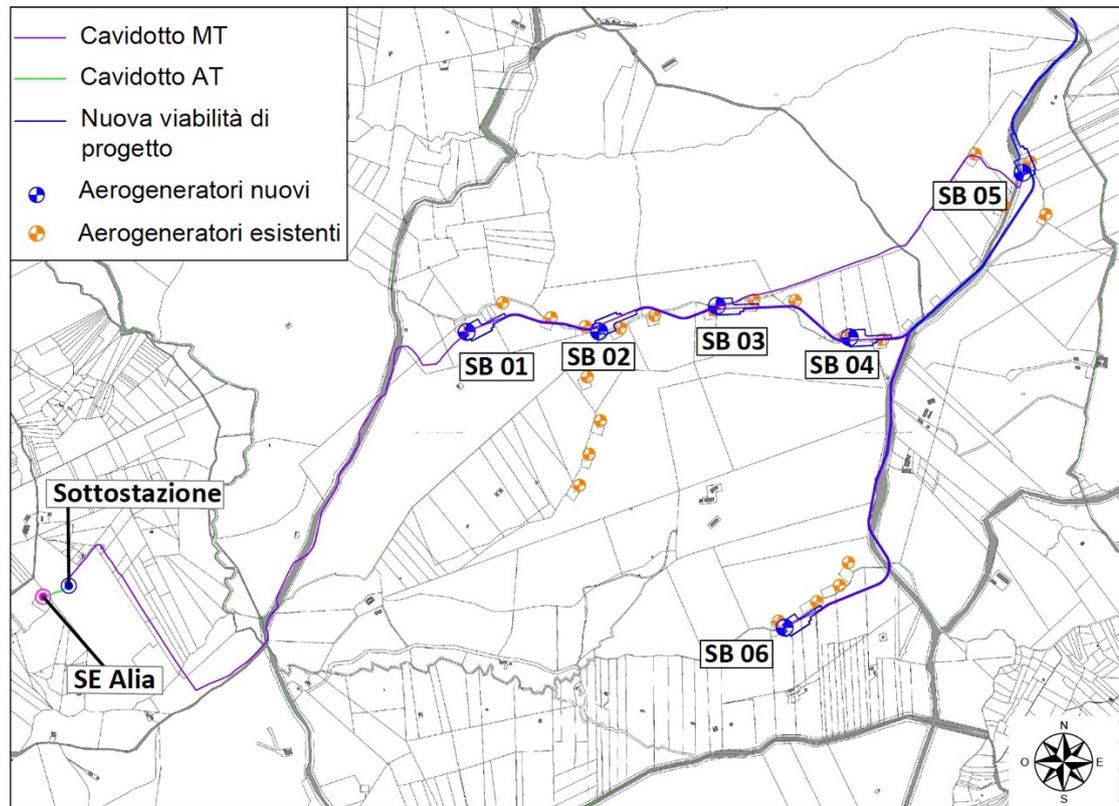


Figura 3-4: Inquadramento territoriale su mappa catastale, fogli di mappa: 12, 13, 18, comune di Sclafani Bagni; fogli di mappa 15, 16 comune di Alia.

#### 4. CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE

Per una caratterizzazione generale del clima del settore nel quale ricade l'area d'impianto, sono state considerate le informazioni ricavate dall'Atlante Climatologico redatto dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana.

In particolare, sono stati considerati gli elementi climatici temperatura e piovosità: il territorio in esame mostra un andamento termico piuttosto regolare, con valori medi sempre inferiori ai 30 °C ed un valore medio annuo complessivo del bacino di 15,8 °C.

Per l'analisi delle condizioni pluviometriche, si è fatto riferimento ai dati registrati nella stazione pluviometrica di Valledolmo.

**Tabella 5: Piovosità media mensile in mm stazione pluviometrica Valledolmo.**

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
85,1	81,2	68,1	55,3	30,6	7,7	3,6	10,0	37,5	58,8	77,2	79,3	594,4

Dai dati pluviometrici raccolti è stato possibile evidenziare come la precipitazione media annua del territorio di Valledolmo è di 594,4 mm per il periodo di osservazione trentennale

1965-1994, data dalla media delle precipitazioni registrate nell'arco di un anno solare nella stazione pluviometrica, le variazioni riscontrate rientrano nell'andamento climatico medio della Sicilia centro settentrionale di tipo temperato-mediterraneo, caratterizzato da un periodo piovoso da ottobre ad aprile e minimi stagionali da giugno ad agosto.

Gli elementi climatici esaminati influiscono direttamente sul regime delle acque sotterranee e, essendo le piogge concentrate in pochi mesi, assumono particolare interesse i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evaporazione. L'evaporazione è sempre modesta nei mesi freddi e nelle zone di affioramento dei termini litoidi di natura calcareo-dolomitica a causa dell'elevata permeabilità di tali litotipi (per fessurazione) che favorisce l'infiltrazione delle acque ruscellanti. Quindi, la ricarica degli acquiferi dell'area in esame avviene sostanzialmente nel periodo piovoso ottobre-aprile mentre, durante l'estate, caratterizzata da lunghi periodi di siccità ed elevate temperature, si verificano condizioni di deficit di umidità negli strati più superficiali del terreno.

Per la Sicilia, è stata analizzata (BRULLO et al., 1996) la distinzione e la classificazione di differenti fitoclimi. La sequenza delle fasce bioclimatiche della Sicilia è caratterizzata da peculiari contingenti floristici e associazioni vegetazionali, ad alcune delle quali sono ascrivibili le fasce bioclimatiche che interessano il territorio indagato, in particolare l'area di progetto ricade nel *Mesomediterraneo secco superiore e subumido inferiore*.

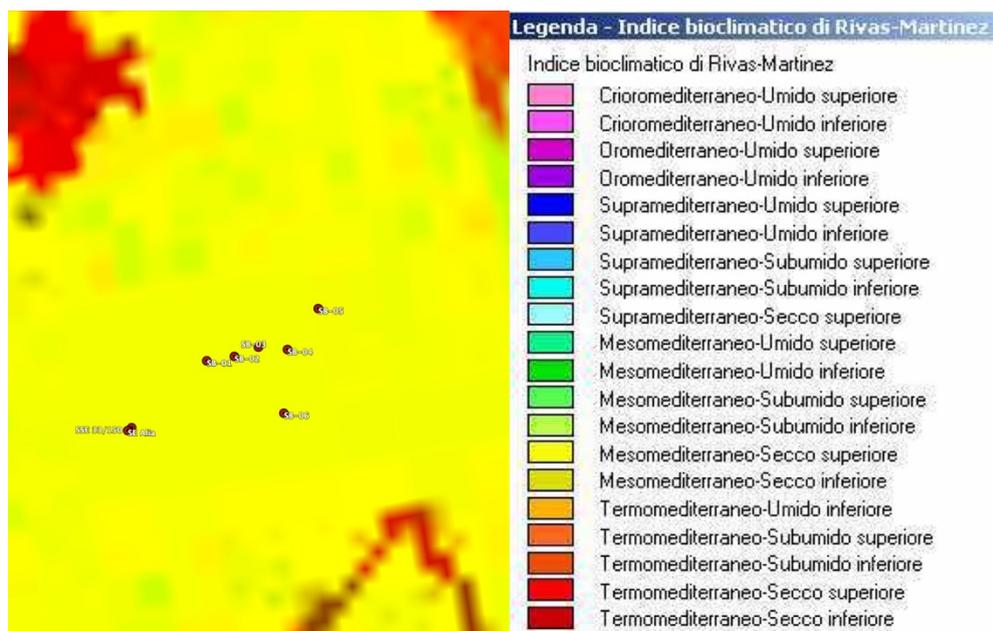


Figura 4-1: Carta degli indici bioclimatici (Fonte SIAS).

## 5. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Le caratteristiche geologico-strutturali dell'area in esame, che fa parte del territorio di Cerda e delle Madonie Occidentali, si inquadrano in uno schema generale a falde di ricoprimento, in cui i rilievi affioranti rappresentano un segmento della "Catena Siciliana" costituito da:

- successioni mesozoico-paleogeniche, con caratteri di bacino e di piattaforma carbonatica, appartenenti ai domini paleogeografici "Imerese", "Trapanese", "Sicano" e a domini più interni ("Sicilidi") già noti in altre aree della Sicilia occidentale;
- successioni terrigeno-carbonatiche, evaporitiche, clastico-evaporitiche e carbonatiche del ciclo Tortoniano sup.-Pliocene, depositatesi sulle successioni precedenti;
- successioni clastico-carbonatiche costiere del ciclo Pliocene sup.-Quaternario, coinvolte con i terreni di b) nelle fasi neotettoniche recenti.

I domini paleogeografici sono stati progressivamente deformati verso "l'esterno" (da nord verso il sud attuale) da una fase plicativa essenzialmente miocenica, dando luogo a diverse Unità Stratigrafico-Strutturali (corpi geologici con omogeneità di facies e di comportamento

strutturale) che si sono sovrapposte geometricamente le une sulle altre.

L'ordine di sovrapposizione generale è nell'area (come del resto per gran parte del territorio isolano) dato da: Unità Sicilidi su Unità derivanti dalla deformazione del "Bacino Numidico" (Imeresi), che risultano sovrascorse, a loro volta, sulle Unità Trapanesi e Sicane. Queste ultime non sono riscontrabili nell'area in esame.

In finestra tettonica affiora il (probabile) substrato triassico del Dominio Imerese e Sicano, rappresentato dai terreni del "Bacino di Lercara".

Su tutte le unità si sono poi depositate, in discordanza, le successioni tardorogene mioceniche della "Fm. Terravecchia" e i terreni del ciclo Pliocene sup.-Quaternario.

Il paesaggio del comprensorio è caratterizzato Unità arenacee e arenaceo-marnose (torbiditiche) del Paleogene. Unità sovente con carattere torbiditici, talora comprendenti il Miocene inferiore caratterizzata da arenacee ed arenacee-marnose.

Lo stile geomorfologico si inserisce in questo contrasto litologico agendo in maniera disagratrice nei contrafforti delle sabbie, arenarie e conglomerati, mentre sulle argille si evidenzia un continuo processo che somma l'azione di alterazione superficiale e degrado delle qualità meccaniche dei primi metri di profondità, alla progressiva instabilità di queste masse lungo versanti interessati dai processi erosivi della rete idrografica che, ciclicamente, si riattivano in corrispondenza di annate particolarmente piovose.



**Figura 5-1: Carta geolitologica (Fonte Geoportale Nazionale).**

## 6. USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Per quanto concerne le caratteristiche di utilizzazione del suolo dell'area in studio ci si è avvalsi della "Carta dell'uso del suolo" realizzata dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente.

Il paesaggio agrario è dominato dalle aree coltivate a seminativi, da pascoli e da incolti in cui si riscontrano pochi elementi arbustivi residui della vegetazione potenziale.

Sotto il profilo pedologico l'area è costituita prevalentemente dall'associazione n.25 della Carta dei suoli della Sicilia (Fierotti et al., 1988): Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati - Regosuoli e/o Litosuoli (*Typic Xerochrepts - Typic Haploxeralfs - Typic e/o Lithic Xerorthents*).

È una associazione molto rappresentata, che si rinviene in tutte le provincie dell'Isola ma che risulta maggiormente concentrata sui principali rilievi quali le Madonie, i Nebrodi, gli Erei, i Sicani, anche se in taluni casi occupa dei sistemi collinari con morfologia molto irregolare.

La morfologia sulla quale prevale è pertanto la montana ma risulta abbastanza diffusa anche su morfologie collinari con pendii da inclinati a moderatamente ripidi. Prevalentemente occupa le quote comprese fra 400 e 800 m.s.m. Il substrato è costituito in gran parte da

sequenze fliscioidi, da calcari e in taluni casi anche da arenarie più o meno cementate.

Le caratteristiche fisico-chimiche variano da zona a zona. Tuttavia, da un punto di vista generale, si può dire che su substrati fliscioidi o calcarei si hanno suoli ora a tessitura equilibrata, ora a tessitura più o meno argillosa, a reazione sub-alcalina, di buona struttura, mediamente provvisti di calcare, humus e azoto, ricchi di potassio assimilabile, discretamente dotati di anidride fosforica totale salvo qualche eccezione, poveri d'anidride fosforica assimilabile.

Il secondo e il terzo termine dell'associazione risultano poco diffusi; i *Typic Xerorthents* in particolare, ricorrono su pendici collinari e pedemontane con profilo troncato per effetto dell'erosione.

I *Typic Xerochrepts* formati su rocce in prevalenza sabbiose e conglomeratiche ricadono principalmente nel versante sud della Sicilia fra Caltagirone e Niscemi, e manifestano una spiccata vocazione per le colture arboree; su questi terreni sono rappresentati tutti i fruttiferi e la vite quasi sempre a forte specializzazione, con netta affermazione degli agrumi dove sia possibile irrigare. In questi ultimi anni comunque è in forte espansione la coltura del Fico d'India; i nuovi impianti che sono stati realizzati sui suoli bruni tendenzialmente sciolti, trovano su questi suoli, e con un clima prevalentemente caldo-arido, un ambiente molto favorevole al loro sviluppo e che consente alla coltura di fornire ottime produzioni qualitative. I *Typic Xerochrepts* più ricchi di materiale argilloso, distribuiti qua e là nel sistema collinare interno, concorrono a configurare il paesaggio più vivo del seminativo arborato o dell'arboreto, con mandorlo ed olivo più largamente rappresentati, che però cedono il posto al vigneto specializzato quando ricorrono condizioni favorevoli di clima e di giacitura. Nel complesso la potenzialità produttiva dell'associazione può essere ritenuta buona.

Lo studio dell'uso del suolo si è basato sul Corine Land Cover (IV livello); il progetto Corine (CLC) è nato a livello europeo per il rilevamento ed il monitoraggio delle caratteristiche di copertura ed uso del territorio ponendo particolare attenzione alle caratteristiche di tutela. Il suo scopo principale è quello di verificare lo stato dell'ambiente in maniera dinamica all'interno dell'area comunitaria in modo tale da essere supporto per lo sviluppo di politiche comuni.

In base a quanto emerso nello studio dell'uso del suolo all'interno del comprensorio in cui ricade l'area di impianto risultano essere presenti le seguenti tipologie:

- 2311 incolti
- 21121 seminativi semplici e colture erbacee estensive
- 3231 macchia
- 3214 praterie mesofile

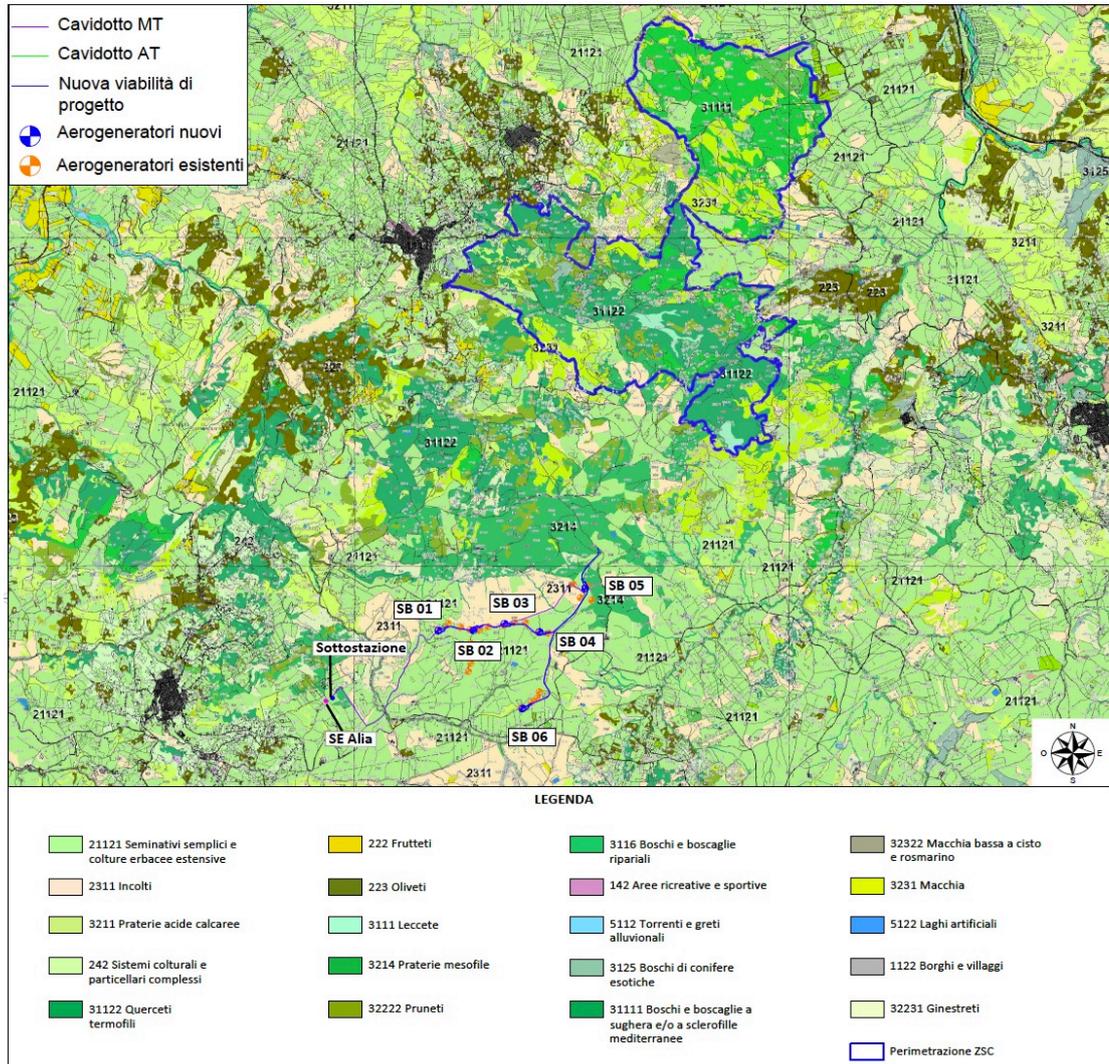


Figura 6-1: Carta dell'uso del suolo (Fonte SITR Sicilia).

## 7. ASSETTO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

L'area si estende in un ampio territorio a bassa antropizzazione, con modeste parti ancora semi-naturali costituite, in gran parte, da pascoli e da coltivi residuali estensivi o in stato di semi-abbandono.

L'area è occupata prevalentemente da pascoli e da seminativi semplici e 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 ed animali, che caratterizza gli ecosistemi naturali, un ridotto numero di colture ed animali domestici.

L'area di progetto è quindi povera di vegetazione naturale e pertanto non si è rinvenuta alcuna specie significativa.

A commento della "qualità complessiva della vegetazione" del sito indagato, possiamo affermare che l'azione antropica ne ha drasticamente uniformato il paesaggio, dominato da specie vegetali di scarso significato ecologico e che non rivestono un certo interesse conservazionistico. Appaiono, infatti, privilegiate le specie nitrofile e ipernitrofile ruderali poco o affatto palatabili. La "banalità" degli aspetti osservati si riflette sul paesaggio vegetale nel suo complesso e sulle singole tessere che ne compongono il mosaico.

Delle estesissime espressioni di un tempo della Serie del *Sorbo torminalis-Quercetum*

*virgiliana* restano oggi soltanto sporadiche ceppaie localizzate nelle aree più acclivi e rocciose o al limite degli appezzamenti coltivati. Resti di tale serie sono del tutto assenti nell'area in esame.

La vegetazione spontanea che si riscontra prevalentemente nell'area di progetto è rappresentata per lo più da consorzi nitrofilo riferibili alla classe *Stellarietea mediae* e da aggruppamenti subnitrofilo ed eliofilo della classe *Artemisietea vulgaris*. Nel vigneto si riscontrano aspetti di vegetazione infestante (*Diploaxion erucoides*, *Echio-Galactition*, *Polygono arenastri-Poëtea annuae*), negli spazi aperti sono rinvenibili aspetti di vegetazione steppica e/o arbustiva (*Hyparrhenietum hirtum-Pubescentis*, *Carthametalia lanati*).

Di seguito viene fornita una scheda che permette di cogliere le caratteristiche salienti delle singole unità di vegetazione reale.

### **STELLARIETEA MEDIAE**

Ecologia: vegetazione dei consorzi ruderali ed arvensi di specie annuali ricche di erbe.

All'alleanza *Hordeion leporini* vanno riferiti gli aspetti di vegetazione erbacea tardovernale subnitrofila e xerofila delle aree incolte o a riposo pascolativo. Tipici degli ambienti viarii rurali, tali consorzi colonizzano substrati marcatamente xerici di natura calcarea e marnosa, in stazioni ben soleggiate, nell'area climacica dell'*Oleo-Ceratonion siliquae* e del *Quercion ilicis*. Di solito formano delle strisce contigue alle colture su suoli più o meno costipati, pianeggianti o mossi, in seguito all'abbandono colturale, in aree marginali soggette al disturbo antropico e al sovrappascolo. Sono inoltre presenti aspetti riferibili all'alleanza *Echio-Galactition tomentosae*. La presenza di tali consorzi, tipici degli incolti ricchi di nutrienti, sembra legata all'assenza di lavorazioni, il che conferisce loro una sorta di seminaturalità.

Specie caratteristiche: *Aegilops geniculata*, *Ajuga chamaepitys*, *Allium (nigrum, triquetrum)*, *Amaranthus* sp. pl., *Anacyclus tomentosus*, *Anagallis arvensis*, *Andryala integrifolia*, *Anthemis arvensis*, *Arum italicum*, *Atriplex* sp. pl., *Avena fatua*, *Bellardia trixago*, *Borago officinalis*, *Bromus sterilis*, *Carduus pycnocephalus*, *Catanache lutea*, *Cerastium glomeratum*, *Cerinthe major*, *Chamaemelum mixtum*, *Chenopodium* sp. pl., *Convolvulus* sp., *Crepis vesicaria*, *Cynodon dactylon*, *Cynoglossum creticum*, *Cyperus longus*, *Diploaxion erucoides*, *Euphorbia (rigida, helioscopia, peplus)*, *Fedia cornucopiae*, *Fumaria* sp. pl., *Galactides tomentosa*, *Galium (tricornutum, verrucosum)*, *Geranium (dissectum, molle, purpureum)*, *Gladiolus italicus*, *Hedysarum coronarium*, *Hordeum (leporinum, murinum)*, *Iris planifolia*, *Kundamannia sicula*, *Lathyrus aphaca*, *Lavatera olbia*, *Lupinus angustifolius*, *Malva sylvestris*, *Matricaria chamomilla*, *Teucrium spinosum*, *Vicia (hirsuta, sicula, villosa)*.

### **ARTEMISIETEA VULGARIS**

Ecologia: vegetazione ruderale caratterizzata da erbe biennali-poliennali, per lo più emicriptofite (tra le quali molte asteracee spinose) e geofite.

L'ordine *Carthametalia lanati* descrive la vegetazione subnitrofila termoxerofila perennante di ambienti aridi. Nel comprensorio sono presenti consorzi riferibili all'*Onopordion illyrici*, che include tutte le associazioni ruderali tipiche di discariche e accumuli di materiale organico, osservabili su substrati argilloso-marnosi, su litosuoli nei seminativi abbandonati adibiti a pascolo e sui pendii ai margini delle fattorie. A questa alleanza va riferito il *Carlino siculae-Feruletum communis*, consorzio di scarso interesse pabulare, frutto della selezione operata da un lungo periodo di sovrappascolo, caratterizzato da specie per lo più trasgressive dei *Lygeo-Stipetea*, come *Carlina sicula*, *Asphodelus ramosus*, *Mandragora autumnalis*, *Ferula communis*: si tratta di una fitocenosi subnitrofila rada, tipica dei litosuoli calcarei più o meno pianeggianti.

### **POLYGONO ARENASTRIPÖËTEA ANNUAE**

Ecologia: comunità di erbe annue ruderali tipiche dei suoli calpestati, con ogni probabilità riferibili all'alleanza *Polycarpion tetraphylli*, che riunisce gli aspetti termofili e nitrofilo dell'area mediterranea.

### **BROMO-ORYZOPSIS MILIACEAE**

Popolamenti xerofili di bordo che presentano una composizione eterogenea nel corteggio floristico con specie subnitrofile e altre collegate alle praterie perenni e ai praticelli effimeri.

Specie caratteristiche: *Bromus sterilis*, *Oryzopsis miliacea*, *Avena fatua*, *Cynodon dactylon*,

*Lobularia maritima, Euphorbia ceratocarpa.*

#### **OXALIDO-PARIETARIETUM JUDAICAE**

Su alcuni ruderi, muri a secco e talora anche alla base di alcune pareti di natura calcarenitica, si rilevano aspetti di una vegetazione sciafilo-nitrofila caratterizzata dalla dominanza di *Parietaria judaica* (= *P. diffusa* Mert. et Koch).

Si tratta di una cenosi floristicamente povera, fitosociologicamente attribuita all'*Oxalido-Parietarietum judaicae*. L'associazione, comune nell'Europa meridionale, risulta piuttosto diffusa in Sicilia e segnalata anche per l'Isola di Lampedusa (Bartolo, Brullo, Minissale e Spampinato, 1988) e Pantelleria (Gianguzzi, 1999).

#### **ECHIO-GALACTITION**

Le aree incolte o a riposo pascolativo sono interessate da una vegetazione nitrofila ascrivibile all'*Echio-Galactition* (*Chenopodietea*). In essa frequenti infatti numerose xerofite tipiche degli abbandoni culturali, fra cui: *Hedisarum coronarium*, *Galctides tomentosa*, *Urospermum picroides*, *Lolium rigidum*, *Medicago ciliaris*, *Lotus ornithopodioides*, *Aegilops genicolata*, *Avena barbata*, *Chrysanthemum coronarium*, *Bromus sterilis*, *Hedynopsis cretica*, *Echium plantagineum*, ecc. Ben rappresentate sono pure le specie prettamente nitrofile quali: *Ammi visnaga*, *Phalaris paradoxa*, *Carduus pycnocephalus*, *Melilotus infesta*, *Ecballium elaterium*, *Notobasis syriaca*, ecc.

#### **DIPLTAXION ERUCROIDIS**

Raggruppa la flora infestante delle colture legnose (uliveti, mandorleti, vigneti), che si presenta ben diversa da quella messicola. Sono infatti presenti specie più marcatamente nitrofile legate a suoli periodicamente concimati e lavorati. Nel periodo invernale si rinvergono in genere popolamenti a *Diplotaxis erucroidis*, mentre dalla tarda primavera fino all'autunno è osservabile una vegetazione molto più ricca floristicamente riferibile al *Chrozophoro-Kickxietum integrifoliae*; fra le specie nitrofile sono infatti presenti in questo periodo *Chrozophora tinctoria*, *Heliotropium europaeum*, *Kickxia spuria*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, ecc. questo tipo di vegetazione infestante è osservabile talora anche nei campi di stoppie.

#### **CENTRANTHEMUM RUBRI**

È un'associazione generalmente su un solo strato di vegetazione, monospecifica di *Centranthus ruber* che con accese fioriture di colore rosa, caratterizza e domina le policromie del periodo tardo primaverile ed estivo; s'insedia sulle rupi naturali e sui muri dei terrazzamenti, in posizione molto soleggiata e asciutta. Si riscontra in Sicilia nella fascia bioclimatica Termomediterranea e Mesomediterranea Umida o Subumida.

#### **CHRYSANTHEMO-SILYBETUM MARIANI**

È un'associazione antropofila e nettamente nitrofila, di specie distribuite su un solo strato di vegetazione con dominanza di *Silybum marianum* alla quale si associa un corteggio floristico erbaceo composto di *Bromus madritensis*, *Hordeum leporinum* e *Chrysanthemum coronarium*. Si insedia diffusamente nelle fasce bioclimatiche dei territori interni, ad esclusione delle zone costiere, su suoli caratterizzati da calpestio per pascolo e fortemente ricca di azoto in prossimità di recinti, ovili e stalle.

#### **CARLINO SICULAE-FERULETUM COMMUNIS**

Su superfici caratterizzate da accumuli terrosi, spesso sottoposte al sovrapascolamento ed allo stazionamento di animali, si insediano anche altri aspetti prativi, di tipo subnitrofilo, attribuiti all'associazione *Carlino siculae-Feruletum communis*. L'associazione, descritta per l'area di Monte Pellegrino (Gianguzzi, Iardi & Raimondo, 1996), viene fisionomicamente improntata dalla presenza di diverse emicriptofite - in particolare, *Asphodelus microcarpus* e *Ferula communis* - e da diverse Asteraceae spinose a taglia medio-alta, quali *Scolymus grandiflorus*, *Carlina sicula*, *Onopordum illyricum*, ecc. Risultano presenti *Carlina sicula*, *Asphodelus microcarpus*, *Ferula communis*, *Mandragora autumnalis* e *Cynoglossum creticum*, considerate differenziali locali della cenosi. Infatti, anche se si rinvergono anche in altre espressioni prative, nel territorio trovano proprio in questi aspetti steppici il loro optimum. Ben rappresentate risultano anche le caratteristiche dell'alleanza *Onopordum illyricum* (*Atractilis gummifera*, *Scolymus grandiflorus* e *Onopordum illyricum*) e di unità superiori,

quali *Thapsia garganica*, *Pallenis spinosa*, ecc.

La cenosi, generalmente povera in specie di interesse pabulare, è tipica dei litosuoli calcarei della Sicilia nord-occidentale, quale espressione pioniera generalmente legata a formazioni forestali di lecceto o di querceti caducifogli termofili. La formazione presenta copertura mediamente variabile fra il 50 e l'85%, imprimendo un aspetto alquanto desolato al paesaggio.

#### **LYGEO SPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE**

Raggruppa tutte le steppe mediterranee, le pseudo-steppe e le praterie perenni xerofile correlate.

Specie caratteristiche sono: *Ampelodesmos mauritanicus*, *Asphodelus microcarpus*, *Asteriscus spinosus*, *Psoralea bituminosa*, *Brachypodium ramosum*, *Dittrichia viscosa*, *Ferula communis*, *Foeniculum vulgare* ssp. *piperitum*, *Hyoseris radiata*, *Magydaris pastinacea*, *Sanguisorba minor* ssp. *magnolii*, *Spartium junceum* L., *Thapsia garganica*, *Verbascum sinatum*.

#### **HYPARRHENIETUM HIRTO-PUBESCENTIS**

ai margini esterni della viabilità secondaria, si determinano attivi processi dinamici tendenti alla ricolonizzazione vegetale, nel cui ambito svolgono un significativo ruolo pioniero gli aspetti erbacei ad *Hyparrhenia hirta*, attribuiti all'*Hyparrhenietum hirto-pubescentis*. Alla composizione floristica di questa prateria xerofila partecipano anche diverse altre emicriptofite quali *Andropogon distachyus*, *Convolvulus althaeoides*, *Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Phagnalon saxatile*, *Scorpiurus muricatus*, *Verbascum sinuatum*, *Dactylis hispanica*, *Reichardia picroides* var. *picroides*, *Bituminaria bituminosa*, *Pallenis spinosa*, *Urginea maritima*, *Asphodelus microcarpus*, *Brachypodium ramosum*, ecc.

#### **PRUNO-RUBION ULMIFOLII**

ConSORZI di mantello degli ambienti mesici a prevalenza di prugnolo, rose selvatiche, rovo comune, perastro, pero mandolino, ecc. Questa formazione arbustiva rada deriva probabilmente dal degrado di consorzi forestali misti di alberi ed alberelli sempreverdi e decidui.

Specie caratteristiche: *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens* s.l., *Crataegus laciniata*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Euphorbia characias*, *Euphorbia dendroides*, *Iris pseudopumila*, *Narcissus serotinus*, *Rosa sicula*, *Rosa canina*.

#### **AGGRUPPAMENTO DI CALICOTOME INFESTA E PRUNUS SPINOSA**

Si tratta di un aggruppamento vegetale prevalentemente arbustivo che compone lo strato basso della vegetazione nei consorzi forestali mediterranei e temperati, spingendosi spesso anche in aree con clima debolmente fresco e umido, talvolta colonizza anche aree di pertinenza fluviale, dove oltre alle specie menzionate nell'aggruppamento, compare anche *Spartium junceum*, che si insedia proprio al limite dei corsi d'acqua. Nel caso dell'area in esame, questo raggruppamento è stato rilevato sui versanti aridi e soleggiati, riferibili ad una fascia bioclimatica Termomediterranea superiore e Mesomediterranea Subumida e Umida. Alle arbustive menzionate si associa un ricco corteggio floristico di erbacee che ne arricchisce il valore naturalistico ed ecologico, garantendo un miglioramento delle condizioni edafiche mediante un continuo apporto di sostanza organica ed un ruolo determinante nella difesa dei suoli da fenomeni erosivi.



**Figura 7-1: Assetto vegetazionale dell'area di progetto.**

## **8. IL SISTEMA AGRICOLO TERRITORIALE**

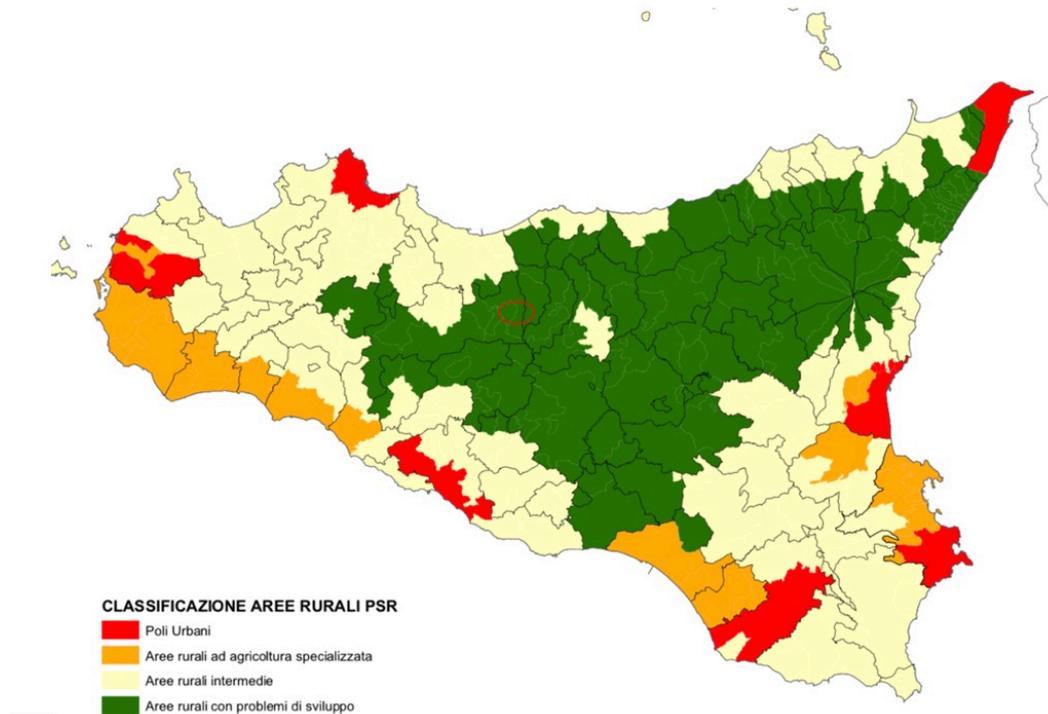
Nel territorio in esame il settore primario si basa prevalentemente nella coltivazione di cereali, frumento, ortaggi, foraggi, viti, olivi, agrumeti e altri frutteti nonché nell'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli.

Sulla base dei dati censiti dall'ISTAT si evidenzia un notevole decremento negli ultimi 10 anni delle aziende agricole. È da sottolineare che tale riduzione del numero di aziende agricole è frutto dei sistemi di concorrenza nazionali e internazionali, del progresso dell'economia e dei connessi mutamenti nei regimi alimentari: nei comparti intertemporali è necessario tener conto dell'adeguamento alle definizioni comunitarie. La diminuzione del numero di aziende si è concentrata soprattutto tra quelle di minore dimensione.

Il territorio di Montemaggiore Belsito, secondo la classificazione delle aree rurali fornita dall'Atlante Rurale Nazionale 2007-2013, risulta appartenere al Sistema Locale del Lavoro di Termini Imerese, insieme ai comuni di Alia, Alimusa, Caccamo, Cerda, Montemaggiore Belsito, Sciarra, Scillato e Trabia. Secondo il predetto atlante, dossier del SLL di Termini Imerese, questo territorio è classificato come area rurale con problemi di sviluppo caratterizzata da una bassa accessibilità.

L'indirizzo produttivo a seminativo caratterizza sempre meno i territori interni della Sicilia. Ciononostante, in questo ambito i seminativi sono sviluppati secondo i criteri dell'agricoltura tradizionale e comunque nel rispetto delle Norme di Condizionalità della Regione Sicilia.

La precarietà del sistema dei trasporti rappresenta ancora oggi uno dei principali ostacoli allo sviluppo imprenditoriale dell'area e rende ancora più evidente l'isolamento del sistema economico di questo territorio rispetto ai più importanti nodi urbani regionali e nazionali.



**Figura 8-1: Carta della Classificazione delle Aree Rurali (Fonte PSR Sicilia).**

## **9. DESTINAZIONE AGRONOMICA E STATO CULTURALE**

La destinazione agronomica riscontrata in situ è costituita prevalentemente da seminativi semplici, colture foraggere e pascolo.

In questo contesto assieme ai prati e ai pascoli presenti in tutto il comprensorio le attività legate alle colture foraggere costituiscono gran parte dell'attività agricola.

Le coltivazioni riguardano i cereali (frumento duro e orzo), le leguminose da granella (legumi secchi e freschi) ed infine le foraggere (foraggere temporanee e permanenti; avena ed altri cereali).

Per quanto riguarda l'attività zootecnica, gli animali prevalentemente allevati sono ovini.

Gli appezzamenti a seminativo, in tutto l'areale, presentano, in buona misura, un suolo fertile che, con un sufficiente apporto idrico e una sistemazione dal punto di vista idraulico, consente un'agricoltura intensiva con una discreta produttività.

In coltura estensiva i seminativi non irrigui quando non sono coltivati a cereali (grano duro, orzo, ecc.) rimangono incolti con uno sviluppo di una vegetazione erbacea perenne.

Le fitocenosi naturali caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico mediterraneo (bosco sempreverde, macchia mediterranea, gariga, ecc.) risultano, pertanto, assenti quasi del tutto salvo qualche sporadica pianta non sempre facilmente definita. È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

Le particelle sulle quali è prevista l'installazione dei nuovi aerogeneratori in oggetto sono riportate nel Catasto Terreni in agro di Sclafani Bagni (PA) e Alia (PA) (Tabella 3). Pertanto, con riferimento alla capacità di uso del suolo si riportano le seguenti classi di capacità d'uso:

**Tabella 6: Classi di capacità di uso del suolo.**

CLASSI DI CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO (stralcio)	
<b>Suoli arabili</b>	
<b>Classe I</b>	Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
<b>Classe II</b>	Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di scolo
<b>Classe III</b>	Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni
<b>Classe IV</b>	Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.
<b>Suoli non arabili</b>	
<b>Classe V</b>	Suoli che presentano limitazioni ineliminabili, non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio: suoli molto pietrosi, ecc.)

### **Seminativi**

Nelle particelle oggetto di intervento, con qualità di coltura catastalmente individuabili nel seminativo semplice non irriguo, si riscontrano suoli fertili, con buono scheletro scarso, con disponibilità idriche, adatti ad un utilizzo agronomico con indirizzo a seminativo.

Le superfici sono coltivate essenzialmente a grano duro; solo in minima parte la coltivazione del frumento è tuttavia esercitata secondo i criteri delle rotazioni colturali, in quanto si privilegia nettamente la monosuccessione del grano.

Le principali operazioni eseguite prima della semina mirano a creare buone condizioni sotto il profilo fisico, chimico e microbiologico. A tal fine il terreno viene prima arato, ad una profondità di circa 20-30 cm (in funzione del terreno), quindi seguono estirpatura, fresatura ed erpicatura (a denti o dischi). Tali operazioni consentono sia un idoneo amminutamento del terreno che l'interramento dei fertilizzanti che nel complesso costituiscono la concimazione di base. Con tale intervento si somministra la quasi totalità dei fabbisogni in fosforo e potassio e circa il 15-20% del fabbisogno in azoto. La restante quota viene invece distribuita in copertura.

L'impianto avviene tra la seconda e la terza decade di novembre, impiegando sementi certificate al fine di poter fruire del premio supplementare previsto per la coltivazione del frumento duro. La semina in genere viene condotta con l'ausilio di seminatrici a righe, impiegando una quantità di semente variabile tra 160-230 kg/ha in funzione dell'epoca di semina e del tipo di terreno. Le varietà maggiormente coltivate sono Tumminia, Perciasacchi, Bidì, Gioia o Giuiseddra (duro), Maiorca (tenero) e l'introduzione di Farro Monococco, pregiata varietà di antico cereale. In aggiunta si coltivano le varietà di Vallengunga (duro), Russello (duro) e Solibam/Evolutivo (mix di tenero di provenienza delle regioni mediorientali).

I cereali sono coltivati in rotazione annuale con le leguminose con avvicendamento ciclico, per il recupero naturale delle sostanze nutritive. Pertanto sono coltivate diverse varietà di leguminose (fave, piselli, favetta, ceci, cicerchia, lenticchie, veccia e sulla).

Le operazioni consecutive alla semina sono rappresentate, dal diserbo e dalla concimazione di copertura, non sono invece effettuati trattamenti anticrittogamici (eccetto l'utilizzo di concianti sulle sementi) né viene praticata l'irrigazione.

Non si effettuano interventi irrigui visto che il grano duro viene coltivato in regime asciutto. Ciò determina che le rese si assestano in valori pari a circa 55 q/ha.

Il diserbo, dopo l'impianto viene effettuato prevalentemente attraverso la lotta chimica condotta con diversi principi attivi come clodinafop-propargyl, tribenuron-methyl, ecc. La concimazione di copertura prevede quasi esclusivamente la somministrazione dell'azoto impiegando nitrato ammonico e nitrato di calcio.

La raccolta avviene a partire dalla terza decade di maggio, le ristoppie sono pascolate e successivamente bruciate. La fava che entra in rotazione ogni tre o quattro anni è concimata solo con fosforo, raramente viene praticato il diserbo.

### **Colture foraggere**

Le colture foraggere sono specie o consociazioni di specie il cui prodotto principale è utilizzato nell'alimentazione del bestiame.

La caratteristica della quasi totalità delle foraggere, ad eccezione di quelle utilizzate come erbaio a taglio unico, è la loro vivacità, cioè il fenomeno secondo il quale sono in grado di ricacciare dopo l'utilizzazione.

Le specie più utilizzate appartengono alle graminacee ed alle leguminose.

In relazione alla durata le colture foraggere possono essere annuali o temporanee (con ciclo colturale inferiore ad un anno), poliennali (in caso di un ciclo colturale di 3-5 anni) oppure perenni. In caso di durata inferiore o uguale ad un anno si parla di erbai. A seconda della stagione in cui svolgono il loro ciclo gli erbai si distinguono in:

- erbai autunno-vernini, detti anche autunno-primaverili, sono quelli seminati in autunno e raccolti in primavera (cereali foraggeri microtermi, loiessa, crucifere, favino, pisello proteico, trifogli annuali, etc.);
- erbai primaverili, seminati a fine inverno e raccolti a maggio giugno (es. avena-veccia-pisello);
- erbai primaverili-estivi, sono i classici erbai annuali (mais o sorgo trinciati);
- erbai estivi, sono quelli a semina estiva dopo aver raccolto la coltura principale (es. granturchino).

Se la durata è superiore ad un anno si parla, invece, di prati. Sia gli erbai che i prati possono essere avvicendati per periodi inferiori a 10 anni. Per periodi superiori a 10 anni siamo di fronte a prati permanenti. (solo prati evidentemente e non erbai) che possono essere sfalciati (prato), solo pascolati (pascolo) oppure pascolati dopo il primo taglio (prati-pascoli). La foraggera può essere posta nella rotazione in coltura principale oppure in coltura intercalare.

#### ***Coltivazioni e produzioni speciali***

Nel territorio in esame si evidenziano due prodotti con marchio DOP - Pecorino Siciliano DOP ed Olio extra-vergine di oliva Val di Mazara DOP - a cui si aggiungono tre vini con marchio DOC o IGT, ossia Contea di Sclafani DOC, Fontanarossa di Cerda IGT e Sicilia IGT.

Poiché nell'area di progetto non sono stati rilevati oliveti e vigneti si esclude qualsiasi interferenza generata dall'installazione dei nuovi aerogeneratori con tali produzioni.

## **10. LA CRISI DEL MERCATO CEREALICOLO**

Oggi la filiera cerealicola regionale e nazionale è investita da una crisi legata a diversi aspetti di tipo politico, economico e strutturale e si trova dunque a dover affrontare nuove sfide e cambiamenti. I recenti orientamenti politico-economici stanno, infatti, determinando sensibili mutamenti nella filiera del grano duro. La politica internazionale è sempre più spinta verso processi di liberalizzazione degli scambi e verso la globalizzazione dell'economia agroalimentare per effetto delle politiche sopranazionali di intervento pubblico (accordi GATT, accordi WTO, riforma della PAC, ampliamento dell'UE, accordi di cooperazione con i PECO, i PTM, ecc.) e per effetto della costituzione di aree di libero scambio (UE, NAFTA, MERCOSUR). L'internazionalizzazione dei mercati si traduce in un crescente bisogno di innalzamento della competitività delle imprese, utile a fronteggiare le attuali incertezze del mercato e la progressiva riduzione degli interventi pubblici di protezione e sostegno dei prezzi agricoli. Le esigenze dei mercati, considerato il nuovo quadro normativo comunitario, che prevede maggiore attenzione verso le problematiche ambientali e la tutela del consumatore, con particolare riferimento agli aspetti legati alla qualità, alla rintracciabilità e alle caratteristiche igienico sanitarie del prodotto, andrebbero oggi soddisfatte attraverso il miglioramento e l'ottimizzazione delle fasi di produzione e trasformazione e attraverso l'apporto di innovazione tecnologica e know-how alle imprese. Inoltre, l'introduzione del premio unico svincolato dall'adozione di specifici indirizzi produttivi, da parte della nuova Politica Agricola Comunitaria, ha creato l'esigenza di innovazioni nel campo della produzione primaria, svincolate dalla "filosofia degli aiuti comunitari" e guidate dalla convenienza economica, da studi sull'esigenze di mercato e dalle nuove politiche di programmazione legate alla sostenibilità ambientale e alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Con riferimento a questo ultimo aspetto, l'entrata in vigore nel 2005 del "Protocollo di Kyoto" ed i provvedimenti previsti a livello comunitario e nazionale, finalizzati alla riduzione delle emissioni di gas serra

ed alla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, hanno suscitato una forte attenzione non solo tra i cerealicoltori, interessati ad individuare colture alternative ed al tempo stesso innovative, da utilizzare in rotazione ai cereali, ma anche tra gli industriali che cominciano a intravedere nella produzione di energia da fonti rinnovabili un conveniente investimento.

Il settore cerealicolo occupa una superficie di 982 mila ettari circa con una produzione di 2,6 milioni di tonnellate, sono questi i numeri del settore cerealicolo per Puglia, Sicilia e la Calabria dove il grano duro contribuisce per quasi l'83% del prodotto complessivo, svolgendo, come nel passato, il ruolo di colonna portante dell'economia delle imprese cerealicole.

In tali ambienti, la maggior parte delle aree del seminativo sono caratterizzate da un'ampia varietà di suoli a tessitura argillosa e diffusa presenza di sodio, diversificati per potenziale produttivo e per livello e tipo di degrado, da una piovosità media annua che va da 550 mm (Sicilia) a 650 mm (Puglia); in Calabria si registrano temperature sotto lo zero in inverno-primavera e punte massime di oltre 45 °C in estate, con un periodo secco da tre a cinque mesi a partire da maggio (caratteri ambientali tipici dell'area interna siciliana).

Proprio nelle aree interne siciliane, i limiti ambientali non consentono la scelta di alternative colturali e rendono problematica, oggi, una programmazione quali-quantitativa delle produzioni cerealicole. Infatti, l'imprevedibilità dell'andamento climatico, l'irregolare distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno ed i conseguenti imprevedibili lunghi periodi siccitosi, rendono instabili le produzioni sia in termini di rese unitarie che di standard qualitativi.

La riduzione delle superfici destinate al grano duro anche a causa della mancanza di convenienti scelte colturali sostenibili, la conseguente riduzione della domanda di seme, l'esigenza di aggiornare il livello tecnologico dei processi di trasformazione e di tutti i segmenti della filiera, la mancanza di sistemi di tracciabilità e rintracciabilità che garantiscano le informazioni dichiarate in etichetta e la sicurezza alimentare, punto di forza per lo sviluppo di strategie di penetrazione in nuove aree di consumo conferendo competitività al settore su un mercato globalizzato, costituiscono pressanti esigenze per il ricorso a scelte alternative.

La Sicilia è il secondo produttore di grano duro in Italia, dopo la Puglia ma alle prese con un crollo della superficie coltivata e soprattutto una bassa qualità del prodotto.

Nell'ultimo decennio in Sicilia la superficie coltivata a grano è passata da 300 a 200 mila ettari nel giro di un decennio, e il 20 per cento dei campi è stato abbandonato soprattutto a causa della norma europea sul "disaccoppiamento" che assicurava i contributi anche se non si coltivava il grano, non solo è diminuita la produzione ma si è abbassata di molto la cura delle coltivazioni e quindi la qualità del prodotto». Nella tabella seguente sono riportati i prezzi medi a marzo 2020 delle colture cerealicole in Italia per tonnellata:

**Tabella 7: Prezzi medi delle colture cerealicole (Fonte ISMEA).**

CATEGORIA	INDICE DIC 2020	VARIAZIONE % SU NOV 2020	VARIAZIONE % SU DIC 2019
<b>Cereali</b>	<b>125,95</b>	<b>0,2</b>	<b>9,1</b>
Frumento tenero	112,86	0,8	8,9
Frumento duro	155,26	0,3	9,1
Mais	109,36	-0,2	10,9
Avena	94,93	1,0	-0,7
Orzo	108,05	2,5	9,1
Riso	118,79	-0,5	6,4
<b>Tot. agricoltura</b>	<b>125,95</b>	<b>-2,4</b>	<b>-4,3</b>
<b>Tot. coltivazioni agr.</b>	<b>141,76</b>	<b>-3,8</b>	<b>-2,2</b>

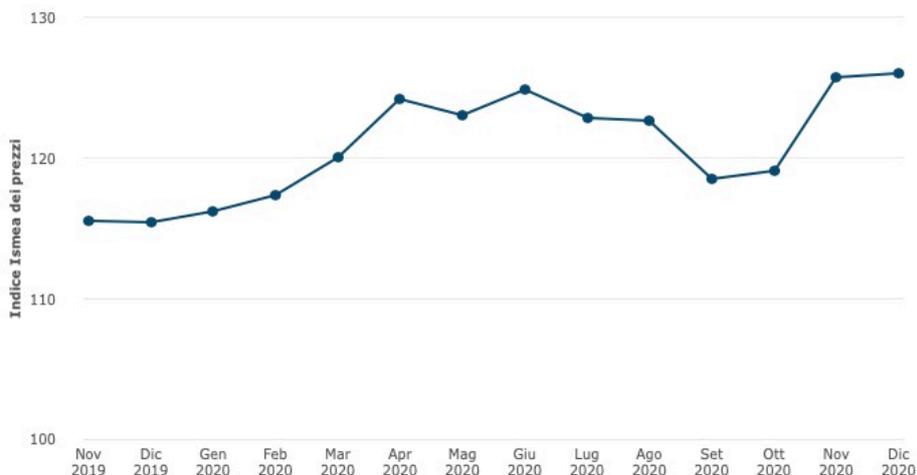


Figura 10-1: Indice dei prezzi delle colture cerealicole dicembre 2020 (Fonte ISMEA)

Di seguito sono invece riportati i prezzi per le piazze di Catania e Palermo:

Tabella 8: Indice dei prezzi delle colture cerealicole gennaio 2021 per le piazze di Catania e Palermo (Fonte ISMEA)

PIAZZA	DATA	PRODOTTO	PREZZO	VAR. SU SETT. PREC.	CONDIZIONE DI VENDITA
Catania	12-01-21	Frumento duro - Buono mercantile - n.s.	262,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda
Catania	12-01-21	Frumento duro - Fino - n.s.	272,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda
Catania	12-01-21	Frumento duro - Mercantile - n.s.	257,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda
Catania	12-01-21	Semole di frumento duro - Caratteristiche di legge - n.s.	417,50 €/T	0,0% ↔	Franco magazzino - partenza
Palermo	12-01-21	Frumento duro - Buono mercantile - n.s.	262,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda
Palermo	12-01-21	Frumento duro - Fino - n.s.	272,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda
Palermo	12-01-21	Frumento duro - Mercantile - n.s.	257,50 €/T	0,0% ↔	Franco azienda

Dopo la Riforma di Medio Termine della PAC in attuazione del regolamento CE 1782/2003, gli agricoltori/allevatori hanno mutato la destinazione dei seminativi aumentando le superfici investite a colture foraggere. Inoltre, i terreni marginali, un tempo investiti a foraggere avvicendate, oggi vengono impiegati quali foraggere permanenti e utilizzate per il pascolo. Con un netto vantaggio a favore dell'allevamento in termini di abbassamento dei costi.

Nella tabella seguente sono riportati i prezzi medi a gennaio 2021 delle colture foraggere in Italia per tonnellata:

**Tabella 9: Prezzi medi delle colture foraggere (Fonte ISMEA).**

PRODOTTO	ANNO-MESE-SETT.	PREZZO	VARIAZ. SU SETT. PREC.	VARIAZ. SU SETT. ANNO PREC.
Fieno di erba medica - ns	2021-1-2	117,74 €/T	1,9% ↑	-23,8% ↓
Fieno di prato stabile - ns	2021-1-2	135,57 €/T	9,1% ↑	-1,1% ↓
Paglia di frumento - ns	2021-1-2	67,34 €/T	-4,6% ↓	-35,2% ↓

## 11. STIMA DEL FONDO AGRICOLO

Nell'istogramma seguente sono riportati i valori minimi e massimi per i seminativi e i pascoli nella Provincia di Palermo, determinati dall'Osservatorio dei valori agricoli – Provincia di Palermo anno 2018 ed in particolare per il territorio in esame (i valori riportati sono in euro ed unitari per ettaro, massimo e minimo):

**Tabella 10: Valori minimi e massimi per ettaro di terreni seminativi in Provincia di Palermo 2018, territorio di Caltavuturo, Montemaggiore Belsito, Sclafani Bagni, Valledolmo (Fonte Osservatorio dei Valori agricoli).**

Qualità di coltura	Cod Tabella	Min €/ha	Max €/ha
Seminativo	G273A	6.000	12.000
Orto irriguo	G273A	16.000	33.000
Frutteto	G273C	10.000	20.000
Vigneto	G273B	20.000	35.000
Vigneto D.O.C. IGP	G273B	28.000	48.000
Uliveto	G273H	6.000	16.000
Pascolo	G273G	1.800	3.200
Bosco alto fusto	G273D	2.000	4.000
Bosco ceduo	G273I	1.500	3.000
Castagneto da frutto	G273D	3.000	6.000
Agrumeto	G273L	13.000	33.000
Mandorleto	G273H	3.800	10.000
Ficodindieto	G273E	4.400	6.000
Incolto sterile	G273E	900	1.200

A seguito dell'analisi delle le caratteristiche del terreno oggetto del presente studio, possiamo ricavare il valore più aderente alle sue qualità scegliendolo tra il valore massimo di 12.000 €/ha e minimo di 6.000 €/ha per i seminativi e tra il valore massimo di 3.200 €/ha e minimo di 1.800 €/ha per i pascoli, con i seguenti criteri:

**Tabella 11: Valori caratteristiche per seminativo asciutto ed irriguo.**

<b>Fertilità</b>		<b>Giacitura</b>		<b>Accesso</b>	
ottima	1,00	pianeggiante	1,00	buono	1,00
buona	0,90	acclive	0,95	sufficiente	0,95
discreta	0,80	mediocre	0,90	insufficiente	0,90
<b>Forma</b>		<b>Ubicazione</b>		<b>Ampiezza</b>	
Regolare	1,00	Eccellente	1,00	Medio app	1,00
Normale	0,95	Normale	0,95	Piccolo app	0,95
Penalizzante	0,90	Cattiva	0,90	Grande app	0,90

La suddetta tabella riporta le caratteristiche tecniche più influenti sul valore immobiliare per questa tipologia di terreni e per i comuni della Provincia di Palermo con l'indicazione del valore del parametro numerico che misura il livello di qualità di ogni caratteristica.

Nel caso in esame, il terreno oggetto di valutazione competono i seguenti livelli di qualità:

**Fertilità: buona** coeff. 0,90 (in quanto livello medio di fertilità della zona)

**Giacitura: acclive** coeff. 0,95 (in quanto con pendenza tra il 5% e 20%)

**Accesso: buono** coeff. 1 (è possibile l'accesso con ogni mezzo agricolo)

**Forma: normale** coeff. 0,95 (il terreno è costituito da più particelle catastali in parte contigue e in parte disgiunte la cui forma è pressoché regolare)

**Ubicazione: normale** coeff. 0,95 (in quanto ubicato nel raggio che va da 5 Km a 10 Km dai centri abitati e servito di strada confortevole)

**Ampiezza: grande** coeff. 0,90 (in quanto la superficie è superiore a ha 20,00 quale quella degli appezzamenti normalmente compravenduti in zona).

Applicando la seguente formula si ha:

$$V_{fondo} = V_{max} * k_1 * k_2 * k_3 * \dots * k_n$$

dove:

$V_{max}$  = valore massimo ordinariamente rilevato per una specifica coltura, in un determinato ambito territoriale (comunale)

$k_i$  = coefficiente numerico inferiore ad 1 determinato, per ogni parametro di stima, secondo una predefinita scala di variabilità.

$$V \text{ unitario del fondo} = 12.000 * 0,9 * 0,95 * 1 * 0,95 * 0,95 * 0,9 = 8.333,69 \text{ €/ha}$$

Pertanto, moltiplicando il suddetto valore unitario per la superficie del terreno a seminativo (circa 13.479 mq) si avrà che il valore complessivo di questi terreni è di circa **11.233 €**.

Per i terreni a pascolo possiamo ricavare il valore più aderente alle sue qualità scegliendolo tra il valore massimo di 3.200 €/ha e minimo di 1.800 €/ha con i seguenti criteri:

**Tabella 12: Valori caratteristiche per terreni destinati a pascolo**

<b>Giacitura</b>		<b>Accesso</b>		<b>Ubicazione</b>	
pianeggiante	1,00	Buono	1,00	Eccellente	1,00
acclive	0,95	sufficiente	0,90	Normale	0,90
mediocre	0,90	insufficiente	0,80	cattiva	0,80

**Giacitura: acclive** coeff. 0,95 (in quanto con pendenza tra il 5% e 20%)

**Accesso: buono** coeff. 1 (è possibile l'accesso con ogni mezzo agricolo)

**Ubicazione: normale** coeff. 0,9 (in quanto ubicato nel raggio che va da 5 Km a 10 Km dai centri abitati e servito di strada confortevole)

Applicando la precedente formula si ha:

$$V \text{ unitario del fondo} = 3.200 * 0,95 * 1 * 0,9 = 2.736,00 \text{ €/ha}$$

Pertanto, moltiplicando il suddetto valore unitario per la superficie del terreno a pascolo (circa 1.175 mq) si avrà che il valore complessivo di questi terreni è di **321,00 €**.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa alle superfici utilizzate per gli aerogeneratori in cui è stata considerata per le particelle costituite sia da seminativo sia da pascolo, la tipologia della porzione realmente utilizzata. Si evidenzia che per gli aerogeneratori SB-01 (F12 p.lla 143), SB-02 (F18 p.lla 353), SB-03 (F18 p.lla 354), SB-04 (F13 p.lla 287) e SB-05 (F13 p.lla 288) non si riportano valori economici in quanto le superfici sono già in possesso della Società proponente.

**Tabella 13: Valori delle superfici utilizzate per l'installazione dei nuovi aerogeneratori.**

Aerogeneratore	Foglio	Particella	Superficie tot. (mq)	Superficie utilizzata (mq)	Qualità	Prezzo medio €/mq	Valore superficie utilizzata €
<b>COMUNE DI SCLAFANIO BAGNI</b>							
SB_01	12	143	1.625	29	ENEL GREEN POWER		
SB_01	12	173	42.614	2.840	SEMINATIVO	0,83	2.367
SB_02	12	5	400.043	1.027	SEMINATIVO	0,83	856
			115.513		PASCOLO		
SB_02	18	313	62.205	77	SEMINATIVO	0,83	64
			395		PASCOLO		
SB_02	18	353	2.100	59	ENTE URBANO		
SB_02	13	74	87.040	1.053	PASCOLO	0,27	288
SB_03	18	316	18.413	430	SEMINATIVO	0,83	358
			1.057		PASCOLO		
SB_03	18	322	192.204	1.696	SEMINATIVO	0,83	1.413
			7.268		PASCOLO		
SB_03	18	354	2.500	258	ENTE URBANO		
SB_03	13	72	94.279	122	PASCOLO	0,27	33
SB_04	13	258	36.066	714	SEMINATIVO	0,83	595
SB_04	13	261	29.369	152	SEMINATIVO	0,83	127
SB_04	13	287	1.298	6	ENTE URBANO		
SB_04	18	322	192.204	1.542	SEMINATIVO	0,83	1.285
			7.268		PASCOLO		
SB_05	13	22	6.086	1.023	SEMINATIVO	0,83	853
			154		PASCOLO		
SB_05	13	65	44.000	53	SEMINATIVO	0,83	44
SB_05	13	69	2.410	474	SEMINATIVO	0,83	395
SB_05	13	288	1.154	49	ENTE URBANO		
SB_05	13	267	43.786	492	SEMINATIVO	0,83	410
SB_06	18	365	148.992	6	SEMINATIVO	0,83	5
<b>COMUNE DI ALIA</b>							
SB_06	16	127	13116	523	SEMINATIVO	0,83	436
SB_06	16	261	23797	591	SEMINATIVO	0,83	493
SB_06	16	262	3043	1810	SEMINATIVO	0,83	1.508

Analogamente al punto precedente si riporta una tabella riassuntiva relativa alle superfici utilizzate per la nuova viabilità realizzata in sostituzione a quella esistente.

**Tabella 14: Valori delle superfici utilizzate per la nuova viabilità di progetto**

<b>Viabilità Aerogeneratori SB_01, SB_02, SB_03, SB_04, SB_05</b>						
Comune	Foglio	Particelle	Superficie (Mq)	Qualità	Prezzo medio €/mq	Valore superficie utilizzata €
SCLAFANI BAGNI	12	173,175,171,172,149	23.163	SEMINATIVO	0,83	19.225
SCLAFANI BAGNI	13	74,72,259,267,288,65,81,82,83,				
SCLAFANI BAGNI	18	327,356,360				
<b>Viabilità Aerogeneratore SB_06</b>						
SCLAFANI BAGNI	18	360,9,11,357,15,12	10.076	SEMINATIVO	0,83	8.363
ALIA	16	224,229,23,144,262,261				
SCLAFANI BAGNI	18	360,9,11,357,15,12				

Per quanto riguarda la sottostazione elettrica elettrica MT/AT ed il sistema BESS si riportano i dati catastali e di occupazione della superficie:

**Tabella 15: Valori delle superfici utilizzate per la sottostazione MT/AT e sistema BESS**

Tratti viabilità	Foglio	Particella	Superficie tot. (mq)	Superficie utilizzata (mq)	Qualità	Prezzo medio €/mq	Valore superficie utilizzata €
<b>ALIA</b>							
Sottostazione MT/AT e sist. BESS	15	21 Porz. AA	112.952	16.000	Seminativo	0,83	13.334
		Porz. AB	104.848		Pascolo		

Considerato che i terreni verranno ceduti per un Diritto di Superficie trentennale di 13.500 €/ha/anno ne deriva un ricavo complessivo per i proprietari del fondo di circa **593.500 €** per le superfici occupate dalle piazzole degli aerogeneratori e di **1.346.200 €** per le superfici occupate dalla viabilità.

## 12. PRODUTTIVITÀ DEL FONDO

Nel presente paragrafo, a maggior supporto di quanto precedentemente descritto, viene fatta una valutazione economica del valore del fondo sulla base della sua capacità produttiva, avendone constatato lo stato colturale. Pertanto, si procede dunque ad una stima della produttività del fondo in oggetto, per risalire al suo attuale valore produttivo.

Per ogni particella è stata verificata in campo l'effettiva utilizzazione agronomica e la titolarità, nonché la conduzione.

Il valore totale della produzione prendendo come riferimento il valore massimo rilevato per le piazze di Catania e Palermo (Tabella 6) è pari a circa 1.443,35 €/ha per il grano duro (buono mercantile).

Il costo operativo medio è pari a 716 €/ha per il grano duro. Il margine operativo lordo per il grano duro risulta essere mediamente pari a 700,25 €/ha, mentre il margine operativo netto è pari a 347 €/ha.

Pertanto, si avrà:

Stima della produttività del seminativo (grano duro) 5,5 ton/Ha x 4,67 Ha = **25,69 Ton**

Valore economico della produzione lorda vendibile = 262,5 euro/ton x 25,69 Ton = **6.744,91 euro**

La parte più cospicua dei ricavi viene quindi destinata a sostenere l'attività agricola stessa, detto costo si attesta in media su **1.069,25 €/Ha/anno** per un totale di 4.995,32 €, per le operazioni di preparazione del terreno, fertilizzazione, semina, lavorazioni post emergenza e raccolta, nonché costi amministrativi.

Da queste considerazioni si può determinare il reddito netto proveniente dalla vendita del prodotto, come di seguito specificato:

$$R_n = PLV - Spese = 6.744,91 \text{ €} - 4.995,32 \text{ €} = \mathbf{1.749,59 \text{ €}}$$

Tale reddito netto sommato ai contributi PAC (circa 603 €/ha), darebbe un beneficio di circa **4.566,68 €/anno**, una cifra insufficiente per poter sostenere economicamente questa parte di fondo.

**Tabella 16: Valori di produzione per le superfici a seminativo.**

Tipologia colturale	Sup. utilizzata Ha	Resa grano duro ton/ha/anno	Prezzo vendita ton	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno	Costi €	Reddito netto €/anno	Contributi PAC €
Seminativo	4,6718	5,5	262,5	25,69	6744,91	4995,32	1749,59	2817,10

Per quanto riguarda la produzione dei pascoli presenti nel fondo agricolo, in riscontro a quanto rilevato sul territorio, si procede dunque ad una stima della produttività del prato stabile, per risalire al suo attuale valore.

Stima della produttività del prato stabile 8,75 ton/Ha (foraggio) x 0,12 Ha = **1,03 ton**

Valore economico della produzione lorda vendibile = 136,67 euro/ton x 1,03 ton = **140,51 euro**

I costi sono piuttosto contenuti per la conduzione e si calcolano nell'ordine di 75 €/ha/anno per un totale di 8,81 €.

Da queste considerazioni si può determinare il reddito netto proveniente dalla vendita del prodotto, che nel caso dell'allevamento bovino si traduce in un risparmio per l'acquisto del foraggio, come di seguito specificato:

$$R_n = PLV - Spese = 140,51 \text{ €} - 8,81 \text{ €} = \mathbf{131,70 \text{ €}}$$

Tale reddito netto sommato ai contributi PAC (circa 366 €/ha), darebbe un beneficio di circa **174,71 €/anno**, una cifra insufficiente per poter sostenere economicamente questa parte di fondo.

**Tabella 17: Valori di produzione per le superfici a pascolo.**

Tipologia colturale	Sup. utilizzata Ha	Resa fieno di prato stabile ton/ha/anno	Prezzo vendita ton	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno	Costi €	Reddito netto €/anno	Contributi PAC €
Pascolo	0,1175	8,75	136,67	1,03	140,51	8,81	131,70	43,01

La prosecuzione dell'attività agricola, orientata a questo tipo di coltivazioni, nell'area esaminata presuppone che sia necessario per i proprietari del fondo intraprendere nuove scelte imprenditoriali, nonché investimenti maggiori (con l'incertezza del ritorno economico) affinché le aziende stesse non vadano al collasso prima che le produzioni inizieranno nuovamente una curva decrescente.

Tenuto conto che il ricavo medio complessivo sarà di circa **4.741,39 €**, si avrà che la superficie occupata dall'impianto frutterà complessivamente un importo di circa **64.655 €/anno, ovvero un importo 13 volte maggiore rispetto al ricavo ottenuto dalle attività agricole.**

### 13. ANALISI DELLE AZIENDE CONDUTTRICI

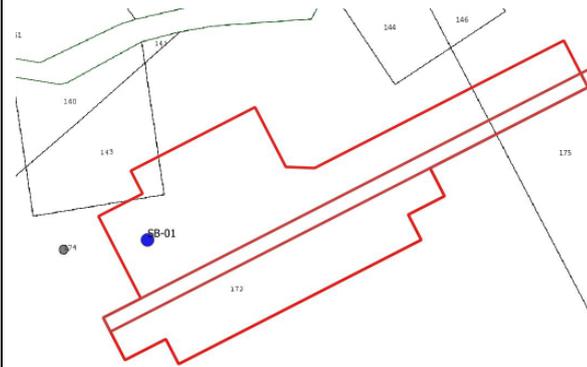
Nel presente paragrafo vengono riportati i dati sulla conduzione delle singole particelle interessate dall'installazione degli aerogeneratori nonché dalla realizzazione dei nuovi tratti di viabilità.



Figura 13-1: Quadro di unione delle particelle interessate dal progetto.

### AEROGENERATORE SB-01

L'installazione dell'aerogeneratore SB-01 ricade all'interno delle particelle 143, 173 del Foglio 12 del Comune di Sclafani Bagni.



Titolare Particella: ENEL GREEN POWER ITALIA S.R.L.

Codice Belfiore I541 F12 - Particella 00143

ENTE URBANO

Titolare Particella: SCACCIA CARMELO SCCCML81S16L112L

Codice Belfiore I541 F12 - Particella 00173

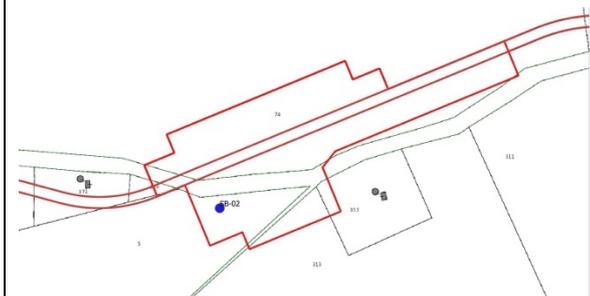
Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 9,74  
Reddito complessivo: 17.599,82 €  
Classe DE: V  
Classe OTE generale: 1  
Classe OTE principale: 15  
Classe OTE: particolare: 151

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
seminativo	4,26	23,44	6152,40	-6,66%	+37,7%

\* Riferito alla particella

**AEROGENERATORE SB-02**

L'installazione dell'aerogeneratore SB-02 ricade all'interno della particella 5 del Foglio 12, particelle 313, 353 del Foglio 18, particella 74 del Foglio 13 del Comune di Sclafani Bagni.



Titolare Particella: GUCCIONE ARMANDO  
GCCRND58C14G273T

**Codice Belfiore I541 F18 - Particella 00005**

Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 162,3  
Reddito complessivo: 326.600,16 €  
Classe DE: XI  
Classe OTE generale:8  
Classe OTE principale:84  
Classe OTE: particolare:841

Titolare Particella: LUZIO GAETANO LZUGTN38E28F553X

**Codice Belfiore I541 F12 - Particella 00313**

Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 1,5  
Reddito complessivo: 8.441,34 €  
Classe DE: IV  
Classe OTE generale:3  
Classe OTE principale:38  
Classe OTE: particolare:380

Titolare Particella: ENEL GREEN POWER ITALIA S.R.L.

**Codice Belfiore I541 F18 - Particella 00353**

**ENTE URBANO**

Titolare Particella: CIRRINCIONE SEBASTIANO  
CRRSST37R02F553G

**Codice Belfiore I541 F13 - Particella 00074**

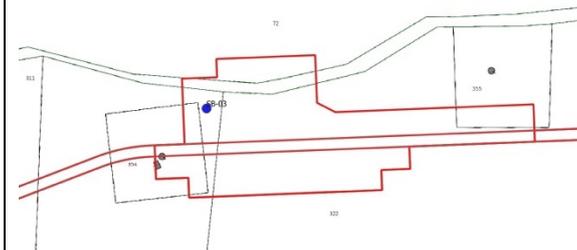
Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 13,95  
Reddito complessivo: 28.471,85 €  
Classe DE: VI  
Classe OTE generale:1  
Classe OTE principale:16  
Classe OTE: particolare:166

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
<b>Particella 5</b>					
seminativo	40,00	220,02	57756,21	-0,26%	+97,6%
<b>Particella 313</b>					
seminativo	6,22	34,21	8980,85	-0,12%	+98,8%
<b>Particella 74</b>					
pascolo	8,70	76,16	10408,79	1,21%	-86,3%

\* Riferito alla particella

### AEROGENERATORE SB-03

L'installazione dell'aerogeneratore SB-03 ricade all'interno delle particelle 316, 322, 354 del Foglio 18, particella 72 del Foglio 13 del Comune di Sclafani Bagni.



Titolare Particella: AZIENDA AGRICOLA PELLEGRINO  
SOCIETA' SEMPLICE 05277390828

**Codice Belfiore I541 F18 - Particella 00316**

SOCIETA' SEMPLICE  
Ettari totali aziendali: 16,84  
Reddito complessivo: 34.428,71 €  
Classe DE: VI  
Classe OTE generale:1  
Classe OTE principale:16  
Classe OTE: particolare:166

Titolare Particella: TARAVELLA GIUSEPPA  
TRVGPP69A56G273F

**Codice Belfiore I541 F18 - Particella 00322**

Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 117,47  
Reddito complessivo: 238.420,19 €  
Classe DE: VIII  
Classe OTE generale:8  
Classe OTE principale:84  
Classe OTE: particolare:841

Titolare Particella: ENEL GREEN POWER ITALIA S.R.L.

**Codice Belfiore I541 F18 - Particella 00354**

**ENTE URBANO**

Titolare Particella: CIRRINCIONE SEBASTIANO  
CRRSST37R02F553G

**Codice Belfiore I541 F13 - Particella 00072**

Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 13,95  
Reddito complessivo: 28.471,85 €  
Classe DE: VI  
Classe OTE generale:1  
Classe OTE principale:16  
Classe OTE: particolare:166

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
<b>Particella 316</b>					
seminativo	1,84	10,13	2658,38	-2,34%	+78,2%
<b>Particella 322</b>					
seminativo	19,22	105,71	27749,45	-0,88%	+91,7%
<b>Particella 72</b>					
pascolo	9,43	82,49	11274,47	-0,13%	+98,5%

\* Riferito alla particella

### AEROGENERATORE SB-04

L'installazione dell'aerogeneratore SB-04 ricade all'interno delle particelle 258, 261, 287 del Foglio 13, particella 322 del Foglio 18 del Comune di Sclafani Bagni.

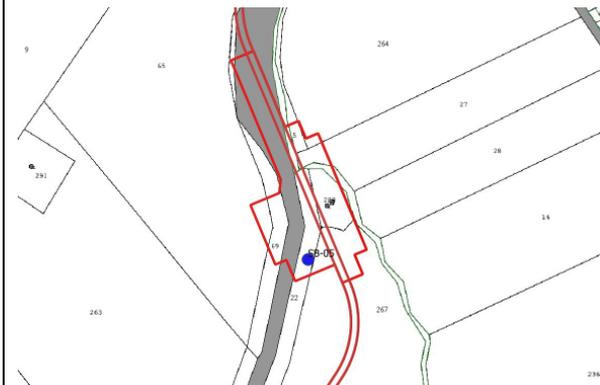
	<p><b>Titolare Particella: GELSOMINO GAETANO</b> GLSGTN87R24L112D</p> <p><b>Codice Belfiore I541 F13 - Particelle 00258, 000261</b></p> <p>Ditta individuale Ettari totali aziendali: 8,92 Reddito complessivo: 16.725,76 € Classe DE: V Classe OTE generale:1 Classe OTE principale:16 Classe OTE: particolare:166</p>
	<p><b>Titolare Particella: ENEL GREEN POWER ITALIA S.R.L.</b></p> <p><b>Codice Belfiore I541 F13 - Particella 00287</b></p> <p><b>ENTE URBANO</b></p> <p><b>Titolare Particella: TARAVELLA GIUSEPPA</b> TRVGPP69A56G273F</p> <p><b>Codice Belfiore I541 F18 - Particella 00322</b></p> <p>Ditta individuale Ettari totali aziendali: 117,47 Reddito complessivo: 238.420,19 € Classe DE: VIII Classe OTE generale:8 Classe OTE principale:84 Classe OTE: particolare:841</p>

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
<b>Particella 258</b>					
seminativo	3,61	19,84	5207,03	-1,98%	+81,5%
<b>Particella 261</b>					
seminativo	2,94	16,15	4240,15	-0,52%	+95,2%
<b>Particella 322</b>					
seminativo	19,22	105,71	27749,45	-0,80%	+92,5%

\* Riferito alla particella

### AEROGENERATORE SB-05

L'installazione dell'aerogeneratore SB-05 ricade all'interno delle particelle 22, 65, 69, 288, 267 del Foglio 13 del Comune di Sclafani Bagni.



Titolare Particella: SALETTA MARISA SLTMRS77T47L112V

**Codice Belfiore I541 F13 - Particella 00022, 00267**

Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 43,19  
Reddito complessivo: 94.338,04 €  
Classe DE: VII  
Classe OTE generale: 1  
Classe OTE principale: 16  
Classe OTE: particolare: 166

Titolare Particella: MAZZEFFI GIOVANNI

**Codice Belfiore I541 F13 - Particelle 00065, 00069**

**Privato**

Titolare Particella: ENEL GREEN POWER ITALIA S.R.L.

**Codice Belfiore I541 F13 - Particella 00288**

**ENTE URBANO**

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
<b>Particella 22</b>					
seminativo	0,61	3,35	878,67	-16,81%	+57,2%
<b>Particella 267</b>					
seminativo	4,38	24,08	6321,60	1,12%	-89,5%

\* Riferito alla particella



Green Power  
Engineering & Construction



GRE CODE

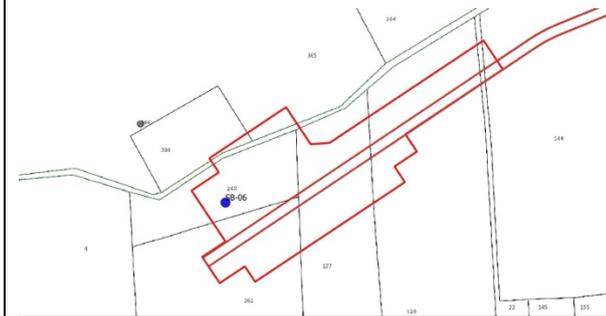
GRE.EEC.R.73.IT.W.11629.05.026.00

PAGE

33 di/of 35

### AEROGENERATORE SB-06

L'installazione dell'aerogeneratore SB-06 ricade all'interno della particella 365 del Foglio 18 del Comune di Sclafani Bagni e delle particelle 127, 261, 262 del Foglio 16 del Comune di Alia.



Titolare Particella: AZIENDA AGRICOLA PELLEGRINO  
SOCIETA' SEMPLICE 05277390828

**Codice Belfiore I541 F18 - Particella 00365**

SOCIETA' SEMPLICE

Ettari totali aziendali: 16,84

Reddito complessivo: 34.428,71 €

Classe DE: VI

Classe OTE generale:1

Classe OTE principale:16

Classe OTE: particolare:166

Titolare Particella: GERVASI ROSALIA (C.F. NON  
PRESENTE) GERVASI SALVATORE  
(C.F. NON PRESENTE)

**Codice Belfiore A195 F16 - Particelle 00127,  
00261**

Privato

Titolare Particella: ENEL GREEN POWER ITALIA S.R.L.

**Codice Belfiore A195 F16 - Particella 01810**

**ENTE URBANO**

Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
<b>Particella 365</b>					
seminativo	14,90	81,95	21510,72	-0,004%	+99,96%

\* Riferito alla particella

### SOTTOSTAZIONE ELETTRICA MT/AT E SISTEMA BESS

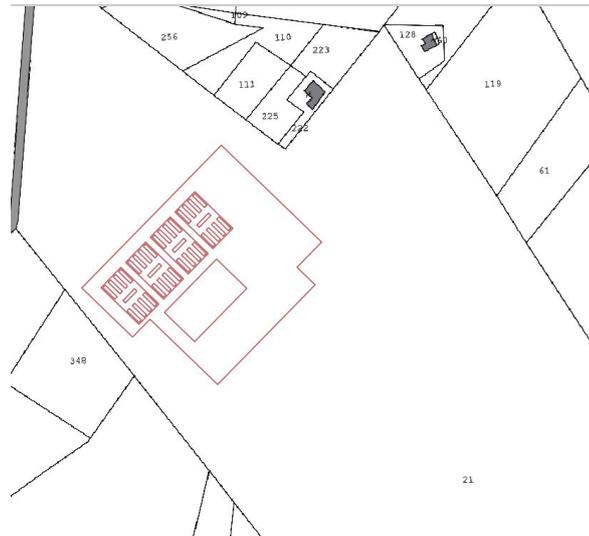
La sottostazione MT/AT e il sistema BESS ricadono nella Particella 21 del Foglio 15 del Comune di Alia.



Titolare Particella: DPZNG159T22A195T - DIPIAZZA ANGELO

Codice Belfiore A195 F15 - Particella 00021

Ditta individuale  
Ettari totali aziendali: 57,40  
Reddito complessivo: 103.987,06 €  
Classe DE: VIII  
Classe OTE generale:8  
Classe OTE principale:83  
Classe OTE: particolare:833



Tipologia culturale	Superficie tot. Ha	Resa produttiva ton/anno	Ricavo lordo €/anno*	Incidenza sottrazione suolo*	Aumento redditività post intervento*
seminativo	11,30	62,12	16.307,45	-14,17%	+132,5%

\* Riferito alla particella

## 14. CONCLUSIONI

Lo studio fin qui condotto consente di trarre alcune considerazioni conclusive:

- l'agroecosistema, costituito prevalentemente da seminativi semplici e colture foraggere e in minor misura da pascolo, non subirà una frammentazione significativa in quanto, la sottrazione di suolo avrà un'incidenza irrilevante sulla copertura totale;
- la nuova viabilità seguirà prevalentemente il percorso di quella esistente i cui 3.000 m di percorso verranno ripristinati agli usi naturali, pertanto non vi sarà una sostanziale variazione dell'attività agricola;
- a fronte dell'installazione dei nuovi aerogeneratori, le aree attualmente occupate dai

vecchi aerogeneratori saranno ripristinate e riportate alla condizione iniziale;

- la redditività delle aziende agricole conduttrici dei terreni non subirà un impatto negativo, bensì si avrà un aumento della stessa relativamente ad ogni particella.
- la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, riesce a sfruttare in modo più razionale ed efficiente le risorse rispetto ai sistemi agricoli;
- per quanto riguarda i benefici economici dei conduttori il confronto tra i due sistemi è dell'ordine di 1:13; sicuramente al momento gli investimenti nelle energie rinnovabili sono tra i più redditizi al contrario dell'agricoltura; altresì la conduzione dei seminativi e dei pascoli sta vivendo un momento di crisi, come tutto il settore agricolo in generale;
- le strategie della pianificazione locale suggeriscono che occorre trovare risorse alternative alle attuali forme di sviluppo locale o quantomeno integrarlo con altre attività; al momento l'integrazione tra agricoltura e produzione da fonte rinnovabile appare come la più compatibile e sicura, nonché sostenibile;

In conclusione è possibile affermare che l'impatto sulle attività agricole sarà irrilevante, in quanto dal punto di vista economico si avrà un incremento della redditività, mentre per le produzioni agricole, non vi sarà alcuna variazione grazie al ripristino delle aree occupate dagli attuali aerogeneratori.