



REGIONE
SICILIANA



LIBERO CONSORZIO
COMUNALE DI AGRIGENTO



COMUNE DI
FAVARA



COMUNE DI
NARO



COMUNE DI
CASTROLIBERO



COMUNE DI
CANICATTI'



COMUNE DI
AGRIGENTO



COMMITTENTE: 		RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L. via A. Doria, 41/G - 00192 ROMA (RM) P.IVA/C.F. 06400370968 pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it					
Titolo del Progetto: <p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CANICATTI'</p>							
Documento: <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p>				N° Documento: <p style="text-align: center;">PECAN-A-0006</p>			
ID PROGETTO:	PECAN	DISCIPLINA:	A	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
TITOLO: <p style="text-align: center;">Relazione agronomica</p>							
FOGLIO:		SCALA:	---	FILE:	PECAN-A-0006.pdf		
Progetto:  VAMIRGEOIND Via Tevere, 9 - 90144 - Palermo e-mail: vamirsas@yahoo.it		Gruppo di lavoro: Dott. Gualtiero Bellomo (coordinatore) Dott.ssa Maria Antonietta Marino (Direttore Tecnico) Ing. Mauro di Prete Dott. Sebastiano Muratore Dott. Fabio Interrante					
  VAMIRGEOIND AMBIENTE GEOLOGICO E GEOFISICA s.r.l. Direttore Tecnico Dott.ssa MARIA ANTONIETTA							
Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato		
00	maggio/2022	PRIMA EMISSIONE	VAMIRGEOIND	VAMIRGEOIND	RWE		

INDICE

1. <i>PREMESSA</i>	1
2. <i>L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO</i>	6
2.1 LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	8
2.1.1 <i>Inquadramento Pedologico</i>	8
2.1.2 <i>Idrologia</i>	10
2.1.3 <i>Il Clima</i>	11
3. <i>AREE DI INTERESSE ECOLOGICO</i>	14
4. <i>SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO</i>	21
4.1 LE COLTURE AGRARIE	21
4.2 ANALISI ED ELABORAZIONE DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE	23
4.3 SPECIE VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO	29
4.3.1 <i>Fauna</i>	34
4.4 ANALISI SUI PRODOTTI DI QUALITA'	46
5. <i>DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO</i>	49
6. <i>PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI</i>	67
6.1 SETTORE AGRICOLO: STATO ATTUALE E TENDENZE FUTURE	67
6.2 MULTIFUNZIONALITA' DELL'AZIENDA AGRICOLA	68
7. <i>CONCLUSIONI</i>	69
BIBLIOGRAFIA	71

REGIONE SICILIA

COMUNI DI AGRIGENTO (AG), FAVARA (AG), NARO (AG), CASTROFILIPPO (AG) E CANICATTÌ (AG)

PARCO EOLICO CANICATTÌ

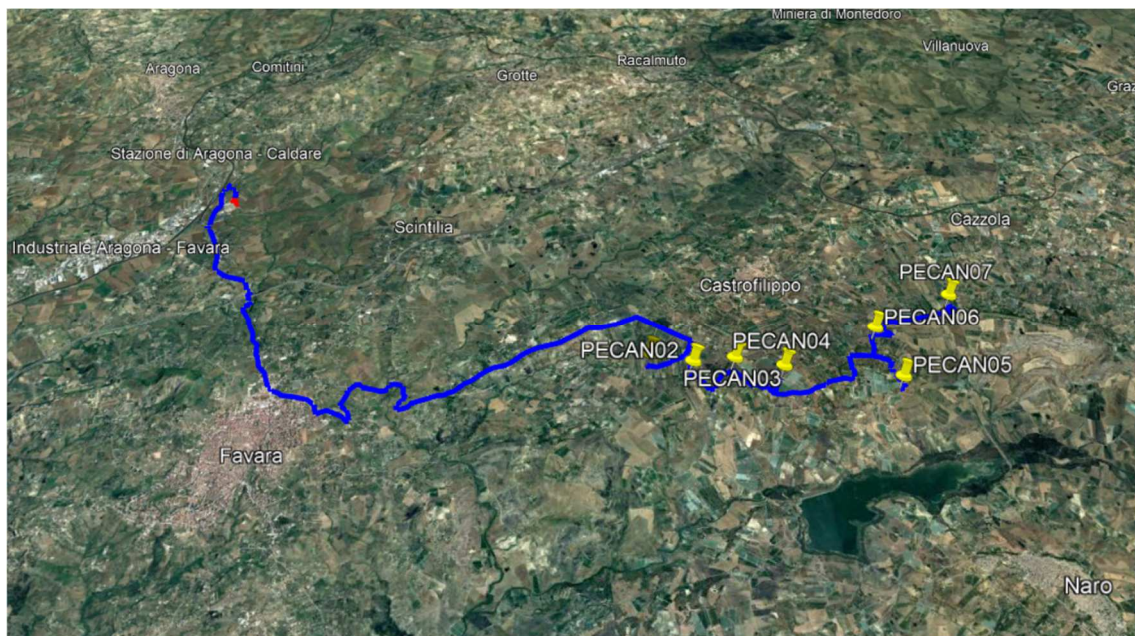
Committente: RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

RELAZIONE AGRONOMICA

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica è parte integrante del progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica da realizzare nei comuni di Naro, Castrolfilippo e Canicattì.

Il cavidotto corre esclusivamente lungo le strade asfaltate e sterrate, la sottostazione si trova in territorio di Favara (AG).



Inquadramento territoriale parco eolico oggetto di studio.



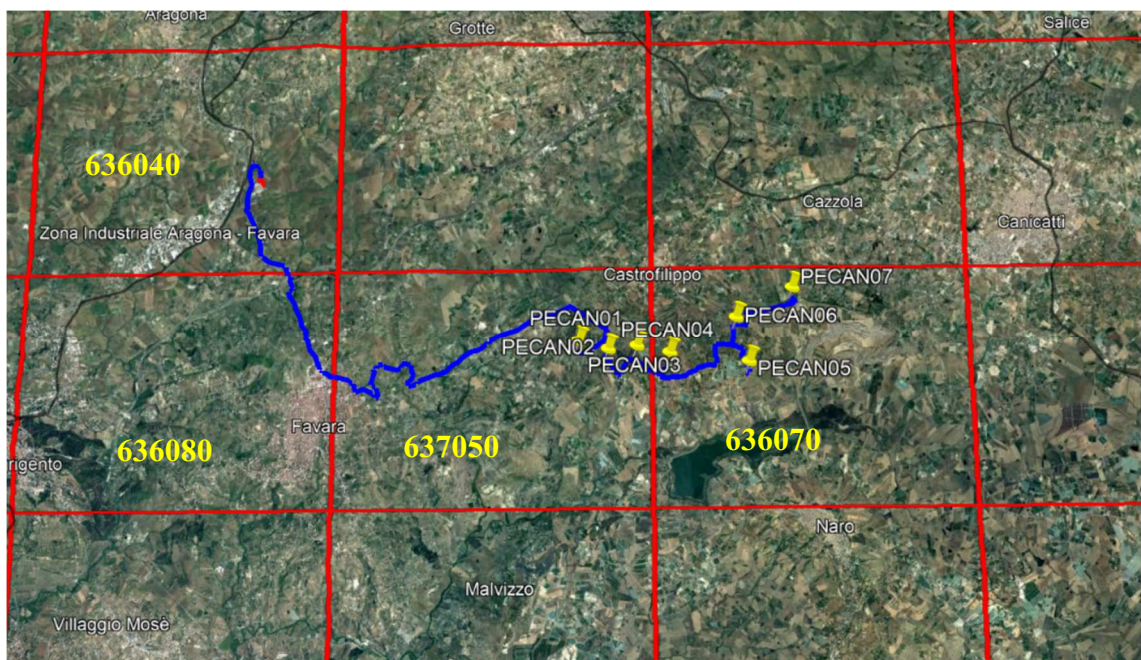
Ubicazione torri

L'installazione degli aerogeneratori che si intende realizzare si sviluppa secondo una direttrice Est/Ovest nel territorio Comunale dei comuni di Naro, Castrolfilippo e Canicattì in Provincia di Agrigento su di un'area geograficamente identificata come quella compresa tra Lago San Giovanni e il comune di Castrolfilippo.

Il contesto morfologico è caratterizzato da una serie di rilievi collinari, in funzione della natura del substrato geologico, separati da morfologie più pianeggianti. Sotto il profilo cartografico il sito di impianto ricade nelle Tavole IGM 1:25000: 267-III -E (Aragona) e 267-II-SO (Racalmuto), 271-IV-NE (Agrigento) e 271-I-NO (Naro) e nelle tavole CTR “Carta Tecnica Regionale” scala 1:10000: 636040, 636050, 636070, 636080.



Ubicazione torri IGM

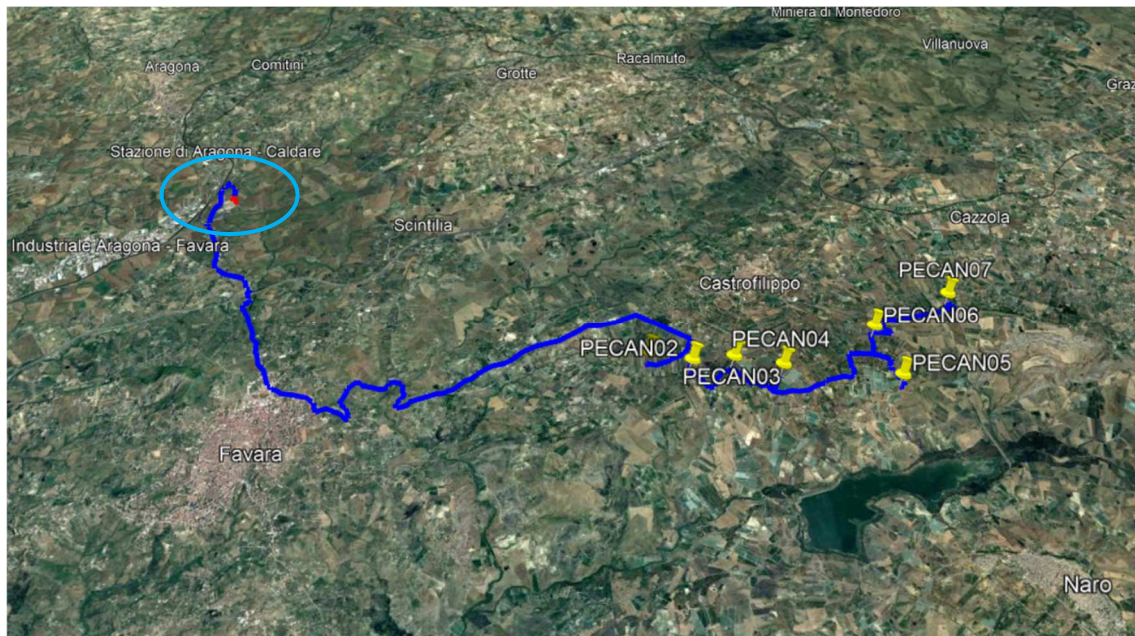


Ubicazione torri CTR 1:10.000

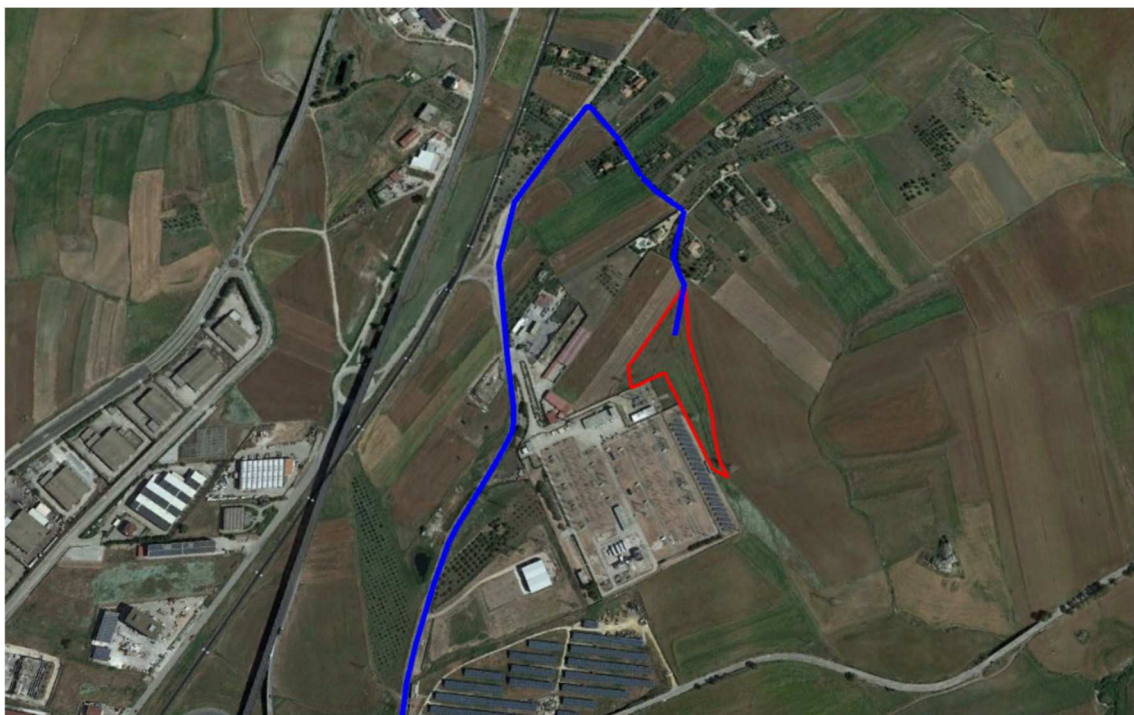
Per la realizzazione del parco eolico in esame è previsto che nel territorio dei Comuni di Agrigento, Favara, Naro, Castrolfilippo e Canicattì (AG) vengano installati 7 generatori eolici così ripartiti:

Cod. Aerogeneratore	Ubicazione
PECAN01	Comune di Naro (AG) Foglio 3 particella 406
PECAN02	Comune di Naro (AG) Foglio 3 particella 469
PECAN03	Comune di Naro (AG) Foglio 4 particella 13
PECAN04	Comune di Castrofilippo (AG) Foglio 15 particella 72
PECAN05	Comune di Naro (AG) Foglio 6 particella 127
PECAN06	Comune di Naro (AG) Foglio 8 particella 44
PECAN07	Comune di Canicattì (AG) Foglio 61 particella 306

Per la realizzazione del parco eolico in esame è previsto tra l'altro che l'immissione in rete della energia elettrica prodotta avvenga nella centrale (Stazione di rete) nel territorio del Comune di Favara (AG) al foglio di mappa 7 particelle 100, per mezzo della quale immettere l'energia elettrica prodotta nella rete pubblica.



Ubicazione Stazione di rete e tracciato cavidotto



Ubicazione Sottostazione di rete

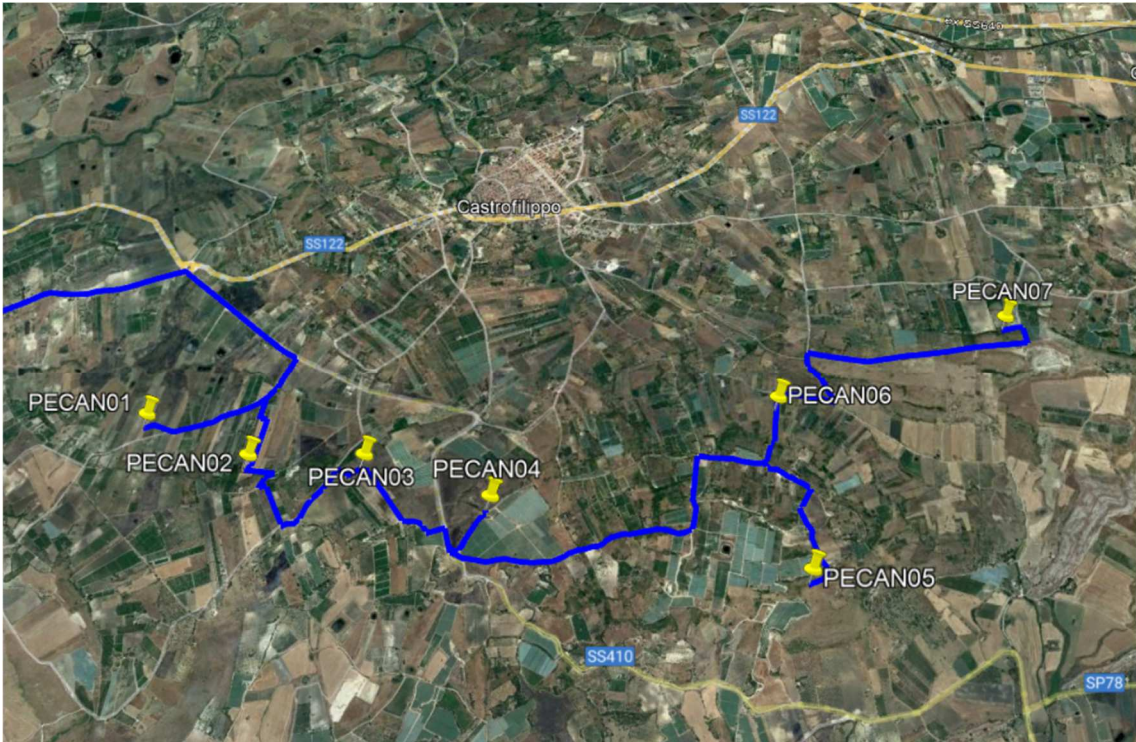
2. L'ANALISI DEL TERRITORIO E DEL CONTESTO AGRICOLO

L'impianto sarà realizzato nella zona orientale della Provincia di Agrigento, su un'area appartenente al territorio dei Comuni di Agrigento, Favara, Naro, Castrofilippo e Canicattì ed identificata nell'areale compreso tra il lago San Giovanni e il centro abitato di Castrofilippo.

L'area presa in esame è ubicata tra la Strada Provinciale 122 e la SS 410 ed è caratterizzata da valori altimetrici che tendono a decrescere da nord verso sud in quanto si ha la transizione da un ambiente di tipo montano ad un ambiente di collina e piane alluvionali.

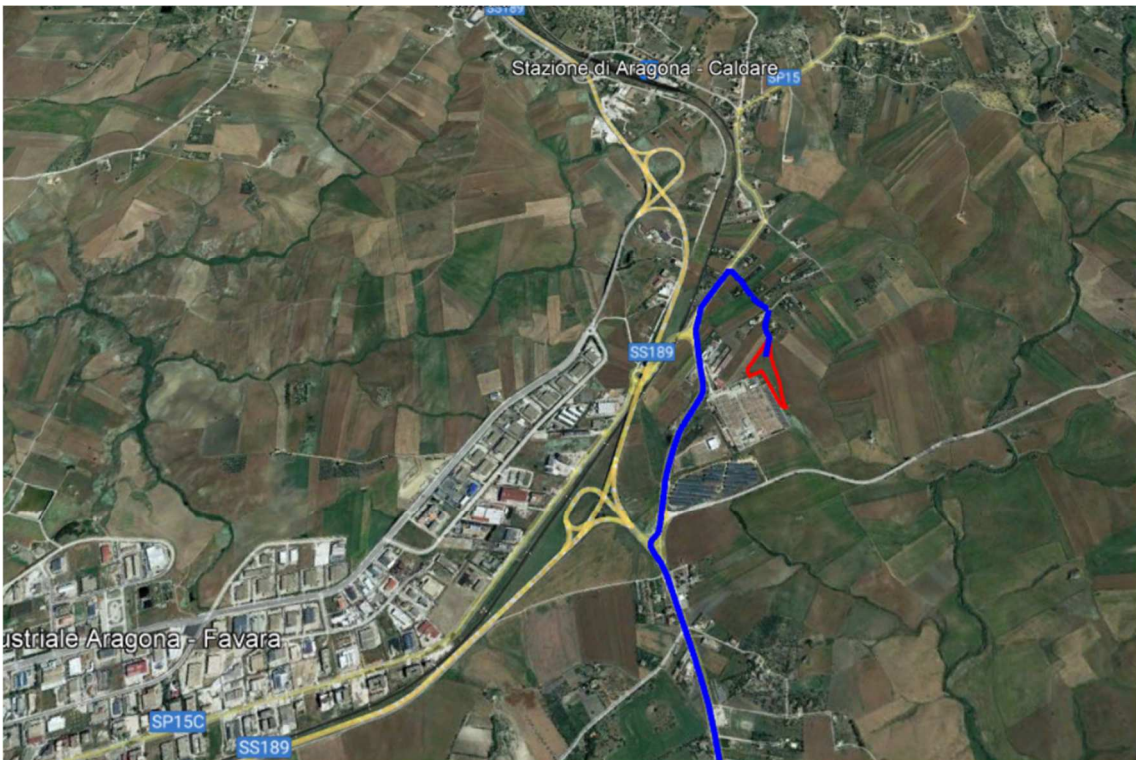
L'agente morfodinamico principale, per l'ambito territoriale in cui è inserita l'area di studio, risulta essere costituito dall'azione delle acque superficiali di precipitazione che, scorrendo incanalate in compluvi naturali o liberamente ruscellanti, modellano il paesaggio.

Dal punto di vista delle caratteristiche di utilizzo del suolo, l'uso attuale prevalente è rappresentato dalla coltivazione di seminativi per la produzione cerealicole e leguminose, alternate da coltivazioni arboree specializzate quali le uve da tavola, uve da vino, oliveti pescheti e albicoccheti, intervallati nelle aree più acclivi e su terreni meno profondi da pascoli e garighe in evoluzione a macchia.



Vie di accesso Parco Eolico

La Sottostazione di rete è agevolmente raggiungibile, in quanto l'area in progetto è adiacente la SS189.



Vie di accesso Sottostazione di rete

2.1 LO STATO ATTUALE DELL’AMBIENTE

2.1.1 Inquadramento Pedologico

I suoli dell'area in studio presentano lineamenti geomorfologici appartenenti alla classe degli:

1) **Suoli Bruni, bruni lisciviati, Regosuoli**

Si tratta di suoli formati su substrati teneri quali rocce prevalentemente sabbiose o argillose, rivenuti in quasi tutto il territorio siciliano e in particolar modo nell’entroterra.

Si tratta di suoli a tessitura equilibrata o franca, a reazione sub-alcalina, di buona struttura, mediamente provvisti di calcare, humus, azoto, ricchi in potassio assimilabile, discretamente dotati in anidride solforosa totale e poveri di anidride fosforica assimilabile.

Mostrano una spiccata vocazione alla coltivazione di colture arboree, si possono coltivare infatti tutti i fruttiferi e la vite quasi sempre a forte specializzazione (Uva da tavola) e agrumi in presenza di irrigazione.

I suoli bruni più ricchi in argilla si rinvengono nella collina interna e concorrono a configurare l’agroecosistema del seminativo arborato e alla coltivazione di arboree specializzate.

- 2) **Regosuoli da rocce argillose** Si tratta di suoli provenienti esclusivamente da substrati della serie argille, che trovano la loro massima espansione nella provincia di Agrigento, Caltanissetta e Trapani, con qualche propaggine al limite sud della provincia di Palermo. Il profilo dei regosuoli è sempre di tipo A-C o meglio Ap-C, con colorazioni che variano dal grigio chiaro al grigio scuro

con tutte le tonalità intermedie, lo spessore del solum è pure variabile e va da pochi centimetri di profondità fino a 70-80cm.

Il contenuto medio in argilla è di circa il 50%, i carbonati, in genere sono presenti con valori compresi tra 10 e 15%, elevate sono le riserve di potassio mentre risultano scarse quelle in azoto e sostanza organica come quelle di fosforo.

Si tratta di suoli prevalentemente argillosi o argilloso-calcarei facilmente erodibili e sensibili a processi erosivi. La potenzialità produttiva si può definire buona o discreta e l'uso prevalente è quello cerealicolo.

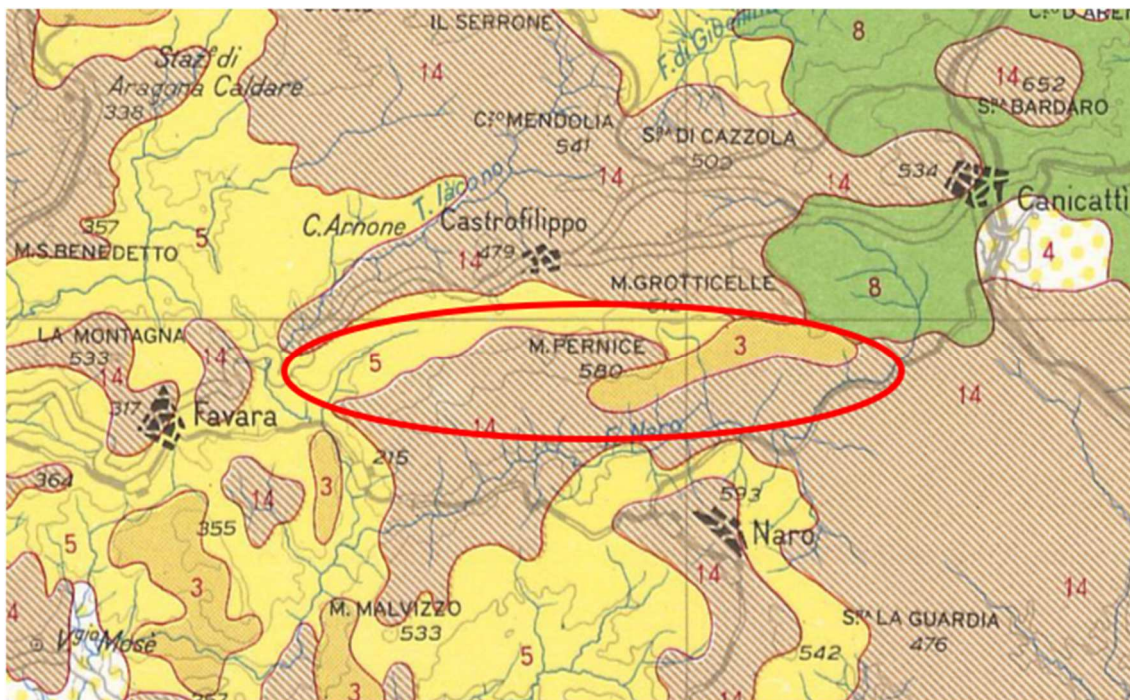
- 3) Regosuoli da gessi:** Si tratta di suoli provenienti esclusivamente da substrati della serie gessoso-solfifera, che trovano la loro massima espansione nella provincia di Agrigento, Caltanissetta e Trapani, con qualche propaggine al limite sud della provincia di Palermo.

La morfologia è accidentata e spesso dove l'erosione è più intensa, ai regosuoli si trovano associate spuntoni calcarei e gessosi.

I suoli sono a profilo A-C, in genere con scarsa fertilità e solo quando raggiungono un sufficiente spessore, come nelle doline e nei fondivalle, consentono l'esercizio di una buona agricoltura, basata prevalentemente sulla cerealicoltura.

Quando lo spessore del suolo diminuisce o affiora la nuda roccia il seminativo lascia il posto al pascolo magro o a colture arboree tipicamente mediterranee ed arido-resistenti come il mandorlo, il pistacchio e l'olivo.

Nell'insieme sono suoli a bassa produttività ed in fase di involuzione pedogenetica.



Stralcio Carta dei suoli della Sicilia

2.1.2 Idrologia

L'area oggetto di studio è ubicata all'interno del bacino idrografico del Fiume Naro.

L'assetto morfologico del bacino del fiume Naro è prevalentemente di tipo collinare con modesti rilievi rocciosi emergenti da estesi affioramenti argillosi.

Il Fiume Naro nasce in corrispondenza dell'area occupata in parte dal centro abitato di Canicattì, nel settore nord-orientale del bacino, si snoda lungo un percorso lungo circa 31 km sfociando nel Mar Mediterraneo in località Cannatello, nel territorio comunale di Agrigento.

Il reticolo idrografico presenta un pattern prevalente di tipo dendritico, con le maggiori diramazioni sviluppate in corrispondenza degli affioramenti plastici (argille e marne).

In linea generale, nella porzione settentrionale del bacino emergono diverse dorsali collinari orientate in direzione prevalente NW-SE a seguito

di un forte condizionamento tettonico, intervallate da numerose aree sub-pianeggianti, sedi di depositi lacustri e palustri.

Verso Sud, dove diventano prevalenti gli affioramenti argillosi e arenitici, le quote degradano decisamente sino a convergere nella piana alluvionale di fondovalle, in prossimità del settore di foce.

La sorgente del fiume è situata sul monte Bardaro, 650 metri sul livello del mare, nel territorio di Canicattì. Successivamente il fiume attraversa i territori dei comuni di Naro, Favara e Agrigento ricevendo da destra i torrenti Iacono e Favara.

Circa 2,5 chilometri prima dello sbocco a mare il fiume riceve da sinistra il torrente Grancifone, uno degli affluenti principali.

Tutti gli affluenti presentano un regime prettamente torrentizio.

Lungo il corso del fiume, a circa 20 chilometri dalla foce è stata realizzata la diga San Giovanni, in territorio di Naro

2.1.3 Il Clima

Dal punto di vista climatologico si fa riferimento al comune di Naro in quanto territorio maggiormente interessato dall'installazione delle torri e rappresentativo di tutta l'area oggetto di studio.

Il clima del territorio di Naro è di tipo Caldo-Temperato.

Il territorio oggetto di studio è identificato nella fascia altimetrica compresa tra i 300 ed i 600 m sopra il livello del mare, si registra una maggiore piovosità in inverno che in estate con temperatura media annuale di 16,1 °C, ed una piovosità media annuale di 497 mm, in accordo con Köppen e Geiger il clima è stato classificato come Csa, ovvero:

- C: climi temperato-caldi piovosi (Warm gemäßigte Regenklimate): temperatura media del mese più freddo è di 6,1 °C. Senza copertura regolare nevosa;

- s: stagione secca nel trimestre caldo (estate del rispettivo emisfero);
- a: temperatura media del mese più caldo superiore a 25.7 °C.

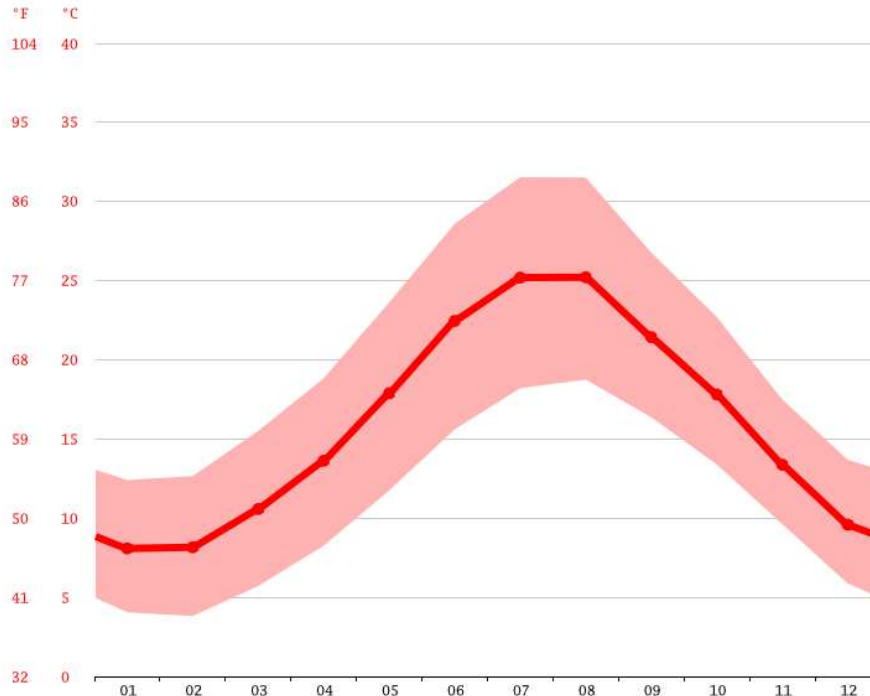


Grafico temperature medie annue

Con una temperatura media di 25.2°C, agosto è il mese più caldo dell'anno. 8.1 °C è la temperatura media di Gennaio.

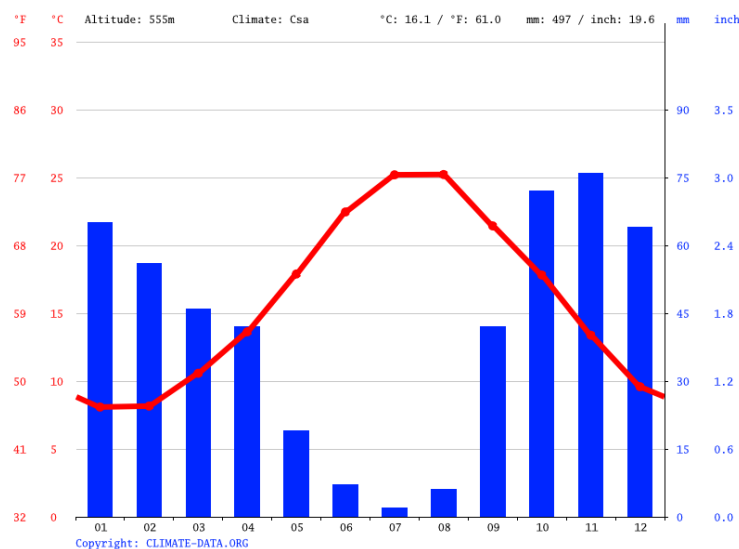


Grafico piovosità

Effettuando un’analisi dei dati pluviometrici si evidenzia che 2,00 mm è la pioggia del mese di luglio, che è il mese più secco.

Con una media di 76,00 mm, il mese di novembre è il mese con maggiore pioggia.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	8.1	8.2	10.6	13.6	17.9	22.5	25.2	25.2	21.4	17.8	13.4	9.6
Temperatura minima (°C)	4.1	3.8	5.7	8.3	11.8	15.6	18.2	18.8	16.4	13.4	9.6	5.9
Temperatura massima (°C)	12.4	12.7	15.5	18.8	23.6	28.6	31.5	31.5	26.8	22.7	17.5	13.7
Precipitazioni (mm)	65	56	46	42	19	7	2	6	42	72	76	64
Umidità(%)	79%	77%	73%	67%	58%	51%	49%	52%	65%	73%	78%	79%
Giorni di pioggia (g.)	7	6	5	5	3	1	0	1	4	6	7	7
Ore di sole (ore)	6.2	6.9	8.5	10.3	11.9	12.9	12.8	12.0	9.9	8.0	6.7	6.2

Elaborazione dati climatici

Se compariamo il mese più secco con quello più piovoso verificiamo che esiste una differenza di Pioggia di 74 mm, mentre le temperature medie variano di 17,1 °C.

3. AREE DI INTERESSE ECOLOGICO

L'area oggetto di studio non interessa aree di particolare pregio naturalistico, Parchi, boschi e aree classificate dalla rete Natura 2000 come SIC, ZPS. Le più vicine aree di interesse naturalistico perimetrare nel territorio oggetto di studio sono:

- ITA04008 ZSC Macalube di Aragona;
- ITA040010 ZSC, Litorale di Palma di Montechiaro;
- ITA050006 ZSC-ZPS Monte Conca;
- ITA 050010 ZSC Pizzo Muculufa;
- ITA 060011 ZSC C.da Crapara.



*Distanza da Parchi, Boschi e dai siti di interesse comunitario ZSC istituiti dalla Rete
Natura 2000*

Tutti gli aerogeneratori in progetto sono esterni ad aree di interesse comunitario quali Zona Protezione Speciale (ZPS), Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Come sopra esplicitato le aree interesse ecologico più vicine sono:

ITA040008 ZSC Macalube di Aragona

L'area del SIC ricade nei comuni di Joppolo Giancaxio e Aragona. Il paesaggio è caratterizzato da fenomeni di vulcanesimo sedimentario, i cosiddetti vulcanelli di fango freddi, di notevole interesse geomorfologico. Il sito comprende pendii dolci, costituiti da depositi argillosi, attraversati da incisioni torrentizie alimentate dalle piogge.

Il vulcanesimo sedimentario per cui l'area è nota si esprime attraverso vulcanelli di varia dimensione che emettono acqua, fango e gas.

Diffuse sono anche polle d'acqua con emissioni di gas e pozze temporanee. In superficie il suolo è spesso biancastro per la presenza di sali e gesso.

Sotto l'aspetto vegetazionale l'area è caratterizzata da consorzi dei calanchi (praterie, fruticeti dei Pegano Salsoletea e briovegetazione), da comunità igrofile ed idrofile dei torrenti, delle polle e delle pozze temporanee (sia a carattere erbaceo che arbustivo) e da cenosi nitrofilo-ruderali.

ITA040010 ZSC, Litorale di Palma di Montechiaro

L'area ricade nella formazione "Gessoso-Solfifera", caratterizzata da argille marnose, argille azzurrognole e calcari marnosi bianchi (trubi).

Sulla base di ricerche effettuate lungo la fascia costiera di Palma di Montechiaro (Sortino, 1967), in un'area comprendente il S.I.C. in oggetto, sono state censite 236 fanerogame, con elevata incidenza di leguminose e composite, e larga dominanza di terofite (51,46%).

La vegetazione è costituita principalmente da formazioni aperte a *Chamaerops humilis*, praterie a *Lygeum spartum* ed *Ampelodesmos mauritanica*, comunità a *Salsola longifolia* e *Thymelaea hirsuta*, garighe a *Thymus capitatus*, oltre a comunità erbacee degli incolti e dei pascoli.

ITA050006 ZSC-ZPS Monte Conca

L'area del SIC si estende complessivamente per circa 333 ettari, nell'ambito del territorio dei comunali di Campofranco e Milena (provincia di Enna), ed include l'omonima Riserva naturale di Monte Conca.

Il territorio si sviluppa dai 150 metri (nella parte bassa dell'alveo) fino ai 437 metri della parte sommitale di M. Conca. Tra gli altri piccoli rilievi figurano Cozzo Don Michele (373.5 m), Rocca di Tullio Nord (326 m), Rocca di Tullio Sud (342 m) e Rocca di Don Michele (317 m).

Esso è attraversato dal corso d'acqua del Torrente Gallo d'Oro, che scorre da Est verso Ovest.

Il Complesso evaporitico è costituito da banchi di gessi alternati ad argille gessose, talora intercalati a piccole lenti di calcare solfifero; essi si rilevano negli affioramenti di Monte Conca, Cozzo Don Michele, Rocche di Tullio e Rocche di Don Michele. Dal punto di vista bioclimatico, il territorio rientra prevalentemente nell'ambito della fascia del termomediterraneo (temperatura media annua inferiore = 16 °C), con ombrotipo secco superiore (piovosità media annua di 500-600 mm).

La vegetazione climacica risulta praticamente inesistente, per cui il paesaggio vegetale si presenta alquanto brullo e denudato, fisionomizzato dalla dominanza di praterie xerofile, oltre ai coltivi – assai diffusi nelle aree circostanti il SIC – quali aspetti di sostituzione degli aspetti forestali di un tempo. Dal punto di vista sindinamico, il paesaggio viene prevalentemente riferito alle seguenti serie di vegetazione: – dell'Olivastro (Oleo-Euphorbio

dentroidis sigmetum), legata alle creste gessose e calcareo-marnose;- del Leccio e del Lentisco (Pistacio-Quercu ilicis sigmetum), relativamente ai litosuoli che caratterizzano i versanti più freschi esposti a nord: della Quercia castagnara (Oleo-Quercu virgilianae sigmetum), limitatamente alle aree di fondovalle, caratterizzate da suoli argillosi più o meno profondi, in buona parte occupate dai coltivi.

Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle aree rupicole, argilloso-calanchive, alveo-ripariali, ecc

Il territorio è ricco di fenomeni carsici superficiali; l'”Inghiottitoio” – che si apre sul versante sud di Monte Conca – e la sua “Risorgenza” caratterizzano un interessante sistema idrico, attualmente attivo ed alquanto suggestivo. L'area di rilevante interesse storico-archeologico – presenta un certa importanza floristicofitocenotica e paesaggistica, con diverse entità floristiche rare o di notevole valenza fitogeografica. Il sito ospita anche varie specie di mammiferi e uccelli rari e/o minacciati.

ITA 050010 ZSC Pizzo Muculufa

L'area del sito ricade nei comuni di Ravanusa e Butera. Sotto l'aspetto geologico il sito è interessato dalla Unità Evaporitica Inferiore, che comprende gessi selenitici e laminati con intercalazioni di marne gessose, calcari evaporitici e dolomie laminate, e sali alcalini del Messiniano.

Si riscontrano regosuoli e suoli bruni. Bioclima termomediterraneo superiore secco superiore con piovosità media annua è di 430 mm (Stazione di Licata), e temperatura media annua di 16-18° C.

Sotto l'aspetto vegetazionale l'area è caratterizzata da esempi di praterie aride e comunità a carattere steppico formatesi per abbandono colturale o per degradazione della macchia.

Il sito è caratterizzato da esempi di carsismo delle rocce evaporitiche, in particolare a Monte dei Drasi, oltre che da testimonianze dell'attività estrattiva dello zolfo (Muculufa).

I gessi e i suoli argillosi ospitano una flora specializzata, che comprende entità distribuite in Sicilia principalmente lungo la Formazione Gessoso Solfifera, quali ad esempio *Lygeum spartum* e *Capparis spinosa* subsp. *spinosa*, all'epiteto di quest'ultima è tra l'altro legato un toponimo presente all'interno del sito. Il sito assume una notevole importanza zoologica per la presenza di numerose specie rare e/o minacciate di scomparsa.

ITA060011 ZSC C.da Crapara

Il sito, esteso 819.00 Ha, ricade entro il Comune di Pietraperzia (EN) ed è collocato all'interno di un territorio destinato da tempo immemorabile alle colture cerealicole.

Laddove i suoli non si prestano alle colture agrarie (o per prevalenza di suoli dominati dalla componente argillosa (sulla parte humica) o per l'emergere della componente rocciosa, lì si hanno formazioni vegetali di grande importanza per la tutela da ulteriore degrado.

Queste afferiscono alle classi vegetazionali tipiche dei suoli argilloso-calanchivi e degli habitat rupestri della serie calciofila-argilloso-gessosa.

La vegetazione con la sua ricchezza e col suo adattamento alle peculiarità geografiche dei siti mostra la capacità di innescare processi di ricostituzione della naturalità, di evoluzione verso il climax e di sfruttamento delle nicchie che certamente vanno incoraggiate attraverso la corretta gestione del SIC.

Si possono dunque distinguere essenzialmente due grandi aggruppamenti vegetazionali afferenti a:

- 1) Lygeo-Stipetea ricco di arbusti pulvinari e specie erbacee tra cui significativi sono *Anthemis muricata*, *Brassica souliei* subsp. *amplexicaulis*, *Limonium calcarae*, *Malva agrigentina*, *Salsola agrigentina*, *Scabiosa parviflora*, *Allium agrigentinum*. Si tratta di specie endemiche che conferiscono ai pendii calanchivi il massimo di espressività (codifica 6220). Qui particolarmente abbondante è la associazione Lygeo-Lavateretum agrigentinae.
- 2) Associazioni semirupesci delle rupi calcaree e dei pendii adiacenti, generalmente dominati da *Ampelodesmos mauritanicus*. Anche queste formazioni afferiscono ai Lygeo-Stipetea si mantengono sotto la codifica 6220 (non hanno niente a che vedere con le formazioni casmofile del *Dianthion rupicola*). Una associazione nettamente casmofila è invece quella caratterizzata da *Brassica villosa* subsp. *tinei*, *Diploaxis harra* subsp. *crassifolia*, *Erysimum metlesicsii*, *Silene fruticosa*, *Antirrhinum siculum*, *Athamanta sicula*, *Sedum dasycyllum* (*Brassicoides-Diploaxisium crassifoliae*).

Laddove gli spuntoni rocciosi appaiono sparsi si insediano formazioni dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*, meno ricchi di specie significative, ma ugualmente importanti per la diversità del paesaggio vegetale (codifica 5330).

Sito importante per la grande quantità di endemismi riscontrabili al suo interno.

Specie dei calanchi afferenti al Lygeo Lavateretum agrigentinae (Ordine dei Lygeo Stipetaliae): *Allium agrigentinum* Brullo & P. Pavone (ENDEMICA), *Anthemis muricata* (DC.) Guss. (ENDEMICA), *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter, *Brassica souliei* subsp. *amplexicaulis* (Desf.) Greuter & Burdet, *Echinaria capitata* var. *todaroana* Ces., Passer. & Gibelli (ENDEMICA), *Limonium calcarae* (Tod. ex Janka) Pignatti

(ENDEMICA), *Lygeum spartum* L., *Malva agrigentina* (Tineo) Soldano, Banfi & Galasso (ENDEMICA), *Nigella arvensis* L., *Ononis oligophylla* Ten. (ENDEMICA), *Salsola agrigentina* Guss. (ENDEMICA), *Scabiosa parviflora* Desf. (ENDEMICA), *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *pectinatus* (Guss.) Giardina & Raimondo (ENDEMICA) Specie afferenti al *Brassico-Diplotaxietum crassifoliae* (habitat rupestri con calcareniti, calcari marnosi e gessi): *Diplotaxis harra* subsp. *crassifolia* (Raf.) Maire (RARA), *Brassica villosa* subsp. *tinei* (Lojac.) Raimondo & Mazzola (ENDEMICA), *Erysimum metlesicsii* Polatschek (ENDEMICA), *Silene fruticosa* L. (RARA), *Antirrhinum siculum* Miller (ENDEMICA), *Athamanta sicula* L., *Sedum dasyphyllum* L. (RARA).

Questa associazione è esclusiva della Sicilia centrale. Il sito ospita rare specie di mammiferi e uccelli.

4. SETTORE AGRICOLO PRODUTTIVO

4.1 LE COLTURE AGRARIE

Il territorio oggetto di studio ha una predisposizione naturale alla coltivazione di cereali e legumi a cui si accosta sulle superfici irrigue le coltivazioni arboree specializzate quali uve da vino e olivo da olio e fruttiferi in genere, con terreni discretamente fertili vocati a una produzione mediamente alta caratterizzata da un alto apporto di input esterni.

La vegetazione infatti è condizionata dall'altimetria del territorio, che evidenzia un mosaico di habitat complesso ed eterogeneo, costituito da seminativi in rotazione di cereali e foraggere che con l'aumentare di quota assumono caratteristiche di prateria steppica, accompagnate da vegetazione di gariga, in successione ecologica, che si alternano in stretta sequenza.





L'agroecosistema dell'area oggetto di studio

4.2 ANALISI ED ELABORAZIONE DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE

La carta della vegetazione è uno strumento molto utile per l’analisi e la valutazione di un determinato territorio, consentendo di rappresentare in modo sintetico ed efficace la distribuzione spaziale delle formazioni vegetali e di ordinarle secondo modelli di aggregazione in funzione dei fattori ambientali e del grado di influenza antropica.

Il territorio all'interno del quale ricadono le superfici oggetto di intervento è interessato dai seguenti ecosistemi:



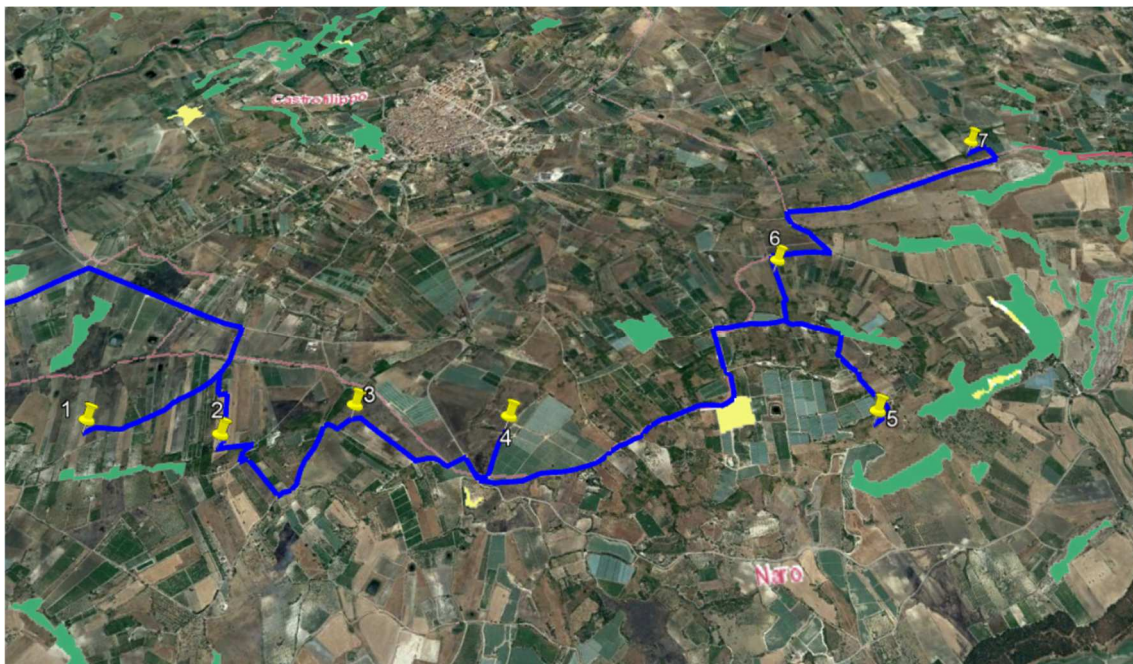
21121 Seminativi semplici e colture erbacee	222 Frutteti
21211 Colture ortive in pieno campo	2311 Incolti
221 Vigneti	3125 Rimboschimenti a conifere
3211 Praterie aride calcaree	5122 Laghi artificiali
141 Aree verdi urbane	1111 Zone residenziale a tessuto compatto e denso

Stralcio della Carta degli Habitat secondo CORINE biotopes - Progetto carta HABITAT 1/10.000

Dallo studio dello stralcio Carta degli Habitat secondo Corine Land Cover - Progetto carta HABITAT 1/10.000, si rileva che il territorio in oggetto è caratterizzato da un forte sfruttamento agricolo, evidenziato dalla

percentuale di superficie investita da usi del suolo afferenti alle attività agricole quali seminativi caratterizzati da una gestione di tipo intensiva, gestiti in rotazione di cereali e ortive.

Al fine di verificare le refluenze sull'ambiente dell'eventuale realizzazione di impianti eolici meritano un approfondimento ulteriore i biotipi su base Carta Habitat secondo natura 2000 Progetto carta HABITAT 1/10.000.



- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- 5330 Arbusteti termomediterranei e predesertici

Stralcio della Carta degli Habitat secondo Natura 2000 – 1/10.000

Come facilmente visibile dallo stralcio, l'area interessata dal progetto è esterna a qualunque presenza di habitat prioritari o di interesse naturalistico.

Gli unici habitat cartografati dalla rete natura 2000 presenti nel territorio oggetto sono:

62: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli - 6220*: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea habitat naturale di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione (inserito nell'allegato i).

Praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia, che compiono il loro ciclo vegetativo durante la stagione piovosa primaverile, su substrati di varia natura, talora soggetti ad erosione, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, diffuse in aree a clima Mediterraneo ma occasionalmente anche in aree interne, in ambiti a macrobioclima Temperato (var. submediterranea), in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Tali praterie possono essere primarie su pendii sassosi e cenge rupestri ma più spesso sono interpretabili come uno stadio di degradazione della macchia mediterranea, favorito dall'incendio periodico e dal pascolo brado

Criticità e impatti. Per meglio definire le criticità e gli impatti, si devono distinguere le superfici ove la vegetazione dell'habitat 6220 può essere considerata primaria (ad esempio cenge rupestri e pendii sassosi) e quelle ove essa è interpretabile come uno stadio di degradazione determinato dal pascolo brado e da ripetuti incendi. In habitat primari, spesso contraddistinti da elementi floristici rari e di pregio, le uniche criticità sono rappresentate dall'ingresso di specie esotiche particolarmente aggressive (ad es. *Pennisetum setaceum*) e l'abbandono di rifiuti, specie in prossimità di luoghi frequentati da turisti.

In habitat secondari, le criticità sono legate al sovrapascolo o all'incendio reiterato, che spesso innescano fenomeni erosivi di entità tale da compromettere persino la sopravvivenza delle specie erbacee tipiche

dell’habitat in questione, creando condizioni idonee per l’insediamento di piccole camefitelitofile tipiche della gariga e della frigana mediterranea.

53. Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo.

Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus* sottotipo 32.23).

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo.

Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose.

In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvencono anche nell’interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Mentre nell’Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*

L’ampelodesmo, o tagliamani, è una grande graminacea che forma cespi molto densi di foglie lunghe fino a un metro. Questa specie ha un areale di tipo mediterraneo-occidentale.

Per quanto riguarda l'Italia, la specie è maggiormente diffusa sul versante tirrenico della penisola, dalla Liguria alla Calabria aumentando progressivamente la sua abbondanza e diffusione; sul versante adriatico invece è limitata al Monte Conero e al Promontorio del Gargano ed in piccoli lembi sulle falesie arenaceo-conglomeratiche della costa abruzzesi.

Ampelodesmos mauritanicus è presente anche in Sardegna ed in Sicilia, dove è estremamente diffusa ad eccezione dell'area etnea.

Grazie alla rapidità di ripresa dopo il fuoco, la diffusione di questa specie è molto ampia, essa costituisce infatti praterie secondarie che sostituiscono diverse tipologie vegetazionali laddove gli incendi siano molto frequenti.

L'ambito di pertinenza di queste comunità sono le aree a termotipo termo- o mesomediterraneo, su substrati di varia natura, l'*ampelodesmo* è infatti una specie indifferente al substrato ma predilige suoli compatti, poco arenati, ricchi in argilla e generalmente profondi, infatti si insedia su pendii rocciosi anche scoscesi ma dove siano presenti accumuli di suolo, come ad esempio nei terrazzamenti abbandonati.

La fisionomia è quella di una prateria alta e piuttosto discontinua, dove l'*ampelodesmo* è accompagnato da camefite o arbusti sempreverdi della macchia mediterranea, da diverse lianose e da numerose specie annuali.

Comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* ascrivibili a questo sottotipo sono diffuse in Liguria, in Toscana sono presenti sul litorale della Maremma, sul promontorio dell'Argentario e all'Isola d'Elba; in Umbria al Lago di Corbara, sulle colline premartane.

Per quanto riguarda Lazio, Campania e Calabria, oltre alle zone costiere, si rinvengono comunità ad *ampelodesmo* sui versanti dei rilievi subappenninici e man mano che ci si sposta verso sud anche sui rilievi

appenninici. In Sicilia questo tipo di comunità si rinvengono fino alle parti più interne della regione.

32.24 – Cenosi dominante da palma nana

La palma nana ha areale di tipo stenomediterraneo-occidentale ed in Italia è poco diffusa, infatti è localizzata in alcune località dei litorali ligure, toscano, laziale e calabresi; mentre è piuttosto comune in Sicilia e Sardegna.

Le comunità in cui è presente questa specie hanno carattere primario essendo prettamente rupicole, infatti si sviluppano sulle cenge e nelle fessure delle rupi litorali subalofile. Per quanto riguarda le coste della penisola la palma nana (*Chamaerops humilis*) costituisce delle cenosi discontinue insieme ad altre specie della macchia in cui spesso non è nettamente dominante.

In Sardegna la palma nana è determinante nella fisionomia di alcune comunità ad olivastro e *Juniperus phoenicea*, oltre a comunità arbustive con *Pistacia lentiscus* e talora con *Myrtus communis*. Queste comunità forestali e arbustive sono rinvenute sull'isola di S. Antioco, nel Sinis e nella Nurra lungo la costa occidentale. Sulla costa orientale le comunità a palma nana sono più sporadiche, caratterizzando il paesaggio vegetale solo in Baronia presso Orosei.

In Sicilia comunità nettamente dominate da *Chamaerops humilis* sono presenti con aspetti impoveriti sul Monte Pellegrino ma hanno la migliore espressione all'estremità occidentale della regione, nella costa tra Trapani e Termini Imerese.

Nella stessa zona in situazioni meno rupicole la palma nana è associata a *Quercus calliprinos*, con habitus arbustivo; all'estremità sud-orientale la palma nana è presente in comunità dominate da *Sarcopoterium*

spinosum e Thymus capitatus; le due tipologie vegetazionali appena descritte sono molto interessanti in termini biogeografici, essendo la quercia di Palestina ed il Sarcopoterium spinosum entità ad areale mediterraneo orientale.

4.3 SPECIE VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO

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

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

Specie SALIX ALBA L.

Famiglia SALICACEAE

Nome comune Salice comune

Forma biologica P scap

Tipo corologico Paleotemp

Habitat ed ecologia Luoghi umidi (0-1200 m)

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

Status in Italia Specie comune nel territorio indicato e frequentemente coltivato

Distribuzione e status nel sito È una specie rara nel sito

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

Specie SALIX PURPUREA L.

Famiglia SALICACEAE

Nome comune Salice rosso

Forma biologica P scap/P. caesp

Tipo corologico Euras. Temp.

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

Distribuzione in Italia Tutto il territorio italiano

Status in Italia Comune in tutta l’Italia

Distribuzione e status nel sito Raro

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

Specie Atriplexhalimus L.

Famiglia CHENOPODIACEAE

Nome comune Atriplice alimo

Forma biologica P caesp

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

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

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

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

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

Fattori di minaccia Equilibri alterati dalle attività agricole e pastorali

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

Famiglia CHENOPODIACEAE

Nome comune Salsola verticillata

Forma biologica NP/P caesp

Tipo corologico S-Medit.

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

Distribuzione in Italia È presente in Sicilia, Eolie e Lampedusa

Status in Italia Nelle aree indicate è una specie comune

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

Fattori di minaccia Frammentazione ed isolamento degli habitat

Specie Cerastium siculum Guss.

Famiglia CARYOPHYLLACEAE

Nome comune Peverina siciliana

Forma biologica T scap

Tipo corologico Steno-Medit.

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

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

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

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

Fattori di minaccia Vari fattori di antropizzazione

Specie Spergulariadiandra (Guss.) Boiss.

Famiglia CARYOPHYLLACEAE

Nome comune Spergularia con due stami

Forma biologica T scap

Tipo corologico S-Medit.-Saharo-Sind.

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

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

Status in Italia Nelle aree indicate la specie è rara

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

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

Specie *Ceratophyllum demersum* L.

Famiglia CERATOPHYLLACEAE

Nome comune Ceratofillo comune

Forma biologica I rad

Tipo corologico Subcosm.

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

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

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

Distribuzione e status nel sito La specie è rara nel sito

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

Specie *Tamarix africana* Poiret

Famiglia TAMARICACEAE

Nome comune Tamerice maggiore

Forma biologica P scap

Tipo corologico W-Medit.

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

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

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

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

Fattori di minaccia Pratiche agricole in prossimità degli impluvi

Specie **ERYNGIUM DICHOTOMUM Desf.**

Famiglia *UMBELLIFERAE*

Nome comune Calcatreppola dicotoma

Forma biologica H scap

Tipo corologico SW-Medit.

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

Distribuzione in Italia Basilicata, Calabria e Sicilia

Status in Italia Rara nelle regioni indicate

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

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

Famiglia *UMBELLIFERAE*

Nome comune Eleoselino

Forma biologica H scap

Tipo corologico Steno-Medit.

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

Distribuzione in Italia Italia Meridionale e Centrale e Isole

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

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

Fattori di minaccia Pratiche agricole ed edificazione di residenze rurali

Specie ASPARAGUS APHYLLUS L.

Famiglia LILIACEAE

Nome comune Asparago marino

Forma biologica Chfrut

Tipo corologico S-Medit

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

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

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

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

Fattori di minaccia Pratiche agricole, in particolare l'aratura

4.3.1 Fauna

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

Di seguito alcune delle specie animali più rappresentative:

Specie BUFO BUFO SPINOSUS DAUDIN, 1803

Famiglia BUFONIDAE

Nome comune Rospo comune

Tipo corologico Eurocentrasiatico-maghrebina

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

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

Distribuzione in Italia Presente in tutte le regioni eccettuata la Sardegna

Status in Italia Comune ed ampiamente diffuso

Distribuzione e status nel sito Presente ma sconosciuta la densità

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

Specie HYLA INTERMEDIA BOULENGER 1882

Famiglia HYLIDAE

Nome comune Raganella italiana

Tipo corologico alpino-appenninico-sicula

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

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

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

Distribuzione e status nel sito Presente

Fattori di minaccia Degrado ambientale e dai frequenti incendi estivi.

Specie RANA LESSONAE CAMERANO, 1882

Famiglia *RANIDAE*

Nome comune Rana verde di Lessona

Tipo corologico ovest paleartica

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

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

Status in Italia Specie insufficientemente conosciuta

Distribuzione e status nel sito Presente

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

Specie EMYS TRINACRIS FRITZ ET AL., 2005

Famiglia *EMIDAE*

Nome comune Testuggine palustre sicula

Tipo corologico ovest paleartica

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

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

Status in Italia Vulnerabile metapopolazione

Distribuzione e status nel sito Bassa densità di individui

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

Specie TARENTOLA MAURITANICA L. 1758

Famiglia *GECONIDAE*

Nome comune Tarantola muraiola

Tipo corologico Mediterranea

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

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

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito Presente relativamente comune

Fattori di minaccia Incendi e riduzione degli habitat.

Specie LACERTA BILINEATA DAUDIN, 1802

Famiglia *LACERTIDAE*

Nome comune Ramarro occidentale

Tipo corologico Europea occidentale

Habitat ed ecologia Abita i margini e le radure di diverse tipologie forestali, le boscaglie, le aree prative e le aree ripariali. Presente in molte zone costiere se interessate dalla presenza di aree umide (pantani). Si nutre prevalentemente di Artropodi, soprattutto Insetti e Crostacei Isopodi.

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

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito Presente

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

Specie PODARCIS WAGLERIANA GISTEL, 1868

Famiglia *LACERTIDAE*

Nome comune Lucertola di Wagler

Tipo corologico Sicula

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

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

Status in Italia Popolazione stabile

Distribuzione e status nel sito Presente

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

Specie PODARCIS SICULA RAFINESQUE 1810

Famiglia *LACERTIDAE*

Nome comune Lucertola campestre

Tipo corologico Mediterranea

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

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

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito Comune

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

Specie CHALCIDES CHALCIDES (LINNAEUS, 1758)

Famiglia *SCINCIDAE*

Nome comune Luscengola

Tipo corologico Appenninico-siculo-sardo-maghrebina

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

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

Status in Italia Non minacciata di estinzione.

Distribuzione e status nel sito Presente relativamente comune

Fattori di minaccia Pressione antropica e gli incendi estivi.

Specie CHALCIDES OCELLATUS TILIGUGU

GMELIN, 1789

Famiglia *SCINCIDAE*

Nome comune Gongilo

Tipo corologico Mediterranea-estetiopica

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

Status in Italia Comune

Distribuzione e status nel sito Presente relativamente comune

Fattori di minaccia Pressione antropica degli habitat

Specie HIEROPHIS VIRIDIFLAVUS LACEPEDE, 1789

Famiglia COLUBRIDAE

Nome comune Biacco

Tipo corologico Mediterranea

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

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

Status in Italia Non corre alcun pericolo di estinzione

Distribuzione e status nel sito Presente relativamente comune

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

Specie CORONELLA AUSTRIACA LAURENTI, 1768

Famiglia COLUBRIDAE

Nome comune Colubro liscio

Tipo corologico Euro-anatolico-caucasica

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

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

Status in Italia In declino

Distribuzione e status nel sito Presente

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

Specie NATRIX NATRIX SICULA CUVIER, 1829

Famiglia *COLUBRIDAE*

Nome comune Biscia dal collare

Tipo corologico Eurocentroasiatico-maghrebina

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

Status in Italia Alcune sottospecie sono in declino

Distribuzione e status nel sito Presente

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

Specie FALCO PEREGRINUS, TUNSTALL 1771

Famiglia *FALCONIDAE*

Nome comune Falco pellegrino

Tipo corologico Cosmopolita

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

Distribuzione in Italia In Italia manca nelle pianure.

Status in Italia Specie in forte incremento e diffusione.

Distribuzione e status nel sito Presente come svernante

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

Specie CHARADRIUS DUBIUS, SCOPOLI 1786

Famiglia CHARADRIIDAE

Nome comune Corriere piccolo

Tipo corologico Paleartico-orientale

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

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

Status in Italia Specie non minacciata

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

Specie ALCEDO ATTHIS L., 1758

Famiglia ALCEDINIDAE

Nome comune Martin pescatore

Tipo corologico Paleartico-orientale

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

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

Status in Italia Vulnerabile

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

Specie ERINACEUS EUROPÆUS L., 1758

Famiglia ERINACEIDAE

Nome comune Riccio europeo

Tipo corologico Paleartico

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

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

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

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

Specie LEPUS CORSICANUS DE WINTON, 1898

Famiglia LEPORIDAE

Nome comune Lepre italiana

Tipo corologico Euroasiatica ed Africana

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

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

Status in Italia Sensibile riduzione delle densità di popolazione.

Distribuzione e status nel sito Presente ma densità sconosciute

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

Specie HYSTRIX CRISTATA L. 1758

Famiglia *SCIURIDAE*

Nome comune Istrice

Tipo corologico italico-maghrebino-etiopica

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

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

Status in Italia Non corre rischio di estinzione

Distribuzione e status nel sito Presente

Fattori di minaccia Caccia illegale

Specie MUSTELA NIVALIS L. 1766

Famiglia *MUSTELIDAE*

Nome comune Donnola

Tipo corologico Palearctica

Habitat ed ecologia Specie a grande valenza ecologica, popola una grande varietà di ambienti, dalle zone costiere, dalla pianura alla montagna, fino ad un'altitudine di 2000 m. Vive nei boschi, nelle radure, nelle zone cespugliate, nelle aree costiere, sia sabbiose che rocciose, nelle sassaie e,

talvolta, se riesce a trovare dei rifugi senza cibo, si spinge fino agli agglomerati urbani.

Distribuzione in Italia Diffusa in tutte le regioni italiane

Status in Italia Non minacciata di estinzione.

Distribuzione e status nel sito Presente

Fattori di minaccia Rete viaria e traffico veicolare

4.4 ANALISI SUI PRODOTTI DI QUALITÀ

La predisposizione naturale del territorio identificato, dovuta alle caratteristiche chimico/fisiche dei suoli e all'andamento climatico, caratterizzano produzioni di qualità certificata tra le quali si annoverano:

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

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

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

Uva da Tavola di Canicattì I.G.P.

La denominazione "Canicattì" designa i grappoli di uva da mensa della cv. Italia nota come incrocio Pirovano "65" ottenuta da incrocio

Bičane x Moscato d'Amburgo, adattatosi alle particolari condizioni pedologiche e climatiche della zona geografica del Canicattese.

La zona di produzione comprende tutti i Comuni ricadenti nelle province di Agrigento e Caltanissetta che si caratterizzano per la coltivazione dell'uva "Italia" individuati come segue:

- ⇒ Provincia di Agrigento: Canicattì, Castrolibello, Racalmuto, Grotte, Naro, Camastra. C.Bello di Licata, Ravanusa, Favara, Agrigento, Licata, Comitini, Aragona, Palma di Montechiaro.
- ⇒ Provincia di Caltanissetta: Caltanissetta, Serradifalco, Montedoro, Butera, Sommatino, Delia, Mazzarino, Riesi, Gela, S.Cataldo, Milena.

Per quanto riguarda le produzioni vitivinicole nell'areale oggetto di studio non si annoverano produzioni di qualità certificata DOC.



Areali di origine delle produzioni vitivinicole a denominazione DOC

Delle produzioni di qualità sopra elencate il territorio oggetto di studio entra a far parte dell'areale di produzione delle Olio di Sicilia I.G.P e dell'Uva da Tavola di Canicattì I.G.P.

Dallo studio preliminare effettuato le superfici oggetto della presente relazione agronomica ove si intende effettuare l'installazione degli aerogeneratori non si riscontra alcuna coltivazione di produzioni agricole destinate alla produzione di prodotti certificati.

5. DESCRIZIONE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

L'installazione degli aerogeneratori che si intende realizzare si sviluppa secondo una direttrice Est/Ovest nel territorio Comunale dei comuni di Naro, Castrofilippo e Canicattì in Provincia di Agrigento su di un'area geograficamente identificata come quella compresa tra Lago San Giovanni e il comune di Castrofilippo.

Il contesto morfologico è caratterizzato da una serie di rilievi collinari, in funzione della natura del substrato geologico, separati da morfologie più pianeggianti. Sotto il profilo cartografico il sito di impianto ricade nelle Tavole IGM 1:25000: 267-III -E (Aragona) e 267-II-SO (Racalmuto), 271-IV-NE (Agrigento) e 271-I-NO (Naro) e nelle tavole CTR “Carta Tecnica Regionale” scala 1:10000: 636040, 636050, 636070, 636080.

Per la realizzazione del parco eolico in esame è previsto che nel territorio dei Comuni di Favara, Naro, Castrofilippo e Canicattì (AG) vengano installati 7 generatori eolici così ripartiti:

Cod. Aerogeneratore	Ubicazione
PECAN01	Comune di Naro (AG) Foglio 3 particella 406
PECAN02	Comune di Naro (AG) Foglio 3 particella 469
PECAN03	Comune di Naro (AG) Foglio 4 particella 13
PECAN04	Comune di Castrofilippo (AG) Foglio 15 particella 72
PECAN05	Comune di Naro (AG) Foglio 6 particella 127
PECAN06	Comune di Naro (AG) Foglio 8 particella 44
PECAN07	Comune di Canicattì (AG) Foglio 61 particella 306

La vegetazione riscontrata è condizionata dall'uso agricolo del territorio, che evidenzia un mosaico di habitat complesso ed eterogeneo, costituito da seminativi in rotazione di cereali e foraggiere, con

caratteristiche di prateria, accompagnate da vegetazione di gariga, in successione ecologica, che si alternano in stretta sequenza.

Non si rinvencono habitat prioritari ed oggetto di protezione nè interazioni significative con coltivazioni atte a produzioni di prodotti agroalimentari a denominazione di origine certificata.

Le superfici interessate sono rappresentate da aree a seminativo, pascoli magri residuali da attività agricole.



Immagine satellitare campo eolico

Di seguito si riporta la descrizione di ogni singola area oggetto di installazione di torri ed aerogeneratori, nonché dell'area interessata alla realizzazione della sottostazione di rete.

Dai rilievi in campo non si rilevano cause ostative o impatti sull'agro-ecosistema tali da esprimere parere contrario alle opere in progetto.

Aerogeneratore PECAN01

Superficie sita in agro del comune di Naro (AG) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 3 particella 406.

Si tratta di superfici a seminativo coltivata a grano duro inserite all'interno di un mosaico di seminativi e coltivazioni arboree specializzate quali Olive da olio e Uve da vino.

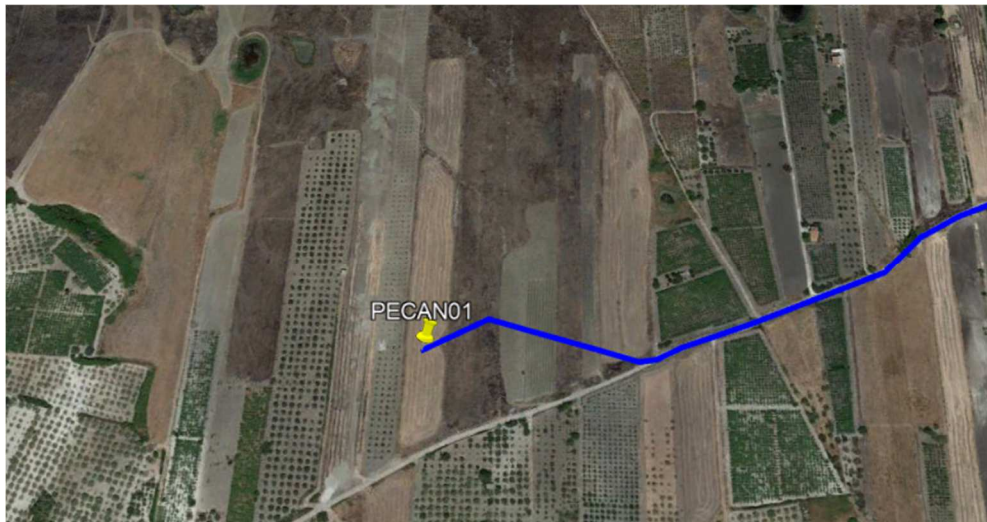
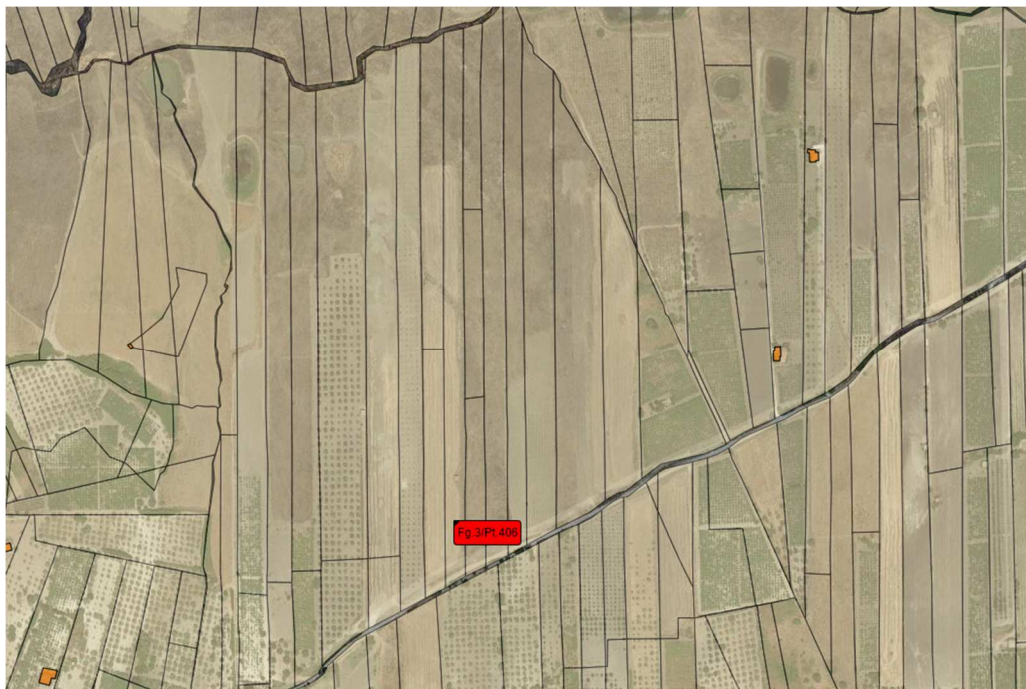
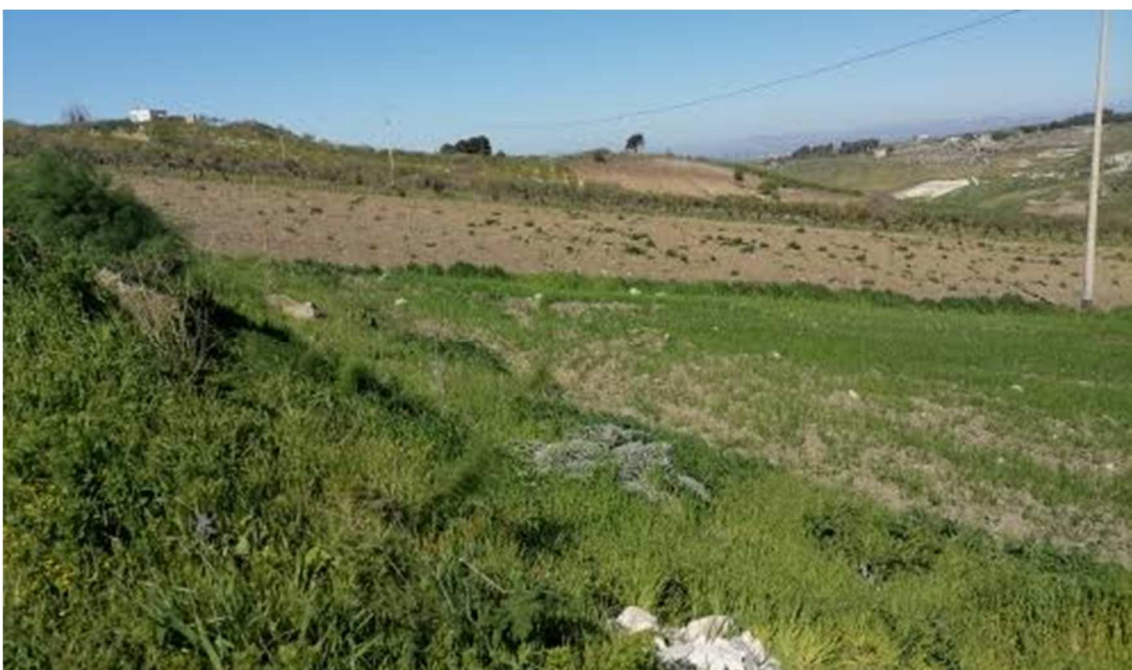


Immagine satellitare Aerogeneratore PECAN01



Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore PECAN01



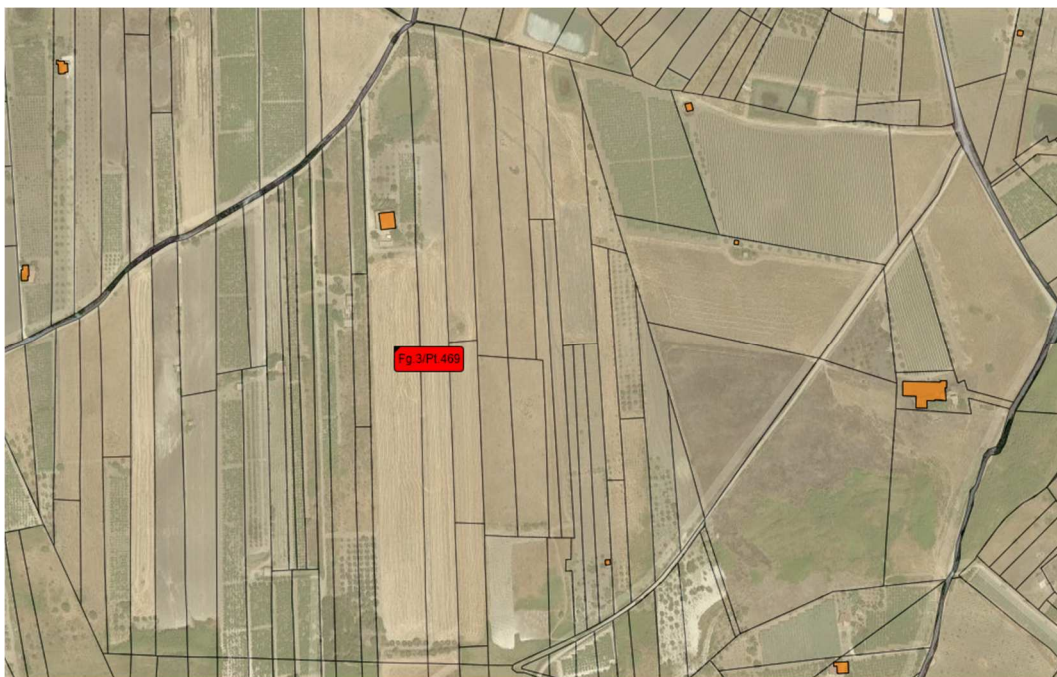
Superfici Aerogeneratore PECAN01

Aerogeneratore PECAN02

Sito nel comune di Naro (AG) censito al NCEU al foglio 3 particella 469. Si tratta di superfici a seminativo coltivata a grano duro inserite all'interno di un mosaico di seminativi e coltivazioni arboree specializzate quali Olive da olio e Uve da vino.



Immagine satellitare Aerogeneratore PECAN02



Sovrapposizione Catastale su GIS \Aerogeneratore PECAN02



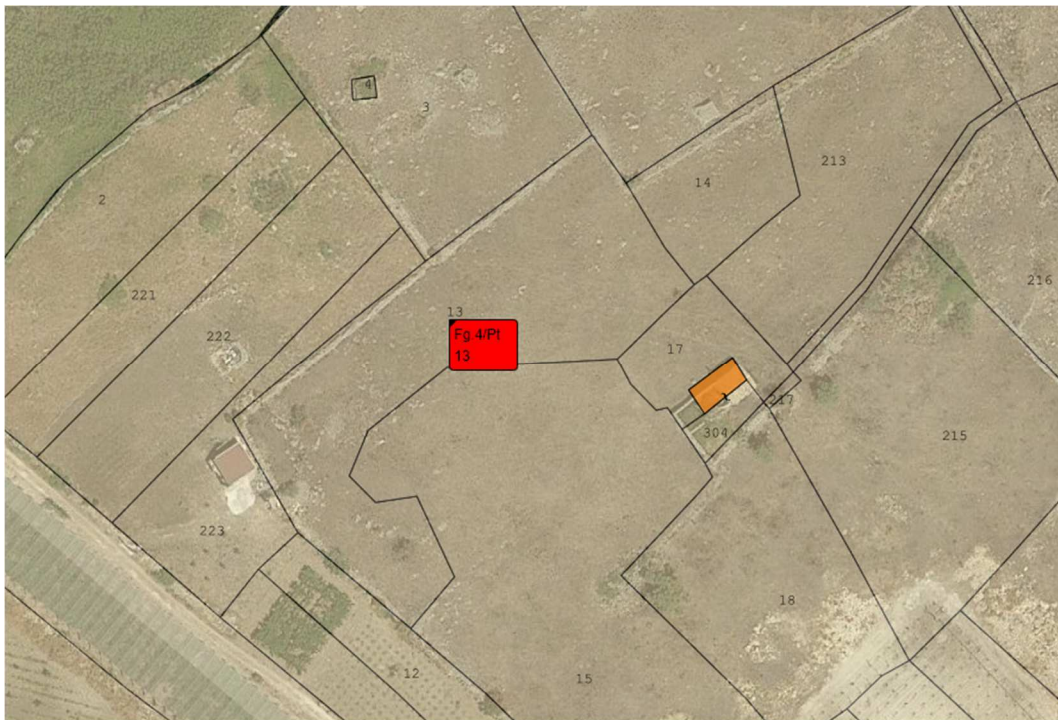
Superfici Aerogeneratore PECAN02

Aerogeneratore PECAN03

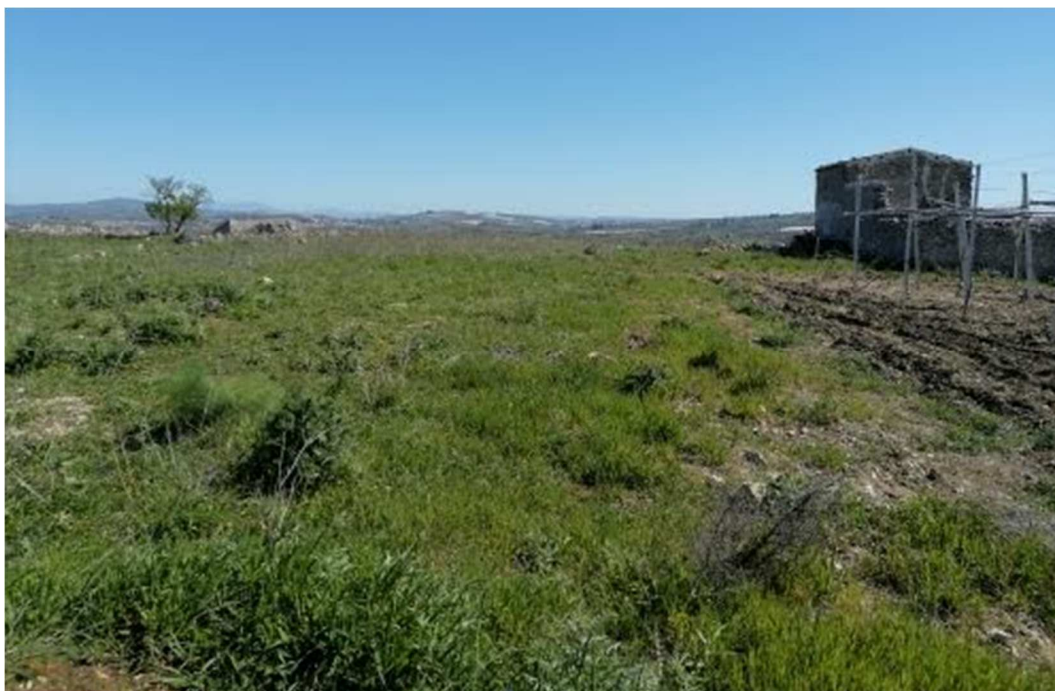
Sito nel comune di Naro (AG) al NCEU al foglio 4 particella 13 si tratta di una superficie a pascolo con prevalenza di graminacee residuale di precedenti coltivazioni inserita all'interno di un mosaico di seminativi in coltura specializzata.



Immagine satellitare Aerogeneratore PECAN03



Sovrapposizione Catastale su GIS Aerogeneratore PECAN03



Superfici Aerogeneratore PECAN03

Aerogeneratore PECAN04

Sito nel comune di Castrolfilippo (AG) censito al NCEU al foglio 15 particella 72, si tratta di superficie agricole a pascolo inserite in un contesto altamente compromesso da viabilità e coltivazioni arboree altamente specializzate quali vigneti per la produzione di uve da vino.

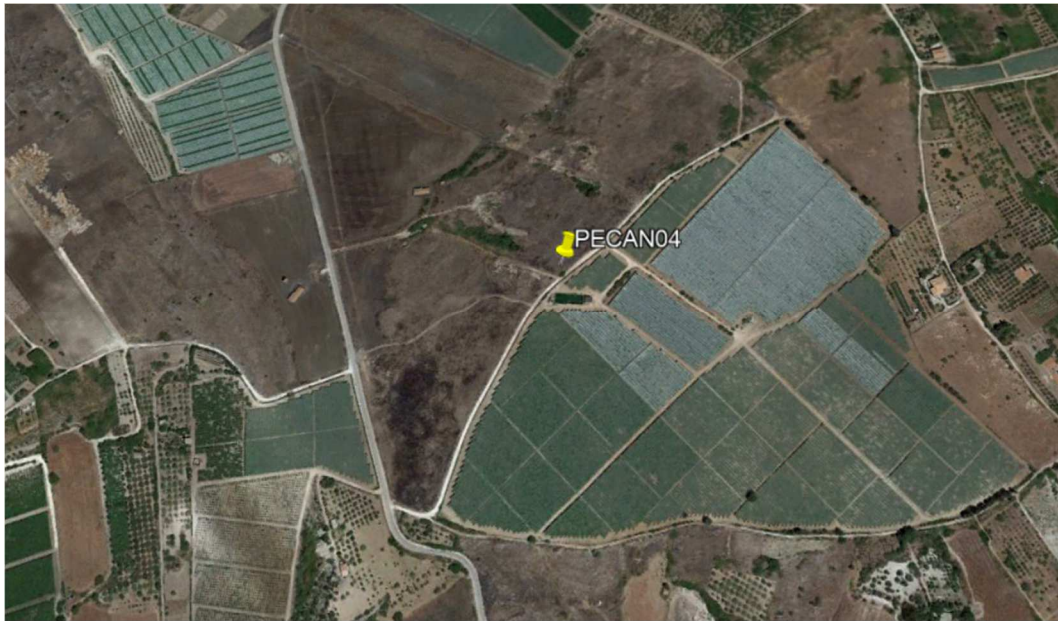
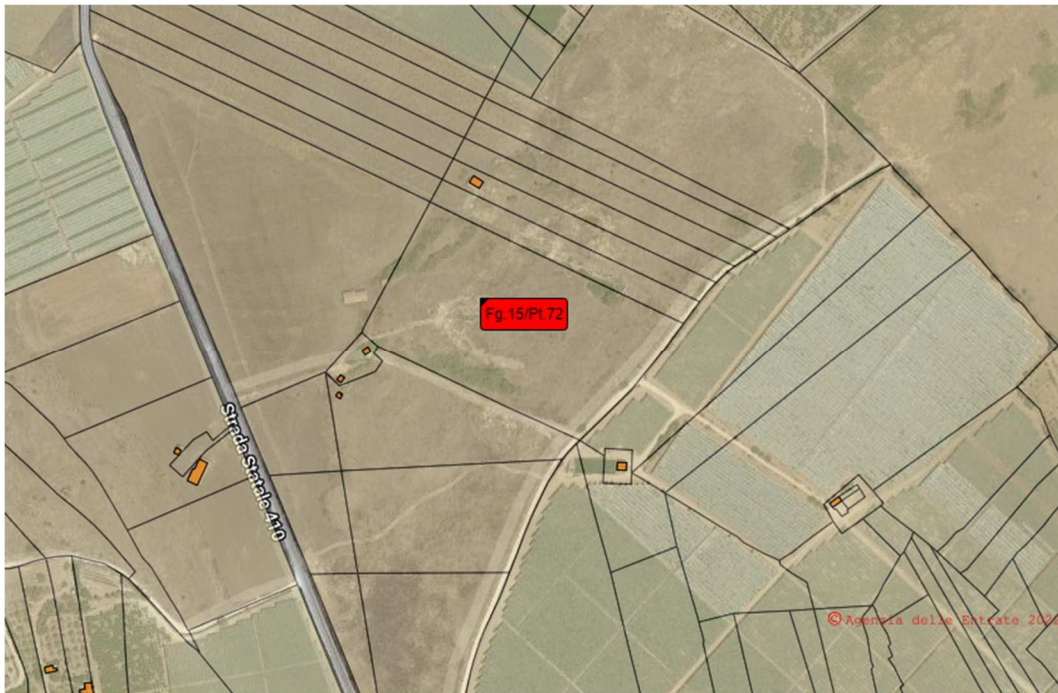
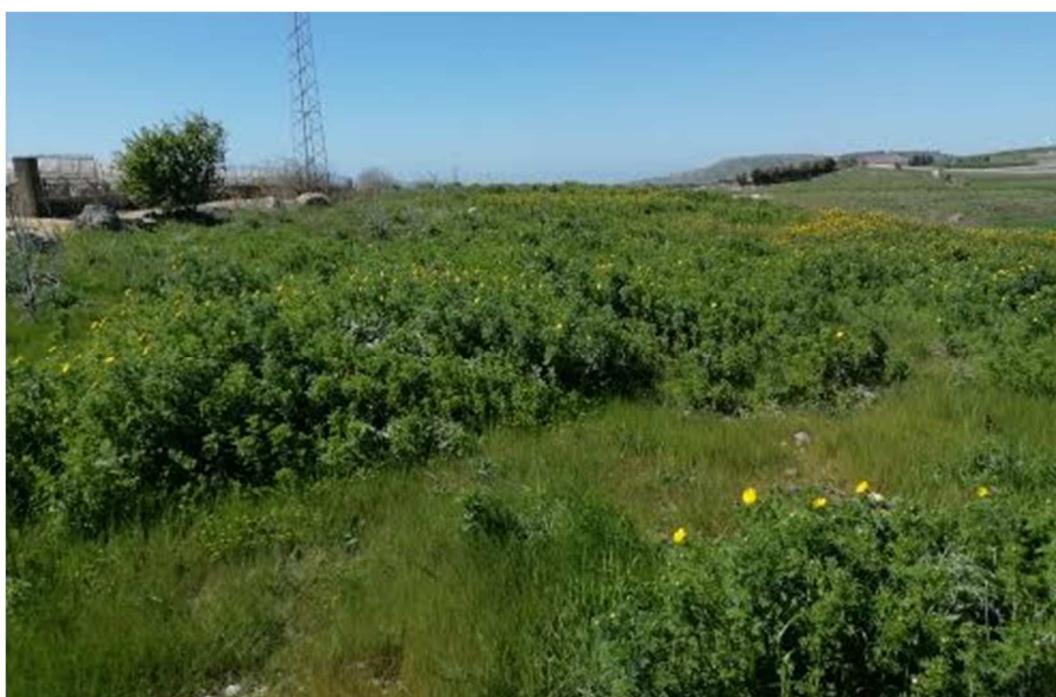


Immagine satellitare Aerogeneratore PECAN04



Sovrapposizione Catastale su GIS Aerogeneratore PECAN04



Superfici Aerogeneratore PECAN04

Aerogeneratore PECAN05

Sito nel comune di Naro (AG) censito al NCEU al foglio 6 particella 127 si tratta di una superficie a pascolo, con evidente sovrappascolamento che ne ha determinato la biodiversità vegetale

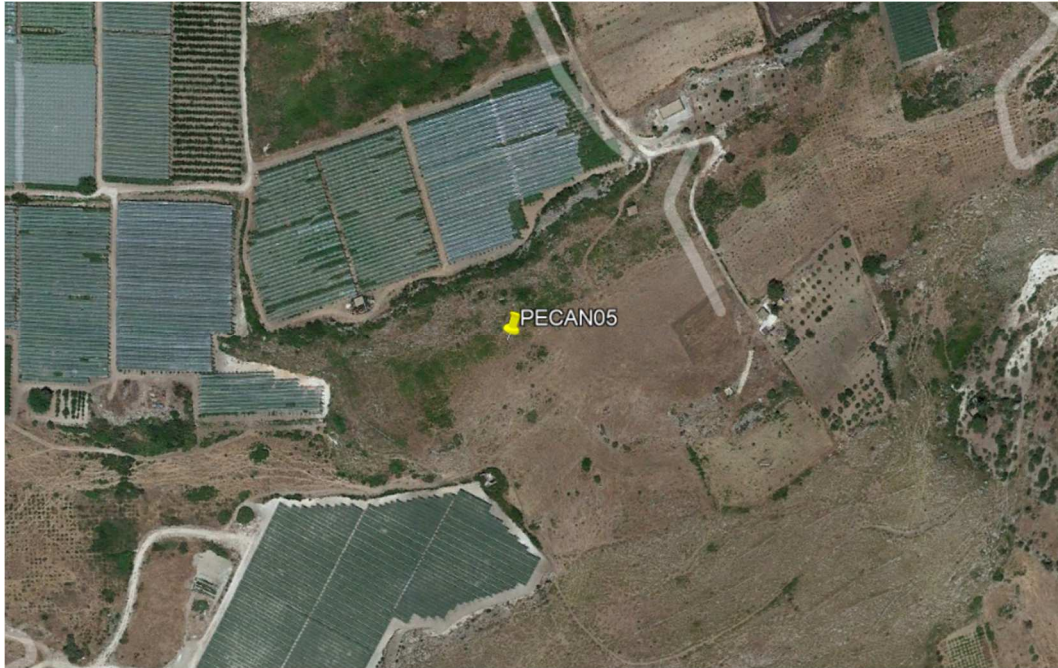
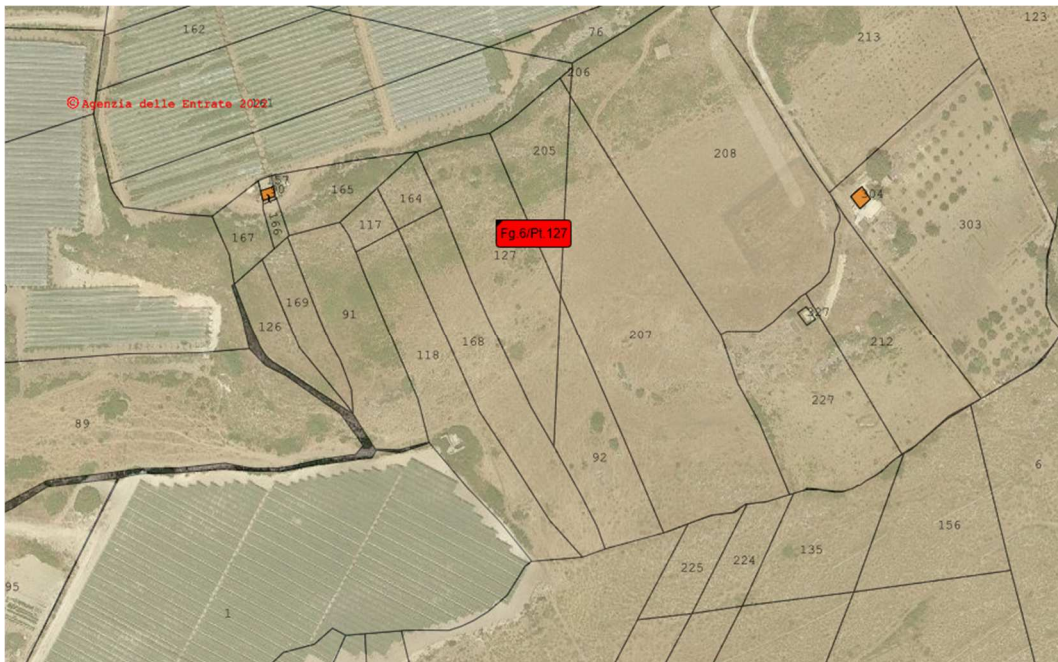
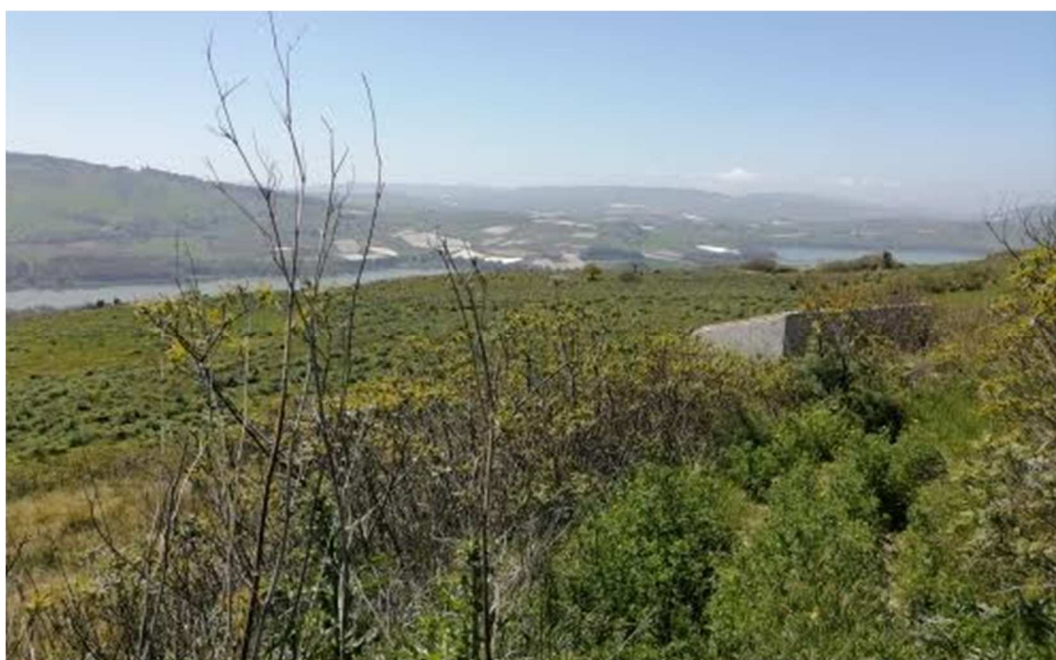


Immagine satellitare Aerogeneratore PECAN05



Sovrapposizione Catastale su GIS Aerogeneratore PECAN05



Superfici Aerogeneratore PECAN05

Aerogeneratore PECAN06

Sito nel comune di Naro (AG) i censito al NCEU al foglio 8 particella 44, si tratta di superfici coltivate a in parte a seminativo nella parte più depressa e a confinare con la strada interpodereale ed impiantata ad oliveto nella parte a maggiore elevazione dove si rileva la presenza di giovani piante di olivo di 1 anno.

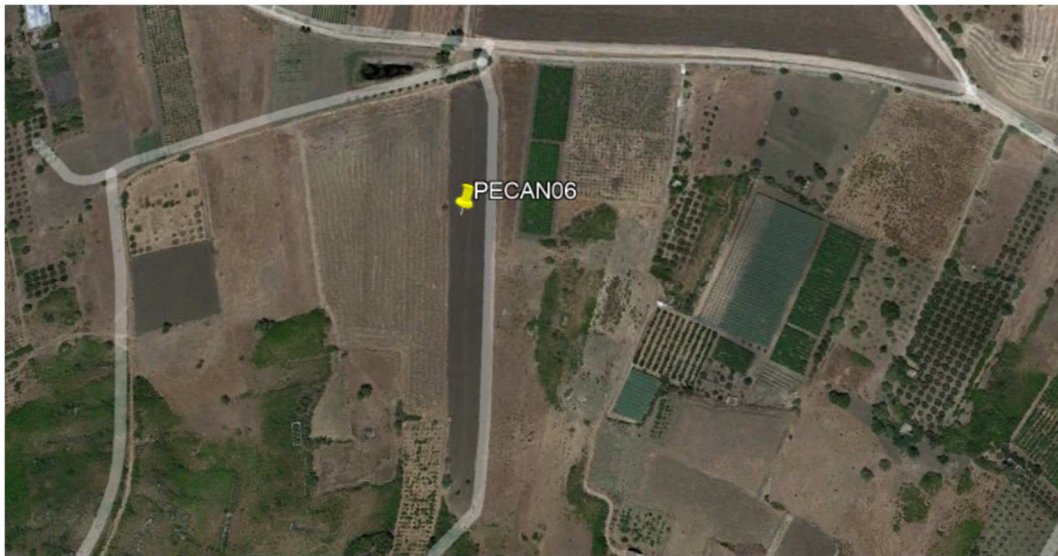
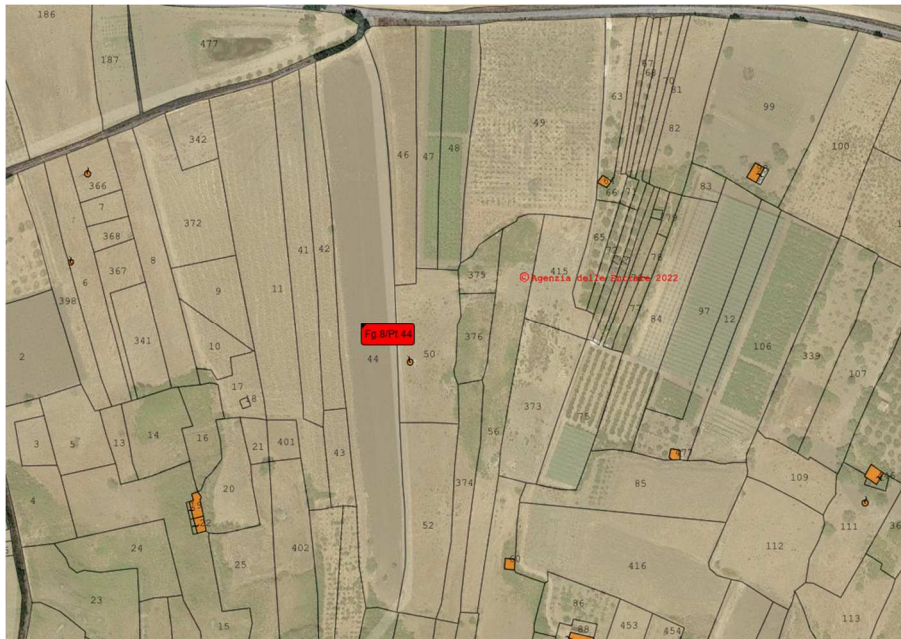


Immagine satellitare Aerogeneratore PECAN06



Sovrapposizione Catastale su GIS Aerogeneratore PECAN06



Superfici Aerogeneratore PECAN06

Aerogeneratore PECAN07

Sito nel comune di Canicatti (AG) i censito al NCEU al foglio 61
particella 306, si tratta di un vigneto in evidente stato di abbandono e non
produttivo.

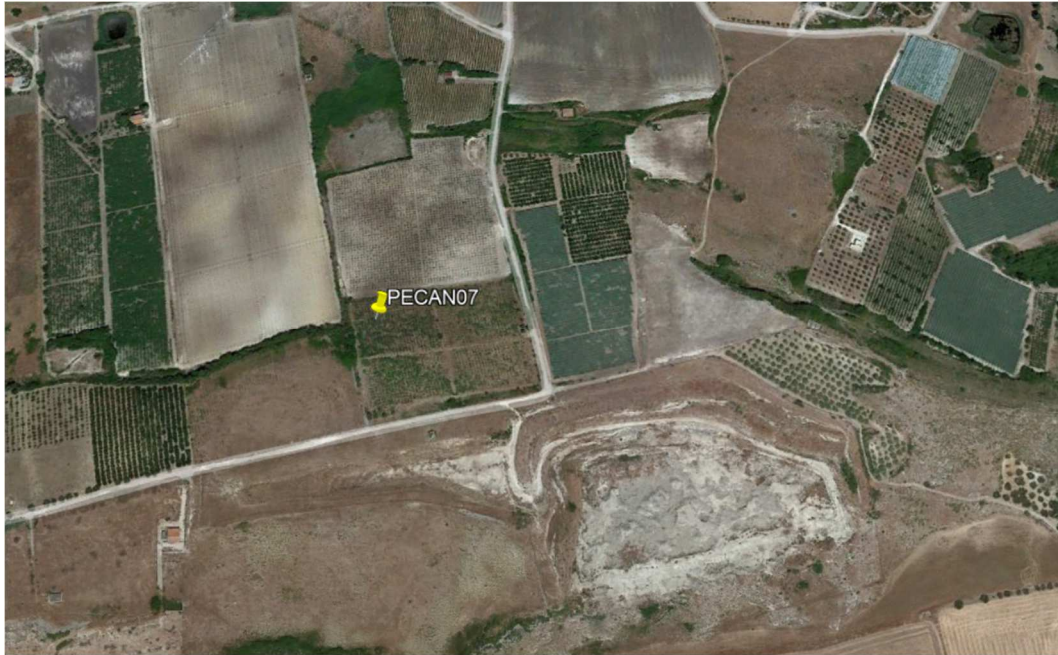
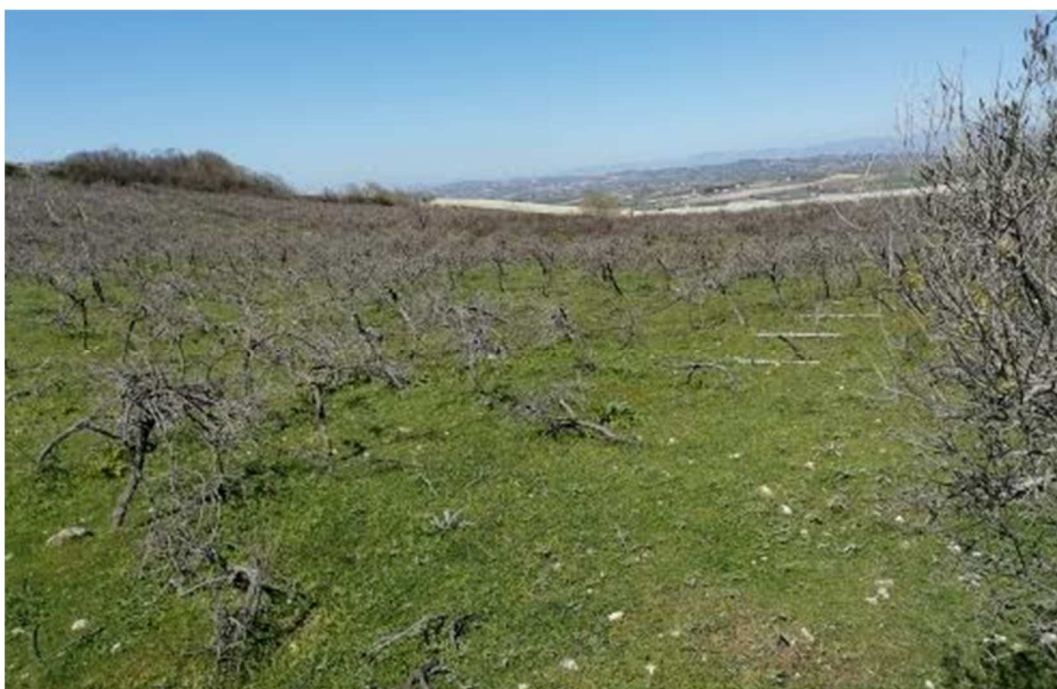


Immagine satellitare Aerogeneratore PECAN07



Sovrapposizione Catastale su GIS Aerogeneratore PECAN07



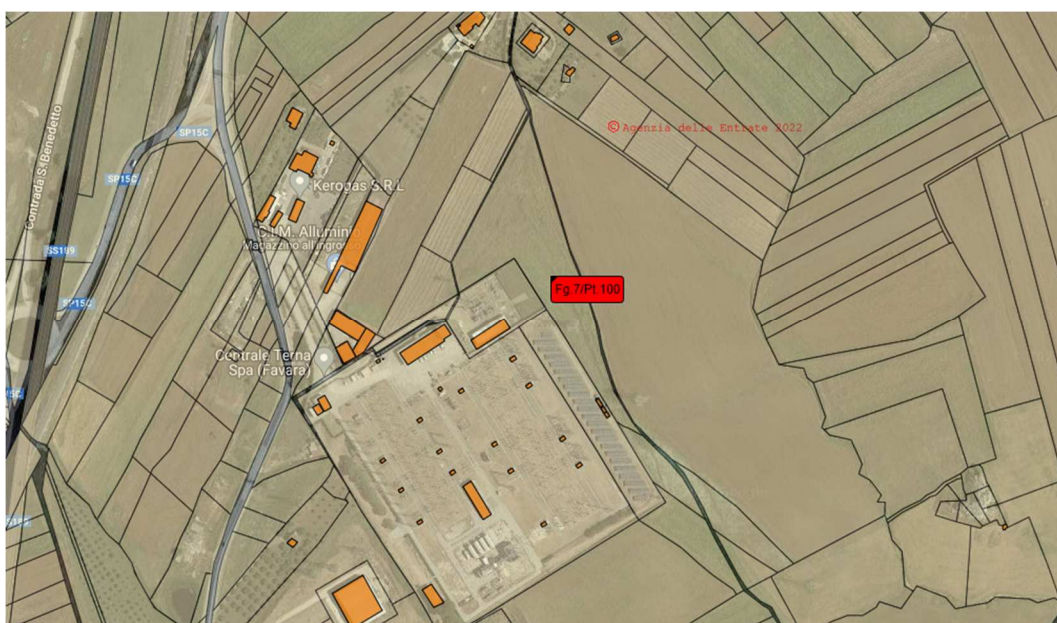
Superfici Aerogeneratore PECAN07

Sottostazione di rete

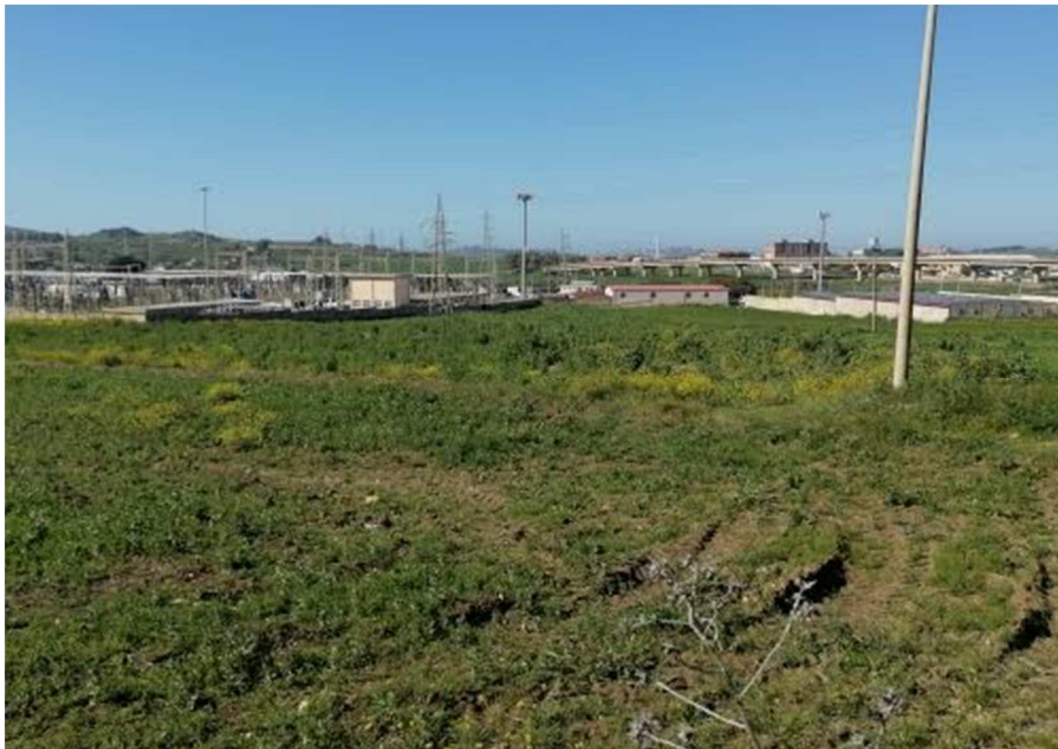
Per la realizzazione del parco eolico in esame è previsto tra l'altro che l'immissione in rete della energia elettrica prodotta avvenga nella centrale che si intende realizzare nel territorio del Comune di Favara (AG) al foglio di mappa 7 particella 100, su superfici agricole attualmente occupate da seminativi coltivati a grano duro, per mezzo della quale immettere l'energia elettrica prodotta nella rete pubblica.



Ubicazione Stazione di rete e tracciato cavidotto



Sovrapposizione Catastale su GIS sottostazione



Sito sottostazione di rete

La superficie interessata è ubicata all'interno di un contesto agro-industriale dove alla coltivazione di fondi agricoli si contrappone la presenza di grandi opere infrastrutturali e aree industriali.

6. PROPOSTE DI SVILUPPO PER GLI SPAZI APERTI

6.1 SETTORE AGRICOLO: STATO ATTUALE E TENDENZE FUTURE

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

Tale evoluzione ha portato alla presenza di monoculture al fine di poter ammortizzare più velocemente i costi per il capitale mezzi e per massimizzare il reddito aziendale con tendenza allo sfruttamento totale delle superfici agrarie, comportando più in generale un impoverimento del paesaggio agrario. In particolar modo la coltivazione in coltura specializzata dei seminativi e agrumi, ha portato ad un impoverimento delle caratteristiche chimico fisiche dei suoli che in conseguenza alle ripetute lavorazioni si presentano destrutturati a causa dei processi di polverizzazione degli aggregati terrosi.

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

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

Nell'attuale volontà di gestione sostenibile dell'ambiente e del territorio, anche il settore agricolo gioca un ruolo fondamentale, seminativi a riposo siepi, filari alberati, macchie boscate assolvono da sempre una varietà di funzioni nel riequilibrio dell'agroecosistema (incremento

biologico del sistema, regimazione dell'acque, fitodepurazione, aumento del valore paesaggistico, ecc.) e contribuiscono a definire e ad ordinare il paesaggio agrario. Inoltre recenti ricerche hanno dimostrato l'importante ruolo svolto dalle fasce tampone nei confronti del disinquinamento di corpi idrici.

6.2 MULTIFUNZIONALITÀ DELL'AZIENDA AGRICOLA

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

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

Essa contribuisce sempre di più a legare le politiche agricole alle dinamiche territoriali e sociali. Il ruolo multifunzionale dell'agricoltura in Italia, ha trovato riscontro nell'emanazione del D.L. vo n. 228 del 18 maggio 2001 offrendo una nuova configurazione giuridica e funzionale all'impresa agricola ed ampliando, quindi, lo spettro delle attività che possono definirsi agricole.

L'idea è stata quella di una vera e propria terziarizzazione dell'azienda agricola, che in ben determinati contesti può supportare anche servizi sociosanitari e iniziative culturali. Lo sviluppo della multifunzionalità non implica l'abbandono dell'agricoltura “produttiva” ma, al contrario, richiede la ricerca di una soluzione di compromesso efficiente tra gli obiettivi strategicamente produttivi e quelli sociali ed ambientali.

Il concetto di multifunzionalità in agricoltura permette perciò all'agricoltore di inserirsi in nuove tipologie di mercato e tra queste troviamo quella rivolta al campo delle energie sostenibili attraverso la creazione di filiere finalizzate a soddisfare la domanda energetica.

7. CONCLUSIONI

Precisando che l'installazione di aerogeneratori (Pale Eoliche) determina una modestissima occupazione di suolo agrario dovuta alla realizzazione della fondazione di sostegno e che tale realizzazione non limita le attività agricole praticate, dallo studio agronomico effettuato e dall'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio si rileva la compatibilità del progetto per la realizzazione di un parco eolico con l'ambiente e le attività agricole che insistono sulle aree oggetto di studio.



BIBLIOGRAFIA

- *Bagnouls, F., and Gaussen, H., 1953: Saison sèche et indice xéothermique. Docum. pour les Cartes des Prod. Veget. Serie: Generalité, 1 (1953).*
- *Thornthwaite, C. W., 1948: An Approach toward a Rational Classification of Climate. Geographical Review, Vol. 38, No. 1(Jan.).*
- *Thornthwaite, C. W., and Mather, J.R., 1955: The water balance. Publications in Climatology, Volume 8(1), Laboratory of Climatology.*
- *Thornthwaite, C. W., and Mather, J.R., 1957: Instructions and tables for computing potential evapotranspiration and the water balance. Publications in climatology, Volume 10(3), Laboratory of Climatology.*
- *WMO (World Meteorological Organization), 2011, Guide to Climatological Practices, WMO-No.100, ISBN 978-92-63-10100-6, Ginevra.*