

Progettazione definitiva finalizzata all'autorizzazione dell'impianto agrivoltaico "Caltagirone I" e delle relative opere di connessione alla RTN, con potenza nominale di 127,2164 MW in DC e in immissione di 106,81 MW, con potenza del campo fotovoltaico di 86,904 MW in DC e di 72,420 MW in immissione, potenza di accumulo di 34,390 MW. L'impianto sarà realizzato nel comune di Caltagirone (CT) – Sicilia



OXYCAPITAL
ADVISORS

Proponente

GM AGRI PV 1 S.r.l.

Via Alberico Albricci, 7 - 20122 Milano

Investitore agricolo superintensivo

OXY CAPITAL ADVISORS S.r.l.

Via A. Bertani, 6 - 20154 Milano



Capogruppo Mandataria

ITALCONSULT

ITALCONSULT S.p.A.
Via di Villa Ricotti 20
00161 Roma

Resp. integrazione tra le prestazioni specialistiche:
Ing. Giovanni Mondello

Project Manager:
Ing. Gabriele De Rulli

Aspetti Autorizzativi:
Ing. Alessandro Artuso



STUDIO ALTIERI S.p.A.
Via Colleoni 56-58
36016 Thiene, Italia

Aspetti Ambientali:
Ing. Laura Dalla Valle

Resp. parte impiantistica:
Ing. Umberto Lisa

Archeologo:
Dott.sa Elisabetta Tramontana

Committente: Peridot Solar Italy s.r.l.
Dott. Andrea Urzi

Agronomo:
Dott. Salvatore Puleri

Geologo:
Dott. Carlo Cibella

Acustica:
Ing. Alessandro Infantino

TITOLO DOCUMENTO: STUDIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

RELAZIONE TECNICA SULLE COMPONENTI FLORISTICO-VEGETAZIONALE TERRITORIALI RILEVATE

CODICE: **C451** **CT1** **D** **AP** **0014** **r01**

Commessa

Sito

Fase

Disciplina

Numero

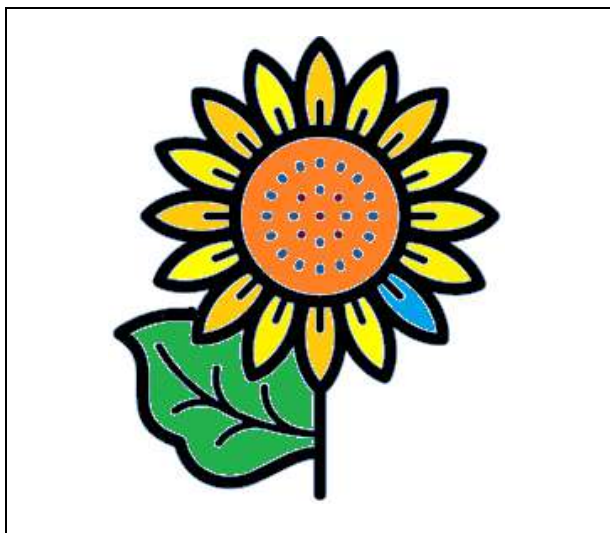
Revisione

Revisione	Data	Motivo	Redatto	Controllato	Approvato
00	27.02.2024	EMISSIONE	S. Puleri	A.A.	S.Z.
01	21.03.2024	REVISIONE	S. Puleri	A.A.	S.Z.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

STUDIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

RELAZIONE TECNICA SULLE COMPONENTI
FLORISTICO-VEGETAZIONALI TERRITORIALI RILEVATE
Studio Finalizzato alla Realizzazione di Impianti Agrivoltaici Integrati



PROPONENTE

GM AGRI PV 1 S.R.L.

CAPOGRUPPO MANDATARIA
ITALCONSULT S.P.A.
VIA VILLA RICOTTI, 20
ROMA

IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINAZIONE

FTV.CALTAGIRONE.1

Codice: CALTAGIRONE.1

Potenza (kW)
DC 86.904,00

Coordinate
37°14'26"N - 14°30'47"E - Punto mediano

Territorio di: CALTAGIRONE, CT

Ripartizione dell'Impianto:
n.28 Sottocampi/Lotti

AREE TERRITORIALE

COMUNE DI:
CALTAGIRONE, CT
Contrada BOSCO DI MEZZO

SUPERFICI INTERESSATE
RICADENTI NELLO STESSO
AREALE TERRITORIALE

Data, 20.03.2024

Il Consulente Tecnico

Dr. Salvatore Puleri
Agronomo
O.D.A.F. AG
N.344 Albo



INDICE GENERALE

PREMESSA	6
NOTA PROCEDURALE.....	7
CONTENUTI.....	8
ABSTRACT DELLO STUDIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE	9
SCHEMA RIEPILOGATIVO DEL PARCO FOTOVOLTAICO.....	12
Proponente	12
Aspetti territoriali generali ed aree dell'impianto.....	12
Parametri tecnici, dimensionali e di distribuzione delle superfici.....	12
Descrizione sintetica dell'impianto fotovoltaico	13
Aspetti relativi alla SE ed il punto di connessione	13
PARTE I. APPROCCIO PROCEDURALE	14
Contiguità territoriali dei siti.....	14
Denominazione ed indicazione dei siti.....	14
Schematismi sulla distribuzione e sullo sviluppo delle superfici	15
PARTE II. COMPONENTI TERRITORIALI, CLIMATICI E FATTORI ECOLOGICI CARATTERIZZANTI	16
Distribuzione territoriale ed ambientale delle superfici.....	16
Aspetti caratterizzanti le superfici ed il relativo uso del suolo	16
Componenti climatiche caratterizzanti l'area territoriale	17
Considerazioni Generali	17
Temperatura, Precipitazioni, Fascia altimetrica ed altitudine media	17
Temperature Medie	17
Temperature Minime	17
Temperature Massime	18
Precipitazioni Medie.....	18
Face Altimetriche	18
Classificazione biogeografica	19
Indici climatici caratterizzanti.....	19
Indice Climatico De Martonne.....	19
Indice Climatico Emberger	19
Indice Climatico Lang.....	20
Indice Climatico Thornthwaite.....	20
Indice Climatico Rivaz Martinez.....	20
Contesto Paesaggistico	21
Considerazioni generali dei sistemi territoriali di riferimento	21
Considerazioni tecniche riguardanti l'Ambito di appartenenza.....	21
Ambito 16 "Colline di Caltagirone e Vittoria"	21
Caratteristiche del Paesaggio Locale	22
Ambito 16. P.L. 32 "Area delle colline di Caltagirone e Grammichele"	22
Ambito 16. P.L. 33 "Aree della valle del margi e del fiumicello"	22
Considerazioni sugli aspetti inerenti il paesaggio agrario territoriale.....	22
Fattori Ecologici caratterizzanti rilevati	23
Elementi caratteristici di rilievo.....	23
Elementi caratteristici dell'idrografia.....	23
Elementi caratteristici della copertura vegetazionale	24
Elementi caratteristici della connettività	26
Elementi caratteristici dell'eterogeneità	26
PARTE III. ASPETTI TERRITORIALI E PAESAGGISTICI.....	28
Assetto Territoriale	28
Il paesaggio fisico	28
Aspetti preliminari	28
Aspetti Geologico – Strutturali	28
Considerazioni riguardanti gli aspetti geologici e litologici del territorio	29
Aspetti inerenti l'evoluzione dei caratteri geomorfologici.....	29
Considerazioni sulle caratteristiche geomorfologiche	30
Geologia. Aree Geomorfologiche.....	31



Carta Geologia.....	31
Litologia. Complessi litologici	31
Carta Litologia.....	32
Tipo di Paesaggio.....	33
Tipo Paesaggio. Rappresentazione cartografica delle aree in ambito regionale	33
<i>Tipo di paesaggio. Aree interessate e contestuale paesaggio</i>	34
Considerazioni agronomiche e tecnico-ambientali	34
PARTE IV. COMPONENTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI.....	36
Ecoregioni.....	36
Ecoregioni. Rappresentazioni cartografiche.....	37
Caratterizzazione della Sottosezione di riferimento	38
<i>Clima</i>	38
<i>Caratteri Vegetazionali:</i>	38
<i>Copertura del suolo</i>	38
Biogeografia vegetale.....	39
Aspetti e considerazioni tecniche generali del Distretto	39
Clima ed Aspetti Generali.....	40
Endemismi esclusivi del distretto	40
Specie non endemiche in Sicilia esclusive del distretto.....	40
La vegetazione sinantropica del Distretto	40
Aspetti floristico-vegetazionali caratterizzanti il Distretto	40
La fascia termomediterranea	40
Il litorale sabbioso	40
Il litorale roccioso.....	40
La vegetazione erbacea	40
Pantani e lagune salmastre	41
La vegetazione arbustiva	41
La vegetazione forestale.....	41
La vegetazione dei corsi d'acqua.....	41
La vegetazione azonale.....	42
Rappresentazione cartografia della fitogeografia della Regione Sicilia	42
Vegetazione Potenziale e Reale.....	43
Schematismi Procedurali	43
La vegetazione potenziale: Considerazioni preliminari.....	43
La vegetazione reale: Considerazioni preliminari.....	43
La vegetazione potenziale dell'area Vasta	44
Dettaglio delle formazioni di Vegetazione Potenziale	44
Carta della Vegetazione Potenziale.....	44
<i>Carta della Vegetazione Potenziale. Particolare</i>	45
La vegetazione reale dell'area vasta.....	45
Dettaglio delle formazioni di Vegetali Reale	46
<i>Formazioni forestali</i>	46
<i>Macchie e arbusteti</i>	46
<i>Garighe, praterie e vegetazione rupestre</i>	46
<i>Vegetazione dei corsi d'acqua</i>	47
<i>Vegetazione lacustre e palustre</i>	47
<i>Vegetazione di saline e lagune</i>	47
<i>Vegetazione costiera</i>	47
<i>Aree con vegetazione ridotta o assente</i>	47
Vegetazione costiera. Approfondimenti	47
Carta della Vegetazione Reale.....	48
<i>Carta della vegetazione reale. Particolare</i>	48
La vegetazione sinantropica dell'area vasta. Aspetti caratterizzanti.....	49
Dettaglio delle formazioni vegetazione sinantropica	49
La Flora. Aspetti generali e territoriali	50
Dai Monti Sicani ai Monti Iblei	50
Flora endemica della Sicilia	51
Aspetti delle aree di prossimità in grado di interagire e caratterizzare le componenti floristiche rilevabili nell'ambito delle superfici interessate	52
Aspetti floristici caratterizzanti la vegetazione reale. (Flora Spontanea)	52
Aspetti floristici caratterizzanti gli investimenti culturali agricoli.....	53
Cenosi Botaniche rilevate nell'ambito delle aree interessate	55
Tabelle Riepilogative delle Cenosi (Essenze) Botaniche Rilevate	55
Specie spontanee	55
Specie coltivate	55
Schede descrittive delle specie botaniche caratterizzanti rilevate	56
Avena (Avena barbata).....	56
Rosmarino (Rosmarinus officinalis).....	57



Finocchiastro/Ferla (<i>Ferula communis</i>).....	58
Uva da vino (<i>Vitis vinifera</i>).....	59
Euforbia cespugliosa (<i>Euphorbia characias</i>)	60
Olio (<i>Olea europea</i>)	61
Frumento duro (<i>Triticum durum</i>)	62
Agave (<i>Agave americana</i>).....	63
Carrubo (<i>Ceratonia siliqua</i>).....	64
Mandorlo (<i>Prunus dulcis</i>).....	65
Arancio dolce (<i>Citrus sinensis</i>).....	66
Carciofo (<i>Citrus scolymus</i>).....	67
Cardo selvatico (<i>Carduus acicularis</i>).....	68
Cardo mariano (<i>Silybum marianum</i>).....	69
PARTE V. ECOSISTEMI PROTETTI	70
Ecosistemi naturali protetti presenti nelle aree di prossimità.	70
Codifica e Localizzazione Geografica.....	70
Ecosistemi naturali protetti	70
Ulteriori ecosistemi naturali	71
<i>Ecosistemi naturali protetti. Situazione Area Vasta</i>	72
<i>Riserve-Parchi Regionali. Situazione Area Vasta</i>	72
Ecosistemi protetti. Interazioni ed inclusioni territoriali	73
Ecosistemi protetti. Interazioni ed Inclusioni. Schema di Riepilogo.....	73
Ecosistemi Protetti. Definizioni ed acronimi di riferimento	73
Ecosistemi protetti. Cartografia tecnica.....	74
<i>Sic.Zsc e Zps. Sviluppo delle aree in ambito regionale</i>	74
<i>Zsc. Inclusioni territoriali</i>	75
<i>Zps. Inclusioni territoriali</i>	75
<i>IBA. Sviluppo delle aree in ambito regionale</i>	76
<i>IBA. Inclusioni territoriali</i>	76
<i>Ramsar. Inclusioni territoriali</i>	77
Considerazioni sulle Interazioni tra gli ecosistemi territoriali protetti e le aree del sito	77
Rete Ecologica Siciliana.....	78
Considerazioni ed aspetti Agroambientali	78
Sistemi Gestione della Rete Ecologica.....	78
Aspetti dimensionali. Unità particellari e relativo uso del suolo	78
PARTE VI. HABITAT E BIOTOPHI CARATTERIZZANTI	79
Habitat Corine Biotopes e Rete Natura 2000.....	79
Scheda Habitat rilevati nelle aree interne e di prossimità.....	79
HCB. Habitat ed aree interessate.....	80
HN2. Sviluppo delle aree in ambito regionale.....	81
<i>HN2. Habitat ed aree interessate</i>	81
HCB. Codifica e descrizione degli Habitat rilevati	82
Aspetti inerenti la presenza degli oliveti all'interno delle superfici interessate.....	82
HN2. Codifica e descrizione degli Habitat rilevati.....	84
Considerazioni sulle Interazioni tra Habitat corine biotopes e rete natura 2000 e le aree del sito. Contesto territoriale ed Habitat	85
<i>Immagini fotografica delle aree del sito e di quelle contigue di prossimità</i>	86
Habitat di Interesse Comunitario, Rari e Prioritari	87
Scheda degli Habitat rilevati nelle aree interne e di prossimità	87
Habitat territoriali. Definizioni ed acronimi di riferimento.....	87
HIC, HRR e HPR. Rappresentazioni Cartografiche	88
<i>HIC. Habitat ed aree interessate</i>	88
<i>HRR. Habitat ed aree interessate</i>	88
<i>HPR. Habitat ed aree interessate</i>	89
Considerazioni sulle Interazioni tra Habitat di interesse comunitario, rari e prioritari e le aree del sito	89
FASCE RIPARIE DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE	89
Indici complessivi di valutazione ambientale	91
Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale	91
Indici complessivi di valutazione ambientale. Definizioni ed acronimi	91
Indici complessivi di valutazione ambientale. Rappresentazioni cartografiche	92
<i>VE. Valore Ecologico</i>	92
VE. Valore Ecologico. Particolare	92
<i>SE. Sensibilità Ecologica</i>	93
SE. Sensibilità Ecologica. Particolare	93
<i>PE. Pressione Antropica</i>	94
PE. Pressione Antropica. Particolare	94
<i>FA. Fragilità Ambientale</i>	95
FA. Fragilità Ambientale. Particolare.....	95



Declinazione degli indici complessivi di valutazione ambientale in relazione alla caratteristiche ecologiche territoriali	96
Articolazione degli aspetti paesaggistici territoriali	97
Beni Paesaggistici e Regimi Normativi	97
Articolazione territoriale delle aree caratterizzanti	98
Aspetti e componenti paesaggistiche. Rappresentazioni cartografiche	99
Vincoli Paesaggistici. Articolazione territoriale Regionale	99
Legenda	99
Vincoli territoriali. Articolazione territoriale Regionale	100
Legenda	100
Cartografia tecnica. Beni Paesaggistici, Regimi Normativi, Componenti del Paesaggio. Articolazione delle aree interessate e di prossimità'	101
Beni Paesaggistici	101
Regimi Normativi	101
Componenti del Paesaggio	102
Aspetti riguardanti la presenza di specifici vincoli	103
Vincolo Idrogeologico	103
Considerazioni tecniche in merito agli aspetti idrogeologici delle superfici	103
Vincolo Idrogeologico. Struttura Regionale	104
Vincolo idrogeologico. Particolare	104
PARTE VII. FLORA A RISCHIO DI ESTINZIONE	105
Flora a rischio d'estinzione. Analisi e considerazioni	105
Flora a rischio di estinzione. Rappresentazioni cartografiche	105
PPFR. Presenza potenziale di flora rischio d'estinzione (incidenza)	105
PFRE. Aree con flora a rischio d'estinzione (grado di incidenza)	106
Aspetti tecnico-ambientali e relative valutazioni sul grado di incidenza del processo di perdita delle specie in seno agli ecosistemi territoriali	106
Considerazioni riguardanti gli Habitat antropizzati	107
PARTE VIII. LINEE DI INTERFERENZA CON IL PAESAGGIO E GLI ECOSISTEMI RILEVATI	108
Ecosistemi ed elementi biotici di connessione	108
Gli ecosistemi Agricoli caratterizzanti il paesaggio agrario	108
Gli elementi biotici di connessione	108
Agrivoltaico. Interazioni con gli ecosistemi rilevati	108
Correlazioni delle interferenze con le principali componenti floristico-vegetazionali	109
Aria	109
Potenziali interferenze negative: Aria	109
Giudizio relativo alle Interferenze: Aria	109
Suolo	109
Potenziali interferenze negative: Suolo	109
Giudizio relativo alle interferenze: Suolo	109
Flora e vegetazione	110
Potenziali Interferenze Negative: Flora e Vegetazione	110
Potenziali effetti Positivi: Flora e Vegetazione	110
Giudizio relativo alle Interferenze: Aspetti Floristico e Vegetazionali	110
Ecosistemi ed assetto territoriale	111
Potenziali Interferenze Negative: Ecosistemi ed Assetto Territoriale	111
Potenziali effetti Positivi: Ecosistema ed Assetto Territoriale	111
Giudizio relativo alla Interferenze: Ecosistema ed Assetto Territoriale	111
Considerazioni comuni relative alle specie vegetali e faunistiche, sulle possibili interferenze indotte agli Habitat	112
Situazione generale	112
Percentuale di perdita di Habitat	112
Grado di Frammentazione degli Habitat o delle Specie	112
Entità del/la calo/modificazione stimata nelle popolazioni delle varie specie	112
PARTE IX. GIUDIZIO E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	114
Giudizio generale delle componenti Floristico-Vegetazionali	114
Considerazioni e valutazioni tecniche conclusive	117
ALLEGATI	118
AL.01 Fonti e riferimenti tecnici e legislativi	119
AL.02 Definizioni ed acronimi tecnici utilizzati nel documento	120
AL.03 Cartografia tecnica. Indicazioni in merito alle scale di rappresentazione	121
AL.04 Cartografia Tecnica ed inquadramenti territoriali	122
AL.05 Allegati Tecnici	126



PREMESSA

L'impianto agro-fotovoltaico in oggetto si sviluppa all'interno del comune di Caltagirone (CT), su di una superficie lorda complessiva di circa 145 ha e avrà una potenza installata di 86,904 MWp.

Il progetto è impostato in assetto agrivoltaico e con una specifica ed impegnativa attenzione alla tutela della biodiversità, al fine di ridurre al massimo l'impatto sul sistema del suolo. Sono quindi previsti ingenti investimenti ed il coinvolgimento sia di aziende agricole locali che di un'importante azienda agricola nazionale.

L'impianto, denominato "Caltagirone I", è funzionale per l'equilibrio del territorio e la protezione dal cambiamento climatico e dalle sue conseguenze, in quanto:

- 1) Inserirà elementi di naturalità e protezione della biodiversità con un significativo investimento economico e areale;
- 2) Garantisce la più rigorosa limitazione dell'impatto paesaggistico sia sul campo breve, sia sul campo lungo con riferimento a tutti i punti esterni di introspezione;
- 3) Inserirà attività agricole produttive di notevole importanza per l'equilibrio ecologico, come i prati permanenti e l'olivicultura (in assetto superintensivo). Queste attività saranno affidate a imprese agricole di livello nazionale ed internazionale che avranno la propria remunerazione indipendente e autosufficiente, come attestato da accordi espliciti e formali e da un business plan.

In particolare, l'uliveto superintensivo prevedrà un investimento condotto da un fondo che dispone della proprietà del leader di mercato dell'olio monomarca con il 27% della quota, **Olio Dante**, e che intende sviluppare un'autonoma e competitiva capacità di produzione nazionale. Saranno messi a dimora circa 120.206 olivi ed applicate le più avanzate tecnologie per garantire una produzione di elevata quantità e qualità (stimabile in ca. 10.900 quintali di olive all'anno per un fatturato di ca. 1 milione di euro). Per massimizzare la produzione saranno previste due siepi olivicole per ogni tracker fotovoltaico e le opportune distanze per consentire la piena meccanizzazione del processo.

Proponente

L'iniziativa è proposta da **GM AGRI PV 1 S.r.l.**, società del gruppo **Peridot Solar** ed è copresentata dall'investitore agricolo, **Oxy Capital**, azionista di maggioranza della notissima società agroindustriale **Olio Dante S.p.A.** che interviene, con piena autonomia societaria e progettuale con propri capitali. Gli accordi formalizzati prevedono impegni di produzione, acquisizione dei prodotti per trent'anni, garanzie gestionali e manutentivi. Il presente progetto, nato per iniziativa della società di scopo **GM AGRI PV 1 S.r.l.**, è stato sviluppato con la collaborazione di **Italconsult S.p.A.**, **Studio Altieri S.p.A.** e altre società specialistiche.

La società **GM AGRI PV 1 S.r.l.** è un operatore internazionale di energie rinnovabili che opera come investitore di lungo termine che sviluppa, costruisce, gestisce le centrali di produzione. Ha un obiettivo di investimento di circa 5 GW di capacità entro la fine del 2026, con un investimento previsto di 1 miliardo di sterline.

Fondata nel 2022 e dotata di uffici a Londra e Milano, ha un team attuale di 30 persone e fa parte del portafoglio di **FitzWalter Capital Limited**. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito <https://peridotsolar.com/>

Partner agricolo



Oxy Capital è la prima investment company italiana dedicata a situazioni di turnaround, fondata da Stefano Visalli ed Enrico Luciano. Essa sta attualmente gestendo il turnaround di **Olio Dante** e con la consociata **Oxy Portugal** possiede circa 1.100 ha di coltivazione intensiva di olio di oliva ad alto livello di profittabilità. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito <https://www.oxycapital.it/>



Olio Dante S.p.A., società controllata dai soci di **Oxy Capital**, primario operatore del settore a cui fanno capo gli storici marchi **Olio Dante**, **Lupi**, **Minerva**, **Topazio**, **Olita**. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito <https://www.oliodante.com/>



NOTA PROCEDURALE

Nell'ambito della progettazione definitiva, ai fini della caratterizzazione territoriale del sito, le valutazioni e le relative considerazioni tecnico-agronomiche ed ambientali sono state sviluppate tenendo in debita considerazione l'intera superficie catastale di riferimento.

In sede di progettazione esecutiva, gli studi e gli approfondimenti effettuati saranno opportunamente rimodulati, in ragione delle aree del sito agrivoltaico che saranno definitivamente contrattualizzate.

Nel merito delle considerazioni effettuate si precisa che, le superfici poste all'interno della recinzione, in termini agroecosistemici, consentono il rispetto dei requisiti previsti per l'agri-pv.



Segue la trattazione degli argomenti riguardante il documento tecnico

CONTENUTI

Documento tecnico specialistico riguardante lo STUDIO SULLE COMPONENTI FLORISTICO-VEGETAZIONALE TERRITORIALI RILEVATE.

Nel dettaglio, la presente relazione, sviluppa le tematiche comuni e caratterizzanti in capo agli aspetti floristico – vegetazionali territoriali, attraverso i quali definire gli aspetti di seguito descritti:

- A) un quadro generale di riferimento **Tecnico-Ambientale e Floristico**, in relazione alle seguenti tematiche:
 - Territoriali ed Agrometeorologiche
 - Paesaggistiche con riguardo agli aspetti inerenti il Paesaggio Vegetale;
 - Floristiche e Vegetazionali e, più in generale, in relazione all'areale di riferimento:
 - o delle Essenze presenti e/o esprimibili dal territorio;
- B) un supporto delle procedure progettuali in merito alle seguenti argomentazioni:
 - Presenza di ecosistemi naturali protetti (Natura 2000, Parchi, Boschi ecc..) nonché delle interferenze eventualmente prodotte a valere sulle componenti vegetazionali e floristiche;
- C) un giudizio di una valutazione complessiva del sito in esame a valere sugli aspetti concernenti le componenti vegetazionali e floristiche;

Quanto riportato, di fatto, integra quanto indicato nelle Relazioni tecniche di seguito descritte:

- **RELAZIONE AGRIVOLTAICA**
STUDIO TECNICO-AGRONOMICO RIGUARDANTE LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI SECONDO IL MODELLO AGRIVOLTAICO
- **RELAZIONE AGROAMBIENTALE**
STUDIO AGROAMBIENTALE RIGUARDANTE LE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DELLE INTERFERENZE CONNESSE CON REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Per le componenti e le tematiche concernenti gli aspetti:

- **Geografico-Territoriali, Urbanistici, Agronomici ed Agroambientali**

si rimanda a quanto riportato nella **RELAZIONE AGROTERRITORIALE GENERALE**

Documento, quest'ultimo, nell'ambito della quale, fatti salvi gli aspetti tecnico amministrativi, le specifiche d'incarico, le dichiarazioni sull'esattezza delle allegazioni, sugli investimenti colturali e le emergenze botaniche isolate e protette, sviluppa ed approfondisce le argomentazioni riguardanti:

- L'ubicazione geografico-territoriale delle superfici interessate
- La vicinanza a centri urbani, ai siti rurali, ai confini naturali presenti
- La ripartizione generale delle aree interessate dagli interventi
- I riferimenti catastali delle superfici interessate
- La tipologia degli investimenti colturali in base ai dati catastali rilevabili nelle superfici
- Lo sviluppo dimensionale delle aree dell'impianto interessate dalle misure di intervento
- La ripartizione tecnico-agronomica delle superfici e della relativa incidenza percentuale degli interventi
- La classificazione biogeografica e bioclimatica delle aree

nonché

gli Allegati tecnici di settore con riguardo:

- i. alla struttura catastale delle superfici, alla ripartizione delle aree dei siti ed alla relativa suddivisione in relazione alle misure di intervento
ALLEGATO TECNICO SULLA DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI
- ii. agli aspetti agronomici ed ambientali degli interventi previsti, allo sviluppo delle misure mitigative e compensative, alla lotta alla desertificazione ed alla distribuzione percentuale delle azioni previste
ALLEGATO TECNICO - AGRONOMICO



ABSTRACT DELLO STUDIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE COMPONENTI VEGETAZIONALI E FLORISTICHE CARATTERIZZANTI

Il paesaggio vegetale, nei fatti, risultano in linea con il clima mediterraneo che caratterizza il territorio. Costituiti per lo più da formazioni di “macchia”, sui substrati meno favorevoli all'agricoltura, confinate sui rilievi calcarei od a i margini stradali risultano fortemente antropizzati ed i caratteri naturali in senso stretto sono rarefatti.

Aree definibili a **medio - basso valore floristico-vegetazionale** caratterizzate dalla presenza di ecosistemi non complessi correlate, per l'appunto, ad un'agricoltura intensiva ed a tratti estensiva, contraddistinta dalla presenza di livelli medio alti di antropizzazione ovvero da formazioni degradate di vegetazione territoriale e privi di particolare valore naturalistico.

La vegetazione è da inquadrare nell'ambito della macchia mediterranea climacica che, ad oggi, risulta essere costituita da aspetti fortemente degradati della serie evolutiva dell'Olea – Ceratonia ovvero da comunità sinantropiche di specie infestanti correlate con le aree coltivate e con gli eventuali incolti.

Le cenosi floristiche presenti rilevate nei siti, per l'appunto, sono rappresentate da specie configurabili da un lato come colture agrarie in cui soggiacciono cenosi vegetali di specie autoctone definibili come infestanti nonché ovvero da talune essenze naturali potenzialmente rilevabili nelle aree di incolto.

Le aree interessate, in ragione della pressione antropica a cui sono sottoposti, evidenziano un decadimento della naturalità territoriale in favore dei coltivi e, in tal senso, degli impianti di produzione agricola.

In ambito ecologico l'areale risulta a bassa diversità biotica ed i caratteri di naturalità in senso stretto, come indicato, risultano rarefatti e confinati sui rilievi rocciosi od ai bordi dei tracciati stradali che incidono sul territorio.

Territorio, ecologicamente omogeneo privo di soluzioni di continuità con differenze del tutto trascurabili. Le componenti pedo-agronomiche, paesaggistiche, faunistiche e floristico-vegetazionali delle aree di prossimità e più in generale dell'area vasta risultano prive di differenze significative.

[Zone protette e/o tutelate Zsc, Zps, lba e Ramsar esterne alle superfici interessate dagli interventi di realizzazione dell'impianto.](#)

Non si rileva altresì la presenza di componenti facenti parte della Rete Ecologica Siciliana (RES). Se ne rintraccia la presenza, invece, nell'ambito dell'area vasta sui lati di SE e SW.

Parimenti, non si rileva la presenza di superfici interessate da Riserve Naturali e/o Parchi Regionali.

Parte delle superfici interne, con riguardo alle superficie perimetrali del sito dei lati da SW ad W e dei lati da SE a SW del sito, invece, risultano interessate da aree tutelate dal Piano Paesaggistico Regionale, in entrambi i casi, facenti parte dell'Ambito 16 “Aree delle colline di caltagirone e vittoria”.

Nel dettaglio lungo i lati da SE a SW, si rileva la presenza di Aree tutelate relative al Paesaggio Locale 32 “Area delle colline di caltagirone e grammichele” di cui al codice 32c “Paesaggio della valle del Fiume Caltagirone e delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese”. Fascia di rispetto. Liv. Tutela 1” Livello di tutela 1.

Per quanto concerne le zone naturali in capo alla Direttiva Habitat, non si rileva la presenza di HIC Habitat di Interesse Comunitario, HRR Habitat Rari ed HPR ed Habitat Prioritari.

Fanno eccezione un'area di ridotte dimensioni, che interessa le aree del lato Ovest dei lotti n.27 e 28.

Aree, nel dettaglio, interessate da un Habitat Corine Biotopes (HCB) 34.633 “Praterie ad Ampelodesmos mauritanicus (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)” di cui alla Codifica Habitat di Natura 2000 (HN2) 6220* classificati, altresì, come Habitat Prioritari (HPR).

L'uso del suolo, dell'Habitat, codificato secondo le metodiche CLC Corine Land Cover evidenzia la presenza “Praterie aride calcaree” di cui al codice CLC 3211 caratterizzato, per l'appunto, dalla presenza di aree pascolive caratterizzato dalla presenza di specie vegetali poliennali ed arbustive xerofile, discontinue di piccola taglia a dominanza, con riguardo alla componente erbacea, di graminacee.

Lo sviluppo degli HPR risulta essere circoscritto e diffuso e, nel caso di specie, funzione delle strutture floristico vegetazionali che si sviluppano nelle fasce perimetrali delle aste idriche della rete idrografica che si rintraccia nelle zone di prossimità.

Le aree, ovviamente, risultano escluse dagli schematismi dell'impianto e, di fatto, non interessate dalla messa in opera dei moduli fotovoltaici.

Su tali basi, le interazioni agroambientali tra le aree interessate dagli Habitat e lo sviluppo dell'impianto, risultano del tutto nulle ovvero circoscritte alle sole fasi di realizzazione.



La struttura vegetazionale territoriale, naturalmente, risulta influenzata dalla rete idrografica territoriale, dagli Habitat caratterizzanti presenti nelle zone di prossimità e dalla concomitanza presenza delle componenti della Rete Ecologica presente in seno all'area vasta.

Trattasi di Habitat rintracciabili nelle aree a macroclima mediterraneo e, in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica nonché in stazioni, localizzate in prossimità di corsi idrici od ancora con macroclima di tipo "temperato".

Riguardo alle aree interne del sito, la potenziale e reale frammentazione degli utlerio habitat rilevati, risulta connessa con l'occupazione di suolo e dall'eventuale creazione di barriere da parte delle attività in progetto che, in termini operativi, risultano correlabili alle sole fasi di cantiere (CO: Corso d'Operam) La natura agricola delle superfici, ovviamente, in ragione delle metodiche produttive applicate, in uno con la tessitura ecosistemica e la pressione antropica esercitata dalle strutture di servizio e dalle attività "produttive" svolte in seno al territorio, determinano un contenimento degli indici Ambientali su valori variabili tra "Basso" e "Medio".

Paesaggio vegetale per lo più costituito da formazioni di "macchia"

La struttura vegetazionale territoriale, in termini generali ed a valere per ambedue gli areali, è influenzata dalla presenza di percorsi substeppici di graminacee e piante annue Thero-Brachypodietea caratterizzanti le aree xeriche degli ambienti mediterranei nonché da ulteriori formazioni floristico-vegetazionali di tipo boschivo che, preso atto di quando indicato dalla Carta Habitat Rete Natura 2000 e dalla contestuale codifica Corine Biotopes, al netto della struttura agricola territoriale, possono essere descritti secondo la declinazione di seguito descritta:

- Aree di boscaglie ripali a Nerium oleander
- Formazioni di boschi a Quercus suber
- Formazioni di boscaglie ripali a populus
- Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- Aree boschive a Quercus ilex

Habitat rintracciabili nelle aree a macroclima mediterraneo e, in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica nonché in stazioni localizzate in prossimità di corsi idrici od ancora con macroclima di tipo "temperato".

Depositari di diverse entità floristiche e di fitocenosi particolarmente rare, gli Habitat, visti nel loro complesso incidono sul contesto naturalistico-ambientale territoriale.

In tali ambiti, infatti, è possibile rintracciare gli aspetti di "vegetazione reale" caratterizzanti le zone/superfici interessate.

La potenziale e reale frammentazione degli habitat risulta connessa con l'occupazione di suolo e dall'eventuale creazione di barriere da parte delle attività in progetto che, in termini operativi, risultano correlabili alle sole fasi di cantiere (CO: Corso d'Operam). In termini operativi infatti:

- l'occupazione di suolo necessaria per le attività di costruzione dell'impianto, sarà estremamente ridotta sia in termini spaziali sia temporali;
- non saranno parcellizzati gli habitat naturali né saranno costruite barriere in grado di determinare la suddivisione del territorio in sotto-aree tra loro parzialmente connesse o totalmente isolate

L'eventuale presenza della viabilità interna riguarderà solo il tracciamento di sentieri carrabili senza l'utilizzo di alcun tipo di asfalto, con la sola posa di ghiaia e pietrisco.

L'uso agricolo produttivo delle superfici, nel tempo ha limitato la diffusione di tali ecosistemi nell'ambito delle superfici interessate che, ad oggi, pur essendo influenzate dalla loro presenza, evidenziano una copertura ed un contestuale uso agricolo circoscritto nell'ambito:

- colture estensive di tipo cerealicolo in rotazione semplice con foraggiere,
- colture estensivi pratensi da biomassa destinata alla produzione foraggiere;
- investimenti olivicoli da olio.
- sistemi di coltivazione in ambiente protetto

Particolarmente diffusi risultano, altresì, gli investimenti viticoli di uva da vino con forme di allevamento a Tendone e Controspalliera ed orticoli a pieno campo destinati alla coltivazione di solanacee, brassicacee ed ancora da ulteriori specie da frutto e da foglia per le quali, a titolo esemplificativo si citano la carota, la cipolla e l'aglio.

La natura agricola delle superfici, ovviamente, in ragione delle metodiche produttive applicate, in uno con la tessitura ecosistemica e la pressione antropica esercitata dalle strutture di servizio e dalle attività "produttive" svolte in seno al territorio, determinano un contenimento degli indici Ambientali su valori variabili tra "Molto Basso" e "Basso" con valori "Medi e/o Medio Alti" rinvenibili in concomitanza della presenza di Habitat Prioritari e/o di Ecosistemi Protetti.



Aree, di fatto, prive di particolari pregi ambientali nell'ambito delle quali si rileva il decadimento della naturalità territoriale in favore dei coltivi ed in tal senso di "sistemi agricoli generici" di produzione agricola.

Zone a bassa diversità biotica all'interno delle quali, al netto degli Habitat della Rete Natura 2000, i caratteri di naturalità in senso stretto, sono rarefatti e confinati sui rilievi od ai margini stradali.

Le componenti agro-climatiche, pedo-agronomiche, paesaggistiche, faunistiche e floristico-vegetazionali delle aree interne, di prossimità e più in generale dell'area vasta risultano prive di differenze significative con un "paesaggio vegetale" per lo più costituito da formazioni di "macchia".

Nelle zone di impluvio delle superfici od in prossimità degli invasi collinare rilevati nelle aree interessate e nell'ambito del contesto territoriale di riferimento, si rintraccia la presenza di:

- strutture vegetali di flora spontanea assimilabili formazioni degradate di macchia mediterranea;
- brevi formazioni di vegetazione ripariale contraddistinguibili dalla presenza di Canneti di Arundo donax nonché di ulteriori specie arbustive mediterranee tipiche di tali areali

Aree interessate dalle opere di realizzazione degli impianti fotovoltaici, in linea con gli standard normativi di riferimento di settore per le quali, tenuto conto degli aspetti e delle componenti floristico-vegetazionali, **non si rileva** la presenza di:

- interferenze, anche di carattere generale, in grado di interagire negativamente ed in modo permanente con gli ecosistemi naturali, i siti e le zone protette e/o tutelate Sic, Zsc, Zps ed Iba rilevati nelle aree esterne
- interferenze specifiche con le zone Iba e Zps, eventualmente rilevati nelle zone interne, tali da incidere sfavorevolmente e permanentemente sugli equilibri ecologici territoriali
- interferenza in grado di incidere sfavorevolmente sul "Corridoio Diffuso" della Rete Ecologica Siciliana rilevato nelle aree esterne;
- emergenze vegetali isolate ed ancora "habitat di cui agli allegati della Dir. 92/73 CEE"
- interferenze in grado di interagire negativamente ed in modo permanente con gli habitat di interesse comunitario, e più in generale, Habitat prioritari ed Habitat rari che, eventualmente, possono risultare presenti sia nelle aree interne che in quelle di prossimità;
- livelli elevati del valore ambientale delle aree con riguardo agli aspetti riguardanti la Sensibilità Ecologica, la Fragilità ambientale ed il Valore Ecologico;
- vincoli paesaggistici, territoriali o di zone tutelate da particolari regimi normativi;
- formazioni floristiche "potenzialmente a rischio estinzione" e/o a "rischio estinzione";
- elementi caratteristici e caratterizzanti le diverse componenti paesaggistiche a valere sia sugli aspetti generali che su quelli inerenti il paesaggio agrario;

Le interferenze indotte dall'impianto agli habitat rilevati, risultano essere del tutto inesistenti e, di fatto, relegate alle sole fasi di realizzazione.

Le interazioni indotte dalle misure di mitigazione e compensazione ambientale previste, al contrario, risultano essere positive e migliorative.

Aree prive di particolari caratteristiche ecologiche per le quali, tuttavia, appare necessario puntualizzare che la complessa tessitura del territorio di riferimento, nell'ambito dell'area vasta, ricomprende talune formazioni naturalistiche di pregio.

Zone queste ultime circoscritte ed esterne al sito fotovoltaico con riguardo sia alla componente generale che a quella prettamente tecnica destinata alla collocazione dei sistemi di produzione di energia (moduli fotovoltaici).

AREE CONFORMI ED IDONEE PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO, ALLE CONTESTUALI MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE NONCHÉ DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI PRODUTTIVI PREVISTI NELL'AMBITO DELLA COMPONENTE AGRIVOLTAICA.
TUTTI GLI INTERVENTI E LE OPERE IN PROGETTO, RISULTANO COMPATIBILI CON LA STRUTTURA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.

Durante le visite di sopralluogo nell'ambito delle superfici interessate, delle aree di prossimità nonché in seno all'area a vasta di riferimento, **non sono state rilevate** popolazioni e/o individui di dette specie e, più in generale, di altre ed ulteriori **CENOSI FLORISTICHE PROTETTE**.



SCHEMA RIEPILOGATIVO DEL PARCO FOTOVOLTAICO

PROPONENTE

IMPIANTO	PROPONENTE
DESCRIZIONE	RAGIONE SOCIALE. INDIRIZZO. P.IVA
CALTAGIRONE.1	GM AGRI PV 1 S.R.L. Capo Gruppo Mandataria ITALCONSULT S.P.A VIA DI VILLA RICOTTI N.20 - ROMA

ASPETTI TERRITORIALI GENERALI ED AREE DELL'IMPIANTO

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE TECNICHE. ASPETTI CARATERIZZANTI
DESCRIZIONE	RIFERIMENTI TERRITORIALI E CATOGRAFICI
IMPIANTO	CALTAGIRONE.1
CODIFICA	FTV.CALTAGIRONE.1--
AREA TERRITORIALE DI:	CALTAGIRONE, CT --
IGM.25K	Vedasi la documentazione tecnica di progetto
CTR.10K	Vedasi la documentazione tecnica di progetto
COORDINATE GEOGR.	37°14'26"N, 14°30'47"E - Punto mediano
DATI CATASTALI	Vedasi allegato tecnico: Distribuzione delle Superfici

AREE IMP.	Sup.Totale	Sup.Imp.	Area Moduli	Sup. Altro	Sup. Netta	Recintata	TIPOLOGIA (1)	PRODUZIONE
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Descrizione	Descrizione
Sviluppo dim.	146,1212	146,1212	36,0361	0,0000	137,5689	106,6937	INTEGRATO	AGRIVOLTAICO

Note: Sup. Altro= Superfici catastale non utilizzata; S. Netta= Superficie del sito al netto delle opere di servizio

(1) Integrato con le attività agricole

PARAMETRI TECNICI, DIMENSIONALI E DI DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI

PARAMETRI TECNICI GENERALI DEL PARCO FOTOVOLTAICO							CALTAGIRONE.1
POTENZA, TIPOLOGIA ED ASPETTI CARATTERIZZANTI DELL'IMPIANTO							
POTENZA COMPLESSIVA	TIPOLOGIA	MODULI FTV	LOTTE e SottoCAMPI	STRUTTURE	Connessione	RECINZIONE	
AC.KW	DC.KW	Descrizione	nr. e tipologia	Descrizione	Descrizione	Coordinate	Tipologia
72.420,0	86.904,0	INTEGRATO	115.872 silicio monocristallino	LOTTE nr. -- S.CAMPI nr. 28	INSEGUATORE MONOASSIALE	Vedasi Rt di Progetto	PRESENTE Rete metallica H 2,50
(1) Integrato con le attività agricole		Interasse: mt 11,0	Parco Ftv Composito	Asse N-S	P. Composito		

PARAMETRI DIMENSIONALI DELLE STRUTTURE FOTOVOLTAICHE ED INDICAZIONE DELLA LARGHEZZA UTILE DI COLTIVAZIONE									
RIF.	INTERASSE	AREE TECNICHE		INTERFILA		DIMENSIONE MODULI		ALTEZZA MODULI FTV	
Descrizione	Spazio tra le Stringhe	Larghezza Aree Tecniche e di Sicurezza dell'Interasse		Interfila coltivabile nell'ambito dell'Interasse		Parametri dimensionali		Altezza Moduli dal Terreno	
						Larghezza	Lunghezza	Altezza Fulcro	Altezza p.c.
Valori in mt.	11,0	1,0	2,0	11,0	9,0	1,303	2,384	2,60	min: 1,090
	Lunghezza Complessiva	Larghezza per Lato	Totale	Complessiva	Netto Moduli	Larghezza massima	Lunghezza massima	H mozzo	max: 4,891
								Valori medi	

Fulcro: Mozzo di aggancio dei moduli Fotovolta p.c.: Piano di Campagna

SVILUPPO DIMENSIONALE DELL'IMPIANTO																	CALTAGIRONE.1		
DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI NELL'AMBITO DELLE AREE DEL SITO/PARCO FOTOVOLTAICO																			
DISTRIBUZIONE GENERALE DELLE SUPERFICI CON RIGUARDO ALLE AREE D'IMPIANTO ED A QUELLE DI SERVIZIO																			
Superficie catastale		Area disponibile		Aree moduli fotovoltaici		Aree di servizio		Aree interne		Aree perimetrali		Aree di transito		Mitigazioni ambientali		Compensaz. Ambientali		Superfici agricole	
Scat	Ha	St.Sito	Ha	Pma	Ha	Sa.tot	Ha	Ca	Ha	Bz	Ha	Sz	Ha	mab	Ha	cab	Ha	cpd	Ha
146.1212		146.1212		36.0361		8.5523		97.1414		27.3330		13.0945		8.6669		8.5523		120.3498	

mab=G1: Interventi di Greening Primario. Mitigazioni Ambientali

cab=G2: Interventi di Greening Secondario. Compensazioni Ambientali

cpd=C1: Interventi produttivi. Aree destinate agli investimenti produttivi agricoli. Cropland (Aree coltivate)



INVESTIMENTI CULTURALI PREVISTI NELL'AMBITO DELLE SUPERFICI AGRICOLE				CALTAGIRONE.1
DETTAGLIO DELLE MISURE DI PRODUZIONE CHE SARANNO REALIZZATE NELL'AMBITO DELLE CROPLAND DELL'IMPIANTO				
CORE AREAS	BUFFER ZONES	STEPPING ZONES	LANDSCAPE AREAS	
AREE INTERNE	AREE PERIMETRALI	AREE PUNTIFORMI/TRANSITO	AREE ESTERNE (DISTACCATE)	
CPD: Colture erbacee ed arboree	CPD: Colture arboree	CPD: Sz.interne	CPD: --	
OLIVETO SUPERINTENSIVO Oliveto in associazione con COVER CROPS da biomassa e sovescio	OLIVETO DA OLIO TRADIZIONALE Oliveto da olio in produzione aventi altresì la funzione di mitigazione ambientale delle aree interne	Non sono previste misure di produzione	Aree non presenti	
--	--	--	--	
--	--	--	--	
CPD: ---	CPD: ---	CPD: Sz.esterne	CPD: ---	
Non sono previsti ulteriori interventi	Non sono previsti ulteriori interventi	OLIVETO DA OLIO TRADIZIONALE Investimento culturale esistente al netto degli espianti/trapianti	Aree non presenti	
--	--	--	--	
--	--	--	--	
MAB: Aree di prossimità ai moduli	MAB: --	MAB: Sz.interne e Sz.esterne	MAB: --	
Interventi diffusi con specie mediterranee erbacee, arbustive ed arboree	Interventi realizzati attraverso investimenti agricoli rappresentati da piante di olivo da olio nonché attraverso la realizzazione di tratti di siepe campestre con specie mediterranee erbacee, arbustive ed arboree	Interventi diffusi con specie mediterranee erbacee, arbustive ed arboree.	Aree non presenti	
Cover crops di copertura anche attraverso l'utilizzazione del potenziale floristico "spontaneo" territoriale.	--	Cover crops di copertura anche attraverso l'utilizzazione del potenziale floristico "spontaneo" territoriale.	--	
--	--	--	--	
CAB: Non sono previsti interventi	CAB: Non sono previsti interventi	CAB: Sz.interne e Sz.esterne	CAB: --	
Non sono previsti interventi	Non sono previsti interventi	Interventi diffusi con specie mediterranee erbacee, arbustive ed arboree	Aree non presenti	
--	--	--	--	
--	--	--	--	

MAB: Misure di mitigazione ambientale; - CAB: Misure di compensazione ambientale; CPD: Cropland (Aree di produzione agricola)
Sz.interne: Stepping zones interne; Sz.esterne: Stepping zone esterne

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Progetti ricompresi tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato IV, Parte II, comma 2 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 (cfr. 2c) - Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW".

La struttura di tipo "ad inseguitori monoassiali" sarà ancorata al terreno tramite infissione di pali, su ognuna di tali strutture verranno fissate stringhe di moduli fotovoltaici disposti in configurazione singola sull'asse in posizione verticale. Il piano dei moduli sarà inclinato rispetto all'orizzontale da 0° a ±60°. L'orientamento azimutale sarà 0° rispetto al Sud.

La distanza tra le file di pannelli sarà opportunamente dimensionata con lo scopo di evitare l'ombreggiamento mutuo dei pannelli.

Per il dettaglio delle caratteristiche nonché per le diverse configurazioni a valere sia sugli aspetti strutturali e produttivi si rimanda a quanto indicato nella Relazione Generale Descrittiva dell'impianto/parco fotovoltaico.

ASPETTI RELATIVI ALLA SE ED IL PUNTO DI CONNESSIONE

Il parco Agrivoltaico, verrà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale, attraverso la Sottostazione Elettrica (SE) di nuova costruzione di cui, di seguito, si descrivono i principali aspetti caratterizzanti.

Nel dettaglio:

SOTTOSTAZIONE E STAZIONE ELETTRICA E RELATIVO PUNTO DI CONNESSIONE	
DENOMINAZIONE E PUNTO DI CONNESSIONE	
SOTTOSTAZIONE ELETTRICA	
DENOMINAZIONE	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA
UBICAZIONE	Costruenda Sottostazione elettrica

Per gli ulteriori dettagli delle caratteristiche nonché per il **punto di connessione** e le diverse configurazioni a valere sia sugli aspetti strutturali si rimanda a quanto indicato nella **Relazione Generale Descrittiva di Progetto** con riguardo agli aspetti elettrici e strutturali



PARTE I. APPROCCIO PROCEDURALE

CONTIGUITÀ TERRITORIALI DEI SITI

Le superfici interessate dagli interventi, ricadono nel territorio Caltagirone (Ct)

Con riguardo agli aspetti Paesaggistici, le aree si sviluppano nell'Ambito 16 "Aree delle colline di Caltagirone e Vittoria" con riguardo ai Paesaggi Locali n. 32 e 33.

Superfici, in ogni caso, ricadenti nello stesso areale territoriale nonché in seno alla medesima area di prossimità. Unità particellari, per la gran parte, confinanti e contigue e, in minima parte, localizzate in modo diffuso a breve distanza l'uno dall'altro.

Territorio caratterizzato da una precisa impronta paesaggistica di fatto correlata con l'ambito ed il paesaggio locale di riferimento che, nel dettaglio, risultano essere i seguenti:

RIFERIMENTI TERRITORIALI RISPETTO AL PIANO PAESISTICO REGIONALE	
AMBITO TERRITORIALE	
Ambito territoriale presente in maggiore misura caratterizzante le superfici interessate	
AMBITO 16 "AREE DELLE COLLINE DI CALTAGIRONE E VITTORIA"	
PAESAGGIO LOCALE	
PL.32 "AREA DELLE COLLINE DI CALTAGIRONE E GRAMMICHELE"	AMBITO.16
PL.33 "AREE DELLA VALLE DEL MARGI E DEL FIUMICELLO"	AMBITO.16

L'areale di riferimento, risulta essere omogeneo, privo di evidenti soluzioni di continuità nell'ambito del quale le componenti: pedo-agronomiche, paesaggistiche, faunistiche e floristico-vegetazionali; risultano pressoché identiche.

Fatta eccezione per i confini, punti e gli elementi geografici di prossimità (centri abitati, siti rurali, strade ecc.), le indicazioni e le valutazioni sono state effettuate tenendo in considerazione il punto mediano del sito a valere su un'area di prossimità della larghezza diametrale di circa **3,0 Km** che, di fatto, ricomprende tutte le superfici interessate.

DENOMINAZIONE ED INDICAZIONE DEI SITI

La disposizione degli appezzamenti facenti parte del parco fotovoltaico, risulta essere composita ed interessa un'area di notevole entità.

Nel merito, per facilità di trattazione, le aree interessate dalle misure di intervento, vengono indicati "in uno" come il SITO e/o AREALE¹ e, qualora necessario, declinati in ragione degli argomenti e/o delle tematiche trattate. La struttura territoriale dei siti, in termini agroambientali, configura le aree in:

CONFIGURAZIONE TERRITORIALE DEI SITI	
Nr. 28	AREE TERRITORIALI. SOTTOCAMPI
--	In sigla denominate: Lotti da n.1 a n.28

appezzamenti, nel complesso, posti in PROSSIMITÀ identificati come lo schema tecnico di seguito descritto.

CODIFICA GENERALE DEL SITO Agrivoltaico/Fotovoltaico	
Riferimento unico:	AREALE UNICO
Denominazione:	CALTAGIRONE.1
Territorio:	CALTAGIRONE, CT --
Coordinate:	37°14'26"N, 14°30'47"E - Punto mediano

Non si esclude la possibilità, di identificare delle zone e/o delle sottozone, interessate dagli interventi, mediante l'utilizzazione delle seguenti specifiche:

- Areale/Lotto seguito dalla lettera di riferimento

La scelta dell'indicazione, naturalmente, terrà conto delle specificità e dei tematismi presi in esame nonché delle possibili variabili eventualmente presenti.

¹ Qualora necessario, Sito e/o Areale sono declinati in ragione degli argomenti e/o delle tematiche trattate



SCHEMATISMI SULLA DISTRIBUZIONE E SULLO SVILUPPO DELLE SUPERFICI

Per gli aspetti riguardanti gli schematismi sulla distribuzione delle superfici e sugli aspetti tecnico-agronomici ed agroambientali delle misure di intervento si rimanda a quanto indicato nei documenti specialistici allegati alla RELAZIONE AGROTERRITORIALE GENERALE ² denominati:

ALLEGATO TECNICO RELATIVO ALLA DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI

Aspetti caratterizzanti trattati

- dati catastali e riepilogo dell'uso del suolo ante realizzazione
- definizione dei sistemi di produzione agricola e degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale
- superfici disponibili e relativa distribuzione
- ripartizione tecnico-agronomica delle superfici ante e post realizzazione in relazione alle aree disponibili
- ripartizione delle aree in relazione alle misure di intervento
- incidenza di utilizzazione delle superfici agricole sito agrivoltaico

ALLEGATO TECNICO - AGRONOMICO

Aspetti caratterizzanti trattati

- ripartizione tecnico-agronomica ed ambientale delle superfici interessate
- fattore desertificazione
- misure mitigazione e compensazione ambientale
- misure agricole e sistema agrivoltaico
- superfici in fase dismissione e post-dismissione dell'impianto
- agroecosistema ed aree di interesse ecologico
- interventi speciali di espanto e contestuale trapianto



² Relazione tecnica di base sugli aspetti geografico-territoriali, urbanistici, agronomici ed agroambientali

PARTE II. COMPONENTI TERRITORIALI, CLIMATICI E FATTORI ECOLOGICI CARATTERIZZANTI

DISTRIBUZIONE TERRITORIALE ED AMBIENTALE DELLE SUPERFICI

Dal punto di vista territoriale a valere sugli aspetti prettamente catastali, le superfici, il Sito/Parco risulta essere composto da più appezzamenti che, nel caso di specie, ricomprendono diverse unità particellari ricadenti nell'ambito dello stesso areale tra di loro contigui.

I dati, tenuto conto della natura e tipologia delle "Qualità" catastali che caratterizzano le particelle, riportano e descrivono i diversi investimenti culturali specificandone altresì l'incidenza delle superfici a valere su ogni singola unità.

Per facilità di trattazione ed in considerazione della particolare composizione territoriale dei siti, nonché della tipologia delle misure di intervento previste, si rimanda a quanto delineato negli allegati tecnici citati nelle sezioni precedenti e nei dati e nei contenuti trattati nelle relazioni: **Agrivoltaica ed Agroambientale**.

Seguono i dati sinottici sullo sviluppo complessivo delle superfici e sulla ripartizione tecnico-agronomica dell'uso del suolo degli appezzamenti interessati.

ASPETTI CARATTERIZZANTI LE SUPERFICI ED IL RELATIVO USO DEL SUOLO

RIEPILOGO DELLE SUPERFICI

FASE: ANTE OPERAM - ANTE REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Sito Ftv: FTV.CALTAGIRONE.1--

Parco Ftv: **CALTAGIRONE.1**

Territorio: CALTAGIRONE, CT --

Contrada: C.DA BOSCO DI MEZZO

ALLEGATO TECNICO DATI
CATASTALI E DISTRIBUZIONE
DELLE SUPERFICI

ALLEGATO N.1/B

RIPARTIZIONE TECNICO-AGRONOMICA DELLE SUPERFICI IN RELAZIONE AI RILIEVI ED ALLE VERIFICHE REALIZZATE

RIF. IN BASE AI DATI CATASTALI	Tot. Ha	Sem.vo	Oliveto	Sem.arb	Sem.irr	Vigneto	Frutteto	Pascolo	Fb.Rur.	Tare	Tot. Ctr
Totale da dati catastali in Ha.	146.1212	141,6542	1,0142	1,1304	1,6070	0,0154	0,0310	0,2030	0,4660	0,0000	146,1212
Totale in mq	1.461.212	1.416.542	10.142	11.304	16.070	154	310	2.030	4.660	0	1.461.212

RIPARTIZIONE TECNICO-AGRONOMICA DELLE SUPERFICI IN RELAZIONE AI RILIEVI ED ALLE VERIFICHE REALIZZATE

RIF. IN BASE AI RILIEVI EFFETTUATI	Tot. Ha	Sem.vo	Oliveto	Sem.arb	Sem.irr	Vigneto	Frutteto	Pascolo	Fb.Rur.	Tare	Tot. Ctr
Differenziali rilevati:		3,2498	0,0000	-1,1304	-1,6070	-0,0154	-0,0310	0,0000	-0,4660	0,0000	
Totale da dati catastali in Ha.	146.1212	144,9040	1,0142	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2030	0,0000	0,0000	146,1212
Totale in mq	1.461.212	1.449.040	10.142	0	0	0	0	2.030	0	0	1.461.212

Foraggiere

Laghetti et al

Superfici ad Oliveto da Olio interessate dagli interventi di espianto e contestuale trapianto

PARAMETRI DI RIFERIMENTO	SITUAZIONE ANTE-OPERAM				SITUAZIONE NELLA FASE DI GESTIONE						
Descrizione	Situazione degli investimenti olivicoli				Espianto		Trapianto		Extra	Pianta presenti non espantate	
Tipologia di investimento culturale	Ante.int	area/pta	pte/Ha	tot. pte	piante.esp.	sup. esp.	area/pta	piante.trap.	sup. trap.	Differen.	n. piante
	Ha	mq	num.	num.	n. piante	Ha	mq	n. piante	Ha		Ha
ettaglio e Calcolo	A	B (6x6m)	C	D=AxC	E	F=BxE	G (4,5x5m)	G=E	H=(E+G)/10K	I=F-H	L=D-G
Oliveto da olio tradizionale	1,0142	36,0	278	282	20	0,0720	22,5	20	0,0450	0,0270	262
Altro											
Totale	1,0142			282	20	0,0720		20	0,0450	0,0270	262

Note: Le maggiori superfici da Differenziale in assenza di piante lasciate in situ (espianto parziale) vengono utilizzate nell'ambito delle misure di produzione agricola

Superficie
Espianto

Superficie
Trapianto

Piante in situ (1)
Pianta non espantate

(1) Pianta lasciate in situ ed utilizzabili nell'ambito degli schemi progettuali del sistema agrivoltaico

Controllo sui valori totali: A-(H+I+M)= **0,0000** **0=0k**

Per le specifiche territoriali, catastali, sulla distribuzione delle superfici nonché sulle componenti che caratterizzano le aree in fase Ante e Post Realizzazione si rimanda ai seguenti allegati tecnici:

- **DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI**
- **TECNICO-AGRONOMICO**



Componenti climatiche caratterizzanti l'area territoriale

CONSIDERAZIONI GENERALI

Per la descrizione delle componenti territoriali compresa la classificazione bioclimatica, si rimanda a quanto indicato e descritto nella **RELAZIONE AGROTERITORIALE GENERALE**.

Documento tecnico, quest'ultimo, integrativo dei contenuti riportati nelle relazioni tecniche specialistiche sulle componenti ecologiche territoriale e sulle misure di mitigazione, compensazione e produzione previsti

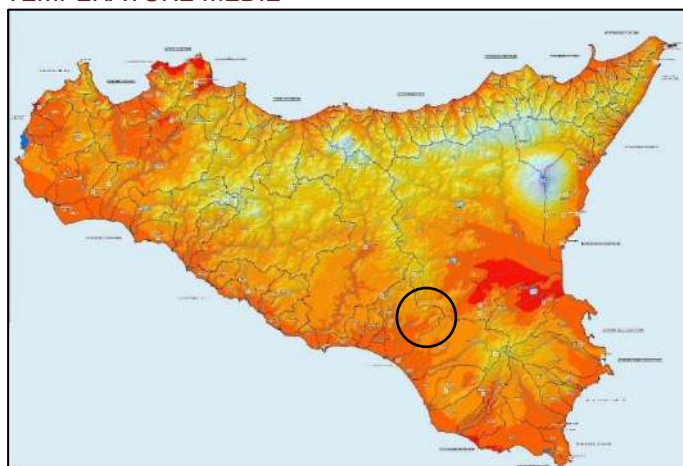
Seguono gli aspetti caratterizzanti le caratteristiche agroclimatiche

TEMPERATURA, PRECIPITAZIONI, FASCIA ALTIMETRICA ED ALTITUDINE MEDIA

TEMPERATURA			Precipitazioni Medie	Fascia Altimetrica Media (m.s.l.m)	Altitudine Media (m.s.l.m)
Media	Minima	Massima			
16-17 °C	6-8 °C	28-30 °C	450-600 mm	300 - 500	430 *

* Punto mediano delle aree interessate

TEMPERATURE MEDIE



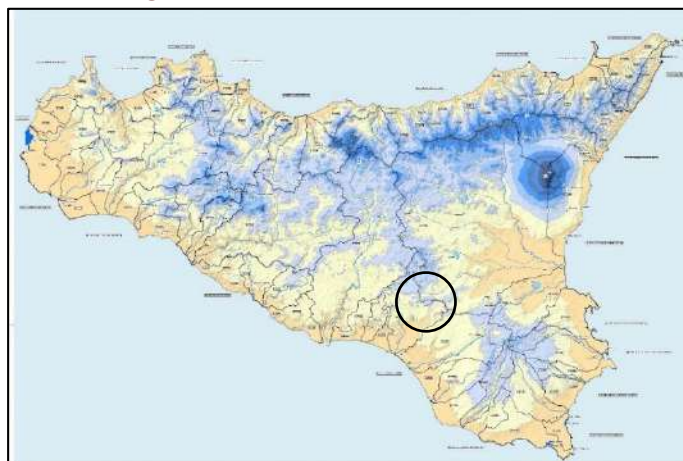
Legenda

- Bacini idrografici**
 [R10] significativo
 [R19] non significativo
Corpi idrici significativi
 Corsi d'acqua:
 Rame principale
 Rame secondario
 Rame terziario
 Stazione termominerale
 Laghi Naturali
 Acque di transizione
 Invasi artificiali
 Acque marine costiere
 Identificatore Capo costiero
Stazione termometrica

Classi di temperatura

- Intervalli in °C
 3 - 4
 4 - 5
 5 - 6
 6 - 7
 7 - 8
 8 - 9
 9 - 10
 10 - 11
 11 - 12
 12 - 13
 13 - 14
 14 - 15
 15 - 16
 16 - 17
 17 - 18
 18 - 19
 19 - 20

TEMPERATURE MINIME



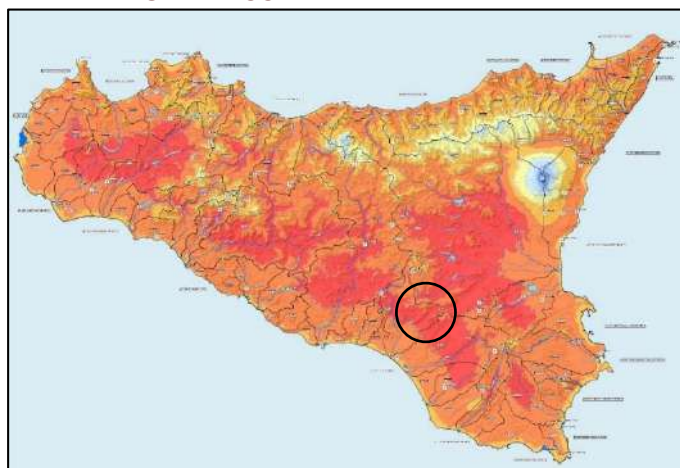
Legenda

- Bacini idrografici**
 [R10] significativo
 [R19] non significativo
Corpi idrici significativi
 Corsi d'acqua:
 Rame principale
 Rame secondario
 Rame terziario
 Invasi artificiali
 Acque di transizione
 Laghi Naturali
 Acque marine costiere
 Identificatore Capo costiero
Stazione termometrica

- Temperatura minima annua**
 Intervalli in °C
 -13 - -4
 -2 - 0
 -4 - -2
 0 - 2
 2 - 4
 4 - 6
 6 - 8
 8 - 10



TEMPERATURE MASSIME



Legenda

Bacini idrografici
R19... significativi
R19... non significativi

Corpi idrici significativi

Corsi d'acqua

Ramo principale

Ramo secondario

Ramo terziario

Invasi artificiali

Acque di transizione

Laghi Naturali

Acque marine costiere

Identificatore Capo costiero

Stazione termometrica

Temperature massime annue

Intervalli in °C

14 - 16

16 - 18

18 - 20

20 - 22

22 - 24

24 - 26

26 - 28

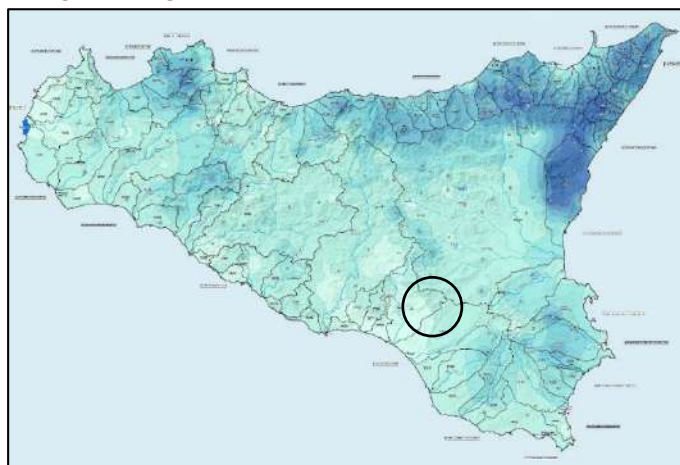
28 - 30

30 - 32

32 - 34



PRECIPITAZIONI MEDIE



Legenda

Bacini idrografici
R19... significativi
R19... non significativi

Corpi idrici significativi

Corsi d'acqua

Ramo principale

Ramo secondario

Ramo terziario

Laghi naturali

Invasi artificiali

Acque di Transizione

Acque marine costiere

Identificatore Capo costiero

Stazioni pluviometriche

Precipitazioni medie annue [mm]

Prec. < 450

450 < Prec. < 600

600 < Prec. < 700

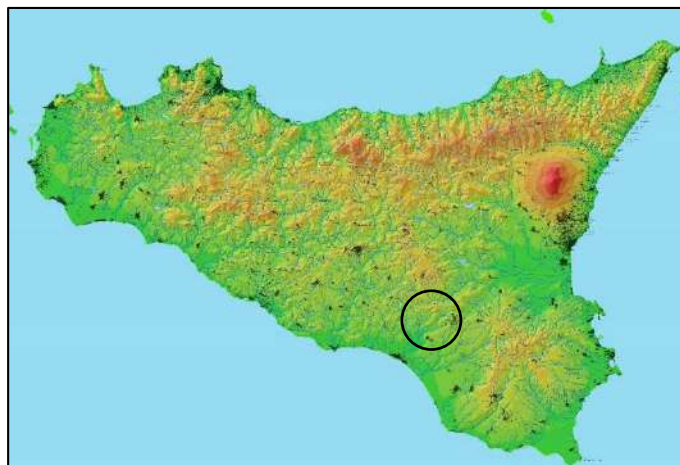
700 < Prec. < 800

800 < Prec. < 900

900 < Prec. < 1.000

Prec. > 1.000

FACE ALTIMETRICHE



LEGENDA

QUOTE (M. slm)

2.000 - 3.314

1.500 - 2.000

1.000 - 1.500

600 - 1.000

500 - 600

300 - 500

100 - 300

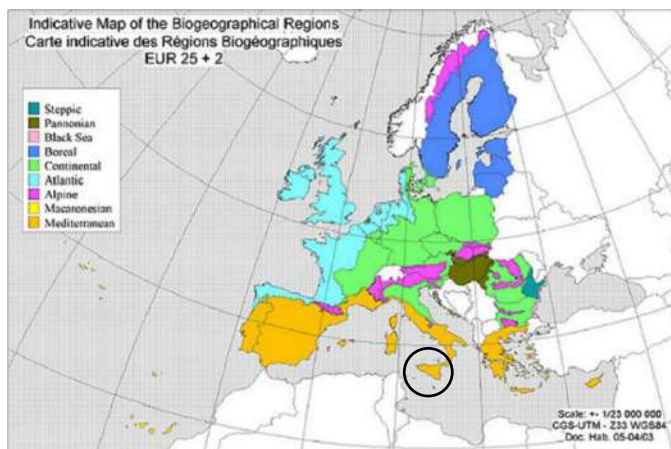
0 - 100

CLASSIFICAZIONE BIOGEOGRAFICA

Fascia di Riferimento

FASCIA MESOMEDITERRANEA (da 200-300 a 1000-1100 m)

caratterizzata da un clima caldo e arido, con estati prolungate secche



Divisione in Fasce Climatiche

- **Fascia termomediterranea**
da 0 a 200-300 m
- **Fascia mesomediterranea**
da 200-300 a 1000-1100 m
- **Fascia supramediterranea**
da 1000-1100 a 1200-1400 m



INDICI CLIMATICI CARATTERIZZANTI

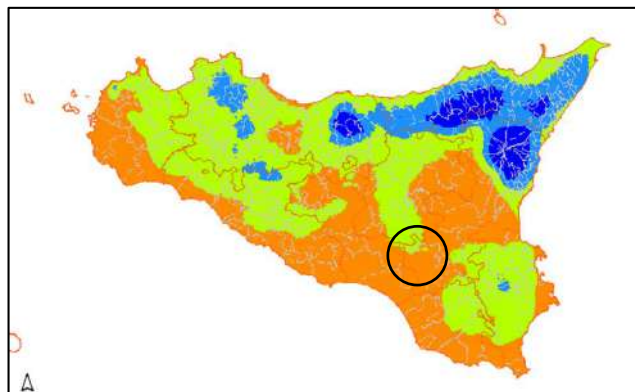
DE MARTONNE	EMBERGER	LANG	THORNTHWAITE
SEMIARIDO	SEMIARIDO	STEPPICO	SEMIARIDO

RIVAS – MARTINEZ

TERMOMEDITERRANEO SECCO SUPERIORE

Vedasi schemi cartografici

INDICE CLIMATICO DE MARTONNE

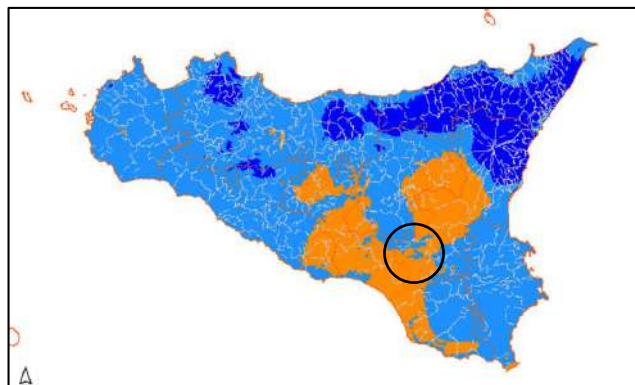


De Martonne

Rapporto tra le precipitazioni medie annue in mm e la temperatura media annua
Indica l'aridità di una stazione



INDICE CLIMATICO EMBERGER

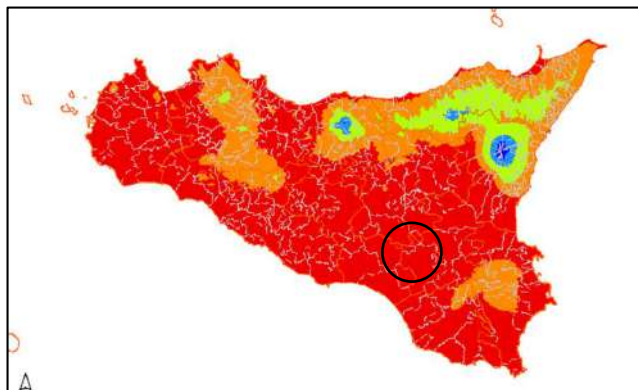


Emberger

Rapporto tra le precipitazioni, le temperature medie massime del mese più caldo espressa in gradi assoluti e le temperature medie minime del mese più freddo espressa in gradi assoluti
Parametro valido per l'area del mediterraneo e classifica il territorio in funzione dei livelli di umidità



INDICE CLIMATICO LANG



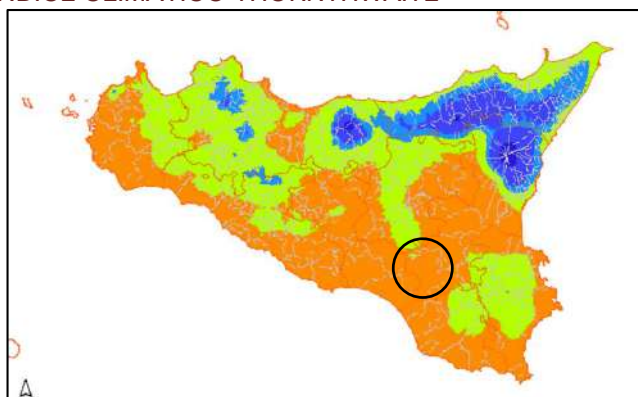
Lang

Rapporto tra le precipitazioni medie annue in mm e la temperatura media annua

Evidenza il grado di umidità ed indica il limite tra la vegetazione arborea e disalberata



INDICE CLIMATICO THORNTWHAITE



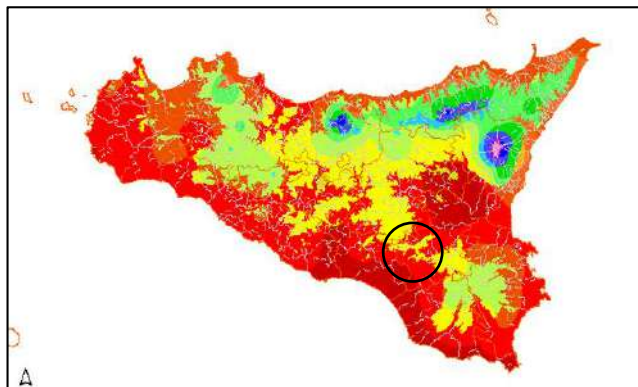
Thornthwaite

Parametro che si determina mediante il calcolo degli indici di evapotraspirazione reale e di evapotraspirazione potenziale

Evidenza le esigenze idriche della vegetazione



INDICE CLIMATICO RIVAZ MARTINEZ



Rivas – Martinez

Parametro che si determina mediante l'integrazione di alcuni indici termici con l'indice di mediterraneità. Di fatto consente di suddividere il territorio siciliano nei seguenti termotipi:

- Inframediterranea (18-20°C),
- Termomediterranea (16-18°C),
- Mesomediterranea (13-16°C),
- Supramediterranea (8-13°C),
- Oromediterranea (4-8°C),
- Crioromediterranea (2-4°C)

ed in base alla precipitazione nei seguenti ombrotipi:

- Secco (< 600 mm)
- Subumido (tra 600 e 1000 mm),
- Umido (> 1000 mm)

Legenda



CONTESTO PAESAGGISTICO

CONSIDERAZIONI GENERALI DEI SISTEMI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

Le superfici interessate dagli interventi, ricadono nel territorio Caltagirone (Ct)

Con riguardo agli aspetti Paesaggistici, le aree si sviluppano nell'Ambito 16 "Aree delle colline di Caltagirone e Vittoria" con riguardo ai Paesaggi Locali n. 32 "Area delle colline di caltagirone e grammichele" e 33 "Area della valle del margi e del fiumicello".

L'ambito territoriale, in termini generali, individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se, nel tempo, risultano aver subito alterazioni e fenomeni di degrado in ragione della forte pressione insediativa.

Dal punto di vista normativo le specifiche territoriali risultano perfettamente rappresentanti.

Ai fini della valutazione territoriale, pertanto, vengono presi in considerazione i rispettivi Paesaggi Locali di riferimento a valere sugli aspetti che caratterizzano le componenti dell'areale per i quali, a titolo esemplificativo, si citano gli aspetti climatici, ambientali, agroambientali, floristico-vegetazionali, faunistiche e storico-culturali.

Stanti le considerazioni indicate, di seguito, vengono indicate le specifiche del PP Regionale nell'ambito delle quali le aree interessate dalle misure di intervento, ricadono.

RIFERIMENTI TERRITORIALI RISPETTO AL PIANO PAESISTICO REGIONALE	
AMBITO TERRITORIALE	
Ambito territoriale presente in maggiore misura caratterizzante le superfici interessate	
AMBITO 16 "AREE DELLE COLLINE DI CALTAGIRONE E VITTORIA"	
PAESAGGIO LOCALE	
PL.32 "AREA DELLE COLLINE DI CALTAGIRONE E GRAMMICHELE"	AMBITO.16
PL.33 "AREE DELLA VALLE DEL MARGI E DEL FIUMICELLO"	AMBITO.16

Così come definito nel Piano Paesaggistico della Sicilia, nei paesaggi locali le componenti dei sistemi e dei sottosistemi del paesaggio rivelano la loro interdipendenza e la loro natura sistemica, secondo schemi e criteri soggetti alle diverse interpretazioni, relazioni, valori, persistenze culturali, riconoscibilità e identità del territorio.

Il paesaggio locale, in definitiva, rappresenta il più diretto recapito visivo, fisico, ambientale e culturale delle azioni e dei processi, delle loro pressioni e dei loro effetti, sui beni culturali e ambientali articolati nei sistemi e, ovviamente, nelle diverse componenti caratterizzanti.

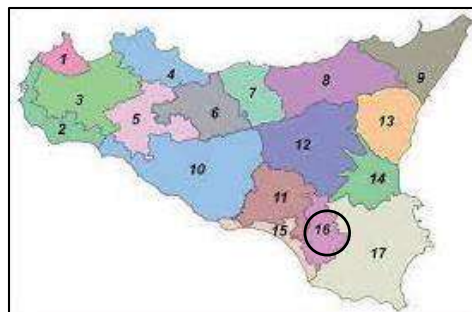
CONSIDERAZIONI TECNICHE RIGUARDANTI L'AMBITO DI APPARTENENZA.

AMBITO 16 "COLLINE DI CALTAGIRONE E VITTORIA"

Il paesaggio dell'ambito è caratterizzato dai sabbiosi plateaux collinari degradanti verso il litorale e dai margini meridionali degli Erei che qui vengono a contatto con gli altipiani calcarei, mentre verso oriente è caratterizzato dalla grande linea di rottura che da Chiaramonte a Comiso arriva a Santa Croce Camerina e che separa nettamente le formazioni delle sabbie plioceniche e il calcare miocenico dell'altipiano ibleo. Le valli dell'Ippari e dell'Acate segnano profondamente il paesaggio definendo la vasta e fertile pianura di Vittoria. Il paesaggio agrario è ricco e vario per la presenza di ulivi e agrumeti ed estese aree di vigneto che si protendono sui versanti collinari dell'interno.

L'ambito intensamente abitato dalla preistoria fino al periodo bizantino (come testimoniano i numerosi ritrovamenti) è andato progressivamente spopolandosi nelle zone costiere dopo l'occupazione araba a causa della malaria alimentata dalle zone acquitrinose del fondovalle oggi recuperate all'agricoltura.

Le città di nuova fondazione (Vittoria, Acate) e le città di antica fondazione (Comiso e Caltagirone) costituiscono una struttura urbana per poli isolati tipica della Sicilia interna.



L'intensificazione delle colture ha portato ad un'estensione dell'insediamento sparso, testimoniato in passato dalle numerose masserie, oggi spesso abbandonate, nella zona di Acate e dei nuclei di Pedalino e Mazzarrone. La città di Caltagirone situata in posizione strategica è posta a dominare un vasto territorio cerniera fra differenti zone geografiche: piana di Catania, altopiani Iblei, piana di Gela e altopiano interno. L'ampia vallata del fiume Caltagirone dà la netta percezione del confine e della contrapposizione fra il versante ereo brullo, pascolativo e a seminati estensivi e il versante ibleo caratterizzato dall'ordinata articolazione degli spazi colturali e dal terrazzamento.

CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO LOCALE

AMBITO 16. P.L. 32 "AREA DELLE COLLINE DI CALTAGIRONE E GRAMMICHELE"

Il Paesaggio Locale 32 occupa il territorio dei comuni di Caltagirone, Grammichele e lembi di Mineo e Licodia Eubea. I pianori sabbiosi che lo costituiscono sono solcati da diversi corsi d'acqua e valloni (Torrente Ficuzza, Vallone Biffaro) che vanno ad alimentare il fiume Dirillo o Acate.

Nel complesso il territorio del Paesaggio Locale 32 risulta ampiamente antropizzato.

Sono presenti anche un cospicuo numero di beni isolati e di siti di interesse archeologico.

AMBITO 16. P.L. 33 "AREE DELLA VALLE DEL MARGI E DEL FIUMICELLO"

L'area è compresa nei territori comunali di Licodia Eubea e Caltagirone ed è costituita da un ampio tavolato solcato dal Fiume Margi e intensamente coltivato a seminativo. Data la forte antropizzazione non sono presenti aree di interesse faunistico. La componente antropica si riduce all'intensa attività agricola: l'edificato è pressoché inesistente, come le attività produttive e le infrastrutture.

CONSIDERAZIONI SUGLI ASPETTI INERENTI IL PAESAGGIO AGRARIO TERRITORIALE

Gran parte del territorio è caratterizzato dalla presenza massiccia di coltivazioni di cerealicole in rotazione colturale di tipo "semplice" con coltivi di foraggiere costituite da leguminose a ciclo annuale od ancora da orticole seguite, per l'appunto, da coltivazione di piante da orto a pieno campo rappresentate nonché di vigneti da mosto e di oliveti.

L'operosità e lo spirito di innovazione degli agricoltori locali ha portato negli anni a continue riconversioni delle colture (delle cerealicole alle orticole a pieno campo) e a sperimentazioni di sistemi per produrre e proteggere ortaggi.

Seppur di limitata diffusione, si rileva la presenza di investimenti di sistemi frutticoli ed agrumicoli nonché di vigneti da tavola allevati sotto rete antigrandine e teli in Pe per favorire la posticipazione della raccolta od ancora all'interno di strutture protette all'uopo realizzate.



FATTORI ECOLOGICI CARATTERIZZANTI RILEVATI

Valutazioni e considerazione effettuate in relazione alle verifiche di sopralluogo ed alla documentazione cartografica tecnica presente in allegato.

ELEMENTI CARATTERISTICI DI RILIEVO

Caratteristiche fisico-geomorfologiche che determinano il paesaggio.

PRESENZA DI ELEMENTI CARATTERISTICI DI RILIEVO E RELATIVA TIPOLOGIA			
☐ Assenti	☐ Sommità collinari	☒ Versanti	☐ Rocce affioranti
☒ Altro: Formazioni, di limitate entità, di litotipi affioranti			

Considerazioni tecniche e Specifiche

Presenza di piccole formazioni litotipi affioranti localizzanti nelle aree interne interessate dalla messa a dimora dei moduli fotovoltaici.

Localizzate, in generale, in modo diffuso nelle aree perimetrale (buffer zones) ovvero nell'ambito di aree non in coltivazione poste a confine con i tracciati stradali.

Superfici, per l'appunto, prive di investimenti colturali di tipo agricolo, di fatto, definibili come incolte ovvero rappresentate da tare tecniche e/o da superficie non in produzione definibili anch'esse come tare.

Aree, caratterizzate dalla presenza di formazioni vegetazionali di flora spontanea di specie erbacee che, dal punto di vista vegetazionale, risultano assimilabili a "forme degradate di macchia mediterranea".

Non si rileva la presenza di crostoni rocciosi di particolare rilievo e dimensione nell'ambito di tutte le aree interessate dalla realizzazione degli interventi.

Di fatto, risultano di limitata entità e in ragione della loro natura, risultano in linea con gli obiettivi progettuali e, su tali basi, fanno parte integrante delle superfici utilizzabili sia per la collocazione dei moduli fotovoltaici che per la realizzazione degli interventi di mitigazione.

FATTORE NON LIMITANTE

ELEMENTI CARATTERISTICI DELL'IDROGRAFIA

Caratteristiche idrogeologiche che determinano il paesaggio e sono riferiti agli aspetti significativi del paesaggio naturale generati dalla presenza delle acque.

PRESENZA DI ELEMENTI CARATTERISTICI DELL'IDROGRAFIA E RELATIVA TIPOLOGIA			
☐ Assenti	☐ Laghi ed Invasi collinari	☐ Fiumi	☒ Torrenti
☐ Altro: Canalizzazione a cielo aperto per il trasferimento e l'utilizzazione delle acque irrigue			

Considerazioni tecniche ed approfondimenti

Non si rileva la presenza di vasconi in terra battuta sia nelle aree interessate che nell'ambito delle aree di prossimità.

Non si evidenzia la presenza di sistemi di canalizzazione artificiale per il trasferimento delle acque irrigue. Parte delle superfici interne, con riguardo alle superficie perimetrali del sito dei lati da SW ad W e dei lati da SE a SW del sito, invece, risultano interessate da aree tutelate dal Piano Paesaggistico Regionale, in entrambi i casi, facenti parte dell'Ambito 16 "Aree delle colline di caltagirone e vittoria".

Nel dettaglio lungo i lati da SE a SW, si rileva la presenza di Aree tutelate relative al Paesaggio Locale 32 "Area delle colline di caltagirone e grammichele" di cui al codice 32c "Paesaggio della valle del Fiume Caltagirone e delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese". Fascia di rispetto. Liv. Tutela 1" Livello di tutela 1.

Aree, queste ultime, non interessate dalla presenza di moduli fotovoltaici.

Si rileva, altresì, la presenza di piccoli torrenti assimilabili a rigagnoli che caratterizzano la rete idrografica delle superfici.

Formazioni a portata variabile in ragione dell'andamento pluviometrico annuale.

In termini ambientali, infatti, concorrono alla raccolta delle acque superficiali dell'area territoriale sottesa. Pur verificando la coincidenza delle aree territoriali, le interazioni tra i piccoli corsi idrici e l'impianto fotovoltaico propriamente detto risulta essere considerevolmente limitate e, anche in questo caso, circoscritte alle sole fasi di cantiere.

I corsi idrici pur nel loro contenuto dimensionamento in virtù delle caratteristiche geologico-strutturali dell'areale territoriale, di fatto, agiscono quale fattore caratterizzate la rete idrografica.



Le aree interessate, di fatto, risultano escluse dagli schemi progettuali di posizionamento dei moduli fotovoltaici.

FATTORE NON LIMITANTE

ELEMENTI CARATTERISTICI DELLA COPERTURA VEGETAZIONALE

Definiscono tipologicamente, quantitativamente e qualitativamente i principali caratteri delle componenti ambientali relative alla vegetazione e ed alle aree protette (SIC ZPS)

PRESENZA DI ELEMENTI CARATTERISTICI DELLA COPERTURA VEGETAZIONALE E RELATIVA TIPOLOGIA		
☐ Assenti	☐ Boschi e Macchie Boschive	☒ Vegetazione Ripariale
☐ Aree Protette	☒ Filari Arborei e Siepi	☐ Grandi Alberi Isolati
☒ Altro: Presenza formazioni vegetali di flora spontanea assimilabili strutture degradate di macchia		

Considerazioni tecniche ed approfondimenti

Superfici, nelle quali coesistono sistemi di coltivazione estensive di specie cerealicole e foraggero ed investimenti colturali olivicoli.

Fatto quest'ultimo rilevabili sia nelle aree dei siti che nelle aree di prossimità.

Sistemi produttivi, in generale, caratterizzati altresì dalla presenza di mandorleti ed oliveti da olio nonché di vigneti da vino.

Riguardo alle aree interne del sito, appare necessario puntualizzare, che la gran parte degli investimenti olivicoli rilevati, dal punto di vista ontogenetico, risultano allo stadio di maturità. In ragione, tuttavia, delle specifiche pedologiche del terreno, di fatto, evidenziano una ridotta capacità produttiva.

Le verifiche, inoltre, hanno evidenziato la presenza di nuclei vegetali ruderale sinantropico, afferenti alle specie invasive della macchia mediterranea ampiamente diffusi nelle aree del sito non interessate dai moduli fotovoltaici, ai tracciati stradali interni e di prossimità nonché nell'ambito delle aree in attigue agli invasi collinari. Aree, di fatto, non interessate dagli interventi di realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Si rileva, inoltre la presenza di formazioni lineari di specie arbustive (ginestra per la gran parte) ed arboree (olivi ed olivastri in maggioranza) localizzate lungo le linee di confine degli appezzamenti. Elementi questi ultimi in uso in seno all'areale territoriale per la precisa definizione degli appezzamenti agricoli posti in coltivo agrario.

Le aree interne interessate dalla collocazione dei moduli fotovoltaici risultano, altresì, esterne alle zone naturali facenti capo alla Direttiva Habitat alle componenti della Rete Ecologica Siciliana (RES) nonché alle riserve, ai parchi e, in generale, alle superfici tutelate da normative regionali e/o nazionali od ancora di carattere locale.

Con riguardo agli aspetti paesaggistici, al pari di quanto indicato nelle sezioni precedenti, si evidenzia che, una piccola parte delle superfici interne, con riguardo alle superficie perimetrali del sito dei lati da SW ad W e dei lati da SE a SW, risultano interessate da aree tutelate dal Piano Paesaggistico Regionale, in entrambi i casi, facenti parte dell'Ambito 16 "Aree delle colline di caltagirone e vittoria".

Nel dettaglio lungo i lati da SE a SW, si rileva la presenza di Aree tutelate relative al Paesaggio Locale 32 "Area delle colline di caltagirone e grammichele" di cui al codice 32c "Paesaggio della valle del Fiume Caltagirone e delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese". Fascia di rispetto. Liv. Tutela 1" Livello di tutela 1.

Per quanto concerne le zone naturali in capo alla Direttiva Habitat, non si rileva la presenza di HIC Habitat di Interesse Comunitario, HRR Habitat Rari ed HPR ed Habitat Prioritari.

Fanno eccezione un'area di ridotte dimensioni, che interessa le aree del lato Ovest dei lotti n.27 e 28.

Aree, nel dettaglio, interessata da un Habitat Corine Biotopes (HCB) 34.633 "Praterie ad Ampelodesmos mauritanicus (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)" di cui alla Codifica Habitat di Natura 2000 (HN2) 6220* classificati, altresì, come Habitat Prioritari (HPR).

L'uso del suolo, dell'Habitat, codificato secondo le metodiche CLC Corine Land Cover evidenzia la presenza "Praterie aride calcaree" di cui al codice CLC 3211 caratterizzato, per l'appunto, dalla presenza di aree pascolive caratterizzato dalla presenza di specie vegetali poliennali ed arbustive xerofile, discontinue di piccola taglia a dominanza, con riguardo alla componente erbacea, di graminacee.

Lo sviluppo degli HPR risulta essere circoscritto e diffuso e, nel caso di specie, funzione delle strutture floristico vegetazionali che si sviluppano nelle fasce perimetrali delle aste idriche della rete idrografica che si rintraccia nelle zone di prossimità.

La localizzazione degli Habitat risulta essere tale da ritenere le interazioni con l'impianto del tutto nulle se non circoscritte alle sole fasi di realizzazione.



La struttura vegetazionale territoriale, naturalmente, risulta influenzata dalla rete idrografica territoriale, dagli Habitat caratterizzanti presenti nelle zone di prossimità e dalla concomitanza presenza delle componenti della Rete Ecologica presente in seno all'area vasta.

La struttura vegetazionale territoriale, in termini generali ed a valere per ambedue gli areali, è influenzata dalla presenza di percorsi substeppici di graminacee e piante annue Thero-Brachypodietea caratterizzanti le aree xeriche degli ambienti mediterranei nonché da ulteriori formazioni floristico-vegetazionali di tipo boschivo che, preso atto di quando indicato dalla Carta Habitat Rete Natura 2000 e dalla contestuale codifica Corine Biotopes, al netto della struttura agricola territoriale, possono essere descritti secondo la declinazione di seguito descritta:

- Aree di boscaglie ripali a *Nerium oleander*
- Formazioni di boscaglie ripariali a *populus*
- Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Habitat, per l'appunto, rintracciabili nelle aree a macroclima mediterraneo e, in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica nonché in stazioni, per l'appunto, localizzate in prossimità di corsi idrici od ancora con macroclima di tipo "temperato".

Depositari di diverse entità floristiche e di fitocenosi particolarmente rare, gli Habitat, visti nel loro complesso incidono sul contesto naturalistico-ambientale territoriale.

In tali ambiti, infatti, è possibile rintracciare gli aspetti di "vegetazione reale" caratterizzanti le zone/superfici interessate.

Per gli ulteriori dettagli ed alle specifiche territoriali si rimanda alle sezioni sugli Habitat Caratterizzanti e sull'Articolazione dei Beni Paesaggistici

Considerazioni comuni

Le aree interessate sottoposte a tutela dalla normativa Regionale in materia di Beni Paesaggistici, e gli Habitat tutelari dalla Direttiva Habitat, naturalmente, non risultano destinatarie di interventi di realizzazione dell'impianto.

Con riguardo a quanto previsto dagli schematismi progettuali, infatti, le aree saranno utilizzate per la realizzazione di misure di mitigazione.

Nell'ambito delle aree interne nonché in quelle di diretta prossimità si rileva, inoltre, la presenza di formazioni e strutture floristico-vegetazionali per le quali, di seguito, si procede con la descrizione degli aspetti maggiormente rappresentativi:

- A) limitate superfici naturalizzate localizzate sulle aree incolte, lungo le linee di confine ed i margini stradali nonché in seno alla zona di impluvio delle superfici del sito e lungo le sponde degli invasi collinari presenti, nell'ambito delle quali, rispettivamente, sono rintracciabili:
 - strutture vegetali di flora spontanea assimilabili formazioni degradate di macchia mediterranea;
 - brevi formazioni di vegetazione ripariale contraddistinguibili dalla presenza di Canneti di *Arundo donax* e *Tamerici* (in misura ridotta);

Riguardo agli aspetti floristici, sono individuabili esemplari arboreo-arbustivi di piccole e medie dimensioni cresciuti in condizioni di scarsa fertilità edafica e carenza idrica in prossimità dei tracciati stradali, lungo le linee di confine ed ancora nell'ambito di talune aree interne caratterizzate, nel dettaglio, dalla presenza di formazioni argillose intercalate da crostoni rocciosi

Le strutture vegetazionali, assimilabili alle forme intermedie delle successioni evolutive della macchia mediterranea, in ragione della non discrezionalità degli interventi di regimazione, risultano compromesse e, su tali basi, il processo di "trasformazione vegeto-floristica" verso forme più stabili appare fortemente rallentata.

Fatta eccezione per le specie annuali, si stima un'età della vegetazione arboreo-arbustiva indagata non superiore a 10-15 anni.

- B) Nell'ambito delle bordure dei tracciati stradali e, più in generale, nelle aree non coltivate, si rileva la presenza di piccole formazioni di Macchia mediterranea.

Piante con portamento cespuglioso con chiome espanse.

Fatta eccezione per le superfici agricole e quelle ecologicamente caratterizzate dagli Habitat rilevati, in termini generali, le aree possono essere assimilate a "superfici definibili come pascolive e/o potenzialmente pascolabili".

FATTORE NON LIMITANTE



ELEMENTI CARATTERISTICI DELLA CONNETTIVITÀ

Definiscono le dinamiche paesistiche e la stabilità delle strutture. Tengono conto della possibilità di scambi funzionali all'interno delle strutture paesistiche, mettendo in relazione i legami che intercorrono.

PRESENZA DI ELEMENTI DELLA CONNETTIVITÀ E RELATIVA TIPOLOGIA		
☐ Assenti	☒ Presenti	☒ Condizione: Distribuzione in forma diffusa
☐ Altro:		

Considerazioni tecniche ed approfondimenti

Le superfici, di fatto, evidenziano la presenza di elementi caratteristici della connettività.

Elementi correlato con la presenza:

- da aree interessate da Beni Paesaggistici presenti nelle superfici interessate dagli interventi e nelle aree di prossimità
- delle aree pascolive, alle formazioni di macchia mediterranea presenti nelle aree di prossimità ed alle aree perimetrali caratterizzate dalla presenza di formazioni floristico-vegetazionali spontanee di fatto assimilabili a forme degradate/evolutive della macchia mediterranea;
- dalle strutture floristico vegetazionali correlate con la presenza dell'Habitat HCB 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, *Hyparrhenion hirtae*)", di cui al Codice HN2 Habitat di Natura 2000 6220* "Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"

In termini agroambientali, le aree interessate, risultano caratterizzate da strutture ed elementi vegetazionali che, di fatto, risultano correlate con la vegetazione reale e potenziale del territorio di riferimento.

FATTORE NON LIMITANTE

ELEMENTI CARATTERISTICI DELL'ETEROGENEITÀ

Indicano il grado di eterogeneità in relazione alla capacità di mantenimento dell'equilibrio complessivo con dei sistemi paesistici

Strutture e formazioni che, di fatto, consentono di preservare la biodiversità a valere sia sulle componenti faunistiche che su quelle floristiche

PRESENZA DI ELEMENTI CARATTERISTICI DELL'ETEROGENEITÀ E RELATIVA TIPOLOGIA		
☐ Assenti	☒ Presenti	☒ Condizione: Aree presenti in forma diffusa
☐ Altro:		

Considerazioni tecniche ed approfondimenti

Aspetto collegato con la presenza, in seno all'area vasta, strutture vegetazionali di macchia mediterranea ovvero di formazioni di flora spontanea assimilabili a forme degradate e/o in evoluzione di formazioni vegetazionali caratteristiche, per l'appunto, dell'area mediterranea.

Fattore, quest'ultimo, correlabile altresì con la presenza di Habitat caratterizzanti, presenti in forma diffusa in seno dell'areale territoriale di riferimento.

Presenza al contempo di corsi idrici nei quali si rintraccia la dalla presenza di vegetazione ripariale localizzata nelle aree adiacenti gli alvei del reticolo idrografico e degli invasi in terra battuta di servizio.

Elementi, questi ultimi, rintracciabili anche in seno ai siti con riguardo alle aree:

- pascolive presenti e, più in generale, nell'ambito delle piccole aree incolte;
- presenti lungo le sponde del reticolo idrografico stagionale delle aree;
- caratterizzate dalla presenza di litotipi affioranti di matrice calcarea e/o calcarenitica;
- delle zone incidenti con i sistemi di tutela previsti dai regimi normativi in capo al Piano Paesaggistico Regionale od ancora in seno agli Habitat tutelati rilevanti nelle aree esterne.

Nell'ambito del sistema di territoriale di riferimento, le formazioni vegetali in questione, rappresentano un elemento di discontinuità delle superfici coltivate (per la gran parte colture cerealicole) nel quale risultano inserite la le superficie interessate.

Aree rintracciabili, altresì, nelle linee di confine, a margine dei tracciati stradali, in prossimità della rete idrografica di raccolta delle acque di superfici ed ancora in prossimità delle piccole formazioni di litotipi affioranti.

Un sistema vegetale anche di tipo ripariale che, di fatto, interrompe il processo di antropizzazione territoriale dando luogo ad un elemento di transizione che valorizza e qualifica sia le superfici di riferimento che, per quanto possibile, le aree di prossimità.



I fattori e le componenti descritte agiscono positivamente sulle aree interessate e, nel caso di specie, influiscono positivamente a valere sulle sia diverse componenti floristiche che faunistiche.

Vanno considerati quali elementi dell'eterogeneità della struttura ecologica territoriale, inoltre, la contemporanea presenza, nelle zone di prossimità/vasta, delle strutture floristico-vegetazionali afferenti agli Habitat citati nelle sezioni precedenti di cui, si seguito, si indicano le codifiche referenziali:

- aree interessate da Beni Paesaggistici
- aree interessate da Habitat caratterizzanti (Prioritari, Rari, di Interesse Comunitario)
- zone ripariali presenti nelle zone interne ed in quelle di prossimità
- zone interessate dalla presenza del Corridoio Diffuso di cui alla Rete Ecologica Siciliana

FATTORE NON LIMITANTE



PARTE III. ASPETTI TERRITORIALI E PAESAGGISTICI

ASSETTO TERRITORIALE

IL PAESAGGIO FISICO

ASPETTI PRELIMINARI

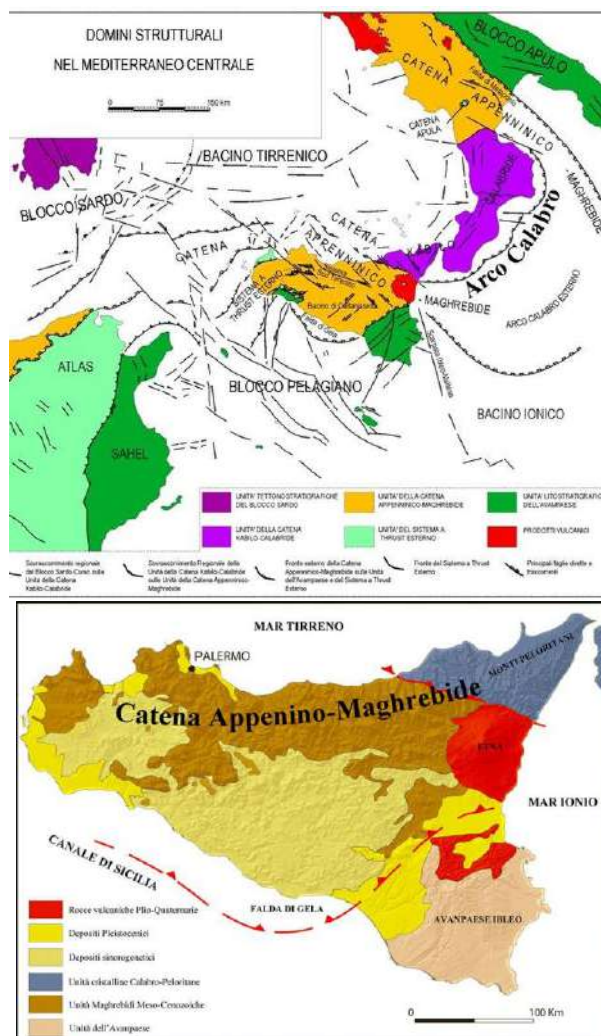
Il paesaggio fisico costituisce l'interfaccia fra litosfera ed atmosfera. L'evoluzione è funzione delle modalità con cui esso si evolve in relazione alle azioni svolte dalla dinamica endogena (vulcanismo, sismicità, tettonica) nonché dalla dinamica esogena (processi legati all'azione degli agenti meteorici). In altri termini il paesaggio fisico nella sua complessità può considerarsi come la risultante di una serie di interazioni tra elementi naturali (aspetti geologici, geomorfologici, climatici, tettonici, etc.) i quali, interagendo tra loro, concorrono alla evoluzione dello stesso.

L'aspetto litologico del territorio costituisce un elemento primario di controllo dell'evoluzione del paesaggio. L'influenza della litologia sulle caratteristiche morfologiche del paesaggio, infatti, risulta essere determinante a causa della marcata differenza di comportamento rispetto all'erosione dei vari litotipi affioranti. Risultano evidente, una netta prevalenza delle classi litologiche corrispondenti a roccia coerente e stratificata che, di fatto, rappresenta un elemento di forte caratterizzazione paesaggistica ed ambientale.

ASPETTI GEOLOGICO – STRUTTURALI

Dal punto di vista geologico, le principali strutture che caratterizzano la Sicilia sono:

- l'Avampaese Ibleo, affiorante nei settori sud-orientali dell'isola e caratterizzato da una potente successione carbonatica mesozoica, con ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche (Patacca et al. 1979; Lentini et al. 1984);
- l'Avanfossa Gela-Catania, affiorante nella porzione orientale della Sicilia e costituita da una spessa successione sedimentaria tardocenoica, parzialmente sepolta sotto le coltri alloctone del sistema frontale della catena (Ogniben 1969; Di Geronimo et al. 1978; Lentini 1982; Torelli et al. 1998);
- la Catena Appenninico-Maghrebide, affiorante nella porzione settentrionale dell'isola e costituita da sequenze mesozoiche sia di piattaforma che di bacino, con le relative coperture flyschoidi mioceniche (Ogniben 1969; Amodio-Morelli et al. 1976; Mostardini & Merlini 1986; Cello et al. 1989; Catalano et al. 1996; Monaco et al. 1998);
- la Catena Kabilo-Calabride, affiorante nei settori nord-orientali della Sicilia e caratterizzata da un basamento metamorfico di vario grado con le relative coperture sedimentarie mesozoiche, cui si associano le unità ofiolitiche del Complesso Liguride (Ogniben 1969; Amodio-Morelli et al. 1976; Bonardi et al. 1982; Tansi et al. 2007).



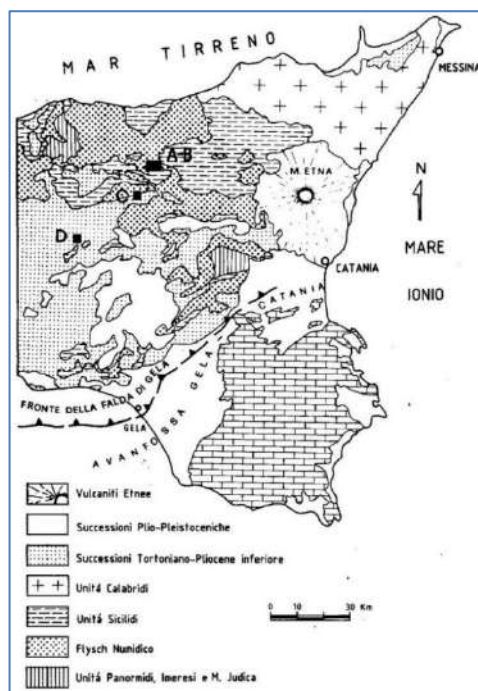
Le aree di progetto interessate dagli interventi, ricadono nel settore Centro – Orientale in corrispondenza del margine meridionale e più orientale della Catena Appenninico-Maghrebide, al disopra dell'Avanfossa Gela – Catania a margine dell'Altipiano Ibleo



Le unità più antiche sono strutturate in una serie di thrust (Bianchi et al. 1987; Lentini et al. 1991) verificatisi a partire dal Burdigaliano inferiore appartenenti alla Catena Appenninico-Magrebide. Tali unità sono ricoperte da estesi depositi quaternari di genesi detritica e alluvionale che costituiscono la copertura dell'Avanfossa Gela-Catania (Carbone et al. 2010). Le unità più antiche e più profonde sono rappresentate dal Flysch Numidico (Oligocene superiore – Burdigaliano): argilliti nerastre a stratificazione indistinta, passanti verso l'alto ad argille brune cui si intercalano quarzareniti giallastre in grossi banchi.

Le areniti hanno grana da fine a rudite grossolana e abbondante matrice silicea.

Le argille nere sono caratterizzate da microfauna a Globigerinoides primordius, Catapsidrax dissimilis, Paragloborotalia cfr. kugleri. Nelle argille brune apicali microfauna a Globigerinoides trilobus, G. bisphaericus, Globoquadrina dehiscens e P. siakensis. Spessore fino a 400 m. Al di sopra di questo bedrock troviamo i Depositi continentali quaternari, formati da sedimenti clastici pleistocenici e olocenici di genesi detritico-colluviale, alluvionale e lacustre (Carbone et al. 2010).



CONSIDERAZIONI RIGUARDANTI GLI ASPETTI GEOLOGICI E LITOLOGICI DEL TERRITORIO

L'area dei Monti Iblei costituisce il settore più settentrionale dell'avampaese africano che verso Nord e Nord-Ovest va a formare l'avanfossa e al di là della congiungente Gela-Catania sparisce in sottosuolo al di sotto delle coltri della falda di Gela.

L'Altipiano calcareo Ragusano è un alto strutturale, delimitato da una serie di imponenti faglie (faglie dirette con rigetti di centinaia di metri), che rialzano i termini miocenici sia ad occidente che ad oriente. Insieme alle aree sommerse questo settore dell'avampaese fa parte del Blocco Pelagiano che costituisce, nel complesso, una zona stabile estesa dalla Scarpata Ibleo-Maltese fino alla Tunisia, formata da una potente successione mesocenoica prevalentemente carbonatica con ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche.

L'avampaese Ibleo, lungo il suo bordo settentrionale ed occidentale è bordato da una avanfossa, con sedimentazione silico-clastica prevalentemente alimentata dai quadranti settentrionali durante il Plio-Quaternario.

Settore del Plateau, quest'ultimo, che è stato interessato dalla tettonogenesi plio-quaternaria che ha prodotto l'accavallamento del fronte più esterno della catena (Falda di Gela) sulle parti più periferiche dell'avampaese.

L'Avampaese Ibleo subisce una flessurazione al di sotto delle coltri della Catena Appenninico-Maghrebide, formando una depressione strutturale, che assume il significato di un'avanfossa.

La flessurazione si esprime con sistemi di faglie dirette, che nel caso del plateau Ibleo presentano in prevalenza un'orientazione NE-SO. Qui in effetti si produce una prima depressione, delimitata dai sistemi Comiso-Chiaramonte, Monterosso A.-Pedagaggi e Lentini-Agnone.

Definita come un'avanfossa esterna o "zona di transizione", caratterizzata da coperture tipiche di avampaese, non alimentate cioè dalla catena. L'avanfossa comincia invece a nord-ovest della Fiumara di Caltagirone, dove ai caratteri strutturali propri di un'avanfossa si aggiungono quelli sedimentari.

Un ulteriore allineamento strutturale, legato ai sistemi orientati NE-SO, è quello Grammichele-Mineo-Palagonia, che ribassa definitivamente il plateau al di sotto delle coperture quaternarie e più oltre si immerge sotto il fronte delle coltri della Catena Appenninico-Maghrebide, rappresentato dalla Falda di Gela, per non riapparire più in superficie.

ASPETTI INERENTI L'EVOLUZIONE DEI CARATTERI GEOMORFOLOGICI

L'evoluzione dell'assetto morfologico della Sicilia è stato principalmente influenzato dalle caratteristiche litologiche dei vari terreni affioranti e dagli eventi tettonici che hanno portato alla formazione della struttura geologica.

L'influenza della litologia sulla morfologia è determinata dalla resistenza all'erosione dei vari litotipi affioranti (rocce cristalline, rocce carbonatiche, alternanze di termini litoidi e plastici, rocce eruttive) e dall'età geologica dei rilievi stessi.

In linea di massima si può ritenere che i caratteri morfologici di buona parte della Sicilia settentrionale discendano originariamente dalla tettonica traslativa che ha originato una struttura a falde di ricoprimento messe in posto in diverse fasi orogeniche e, per quanto riguarda il resto dell'Isola, da una tettonica a pieghe e faglie dovute a fasi postorogene.

Pertanto, l'evoluzione morfologica dell'area interessata dal progetto è funzione della natura dei litotipi affioranti, del grado di acclività dei versanti e del differente grado di erodibilità in rapporto con l'evoluzione della rete idrografica e con il deflusso delle precipitazioni meteoriche.

L'area interessata dal tracciato stradale si presenta generalmente stabile.

I lineamenti morfologici generali fanno parte di un'ampia fascia pedecollinare, percorsa da modeste linee di drenaggio, talvolta appena tracciate nel suolo, a volte abbastanza incassati nel substrato argilloso-marnoso.

Considerazioni sulle caratteristiche geomorfologiche

Il reticolo idrografico dell'area, se si esclude l'andamento ad ampie anse dei principali corsi idrici, risulta limitato e non definito a causa dell'andamento sub-pianeggiante e della massiccia antropizzazione, con spianamento e costruzione, in alcuni casi, di canali artificiali.

I lineamenti geomorfologici del territorio di riferimento sono da mettere in relazione con la natura litologica dei terreni presenti caratterizzati, per la gran parte, dalla presenza di depositi detritici trasportati dai corsi idrici ed a cui fa seguito la particolare morfologia pianeggiante del paesaggio.

L'areale non evidenzia circostanze di particolare rilievo e, al contempo, l'assenza di fattori morfogenetici attivi in grado di interagire sulle condizioni di stabilità od ancora capaci di dare luogo a fenomeni erosivi "intensivi".



GEOLOGIA. AREE GEOMORFOLOGICHE

Aree geomorfologiche caratterizzanti

Rappresentazione, su base topografica, dei differenti corpi rocciosi che affiorano sulle superficie terrestri, della loro disposizione spaziale e dei rapporti che esistono tra i diversi tipi di rocce.

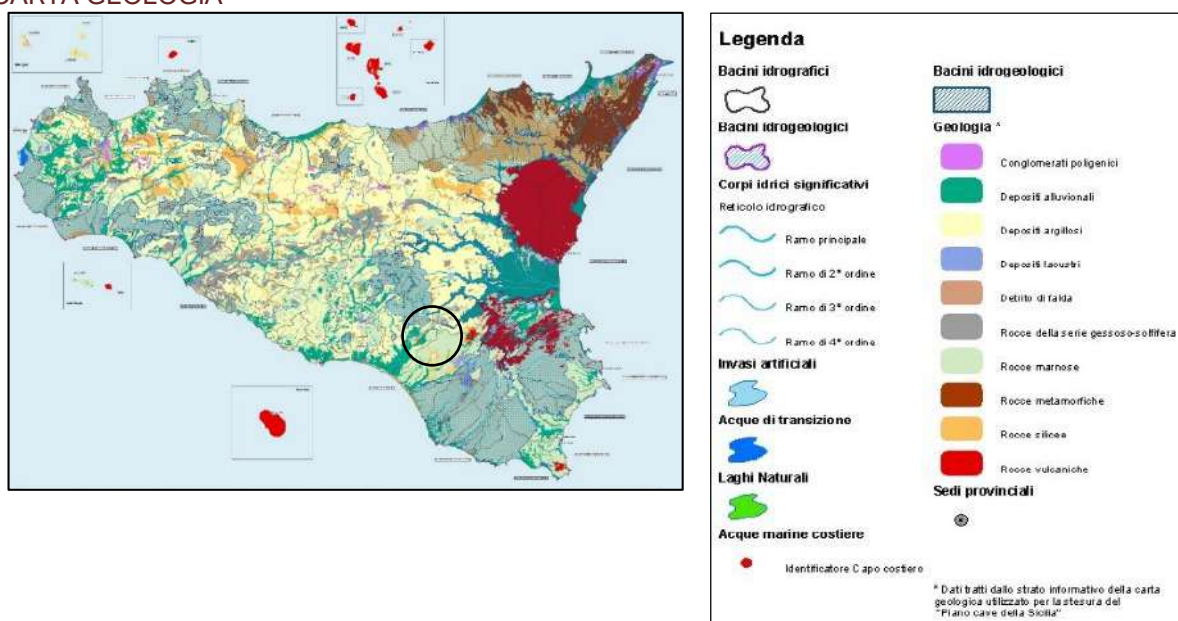
Considerazioni riguardanti le aree interessate e quelle di prossimità.³

FORMAZIONE GEOLOGICA CARATTERIZZANTE RILEVATA NEL SITO E NELLE AREE DI PROSSIMITÀ		
☐ Conglomerati poligenici	☒ Depositi alluvionali	☒ Depositi argillosi
☐ Depositi lacustri	☐ Detriti di falda	☐ Rocce della serie gessoso-solfifera
☒ Rocce marnosa	☐ Rocce metamorfiche	☐ Rocce silicee.
☐ Rocce vulcaniche	☐ Altro:	

Considerazioni tecniche ed approfondimenti

Substrato geologico consolidato rappresentato per la gran parte da depositi argillosi ed alluvionali. L'areale, di fatto, si sviluppa nella parte centrale della fossa di Caltanissetta.

CARTA GEOLOGIA



Carta Geologica della Sicilia

LITOLOGIA. COMPLESSI LITOLOGICI

Complessi litologici caratterizzanti

Caratteri fisico-chimici macroscopicamente determinabili che definiscono l'aspetto e il tipo di una roccia. Indicazioni del Litotipo caratterizzante.

Considerazioni riguardanti le aree interessate e quelle di prossimità.⁴

INDICAZIONI DEL LITOTIPO CARATTERIZZANTE RILEVATO NEL SITO E NELLE AREE DI PROSSIMITÀ		
☐ Calcari	☐ Quarzareniti numidiche	☐ Sabbie eoliche
☒ Calcari marnosi, Marne	☒ Alluvioni	☐ Rocce granitoidi e Pegmatiti
☐ Calcari metamorfici	☐ Arenaria a cemento calcareo	☐ Sequenze miste prev. arenacee.
☐ Conglomerati poligenici	☐ Arenarie molassiche	☐ Sequenze miste prev. argillose

³ Valutazioni ed elaborazioni effettuate a base delle verifiche di sopralluogo in correlazione con la cartografia tecnica di settore ed i dati ufficiali di riferiti all'areale territoriale ddi riferimento. Rif. Carta Geologica Schematica. (Vedasi documentazione allegata)

⁴ Valutazioni ed elaborazioni effettuate a base delle verifiche di sopralluogo in correlazione con la cartografia tecnica di settore ed i dati ufficiali di riferiti all'areale territoriale di riferimento. Rif. Carta Litologica Schematica. (Vedasi documentazione allegata)



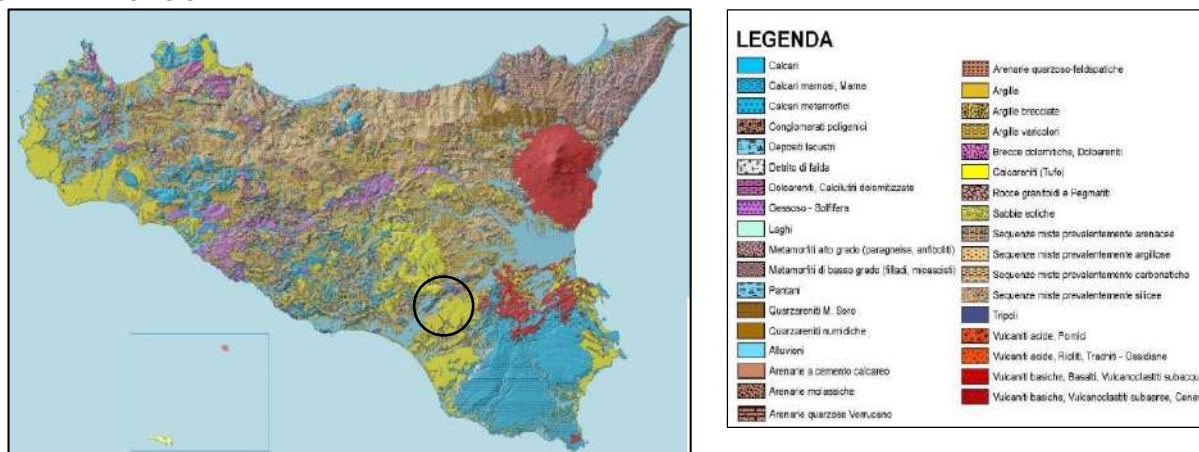
INDICAZIONI DEL LITOTIPO CARATTERIZZANTE RILEVATO NEL SITO E NELLE AREE DI PROSSIMITÀ		
☐ Doloareniti, Calculutiti dolomitizzate	☐ Arenarie quarzose Verrucano	☐ Sequenze miste prev. carbonatiche
☐ Detrito di falda	☐ Arenarie quarzoso-Feldspatiche	☐ Sequenze miste prev. silicee
☐ Depositi lacustri	☒ Argille	☐ Tripoli
☐ Laghi	☐ Argille brecciate	☐ Vulcaniti acide, Pomici
☐ Metamorfiti alto grado (paragneiss, anfiboliti)	☐ Argille varicolori	☐ Vulcaniti acide, rioliti, Trachiti-Ossidiane
☐ Metamorfiti di basso grado (filladi, micascisti)	☐ Breccie dolomitiche, Doloareniti	☐ Vulcaniti basiche, basalti, vulcanoclastiti subacquee
☐ Pantani	☐ Calcareni (Tufo)	☐ Vulcaniti basiche, vulcanoclastiti subaeree, ceneri
☐ Quarzareniti M. Soro	☐ Rocce granitoidi e Pegmatiti	---
☐ Gessoso - Solfifera	☐ Altro:	☐ Altro:



Considerazioni tecniche ed approfondimenti

Litotipo caratterizzante rappresentato da alluvioni e argille, limitate presenze di calcari e marne e tracce strutture gessose solfifere. I litotipi affioranti sono prevalentemente quelli argillosi e subordinatamente gessi, calcari evaporitici e marne e depositi marini terrigeni. Il reticolo idrografico è del tipo dendritico con i fossi che si sviluppano in tutte le direzioni e che confluiscono per la gran parte verso il fiume Salso.

CARTA LITOLOGIA



Carta Litologica della Sicilia

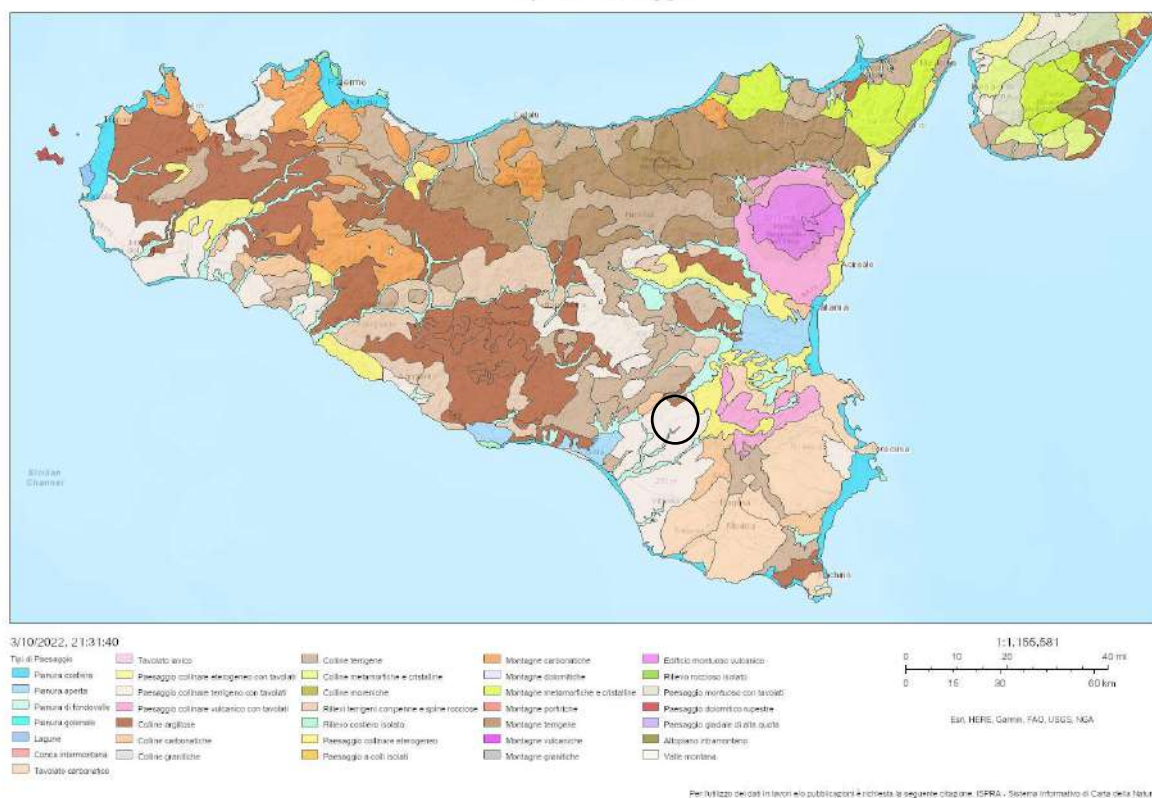
TIPO DI PAESAGGIO.

Declinazione realizzata attraverso al aCarta delle unità Fisiografiche dei paesaggi (Ispra)

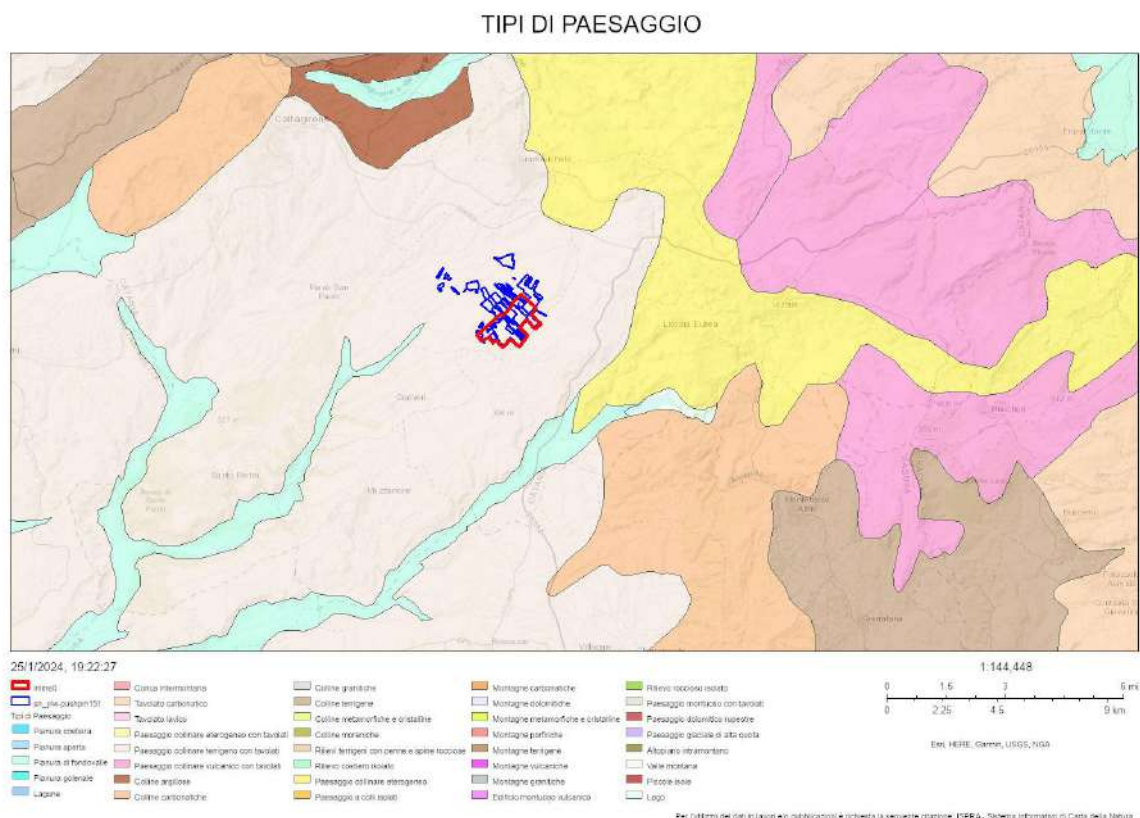
TIPOLOGIA DI PAESAGGIO					
☐	Pianura costiera	☐	Pianura aperta	☒	Pianura di fondovalle
☐	Pianura golenale	☐	Lagune	☐	Conca intermontana
☐	Tavolato carbonatico	☐	Tavolato lavico	☐	Paesaggio collinare eterogeneo con tavolati
☒	Paesaggio collinare terrigeno con tavolati	☐	Paesaggio collinare vulcanico con tavolati	☐	Colline argillose
☐	Colline carbonatiche	☐	Colline granitiche	☐	Colline terrigene
☐	Colline metamorfiche e cristalline	☐	Colline moreniche	☐	Rilievi terrigeni con penne e spine rocciose
☐	Rilievo costiero isolato	☐	Paesaggio collinare eterogeneo	☐	Paesaggio a colli isolati
☐	Montagne carbonatiche	☐	Montagne dolomitiche	☐	Montagne metamorfiche e cristalline
☐	Montagne porfiriche	☐	Montagne terrigene	☐	Montagne vulcaniche
☐	Montagne granitiche	☐	Edificio montuoso vulcanico	☐	Rilievo roccioso isolato

TIPO PAESAGGIO. RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLE AREE IN AMBITO REGIONALE

Tipi di Paesaggio



Tipo di paesaggio. Aree interessate e contestuale paesaggio



CONSIDERAZIONI AGRONOMICHE E TECNICO-AMBIENTALI

(PSG) TIPO DI PAESAGGIO		clt
Aspetti caratterizzanti il Tipo di Paesaggio su cui incidono le aree interessate		
TIPO DI PAESAGGIO:	PIANURA DI FONDOVALLE	
Descrizione sintetica:	paesaggio collinare caratterizzato da una superficie sommitale tabulare sub orizzontale. Si imposta su materiali terrigeni con al tetto litotipi più resistenti. La superficie tabulare è limitata da scarpate.	
Altimetria:	variabile, non distintiva, da 300-500 m.	
Energia del rilievo:	bassa	
Litotipi principali:	sabbie, conglomerati, ghiaie, argilla.	
Reticolo idrografico:	centrifugo, sub parallelo.	
Componenti fisico morfologiche:	sommità tabulare, scarpate sub verticali, solchi di incisione lineare, valli a "V", fenomeni di instabilità dei versanti, calanchi. Copertura del suolo prevalente: territori agricoli, copertura boschiva e/o erbacea.	
Uso del suolo prevalente:	territori agricoli, copertura boschiva e/o erbacea.	

Segue lo schema sinottico relativo al tipo di paesaggio



(PSG) TIPO DI PAESAGGIO

clt

Aspetti caratterizzanti il Tipo di Paesaggio su cui incidono le aree interessate

UNITA' DI PAESAGGIO

TAVOLATO DI GRAMMICHELE E NISCEMI

Grande area tabulare che si estende dalla città di Grammichele a Nord-Est fino alla Piana di Gela a Sud-Ovest. Essa è delimitata inoltre dalla valle del Fiume Acate e dalla valle del Fiume Maroglio. L'unitarietà del tavolato è interrotta dalle incisioni vallive del Fiume Ficuzza e di un suo affluente che drenano verso il Golfo di Gela. La superficie del tavolato è inclinata verso Sud-Ovest e degrada dolcemente verso la linea di costa.

Le quote massime sono di circa 500 m e quelle minime sono inferiori ai 200 m. L'energia del rilievo è bassa ad eccezione delle aree ove vi sono le incisioni vallive pronunciate. In tal caso essa è elevata in corrispondenza dei versanti. La superficie sommitale del tavolato si presenta da pianeggiante ad ondulata con piccole depressioni e rilievi. Nella parte compresa fra l'alto corso del Fiume Ficuzza e del Fiume Acate, essa si presenta maggiormente rielaborata con un drenaggio fitto e poco sviluppato tipico dei rilievi calcarei. Probabilmente si tratta di un'area in cui prevalgono le calcareniti. Il substrato in questo caso è più evidente e si presenta scoperto a macchie. I bordi del tavolato sono fortemente incisi da piccoli corsi d'acqua affluenti dei fiumi principali. Essi formano valli a "V" profonde con versanti acclivi".

Le valli principali invece hanno il fondo piatto coperto da depositi alluvionali ed i versanti meno acclivi. I litotipi presenti sono quelli dei depositi marini terrigeni con calcareniti. Il reticolo idrografico nel complesso è di tipo dendritico. La densità di drenaggio varia da valori molto bassi all'interno del tavolato ad elevati ai margini. L'uso del suolo prevalente è a coltivi. In alcune aree a Sud-Ovest sono stati effettuati dei rimboschimenti di vaste dimensioni. L'urbanizzazione è scarsa con

PSG: Tipo di Paesaggio



PARTE IV. COMPONENTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI

ECOREGIONI

Le Ecoregioni, o regioni ecologiche, sono porzioni più o meno ampie di territorio ecologicamente omogenee (fino a vaste aree della superficie terrestre) all'interno delle quali specie e comunità naturali interagiscono in modo discreto con i caratteri fisici dell'ambiente. Rappresentano quindi zone con simili potenzialità ecosistemiche e, nel dettaglio, costituiscono un quadro di riferimento territoriale e geografico ottimale per l'interpretazione dei processi ecologici, dei regimi di disturbo, della distribuzione spaziale della vegetazione e delle diverse tipologie di paesaggio.

Un vero e proprio strumento di indirizzo per le strategie di gestione e sviluppo sostenibile del territorio a diverse scale.

L'approccio metodologico adottato in Italia prevede una classificazione gerarchica e divisiva del territorio in unità a crescente grado di omogeneità, coerentemente con specifiche combinazioni tra i fattori climatici, biogeografici, fisiografici e idrografici che determinano presenza e distribuzione di diverse specie, comunità ed ecosistemi.

È a tutti gli effetti una nuova modalità di classificazione territoriale che consente una nuova lettura del territorio con il quale risulta possibile analizzare in modo congiunto i dati statistici di carattere socio-demografici ed economici con le caratteristiche intrinseche delle ecoregioni con riguardo a specifici "parametri" di omogeneità rispetto a fattori climatici, biogeografici, fisiografici e idrografici.

Alla luce di tali condizioni, le aree territoriali di riferimento possono essere classificati secondo lo schema tecnico di seguito indicato.

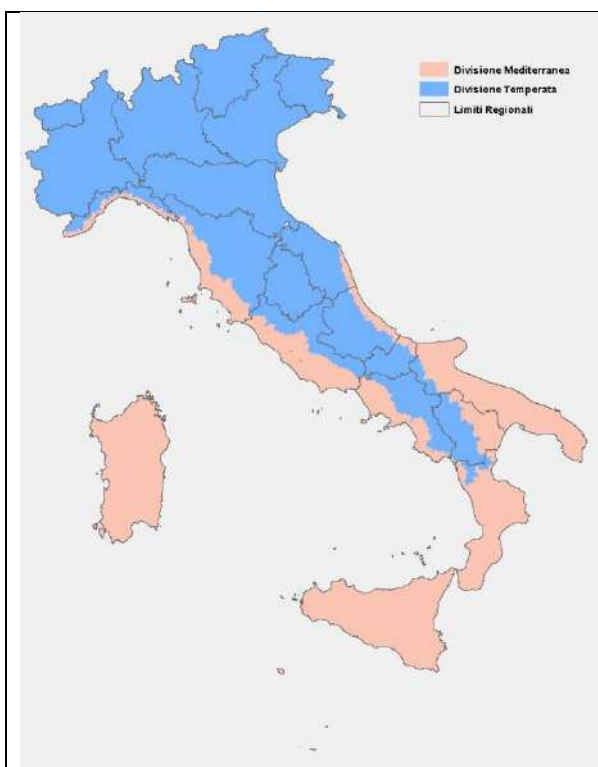
Territorio comunale di riferimento: **CALTAGIRONE, CT – NISCEMI, CL**

CLASSIFICAZIONE TERRITORIALE SECONDO LA METODICA PREVISTA PER LE ECOREGIONI	
Area Territoriale:	CALTAGIRONE, CT
Divisione:	MEDITERRANEA
Provincia:	TIRRENICA
Sezione:	SICILIANA
Sottosezione	SICILIANA CENTRALE (2B3c)
Superficie Territoriale in Km ² :	7.985,5

Vedasi le rappresentazioni cartografiche del sistema di classificazione in Ecoregioni



ECOREGIONI. RAPPRESENTAZIONI CARTOGRAFICHE



Ecoregioni: Divisioni



Ecoregioni: Province



Ecoregioni: Sezioni



Ecoregioni: Sottosezioni



CARATTERIZZAZIONE DELLA SOTTOSEZIONE DI RIFERIMENTO

Clima

Presenza di aridità estiva; Concentrazione delle precipitazioni nel periodo autunnale – invernale e differenza poco pronunciata tra temperature estive e invernali.

Caratteri Vegetazionali:

Vegetazione naturale potenziale a struttura prevalentemente forestale con boschi di querce sempreverdi miste a caducifoglie grazie ad aridità estive non troppo pronunciate; Boschi e arbusteti esclusivamente dominati da specie sclerofille *sempreverdi* (*Quercus ilex*, *Quercus suber*, e *macchia mediterranea*) caratterizzanti la fascia costiera e talune aree delle zone interne.

Ordini di riferimento: *Quercetalia pubescenti-petraeae*, *Quercetalia ilicis* e *Pistacio – Rhamnetalia alaterni*

Formazioni Floristico-Vegetazionali caratterizzanti la Provincia territoriale di riferimento Provincia dell'Avanfossa Bradanico-Siciliana

- a) Boschi di *Quercus vigiliana*
- b) Boschi ripariali e igrofilici; Boschi misti a *Quercus pubescens*
- c) Praterie pioniere e macchia dei calanchi lucani con *Pistacia lentiscus*

Copertura del suolo

Superfici agricole estese con valori superiori ai sistemi naturali e seminaturali (61,5% vs 32,95). Presenza di zone umide per lo 0,2% e di corpi idrici per l'1,3% rispetto alla superficie totale.

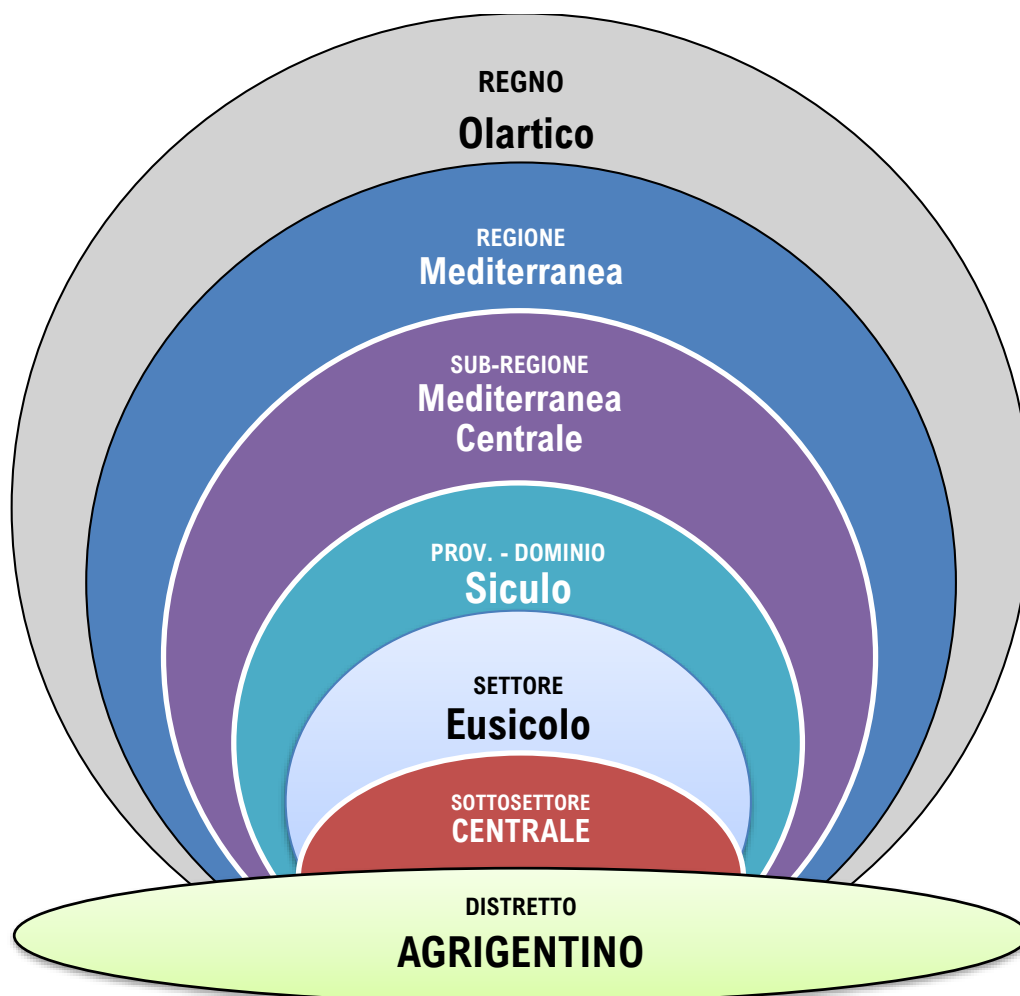
Rif.: *Le Ecoregioni d'Italia. Strategia Nazionale per la Biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. 2010*



BIOGEOGRAFIA VEGETALE

(Giacomini, 1985; Di Martino e Raimondo, 1979; Brullo et al, 1995)

La sistematica che riguarda la biogeografia vegetale si fonda su determinate unità biogeografiche (*regno, regione, provincia, settore, sottosettore e distretto*)



All'interno del Dominio **Siculo** è possibile distinguere due settori: (**Eusicolo e Pelagico**) e diversi sottosectori e distretti costituiti da un comprensorio floristico peculiare per la presenza di flora insulare e di un elevato contingente di piante endemiche.

Sulla base di questa suddivisione il **sito oggetto di studio** si trova localizzato nel Distretto:

AGRIGENTINO.

ASPETTI E CONSIDERAZIONI TECNICHE GENERALI DEL DISTRETTO

Include il vasto settore centro-occidentale della Sicilia, ricadente nelle province di Agrigento, Enna e Caltanissetta. Comprende buona parte della costa meridionale dell'isola a oriente sino a Gela, nonché l'interno isolano caratterizzato dall'altipiano gessoso-solfifero, costituito da affioramenti gessosi e marnosi, oltre che da estese superfici con terreni argillosi spesso articolati nei caratteristici calanchi e dai monti Erei, una piccola catena montuosa costituita prevalentemente da arenarie che culmina nei 1192 m di Monte Altesina.

L'entroterra siciliano e specialmente l'ennesse, presenta inoltre diversi laghi per lo più artificiali, ma anche naturali come il lago di Pergusa, il più grande della Sicilia.

Tutto il settore si presenta pressoché privo di boschi naturali e per ampi tratti la vegetazione arborea anche esotica è del tutto assente conferendo all'area nel periodo estivo un aspetto desertico.

Tuttavia non mancano le specie endemiche esclusive e soprattutto entità xerofile condivise con il vicino Nord Africa come *Reaumuria vermiculata* o *Asphodelus tenuifolius*.



CLIMA ED ASPETTI GENERALI

Si tratta di una delle parti più calde ed aride della Sicilia, in particolare il clima dell'entroterra si distingue dal resto dell'isola per un marcato carattere di continentalità, con ampie fluttuazioni delle temperature nelle varie stagioni.

Gli inverni sono infatti abbastanza freddi, con temperature medie intorno i 5-7 gradi, mentre le estati sono molto calde con temperature medie intorno ai 24 °C.

La temperatura media annua si attesta invece intorno ai 16° C. Le precipitazioni risultano piuttosto scarse, essendo comprese tra 350 e 600 mm.

Sulle coste il clima è più moderato, con inverni molto miti ed estati calde. La temperatura media annua si aggira intorno ai 18° C. Le precipitazioni medie annue sono di 390-500 mm.

ENDEMISMI ESCLUSIVI DEL DISTRETTO

Allium agrigentinum, *Anthemis muricata*, *Anthyllis hermanniae* subsp. *sicula*, *Astragalus raphaelis*, *Cerintho major* subsp. *elegans*, *Herniaria fontanesii* subsp. *empedocleana*, *Helianthemum sicanorum*, *Limonium calcarae*, *Limonium catanzaroi*, *Limonium optima*, *Limonium opulentum*, *Linum collinum*, *Orobancha thapsoides*, *Puccinellia gussonei*, *Salsola agrigentina*, *Scabiosa parviflora*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *pectinatus*, *Silene agrigentina*, *Suaeda kocheri*.

SPECIE NON ENDEMICHE IN SICILIA ESCLUSIVE DEL DISTRETTO

Asphodelus tenuifolius, *Chaenorrhinum rubrifolium*, *Cornus mas*, *Cucubalus baccifer*, *Fumana scoparia*, *Nepeta tuberosa*, *Reaumuria vermiculata*, *Sedum gypsicola*, *Silene nicaeensis* var. *perennis*, *Zannichellia peltata*

LA VEGETAZIONE SINANTROPICA DEL DISTRETTO

Nelle colture si rinvenivano diverse cenosi erbacee incluse nella classe Stellarietea mediae, in particolare nei vigneti, su substrati argillosi concimati, si insedia il Chamaemelo-Silenetum fuscatae, con la presenza di *Silene fuscata*, *Chamaemelum fuscum*, *Allium nigrum*, *Arum italicum* ecc. Specialmente negli uliveti su terre rosse, si insedia il Diplotaxietum viminio-erucoidis, che nei substrati ricchi di componente sabbiosa è sostituito dal dal Vulpio-Tetragonolobum biflori. Nei seminativi si rinvenivano formazioni attribuibili al Legousio hybridae-Biforetum testiculati e al Chrozophoro tinctoriae-Kickxietum integrifoliae.

ASPETTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI CARATTERIZZANTI IL DISTRETTO

LA FASCIA TERMOMEDITERRANEA

Gran parte del distretto presenta un bioclima termomediterraneo con una pronunciata aridità, se si escludono le zone più elevate dei Monti Erei e la parte più alta dell'altopiano gessoso-solfifero. La vegetazione primaria è quasi del tutto sostituita da varie forme di degradazione e dalle colture. Il litorale ha inoltre subito in ampi tratti l'aggressione della serricoltura, benché si presenti ancora decisamente più integro della urbanizzata costa nord della Sicilia.

IL LITORALE SABBIOSO

Tutta la costa meridionale presenta estesi tratti sabbiosi, che soprattutto in passato ospitavano pregievoli formazioni dunali, tra cui si possono ricordare i Macconi a Gela, ormai invasi dalle serre. Esistono comunque ancora oggi siti di grande pregio, come Torre Salsa, la foce del fiume Platani nell'agrigentino o Poggio Arena nel gelese. E' possibile distinguere una precisa serialità della vegetazione secondo lo sviluppo delle dune e la distanza dal mare. Una prima fascia si sviluppa a diretto contatto con la linea della battigia e vede lo sviluppo di specie alo-nitrofile che si avvantaggiano dall' accumulo del materiale organico spiaggiato dal mare.

IL LITORALE ROCCIOSO

La costa rocciosa è rappresentata soprattutto nell'agrigentino dove si ergono delle spettacolari scogliere dal caratteristico colore bianco, dovuto alla natura geologica data dalle marne (trubi), rocce sedimentarie caratterizzate dall'alternanza di argilla e carbonati. Nel gelese e nell'agrigentino è abbastanza frequente il Crithmo-Limonietum virgati, dove dominano *Crithmum maritimum* e *Limonium virgatum*. Tuttavia sono decisamente più tipici dei pendii marnosi sul mare alcune cenosi della classe Pegano-Salsoletea che riunisce delle formazioni arbustive dominate da *chenopodiaceae*.

LA VEGETAZIONE ERBACEA

Le praterie sono comuni sia nelle zone costiere che nell'interno e sono dominate da diverse graminacee cespitose. Sui versanti più freschi esposti a nord prevale *Ampelodesmos mauritanicus*, che costituisce delle formazioni caratterizzate da una marcata povertà floristica, anche a causa dei continui incendi. Tra le specie più comuni si ricordano *Charybdis maritima*, *Carlina corymbosa*, *Phagnalon saxatile*, *Hyparrhenia hirta*, *Dactylis hispanica*,



Pallenis spinosa ecc. Formazioni più peculiari sono presenti nell'entroterra, su substrati con elevata pendenza e in condizioni particolarmente xeriche.

PANTANI E LAGUNE SALMASTRE

Gli ambienti salmastri costieri sono abbastanza diffusi nelle aree retro-dunali, anche se la loro diffusione è stata fortemente limitata dall'uomo. I siti più significativi si trovano a Torre Salsa e nei dintorni di Gela in corrispondenza dei torrenti Comunelli e Roccazzelle. La vegetazione sommersa è rappresentata dall' *Enteromorpha-Ruppia* maritima, caratterizzata da *Ruppia maritima* ed *Enteromorpha mediterranea*. Ai bordi delle depressioni salmastre che mantengono un grado di umidità costante, si insedia il *Junco subulati-Sarcocornietum fruticosae*, fisionomizzata da *Juncus subulatus* e *Sarcocornia fruticosa*.

LA VEGETAZIONE ARBUSTIVA

Le tipologie di formazioni arbustive più diffuse nell'area sono riferibili alla classe Pegano-Salsoletea, che raggruppa delle cenosi dominate da arbusti alofili ben adattati a terreni molto aridi e con un certo tenore salino. Sui terreni argillosi e marnosi la formazione più frequente nel territorio è rappresentata dal *Capparido siculae-Salsoletum oppositifoliae*, che predilige le superfici meno acclivi, ricche di sostanza organica e con un certo grado di salinità nel terreno grazie all'evaporazione. Prevalde decisamente *Salsola verticillata*, specie rara nel resto dell'isola ma qui molto abbondante, associata a *Capparis sicula* e *Suaeda vera*. Sui pendii marnosi più ripidi, in genere costieri ma talvolta anche interni, la precedente è sostituita da una rara cenosi riferita all'*Asparago albi-Salsoletum oppositifoliae*, per la significativa presenza di *Asparagus albus*.

LA VEGETAZIONE FORESTALE

La vegetazione forestale risulta pressoché scomparsa, ed è ipotizzabile che in alcune zone, specialmente costiere, non vi sia mai stata. In alcune aree interne del Nisseno si insediano aspetti di lecceta particolarmente xerofili riferibili al *Pistacio lentisci-Quercetum ilicis*, il cui migliore esempio è presente sui substrati gessosi di Monte Gibliscemi. Nei substrati più profondi si rinvencono rarissimi lembi di querceto dell'*Oleo-Querceto virgiliana*. Ancora più localizzate sono le residue pinete del *Cisto cretici-Pinetum pineae*, note solo nell'ennese sugli affioramenti quarzarenitici a Nicosia e Piazza Armerina. A *Pinus pinea* si accompagna un ricco strato arbustivo con *Lavandula stoechas* e *Cistus* sp. Sui monti Erei sono inoltre sporadicamente rappresentate piccole popolazioni di *Quercus suber* che a causa del notevole disturbo antropico (incendio, pascolo, ecc.) non riescono ad assumere una fisionomia matura.

LA VEGETAZIONE DEI CORSI D'ACQUA

Lungo la costa agrigentina sfociano alcuni dei maggiori fiumi della Sicilia, tuttavia la maggior parte di essi risultano in precarie condizioni di conservazione. La vegetazione sommersa è rappresentata saltuariamente solo nei tratti meno disturbati dell'*Imera meridionale* e dei suoi affluenti, in presenza di acque lentamente fluenti o quasi stagnanti su substrati argillosi ed è caratterizzata da *Zannichellia peltata* e *Z. palustris*. Le originarie formazioni di ripisilva risultano degradate o del tutto scomparse, con l'eccezione di alcuni valloni dei Monti Erei, dove è ancora possibile rinvenire formazioni discretamente conservate, come quelle del Vallone di Piano della Corte, dove dominano *Populus nigra*, *Ulmus canescens*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix pedicellata*, *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba*, *Cornus sanguinea* e *Sambucus nigra*, che costituiscono la tipica foresta "a galleria".



LA VEGETAZIONE AZONALE

Sono limitati all'altopiano alcuni piccoli ambienti umidi, rappresentati da depressioni inondate in inverno e asciutte in estate. In questa nicchia ecologica si sviluppano comunità di microfite igrofile riferite alla classe Isoeto-Nanojuncetea, che comprende diverse cenosi, spesso con distribuzione puntiforme o comunque limitata a poche stazioni a causa della loro estrema specializzazione.

I principali fiumi iblei, come l' Irminio, l' Anapo, il Tellaro o il Cassibile, scorrono nel tratto più a monte in strette valli, dove l'acqua ha scavato nella roccia calcarea le tipiche "cave", che rappresentano uno straordinario habitat di rifugio per diverse entità endemiche e relittuali. Le formazioni di ripisilva più caratteristiche dei fiumi Iblei si insediano sui suoli alluvionali ciottoloso-limosi e sono riferite al Platano-Salicetum pedicellatae, cenosi dominata da *Platanus orientalis*, tipico elemento orientale, e *Salix pedicellata*, ad areale prevalentemente occidentale.

Sopra i 500 m, i plataneti sono sostituiti dai boschi di *Populus nigra*, che sono riferiti al Roso sempervirentis-
Populetum nigrae. Si tratta di una cenosi meno esigente che colonizza suoli poco maturi e tollera condizioni di
 minore umidità rispetto al Platano-*Salicetum pedicellatae*. La vegetazione ad elofite è pure abbastanza frequente
 nei corsi d'acqua degli Iblei, specialmente nelle acque più tranquille o lentamente fluenti.

Sulle pareti calcaree delle cave, a contatto con le macchie di *Euphorbia dendroides* o le garighe di *Erica multiflora*, si insedia una peculiare vegetazione rupicola riferita al Putorio-Micromerietum microphyllae, differenziata da Putoria calabrica e Micromeria microphylla, a cui si accompagnano *Dianthus rupicola*, *Silene fruticosa*, *Odontites bocconei* subsp. *angustifolia*, *Brassica incana*, *Antirrhinum siculum*, ecc.



RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFIA DELLA FITOGEOGRAFIA DELLA REGIONE SICILIA



VEGETAZIONE POTENZIALE E REALE

SCHEMATISMI PROCEDURALI

Lo studio del paesaggio vegetale rappresentato, essenzialmente, come l'insieme delle associazioni vegetali presenti in un determinato territorio e considerate nei loro collegamenti di carattere dinamico ed ecologico tiene conto delle relazioni che intercorrono tra flora, natura del substrato e caratteristiche climatiche ovvero delle interazioni tra fitocenosi ed ambiente fisico.

Tale metodica viene definita Fitosociologia integrata (o Sinfitosociologia) che nello specifico consente un approccio sistemico dell'espressione delle interazioni dei fattori abiotici (clima e suolo) e biotici (flora, vegetazione e complessi di vegetazione) che concorrono a caratterizzarlo.

Nota:

Fitosociologia

Scienza ecologica che studia le biocenosi sotto una prospettiva botanica (fitocenosi o sintaxa).

In particolare si occupa delle comunità vegetali, delle loro relazioni con l'ambiente e dei processi temporali che la modificano. In termini operativi, la fitosociologia, tende a creare una classificazione gerarchica universale della vegetazione, nella quale l'associazione è l'unità di base del sistema tassonomico.

Associazione

Unità tipologica di base che corrisponde ad un tipo concreto di comunità vegetale individuata attraverso alcune peculiarità floristiche proprie statisticamente fedeli a determinate situazioni ecologiche di un dato biotopo, in un momento strutturalmente stabile della successione vegetale.

LA VEGETAZIONE POTENZIALE: CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La vegetazione potenziale è la vegetazione che si costituirebbe in una zona ecologica o in un determinato ambiente a partire da condizioni attuali di flora e fauna, se l'azione antropica venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modifichi eccessivamente.

Nello specifico, si fa riferimento a comunità stabili di una determinata area come conseguenza della successione progressiva, qualora l'uomo smettesse di influenzare o alterare gli ecosistemi.

È sinonimo di Vegetazione potenziale il Climax che, nella fattispecie, corrisponde allo stadio finale di serie vegetali progressive. Tale contesto è determinato da una situazione di equilibrio tra la flora, il clima ed il substrato ed in termini operativi rappresenta, in definitiva, la vegetazione primitiva non alterata, in alcun modo, da attività antropiche.

LA VEGETAZIONE REALE: CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La vegetazione reale in contrapposizione a quella potenziale, ad oggi, si rinviene nelle stesse zone ecologiche un tempo occupate dalla vegetazione climax (o climacica).

In linea di principio, corrisponde a un complesso di comunità (o associazioni) fisionomicamente diverse rispetto a quelle primarie. Stadi di sostituzione facenti capo a determinate serie di vegetazione le quali, in funzione della tendenza dinamica, possono a loro volta essere progressive o regressive.

Il dinamismo è progressivo in condizioni di naturalità e dà luogo da evoluzioni verso stadi più maturi che, potenzialmente, possono dare origine alla foresta.

Il dinamismo è regressivo, invece, in condizioni di antropizzazione. L'azione di disturbo da parte dell'uomo determina, infatti, il declino della vegetazione verso stadi meno maturi costituiti, alla fine, da vegetazione erbacea (prateria o incolto).



LA VEGETAZIONE POTENZIALE DELL'AREA VASTA

Il paesaggio vegetale naturale in assenza di formazioni forestali è costituito da sparse formazioni di macchia sui substrati più sfavorevoli per l'agricoltura, dalle formazioni insediate sulle formazioni dunali e rocciose costiere.

Numerosi biotopi di interesse vegetazionale si rinvencono negli Habitat Costieri e nella Zsc "Litorale di Palma di Montechiaro".

Dal punto di vista vegetazionale, l'areale è da inquadrare nell'ambito della macchia mediterranea climacica prevalentemente riferita alla classe Quercetea ilicis all'ordine Pistacio-Rhamnetalia alaterni e all'alleanza Oleo-Ceratonion con le associazioni di Ceratonietum, Oleo-Lentiscetum.

Si tratta di una vegetazione arbustiva a carattere xerico ricoprente talora estese superfici.

Oltre all'olivo selvatico (*Olea europea* var. *sylvestris*) e al carrubo (*Ceratonia siliqua*), in questo tipo di macchia si possono trovare allo stato arbustivo il leccio (*Quercus ilex*), la roverella (*Q. pubescens*), l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), il mirto (*Myrtus communis*), la robbia selvatica (*Rubia peregrina*), l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il terebinto (*Pistacia terebintus*), il camedrio femmina (*Teucrium fruticans*), lo spazio spinoso (*Calicotome villosa*), la salsapariglia (*Smilax aspera*), l'artemisia (*Artemisia abrotanensis*), il thè siciliano (*Prasium majus*), l'origano (*Origanum onites*), la salvia triloba (*Salvia triloba*), il salvione (*Phlomis fruticosa*) e la ferula (*Ferula nodosa*).

La vegetazione potenziale è completata da una terza fascia costituita da varietà appartenenti alla macchia bassa, come la Palma nana (*Chamaerops humilis*), l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), il Giaggiolo selvatico (*Iris pseudopumila* Tineo), l'Anemone dei fiorai (*Anemone coronaria*), l'Asfodelo (*Asphodelus microcarpus*), la Ruta (*Asphodelus microcarpus*), il Croco (*Crocus vernus*).

Rif.: (Rivas-Martinez, 1978, Oberdorfer, 1944, Br.-Bl. Et Bolòs, 1958)

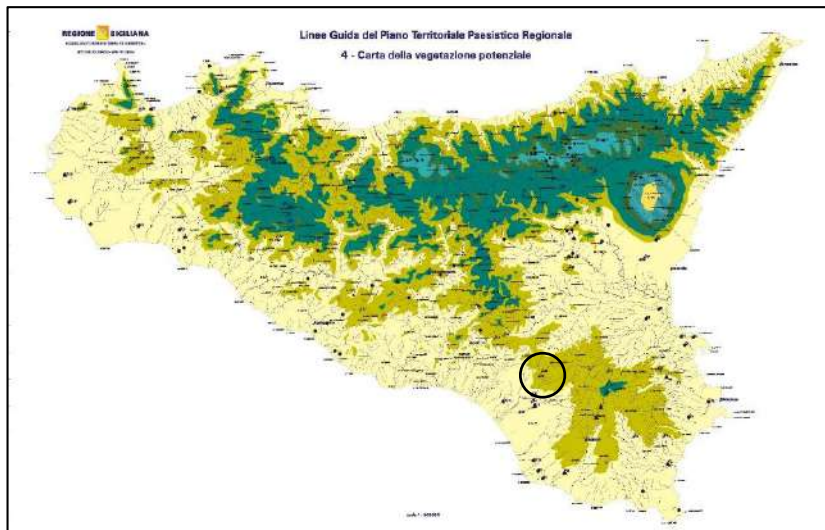
DETTAGLIO DELLE FORMAZIONI DI VEGETAZIONE POTENZIALE

Rif. Sottosistema biotico del Piano Paesistico Regionale. Ambito 11

VEGETAZIONE POTENZIALE

Classe: QUERCETEA ILICIS
Ordine: PISTACIO-RHAMNETALIA ALATERNI
Alleanza: OLEO-CERATONION
Associazione: CERATONIETUM, OLEO-LENTISCETUM

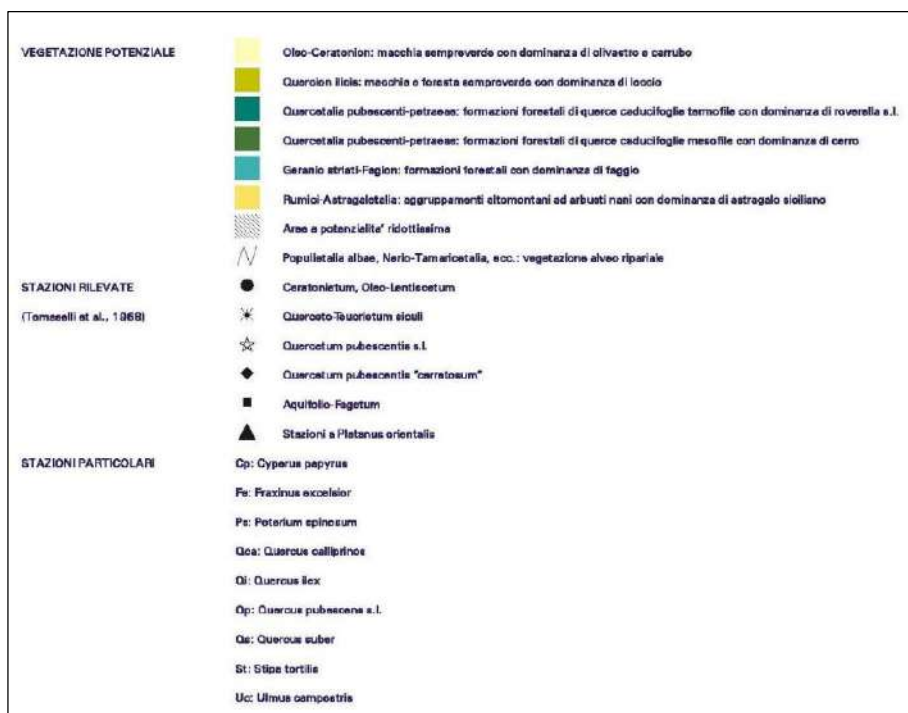
CARTA DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE



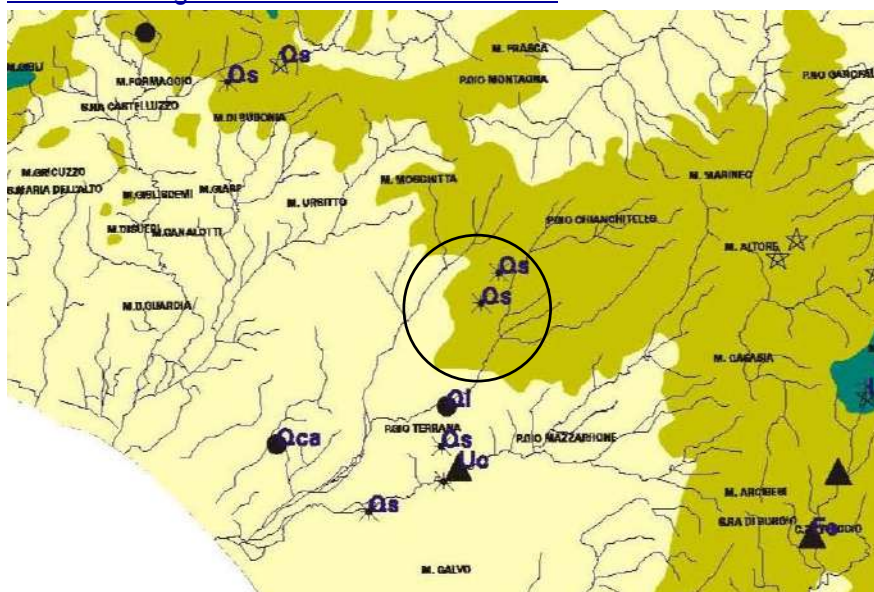
Nota tecnica

La vegetazione potenziale è la vegetazione che si costituirebbe in una zona ecologica o in un determinato ambiente a partire da condizioni attuali di flora e fauna, se l'azione antropica venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modificasse eccessivamente





Carta della Vegetazione Potenziale. Particolare



LA VEGETAZIONE REALE DELL'AREA VASTA

Ad oggi, risulta essere costituita essenzialmente da aspetti fortemente degradati della serie evolutiva dell'Oleo – Ceratonion che a causa del forte grado di antropizzazione, il quale ha interessato i settori zootecnici, vitivinicoli e oleari, ha tolto superficie a quella che è da ritenersi vegetazione naturale.

La vegetazione reale, infatti, è rappresentata da formazioni erbacee di *Urtica membranacea* appartenente alla famiglia delle Urticaceae, *Ampelodesmos mauritanicus* appartenente alla famiglia delle Graminaceae, *Avena barbata* la quale appartiene alla famiglia delle Poaceae e *Ferula communis* della famiglia delle Apiaceae comunemente conosciuta come finocchiaccio.

Sono riscontrabili altresì, aspetti di vegetazione di *Acacia cyanophylla*, *Ceratonia siliqua*, *Pinus halepensis* ed *Eucalyptus camaldulensis* posizionati lungo i margini stradali ed in aree, di limitata entità, di confine degli appezzamenti agricoli ovvero in superfici interessate da forestazione privata.

La presenza delle aree protette degli Habitat tutelati in prossimità del fiume Dirillo, ovviamente, condizionano la vegetazione reale territoriale.



Nel merito, le tipologie caratterizzanti, sono rappresentate da:

- *querceti caducifogli (principalmente a Quercus virgiliana Ten. e a Q. amplifolia Guss., ma con significative presenze di Q. ilex L. e Quercus suber) nonché da strutture vegetali artificiali realizzate con Eucalyptus sp. pl.*
- *formazioni di Pinus halepensis*
- *associazioni dei suoli sabbiosi afferenti sia ai Thero-Brachipodietea, che ai Cisto-Micromerietea caratterizzate da un alto grado di naturalità.*
- *formazioni delle aree umide costituite da specie del Paspalo-Agrostidion, con tratti di vegetazione arborea a Pioppeti e Olmi; arbustiva con la presenza Cornus sanguinea (specie rara in Sicilia); erbacea attraverso la presenza della Trigonella esculenta Willd. e Lathyrus pratensis L., rispettivamente classificabili come "rara" e "montana".*
- *formazioni significative degli ambienti a deflusso idrico lento con fanghiglie colonizzate da specie del Paspalo-Agrostidion e con tratti di vegetazione arborea, per l'appunto così come indicato in precedenza per le parti "umide", formata da Piooppi, Salici e Olmi, per la gran parte localizzate nelle aree di prossimità del fiume Dirillo*
- *formazioni vegetali, di Chamaeropeto (palma nana) e l'Ampelodesmeto (Disa) per lo più localizzante nell'ambito delle aree caratterizzate dalla scarsa presenza di strutture vegetali superiori definibili, per l'appunto, come "aperte".*

Sulla formazione rocciosa, invece, oltre ad aspetti di macchia mediterranea rappresentati da aree di limitata dimensione di arbusteti, boscaglie e praterie arbustate (Pruno-Rubion ulmifolii), sono riscontrabili, lembi di vegetazione a Gariga, praterie e vegetazioni rupestri caratterizzati da formazioni termo-xerofile.

Limitate risultano le strutture vegetali lacustri e palustri rappresentate, queste ultime, da formazioni igro-idrofittiche di laghi e pantani (Potamogetonetalia, Phragmitetalia, Magnocaricetalia).

Di scarsa entità risultano, inoltre, gli aspetti di vegetazionali correlati con le saline e le lagune delle formazioni sommerse ed emerse al bordo nonché le strutture vegetazione costiera di cui, nel caso di specie, si evidenzia la presenza nell'ambito delle aree protette.

Su substrati gessosi-marnosi, caratterizzati da rocciosità affiorante, sono invece diffusi aspetti di macchia ad Euphorbia dendroides con la presenza di Capparis spinosa, Pistacia terebinthus e similari nonché forme decandenti di gariga dal punto di vista fitosociologico appartenenti alle classi Cisto-Lavanuduletea, costituite da Coridothymus capitatus, Erica multiflora e Rosmarino officinalis, si riscontrano inoltre lembi boschivi di conifere con un sottobosco di palma nana.

La vegetazione ripariale dei corsi d'acqua riscontrabili in seno al territorio di riferimento si presenta fortemente decaduta e, in linea di massima, rappresentata da alcune praterie di canneto (Phragmites australis), di atriplice (Atriplex communis) e di corridoi costituiti da Tamerice.

Nell'ambito delle specie vegetali arboree, l'olivo (Olea europea) gli agrumi come il limone (Citrus limon) e l'arancio (Citrus sinensis), il fico (Ficus carica), la vite (Vitis vinifera) e il mandorlo (Prunus dulcis) risultano ampiamente diffuse in tutto l'areale.

DETTAGLIO DELLE FORMAZIONI DI VEGETALI REALE

Rif. Sottosistema biotico del Piano Paesistico Regionale. Ambito 16

VEGETAZIONE REALE

Formazioni forestali

Descrizione	Inc. perc.
Formazioni a prevalenza di Quercus suber (Erico-Quercion ilicis)	1%
Formazioni degradate a prevalenza di Quercus suber	<1%
Formazioni a prevalenza di Pinus halepensis	<1%

Macchie e arbusteti

Descrizione	Inc. perc.
Arbusteti, boscaglie e praterie arbustate (Pruno-Rubion ulmifolii)	4%

Garighe, praterie e vegetazione rupestre

Descrizione	Inc. perc.
Formazioni termo-xerofile (Thero-Brochypodietalia, Cisto-Ericetalia, Lygeo-Stipetalia e Dianthion rupicolae)	2%



Vegetazione dei corsi d'acqua

Descrizione	Inc. perc.
Formazioni alveo-ripariali estese (<i>Populietalia albae</i> , <i>Salicetalia purpureae</i> , <i>Tamaricetalia</i> , ecc.)	Limitata entità

Vegetazione lacustre e palustre

Descrizione	Inc. perc.
Formazioni igro-idrofittiche di laghi e pantani (<i>Potamogetonalia</i> , <i>Phragmitetalia</i> , <i>Magnocaricetalia</i>)	<1%

Vegetazione di saline e lagune

Descrizione	Inc. perc.
Formazioni sommerse ed emerse dal bordo (<i>Ruppietalia</i> , <i>Thero-Salicornietalia</i> , ecc.)	Assente
Formazioni sommerse ed emerse dal bordo (<i>Ruppietalia</i> , <i>Thero-Salicornietalia</i> , praterie a <i>Poseidonia</i> ecc..)	Assente

Vegetazione costiera

Descrizione	Presenza
Formazioni delle dune sabbiose (<i>Ammophiletalia</i> , <i>Malcomietalia</i> , ecc.)	Assente
Formazioni delle coste rocciose (<i>Crithmo-Lmonietalia</i>)	Assente

Aree con vegetazione ridotta o assente

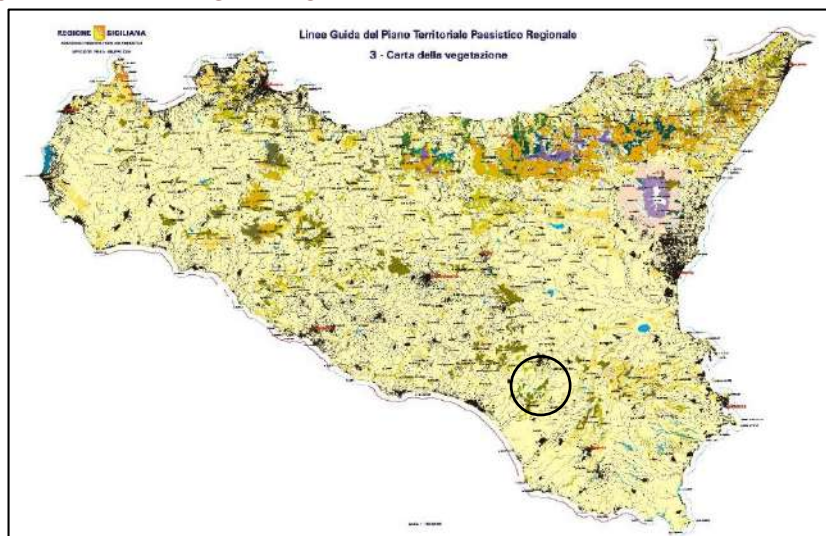
Descrizione	Presenza
Aree con vegetazione ridotta o assente	Limitata entità

VEGETAZIONE COSTIERA. APPROFONDIMENTI

Non si rileva la presenza di vegetazione costiera



CARTA DELLA VEGETAZIONE REALE



Nota tecnica

La vegetazione reale in contrapposizione a quella potenziale, ad oggi, si rinviene nelle stesse zone ecologiche un tempo occupate dalla vegetazione climax (o climacica). Ccorrisponde a un complesso di comunità (o associazioni) fisionomicamente diverse rispetto a quelle primarie. Stadi di sostituzione facenti capo a determinate serie di vegetazione le quali, in funzione della tendenza dinamica, possono a loro volta essere progressive o regressive.



Carta della vegetazione reale. Particolare



LA VEGETAZIONE SINANTROPICA DELL'AREA VASTA. ASPETTI CARATTERIZZANTI

Nella categoria della vegetazione sinantropica rientrano espressioni di vegetazione fisionomizzate da specie sinantropiche (infestanti, specie nitrofilo-ruderali etc.) mentre scarsa o nulla è la presenza di entità tipiche di formazioni naturali.

È il caso delle aree coltivate e degli incolti nel cui ambito, in conseguenza dell'abbandono colturale, è possibile ipotizzare la ripresa del dinamismo della vegetazione che, in tempi più o meno lunghi, consentirà il ripristino delle formazioni originarie climatiche. In questa categoria, rientrano anche popolamenti forestali artificiali con essenze esotiche.

Il depauperamento causato dall'utilizzazione storica del territorio da parte dell'uomo, prima per prevalenti scopi agro-pastorali e in un secondo tempo per l'impianto di colture specializzate, ha gradualmente portato a una trasformazione del paesaggio naturale. La vegetazione è quindi rappresentata da comunità sinantropiche, che hanno ridotto l'incidenza della componente più tipicamente indigena. Tali comunità sono rappresentati da coltivi con vegetazione infestante di *Secalietea*, *Stellarietea mediae*, *chenopodietea* etc.

Si rilevano, altresì, formazioni forestali artificiali di boschi a *Pinus*, *Eucalyptus Cupressus*, ecc.. la cui presenza risulta essere presente, a vario livello, nelle forme degradate.

Tra le formazioni infestanti possiamo ritrovare l'*Adonido cupaniana-Anthemidetum incrassatae*, una formazione terofitica che si insedia sui suoli bruni derivati da rocce calcaree del Miocene, nei seminativi di orzo o di grano. Sono tipiche di questa cenosi *Adonis annua* ssp. *cupaniana*, *Allium trifoliatum*, *Anthemis arvensis* ssp. *incrassata*, *Rumex acetosa*, *Silene vulgaris* ssp. *angustifolia* e *Vicia peregrina*.

Nei campi di grano, su suoli marnosi e argillosi si rinviene il *Rapistro rugosi-Melilotetum infestae*, differenziato, a titolo esemplificativo, da *Melilotus infesta*, *Rapistrum rugosum*, *Tetragonolobus conjugatus*, *Silene neglecta* e *Lavatera trimestris*.

Tra le colture arboree quali oliveti o vigneti, sono diffusi aspetti infestanti riferibili al *Diplotaxietum vimineo-erucoidis*. Il *Fumario densiflorae-Veronicetum hederifoliae* è invece tipico delle colture di leguminose e vede la presenza di *Fumaria densiflora* e *Veronica hederifolia*. Negli agrumeti, su substrati alluvionali, si riscontrano aspetti riferibili al *Setario ambiguae-Cyperetum rotundi*, per la presenza di *Cyperus aureus*.

Nei campi di ortaggi, su suoli alluvionali, si insedia il *Setario glaucae-Echinochloetum colonum*, differenziato da *Echinochloa colonum*. All'ombra degli agrumeti su suoli argillosi si sviluppa una vegetazione sciafila, riferita al *Bromo-Brassicetum sylvestris*, differenziata da *Brassica rapa* ssp. *sylvestris* e *Bromus sterilis*.

Un altro aspetto sciafilo è il *Delphinio staphysagriae-Stellarietum cupaniana*, che si sviluppa nelle stazioni ombreggiate sotto i grandi carrubi ed è caratterizzato dalla presenza di *Delphinium staphysagria* e *Stellaria cupaniana*.

DETTAGLIO DELLE FORMAZIONI VEGETAZIONE SINANTROPICA

VEGETAZIONE REALE - SINANTROPICA

Descrizione	Inc. perc.
Coltivi con vegetazione infestante (<i>Secalietea</i> , <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Chenopodietea</i> , ecc.)	88%
Formazioni forestali artificiali (boschi a <i>Pinus</i> , <i>Eucalyptus Cupressus</i> , ecc.)	4%
Formazioni forestali artificiali degradate (boschi degradati a <i>Pinus</i> , <i>Eucalyptus</i> , <i>Cupressus</i> , ecc.)	1%

Per gli ulteriori dettagli si rimanda alla cartografia tecnica riguardante la classificazione degli habitat secondo la metodica Corine Biotopes



LA FLORA. ASPETTI GENERALI E TERRITORIALI

Le specie agrarie coltivate, interessano la gran parte del territorio di riferimento.

Culture agrarie e relative infestanti delle coltivazioni agricole ovvero da talune essenze naturali rilevabili in aree di incolto o lungo i margini stradali.

Fra queste, sono presenti specie esotiche oramai naturalizzate che, in relazione alla loro importanza economica, presentano un'ampia diffusione territoriale.

In linea di principio ed in termini di numero di specie, la flora rilevata, risulta essere per la gran parte indigena.

La diversità litomorfologica e climatica, le vicende paleogeografiche, la molteplicità di civiltà e culture che nel tempo hanno plasmato l'identità del territorio regionale, insieme a una elevata densità demografica, rendono il paesaggio vegetale della Sicilia particolarmente diversificato e di grande valore biogeografico, storico e conservazionistico.

Il carattere peculiare della flora risiede nell'elevato numero di specie endemiche, ma è anche determinato da una significativa presenza di specie rare o al limite del loro areale.

Questa ultima categoria include specie che provengono da territori contigui, notevolmente diversi tra loro, come le isole di Ustica, Pantelleria e le altre piccole isole che compongono gli arcipelaghi (Eolie, Egadi, Pelagie), o da territori più lontani che arricchiscono la flora perché tipiche di habitat e perfino di biomi diversi.

DAI MONTI SICANI AI MONTI IBLEI

Monti Iblei, morfologicamente legati ai calcari miocenici

Articolato e complesso paesaggio vegetazionale, inserito in un contesto fortemente condizionato dal sistema agricolo, nel quale è possibile osservare lembi di una vegetazione a *Quercus virgiliana* e *Olea europaea* var. *sylvestris*, rilevabile in ambienti simili nell'ambito delle Madonie e dei Nebrodi.

Questo settore occidentale della Sicilia presenta un'elevata ricchezza floristica e vegetazionale anche lungo i fiumi e i corsi d'acqua minori. Nei settori più interni si osservano lembi forestali ripariali caratterizzati da *Populus nigra*, *P. alba*, *Salix alba*, *S. gussonei* (endemita esclusiva della Sicilia), *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* (in Italia sottospecie esclusiva della Sicilia), *Ulmus glabra*. Ricco di specie anche il sottobosco con *Nerium oleander*, *Tamarix gallica*, *Rosa sempervirens*, *Tamus communis*, *Hedera helix*.

Quando il corso d'acqua assume l'aspetto di fumara (con vasti greti ciottolosi) si possono avere cespuglieti a *Nerium oleander* e *Spartium junceum* frammisti a vegetazione glareicola a *Helichrysum italicum*, *Scrophularia canina* subsp. *bicolor* e *Micromeria graeca*. Le zone più elevate delle aree interne della Sicilia nord-occidentale presentano ancora querceti termofili a *Quercus virgiliana* con numerose specie sempreverdi.

Salendo in quota (Monti Sicani), queste comunità sono sostituite da querceti a *Quercus virgiliana* con specie rare per la Subprovincia siciliana come *Sorbus torminalis* e *Physospermum verticillatum*, oltre a numerose specie arboree quali *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* e *Acer campestre*.

Sui substrati marnosi e marnoso-argillosi del settore meridionale della Sicilia si ha un aspetto di macchia mediterranea a *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus*, ricco di specie come *Chamaerops humilis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Prasium majus*, *Asparagus stipularis* e, localmente, anche *Ceratonia siliqua*.

Le aree più aride del settore ibleo, sottoposte ad un clima termomediterraneo secco, sono colonizzate da una macchia di arbusti spinosi di caducifoglie estive come *Rhus tripartita*, *R. pentaphylla* (due entità di provenienza prevalentemente nord africana che in Sicilia trovano il loro limite settentrionale di distribuzione), *Calicotome infesta* e *Lycium intricatum*.

Il versante occidentale dell'area iblea (su substrati sabbiosi stabilizzati) presenta elementi di una tipologia di macchia, prossima alla forma matura, a *Juniperus turbinata* e *Quercus calliprinos*, con significative presenze di *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia* e *Rhamnus alaternus*. Dinamicamente legate a questo aspetto sono le garighe a *Hyparrhenia hirta* e *Helianthemum sessiliflorum*, con *Cachrys libanotis*, *Thymus capitatus* e *Fumana thymifolia*, e i pratelli effimeri che costituiscono la prima tappa di colonizzazione dei substrati sabbiosi delle dune interne.

Si tratta di comunità osservabili solo all'inizio della primavera, essendo costituite quasi esclusivamente da terofite a fioritura precoce (come *Vulpia membranacea*, *Malcolmia ramosissima*, *Brassica tournefortii*, *Aira caryophyllea*) e caratterizzate dalla presenza della geofita *Muscari gussonei*, endemismo puntiforme siciliano, minacciato di estinzione.

Le aree interne della Sicilia meridionale ospitano elementi del querceto a *Quercus virgiliana* e *Olea europaea* var. *sylvestris*, mentre nei settori più elevati in quota, su vulcaniti con clima mesomediterraneo



umido, il querceto si differenzia per la presenza di *Mespilus germanica*, *Quercus ilex*, *Q. amplifolia*, *Teucrium siculum*, *Cytisus villosus*, *Melica arrecta*.

Nei mantelli di questo bosco è possibile rilevare *Rubus ulmifolius* e *Crataegus monogyna*, mentre nei settori più erosi si sviluppa una gariga a *Helichrysum hyblaicum*, endemita siciliano. Nei versanti più interni dell'area iblea e in prossimità della città di Noto, è presente una pineta a *Pinus halepensis* tipica delle aree acclivi molto erose.

Si tratta di un bosco rado che nel sottobosco ospita *Thymus capitatus*, *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis* e *Teucrium fruticans* subsp. *fruticans*.

Sempre sulle vulcaniti iblee, in coincidenza di substrati meno erosi, a volte rocciosi, si ha un contatto tra la pineta a *Pinus halepensis* e la lecceta a *Erica arborea*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo* e *Myrtus communis*. In prossimità di Siracusa si conferma la potenzialità per il bosco di *Quercus ilex* e per la macchia a *Pistacia lentiscus* con, sempre presente e spesso abbondante, *Prasium majus*, *Teucrium fruticans* e *Chamaerops humilis*.

Il settore meridionale è anche caratterizzato da due estese pianure alluvionali (Gela e Catania), un tempo interessate da un articolato mosaico di vegetazione arborea e arbustiva come quello già descritto nell'ambito della vegetazione ripariale dei fiumi e fiumare presenti nel settore occidentale.

Nel caso specifico, le bonifiche e gli interventi idraulici hanno permesso la coltivazione di importanti colture irrigue. Ciò nonostante, è facile osservare lembi di vegetazione con *Platanus orientalis* e numerose specie del genere *Salix* e una vegetazione arbustiva a *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* e *Tamarix gallica* e garighe a *Helichrysum italicum*.

FLORA ENDEMICA DELLA SICILIA

La Sicilia è uno dei territori mediterranei con maggiore ricchezza floristica e con più elevato tasso di endemismo. La flora vascolare dell'isola è stimata in 3.201 entità specifiche e sottospecifiche mentre le specie endemiche sono computate in 398 entità, di cui 276 sono endemismi siciliani esclusivi, mentre i restanti 122 sono endemismi presenti anche in altre regioni italiane, soprattutto del meridione. Il tasso di endemismo è quindi del 12,5%, che, considerando anche le entità subendemiche (specie endemiche condivise con altri territori del Mediterraneo centrale quali la Tunisia o la Libia) sale al 14%. Tale ricchezza in endemismi ha molteplici motivazioni quali: la diversità di habitat e bioclimi, la lunga storia geologica, la posizione isolata al centro del Mediterraneo ma in collegamento con i territori settentrionali del bacino mediante la penisola italiana e con quelli meridionali e occidentali tramite la Tunisia.

Le famiglie con maggiore tasso di endemismo sono quelle floristicamente più ricche, dove più attivi sono stati i processi di speciazione, quali: Asteraceae, Plumbaginaceae, Fabaceae e Brassicaceae.

Sotto il profilo biologico, la maggior parte delle specie endemiche siciliane sono delle camefite, anche se nella flora isolana la forma biologica meglio rappresentata, analogamente ad altri territori con bioclima mediterraneo, è quella delle terofite. Nell'isola le specie endemiche sono localizzate principalmente.

in alcuni habitat quali: rupi, coste rocciose e ambienti di altitudine; si tratta di habitat conservativi, dove la scarsa concorrenza e le difficili condizioni ambientali hanno favorito i processi di speciazione e di conservazione delle piante vascolari.

*Diverse specie endemiche siciliane sono distribuite un po' su tutta l'isola, risultando talora abbastanza comuni, come *Bellevalia dubia*, *Crepis vesicaria* subsp. *hyemalis*, *Echinaria todaroana*, *Echium italicum* subsp. *siculum*, *Eryngium bocconeii*, *Euphorbia ceratocarpa*, *Helichrysum italicum* subsp. *siculum*, *Odontites bocconeii*, o in gran parte di essa come *Aristolochia sicula*, *Arrhenatherum nebrodense*, *Buglossoides splitgerberi*, *Cymbalaria pubescens*, *Eryngium crinitum*, *Leontodon siculum*, *Trifolium bionae* e un nutrito gruppo di *Ophrys* (*O. archimedeae*, *O. biancae*, *O. calliantha*, *O. fammeola*, *O. lunulata*, *O. numida*, *O. mirabilis*, *O. panormitana*).*

A causa dell'elevata fruizione agricola, la maggior parte degli endemismi però si concentra in alcuni territori dell'isola, dove il tasso di endemismo può superare anche il 20%.



ASPETTI DELLE AREE DI PROSSIMITÀ IN GRADO DI INTERAGIRE E CARATTERIZZARE LE COMPONENTI FLORISTICHE RILEVABILI NELL'AMBITO DELLE SUPERFICI INTERESSATE

Tra le componenti biotiche, notevole importanza assume la conoscenza del patrimonio vegetale, inteso non solo come elencazione dei singoli taxa che lo costituiscono ma anche come capacità di aggregazione e di disposizione delle specie vegetali coerenti con il luogo nel quale essi crescono. Esso costituisce altresì il più importante aspetto paesaggistico e rappresenta il presupposto per l'inserimento delle "comunità faunistiche" nel territorio.

La flora nel suo complesso è l'espressione della capacità adattativa delle specie vegetali a determinate condizioni ambientali di una data area.

Essa assume maggiore valore naturalistico e scientifico quando, fra gli elementi che la compongono, risultano presenti rarità e endemie. Ciò avviene in particolari ambienti, privi in ogni caso di un forte taxaimpatto antropico.

In ambito territoriale la flora vascolare spontanea risulta fortemente diffusa e, nel dettaglio, costituita da un notevole numero di specie la cui diversità e varietà, per la gran parte, risulta essere in funzione della diversa natura dei substrati presenti. Risulta, altresì, notevole la componente endemica che comprende anche "taxa" a distribuzione puntuale, con popolazioni di esigua entità, in taluni casi esposte al rischio di estinzione la cui collocazione, di fatto, è da ricercare all'interno degli habitat protetti presenti nell'ambito dell'area vasta nella quale, nel dettaglio, ricadono le superfici interessate dalla realizzazione delle strutture per la produzione di energia da fonti rinnovabili (impianti fotovoltaici).

Le specie vegetali in capo alla "flora spontanea" non sono distribuite a caso nel territorio ma tendono a raggrupparsi in associazioni che sono in equilibrio con il substrato fisico, il clima ed eventualmente con l'azione esercitata, direttamente o indirettamente, dall'uomo.

Le associazioni vegetali non sono comunque indefinitamente stabili. Esse sono soggette, in generale, a una lenta trasformazione spontanea nel corso della quale in una stessa area si succedono associazioni vegetali sempre più complesse sia per quanto riguarda la struttura sia la composizione floristica, sempreché non intervenga l'uomo.

Le colture agrarie, al contrario, presentano una distribuzione di tipo economica ovvero correlata a specifici fattori agronomici per i quali, a titolo esemplificativo, si citano: la presenza di particolari fattori e/o parametri in grado di agire favorevolmente sugli aspetti produttivi, il grado di fertilità generale delle superfici, la presenza di fonti di approvvigionamento idrico, la presenza di una buona viabilità in grado garantire i collegamenti e, al contempo, la positiva interazione degli aspetti logistici e di post raccolta dei prodotti agricoli ottenuti.

La flora e le associazioni vegetali spontanee, nel dettaglio, sono da ricercare nell'ambito della "vegetazione reale" rilevata che, a causa dell'elevato livello di antropizzazione degli ambienti, di fatto, coincide le essenze infestanti dei sistemi colturali presenti in ambito territoriale.

In ambito territoriale, inoltre, sono altresì evidenti interventi "estremi" di antropizzazione correlata con la presenza di sistemi produttivi realizzati in ambiente protetto e caratterizzati da un elevato livello tecnologico in ragione di precisi target produttivi.

Tenuto conto delle considerazioni poste in essere, appare utile precisare che, durante le visite di sopralluogo realizzate sia nell'ambito delle aree interessate che in seno alle aree di prossimità, non sono state rilevate popolazioni e/o individui di specie di interesse naturalistico e, più in generale, di altre ed ulteriori cenosi botaniche protette.

ASPETTI FLORISTICI CARATTERIZZANTI LA VEGETAZIONE REALE. (FLORA SPONTANEA)

TIPOLOGIA	SPECIE ERBACEE	SPECIE ARBUSTIVE	SPECIE ARBOREE
Formazioni ad A.mauritanicus	Ampelodesmus mauritanicus, Allium subhirsutum, Asphodeline lutea, Elaeoselinum asclepium	Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Cistus sp., Coronilla valentina.	
Steppe di alte erbe	A. mauritanicus, Oryzopsis miliacea, Lygeum spartum, Allium sphaerocephalon, A. subhirsutum, Anthyllis tetraphylla, Convolvulus althaeoides, Gladiolus italicus, Parentucellia		



TIPOLOGIA	SPECIE ERBACEE	SPECIE ARBUSTIVE	SPECIE ARBOREE
	viscosa, Urginea maritima, Foeniculum vulgare, Carlina Corymbosa,		
Querceto di roverella		Rosa canina, Rosa sempervirens	Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampii, Cercis siliquastrum, F.ornus
Pioppeto e saliceto arboreo		Salix pedicellata, Cornus sanguinea, Rosa sempervirens, Sambucus nigra, Laurus nobilis, Prunus mahaleb	Populus nigra, Salix alba, Platanus orientalis, P. alba, Fraxinus angustifolia, Alnus cordata, Ficus carica, Fraxinus ornus.
Arbusteto a rosaceae		Rubus ulmifolius, Cornus sanguinea, C. monogyna, Prunus spinosa, P. mahaleb, Pyrus spinosa, Clematis vitalba, Rosa arvensis, R., R. sempervirens, Rubia peregrina, Spartium junceum, Smilax aspera, Tamus communis, Ulmus minor, Genista sp.	

Fonte: Studi botanici di settore riguardanti l'area vasta

ASPETTI FLORISTICI CARATTERIZZANTI GLI INVESTIMENTI CULTURALI AGRICOLI

TIPOLOGIA	SPECIE ERBACEE	SPECIE ARBUSTIVE	SPECIE ARBOREE
Vigneto			Vitis vinifera
Seminativi Colture erbacee in genere		Cistus creticus, C. clusii, Dorycnium pentaphyllum, Erica multiflora, Globularia alypum, Micromeria microphylla, Osyris alba, Rosmarinus officinalis, Teucrium polium, Thymelaea hirsuta, Thymus sp.pl	
Oliveto	Infestanti quali Oxalis pes-caprae, Galium aparine, Arum italicum, Arisarum vulgare, Urtica membranacea, Malva nicaeensis, Paritaria diffusa, Surnium olusatrum		Olea europea
Agrumeti	Infestanti quali Amaranthus albus, Ammi visnaga, Chrysanthemum coronarium, Chrysanthemum segetum, Diplotaxis erucoides, Fumaria capreolata, Setaria verticillata, Veronica		Citrus x sinensis, Citrus reticulata, Citrus x limon



TIPOLOGIA	SPECIE ERBACEE	SPECIE ARBUSTIVE	SPECIE ARBOREE
	persica, Veronica polita, Xanthium strumarium, Oxalis pes-caprae accompagnate da numerose altre specie ruderali e antropiche		
Prati Aree pascolive Aree non coltivabili	Ampelodesmus mauritanicus, Oryzopsis miliacea, Lygeum spartum, Allium sphaerocephalon, Allium subhirsutum, Anthyllis tetraphylla, Convolvulus althaeoides, Gladiolus italicus, Parentucellia viscosa, Urginea maritima, Foeniculum vulgre, Carlina Corymbosa, Lathyrus clymenum. Avena sterilis, Bromus madritensis, B. rigidus, Dasypyrum villosum, Galactites tomentosa, Echium plantagineum, E. italicum, Lolium rigidum, Medicago rigidula, Phalaris brachystachys, Raphanus raphanistrum, Trifolium nigrescens, T. resupinatum, Vulpia ciliata, Vicia hybrida, Vulpia ligustica, V. membranacea		

Fonte: Studi botanici di settore riguardanti l'area vasta



CENOSI BOTANICHE RILEVATE NELL'AMBITO DELLE AREE INTERESSATE

Dati relativi alle Cenosi (essenze) Botaniche Rilevate

Specie vegetali presenti nelle aree di prossimità al sito e, più in generale, in seno all'area vasta nel quale risultano inserite le superficie interessate dalle opere di realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico

TABELLE RIEPILOGATIVE DELLE CENOSI (ESSENZE) BOTANICHE RILEVATE

SPECIE SPONTANEE

Specie	Famiglia Botanica	Note ed Osservazioni
<i>Capparis spinosa</i>	Capparaceae	Cappero
<i>Coridothymus capitatus</i>	Lamiaceae	Timo capocchiuto
<i>Rosmarino officinalis</i>	Lamiaceae	Rosmarino
<i>Coleostephus myconis</i>	Asteraceae	Margherita gialla
<i>Avena barbata</i>	Poaceae	Avena
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	Graminaceae	Disa
<i>Ferula communis</i>	Apiaceae	Ferla
<i>Rumex acetosa</i>	Polygonaceae	Acetosa
<i>Brassica rapa</i>	Brassicaceae	Cavolo selvatico
<i>Tymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Timo
<i>Melilotus infesta</i>	Fabaceae	Melioto infestante
<i>Cyperus aureus</i>	Cyperaceae	Zigolo dolce
<i>Chamaerops humilis</i>	Arecaceae	Palma Nana
<i>Ceratonia siliqua</i>	Fabaceae	Carrubo
<i>Pistacia lentiscus</i>	Rutaceae	Lentisco
<i>Laurus nobilis</i>	Lauraceae	Alloro
<i>Arbutus unedo</i>	Ericaceae	Corbezzolo
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	Oleaceae	Olivastro
<i>Myrtus communis</i>	Myrtaceae	Mirto
<i>Spartium junceum</i>	Fabaceae	Ginestra
<i>Silybum marianum</i>	Asteraceae	Cardo mariano

SPECIE COLTIVATE

Specie	Famiglia Botanica	Note ed Osservazioni
<i>Triticum durum</i>	Graminaceae	Frumento duro
<i>Avena fatua</i>	Poaceae	Avena
<i>Vitis vinifera</i>	Vitaceae	Uva da Vino
<i>Olea europea</i>	Oleaceae	Olivo
<i>Ceratonia siliqua</i>	Fabaceae	Carrubo
<i>Prunus dulcis</i>	Rosaceae	Mandorlo
<i>Citrus sinensis Arancio dolce</i>	Rutaceae	Arancio dolce
<i>Citrus Limone</i>	Rutaceae	Limone
<i>Solanum lycopersum</i>	Solanaceae	Pomodoro
<i>Solanum melongena</i>	Solanaceae	Melanzana
<i>Cucumis melo</i>	Cucurbitaceae	Melone
<i>Daucus Carota</i>	Apiaceae	Carota
<i>Solanum tuberosum</i>	Solanaceae	Patata
<i>Cynara scolymus</i>	Asteraceae	Carciofo

Seguono le schede descrittive riguardanti alcune delle specie botaniche rilevate



SCHEDE DESCRITTIVE DELLE SPECIE BOTANICHE CARATTERIZZANTI RILEVATE

Specie vegetali presenti nelle aree interessate dagli interventi, in quelle di prossimità al sito e, più in generale, in seno all'area vasta nel quale risultano inserite le opere di realizzazione dell'Impianto.

AVENA (AVENA BARBATA)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Liliopsida Ordine: Cyperales Famiglia: Poaceae Genere: Avena Nome scientifico: Avena barbata	Pianta erbacea, annua, altezza 30-80 cm, con culmi fascicolati alla base e glabri; foglie cigliate sul margine di 4-8 mm di larghezza, ligulate alla fine della guaina. Pannocchie ampie con spighe pendule, 2-3 fiore con glume di circa 30 mm, resti neri ginocchiate lunghe 4-5 cm. Cresce come infestante nelle colture cerealicole, in ambienti ruderalizzati, lungo le vie, le scarpate, in orti e coltivi, ai margini degli abitati.



ROSMARINO (ROSMARINUS OFFICINALIS)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Lamiales Famiglia: Lamiaceae Genere: Rosmarinus Nome scientifico: Rosmarinus officinalis	Il rosmarino proviene dalle zone del Mediterraneo. E' una pianta aromatica con foglie profumate, assai utilizzate in cucina. Le foglie sono persistenti. Si tratta di un arbusto che in natura può raggiungere i 3 metri d'altezza. Fiori azzurro-malva che sbocciano a partire dalla primavera. Si adatta a zone con clima mite e può essere coltivato anche nelle regioni settentrionali della nostra penisola, purché in posizioni riparate. Non necessita di terreni particolarmente ricchi, cresce anche in terreni poveri e calcarei.



FINOCCHIASTRO/FERLA (FERULA COMMUNIS)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Apiales Famiglia: Apiaceae Genere: Ferula Nome scientifico: Ferula communis	Pianta erbacea perenne, robusta, tipica dell'ambiente mediterraneo. Alla fioritura la quale avviene nel periodo primaverile il fusto si allunga in un alto scapo florale che può raggiungere altezze fino a 3 m, quest'ultimo persiste a lungo sulla pianta anche quando si secca. Le foglie sono basali, lunghe 30-60 cm, i fiori di colore giallo intenso sono riuniti in numerose ombrelle, brevemente peduncolate. I frutti sono diacheni, dalla forma appiattita. Vive fino a 1.300 m s.l.m., predilige pendii asciutti e sassosi, terreni incolti. La fioritura avviene in maggio-giugno.



UVA DA VINO (VITIS VINIFERA)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Rhamnales Famiglia: Vitaceae Genere: Vitis Nome scientifico: Vitis vinifera	Pianta ampiamente coltivata nelle regioni a clima caldo per la produzione di uve, bianche o nere. Foglie tondeggianti, lobate e palmate presenza di viticci che permettono alla pianta di attaccarsi ai sostegni. Fiori ermafroditi, di colore verdastro, poco appariscenti, riuniti in dense pannocchie. Tronco con corteccia di colore marrone scuro. Grappoli portanti bacche (acini), dalla forma ovale o tondeggianti, e dal colore differente che varia da giallo a verde, a rosso a blu-nero, a seconda delle varietà; ogni bacca contiene uno o più semi periformi di consistenza legnosa.



EUFORBIA CESPUGLIOSA (EUPHORBIA CHARACIAS)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Euphorbiales Famiglia: Euphorbiaceae Genere: Euphorbia Nome scientifico: Euphorbia characias	Suffruttice perenne che si eleva fino a 120cm, fusto legnoso, rossastro e spoglio in basso, eretto o un poco ricurvo prima di raddrizzarsi, cespitoso, flessibile, verde. Foglie pubescenti, grigiastre, lineari o oblanceolate a volte obovate, lunghe fino a 9cm, disposte a spirale sul fusto, soffici, hanno un colore verde-bluastro con una nervatura centrale più chiara. I fiori formano delle infiorescenze raccolte all'apice di ombrelle terminali. E' diffusa nella regione mediterranea, in Italia vegeta nelle macchie, garighe, terreni incolti e aperti, aridi e soleggiati fino a 1000 m. Fiorisce da Gennaio ad Aprile.



OLIVO (OLEA EUROPEA)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Scrophulariales Famiglia: Oleaceae Genere: Olea Nome scientifico: Olea europaea	Pianta sempreverde, termofila ed eliofila, con spiccati caratteri di xenofilia. Rappresentativa dell'ambiente mediterraneo. Fusto cilindrico e contorto, con corteccia di colore grigio o grigio scuro. Foglie coriacee, semplici, intere, ellittico-lanceolate, con picciolo corto e margine intero, spesso revoluti. Fiore ermafrodito, piccolo, con calice di 4 sepali e corolla di petali bianchi. I fiori sono raggruppati in numero di 10-15 in infiorescenze a grappolo, chiamate mignole, emesse all'ascella delle foglie dei rametti dell'anno precedente. La mignolatura ha inizio verso marzo-aprile. La fioritura vera e propria avviene, secondo le cultivar e le zone, da maggio alla prima metà di giugno. Il frutto è una drupa globosa, ellissoidale o ovoidale, a volte asimmetrica, del peso di 1-6 grammi.



FRUMENTO DURO (TRITICUM DURUM)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Liliopsida Ordine: Poales Famiglia: Poaceae Genere: Triticum Nome scientifico: Triticum durum	Pianta erbacea annuale alta fino a 140 cm., con culmo eretto, quasi pieno alla sommità, spighe lunghe 4-6 cm., spiglette provviste di glume carenate e formate da 4-7 fiori (di cui 2-4 fertili) con lemmi aristati. Il frutto è una cariosside dura, ricca di glutine. Presente una scarsa resistenza al freddo, all'umidità e all'allettamento. Coltura adattatasi agli ambienti caldi e aridi, dove riesce a realizzare buone performances di qualità. Predilige terreni argillosi, con buona capacità idrica, mentre rifugge da quelli tendenti al sciolto. Molto diffusa in Italia, è considerata una pianta infestante. Cresce normalmente nei campi coltivati e sui bordi delle strade.



AGAVE (AGAVE AMERICANA)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Liliopsida Ordine: Liliales Famiglia: Agavaceae Genere: Agave Nome scientifico_ Agave americana	Piante perenni con portamento a rosetta e con fusto breve generalmente non visibile. Foglie sono carnose, a nervature parallele di consistenza fibrosa, larghe fino a 25 cm e lunghe fino a 2,50 metri quasi sempre dotate di una spina apicale legnosa lunga fino a 5 cm. Le foglie si formano attorno a un breve fusto centrale dal quale si distaccano con la crescita. Rispetto alla rosetta seguono un angolo costante, che ne ottimizza l'esposizione alla radiazione solare. Le radici hanno una conformazione fascicolata, sono filamentose, tipiche delle monocotiledoni. La pianta fiorisce quando raggiunge la maturità all'età di 10-50 anni, dopodiché generalmente muore. Le infiorescenze si formano su un ramo fiorifero legnoso (scapo) che si genera al centro della rosetta; i fiori hanno sei petali e sei stami.



CARRUBO (CERATONIA SILIQUA)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Fabales Famiglia: Fabaceae Genere: Ceratonia Nome scientifico: Ceratonia siliqua	Pianta originaria del bacino meridionale del Mediterraneo. Diffuso nell'Italia meridionale, specie in Sicilia e Sardegna Albero robusto, alto 7-10 m, dal portamento espanso tabulare. Tronco più o meno difforme, con corteccia liscia, bruno-rossa. Foglie alterne, persistenti, composte da 2-5 paia di segmenti ovali, rotonde o smarginate all'apice. I fiori, in prevalenza unisessuali, tendono a ripartirsi su piante separate in base al sesso, determinando nella specie un comportamento essenzialmente dioico. Il frutto (carruba) è una camera allungata e appiattita, di circa 2x10-15 cm, nerastra a maturità, con epicarpo crostoso, mesocarpo carnoso, dolce e una fila di piccoli semi lenticolari, bruni, di consistenza lapidea. La crescita del carrubo è lenta, la sua longevità molto alta, fino a 500 anni. Caratterizza l'aspetto più caldo della macchia mediterranea, dove si accompagna a olivastro, palma nana, filiera maggiore, lentisco, mirto e altre specie arbustive ed erbacee.



MANDORLO (PRUNUS DULCIS)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Rosales Famiglia: Rosaceae Genere: Prunus Nome scientifico: Prunus amygdalus	Albero da frutto di media taglia, presenta radici a fittone e fusto dapprima dritto e liscio e di colore grigio, successivamente contorto, screpolato e scuro. Le foglie, lunghe fino a 12 cm, sono lanceolate e picciolate; fiori bianchi o leggermente rosati, con diametro fino a 5 cm. Stami disposti su tre verticilli; pistillo con ovario semi-infero. I fiori sbocciano in genere all'inizio della primavera, ma dove il clima risulta mite (es. in Sicilia), anche tra gennaio e febbraio Il frutto è una drupa che presenta esocarpo carnoso, di colore verde, a volte con sfumature rossastre, più spesso peloso ma anche glabro, ed endocarpo legnoso contenente il seme o mandorla;



ARANCIO DOLCE (CITRUS SINSENSIS)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Sapinales Famiglia: Rutaceae Genere: Citrus Nome scientifico: Citrus sinensis	Pianta originaria del Vietnam, dell'India e della Cina meridionale. Gli alberi hanno una chioma compatta, simmetrica e rotondeggiante e possono raggiungere gli 8-10 metri di altezza. I rametti, su alcune cultivar, possono essere spinosi. Le foglie, ovate, lucide e cuoiose, presentano un picciolo leggermente alato. I fiori (zagare) sono bianchi e profumati; possono essere singoli o riuniti in gruppi fino a sei per infiorescenza. La fioritura è primaverile, mentre i frutti arrivano a maturazione nell'autunno o nell'inverno successivo; in alcuni casi i frutti dell'anno precedente possono essere ancora sulla pianta durante la fioritura successiva. I frutti dell'arancio dolce non maturano dopo la raccolta: vanno quindi lasciati sulla pianta fino al grado di maturazione desiderato. Resiste abbastanza bene alla siccità, ma richiede irrigazioni abbondanti per la massima produzione. Si innesta su arancio amaro, limone volkameriano e arancio trifogliato.



CARCIOFO (CITRUS SCOLYMUS)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Magnoliopsida Ordine: Asterales Famiglia: Asteraceae Genere: Cynara Nome scientifico: Cynara scolymus	Pianta di origine mediterranea, molto nota fin dall'antichità per i pregi organolettici del capolino. Ampiamente diffusa in Sicilia con specifico riferimento ai territori di Gela e Niscemi. Trova ampia diffusione nei territori della piana di Gela dove, nel dettaglio, vengono delle cultivar caratterizzata dalla mancanza di spine (Carciofo Violetto). La coltura del carciofo è diffusa soprattutto nell'Italia meridionale, dove con il risveglio anticipato della carciofaia in estate è possibile anticipare l'epoca delle raccolte all'inizio dell'autunno. Erbacea perenne, con formazione di rizoma, dalle cui gemme si sviluppano i getti detti carducci. Fusto eretto, ramificato all'epoca della fioritura, robusto, striato in senso longitudinale, fornito di foglie alterne. Infiorescenze in posizione terminale del fusto e delle sue ramificazioni. Fiori azzurri ermafroditi tubolosi riuniti in una infiorescenza a capolino, detta anche calatide. Il capolino comprende una parte basale sul quale sono inseriti i fiori ermafroditi detti "flosculi"; inframmezzati ai fiori sono presenti sul talamo numerose setole bianche e traslucide (il "pappo"). Sul ricettacolo si inseriscono le brattee o squame involucri, a disposizione imbricate l'una sull'altra, le più interne tenere e carnose, le più esterne consistenti e fibrose. Il ricettacolo carnoso e le brattee interne costituiscono la porzione edule del carciofo, comunemente detto "cuore". Il frutto è un achenio allungato e di sezione quadrangolare, di colore grigiastro bruno e screziato, unito al calice trasformato in pappo, per favorire la disseminazione. Il peso di mille acheni può oscillare tra 30 e 70 grammi. La moltiplicazione del carciofo avviene per via gamica, utilizzando l'"ovolo", il "pollone" o "carduccio" o "porzione del ceppo".



Carciofo. cultivar Violetto (Senza spine)



Carciofo. cultivar Spinoso (tipologia)

CARDO SELVATICO (CARDUUS ACICULARIS)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Divisione: Magnoliophyta Classe: Asteridi Ordine: Asterales Famiglia: Asteraceae Genere: Carduus Nome scientifico: <i>Carduus acicularis</i>	Cardo con squame aghiformi (<i>Carduus acicularis</i>), appartenente alla famiglia delle Asteraceae e nota anche come <i>Carduus rugulosus</i> Guss.; <i>Carduus neglectus</i> Ten. La pianta (Cardo con squame aghiformi) cresce a quote comprese tra i 0-800 metri sul livello del mare. Il suo periodo di fioritura è compreso tra i mesi di Maggio-Luglio. La forma biologica prevalente è emicriptofita bienne. Piante perennanti per mezzo di gemme poste al suolo con un ciclo di crescita biennale; questo significa che il primo anno si produce al più una bassa rosetta basale di foglie, mentre il secondo anno fiorisce completamente. Tuttavia se il clima è sufficientemente caldo può fiorire già durante il primo anno di vita. Il numero dei capolini per ogni pianta può variare oltre che dalla specie anche dalle caratteristiche del sito in cui si trova la pianta e può andare da 1 a oltre 100 Il fusto è eretto (ma esistono specie acauli – senza fusto) ramificato oppure semplice, e a volte è alato con spine; nella parte terminale le foglie possono essere assenti o comunque sono ridotte; spesso si presenta il fenomeno della decorrenza delle foglie lungo il fusto in basso Le foglie, sessili (raramente picciolate, spesso decorrenti), sono di forma generalmente lanceolata; la lamina può essere lievemente dentata oppure incisa profondamente in 10 e più lobi; il margine fogliare è quasi sempre spinoso; spini che possono essere morbidi o pungenti e duri; la disposizione delle foglie lungo il fusto è alterna e quelle basali formano una rosetta. L'infiorescenza è formata da capolini florali (singoli o da 2 a 20) ognuno costituito da numerosi fiori tubulosi, (il tipo ligulato, presente nella maggioranza delle Asteraceae, qui è assente. Il capolino florale è sorretto da un peduncolo nudo o bratteato (con foglioline avvolgenti) oppure alato e spinoso. La parte principale è l'involucro (cilindrico o emisferico o ovoidale) circondato da diverse serie (7-10 o più) di squame spinose, che a volte divergono dal corpo centrale in modo eretto o patente e a volte sono anche riflesse verso il basso I singoli fiori sono ermafroditi, tetraciclici o a 4 verticilli. I frutti sono acheni lisci di colore chiaro a forma obovoide-oblunga leggermente compressa e provvisti di pappo. Gli acheni sono carrucolati; ossia hanno delle protuberanze per agevolare il distacco dei semi. Il pappo è formato da setole semplici e diritte con bordi scabri o finemente barbati, connate alla base e disposte in un anello deciduo in un unico pezzo.



CARDO MARIANO (SILYBUM MARIANUM)

TASSONOMIA	CONSIDERAZIONI GENERALI
Regno: Plantae Classe: Asteridi Ordine: Asterales Famiglia: Asteraceae Genere: Silybum Nome scientifico: <i>Silybum marianum</i> 	Specie presente in tutte le regioni del Mediterraneo dal livello del mare fino alla zona submontana. Più rara al nord, diventa più frequente passando al centro, al sud e nelle isole fino a diventare invadente. L'habitat preferito per queste piante sono i ruderi, lungo le strade, le siepi e negli incolti con una distribuzione altitudinale valida sino a 1.100 m slm. Alleanza: Chenopodion muralis Pianta con portamento vigoroso, che nel primo anno forma una rosetta basale di foglie e nel secondo anno lo scapo florale con altezze superiori ai 150 cm dal piano di campo. Forma biologica: emicriptofita bienne Pianta glabra e spinosa. Scapo è robusto, striato e ramificato, con rami eretti; nelle parti apicali può essere nudo o ragnateloso. Radice robusto e fittonante. Buona la capacità di esplorazione. Le foglie sono pennatifide, con margine ondulato e lanceolato-lobato. Lobi triangolari terminanti con robuste spine. La lamina è verde-lucido glauchescente, glabra, fittamente macchiata di bianco. Le foglie basali, grandi, sono picciolate e possono raggiungere i 20 – 40 cm di lunghezza. Quelle dello scapo sono sessili e amplessicauli, più piccole e meno divise, espanse alla base in due orecchiette (non sono decorrenti). Infiorescenze composte da grandi capolini globosi, terminali, isolati su lunghi peduncoli rivestiti da robuste brattee embricate formanti un involucro ovato con base slargata (lanceolata) che si prolunga in un lembo patente, rigido, stretto e acuminato, provvisto di una serie di spine sui margini e terminante con una robusta spina apicale. Le brattee tendono a curvarsi verso il basso durante la fruttificazione. <i>Fiori tubulosi tetra-ciclici (presenti 4 verticilli: calice – corolla – androceo – gineceo) e pentameri (ogni verticillo ha 5 elementi), ermafroditi e fertili e raramente radiati e sterili nelle zone periferiche.</i> I frutti sono degli acheni oblunghi, più stretti alla base e compressi lateralmente, provvisti di un pappo uniseriato e setoloso all'apice. Maturano in piena estate e in seguito all'apertura dei capolini vengono disseminati dal vento.



PARTE V. ECOSISTEMI PROTETTI

ECOSISTEMI NATURALI PROTETTI PRESENTI NELLE AREE DI PROSSIMITÀ.

Le indicazioni e le valutazioni sono state effettuate tenendo in considerazione il punto mediano dell'areale territoriale (Aree Unico) a valere su un'area di prossimità della larghezza diametrale di circa 5 Km che, di fatto, ricomprende tutte le superfici interessate.

CODIFICA E LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

ECOSISTEMI NATURALI PROTETTI

ECOSISTEMI NATURALI PRESENTI NELLE AREE INTERNE DEL SITO				
Tipologia del sito	Codifica dell'Area	Denominazione e specifiche	Area interne interessate dalle misure di intervento	Interazioni con l'impianto e le relative
Descrizione	Codice	Descrizione	Descrizione	Descrizione
AREE PROTETTE	--	AREE NON PRESENTI NELLE AREE INTERESSATE DALLA MISURE DI INTERVENTO	--	--
--	--	--	--	--

O.G.: Orientamento Geografico; N: Nord; S: Sud; E: Est; W: Ovest; NE: Nord-Est; NW: Nord-Ovest; SE: Sud-Est; SW: Sud-Ovest
D.M.: Distanza Media. Valutazioni effettuate in ragione del punto mediano di siti facenti parte del parco fotovoltaico

ECOSISTEMI NATURALI PRESENTI NELLE AREE DI PROSSIMITÀ'							
Tipologia del sito	Codifica dell'Area	Denominazione e specifiche	Area Territoriale	Punto Medio		---	
				D.M.	O. G.	D.M.	O. G.
Descrizione	Codice	Descrizione	Descrizione	Km	Rif.	Km	Rif.
SIC.ZSC	ITA070005	BOSCO DI SANTO PIETRO	CALTAGIRONE, CT MAZZARRONE, CT	5,8	SW		
	ITA050007	SUGHERETA DI NISCEMI	NISCEMI, EN	14,0	SW		
	ITA090023	MONTE LAURO	VIZZINI, CT; BUCCHERI, SR GIARRATANA, RG	17,0	E		
	ITA050004	BOSCO PISANO	VIZZINI, CT; BUCCHERI, SR FRANCOFONTE, SR	19,0	E		
ZPS	ITA050012	TORRE DI MANFRIA, BIVIERE E PIANA DI GELA	GELA, CL	17,0	W		
AREE RAMSAR	Zone Umide	IL BIVIERE DI GELA	GELA, CL	27,0	SW		
IBA	IBA.166	BIVIERE DELLA PIANA DI GELA	GELA, CL (Territorio principale)	17,0	SE		

O.G.: Orientamento Geografico; N: Nord; S: Sud; E: Est; W: Ovest; NE: Nord-Est; NW: Nord-Ovest; SE: Sud-Est; SW: Sud-Ovest
D.M.: Distanza Media. Valutazioni effettuate in ragione del punto mediano di siti facenti parte del parco fotovoltaico



ULERIORI ECOSISTEMI NATURALI

ULTERIORI ECOSISTEMI CARATTERIZZANTI PRESENTI NELLE AREE INTERNE				
Tipologia del sito	Codifica dell'Area	Denominazione e specifiche	Area interne interessate dalla presenza di aree tutelate	Interazioni con l'impianto e le relative strutture
Descrizione	Codice	Descrizione	Descrizione	Descrizione
RETE ECOLOGICA SICILIANA	---	AREE NON PRESENTI NELLE AREE INTERESSATE DALLA MISURE DI INTERVENTO	---	---

			Rif. Ha. 0,0000	

			Rif. Ha. 0,0000	
			Tot. Ha. 0,0000	

O.G.: Orientamento Geografico; N: Nord; S: Sud; E: Est; W: Ovest; NE: Nord-Est; NW: Nord-Ovest; SE: Sud-Est; SW: Sud-Ovest
D.M.: Distanza Media. Valutazioni effettuate in ragione del punto mediano di siti facenti parte del parco fotovoltaico

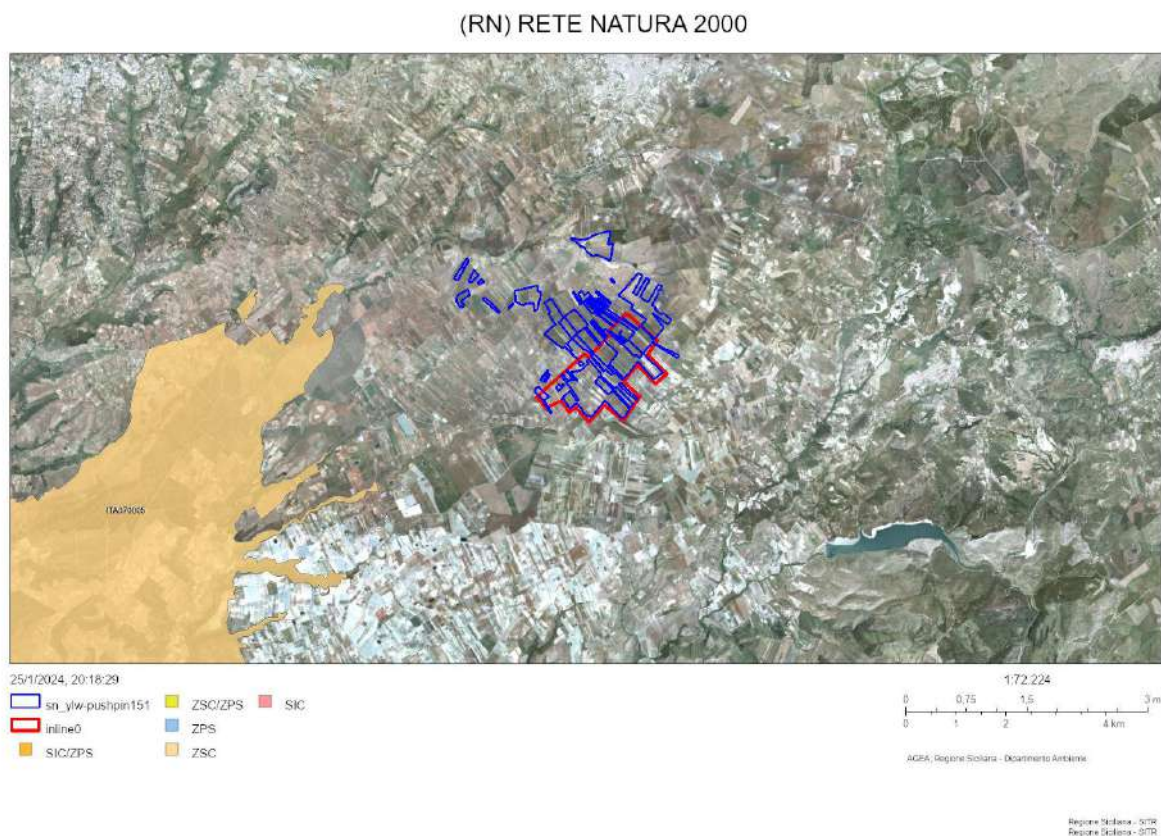
ULTERIORI ECOSISTEMI CARATTERIZZANTI PRESENTI NELLE AREE DI PROSSIMITA'							
Tipologia del sito	Codifica dell'Area	Denominazione e specifiche	Area Territoriale	Punto Medio		---	
				D.M.	O. G.	D.M.	O. G.
Descrizione	Codice	Descrizione	Descrizione	Km	Rif.	Km	Rif.
AREE BOSCHIVE	RISERVA NATURALE ORIENTATA	RISERVA NATURALE ORIENTATA BOSCO DI SANTO PIETRO	CALTAGIRONE, CT (Area di riferimento)	6,0	SW		
AREE BOSCHIVE	RISERVA NATURALE ORIENTATA	RISERVA NATURALE ORIENTATA SUGHERETA DI NISCEMI	NISCEMI, CL (Area di riferimento)	14,5	SW		
CORPI IDRICI	BACINO IDRICO ARTIFICIALE	LAGO DIRILLO Invaso artificiale ottenuto con lo sbarramento del fiume Dirillo (Diga Raccetto)	LICODIA EUBEIA, CT	7,0	SW		
CORSO IDRICO	FIUME NATURALE	FIUME DIRILLO	Rif. LICODIA EUBEIA, CT	6,5	SE		
			Rif. CHIARAMONTE GULFI, RG	7,0	S		

O.G.: Orientamento Geografico; N: Nord; S: Sud; E: Est; W: Ovest; NE: Nord-Est; NW: Nord-Ovest; SE: Sud-Est; SW: Sud-Ovest
D.M.: Distanza Media. Valutazioni effettuate in ragione del punto mediano di siti facenti parte del parco fotovoltaico

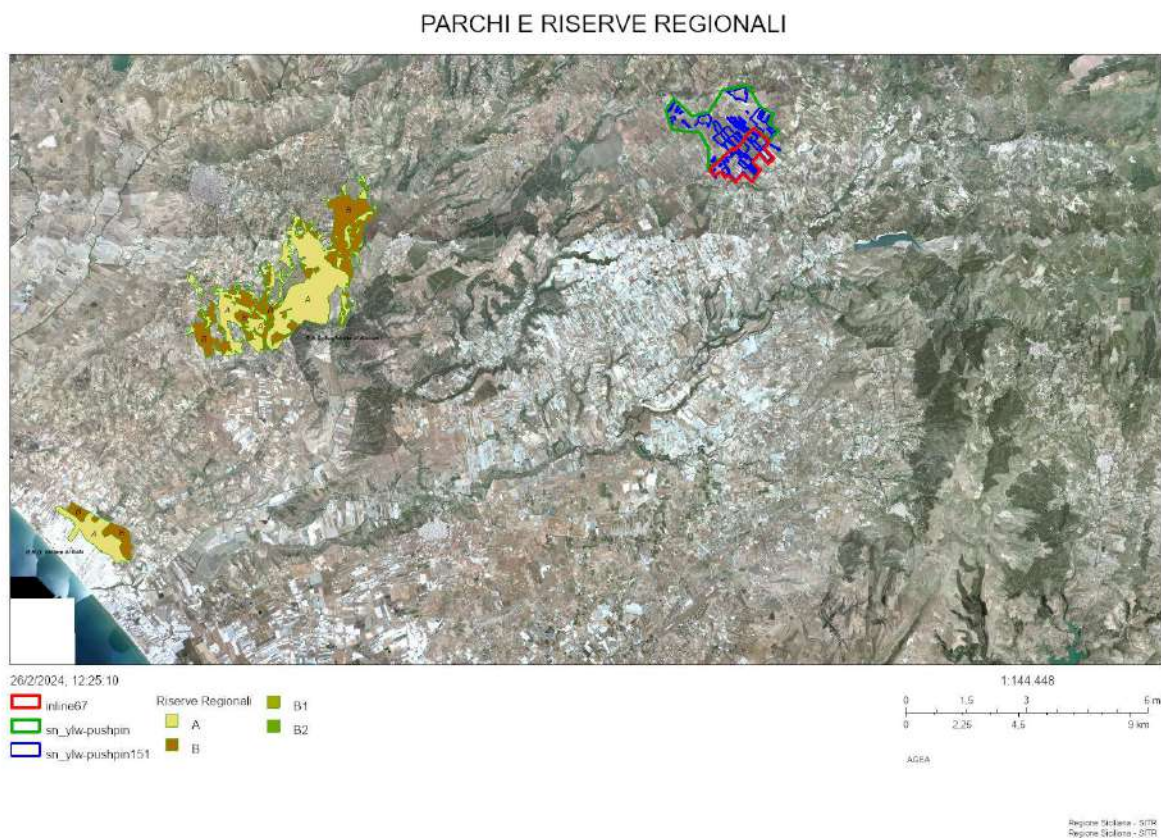
Segue la cartografia di settore



Ecosistemi naturali protetti. Situazione Area Vasta



Riserve-Parchi Regionali. Situazione Area Vasta



ECOSISTEMI PROTETTI. INTERAZIONI ED INCLUSIONI TERRITORIALI

ECOSISTEMI PROTETTI. INTERAZIONI ED INCLUSIONI. SCHEMA DI RIEPILOGO

ECOSISTEMI PROTETTI

Formazioni in grado di caratterizzare e/o interagire con le componenti floristico-vegetazionali

Presenza di inclusioni territoriali

Rif. Direttiva 92/43/CEE "Direttiva Habitat" - Direttiva 79/409/CEE "Direttiva Uccelli"

INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE - VALUTAZIONE DELLE AREE INTERNE ED ESTERNE

TIPOLOGIA	RILEVAZIONE DELLE INCLUSIONI		POSIZIONE NELLE AREE DEL SITO	POSIZIONE NELLE AREE DI PROSSIMITA'	INTERAZIONI CON LE STRUTTURE
	AREE INTERNE	AREE ESTERNE			
ZSC Zone Speciali di Conservaz.	☒ Assente ☐ Presente ☒ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☐ Assente ☒ Presente ☐ Non incluso ☒ Incluso ☐ Non valutato	☐ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie	☒ Zone Circoscritte ☐ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro:
ZPS Zone di Protezione Speciale	☒ Assente ☐ Presente ☒ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☐ Assente ☒ Presente ☒ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☐ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie	☒ Zone Circoscritte ☐ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro: --
IBA Important Bird Areas	☒ Assente ☐ Presente ☒ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☐ Assente ☒ Presente ☒ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☐ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie	☒ Zone Circoscritte ☐ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro: --
RAMSAR Zone umide di import. Internaz.	☒ Assente ☐ Presente ☒ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☐ Assente ☒ Presente ☒ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☐ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie	☒ Zone Circoscritte ☐ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro: --

ECOSISTEMI PROTETTI. DEFINIZIONI ED ACRONIMI DI RIFERIMENTO

ZSC. Zone speciali di conservazione

Sito di importanza comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato".

ZPS. Zone di Protezione Speciale

Siti di particolare importanza per gli uccelli, spesso perché siti preferenziali di alimentazione, riproduzione, svernamento o migrazione per molte specie. Territori, in definitiva, idonei per numero, estensione e/o localizzazione geografica alla conservaz. delle specie di uccelli minacciate, vulnerabili o rare.



IBA Important Bird Areas

Zone di particolare importanza ecologica utilizzate come riferimento scientifico per l'istituzione delle Zone di Protezione Speciale. Al pari della Zps, infatti, sono dei siti di particolare importanza per gli uccelli, spesso perché siti preferenziali di alimentazione, riproduzione, svernamento o migrazione per molte specie. Territori, in definitiva, idonei per numero, estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli minacciate, vulnerabili o rare.

RAMSAR Zone umide di importanza internazionale.

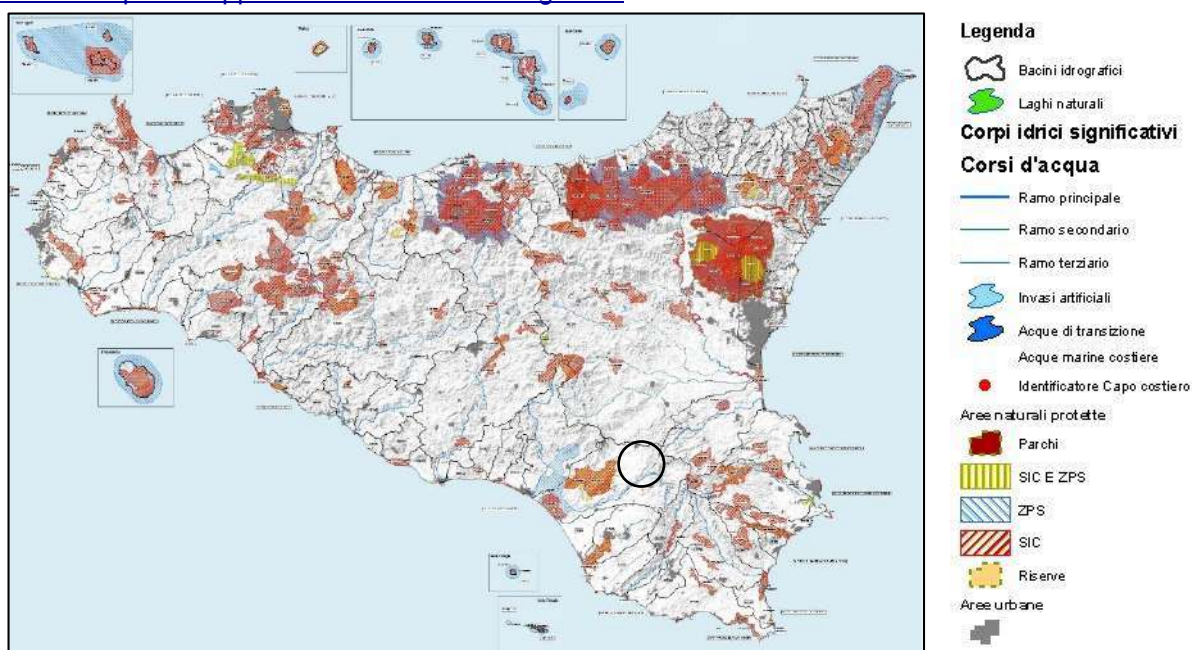
Ricomprendono: le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri. Aree tutelate ai sensi convenzione Ramsar, sostenendo i principi dello sviluppo sostenibile e della conservazione delle biodiversità. Sono tra gli ambienti più produttivi al mondo. Conservano la diversità biologica e forniscono l'acqua e la produttività primaria da cui, innumerevoli specie di piante e animali, dipendono per la loro sopravvivenza. Ospitano numerose specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati.

Sono anche importanti depositi di materiale vegetale genetico.

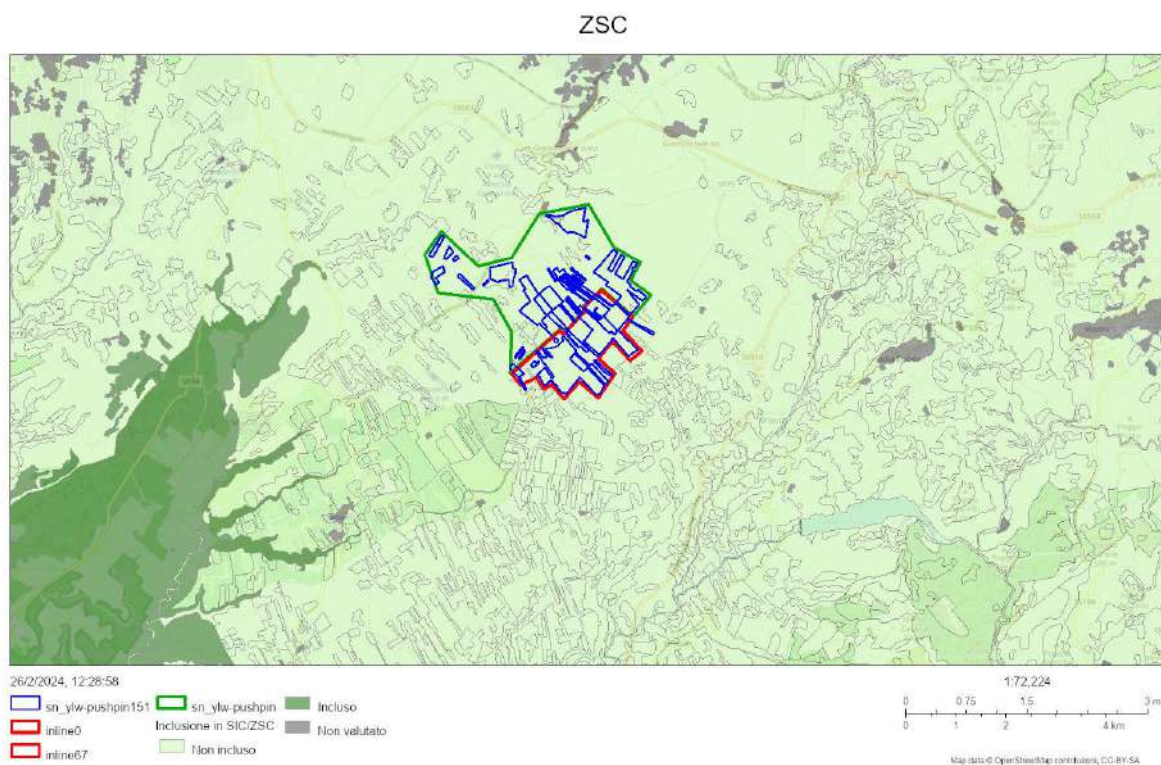


ECOSISTEMI PROTETTI. CARTOGRAFIA TECNICA

Sic.Zsc e Zps. Sviluppo delle aree in ambito regionale

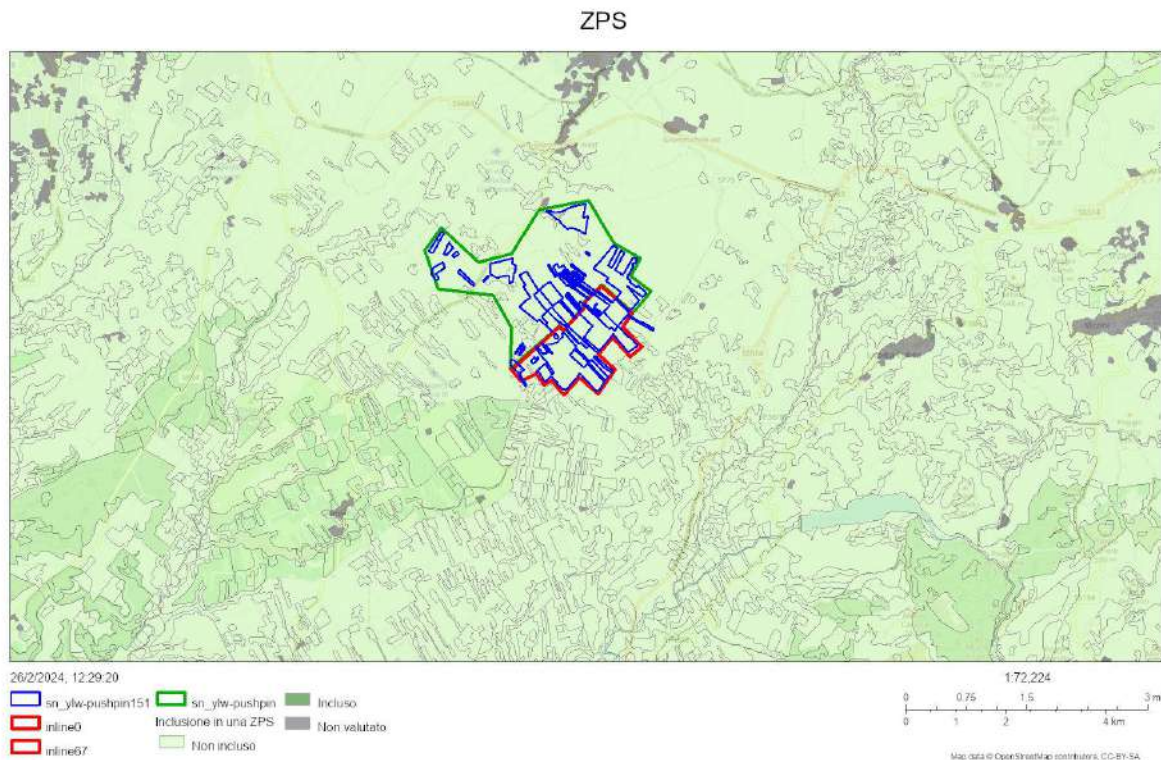


Zsc. Inclusioni territoriali



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

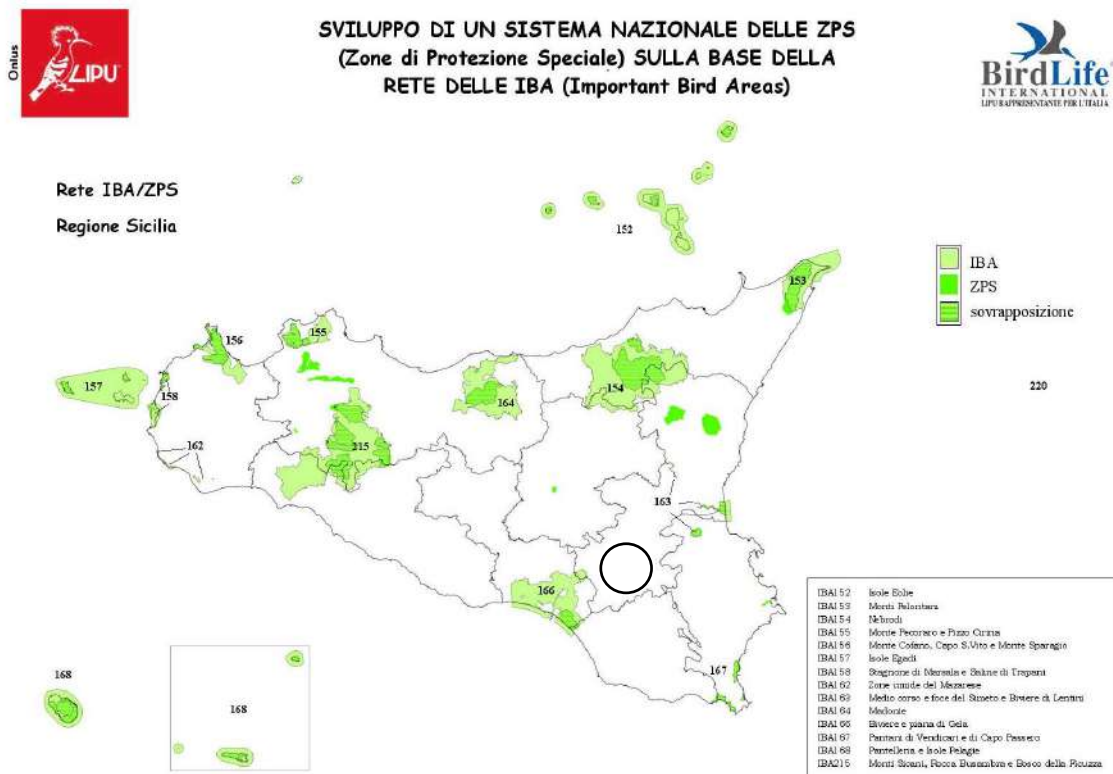
Zps. Inclusioni territoriali



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

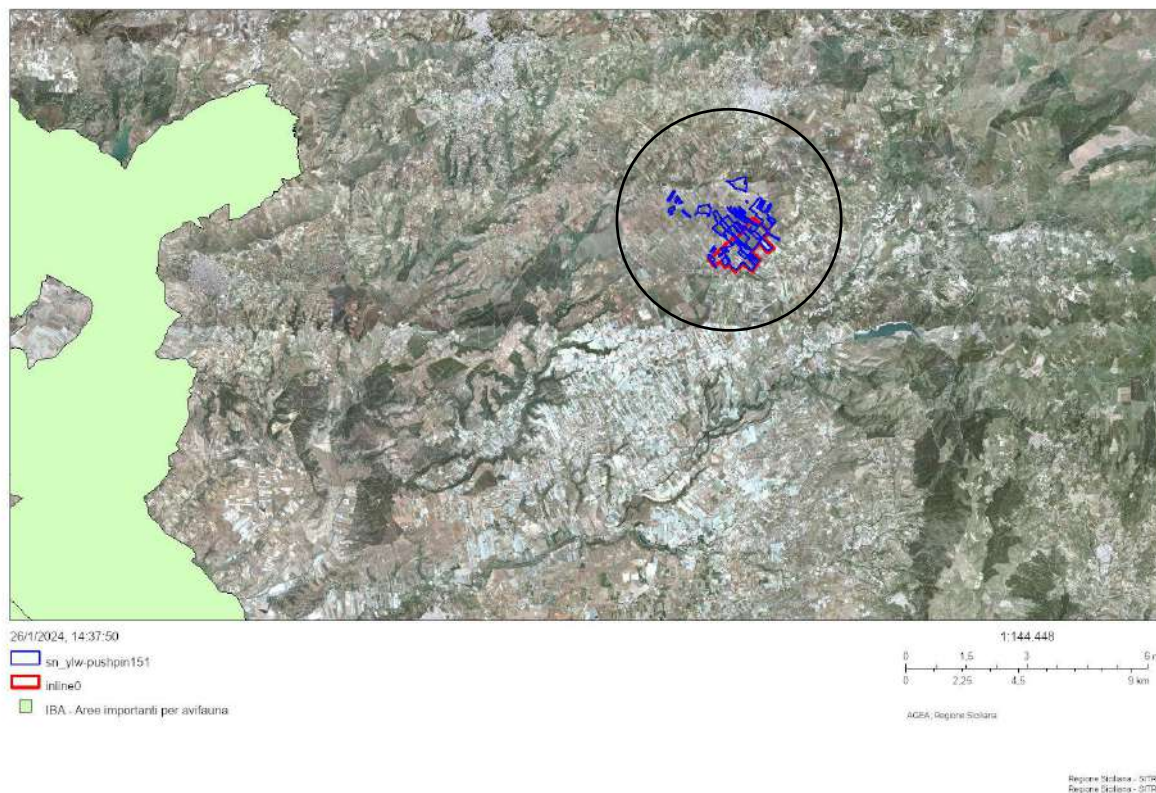


IBA. Sviluppo delle aree in ambito regionale

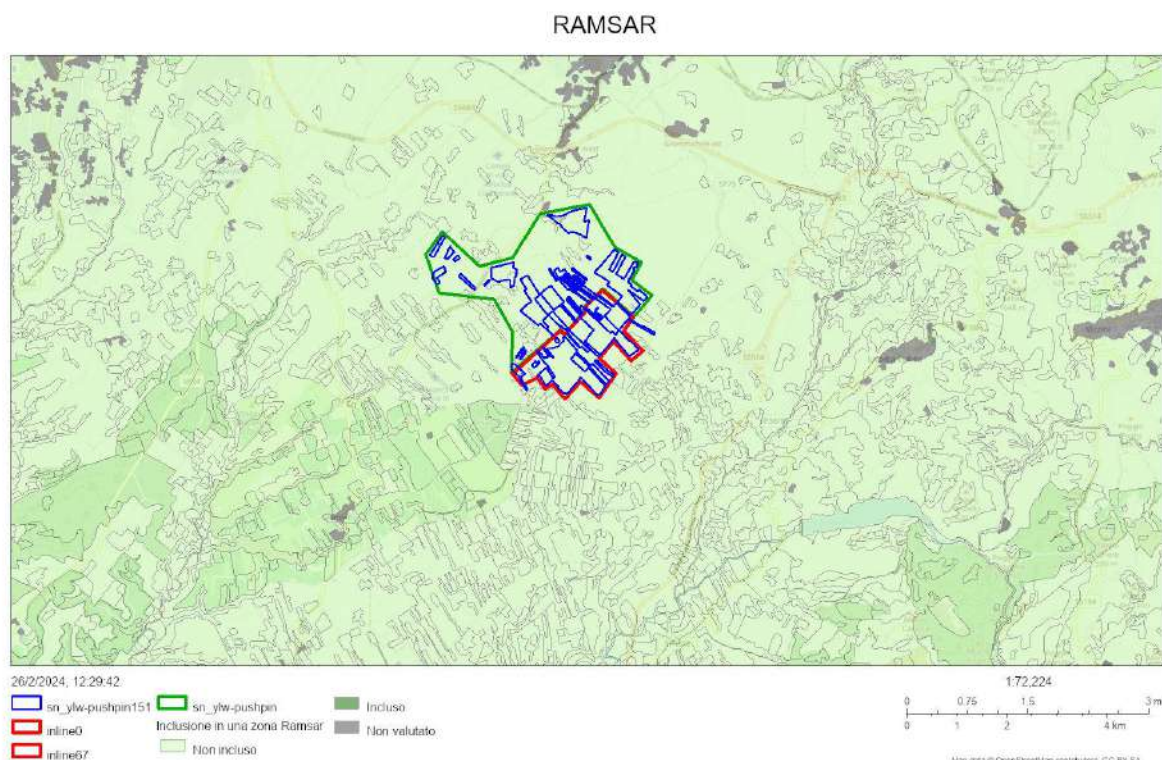


IBA. Inclusioni territoriali

(IBA) IMPORTANT BIRDS AREA



Ramsar. Inclusioni territoriali



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesto la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

CONSIDERAZIONI SULLE INTERAZIONI TRA GLI ECOSISTEMI TERRITORIALI PROTETTI E LE AREE DEL SITO

Le aree del sito risultano localizzati in aree non interessate dalla presenza di zone protette.

Di fatto, Nessuna interazione con le aree interessate dai moduli e dai diversi componenti.

Fanno eccezione un'area di ridotte dimensioni, che interessa le aree del lato Ovest dei lotti n.27 e 28.

Aree, nel dettaglio, interessata da un Habitat Corine Biotopes (HCB) 34.633 "Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Lygeo-Stipetea, *Avenulo-Ampelodesmion mauritanici*)" di cui alla Codifica Habitat di Natura 2000 (HN2) 6220* classificati, altresì, come Habitat Prioritari (HPR).

L'uso del suolo, dell'Habitat, codificato secondo le metodiche CLC Corine Land Cover evidenzia la presenza "Praterie aride calcaree" di cui al codice CLC 3211 caratterizzato, per l'appunto, dalla presenza di aree pascolive caratterizzato dalla presenza di specie vegetali poliennali ed arbustive xerofile, discontinue di piccola taglia a dominanza, con riguardo alla componente erbacea, di graminacee. Riguardo alle componenti della RES (Rete Ecologica Siciliana), si rintraccia la presenza nell'ambito dell'area vasta.

Nel merito e sulla base di quanto rilevato, appare opportuno puntualizzare che, la struttura floristico-vegetazionale, risente della presenza degli Ecosistemi presenti rilevati nell'ambito dell'areale territoriale di riferimento. Del tutto inesistenti e relegate alle sole fasi di realizzazione, risultano essere le interferenze indotte, in generale, alla struttura floristico-vegetazionale ed a quella faunistica ed avifaunistica riscontrabili in ambito territoriale a valere sia su quella di prossimità che, in modo più ampio, in quella definibile come "vasta".

Le interazioni indotte dalle misure di mitigazione e compensazione ambientale previste, al contrario, risultano essere positive e migliorative.

Preso atto, inoltre, delle considerazioni e delle valutazioni poste in essere nelle sezioni precedenti e, al contempo, della normativa di riferimento in materia di specie a rischio di estinzione, di specie protette e/o tutelate; si ritiene utile puntualizzare che, in sede di sopralluogo, nell'ambito delle superfici interne che in quelle di prossimità:

NON È STATA RILEVATA LA PRESENZA DI:

- EMERGENZE FLORISTICHE protette e/o tutelate
- VERTEBRATI A RISCHIO ESTINZIONE, protetti e/o tutelate
- SPECIE ORNITOLOGICHE PROTETTE e/o tutelate



RETE ECOLOGICA SICILIANA

RETE ECOLOGICA SICILIANA

Componenti della Rete Ecologica presenti nell'ambito delle aree interessate

Rete Ecologica Siciliana, Componenti, Localizzazione ed Interazioni

PARAMETRI DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIA	RILEVAZIONE	COMPONENTI DELLA RETE ECOLOGICA	LOCALIZZAZIONE RISPETTO AL SITO	INTERAZIONE CON LE STRUTTURE DELL'IMPIANTO
RES Rete Ecologica Siciliana Componenti rintracciabili in ambito territoriale	Aree Interne ☒ Assente ☐ Presente	☐ Nodi RES Pietre di guado - zone umide ☐ Zone Umide ☐ Zone umide da riqualificare	☐ Zone Circoscritte ☐ Margine dei confini ☐ Diffusa e irregolare ☐ Uniforme ☒ Assente ☐ Altro	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☒ Assente ☐ Altro:
	Aree Esterne ☐ Assente ☒ Presente	Pietre di guado - altre zone ☐ Altre zone ☐ Altre zone da riqualificare	☐ Le aree dei lotti facenti parte del sito non risultano interessate dalla Rete Ecologica Siciliana	☐ Nell'ambito delle aree di prossimità non si rintraccia la presenza di elementi facenti parte della Rete Ecologica Siciliana. Se ne rileva la presenza, in seno all'area vasta.
	Componenti rintracciabili nell'area vasta	Pietre di guado - stagni ☐ Stagni		
		Pietre di guado - stagni ☐ Corridoio lineare da ☐ Corridoio lineare		
		Pietre di guado - stagni ☐ Corridoio diffuso da ☐ Corridoio diffuso		
		Zone cuscinetto (Buffer zones) ☐ Buffer zones		

CONSIDERAZIONI ED ASPETTI AGROAMBIENTALI

Le reti ecologiche possono essere intese quali insiemi interconnessi di componenti ambientali e risorse naturali con il fine di svolgere una funzione di mitigazione degli impatti negativi sull'ambiente, attraverso la generale diminuzione delle pressioni sulle diverse componenti ambientali in una logica di riequilibrio ecologico e di miglioramento dell'ambiente. (Rif. Legge Urbanistica dell'Emilia Romagna)

La presenza del Corridoio impone la messa in atto di specifici interventi di gestione.

Un connubio propositivo tra tecniche agronomiche e componenti floristiche e faunistiche.

Preso atto della normativa tecnica di settore, di seguito si produce lo schema tecnico degli interventi di Manutenzione Fisico-Ambientale correlati con la tipologia di riferimenti

Elenco elaborati

SISTEMI GESTIONE DELLA RETE ECOLOGICA

I sistemi di gestione non vengono indicati in ragione dell'assenza, nell'ambito delle aree del sito, di componenti facenti capo alla Rete Ecologica Siciliana.

Se rintraccia la presenza di un corridoio diffuso ed un corridoio diffuso da riqualificare nell'ambito delle aree esterne ad una distanza di circa 1,0 Km sul lato di Nord-Est

ASPETTI DIMENSIONALI. UNITÀ PARTICELLARI E RELATIVO USO DEL SUOLO

Aree non presenti.



PARTE VI. HABITAT E BIOTOPHI CARATTERIZZANTI

ASPETTI RELATIVI ALLA PRESENZA DEGLI HABITAT E DELLA CONTESTUALE STRUTTURA FLORISTICO-VEGETAZIONALE CHE CARATTERIZZANO IL TERRITORIO NEL QUALE RICADONO LE SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI.

Valutazioni effettuate in base alla cartografia territoriale nonché in relazione alle visite di sopralluogo poste in essere. Per i dettagli interpretativi si rimanda alla visione degli allegati tecnici e cartografici.

HABITAT CORINE BIOTOPES E RETE NATURA 2000

RAPPRESENTAZIONE DEGLI HABITAT ATTRAVERSO LA CODIFICA TERRITORIALE CORINE (HCB) E NATURA 2000 (HN2)

SCHEDA HABITAT RILEVATI NELLE AREE INTERNE E DI PROSSIMITÀ

HABITAT CORINE BIOTOPES E RETE NATURA 2000 RILEVATI

clt1

Rappresentazione degli Habitat e dell'uso del suolo realizzato attraverso la codifica territoriale Corine e Natura 2000

Aspetti caratterizzanti le Aree interne del sito

AREE INTERNE		Aree interessate dagli interventi		Tipol. Habitat	Interazioni con il Sito
Codifica territoriale dati CORINE		Eventuale corrispond. RETE NATURA 2000			Aspetti caratterizzanti e localizzazione
HCB. Habitat Corine Biotopes		HN2. Habitat Rete Natura 2000		Cod.	Lotto/Area
Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Indicaz.	Descrizione
34.633	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Lygeo-Stipetea, <i>Avenulo-Ampelodesmion mauritanici</i>)	6620*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	HPR	Area.1 Zona lotti Nord lotti n.27 e 28 Interessa parte delle superfici
82.3	Seminativi e colture erbacee estensive	--	Non rilevato	-	Presenza diffusa nell'ambito dei lotti
83.112	Oliveti intensivi	--	Non rilevato.	-	Limitate formazioni in seno ai lotti Presenza diffusa
83.15	Frutteti	--	Non rilevato	-	Area.1 Lotto n.8 Interessa parte della superficie

AREE DI PROSSIMITÀ		Aree esterne alle superfici interessate		Tipol. Habitat	Interazioni con il Sito		
Codifica territoriale dati CORINE		Eventuale corrispond. RETE NATURA 2000			Aspetti caratterizzanti e posizionam.		
HCB. Habitat Corine Biotopes		HN2. Habitat Rete Natura 2000		Cod.	Dist.	Orient.	Lotto/Area
Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Indicaz.	mt	Indic.	Descrizione
34.633	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Lygeo-Stipetea, <i>Avenulo-Ampelodesmion mauritanici</i>)	6620*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	HPR	Area.1 Zona lotti Nord lotti n.1 adiacente Interessa parte delle superfici	200 NE	Area.1 Lotti 2 e 3
82.3	Seminativi e colture erbacee estensive	-	Non rilevato	-	-	-	Forma diffusa
83.112	Oliveti intensivi	-	Non rilevato	-	Adiac.	SW	Lotti 8 linea confine
				-	Adiac.	NE	Lotti 27,28 linea confine
83.15	Frutteti	--	Non rilevato	-	-	-	Forma diffusa
				-	-	-	Aree esterne
83.212	Vigneti intensivi	-	Non rilevato	-	-	-	Forma diffusa
				-	-	-	Aree esterne

Legenda tipologia di Habitat

HIC: HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (indicato nella Dir. CEE 92/43)

HRR: HABITAT RARI

HPR: HABITAT PRIORITARI

Segue lo schema sinottico degli Habitat Corine Biotopes e della Rete Natura 2000 rilevati nelle aree di prossimità



HCB. HABITAT ED AREE INTERESSATE

(HCB) HABITAT CORINE BIOTOPES 1/2

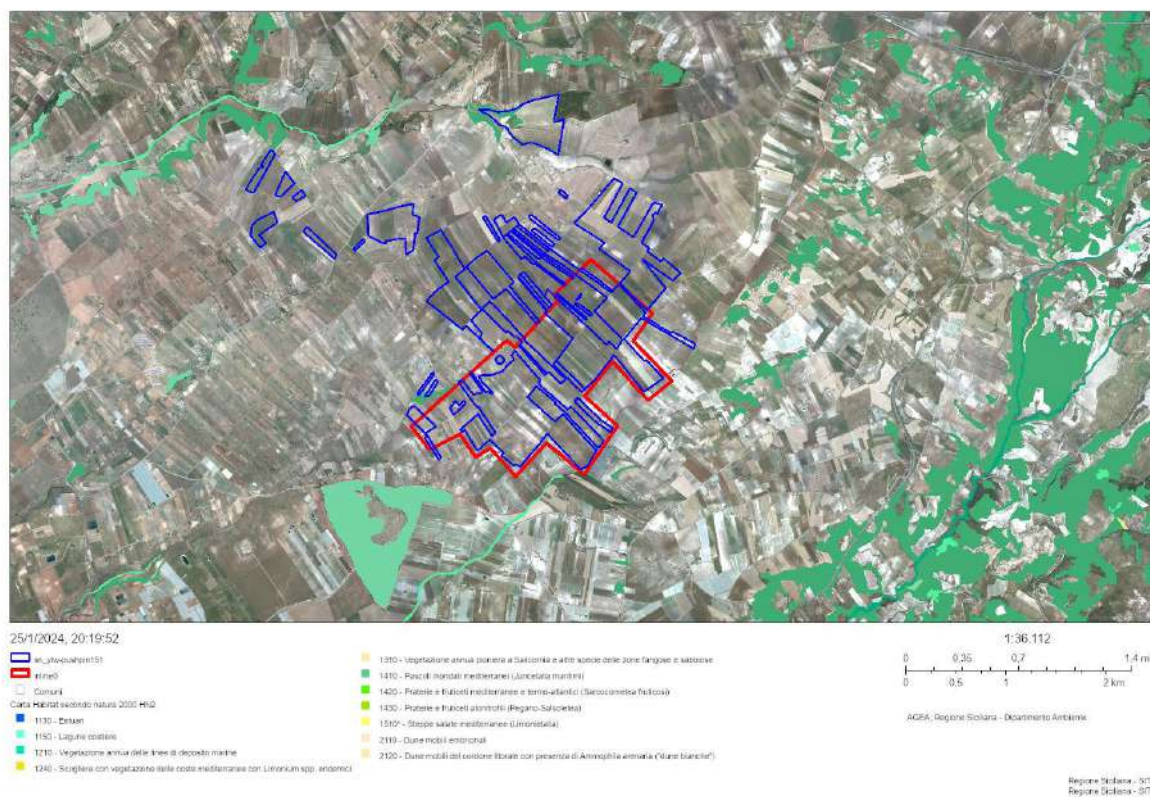


(HCB) HABITAT CORINE BIOTOPES 2/2





(HN2) HABITAT SECONDO NATURA 2000



HCB. CODIFICA E DESCRIZIONE DEGLI HABITAT RILEVATI

HABITAT CORINE BIOTOPES clt

Considerazioni tecnico ambientali sugli Habitat rilevati

34.633 Steppe alte mediterranee - Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus*

Si tratta di steppe xerofile delle fasce termo e meso-mediterranee. Sono dominate da alte erbe perenni mentre nelle lacune possono svilupparsi specie annuali. Sono limitate all'Italia meridionale, Sardegna e Sicilia. Possono essere dominate da diverse graminacee e precisamente *Ampelodesmos mauritanicus*, *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum* e *Lygeum spartum*.

SPECIE GUIDA

Ampelodesmos mauritanicus, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum*, *Lygeum spartum* (dominanti), *Allium sphaerocephalon*, *Allium subhirsutum*, *Anthyllis tetraphylla*, *Asphodelus ramosus*, *Bituminaria bituminosa*, *Convolvulus althaeoides*, *Gladiolus italicus*, *Parentucellia viscosa*, *Phalaris coerulescens*, *Urginea maritima* (caratteristiche), *Andropogon distachyos*, *Andryala integrifolia*, *Foeniculum vulgare*, *Carlina corymbosa*, *Lathyrus*

82.3 Seminati e colture erbacee estensive - 82.3A Sistemi agricoli complessi

Aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc.

SPECIE GUIDA

I mosaici colturali possono includere vegetazione delle siepi, flora dei coltivi postcolturale e delle praterie secondarie

83.212 Vigneti intensivi

Aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc.

SPECIE GUIDA

I mosaici colturali possono includere vegetazione delle siepi, flora dei coltivi postcolturale e delle praterie secondarie

83.112 Oliveti intensivi

Si tratta di uno dei sistemi colturali più diffuso dell'area mediterranea. Talvolta è rappresentato da oliveti secolari su substrato roccioso, di elevato valore paesaggistico, altre volte da impianti in filari a conduzione intensiva. A volte lo strato erbaceo può essere mantenuto come pascolo semiarido ed allora può risultare difficile da discriminare rispetto alla vegetazione delle colture abbandonate.

SPECIE GUIDA

Oliveti, Oliveti tradizionali, Oliveti intensivi

83.15 Frutteti

Vanno qui riferite tutte le colture arboree e arbustive da frutta ad esclusione degli oliveti, degli agrumi e dei vigneti. Sono stati quindi radunati in questa categoria i castagneti da frutto in attività di coltura (83.12), i frutteti a noci (83.13), i mandorleti (83.14) e i nocciuoli

SPECIE GUIDA

I frutteti, in quanto distribuiti su tutto il territorio nazionale, presentano una flora quanto mai varia dipendente, inoltre, dalle numerose tipologie di gestione.

ASPETTI INERENTI LA PRESENZA DEGLI OLIVETI ALL'INTERNO DELLE SUPERFICI INTERESSATE
Piante, per l'appunto, posizionate in forma diffusa in ragione della presenza di aree rocciose od ancora in prossimità delle linee di confine degli appezzamenti.



Azione, quest'ultima, caratterizzante l'area territoriale e, di fatto, realizzata sia per associare le produzioni olivicole con le colture erbacee e, al contempo, per agire quale punto di riferimento per la precisa localizzazione e definizione dei confini aziendali.

Piante, in ogni caso, per la quasi totalità inseribili nell'ambito degli schemi progettuali a valere sia sugli aspetti mitigativi perimetrali che produttivi delle aree esterne.

Fanno eccezione circa n.20 piante che, in ragione della loro localizzazione saranno destinatari di interventi speciali di espanto dalle aree interne e contestuale trapianto nelle fascia perimetrale di mitigazione ambientale.

Per i dettagli si rimanda sulle procedure ed i calcoli di espanto e contestuale trapianto delle piante di olivo si rimanda alla relazione pedoagronomica



HN2. CODIFICA E DESCRIZIONE DEGLI HABITAT RILEVATI

HABITAT SECONDO NATURA 2000 cIt

Considerazioni tecnico ambientali sugli Habitat rilevati

6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Categoria: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli

Tipologia: HABITAT PRIORITARIO

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

DINAMICHE E CONTATTI ASPETTI GENERALI

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetea officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe Festuco-Brometea, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente Q. cerris (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').



CONSIDERAZIONI SULLE INTERAZIONI TRA HABITAT CORINE BIOTOPES E RETE NATURA 2000 E LE AREE DEL SITO. CONTESTO TERRITORIALE ED HABITAT

La struttura territoriale, con riguardo alle declinazioni effettuate in base ai dati Corine, risulta in linea con quanto rilevato nell'ambito delle visite di sopralluogo effettuate.

Le aree interne non risultano interessate dalla presenza di Vegetazione Forestale e/o di strutture similari. Nel merito, non si rileva la presenza di HIC Habitat di Interesse Comunitario, HRR Habitat Rari ed HPR ed Habitat Prioritari.

Fa eccezione un'area di ridotte dimensioni, che interessa le aree del lato Ovest dei lotti n.27 e 28.

Aree, nel dettaglio, interessate da un Habitat Corine Biotopes (HCB) 34.633 "Praterie ad Ampelodesmos mauritanicus (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)" di cui alla Codifica Habitat di Natura 2000 (HN2) 6220* classificati, altresì, come Habitat Prioritari (HPR).

L'uso del suolo, dell'Habitat, codificato secondo le metodiche CLC Corine Land Cover evidenzia la presenza "Praterie aride calcaree" di cui al codice CLC 3211 caratterizzato, per l'appunto, dalla presenza di aree pascolive caratterizzato dalla presenza di specie vegetali poliennali ed arbustive xerofile, discontinue di piccola taglia a dominanza, con riguardo alla componente erbacea, di graminacee.

Al pari di quanto indicato nelle sezioni precedenti le interferenze indotte dall'impianto risultano fortemente contenute e, potenzialmente, correlabili alle sole fasi di cantiere.

Riguardo al periodo di esercizio del sistema agrivoltaico, invece, le interazioni possono ritenersi nulle.

La struttura vegetazionale territoriale, naturalmente, risulta influenzata dalla rete idrografica territoriale, dagli Habitat caratterizzanti (Prioritari, Rari e di Interesse Comunitario) presenti nelle zone di prossimità e dalla concomitanza presenza del Corridoio facente parte Rete Ecologica.

La struttura vegetazionale territoriale, in termini generali ed a valere per ambedue gli areali, è influenzata dalla presenza di percorsi substeppici di graminacee e piante annue Thero-Brachypodietea caratterizzanti le aree xeriche degli ambienti mediterranei nonché da ulteriori formazioni floristico-vegetazionali di tipo boschivo che, preso atto di quanto indicato dalla Carta Habitat Rete Natura 2000 e dalla contestuale codifica Corine Biotopes, al netto della struttura agricola territoriale, possono essere descritti secondo la declinazione di seguito descritta:

- Aree di boscaglie ripali a Nerium oleander
- Formazioni di boschi a Quercus suber presenti in seno all'area vasta
- Formazioni di boscaglie ripali a populus
- Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- Aree boschive a Quercus ilex per lo più rintracciabili nell'area vasta

Habitat, per l'appunto, rintracciabili nelle aree a macroclima mediterraneo e, in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica nonché in stazioni, per l'appunto, localizzate in prossimità di corsi idrici od ancora con macroclima di tipo "temperato".

Depositari di diverse entità floristiche e di fitocenosi particolarmente rare, gli Habitat, visti nel loro complesso incidono sul contesto naturalistico-ambientale territoriale.

In tali ambiti, infatti, è possibile rintracciare gli aspetti di "vegetazione reale" caratterizzanti le zone/superfici interessate.

Nel merito ed in ragione delle diverse componenti di Habitat, si sottolinea che risultano nulle le interazioni con le aree di progetto interessate dai moduli, dalle opere di servizio e dai componenti strutturali ad esse correlate.

Al pari di quanto indicato per gli ecosistemi protetti, del tutto inesistenti e relegate alle sole fasi di realizzazione risultano essere le interferenze indotte, in generale, alla struttura floristico-vegetazionale ed a quella faunistica ed avifaunistica riscontrabili negli Habitat rilevati nelle aree interne, nelle aree di prossimità e, in modo più ampio, in quella definibile come "vasta".

Aree agricole, sottoposte ad un'elevata pressione antropica ed interventi di gestione agricola non ecosostenibili (agromeccanici e fitosanitari-erbicidi) nonché alla "bruciatura delle ristoppie delle colture cerealicole" che, a cadenza annuale, inesorabilmente coinvolge la totalità delle formazioni vegetali eventualmente presenti.

La presenza dell'impianto fotovoltaico nell'ambito del "Sistema Agrivoltaico", non consente di perpetrare le attività evidentemente dannose alla conservazione della biodiversità, come ad esempio la bruciatura delle ristoppie, e rappresenta di fatto un elemento in grado di preservare l'Habitat nell'ambito di un processo di interconnessione inserendolo di diritto tra le misure di mitigazione ambientale.

Una simbiosi mutualistica tra il sistema agrivoltaico e la struttura floristico-vegetazionale delle aree interne e delle aree di diretta prossimità.

Le misure di produzione previste dal sistema agrivoltaico, risultano idonee allo scopo.



Il loro ciclo di coltivazione, l'assenza di utilizzo di erbicidi, l'applicazione di sistemi di gestione ecocompatibili nonché la messa in atto di metodiche ed azioni di agricoltura conservative e la struttura fisica dell'impianto che, nel dettaglio, presenta il fulcro di aggancio dei moduli sollevato da terra per oltre 2 metri, completano il quadro operativo.

Le interazioni indotte dalle misure di mitigazione e compensazione ambientale previste, al contrario, risultano essere positive e migliorative.

FATTORE NON LIMITANTE

[Immagini fotografica delle aree del sito e di quelle contigue di prossimità](#)



HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO, RARI E PRIORITARI

TESSITURA TERRITORIALE IN RELAZIONE ALLA PRESENZA DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (HIC), RARI (HRR) E PRIORITARI (HPR)

SCHEDA DEGLI HABITAT RILEVATI NELLE AREE INTERNE E DI PROSSIMITÀ

Habitat caratterizzanti la tessitura del paesaggio in grado di interagire con le componenti vegetazionali e floristiche

HABITAT CARATTERIZZANTI LA TESSITURA DEL PAESAGGIO

clt1

Habitat naturali o seminaturali caratterizzati da un particolare ruolo ecologico primordiale

Formazioni correlate con le componenti vegetazionali e floristiche

Rif. Direttiva 92/43/CEE "Direttiva Habitat"

INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE - VALUTAZIONE DELLE AREE INTERNE ED ESTERNE					
TIPOLOGIA	RILEVAZIONE DELLE INCLUSIONI		POSIZIONE NELLE AREE DEL SITO	POSIZIONE NELLE AREE DI PROSSIMITÀ	INTERAZIONI CON LE STRUTTURE
	AREE INTERNE	AREE ESTERNE			
HIC Habitat di interesse Comunitario	☐ Assente ☒ Presente ☐ Non incluso ☒ Incluso ☐ Non valutato	☐ Assente ☒ Presente ☐ Non incluso ☒ Incluso ☐ Non valutato	☒ Zone Circoscritte ☒ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie Zona Lotti n.27 e 28 Interessa parte delle superfici sui lati di Ovest dei lotti. Aree, in ogni caso, non interessate dalla presenza dei moduli fotovoltaici	☐ Zone Circoscritte ☒ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie Zona Lotti n.27 e 28 Porzione delle aree	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro: Le superfici previste per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, non risultano interessate dalla presenza degli Habitat tutelati.
HRR Habitat Rari	☐ Assente ☒ Presente ☐ Non incluso ☒ Incluso ☐ Non valutato	☐ Assente ☒ Presente ☐ Non incluso ☒ Incluso ☐ Non valutato	☒ Zone Circoscritte ☒ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☐ Intera superficie Zona Lotti n.27 e 28 Interessa parte delle superfici sui lati di Ovest dei lotti. Aree, in ogni caso, non interessate dalla presenza dei moduli fotovoltaici	☐ Zone Circoscritte ☒ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie Zona Lotti n.27 e 28 Porzione delle aree	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro: -- Le superfici previste per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, non risultano interessate dalla presenza degli Habitat tutelati.
HPR Habitat Prioritari	☐ Assente ☒ Presente ☐ Non incluso ☒ Incluso ☐ Non valutato	☐ Assente ☒ Presente ☐ Non incluso ☐ Incluso ☐ Non valutato	☒ Zone Circoscritte ☒ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☐ Intera superficie Zona Lotti n.27 e 28 Interessa parte delle superfici sui lati di Ovest dei lotti. Aree, in ogni caso, non interessate dalla presenza dei moduli fotovoltaici	☒ Zone Circoscritte ☐ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie Zona Lotti n.27 e 28 Porzione delle aree	☒ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro: -- Le superfici previste per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, non risultano interessate dalla presenza degli Habitat tutelati.

HABITAT TERRITORIALI. DEFINIZIONI ED ACRONIMI DI RIFERIMENTO

HIC. Habitat di Interesse Comunitario: Habitat naturali che nel territorio rischiano di scomparire nelle loro area di ripartizione naturale

HRR. Habitat Rari: Habitat naturali con una ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o perché incidono su aree ristrette

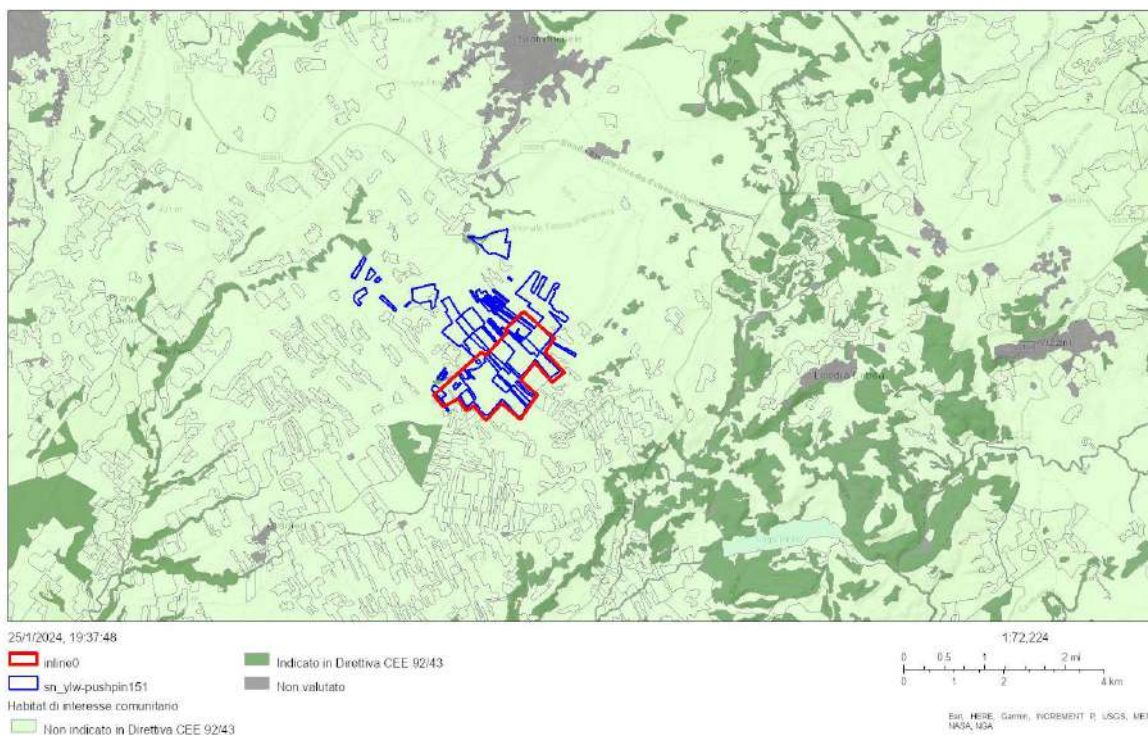
HPR. Habitat Prioritari: Habitat naturali che rischiano di scomparire nel territorio e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio di cui all'art. 2.



HIC, HRR E HPR. RAPPRESENTAZIONI CARTOGRAFICHE

HIC. Habitat ed aree interessate

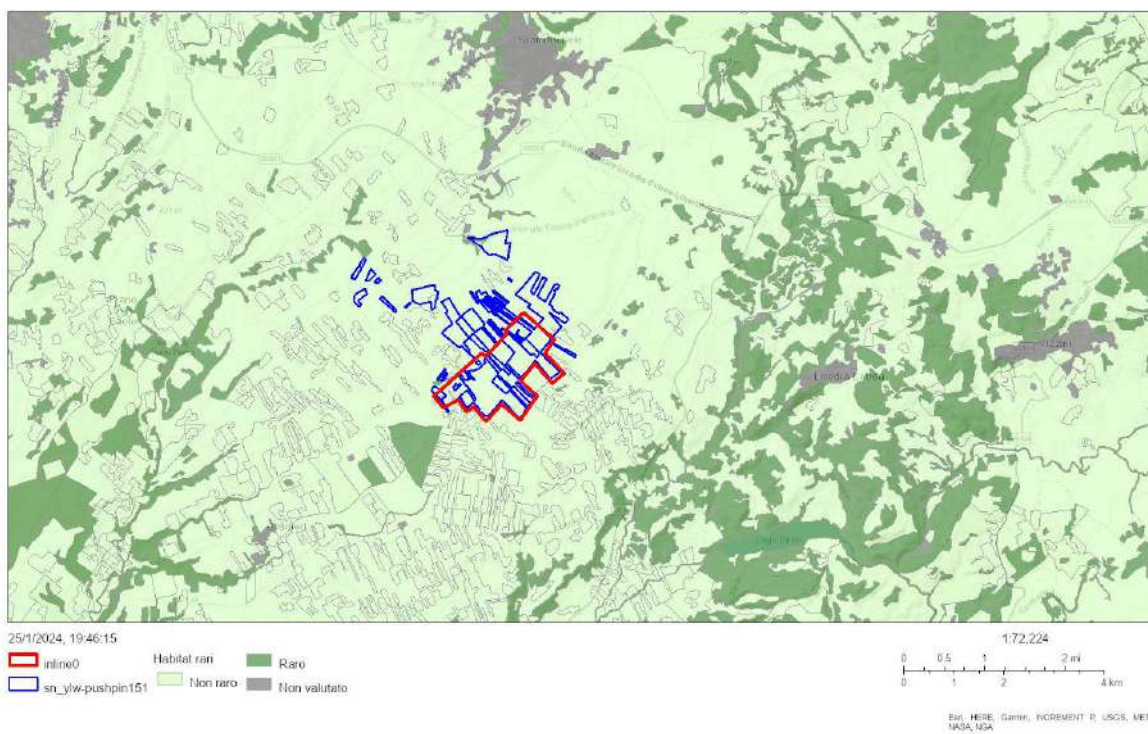
(HIC) HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

HRR. Habitat ed aree interessate

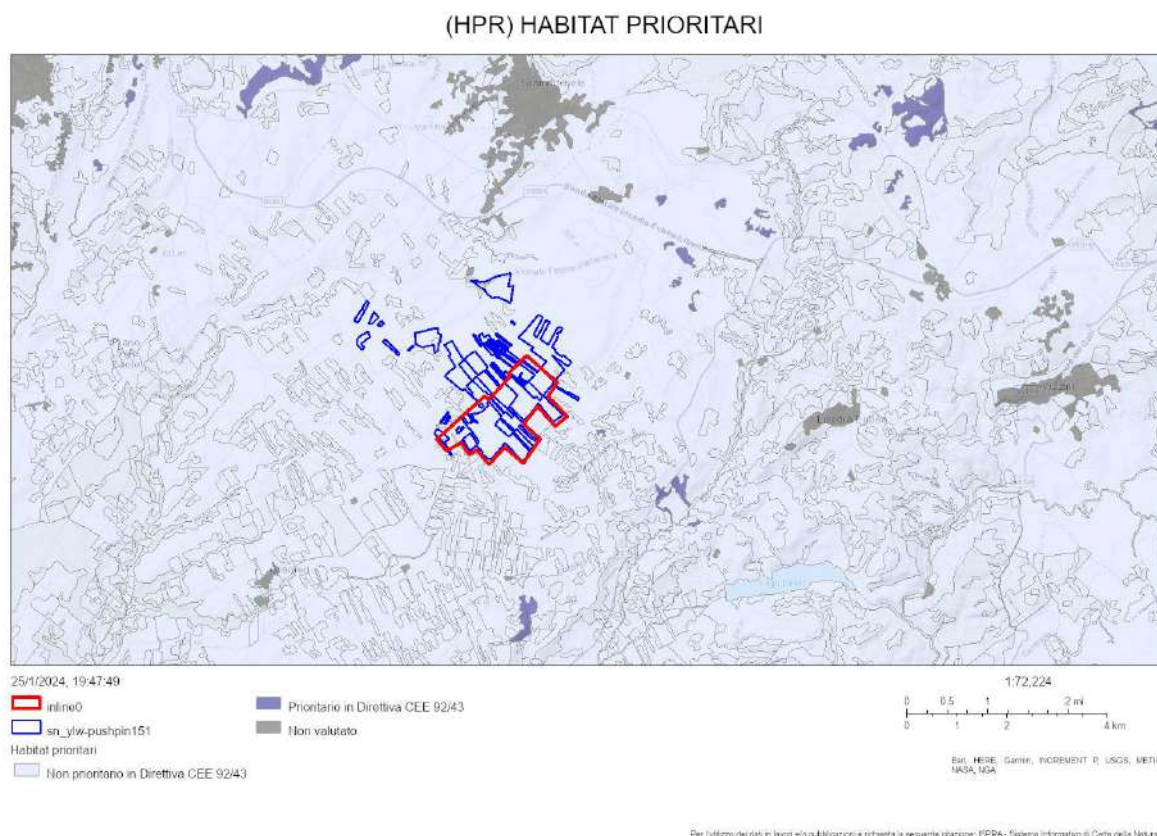
(HRR) HABITAT RARI



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura



HPR. Habitat ed aree interessate



CONSIDERAZIONI SULLE INTERAZIONI TRA HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO, RARI E PRIORITARI E LE AREE DEL SITO

Habitat assenti nelle aree interne interessate dall'impianto.

Gli Habitat, in termini agroambientali, si rintracciano in maggior misura in prossimità dei lotti 27 e 28 del sito sviluppando, altresì, anche su parte della superficie catastale.

Habitat tutelati correlati con le specifiche HCB ed HN2 richiamati nelle schede sinottiche riepilogative.

Nulle risultano le interazioni con le aree del sito agrivoltaico/fotovoltaico.

Nel merito ed in ragione delle diverse componenti di Habitat, le interazioni delle aree di progetto, risultano contenute e fortemente limitate con HIC, HRR e le HPR potenzialmente correlabili alle sole fasi di cantiere.

Parimenti, appaiono del tutto ininfluenti/nulle, quelle con gli Habitat caratterizzanti presenti in seno all'area vasta.

Le interazioni indotte dalle misure di mitigazione e compensazione ambientale previste, al contrario, risultano essere positive e migliorative.

FATTORE NON LIMITANTE

FASCE RIPARIE DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE

Rilevabili, in forma diffusa, nell'ambito delle superfici del sito nell'ambito dei rigagnoli interni, ai margini degli appezzamenti nonché in prossimità delle opere e delle strutture di canalizzazione artificiale che caratterizzano il tessuto territoriale di riferimento.

Si tratta di fasce di ampiezza variabile con lembi di vegetazione igrofila costituita prevalentemente da canneti e associazioni erbacee.

In linea generale l'area oggetto dello studio si trova in una fase di successione retrograda, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo, infatti la diversità della flora e vegetazione di questi luoghi, e in particolar modo dell'area oggetto dello studio, è stata condizionata proprio dall'azione dell'uomo. Di fatto, è stata manomessa soprattutto mediante coltivazioni.



In tali contesti, le strutture vegetazionali, presentano un assetto assimilabile alla macchia bassa (0,5 - 1 m in generale) che, nei punti dove il suolo è maggiormente impoverito, risulta ridotta a praterelli costituiti, per la gran parte, da sole specie annuali.

E' evidente un generale processo di degradazione, con carattere permanente ed irreversibile.

Alla luce delle verifiche poste in essere, la struttura territoriale del sito, risulta in linea con gli aspetti caratterizzanti l'area vasta di riferimento.

Il comprensorio è caratterizzato dalla presenza di seminativi, vigneti da vino, oliveti da olio e incolti. I pochi habitat naturali, risultano relegati in esigue aree caratterizzate da un processo di decadimento della biodiversità.



INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

GLI INDICI CONSENTONO DI EFFETTUARE UNA "VALUTAZIONE DEGLI HABITAT" ATTRAVERSO UN INSIEME DI OPERAZIONI FINALIZZATE ALL'INDIVIDUAZIONE "DI VALORI NATURALI E DI PROFILI DI VULNERABILITÀ TERRITORIALE".

VALORE ECOLOGICO, SENSIBILITÀ ECOLOGICA, PRESSIONE ANTROPICA E FRAGILITÀ AMBIENTALE

INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Situazione ambientale ed agroambientale in merito agli aspetti riguardanti:

Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale

INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE - VALUTAZIONE DELLE AREE INTERNE ED ESTERNE

TIPOLOGIA	LIVELLO DI IMPORTANZA		POSIZIONE NELLE AREE DEL SITO	POSIZIONE NELLE AREE DI PROSSIMITÀ	INTERAZIONI CON LE STRUTTURE
	AREE INTERNE	AREE ESTERNE			
VE Valore Ecologico	☐ Molto alto ☐ Alto ☒ Medio ☐ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☐ Molto alto ☒ Alto ☐ Medio ☐ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☒ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie	☒ Zone Circoscritte ☐ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☒ Intera superficie Zone circoscritte aree con valore medio	☐ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☒ Aree coincidenti ☒ Altro:
SE Sensibilità Ecologica	☐ Molto alto ☐ Alto ☒ Medio ☐ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☐ Molto alto ☒ Alto ☐ Medio ☐ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☒ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☐ Intera superficie	☒ Zone Circoscritte ☒ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☐ Intera superficie Zone circoscritte aree con valore basso	☐ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☒ Aree coincidenti ☐ Altro: --
PA Pressione Antropica	☐ Molto alto ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☐ Molto alto ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☐ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie	☐ Zone Circoscritte ☐ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☒ Intera superficie Zone confine aree con valore medio	☐ Nessuna interazione ☐ Interazione parziale ☒ Aree coincidenti ☐ Altro: --
FA Fragilità Ambientale	☐ Molto alto ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☐ Molto alto ☐ Alto ☒ Medio ☐ Basso ☐ Molto basso ☐ Non valutato	☐ Zone Circoscritte ☐ Linee di confine ☐ In modo diffuso ☒ Intera superficie	☐ Zone Circoscritte ☒ Confine appezzamenti ☐ Diffusa ed irregolare ☒ Intera superficie Zone confine aree con valore medio	☐ Nessuna interazione ☒ Interazione parziale ☐ Aree coincidenti ☐ Altro:

INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE. DEFINIZIONI ED ACRONIMI

VE. Valore Ecologico

Per valore ecologico si intende la misura della qualità di un biotopo dal punto di vista ambientale, che la legge definisce "valore naturale", calcolabile attraverso l'utilizzo di specifici indicatori di pregio.

SE. Sensibilità Ecologica

La sensibilità ecologica di un biotopo è la sua predisposizione intrinseca al rischio di degrado. E' finalizzata ad evidenziare quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado o perché popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali. In questo senso esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto.

PE. Pressione antropica

Pressione antropica è il disturbo provocato dall'uomo nell'unità stessa. Fornisce una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio.

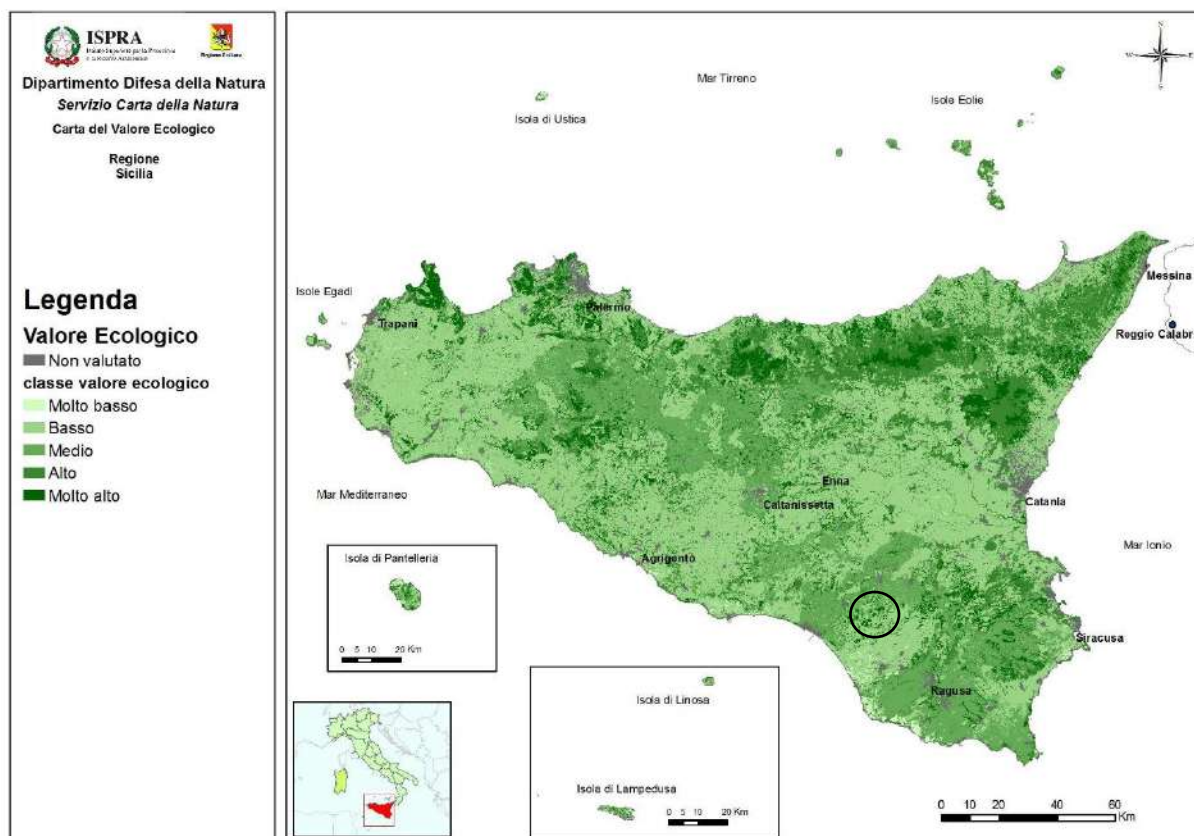
FA. Fragilità Ambientale

La fragilità ambientale di un biotopo rappresenta il suo effettivo stato di vulnerabilità dal punto di vista naturalistico-ambientale. Essa è direttamente proporzionale alla predisposizione dell'unità ambientale al rischio di subire un danno ed all'effettivo disturbo dovuto alla presenza ed alle attività umane che agiscono su di essa



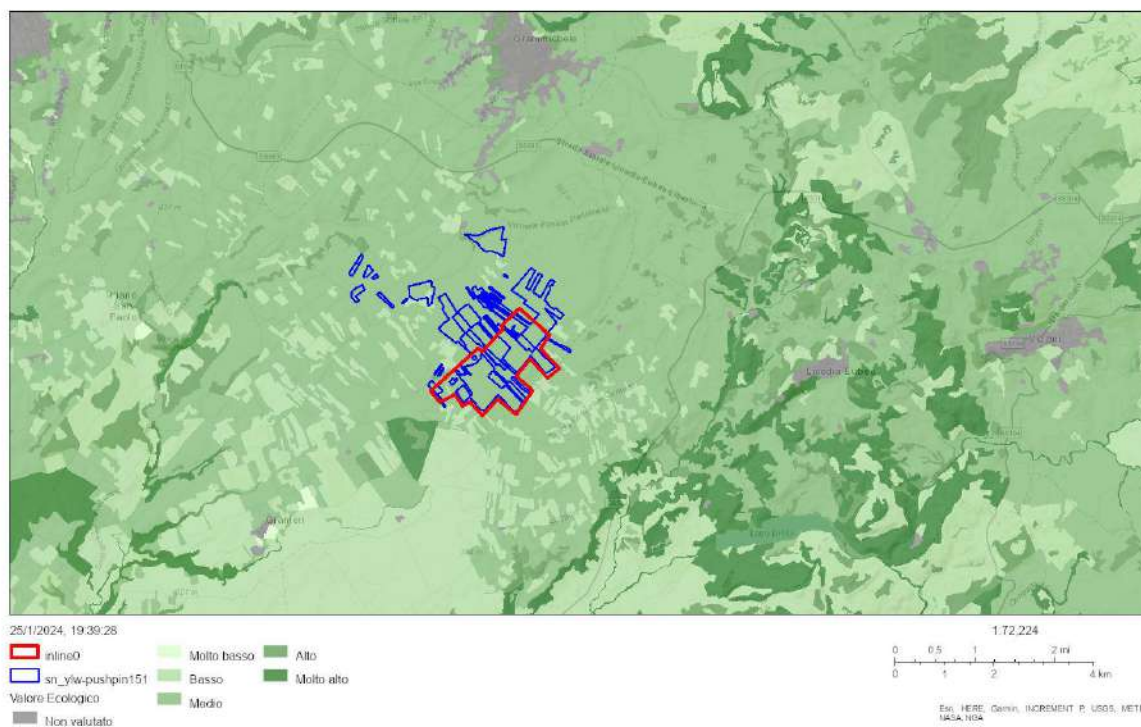
INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE. RAPPRESENTAZIONI CARTOGRAFICHE

VE. Valore Ecologico

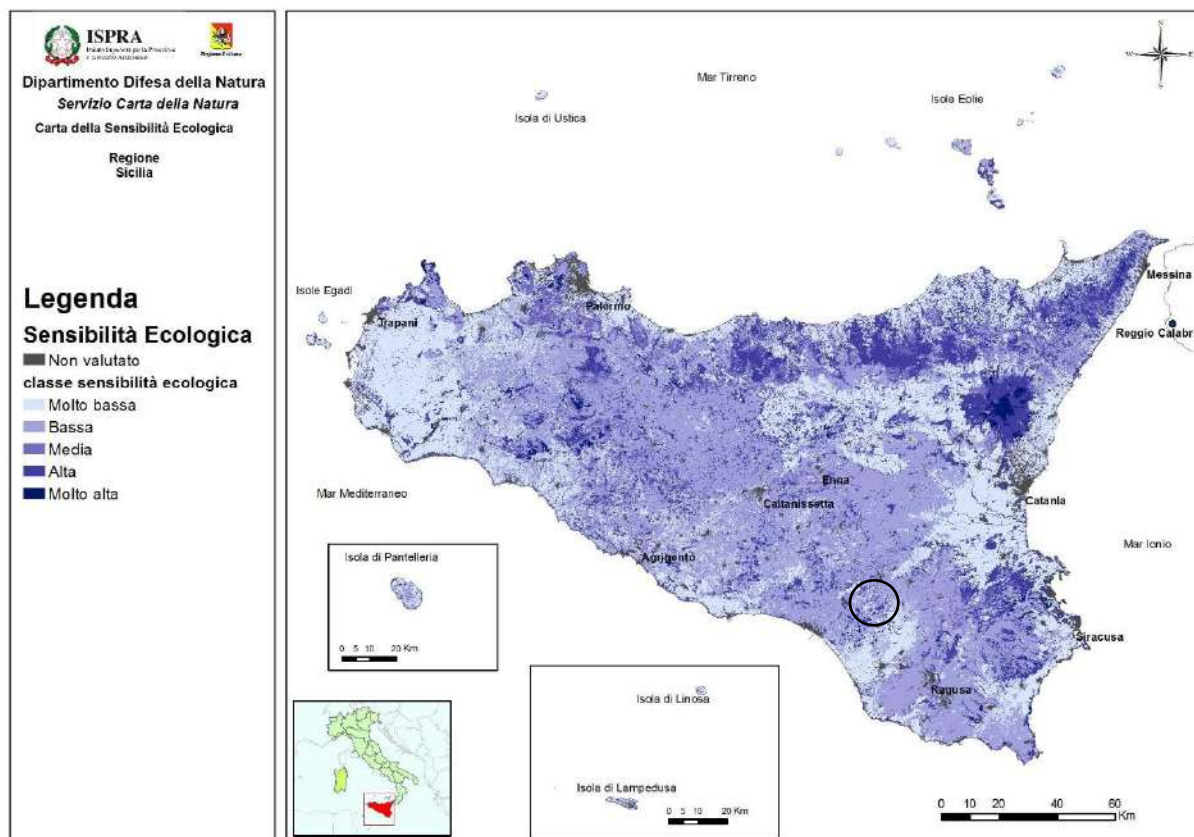


VE. Valore Ecologico. Particolare

(VE) VALORE ECOLOGICO

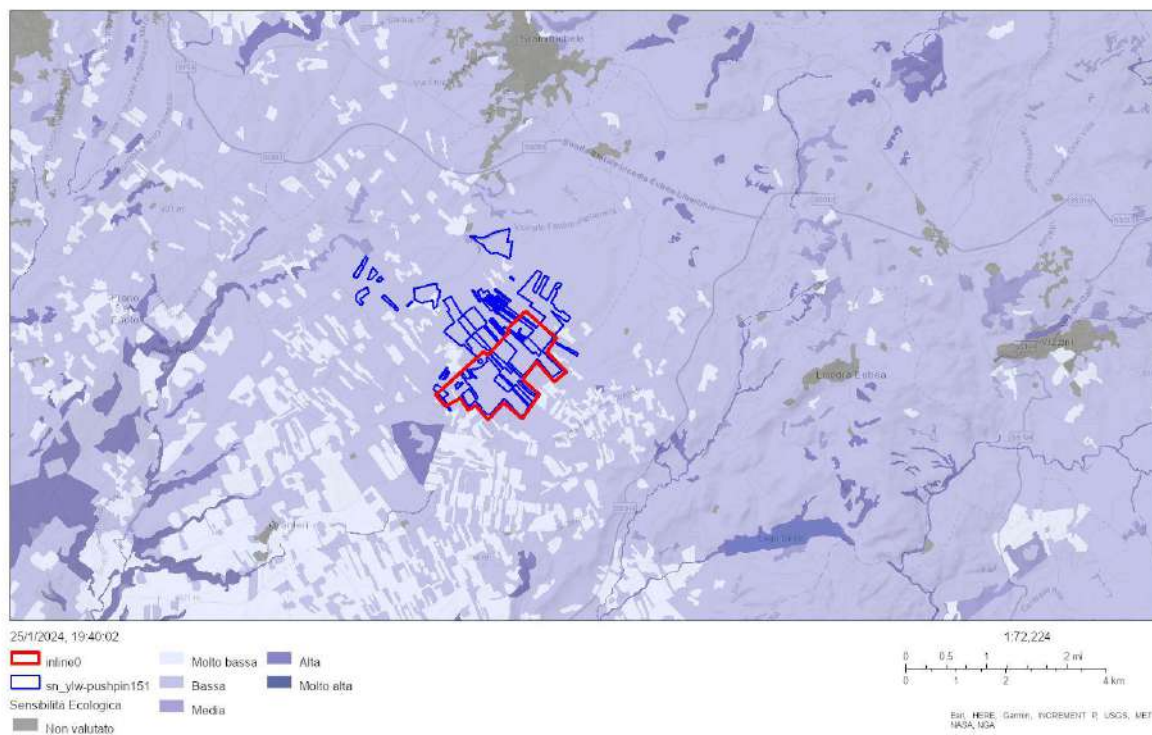


SE. Sensibilità Ecologica



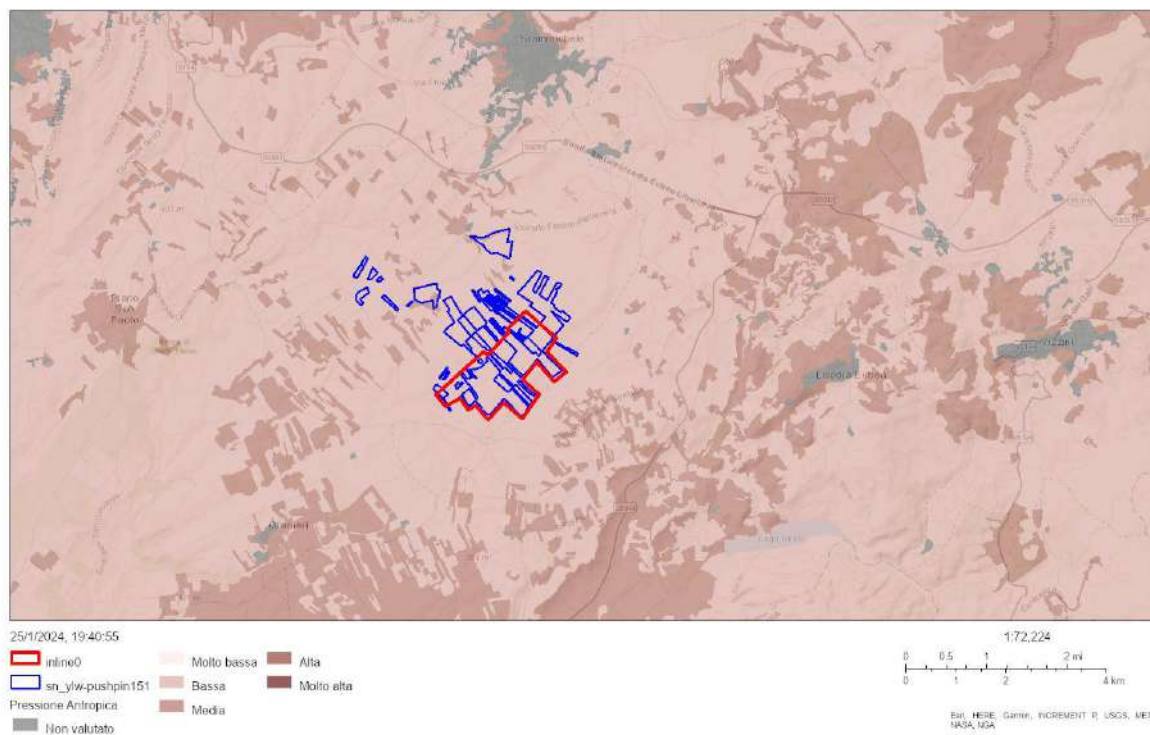
SE. Sensibilità Ecologica. Particolare

(SE) SENSIBILITA' ECOLOGICA



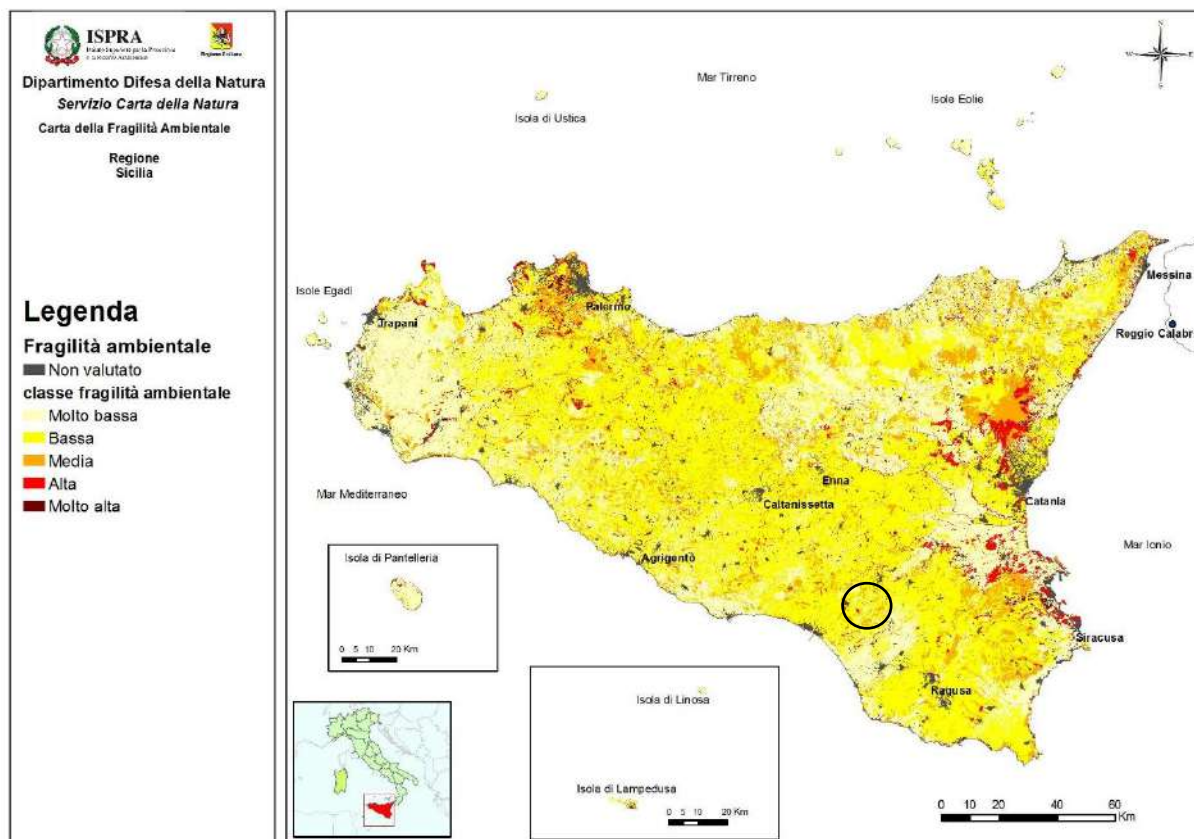


(PE) PRESSIONE ANTROPICA



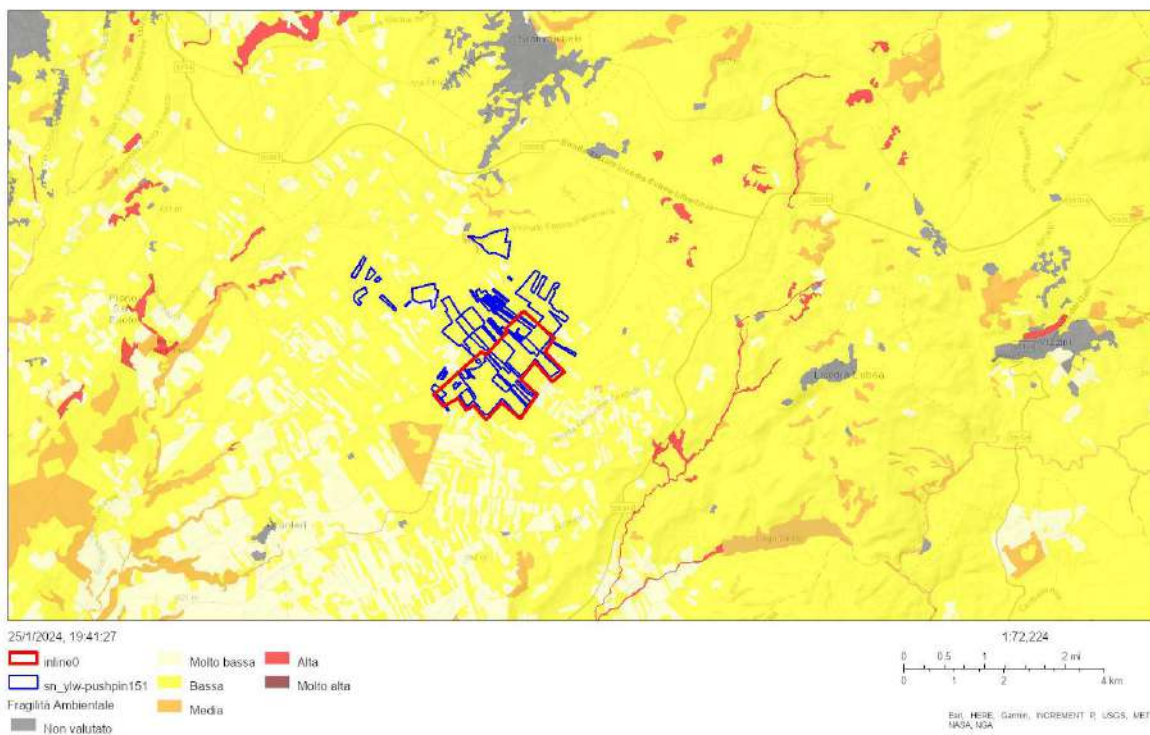
Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: IPRA - Sistema Informativo di Carte della Natura

FA. Fragilità Ambientale



FA. Fragilità Ambientale. Particolare

(FA) FRAGILITA' AMBIENTALE



DECLINAZIONE DEGLI INDICI COMPLESSIVI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE IN RELAZIONE ALLA CARATTERISTICHE ECOLOGICHE TERRITORIALI

Aree interne con valori variabili tra il BASSO ed il MEDIO valevoli per tutti gli indici complessivi di valutazione.

Fatta eccezione per talune aree circoscritte, le zone di confine e le aree di prossimità, in larga misura, evidenziano valori simili a quelli delle aree interne del sito.

Si rileva la presenza di zone circoscritte con valori medio alti. Aspetto, quest'ultimo, correlato con la presenza di Habitat caratterizzanti riferibili all'Habitat Prioritario rilevato sia nelle zone interne dell'Area.1 che nell'ambito delle aree di prossimità od ancora con la contestuale presenza di ecosistemi protetti in seno alle aree di prossimità e nell'area vasta e, più in generale, di Habitat della Rete Natura 2000.

La natura agricola delle superfici, in ragione delle metodiche produttive applicate, in uno con la tessitura ecosistemica e la pressione antropica esercitata dalle strutture di servizio e dalle attività "produttive" svolte in seno al territorio, determinano un contenimento degli indici ambientali su valori variabili tra "Medio" ed il "Basso".

Aree, di fatto, prive di particolari pregi ambientali ed agroambientali.

In tale contesto le interferenze indotte dall'impianto risultano fortemente limitate.

Al contrario la messa in atto delle misure di produzione e, al contempo, di mitigazione e compensazione ambientale determineranno un miglioramento della struttura ambientale.

Le azioni agronomiche e selvicolturali, di fatto, avranno lo scopo di tutelare e preservare la struttura ecosistemica delle aree di progetto con effetti diretti anche nelle zone di prossimità.

FATTORE NON LIMITANTE



ARTICOLAZIONE DEGLI ASPETTI PAESAGGISTICI TERRITORIALI

Per le specifiche riguardanti la descrizione della struttura dell'ambito e del Paesaggio Locale, si rimanda a quanto indicato nelle sezioni precedenti.

In avanti si procede con la descrizione delle componenti del paesaggio, alla verifica della presenza di eventuali beni paesaggistici ed alla verifica del contestuale regime normativo.

BENI PAESAGGISTICI E REGIMI NORMATIVI

ARTICOLAZIONE DEI BENI PAESAGGISTICI clt1

Struttura dei beni paesaggistici caratterizzanti le aree interessate

Beni Paesaggistici e relativo Regime Normativo di Riferimento

SPECIFICHE RISPETTO AL PIANO PAESISTICO REGIONALE	
AMBITO TERRITORIALE	AMBITO 16 "AREE DELLE COLLINE DI CALTAGIRONE E VITTORIA"
PAESAGGIO LOCALE	PL.32 "AREA DELLE COLLINE DI CALTAGIRONE E GRAMMICHELE"
	PL.33 "AREA DELLA VALLE DEL MARGI E DEL FIUMICELLO"
Considerazioni Tecniche:	☒ PL definito dal P.P. Regionale ☐ PL non definito dal P.P. Regionale
	☐ Gli aspetti caratterizzanti dell'areale risultano assimilabili alle Paesaggio Locale indicato.
	☐ Aree territoriali nelle quali non si rilevano studi territoriali ricompresi nel Piano Paesaggistico Regionale
Sviluppo territoriale. Riferim.:	Le superfici del sito per la gran parte si sviluppano all'interno del PL.33 ed in minor misura nel PL.32

PARAMETRI DI VALUTAZIONE				
TIPOLOGIA	RILEVAZIONE	INTERAZIONE CON LE STRUTTURE FOTOVOLT.	LOCALIZZAZIONE RISPETTO AL SITO	SPECIFICHE ED INDICAZIONE REGIME NORMATIVO DI RIFERIM.
			AREE INTERNE	AREE ESTERNE

REGIMI NORMATIVI					
RN Regimi Normativi	Aree Interne	☒ Nessuna interazione	☐ Zone Circoscritte	☒ Zone Circoscritte	CLT.1-Area.1 Lati da Sud a SW, presenza di aree tutelate relative al PL.32 di cui al codice 32c "Paesaggio della valle del Fiume Caltagirone e delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese". Fascia di rispetto. Liv. Tutela 1 Beni coincidenti con parte delle aree dei siti non interessate dalla presenza dei moduli fotovoltaici.
	☒ Assente	☐ Interazione parziale	☐ Linee di confine	☒ Margine dei confini	
	☐ Presente	☐ Aree coincidenti	☐ Aree diffuse	☐ Diffusa e irregolare	
	Aree Esterne	☐ Altro:	☐ Intera superficie	☐ Uniforme	
	☐ Assente	☒ Assente	☐ Assente	☐ Assente	
	☒ Presente	☐ Altro	☐ CLT.1-Area.1	☐ Altro	
		Aree non interessate dalla presenza di moduli fotovoltaici.	Si rileva la presenza nelle aree perimetrali delle aree. Aree, in ogni caso, non interessate dalla presenza di moduli fotovoltaici.	Aree Sud e Sud-Ovest di confine ed adiacenti. Regimi normativi correlati con la presenza di corsi idrici.	
Altre info:	☐ Aree territoriali nelle quali non si rileva la presenza di studi riguardanti il territorio ricompresi nel Piano Paesaggistico Regionale				

BENI PAESAGGISTICI					
BP Beni Paesaggistici	Aree Interne	☒ Nessuna interazione	☐ Zone Circoscritte	☒ Zone Circoscritte	CLT.1 - Area.1 Lati da Sud a SW, delle aree sito adiacenti alle linee di confine. Area fiumi fascia da 150 mt. Art- 142 lett. c. D.lgs 42/04 Rif. PL.32 Bene paesaggistico, in ambedue i casi, relativi alla presenza di corsi idrici.
	☒ Assente	☐ Interazione parziale	☐ Linee di confine	☒ Margine dei confini	
	☐ Presente	☐ Aree coincidenti	☐ Aree diffuse	☐ Diffusa e irregolare	
	Aree Esterne	☐ Altro:	☐ Intera superficie	☐ Uniforme	
	☐ Assente	☒ Assente	☐ Assente	☐ Assente	
	☒ Presente	Aree non interessate dalla presenza di moduli fotovoltaici.	Si rileva la presenza nelle aree perimetrali delle aree. Aree, in ogni caso, non interessate dalla presenza di moduli fotovoltaici.	CLT.1-Area.1 Presenza di corsi idrici localizzati nelle Aree posizionate sui Lati Sud, Sud-Est.	
Altre info: ☐ Aree territoriali nelle quali non si rileva la presenza di studi riguardanti il territorio ricompresi nel Piano Paesaggistico Regionale					

Legenda RN: Regime Normativo; LT: Livello di Tutela

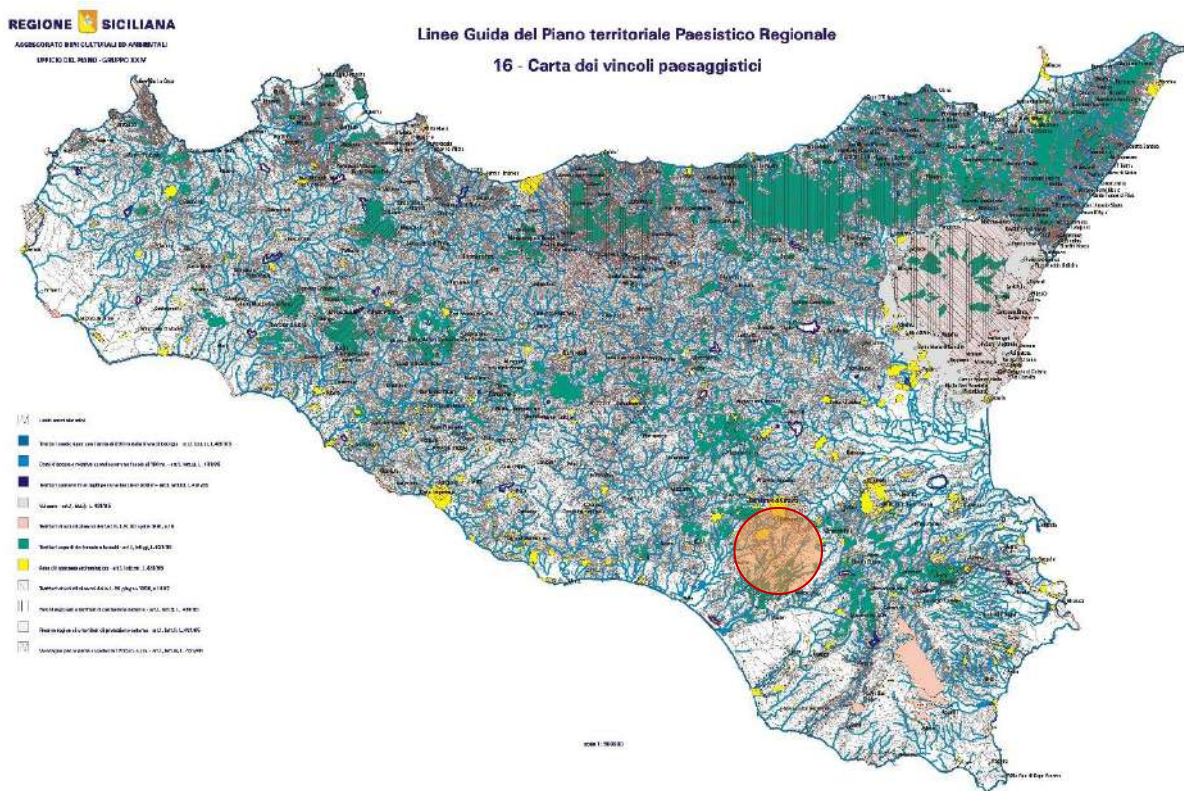


ARTICOLAZIONE TERRITORIALE DELLE AREE CARATTERIZZANTI



ASPETTI E COMPONENTI PAESAGGISTICHE. RAPPRESENTAZIONI CARTOGRAFICHE

VINCOLI PAESAGGISTICI. ARTICOLAZIONE TERRITORIALE REGIONALE



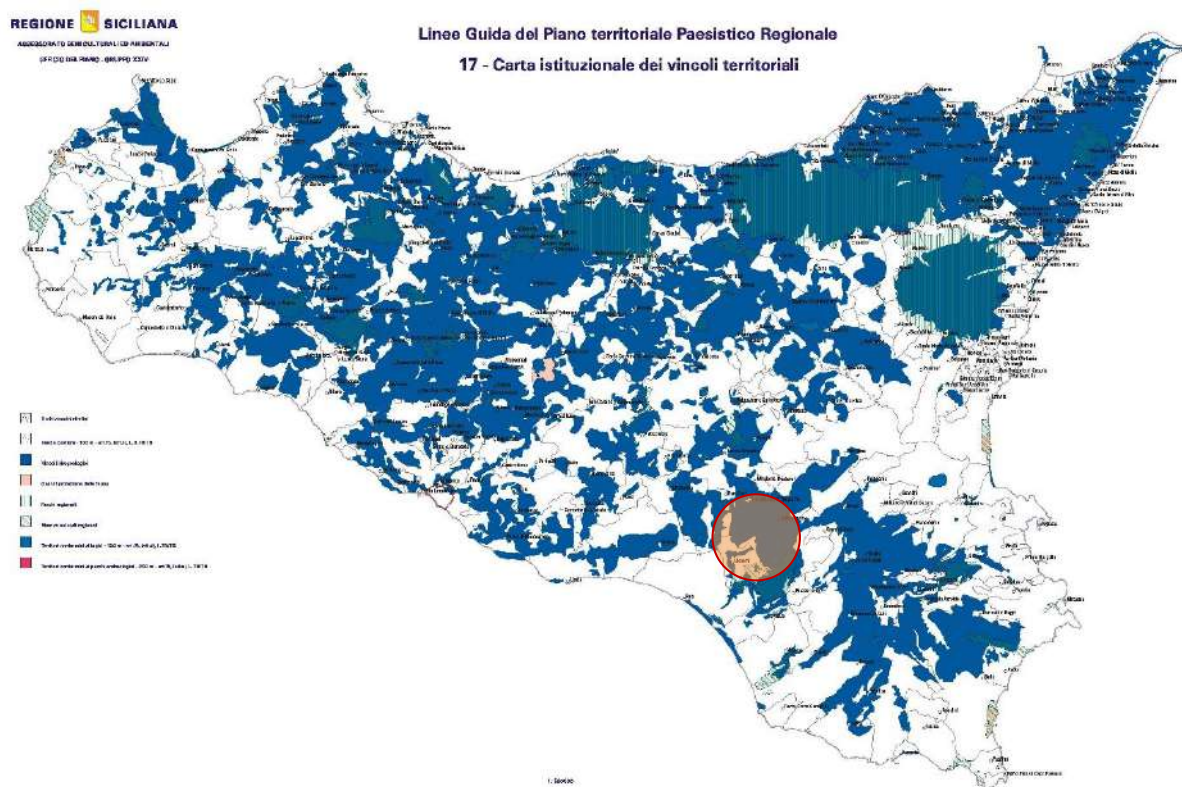
Legenda

CARTA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI LEGENDA

- LIMITI AMMINISTRATIVI
- TERRITORI COSTIERI PER UNA FASCIA DI 300 M DALLA LINEA DI BATTIGIA - ART. 1, LETT. a), L. 431/85
- CORSI D'ACQUA E RELATIVE SPONDE PER UNA FASCIA DI 150 M - ART. 1, LETT. a), L. 431/85
- TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI PER UNA FASCIA DI 300 M - ART. 1, LETT. b), L. 431/85
- VULCANI - ART. 1, LETT. j), L. 431/85
- TERRITORI VINCOLATI AI SENSI DELL'ART. 5, L.R. 30 APRILE 1991, N. 15
- TERRITORI COPERTI DA FORESTE E BOSCHI - ART. 1, LETT. g), L. 431/85
- AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO - ART. 1, LETT. m), L. 431/85
- TERRITORI VINCOLATI AI SENSI DELLA L. 29 GIUGNO 1939, N. 1047
- PARCHI REGIONALI E TERRITORI DI PROTEZIONE ESTERNA - ART. 1, LETT. f), L. 431/85
- RISERVE REGIONALI E TERRITORI DI PROTEZIONE ESTERNA - ART. 1, LETT. i), L. 431/85
- MONTAGNE PER LA PARTE ECCEDENTE 1200 M.S.L.M. - ART. 1, LETT. d), L. 431/85



VINCOLI TERRITORIALI. ARTICOLAZIONE TERRITORIALE REGIONALE



Legenda

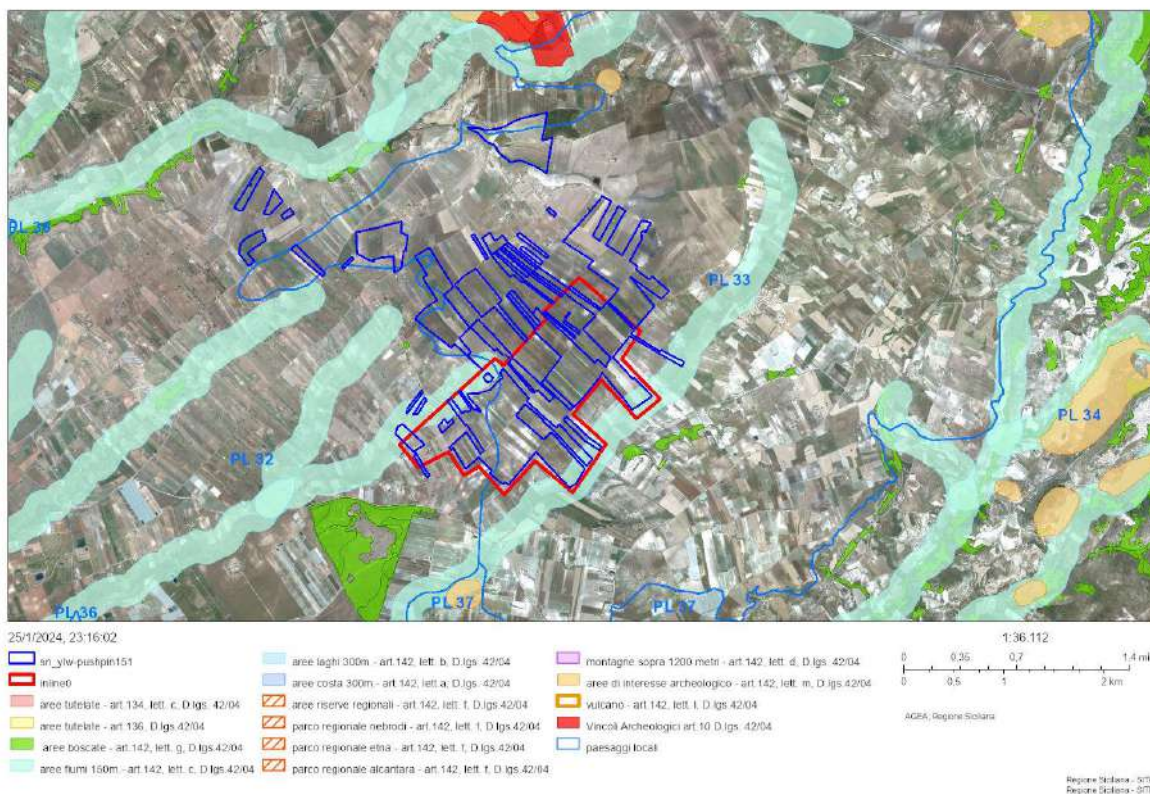
CARTA VINCOLI TERRITORIALI LEGENDA

- Limiti amministrativi
- Fascia costiera - 150 m - art.15, lett.d), L.R.78/76
- Vincoli idrogeologici
- Oasi di protezione della fauna
- Parchi regionali
- Riserve naturali regionali
- Territori contermini ai laghi - 100 m - art.15, lett.d), L.78/76
- Territori contermini ai parchi archeologici - 200 m - art.15, lett.e), L.78/76



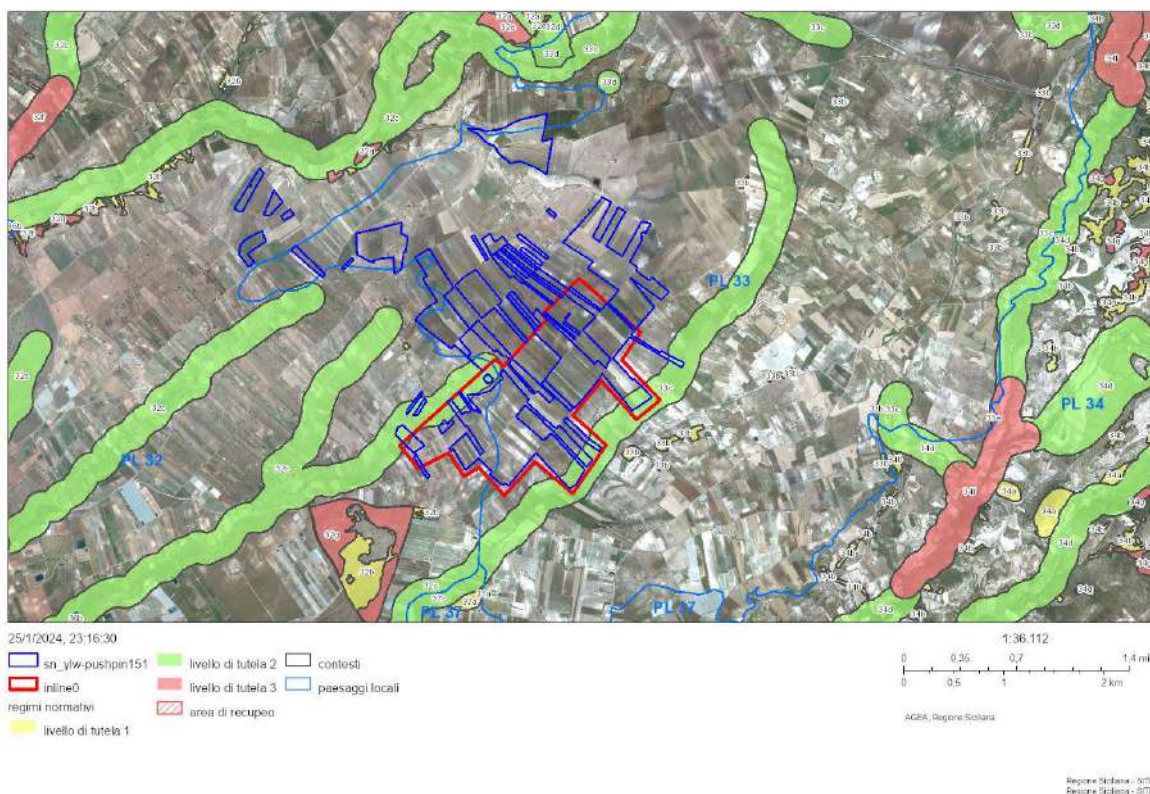
CARTOGRAFIA TECNICA. BENI PAESAGGISTICI, REGIMI NORMATIVI, COMPONENTI DEL PAESAGGIO. ARTICOLAZIONE DELLE AREE INTERESSATE E DI PROSSIMITA' BENI PAESAGGISTICI.

(BP) BENI PAESAGGISTICI



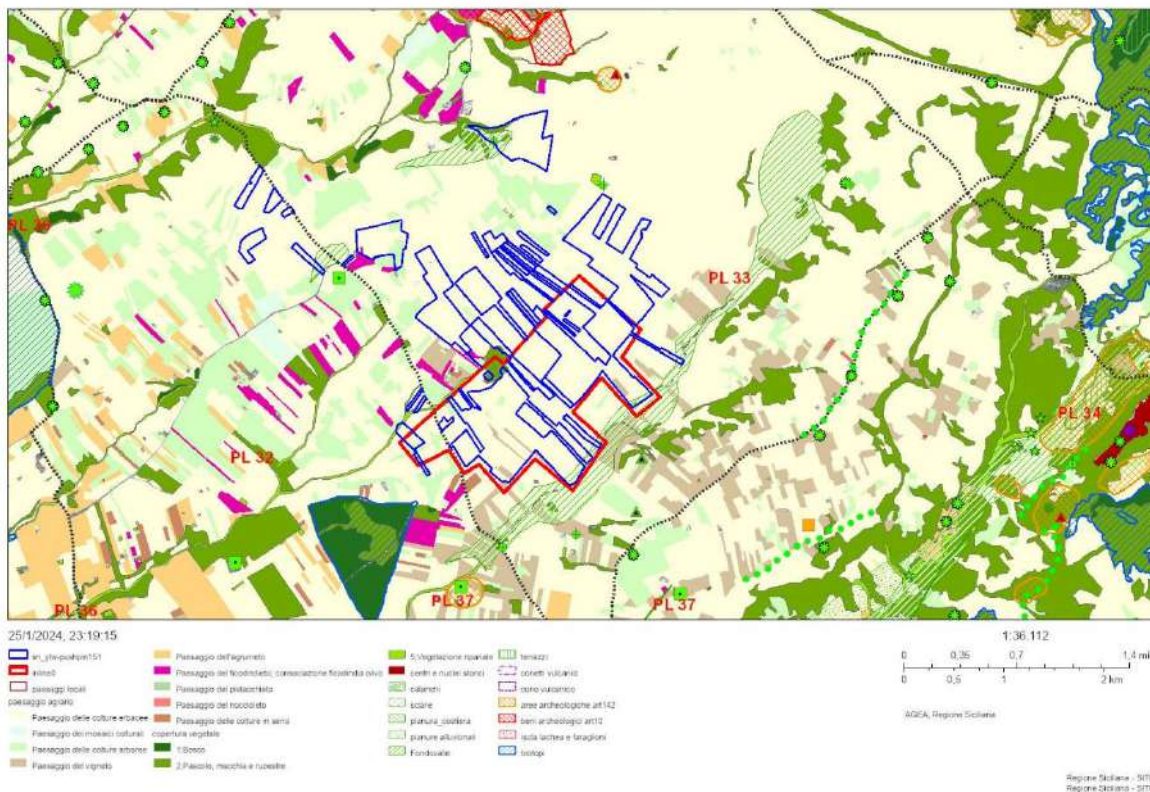
REGIMI NORMATIVI

(RN) REGIMI NORMATIVI



COMPONENTI DEL PAESAGGIO

(CP) COMPONENTI DEL PAESAGGIO



ASPETTI RIGUARDANTI LA PRESENZA DI SPECIFICI VINCOLI

VINCOLO IDROGEOLOGICO

VINCOLO IDROGEOLOGICO nix

Incidenza, nell'ambito delle interessate ed in quelle di prossimità, del seguente aspetto:

Presenze del Vincolo Idrogeologico

PARAMETRI DI VALUTAZIONE						
TIPOLOGIA	LIVELLO DI IMPORTANZA		POSIZIONE NELLE AREE DEL SITO	POSIZIONE NELLE AREE DI PROSSIMITA'	INTERAZIONI CON LE STRUTTURE FOTOV.	
	AREE INTERNE	AREE ESTERNE				
VINCOLO IDROGEOLOGICO - VALUTAZIONE DELLE AREE INTERNE ED ESTERNE						
IDROGEOLOGICO	☒ Assente	☐ Assente	☐ Zone Circoscritte	☐ Zone Circoscritte	☒ Nessuna interazione	
Vincolo Idrogeologico	☐ Presente	☒ Presente	☐ Linee di confine	☐ Confine appezzamenti	☐ Interazione parziale	
			☐ In modo diffuso	☒ Diffusa ed irregolare	☐ Aree coincidenti	
			☐ Intera superficie	☐ Intera superficie	☐ Altro:	
			☒ Assente	☐ Assente		
Aree interne non interessate dalla presenza del vincolo Non si rileva la presenza, altresì, nelle aree di prossimità. Si rintraccia, invece, nell'ambito dell'area vasta.						

Vincolo Idrogeologico: Regio Decreto 30/12/1923 nr 3267; Reg. 16/05/1926 nr 1126; Legge Regionale 16/04/1996 nr 16 e s.m.i.

Considerazioni tecniche in merito agli aspetti idrogeologici delle superfici

PUNTUALIZZAZIONI

Le superfici progetto, viste nel loro complesso, non risultano interessate dal regime normativo vincolistico idrogeologico. (Vedasi cartografia presente in allegato).

Le opere e gli interventi previsti per la realizzazione dell'impianto non risultano essere invasive e, alla luce delle specifiche progettuali, saranno realizzate nel pieno rispetto della normativa di settore.

Di fatto, le interferenze cagionate risultano circoscritte alle fasi realizzative.

PRECISAZIONI TECNICHE IN MERITO AGLI ASPETTI IDROGEOLOGICI

Alla luce degli aspetti procedurali presi in esame, le eventuali interferenze cagionate risultano di limitata entità e durata. Circoscritte ed individuabili nell'ambito delle attività di realizzazione delle strutture ed i cui effetti, in ogni caso, risultano ampiamente compensati dalle misure di mitigazione, di compensazione e di produzione previste.

DETTAGLIO TECNICO - SCIENTIFICO

Le attività di mitigazione e compensazione ambientale e, in linea generale, di produzione, viste nel loro complesso, risultano assimilabili da una parte ad un intervento mirato di riforestazione per mezzo di specie mediterranee di nuova introduzione e, al contempo, attraverso l'effettiva valorizzazione del potenziale floristico potenzialmente esprimibile dell'areale territoriale di riferimento in grado di interagire con il territorio in modo attivo e di fungere da corridoio ecologico naturale. La contemporanea presenza di specie arboree, arbustive ed erbacee, di fatto, pur tenendo conto dei limiti operativi imposti dalla presenza delle strutture produttive energetiche, consentiranno di rinaturalizzare, la gran parte delle superfici delle aree interne e perimetrali (Stot) nonché la quasi totalità delle aree di transito (stepping zone interne ed esterne).

Su tali basi, in un'ottica di mitigazione degli eventuali dissesti idrogeologici, le formazioni vegetali comprese quelle di produttive, ovviamente, rappresentano un intervento strutturale strategico.

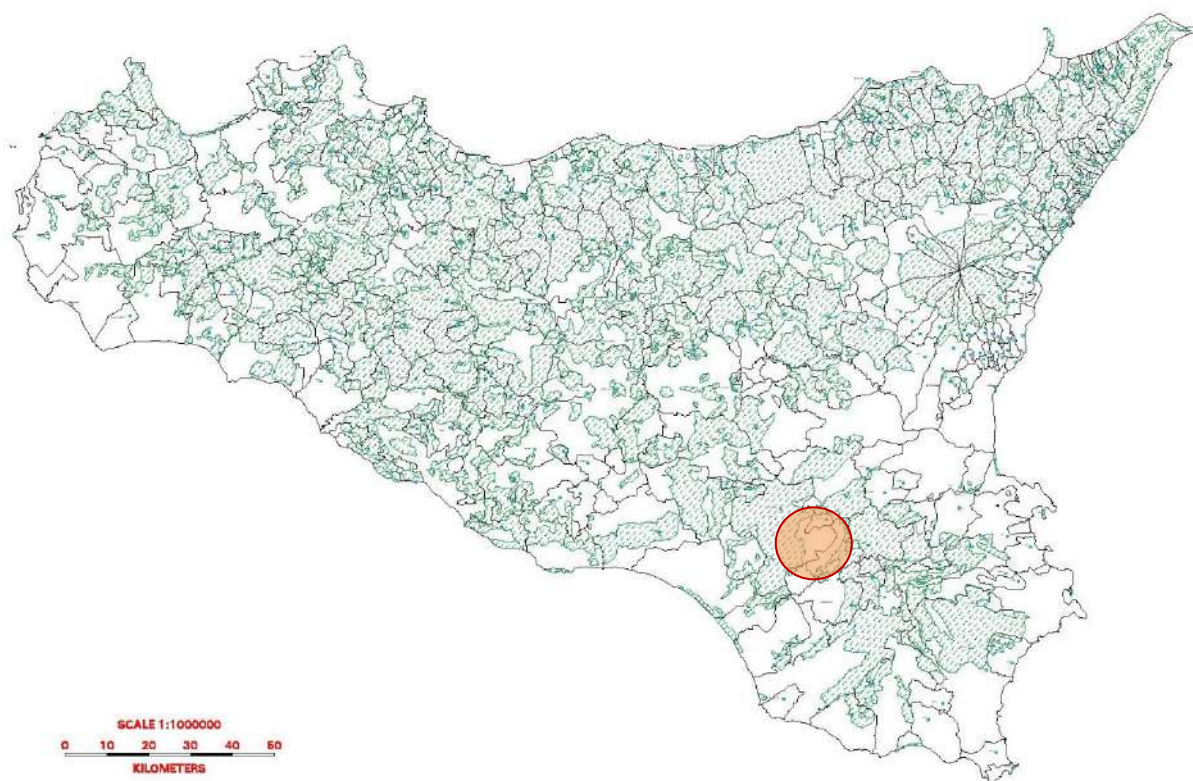
L'azione congiunta delle strutture epigee ed ipogee delle formazioni vegetali permetterà, infatti, di consolidare e stabilizzare le superfici e, in generale, di migliorare la difesa dalle alluvioni a valere sul contenimento e/o sulla riduzione, in ogni caso, del rischio idrogeologico.

Tenuto conto delle procedure realizzative nonché della localizzazione degli interventi previsti, le interferenze con gli aspetti idrogeologici delle superfici, risultano essere molto basse e limitate, per l'appunto, alle sole attività realizzative degli impianti.

Nell'ambito di una visione di insieme, le interazioni ambientali, tenuto conto delle opere di mitigazione ambientale previste, in linea di principio generale, risultano positive e migliorative.

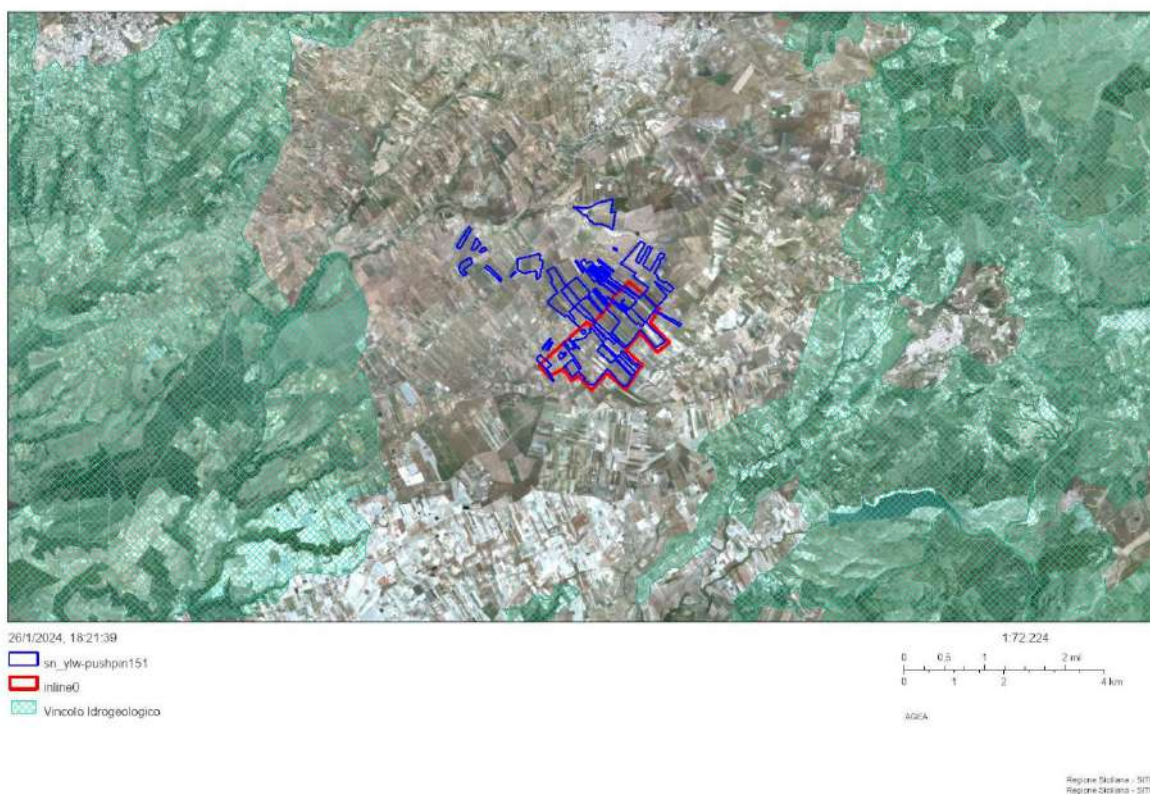


Vincolo Idrogeologico. Struttura Regionale



Vincolo idrogeologico. Particolare

(IDR) VINCOLO IDROGEOLOGICO



PARTE VII. FLORA A RISCHIO DI ESTINZIONE

PROCESSO VALUTATIVO EFFETTUATO ATTRAVERSO GLI SCHEMI E LA CARTOGRAFIA TEMATICA ISPRA

Analisi degli aspetti territoriali in merito al rischio di perdita delle specie vegetali.

Verifiche ed interazioni tra le aree di progetto e gli ecosistemi territoriali.

FLORA A RISCHIO D'ESTINZIONE. ANALISI E CONSIDERAZIONI

COMPONENTE FLORISTICHE nix

Aspetti inerenti la presenza delle componenti floristiche in ambito territoriale

Presenza Potenziale di Flora a Rischio d'estinzione (PPFRE)

Presenza di Flora a Rischio d'Estinzione (PFRE)

PARAMETRI DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIA	LIVELLO DI IMPORTANZA		POSIZIONE NELLE AREE DEL SITO	POSIZIONE NELLE AREE DI PROSSIMITA'	INTERAZIONI CON LE STRUTTURE FOTOV.
	AREE INTERNE	AREE ESTERNE			

PRESENZA POTENZIALE DI FLORA A RISCHIO ESTINZIONE - VALUTAZIONE DELLE AREE INTERNE ED ESTERNE

PPFRE Presenza Potenziale di Flora a Rischio d'Estinzione	☐ Molto alto	☐ Molto alto	☐ Zone Circonscritte	☐ Zone Circonscritte	☒ Nessuna interazione
	☐ Alto	☐ Alto	☐ Linee di confine	☐ Confine appezzamenti	☐ Interazione parziale
	☐ Medio	☐ Medio	☐ In modo diffuso	☐ Diffusa ed irregolare	☐ Aree coincidenti
	☐ Basso	☐ Basso	☐ Intera superficie	☒ Intera superficie	☐ Altro:
	☒ Molto basso	☒ Molto basso			
	☐ Non valutato	☐ Non valutato			Limitato nella fase CO

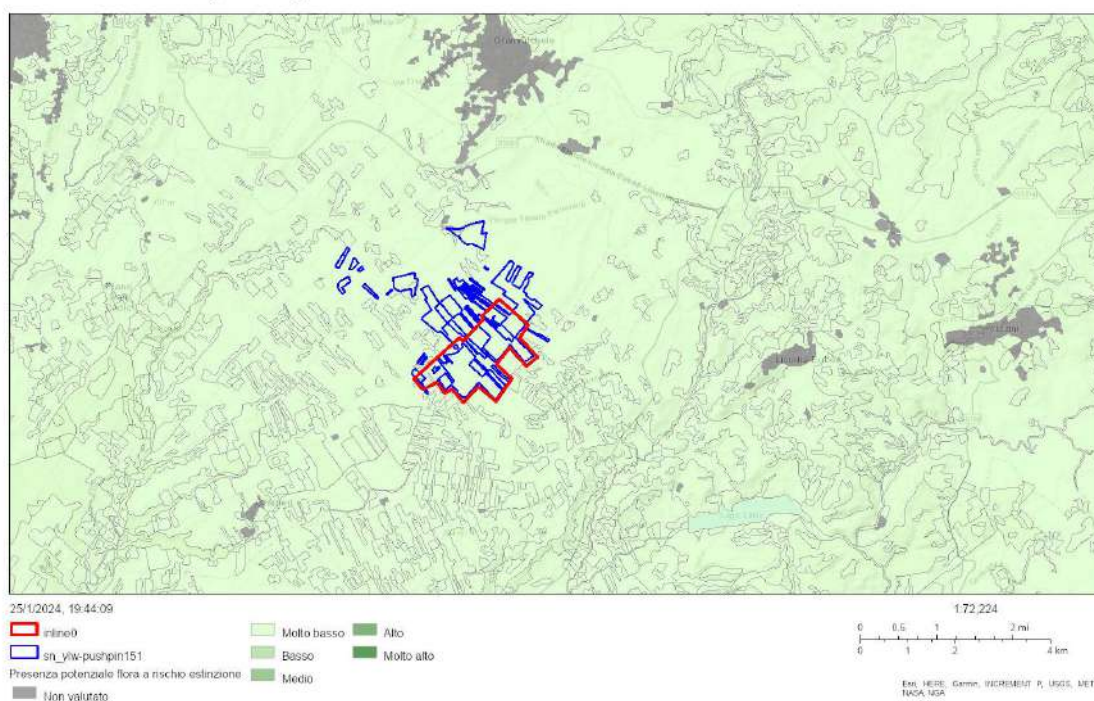
PRESENZA DI FLORA A RISCHIO DI ESTINZIONE - VALUTAZIONE DELLE AREE INTERNE ED ESTERNE

PFRE Presenza di Flora a Rischio d'Estinzione	☐ Molto alto	☐ Molto alto	☐ Zone Circonscritte	☐ Zone Circonscritte	☒ Nessuna interazione
	☐ Alto	☐ Alto	☐ Linee di confine	☐ Confine appezzamenti	☐ Interazione parziale
	☐ Medio	☐ Medio	☐ In modo diffuso	☐ Diffusa ed irregolare	☐ Aree coincidenti
	☐ Basso	☐ Basso	☒ Intera superficie	☒ Intera superficie	☐ Altro:
	☒ Molto basso	☒ Molto basso			
	☐ Non valutato	☐ Non valutato			Limitato nella fase CO

FLORA A RISCHIO DI ESTINZIONE. RAPPRESENTAZIONI CARTOGRAFICHE

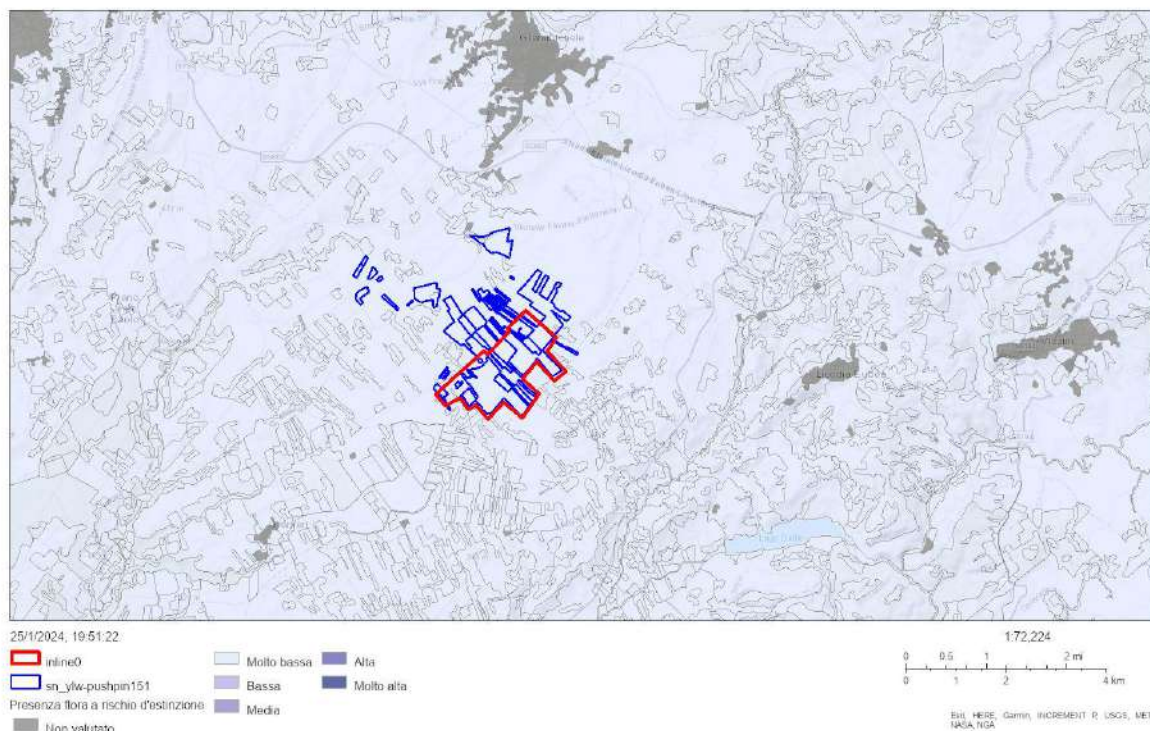
PPFR. PRESENZA POTENZIALE DI FLORA RISCHIO D'ESTINZIONE (INCIDENZA)

(PPFRE) PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO ESTINZIONE



PFRE. AREE CON FLORA A RISCHIO D'ESTINZIONE (GRADO DI INCIDENZA)

(PFRE) PRESENZA FLORA A RISCHIO D'ESTINZIONE



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

ASPETTI TECNICO-AMBIENTALI E RELATIVE VALUTAZIONI SUL GRADO DI INCIDENZA DEL PROCESSO DI PERDITA DELLE SPECIE IN SENO AGLI ECOSISTEMI TERRITORIALI

La presenza di flora a rischio potenziale che effettivo d'estinzione, in ambedue gli areali, presenta livelli di incidenza che si attestano su valori "molto bassi".

Nei fatti, il rischio risulta essere fortemente ridotto.

Gli Habitat naturali e/o seminaturali risultano consolidati. Non si rileva la presenza di fenomeni e/o interventi volti a distruggere, degradare o frammentare gli ecosistemi territoriali rilevati.

Le interferenze indotte dalle attività agricole incidono in modo contenuto. Investimenti colturali, per gran parte, di tipo estensivo a ciclo annuale autunno primaverile-estivo nell'ambito dei quali, pur con le dovute differenziazione, i processi produttivi vengono realizzati attraverso un uso "equilibrato" di prodotti tecnici (fertilizzanti, fitosanitari e similari).

Non si registra, la presenza di livellamenti e/o di spianamenti agrari di notevoli entità.

Gli investimenti colturali, nel tempo, sono stati realizzati attraverso un uso tal quale delle superfici, nel pieno rispetto dell'orografia e della giacitura territoriale.

La verifica degli investimenti colturali e, più in generale delle specie caratterizzanti rilevate, evidenzia un ridotto utilizzo di specie alloctone e/o aliene.

Le nuove introduzioni, in termini operativi, vanno ricercare in ambito agricolo ed in ragione di un preciso protocollo di produzione volto alla massimizzazione dei risultati da realizzarsi, per l'appunto, anche attraverso l'introduzione di specie alloctone.

L'evoluzione dei sistemi produttivi attraverso l'introduzione dei sistemi agricoli in ambiente protetto (serre e tunnel) dal punto di vista territoriale ha, di fatto, contenuto l'eventuale diffusione di tali specie.

Parimenti, con riguardo agli aspetti faunistici, in ambito territoriale non si registra l'introduzione di specie animali anche zootecniche definibili come alloctone.

Stanti le considerazioni enunciate, si precisa che:

- non si rileva, la presenza di specie a rischio potenziale ed effettivo d'estinzione nelle aree di diretta prossimità;
- fatte salve le interazioni correlabili con le operazioni di realizzazione dell'impianto e, in minima parte, con la realizzazione delle misure mitigazione e compensazione ambientale od ancora con



quelle di produzione agricola; NON SI RILEVANO particolari ed ulteriori fenomeni in grado di cagionare interferenze.

FATTORE NON LIMITANTE

CONSIDERAZIONI RIGUARDANTI GLI HABITAT ANTROPIZZATI

L'area oggetto dello studio è caratterizzata per la presenza di un sistema a mosaico. I sistemi frutticoli, orticoli ed olivicoli anche in combinazione tra di loro, incidono sulla gran parte delle superfici presenti in ambito territoriali. Territorio particolarmente vocato per le coltivazioni in ambiente protetto e, al contempo, per lo sviluppo degli investimenti colturali di tipo frutticolo ed olivicolo.

Per determinate tipologie di colture di vite da tavola e di drupacee l'utilizzazione dei sistemi di protezione, rappresenta un elemento oramai ecologicamente imprescindibile.

L'attività antropica, che più ha influenzato questi ambienti durante i secoli è stata infatti proprio l'agricoltura, i cui habitat costituiscono nel loro insieme un agroecosistema.

L'intero territorio nel corso dei secoli è stato destinato ad uso agricolo, sono infatti presenti diverse aree coltivate. La pressione esercitata dalle attività antropiche ha favorito il passaggio da una comunità ricca di specie faunistiche e floristiche, a una nuova struttura ecologica rudemente semplificata.

Per parlare delle emergenze di base della trasformazione, si è assistito alla sostituzione di una fitobiocenosi, formata da più specie, con un'altra, in cui l'uomo ha privilegiato poche piante e combattuto le poche che, presenti negli ecosistemi naturali, si sono mostrate capaci di sopravvivere.

La gran parte dei habitat naturali riscontrati e potenzialmente riscontrabili nell'ambito delle aree di prossimità al sito, di fatto, presentano una situazione di degrado correlata in parte, con le attività antropiche svolte in passato e ancor di più con quanto svolto nel presente. Azioni, queste ultime in grado di condizionare gli ecosistemi territoriali determinandone, in termini generali, una riduzione delle componenti biotiche.

Gli agroecosistemi presenti, in ragione della struttura ecologica che li caratterizza, sono assimilabili a degli habitat seminaturali che, nel tempo, hanno favorito ed agevolato la presenza di diverse specie ornamentali legate, per l'appunto, alla presenza di seminativi estensivi e pseudo steppe.

Da sottolineare, la presenza di diverse aree adibite ad attività estrattiva sparse nell'areale, generalmente prive di habitat naturali o seminaturali.

Per quanto concerne l'asset degli investimenti colturali, il comprensorio, è caratterizzato dalla presenza di seminativi, vigneti da vino, oliveti da olio, orticole da pieno campo, da strutture serricole e poche aree definibili come incolti.

I pochi habitat naturali, risultano relegati in esigue aree caratterizzate da un processo di decadimento della biodiversità.



PARTE VIII. LINEE DI INTERFERENZA CON IL PAESAGGIO E GLI ECOSISTEMI RILEVATI

ECOSISTEMI ED ELEMENTI BIOTICI DI CONNESSIONE

Il termine ecosistema, indica l'insieme delle componenti biotiche ed abiotiche di una determinata area, delle loro interazioni e dinamiche evolutive.

Di fatto, incidono sugli aspetti paesaggistici definendone gli aspetti fondanti e qualificandone l'assetto e la tipologia.

Gli ecosistemi presenti nell'area presa in esame sono, essenzialmente, raggruppabili in due tipologie riconducibili a diversi gradi di naturalità

Ecosistemi riscontrati:

1. **Ecosistemi Agricoli caratterizzanti il Paesaggio Agrario**
2. **Elementi biotici di connessione**

GLI ECOSISTEMI AGRICOLI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO AGRARIO

Sono funzione degli investimenti colturali presenti, nonché dell'insieme delle diverse componenti caratterizzanti ed in grado di incidere sul loro valore ecologico ed ambientale.

È palese la loro natura antropica, la richiesta di input energetici e, di norma, la presenza di ridotti livelli naturalità a cui consegue una semplificazione della biodiversità ed una riduzione della naturalità originaria.

GLI ELEMENTI BIOTICI DI CONNESSIONE

Costituiscono dei "corridoi ecologici", differenti dal paesaggio agricolo o antropico in cui si collocano, coperti, anche se parzialmente, (*zone ripariali dei corsi d'acqua, aree a margine dei laghetti artificiali e/o naturali, aree di incolto produttivo, frangiventi, boschetti naturali ecc..*) da vegetazione naturale o naturaliforme.

La loro presenza, nel territorio è, ovviamente, positiva. Permette, infatti, gli spostamenti faunistici da una zona relitta all'altra e rende raggiungibili le eventuali zone di foraggiamento.

Rappresentano una sorta di connettore. Una rete connessa tra aree con valore naturale ed ambiti a forte antropizzazione.

Una risorsa fondamentale per la salvaguardia del sistema naturalistico ambientale in quanto contrasta la frammentazione degli habitat.

AGRIVOLTAICO. INTERAZIONI CON GLI ECOSISTEMI RILEVATI

La realizzazione dell'impianto Fotovoltaico, di fatto, determina la formazione di una sorta di "ecosistema antropizzato" immerso nella matrice agricola.

La sua realizzazione, in linea di principio generale, non determina un peggioramento dello stato ambientale dei luoghi in quanto:

- non interferisce con i corridoi ecologici naturali eventualmente presenti;
- l'iniziativa consente l'aumento della biodiversità dell'areale di riferimento mediante la realizzazione, al margine ed all'interno di ecosistema agricoli ed agroforestali che, a vario livello, avranno la funzione di mitigare e compensare le interferenze cagionate dall'impianto nonché da fungere da riparo per le diverse componenti faunistiche sino a costituire, per quanto possibile, da nucleo di insediamento di nuovi habitat in favore sia delle specie stanziali che migratorie;
- la struttura produttiva consentirà un ridimensionamento delle interferenze ambientali causate, in termini generali, dalle metodiche produttive agricole con riguardo agli aspetti correlati con l'utilizzazione dei prodotti tecnici di gestione.

Nel dettaglio:

- si avrà una riduzione del consumo di prodotti fitosanitari visti nel loro complesso e dei fertilizzanti;
- il prato permanente e le diverse formazioni vegetali permanenti verranno gestite con periodici sfalci senza l'utilizzazione di prodotti erbicidi;
- le linee arboree perimetrali ed interne, le formazioni arbustive nonché le ulteriori formazioni previste, saranno gestite in regime di agricoltura ecocompatibili ed in relazione ad un appropriato programma di potatura.



Aspetto, quest'ultimo, necessario per il contenimento della crescita delle essenze vegetali e, al contempo, per il controllo della loro struttura spaziale così da favorire la circolazione dell'aria, limitare la formazione di sacche stagnanti di umidità e, in definitiva, evitare ovvero limitare la formazione di fitopatie viste nel loro complesso.



CORRELAZIONI DELLE INTERFERENZE CON LE PRINCIPALI COMPONENTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI

Considerazioni e valutazioni riguardanti gli aspetti principali delle interferenze indotte e le strutture caratterizzanti le componenti floristico-vegetazionali.

ARIA

POTENZIALI INTERFERENZE NEGATIVE: ARIA

1 Produzione significative di inquinamento atmosferico durante la fase di cantiere
L'attività di cantiere ed il trasporto di materiale lungo le vie di collegamento ed in seno al sito oggetto dello studio comporteranno un innalzamento di polveri e l'emissione di gas di scarico ed inquinanti comportanti: - interferenza non significativa delle polveri nei confronti delle cenosi vegetali; - interferenza non significativa dei gas di scarico e degli inquinanti nei confronti delle cenosi vegetali.
2 Produzioni significative di inquinamento atmosferico durante la fase di esercizio
- Non sono previste emissioni di inquinanti - Non è previsto un aumento del traffico veicolare. L'eventuale traffico per i servizi di sorveglianza e di manutenzione è, in ogni caso, compensato dalla diminuzione di consumo di carburanti attribuibili al minore utilizzo di mezzi agricoli, quest'ultimo, essenzialmente limitato alle periodiche operazioni di sfalcio e/o di potatura, in contrapposizione alle intense operazioni culturali a cui risulta essere sottoposto il terreno in condizioni di produzione agricola.

In merito, pertanto, si può affermare:

- ✓ che vi è l'assenza di interferenze dei gas di scarico e degli inquinanti nei confronti delle cenosi vegetali ed animali

GIUDIZIO RELATIVO ALLE INTERFERENZE: ARIA

Relativamente all'aria, a valere sulle cenosi vegetali ed animali, in linea di principio, la realizzazione dell'impianto Fotovoltaico, determinerà:

- **Interferenze scarsamente significative limitatamente alla fase di cantiere**
- **Interferenze non significative in fase di esercizio.**

SUOLO

POTENZIALI INTERFERENZE NEGATIVE: SUOLO

1 Consumi ingiustificati di suolo fertile
Scarsamente significativo risulta l'interferenza per i consumi di suolo fertile - Il terreno, infatti, è inquadrabile nella prima/seconda classe di Land Capability come la maggior parte dei terreni agrari. - La perdita di suolo, vista anche la limitata estensione di intervento e per la reversibilità dello stesso, è in tal senso scarsamente significativa. - Inoltre il mantenimento di un prato permanente per tutta la durata dell'impianto fotovoltaico migliora la fertilità del suolo arricchendolo sia di sostanza organica che di flora microbica.
2 Alterazioni dell'assetto attuali dei suoli
Assenza di interferenze nei confronti dell'assetto attuale dei suoli - Non sono previste, altresì, modifiche dell'assetto del suolo non direttamente interessati dall'intervento.

GIUDIZIO RELATIVO ALLE INTERFERENZE: SUOLO

Relativamente al Suolo, in linea di principio, la realizzazione dell'impianto Fotovoltaico, determinerà:

- **interferenze scarsamente significative nei consumi di suolo fertile un impatto negativo in fase di esercizio.**
- **interferenze pari a zero relativamente all'assetto dei suoli non direttamente interessati dall'intervento**

FLORA E VEGETAZIONE

POTENZIALI INTERFERENZE NEGATIVE: FLORA E VEGETAZIONE

1 Eliminazione diretta di vegetazione di interesse naturalistico e scientifico
Nessuna interferenza riguardo all'eliminazione diretta di vegetazione di interesse naturalistico e scientifico. Inoltre ed a valere sulle considerazioni sopra indicate: - Non è presente vegetazione ritenuta di interesse naturalistico e scientifico. - Non sono presenti, nelle vicinanze, siti di interesse comunitario e/o altre forme di tutela di particolari tipologie di ecosistemi.
2 Eliminazione e/o danneggiamento del patrimonio arboreo esistente
a) Nessuna interferenza riguardo all'eliminazione del patrimonio arboreo esistente. b) La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non comporterà la riduzione della vegetazione arborea e/o arbustiva esistente all'interno del progetto. - Quest'ultima, al contrario, verrà potenziata ovvero compensata ed in ogni caso diversificata dalla presenza delle linee di frangivento e delle eventuali aree d'imboschimento presenti. - Qualora risultino presenti specie arboree di particolare interesse, tuttavia, qualora possibile sarà effettuato lo spostamento di tali essenze in aree a loro dedicate o in alternativa sostituite con piante aventi le stesse caratteristiche in conformità con il valore ambientale espresso.
3 Danneggiamento di vegetazione in fase di esercizio da schiacciamento, apporto di sostanze organiche, inquinanti, alterazione dei bilanci idrici
Nessuna interferenza riguardo al verificarsi di danni per schiacciamento, apporto di sostanze inquinanti e alterazione dei bilanci idrici - Il transito di eventuali mezzi e/o attrezzature in grado di determinare lo schiacciamento della vegetazione avverrà in seno alla viabilità interna opportunamente predisposta. - Non sono previsti, in nessun modo, apporti di sostanze inquinanti ed alterazioni dei bilanci idrici.
4 Creazione di presupposti per l'introduzione di specie vegetali infestanti in ambiti ecosistemici integri
Nessuna interferenza riguardo all'introduzione di specie vegetali infestanti. - Non verranno creati i presupposti per l'introduzione di specie vegetali infestanti in quanto, in fase di progettazione esecutiva, verrà effettuata un' oculata scelta del materiale vivaistico utilizzando in linea di principio specie vegetali caratteristiche del paesaggio agrario circostante o autoctone, congruenti con la serie di vegetazione caratterizzante l'area ed ancora, ricorrendo, per quanto possibile, a materiale certificato, escludendo, ovviamente le specie vegetali invadenti.
5 Danneggiamento di attività agro-forestali
Nessuna interferenza riguardo a danni cagionati ad attività agro-forestali. - Il terreno non direttamente interessato dal progetto manterrà l'uso attuale senza alcuna limitazione di utilizzo

POTENZIALI EFFETTI POSITIVI: FLORA E VEGETAZIONE

1 Incremento della vegetazione arborea in aree artificializzate
Significativo effetto positivo connesso con l'incremento della vegetazione arborea. - Attraverso la realizzazione del verde di progetto è prevista la realizzazione di una linea di frangivento composta da specie arboree, arbustive, con una mitigazione tale da compensare l'eventuale perdita di essenza arboree naturali e/o agrarie.
2 Aggiunta di elementi di interesse botanico al territorio circostante attraverso azioni connesse al progetto
Significativo effetto positivo per aggiunta di elementi di interesse botanico. - È previsto l'inserimento di essenze di interesse botanico rappresentate da specie autoctone ovvero facenti capo alle serie di vegetazione potenziale ovvero di specie tipiche della macchia mediterranea e, nella fattispecie, di specie caratterizzanti il territorio rurale.

GIUDIZIO RELATIVO ALLE INTERFERENZE: ASPETTI FLORISTICO E VEGETAZIONALI

Relativamente agli aspetti Floristico e Vegetazionali, in linea di principio, la realizzazione dell'impianto Fotovoltaico, determinerà:

- **Interferenze pari a zero riguardo al fatto che non verranno eliminate essenze vegetali di interesse naturalistico e scientifico**
- **Interferenza pari a zero riguardo al fatto che non sarà coinvolta vegetazione di pregio.**
- **Un significativo effetto positivo dovuto alla realizzazione di linee di frangivento e degli interventi di verde visti nel loro complesso.**



ECOSISTEMI ED ASSETTO TERRITORIALE

POTENZIALI INTERFERENZE NEGATIVE: ECOSISTEMI ED ASSETTO TERRITORIALE

1	Alterazione nella struttura spaziale degli ecomosaici esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva
Assenza di Interferenze.	
- Con la realizzazione dell'iniziativa progettuale determina la formazione di un ecosistema fortemente antropizzato immersa nella matrice "ecosistema agricolo" che, in linea di massima, non comporta un peggioramento ambientale dei luoghi in quanto le sistemazioni a verde previste consentono di realizzare un sistema integrato funzionale ed in grado di fungere, a seconda dei casi, da connettore ecologico ovvero da ganglio di rete ecologica.	
2	Alterazione nel livello e/o nella qualità della biodiversità esistente e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva
Assenza di Interferenze.	
- Si prevede un aumento della biodiversità sia in termini quantitativi che qualitativi connessa con la creazione, al margine degli ecosistemi agricoli intensamente coltivati e povero di elementi diffusi del paesaggio agrario e di biodiversità, del nuovo ecosistema, con particolare riguardo: alla vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea che, nella fattispecie, costituisce nuovi e funzionali habitat di fruizione da parte della fauna selvatica.	
3	Perdita complessiva di naturalità nelle aree coinvolte
Interferenze non significative	
- La limitata estensione dell'area interessata dall'impianto consentono di ritenere nulla la perdita di naturalità complessiva delle aree coinvolte.	
4	Frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente terrestre coinvolto
Assenza di Interferenze.	
- La presenza delle opere a verde consentono e/o fungeranno da connettore ecologici ovvero da ganglio della rete ecologica. - In merito, pertanto, si avrà un miglioramento complessivo del sistema ambiente ed in tal senso un impatto positivo sulla fauna locale.	
5	Frammentazione delle unità aziendali agricole
Assenza di Interferenze.	
- Pur considerando che, con la realizzazione dell'iniziativa progettuale, si determina una sottrazione di superficie agricola, in linea di principio non si ha la frammentazione delle unità aziendali agricole in quanto, l'area di progetto, risulta essere costituita da un unico corpo.	

POTENZIALI EFFETTI POSITIVI: ECOSISTEMA ED ASSETTO TERRITORIALE

1	Funzionalità ecosistemica complessiva
Effetti positivi discretamente significativi	
- La realizzazione delle opere a verde determinano la formazione di nuovi habitat di nidificazione e di alimentazione per la fauna selvatica nonché la realizzazione ovvero il completamento di una rete di connessione ecologica locale	

GIUDIZIO RELATIVO ALLA INTERFERENZE: ECOSISTEMA ED ASSETTO TERRITORIALE

Relativamente agli aspetti generali riguardanti all'Ecosistema, la realizzazione dell'impianto Fotovoltaico, determinerà:

- **Interferenze scarsamente significative grazie alla realizzazione delle opere a verde**

Relativamente agli aspetti generali riguardanti l'Assetto Territoriale, la realizzazione dell'impianto Fotovoltaico, determinerà:

- **Interferenze pari a zero riguardo alla frammentazione di unità aziendali agricole**



CONSIDERAZIONI COMUNI RELATIVE ALLE SPECIE VEGETALI E FAUNISTICHE, SULLE POSSIBILI INTERFERENZE INDOTTE AGLI HABITAT

SITUAZIONE GENERALE

Zone protette e/o tutelate Sic, Zsc, Zps ed Iba esterne alle superfici interessate dagli interventi.

Le aree interne interessate risultano, altresì, esterne alle zone naturali facenti capo alla Direttiva Habitat nonché alle riserve, ai parchi e, in generale, alle superfici tutelate da normative regionali e/o nazionali od ancora di carattere locale.

Fa eccezione la presenza:

- di corsi idrici tutelato localizzati nelle aree di prossimità lungo i lati da SE a SW, per le quali si rileva la presenza di Aree tutelate relative al Paesaggio Locale 32 "Area delle colline di caltagirone e grammichele" di cui al codice 32c "Paesaggio della valle del Fiume Caltagirone e delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese". Fascia di rispetto. Liv. Tutela 1" Livello di tutela 1
- di Habitat tutelati che interessano le aree del lato Ovest dei lotti n.27 e 28
Zone naturali in capo alla Direttiva Habitat codificate, al contempo, come HIC Habitat di Interesse Comunitario, HRR Habitat Rari ed HPR ed Habitat Prioritari.
Habitat Corine Biotopes (HCB) 34.633 "Praterie ad Ampelodesmos mauritanicus (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)" di cui alla Codifica Habitat di Natura 2000 (HN2) 6220* classificati, altresì, come Habitat Prioritari (HPR).

Le aree interessate, in ogni caso, risultano escluse dagli schemi progettuali di posizionamento dei moduli fotovoltaici.

PERCENTUALE DI PERDITA DI HABITAT

La potenziale perdita di habitat è connessa all'occupazione di suolo da parte delle attività in progetto.

L'attuale utilizzo dei suoli non sarà alterato in alcun modo dalle attività previste. Al termine delle attività di realizzazione dell'impianto saranno ripristinate le condizioni ante operam.

Per le attività in progetto è possibile affermare che le stesse non determineranno una riduzione o perdita degli habitat presenti in quanto l'occupazione di suolo necessaria per le attività sarà estremamente ridotta sia in termini spaziali sia temporali.

Tenuto conto delle caratteristiche antropico - ambientali dei territori in oggetto e del tipo di habitat presente relativamente all'indicatore considerato, le interferenze delle attività di realizzazione dell'impianto in progetto risultano: NON SIGNIFICATIVE.

GRADO DI FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT O DELLE SPECIE

La potenziale frammentazione degli habitat è connessa all'occupazione di suolo e all'eventuale creazione di barriere da parte delle attività in progetto.

È possibile affermare che, queste ultime, non comporteranno la parcellizzazione degli ambienti naturali presenti nel territorio, né creeranno delle barriere artificiali in quanto:

- l'occupazione di suolo necessaria per le attività di costruzione dell'impianto, sarà estremamente ridotta sia in termini spaziali sia temporali;
- non saranno parcellizzati gli habitat naturali né saranno costruite barriere in grado di determinare la suddivisione del territorio in sotto-aree tra loro parzialmente connesse o totalmente isolate;

La viabilità interna riguarderà solo il tracciamento di sentieri carrabili senza l'utilizzo di alcun tipo di asfalto, con la sola posa di ghiaia e pietrisco.

Pertanto, le interferenze delle attività di costruzione previste in progetto, relativamente all'indicatore considerato, di fatto, possono essere considerate: NON SIGNIFICATIVE.

ENTITÀ DEL/LA CALO/MODIFICAZIONE STIMATA NELLE POPOLAZIONI DELLE VARIE SPECIE

I fattori che regolano le fluttuazioni delle popolazioni, che potrebbero determinare un calo o una modificazione nelle popolazioni delle varie specie, agiscono normalmente sui tassi di riproduzione o di mortalità e possono essere distinti tra fattori estrinseci e intrinseci.

Tra i più importanti fattori estrinseci si annoverano le interazioni esistenti tra le varie specie che compongono una comunità, la disponibilità di risorse, le condizioni meteorologiche, i mutamenti ambientali dovuti al clima, alla temperatura, alla disponibilità di energia.

I fattori intrinseci più importanti comprendono la competizione intraspecifica, la dispersione degli individui verso altre aree, ecc.



I fattori di tipo competitivo si manifestano solo in caso di limitatezza delle risorse e man mano che cresce la densità di popolazione per unità di risorsa cresce anche la mortalità.

Le attività in progetto, non generano fattori di perturbazione tali da essere considerati fattori estrinseci in grado di causare fluttuazioni nel numero di individui presenti nelle aree interessate dal progetto.

Non agiscono direttamente sulle specie presenti, né sono causa di variazioni nella disponibilità di risorse e di energia, né tantomeno sono in grado di modificare le condizioni meteorologiche o causare la perdita di protezione dai predatori e la riduzione di siti adatti alla nidificazione, che potrebbero essere le cause principali di mortalità e di diminuzione del successo riproduttivo delle popolazioni di uccelli che vivono nel territorio.

Limitate risultano, infine, taluni effetti sui fattori intrinseci correlati con l'occupazione temporanea delle aree a cui potrebbe fare seguito la temporanea dispersione delle popolazioni faunistiche presenti.

E' possibile affermare che, la temporaneità dei lavori e della limitata scala spaziale, non consentono agli interventi ed alle attività di costruzione di agire nella qualità di "fattori" di perturbazione in grado di determinare un calo o una modificazione nelle popolazioni delle varie specie presenti nelle suddette aree.

Gli equilibri tra le popolazioni, fatta eccezione per un periodo di tempo molto limitato e correlato le operazioni di costruzioni, non subiranno modifiche e/o variazioni.

Le interazioni con le cenosi ed il biotopo sono del tutto nulle.

Su tali basi, anche in questo caso, è possibile affermare che le interferenze potenzialmente cagionate dalle attività di progetto, con riguardo all'indicatore di riferimento, risultano: **NON SIGNIFICATIVE.**



PARTE IX. GIUDIZIO E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

GIUDIZIO GENERALE DELLE COMPONENTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI

Il paesaggio vegetale, nei fatti, risultano in linea con il clima mediterraneo che caratterizza il territorio. Costituiti per lo più da formazioni di “macchia”, sui substrati meno favorevoli all’agricoltura, confinate sui rilievi calcarei od a i margini stradali risultano fortemente antropizzati ed i caratteri naturali in senso stretto sono rarefatti.

Aree definibili a **medio - basso valore floristico-vegetazionale** caratterizzate dalla presenza di ecosistemi non complessi correlate, per l'appunto, ad un'agricoltura intensiva ed a tratti estensiva, contraddistinta dalla presenza di livelli medio alti di antropizzazione ovvero da formazioni degradate di vegetazione territoriale e privi di particolare valore naturalistico.

La vegetazione è da inquadrare nell'ambito della macchia mediterranea climacica che, ad oggi, risulta essere costituita da aspetti fortemente degradati della serie evolutiva dell'Olea – Ceratonion ovvero da comunità sinantropiche di specie infestanti correlate con le aree coltivate e con gli eventuali incolti.

Le cenosi floristiche presenti rilevate nei siti, per l'appunto, sono rappresentate da specie configurabili da un lato come colture agrarie in cui soggiacciono cenosi vegetali di specie autoctone definibili come infestanti nonché ovvero da talune essenze naturali potenzialmente rilevabili nelle aree di incolto.

Le aree interessate, in ragione della pressione antropica a cui sono sottoposti, evidenziano un decadimento della naturalità territoriale in favore dei coltivi e, in tal senso, degli impianti di produzione agricola.

In ambito ecologico l'areale risulta a bassa diversità biotica ed i caratteri di naturalità in senso stretto, come indicato, risultano rarefatti e confinati sui rilievi rocciosi od ai bordi dei tracciati stradali che incidono sul territorio.

Territorio, ecologicamente omogeneo privo di soluzioni di continuità con differenze del tutto trascurabili.

Le componenti pedo-agronomiche, paesaggistiche, faunistiche e floristico-vegetazionali delle aree di prossimità e più in generale dell'area vasta risultano prive di differenze significative.

[Zone protette e/o tutelate Zsc, Zps, Iba e Ramsar esterne alle superfici interessate dagli interventi di realizzazione dell'impianto.](#)

Non si rileva altresì la presenza di componenti facenti parte della Rete Ecologica Siciliana (RES). Se ne rintraccia la presenza, invece, nell'ambito dell'area vasta sui lati di SE e SW.

Parimenti, non si rileva la presenza di superfici interessate da Riserve Naturali e/o Parchi Regionali.

Parte delle superfici interne, con riguardo alle superficie perimetrali del sito dei lati da SW ad W e dei lati da SE a SW del sito, invece, risultano interessate da aree tutelate dal Piano Paesaggistico Regionale, in entrambi i casi, facenti parte dell'Ambito 16 “Aree delle colline di caltagirone e vittoria”.

Nel dettaglio lungo i lati da SE a SW, si rileva la presenza di Aree tutelate relative al Paesaggio Locale 32 “Area delle colline di caltagirone e grammichele” di cui al codice 32c “Paesaggio della valle del Fiume Caltagirone e delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese”. Fascia di rispetto. Liv. Tutela 1” Livello di tutela 1.

Per quanto concerne le zone naturali in capo alla Direttiva Habitat, non si rileva la presenza di HIC Habitat di Interesse Comunitario, HRR Habitat Rari ed HPR ed Habitat Prioritari.

Fanno eccezione un'area di ridotte dimensioni, che interessa le aree del lato Ovest dei lotti n.27 e 28.

Aree, nel dettaglio, interessata da un Habitat Corine Biotopes (HCB) 34.633 “Praterie ad Ampelodesmos mauritanicus (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)” di cui alla Codifica Habitat di Natura 2000 (HN2) 6220* classificati, altresì, come Habitat Prioritari (HPR).

L'uso del suolo, dell'Habitat, codificato secondo le metodiche CLC Corine Land Cover evidenzia la presenza “Praterie aride calcaree” di cui al codice CLC 3211 caratterizzato, per l'appunto, dalla presenza di aree pascolive caratterizzato dalla presenza di specie vegetali poliennali ed arbustive xerofile, discontinue di piccola taglia a dominanza, con riguardo alla componente erbacea, di graminacee.

Lo sviluppo degli HPR risulta essere circoscritto e diffuso e, nel caso di specie, funzione delle strutture floristico vegetazionali che si sviluppano nelle fasce perimetrali delle aste idriche della rete idrografica che si rintraccia nelle zone di prossimità.

Le aree, ovviamente, risultano escluse dagli schematismi dell'impianto e, di fatto, non interessate dalla messa in opera dei moduli fotovoltaici.

Su tali basi, le interazioni agroambientali tra le aree interessate dagli Habitat e lo sviluppo dell'impianto, risultano del tutto nulle ovvero circoscritte alle sole fasi di realizzazione.



La struttura vegetazionale territoriale, naturalmente, risulta influenzata dalla rete idrografica territoriale, dagli Habitat caratterizzanti presenti nelle zone di prossimità e dalla concomitanza presenza delle componenti della Rete Ecologica presente in seno all'area vasta.

Trattasi di Habitat rintracciabili nelle aree a macroclima mediterraneo e, in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica nonché in stazioni, localizzate in prossimità di corsi idrici od ancora con macroclima di tipo "temperato".

Riguardo alle aree interne del sito, la potenziale e reale frammentazione degli utlerio habitat rilevati, risulta connessa con l'occupazione di suolo e dall'eventuale creazione di barriere da parte delle attività in progetto che, in termini operativi, risultano correlabili alle sole fasi di cantiere (CO: Corso d'Operam) La natura agricola delle superfici, ovviamente, in ragione delle metodiche produttive applicate, in uno con la tessitura ecosistemica e la pressione antropica esercitata dalle strutture di servizio e dalle attività "produttive" svolte in seno al territorio, determinano un contenimento degli indici Ambientali su valori variabili tra "Basso" e "Medio".

Paesaggio vegetale per lo più costituito da formazioni di "macchia"

La struttura vegetazionale territoriale, in termini generali ed a valere per ambedue gli areali, è influenzata dalla presenza di percorsi substeppici di graminacee e piante annue Thero-Brachypodietea caratterizzanti le aree xeriche degli ambienti mediterranei nonché da ulteriori formazioni floristico-vegetazionali di tipo boschivo che, preso atto di quando indicato dalla Carta Habitat Rete Natura 2000 e dalla contestuale codifica Corine Biotopes, al netto della struttura agricola territoriale, possono essere descritti secondo la declinazione di seguito descritta:

- Aree di boscaglie ripali a Nerium oleander
- Formazioni di boschi a Quercus suber
- Formazioni di boscaglie ripali a populus
- Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- Aree boschive a Quercus ilex

Habitat rintracciabili nelle aree a macroclima mediterraneo e, in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica nonché in stazioni localizzate in prossimità di corsi idrici od ancora con macroclima di tipo "temperato".

Depositari di diverse entità floristiche e di fitocenosi particolarmente rare, gli Habitat, visti nel loro complesso incidono sul contesto naturalistico-ambientale territoriale.

In tali ambiti, infatti, è possibile rintracciare gli aspetti di "vegetazione reale" caratterizzanti le zone/superfici interessate.

La potenziale e reale frammentazione degli habitat risulta connessa con l'occupazione di suolo e dall'eventuale creazione di barriere da parte delle attività in progetto che, in termini operativi, risultano correlabili alle sole fasi di cantiere (CO: Corso d'Operam). In termini operativi infatti:

- l'occupazione di suolo necessaria per le attività di costruzione dell'impianto, sarà estremamente ridotta sia in termini spaziali sia temporali;
- non saranno parcellizzati gli habitat naturali né saranno costruite barriere in grado di determinare la suddivisione del territorio in sotto-aree tra loro parzialmente connesse o totalmente isolate

L'eventuale presenza della viabilità interna riguarderà solo il tracciamento di sentieri carrabili senza l'utilizzo di alcun tipo di asfalto, con la sola posa di ghiaia e pietrisco.

L'uso agricolo produttivo delle superfici, nel tempo ha limitato la diffusione di tali ecosistemi nell'ambito delle superfici interessate che, ad oggi, pur essendo influenzate dalla loro presenza, evidenziano una copertura ed un contestuale uso agricolo circoscritto nell'ambito:

- colture estensive di tipo cerealicolo in rotazione semplice con foraggiere,
- colture estensivi pratensi da biomassa destinata alla produzione foraggiere;
- investimenti olivicoli da olio.
- sistemi di coltivazione in ambiente protetto

Particolarmente diffusi risultano, altresì, gli investimenti viticoli di uva da vino con forme di allevamento a Tendone e Controspalliera ed orticoli a pieno campo destinati alla coltivazione di solanacee, brassicacee ed ancora da ulteriori specie da frutto e da foglia per le quali, a titolo esemplificativo si citano la carota, la cipolla e l'aglio.

La natura agricola delle superfici, ovviamente, in ragione delle metodiche produttive applicate, in uno con la tessitura ecosistemica e la pressione antropica esercitata dalle strutture di servizio e dalle attività "produttive" svolte in seno al territorio, determinano un contenimento degli indici Ambientali su valori variabili tra "Molto Basso" e "Basso" con valori "Medi e/o Medio Alti" rinvenibili in concomitanza della presenza di Habitat Prioritari e/o di Ecosistemi Protetti.



Aree, di fatto, prive di particolari pregi ambientali nell'ambito delle quali si rileva il decadimento della naturalità territoriale in favore dei coltivi ed in tal senso di "sistemi agricoli generici" di produzione agricola.

Zone a bassa diversità biotica all'interno delle quali, al netto degli Habitat della Rete Natura 2000, i caratteri di naturalità in senso stretto, sono rarefatti e confinati sui rilievi od ai margini stradali.

Le componenti agro-climatiche, pedo-agronomiche, paesaggistiche, faunistiche e floristico-vegetazionali delle aree interne, di prossimità e più in generale dell'area vasta risultano prive di differenze significative con un "paesaggio vegetale" per lo più costituito da formazioni di "macchia".

Nelle zone di impluvio delle superfici od in prossimità degli invasi collinare rilevati nelle aree interessate e nell'ambito del contesto territoriale di riferimento, si rintraccia la presenza di:

- strutture vegetali di flora spontanea assimilabili formazioni degradate di macchia mediterranea;
- brevi formazioni di vegetazione ripariale contraddistinguibili dalla presenza di Canneti di Arundo donax nonché di ulteriori specie arbustive mediterranee tipiche di tali areali

Aree interessate dalle opere di realizzazione degli impianti fotovoltaici, in linea con gli standard normativi di riferimento di settore per le quali, tenuto conto degli aspetti e delle componenti floristico-vegetazionali, **non si rileva** la presenza di:

- interferenze, anche di carattere generale, in grado di interagire negativamente ed in modo permanente con gli ecosistemi naturali, i siti e le zone protette e/o tutelate Sic, Zsc, Zps ed Iba rilevati nelle aree esterne
- interferenze specifiche con le zone Iba e Zps, eventualmente rilevati nelle zone interne, tali da incidere sfavorevolmente e permanentemente sugli equilibri ecologici territoriali
- interferenza in grado di incidere sfavorevolmente sul "Corridoio Diffuso" della Rete Ecologica Siciliana rilevato nelle aree esterne;
- emergenze vegetali isolate ed ancora "habitat di cui agli allegati della Dir. 92/73 CEE"
- interferenze in grado di interagire negativamente ed in modo permanente con gli habitat di interesse comunitario, e più in generale, Habitat prioritari ed Habitat rari che, eventualmente, possono risultare presenti sia nelle aree interne che in quelle di prossimità;
- livelli elevati del valore ambientale delle aree con riguardo agli aspetti riguardanti la Sensibilità Ecologica, la Fragilità ambientale ed il Valore Ecologico;
- vincoli paesaggistici, territoriali o di zone tutelate da particolari regimi normativi;
- formazioni floristiche "potenzialmente a rischio estinzione" e/o a "rischio estinzione";
- elementi caratteristici e caratterizzanti le diverse componenti paesaggistiche a valere sia sugli aspetti generali che su quelli inerenti il paesaggio agrario;

Le interferenze indotte dall'impianto agli habitat rilevati, risultano essere del tutto inesistenti e, di fatto, relegate alle sole fasi di realizzazione.

Le interazioni indotte dalle misure di mitigazione e compensazione ambientale previste, al contrario, risultano essere positive e migliorative.

Aree prive di particolari caratteristiche ecologiche per le quali, tuttavia, appare necessario puntualizzare che la complessa tessitura del territorio di riferimento, nell'ambito dell'area vasta, ricomprende talune formazioni naturalistiche di pregio.

Zone queste ultime circoscritte ed esterne al sito fotovoltaico con riguardo sia alla componente generale che a quella prettamente tecnica destinata alla collocazione dei sistemi di produzione di energia (moduli fotovoltaici).

AREE CONFORMI ED IDONEE PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO, ALLE CONTESTUALI MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE NONCHÉ DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI PRODUTTIVI PREVISTI NELL'AMBITO DELLA COMPONENTE AGRIVOLTAICA.
TUTTI GLI INTERVENTI E LE OPERE IN PROGETTO, RISULTANO COMPATIBILI CON LA STRUTTURA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.

Durante le visite di sopralluogo nell'ambito delle superfici interessate, delle aree di prossimità nonché in seno all'area a vasta di riferimento, **non sono state rilevate** popolazioni e/o individui di dette specie e, più in generale, di altre ed ulteriori **CENOSI FLORISTICHE PROTETTE**.



CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI TECNICHE CONCLUSIVE

Il territorio in oggetto risulta caratterizzato dallo sfruttamento agro-silvo-pastorale, che ha ampiamente modificato il panorama floristico originario.

Pur rinvenendo alcune formazioni di vegetazione originaria, l'area in esame si localizza in un contesto ambientale trasformato e talune volte degradato verso forme più semplici.

La struttura ecologica territoriale si presenta fortemente antropizzata sia dal punto di vista vegetazionale con la presenza di colture agricole specializzate coltivate sia in modo estensivo che intensivo, che dal punto di vista infrastrutturale, con strade comunali asfaltate, strade interpoderali bitumate, segnaletica stradale verticale, tralicci di media tensione, ed infine per la presenza di invasi artificiali necessari per l'effettuazione degli interventi irrigui.

Tenuto conto altresì del fatto che, le valutazioni relative alle interferenze in merito agli aspetti

FLORISTICO - VEGETAZIONALI hanno determinato, in generale, i seguenti giudizi di valutazione:

ASSENTI per le componenti

- **FLORA E VEGETAZIONE**

per le quali, nello specifico, si determina un effetto positivo derivante dalla realizzazione delle opere a verde previste in sede progettuale.

NON SIGNIFICATIVE per le componenti

- **ARIA**

- **ECOSISTEMI**

per la quale, nella fattispecie, si verifica un significativo effetto positivo derivante dalla realizzazione delle opere di mitigazione ambientale previste in sede progettuale

SCARSAMENTE SIGNIFICATIVI per la componente

- **SUOLO**

risulta plausibile esprimere il seguente giudizio complessivo

Valutazione complessiva del sito in esame in merito alle componenti **FLORISTICO - VEGETAZIONALI** territoriali

viste le considerazioni effettuate e tenuto conto delle opere e degli interventi previsti ai fini della realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto

si Dichiara che

**GLI INTERVENTI PREVISTI, SONO COMPATIBILI
CON LA STRUTTURA AMBIENTALE DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO**

Data indicata nella copertina
della presente relazione

Il Consulente Tecnico

Dr. Salvatore Puleri

Agronomo

O.D.A.F. AG n.344 Albo



ALLEGATI



AL.01 FONTI E RIFERIMENTI TECNICI E LEGISLATIVI

1. Regione Siciliana S.I.A.S. (Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano) - Atlante Climatologico della Sicilia
2. Cartografia tematica della Regione Siciliana - Assessorato Agricoltura e Foreste - (Cartografia Programma di Sviluppo Rurale)
3. Cartografia del Piano Forestale della Regione Siciliana - Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali
4. Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale - Assessorato Regionale Territorio Ambiente
5. Lineamenti del Piano Territoriale Regionale. Quadro Conoscitivo – Assessorato del Territorio e dell'Ambiente – Dipartimento Urbanistica – Servizio 1 Pianificazione Territoriale Regionale
6. Fonte: Ente Minerario Siciliano – Schema di Pianto dei materiali di cava e dei materiali lapidei di pregio 2002 RTI GEO -CEPA
7. Pianificazione Territoriale Regionale 2008 - Assessorato Regionale Territorio Ambiente (Arta)
8. Piano Cave della Sicilia
9. Università degli Studi di Palermo – Facoltà di Agraria – Istituto di Agronomia Generale – Cattedra di Pedologia - Carta dei suoli della Sicilia
10. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000
11. Agenzia Regionale per Protezione dell'Ambiente - Corine Land Cover del Territorio Siciliano al 2012 e al 2018.
12. Piano di Gestione dei Siti Natura 2000
13. Piano Territoriale Provinciale
14. Regione Siciliana S.I.A.S. (Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano);
15. Atlante Climatologico della Sicilia
16. Cartografia del Piano Forestale della Regione Siciliana
17. Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali
18. Geoportale Regione Siciliana, Infrastruttura dati Territoriali S.I.T.R. (Dipartimenti Urbanistica, Assessorato Regionale Territorio Ambiente, Agricoltura e Foreste
19. D.lgs. 18/05/2001 n. 227 - Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57
20. L.R. 06/04/1996 n. 6 - Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione
21. D.lgs. 22/01/2004 n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137
22. D.lgs. 11/05/1999, n. 152 - Decreto legislativo recante disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole
23. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. CRA Centro di ricerca per l'agrobiologia e la pedologia di Firenze
24. Geologia della Sicilia. Il Dominio d'avampaese. Di Lenti F., Carbone S.
25. Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Assessorato Territorio Ambiente. Dipartimento Territorio e Ambiente. Servizio 4 "Assetto del Territorio e Difesa del Suolo". Giugno 2004
26. Le Ecoregioni d'Italia. Strategia Nazionale per la Biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. 2010
27. ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura. Servizio Carta della Natura. Scala in origine: 1:10.000 e/o 1:25.000



AL.02 DEFINIZIONI ED ACRONIMI TECNICI UTILIZZATI NEL DOCUMENTO

Sito:	Area generale interessata dagli interventi
Sito Tecnico:	Area del sito interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico e, in tal senso, destinata ad ospitare i moduli fotovoltaici e gli ulteriori elementi tecnici necessari il loro corretto funzionamento
Aree di Mitigazione:	Aree e/o zone del sito destinate agli interventi di mitigazione ambientale
St-Sito:	Estensione totale disponibile. (coincide con la superficie complessiva del parco/sito fotovoltaico indicata nella scheda tecnica prestazionale dell'impianto. Intero lotto)
St-Ftv:	Estensione delle aree d'impianto. Corrisponde alle superfici d'impianto. Aree moduli più aree di rispetto. Aree destinate alla realizzazione delle opere di mitigazione ambientale.
St-Parco (P):	Superficie totale del Parco Fotovoltaico/Agrivoltaico. Estensione totale disponibile. (coincide con la superficie complessiva del parco/sito fotovoltaico indicata nella scheda tecnica prestazionale dell'impianto. Intero lotto)
St-Esterna:	Superficie totale degli impianti al netto della superficie destinata ai moduli fotovoltaici. Trattasi della superficie destinata agli interventi di mitigazione ambientale e/o per la realizzazione di talune opere tecniche di completamento
St-Cat:	Superficie totale catastale. Superficie complessiva come da dati catastali
St-Ftv:	Superficie totale impianto
St-Mod:	Superficie totale moduli (corrisponde allo sviluppo dimensionali del Sito Tecnico)
St-Mab:	Superficie complessiva destinata agli interventi di mitigazione ambientale
Area di prossimità:	Area esterna al sito. Area non interessata da qualsivoglia intervento. Aree territoriali poste in una fascia posta ad una distanza, di norma, non superiore ad 1 Km dal sito
Area vasta:	Area esterna al sito. Area non interessata da qualsivoglia intervento. Aree territoriali poste in una fascia esterna alla fascia di prossimità ad una distanza, di norma, non superiore a 1-5 Km dal sito
Altra Superficie:	Altra superficie disponibile. Superfici utilizzabile, per la gran parte, per interventi di mitigazione ambientale.
IA	Interventi irrigui umettanti ausiliari
IS	Interventi irrigui umettanti di soccorso
CA	Core Areas (Aree Interne del sito)
BZ	Buffer Zone (Aree Perimetrali)
SZ	Stepping Zone (Aree di transito Esterne di Prossimità)
EFA	Ecological focus area. Aree di interesse ecologico
Cropland	Terreni coltivati
Greening	Interventi di mitigazione ambientale

Per le ulteriori e necessarie sigle tecniche di riferimento si rimanda a quanto descritto nelle note di approfondimento e/o di chiarimento dell'allegato tecnico sulla ripartizione tecnico agronomica delle superfici



AL.03 CARTOGRAFIA TECNICA. INDICAZIONI IN MERITO ALLE SCALE DI RAPPRESENTAZIONE

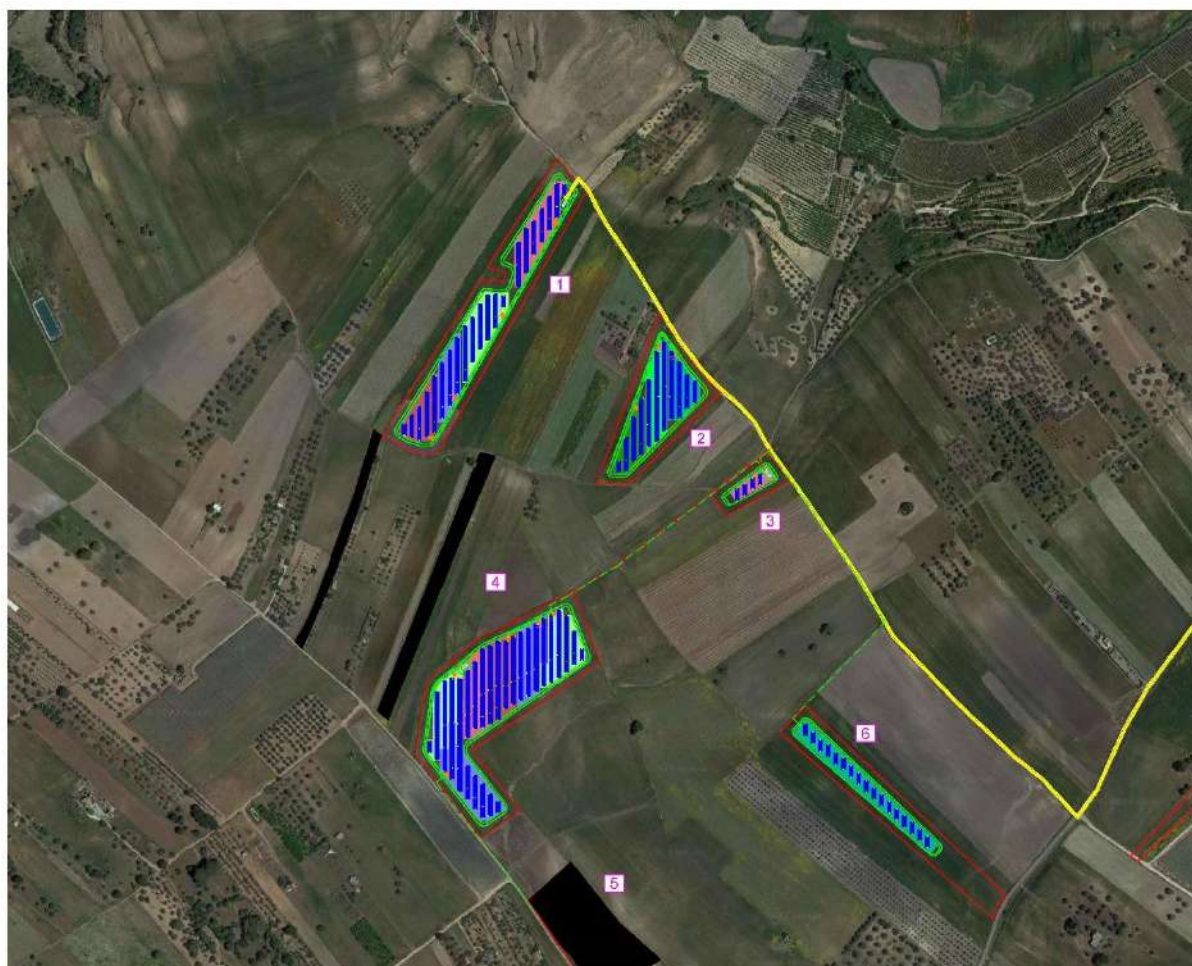
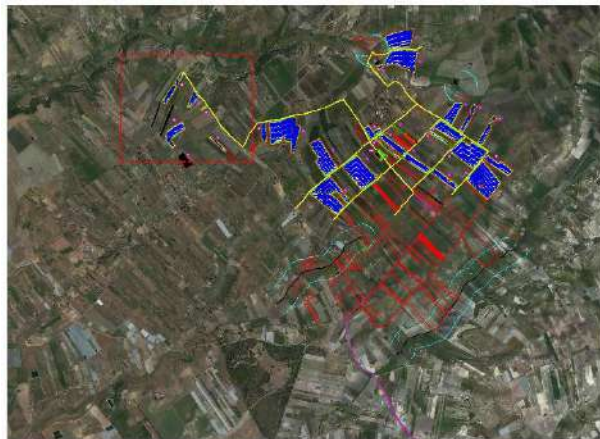
La documentazione cartografia ha lo scopo di facilitare l'interpretazione delle valutazioni necessarie correlate con la definizione degli elementi caratterizzanti le aree territoriali interessate dagli interventi. Nel merito, le scale di rappresentazione possono essere impostate in ragione dei seguenti fattori di scala:

- a) Scale di rappresentazione standard in origine;
- b) Corografie: 1:50.000; 1:25.000; 1:10.000 salvo diversa indicazione in relazione alle specifiche documentali.
- c) Ctr: 1:10.000, 1:5.000 1:2000;
- d) Catastale: 1:1000, 1:2000; 1:4000
- e) Territoriali su particolari: 1:25.000; 1:10.000
- f) Territoriali generali: 1:250.000, :1:500.000
- g) Territoriali su particolari ed estratti: scala dimensionale indicata in solido all'interno della rappresentazione grafica rilasciata dalla piattaforma di riferimento
- h) Ortofoto generali e/o su particolari: scala dimensionale indicata in solido all'interno della rappresentazione grafica rilasciata dalla piattaforma di riferimento
- i) Rappresentazioni grafiche non in scala



AL.04 CARTOGRAFIA TECNICA ED INQUADRAMENTI TERRITORIALI

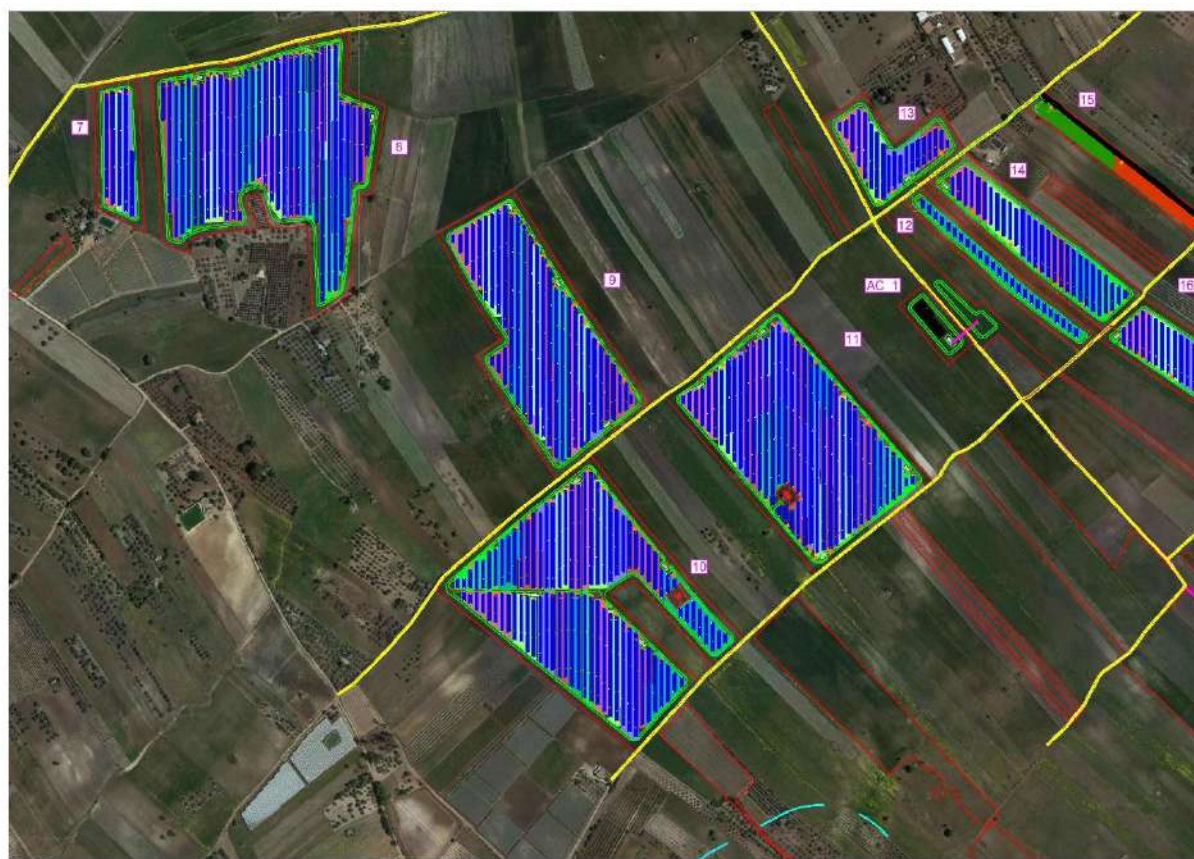
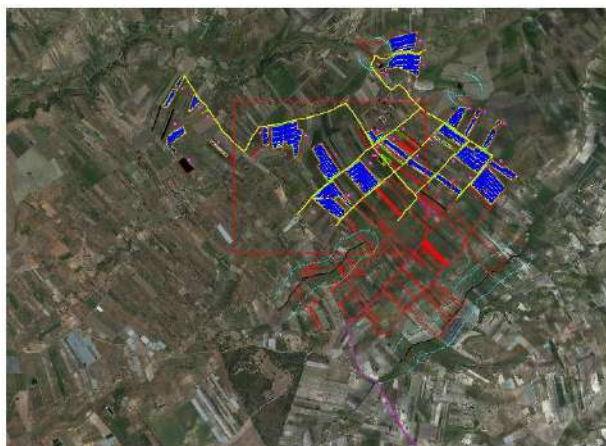
LAY DEGLI IMPIANTI SU: STRALCIO ORTOFOTO



Segue il Lay degli impianti su: stralcio ortofoto



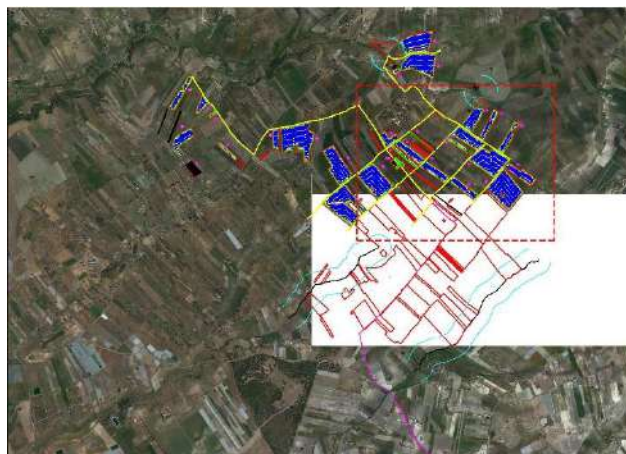
LAY DEGLI IMPIANTI SU: STRALCIO ORTOFOTO



Segue il Lay degli impianti su: stralcio ortofoto



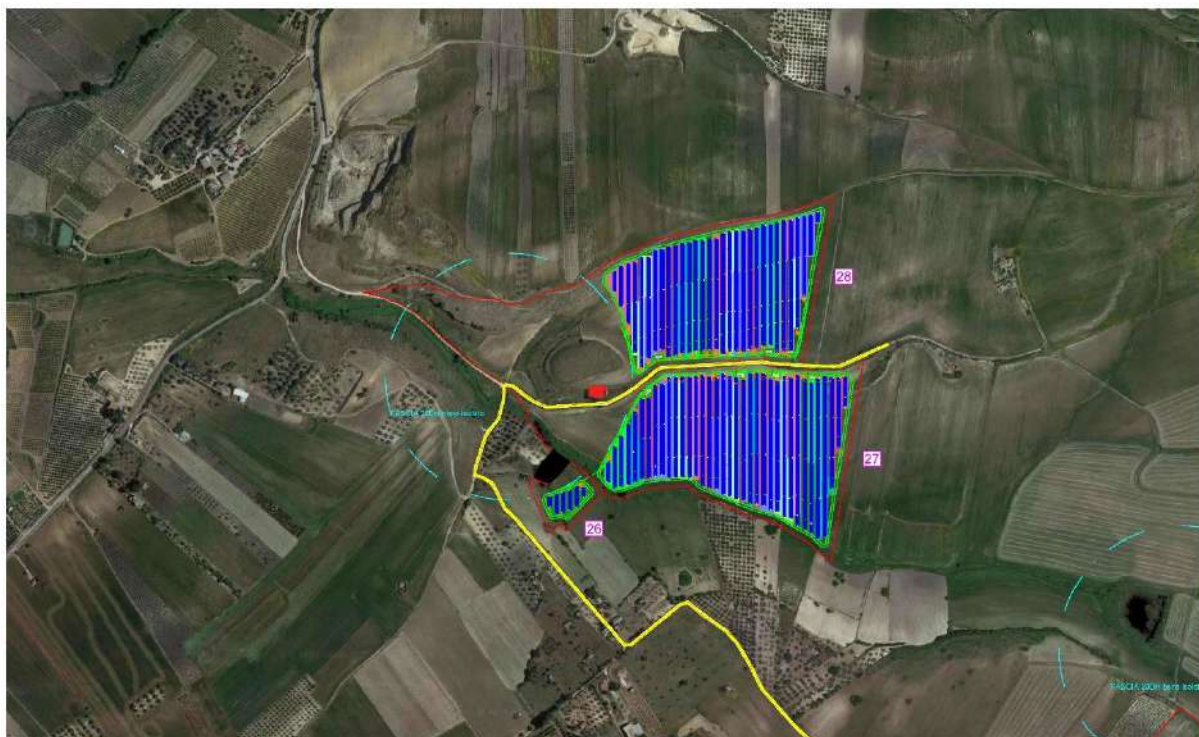
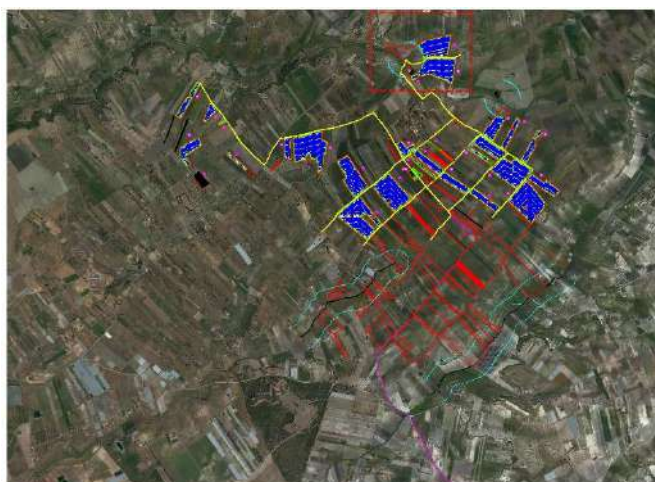
LAY DEGLI IMPIANTI SU: STRALCIO ORTOFOTO



Segue il Lay degli impianti su: stralcio ortofoto



LAY DEGLI IMPIANTI SU: STRALCIO ORTOFOTO



Riguardo agli aspetti riguardanti gli ulteriori schemi cartografici correlati con la contestualizzazione territoriale ed ai Lay degli Impianti, alla suddivisione delle aree del sistema agrivoltaico nonché a quant'altro riferibile agli schemi tecnico-progettuali **SI RIMANDA A QUANTO RIPORTATO IN ALLEGATO ALLA DOCUMENTAZIONE GENERALE DI PROGETTO.**



AL.05 ALLEGATI TECNICI

Per gli aspetti inerenti i dati catastali, la distribuzione delle superfici e la contestuale ripartizione tecnico agronomica ed ambientale si rimanda a quanto indicato nei documenti specialistici allegati nella RELAZIONE TECNICA AGROTERRITORIALE⁵ denominati:

ALLEGATO TECNICO SULLA DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI

Aspetti caratterizzanti

- DATI CATASTALI E RIEPILOGO DELL'USO DEL SUOLO ANTE REALIZZAZIONE
- DEFINIZIONE DEI SISTEMI DI PRODUZIONE AGRICOLA E DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE
- SUPERFICI DISPONIBILI E RELATIVA DISTRIBUZIONE
- RIPARTIZIONE TECNICO-AGRONOMICA DELLE SUPERFICI ANTE E POST REALIZZAZIONE IN RELAZIONE ALLE AREE DISPONIBILI
- RIPARTIZIONE DELLE AREE IN RELAZIONE ALLE MISURE DI INTERVENTO
- INCIDENZA DI UTILIZZAZIONE DELLE SUPERFICI AGRICOLE SITO AGRIVOLTAICO

ALLEGATO TECNICO – AGRONOMICO

Ripartizione tecnico-agronomica delle superfici

Aspetti caratterizzanti

- RIPARTIZIONE TECNICO-AGRONOMICA ED AMBIENTALE DELLE SUPERFICI INTERESSATE
- FATTORE DESERTIFICAZIONE
- MISURE MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE
- MISURE AGRICOLE E SISTEMA AGRIVOLTAICO
- SUPERFICI IN FASE DISMISSIONE E POST-DISMISSIONE DELL'IMPIANTO
- AGROECOSISTEMA ED AREE DI INTERESSE ECOLOGICO
- INTERVENTI SPECIALI DI ESPIANTO E CONTESTUALE TRAPIANTO



⁵ Relazione tecnica di base sugli aspetti geografico-territoriali, urbanistici, agronomici ed agroambientali