



IMPIANTO AGRIVOLTAICO PER LA PRODUZIONE ENERGETICA  
ED AGRICOLA DENOMINATO "RISICONE" DELLA POTENZA  
37,54 MW

COMUNI DI VIZZINI, CITTÀ METROPOLITANA DI CATANIA

---

## Studio Impatto Ambientale

## Analisi dei potenziali effetti

Dicembre 2023



Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV

UNI EN ISO 9001:2015

CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT


Sistema di gestione ambientale certificato da DNV

UNI EN ISO 14001:2015

CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA

Conformità EMAS Reg. N. IT-001538

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio

<p><i>Proponente</i></p> 	<p>SWET IT 06 S.r.l.                  Piazza Borromeo, 14                  20123 - Milano (MI)                  C.F. / P. IVA 12498700967</p>
--	---

<p><i>Analisi e valutazioni ambientali e paesaggistiche</i></p> 	<p>Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano                  tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222                  www.ambienteitalia.it                  Posta elettronica certificata: <a href="mailto:ambienteitaliasrl@arubapec.it">ambienteitaliasrl@arubapec.it</a></p>
---	--

<p>Redazione</p>	<p>Eng. Teresa Freixo Santos (eng. ambientale)                  Arch. Mario Miglio (architetto)                  Dott.ssa Eleonora Pecollo (dott. in agraria)                  Dott. Andrea Pirovano (dott. in scienze naturali)                  Dott. Leonardo Scuderi (dott. scienze naturali e ambientali)                  Dott. Davide Vettore (dott. in architettura)                  Dott. Mario Zambrini (dott. in agraria)</p>
<p>Revisione</p>	<p>Eng. Teresa Freixo Santos</p>
<p>Approvazione</p>	<p>Dott. Mario Zambrini</p>
<p>Codice di progetto</p>	<p>23V054</p>
<p>Documento</p>	<p>Studio di impatto ambientale</p>
<p>Versione</p>	<p>01</p>
<p>Data</p>	<p>Dicembre 2023</p>

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2. SUOLO E SOTTOSUOLO</b> .....	<b>5</b>
2.1 USI REALI DEL SUOLO (ANTE OPERAM) .....	5
2.2 USI PREVISTI DEL SUOLO (POST OPERAM) .....	11
<b>3. FAUNA, VEGETAZIONE E HABITAT</b> .....	<b>12</b>
3.1 INQUADRAMENTO DELLA VEGETAZIONE E DEGLI HABITAT .....	12
3.1.1 Area Vasta .....	12
3.1.2 Area di Progetto .....	14
3.1.3 Carta fisionomica della vegetazione e carta degli habitat di dettaglio .....	57
3.2 INQUADRAMENTO FAUNISTICO.....	62
3.2.1 Area Vasta .....	62
3.2.2 Area di progetto.....	70
3.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLA VEGETAZIONE.....	71
3.4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA .....	73
3.4.1 Valutazione degli impatti potenziali indiretti sulla fauna .....	73
3.4.2 Valutazione degli impatti potenziali diretti sulla fauna .....	77
3.5 RIASSUNTO DEGLI IMPATTI POTENZIALI INDIRETTI E DIRETTI SULLA FAUNA .....	78
3.6 MISURE DI MITIGAZIONE.....	79
3.7 BIBLIOGRAFIA.....	79
<b>4. PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO</b> .....	<b>81</b>
4.1 INQUADRAMENTO.....	81
4.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI .....	82
<b>5. PAESAGGIO</b> .....	<b>90</b>
5.1 INQUADRAMENTO.....	90
5.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI .....	96
5.3 ANALISI DEGLI IMPATTI INDIRETTI – VISIBILITÀ.....	100
<b>6. RUMORE</b> .....	<b>102</b>
7.1 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI.....	102
7.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE .....	106
7.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO .....	109
<b>7. ELETTRROMAGNETISMO</b> .....	<b>111</b>
8.1 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO.....	111
<b>8. SALUTE PUBBLICA</b> .....	<b>113</b>

## 1. PREMESSA

Il presente Studio d’impatto ambientale che descrive e analizza i potenziali effetti ambientali derivanti dalla realizzazione e dall’esercizio dell’agrivoltaico denominato “Risicone”.

Lo Studio è organizzato in tre parti funzionalmente coordinate e integrate:

- Parte I – descrizione del progetto– nella quale si individuano e descrivono, sulla base di quanto contenuto nel Progetto dell’Impianto agrivoltaico depositato agli atti, tutte le opere e le attività previste in fase di cantiere e in fase di esercizio, con particolare riferimento alle componenti e alle azioni progettuali significative in ordine ai potenziali impatti sull’ambiente e alla loro mitigazione.
- Parte II – riferimenti programmatici – nella quale si descrivono gli elementi conoscitivi ed analitici utili a inquadrare dell’Impianto agrivoltaico nel contesto della pianificazione territoriale riferita alla Regione Sicilia, alla Città Metropolitana di Catania e ai comuni coinvolti in fase di cantiere ed esercizio (ovvero i comuni interessati dal progetto e dalle opere a esso funzionalmente connesse).
- Parte III – analisi dei potenziali effetti ambientali – nella quale si rende conto dell’inquadramento territoriale e ambientale dell’area d’impianto (incluse le opere connesse) funzionalmente all’individuazione di eventuali ambiti di particolare criticità ovvero di aree sensibili e/o vulnerabili alla conseguente analisi dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione ed esercizio del progetto.

Il presente Studio d’impatto ambientale comprende, inoltre, i seguenti allegati:

- Piano di monitoraggio ambientale
- Studio per la valutazione di incidenza
- Studio previsionale d’impatto acustico
- Allegato Cartografico
- Allegato Fotografico

## 2. SUOLO E SOTTOSUOLO

### 2.1 USI REALI DEL SUOLO (ANTE OPERAM)

L'area oggetto del presente studio si inserisce all'interno dell'azienda silvo-pastorale Risicone e occupa un vasto altopiano a giacitura in prevalenza pianeggiante e solo in parte con inclinazione degradante da Sud verso Nord. La superficie è caratterizzata dalla presenza diffusa di massi lapidei e pietrame di dimensioni diverse, sparsi sul terreno e/o raccolti in cumuli e/o utilizzati in passato per la realizzazione di muretti a secco di recinzione, in molti casi ormai ridotti a piccoli tratti discontinui e sconnessi.

L'azienda silvo-pastorale Risicone non risulta coltivata ma, come per buona parte del territorio, è utilizzata per il pascolamento diretto delle mandrie bovine di proprietà. La natura del substrato e la presenza di roccia affiorante non ha consentito infatti lo sviluppo di un'agricoltura neppure estensiva, determinando un prevalente uso zootecnico del territorio attraverso il pascolamento diretto del cotico erboso spontaneo.

#### Azienda agricola

	STATO ATTUALE
063/002/009	71,4
218/002/009/150	0,03
054/002/009	0,9
336/002/052/044	0,004
Totale	<b>72,3</b>
Capi bestiame (consistenza media)	<b>46</b>

#### Legenda

218 = PASCOLO CON PRATICHE TRADIZIONALI

002 = DA FORAGGIO

009 = PASCOLO MAGRO NON AVVICENDATO PER ALMENO 5 ANNI

#### PERMANENTE

150 = COEFFICIENTE DI RIDUZIONE 50%

063 = PASCOLO POLIFITA CON ROCCIA AFFIORANTE TARA 20%

054 = PASCOLO ARBORATO - TARA 50%

002 = DA FORAGGIO

009 = PASCOLO MAGRO NON AVVICENDATO PER ALMENO 5 ANNI -

#### PERMANENTE

336 = PRATO POLIFITA

002 = DA FORAGGIO

052 = NON AVVICENDATO PER ALMENO 5 ANNI - PERMANENTE

044 = MISTO

#### Elaborazioni Ambiente Italia su dati Fascicolo aziendale (anno 2023)

Nella parte centrale dell'area interessata dal progetto si trova un piccolo invaso che raccoglie acqua di scorrimento piovana e viene utilizzata per il ristoro degli animali che ivi pascolano liberamente.

L'area prescelta per la realizzazione dell'impianto è quindi in buona parte costituita da terreno pascolativo con alberi di Perastro (pero selvatico, *Pyrus spinosa*) e qualche presenza di quercia da sughero (*Quercus suber* L.), insediata in forma di piccoli agglomerati sparsi nel fondo.

La vegetazione prevalentemente erbacea è costituita da graminacee e composite spontanee per lo più con ciclo annuale (*Lolium sp*, *Trifolium sp*, *Avena sp*), ma anche piante perenni poco appetite dal bestiame (Asparago, Carciofo selvatico, Asfodelo e Rovo); questa tipologia si configura pertanto fra quelle tipiche degli incolti collinari con diffusa e costante presenza di armenti che utilizzano le erbe col pascolamento diretto.

La componente arbustiva è ben rappresentata e diffusa ma è costituita unicamente dal Perastro spinoso (*Pyrus spinosa*) che ben sopporta il morso del bestiame, difendendosi con gli aculei pungenti. Nelle aree meno accessibili al bestiame (per inclinazione e pietrosità del fondo), da singolo elemento arriva a costituire piccoli nuclei sparsi ma decisamente più densi, con accrescimenti più consistenti.

Invaso presente nell'area centrale di progetto



Foto di Ambiente Italia




Sito di progetto



Sito di progetto



Foto di Ambiente Italia

<p><b><i>Rubus spp.</i></b> (Rovo)</p>	
<p><b><i>Asparagus acutifolius</i></b> (asparago selvatico)</p>	
<p><b><i>Quercus pubescens</i></b> (Roverella)</p>	
<p><b><i>Quercus suber</i></b> (Quercia da sughero)</p>	
<p><b><i>Pyrus spinosa</i></b> (Pero mandorlino)</p>	

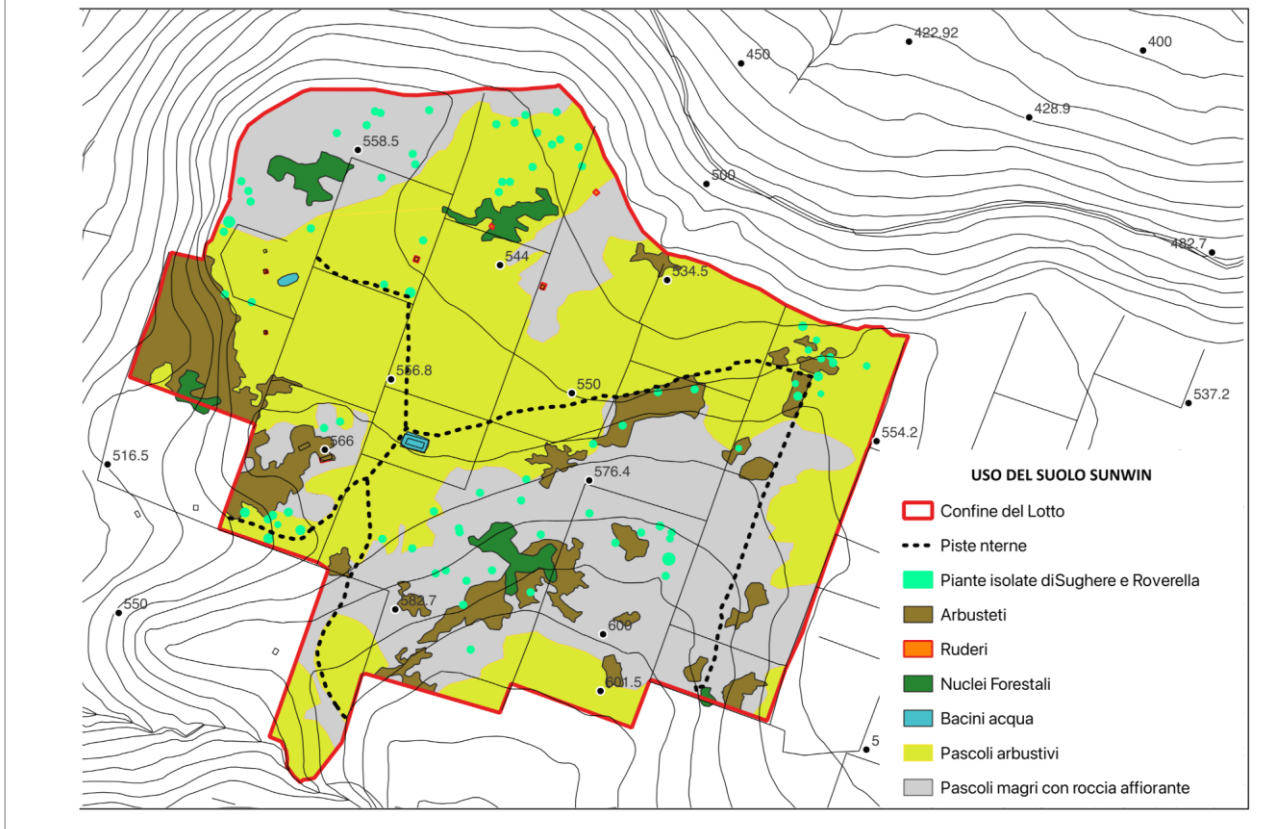


<b><i>Crataegus monogyna.</i></b> (Biancospino)	
<b><i>Carlina corymbosa</i></b>	

Foto di Ambiente Italia

Per ulteriori elementi di dettaglio sugli attuali usi del suolo, si rimanda alla Relazione agronomica (a cura del Dott. Agr. Ettore Toscano e del Dott. For. Salvatore Pantò) allegata al progetto. Sotto si riporta lo stralcio cartografico della tavola inclusa in tale relazione nella quale vengono delimitate le aree attualmente a pascolo (sia arbustivi (36,8 ha) che magri con roccia affiorante (27,3 ha)), nonché i nuclei forestali (1,7 ha), le piante isolate di sughere e roverella, le aree arbustive (7,5 ha) e i bacini d'acqua (0,1 ha comprese piste e ruderi).

**USO DEL SUOLO – STATO ATTUALE**  
**COME INDICATO NELLA RELAZIONE AGRONOMICA ALLEGATA AL PROGETTO**



## 2.2 USI PREVISTI DEL SUOLO (POST OPERAM)

La proposta riportata nella Relazione agronomica prevede l'introduzione di seminativi foraggeri nell'area pianeggiante per un totale di circa 10,5 ha con una equivalente riduzione dei pascoli arbustivi presenti nella medesima area. Inoltre, è prevista l'introduzione di arnie destinate all'allevamento di api siciliane (*Apis mellifera siciliana*); tali arnie verranno posizionate in un'area esterna alla delimitazione dell'impianto agrivoltaico appartenente alla medesima azienda agricola.

### Usi del suolo

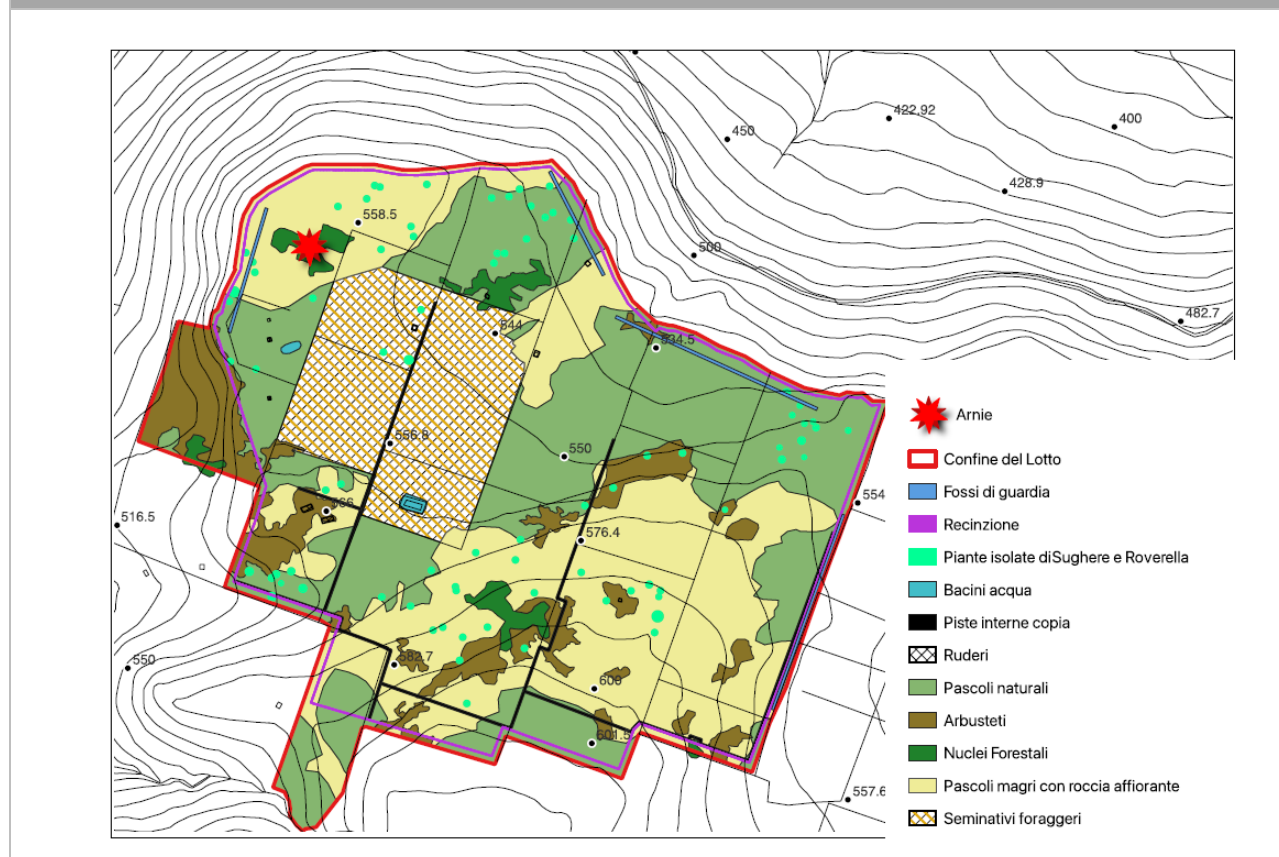
	STATO ATTUALE	POST OPERAM	VARIAZIONE
Arbusteti	7,5	7,5	0%
Nuclei forestali	1,7	1,7	0%
Seminativi foraggeri	-	10,5	introduzione ex novo
Pascoli arbustivi	36,8	26,3	-29%
Pascoli magri con roccia affiorante	27,3	27,3	0%
Tare (invasi, ruderi, piste, ecc.)	0,125	0,125	0%
Totale	73,4	73,4	0%

### Elaborazioni Ambiente Italia su dati Relazione agronomica

Sotto si riporta lo stralcio cartografico della tavola inclusa in tale relazione nella quale vengono delimitate le aree come previsto nello scenario post operam.

#### USO DEL SUOLO – STATO DI PROGETTO (SITUAZIONE POST OPERAM)

#### COME INDICATO NELLA RELAZIONE AGRONOMICA ALLEGATA AL PROGETTO



### 3. FAUNA, VEGETAZIONE E HABITAT

L'analisi e potenziali effetti su fauna e vegetazione è stata predisposta da:

<p>Dott. Andrea Pirovano Dottore in Scienze Naturali</p>	<p>Dott. Leonardo Scuderi Dottore in Scienze Naturali e ambientali PhD in scienze naturali, fitografia dei territori mediterranei</p>
--	---

#### 3.1 INQUADRAMENTO DELLA VEGETAZIONE E DEGLI HABITAT

##### 3.1.1 Area Vasta

L'area vasta è rappresentata da un buffer di 7.827,95 ha (unione di buffer di 5 km creati intorno agli elementi progettuali)<sup>1</sup>.

Per caratterizzare i sistemi di utilizzo del territorio dell'area vasta sono state accorpate le tipologie di uso del suolo della Carta della Classificazione degli habitat – Corine biotipes, distinguendo così tre macrocategorie rappresentate dalla matrice agricola che occupa il 39,83% della superficie complessiva, dalla matrice antropica che occupa l'1,51% e dalla matrice naturale che occupa il 58,66% della superficie complessiva dell'area vasta.

Nel complesso l'area risulta scarsamente antropizzata (solo l'1,51% della superficie) e con un elevato grado di naturalità (58,66%).

La **MATRICE AGRICOLA** è dominata per il 21,98% da “seminativi e colture erbacee estensive”, seguite dagli “agrumeti” (5,29%), dai “rimboschimenti a prevalenza di Eucalyptus s.pr pl.” (4,67%), dai “rimboschimenti a prevalenza di conifere (generi Pinus, Cupressus, Cedrus, ecc)” (3,28%, dagli “oliveti intensivi” (2,07%) e dai sistemi agricoli complessi (1,97%). Le altre voci di uso del suolo appartenenti alla matrice agricola sono rappresentate nella figura sotto riportata e non superano l'1%.

La **MATRICE ANTROPICA** è scarsamente rappresentata e nessuna delle categorie di uso del suolo supera l'1% della superficie complessiva. La voce più rappresentata sono le “principali arterie stradali” (0,42%).

La **MATRICE NATURALE** è dominata per il 10,42% da “Praterie ad Ampelodesmos mauritanicus (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)” e per il 10,07% dai “Boschi a Quercus suber (Erico-Quercion ilicis)”. Seguono i “Boschi caducifogli a querce del ciclo di Quercus pubescens (Quercetalia ilicis)” (8,55%), le “Comunità arbustive di margine forestale (Rhamno-Prunetea, Prunetalia spinosae)” (6,59%), i “Pascoli termo-xerofili mediterranei e submediterranei” (4,73%), i “Prati aridi sub-nitrofili a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti-tectori)” (4,07%), le “Praterie ad Hyparrhenia hirta (Lygeo-Stipetea, Hyparrhenion hirtae)” (4,00%), le “Comunità arbustive a Calicotome villosa e/o C. infesta” (3,13%), la “Gariga a Sarcopoterium spinosum (Sarcopoterio spinosi-Chamaeropetum humilis)” (2,46%) e le “Boscaglie ripali a Nerium oleander e/o Tamarix sp.pl. (Nerio-Tamaricetea)” (1,07%). Le altre voci di uso del suolo appartenenti alla matrice agricola sono rappresentate nella figura sotto riportata e non superano l'1%.

Nella tabella sotto riportata sono indicate le tipologie ambientali descritte tratte dalla Carta della Classificazione degli habitat – Corine biotipes.

<sup>1</sup> Si rimanda alla tavola “Carta della Classificazione degli habitat – Corine biotipes” riportata in Allegato.

**Tabella con le categorie di uso del suolo della Carta Corine Land Cover, presenti nell'area vasta, superficie (ha) e %**

Classificazione degli habitat – Corine biotipes	ha	%
<b>Matrice agricola</b>	<b>3.117,55</b>	<b>39,83</b>
82.3 Seminativi e colture erbacee estensive	1720,37	21,98
83.16 Agrumeti	413,9	5,29
83.322 Rimboschimenti a prevalenza di Eucalyptus sp. pl.	365,5	4,67
83.31 Rimboschimenti a prevalenza di conifere (generi Pinus, Cupressus, Cedrus, ecc.)	256,53	3,28
83.112 Oliveti intensivi	162,22	2,07
82.3A Sistemi agricoli complessi	154,35	1,97
83.15 Frutteti	31,32	0,40
83.111 Oliveti tradizionali (talora consociati con seminativi, vigneti, ecc.)	9,28	0,12
83.212 Vigneti intensivi	4,08	0,05
<b>Matrice antropica</b>	<b>118,01</b>	<b>1,51</b>
86.43 Principali arterie stradali	32,58	0,42
86.12 Tessuto residenziale rado	25,49	0,33
86.11 Tessuto residenziale compatto e denso	22,19	0,28
86.22 Fabbricati rurali	19,62	0,25
86.31 Insediamenti industriali e/o artigianali e/o commerciali e spazi annessi	12,76	0,16
86.45 Cantieri	1,02	0,01
22.1 Piccoli invasi artificiali privi o poveri di vegetazione (Phragmitio-Magnocaricetea)	4,35	0,06
<b>Matrice naturale</b>	<b>4.592,39</b>	<b>58,66</b>
34.633 Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)	815,63	10,42
45.215 Boschi a <i>Quercus suber</i> (Erico-Quercion ilicis)	788,38	10,07
41.732 Boschi caducifogli a querce del ciclo di <i>Quercus pubescens</i> (Quercetalia ilicis)	669,56	8,55
31.81 Comunità arbustive di margine forestale (Rhamno-Prunetea, Prunetalia spinosae)	515,92	6,59
34.36 Pascoli termo-xerofili mediterranei e submediterranei	370,01	4,73
34.81 Prati aridi sub-nitrofilo a vegetazione post-colturale (Brometalia rubenti-tectori)	318,48	4,07
34.634 Praterie ad <i>Hyparrhenia hirta</i> (Lygeo-Stipetea, Hyparrhenion hirtae)	312,82	4,00
32.215 Comunità arbustive a <i>Calicotome villosa</i> e/o <i>C. infesta</i>	244,77	3,13
33.6 Gariga a <i>Sarcopoterium spinosum</i> (Sarcopoterio spinosi-Chamaeropetum humilis)	192,96	2,46
44.81 Boscaglie ripali a <i>Nerium oleander</i> e/o <i>Tamarix</i> sp.pl. (Nerio-Tamaricetea)	83,45	1,07
31.8A Arbusteti termofili submediterranei con <i>Rubus ulmifolius</i>	76,22	0,97
34.5 Prati aridi mediterranei a dominanza di specie annue (Thero-Brachypodietea)	62,89	0,80
53.11 Comunità igro-idrofile a <i>Phragmites australis</i> (Phragmition)	62,76	0,80
44.1273 Boscaglie ripali a <i>Salix pedicellata</i> (Populetalia albae)	49,29	0,63
38.11 Praterie mesofile a <i>Cynosurus cristatus</i> e <i>Lolium perenne</i> (Cirsetalia vallis- demonis)	14,27	0,18

Classificazione degli habitat – Corine biotipes	ha	%
44.614 Boscaglie ripali a Populus alba (Populetalia albae)	7,96	0,10
32.4 Macchie e garighe discontinue su aree calcicole (Cisto-Micromerietea)	3,06	0,04
45.31A Boschi a Quercus ilex (Quercetalia ilicis)	2,15	0,03
62.14 Comunità vascolari delle rupi calcaree (Dianthion rupicolae, Polypodion serrati)	0,41	0,01
86.42 Vegetazione delle aree ruderali e delle discariche	1,08	0,01
32.22 Macchia ad Euphorbia dendroides (Oleo-Euphorbietum dendroidis s.l.)	0,32	0,00

### 3.1.2 Area di Progetto

Secondo la Carta degli habitat secondo Natura 2000, l’area di progetto interferisce con habitat prioritario 6220\* Percorsi substepnici di graminacee e piante annue di Thero-Brachypodietea<sup>2</sup>.

#### Interferenza dell’impianto agrivoltaico con l’habitat 6220\*

	Superficie, ha	Incidenza %
Area interferente con 6220* totale (Natura 2000)	31,4	88%
Totale area interferita dall’Agrivoltaico (compresa l’area dell’impianto (moduli fotovoltaici e aree comprese tra le stringhe, strade interne e cabine elettriche)	35,6	100%

Con l’obiettivo di caratterizzare al meglio la componente ambientale dell’area (floristica e vegetazionale) sono stati eseguiti, a vallo fra novembre e dicembre, dei rilievi strutturali, florisitici e fitosociologici.

#### Materiali e metodi

I **rilievi strutturali** permettono di individuare:

- Piani di vegetazione presenti, ossia presenza di strato arboreo, arbustivo ed erbaceo e loro grado di copertura;
- Altezza degli strati arboreo, arbustivo ed erbaceo;
- Presenza di Rocciosità e pietrosità, inclinazione, esposizione e altri parametri ambientali

Il **rilievo floristico** consiste nel censimento delle specie presenti nei vari piani di vegetazione individuati. Le specie sono state classificate in base alla forma biologica ed alla nomenclatura indicate nella “Flora d’Italia” (Pignatti et al., 2017-19).

Per le specie con una copertura > del 50% (classi di ricoprimento 4 e 5) si indicherà anche lo stadio fenologico secondo la seguente legenda:

<sup>2</sup> Si rimanda alla tavola “Carta degli habitat secondo Natura 2000” riportata in Allegato.

- I - riposo
- II - gemme rigonfie
- III - foglie distese
- IV - inizio della fioritura
- V - piena fioritura
- VI - fine fioritura
- VII - frutti e semi maturi
- VIII - foglie completamente ingiallite;

Il **rilievo fitosociologico** consiste nella valutazione quantitativa del grado di ricoprimento dei rappresentanti delle varie entità floristiche secondo il metodo abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet (1932).

Le classi di ricoprimento ed i codici sono i seguenti:

- 5: individui della stessa specie ricoprenti più dei 3/4 della superficie di rilievo;
- 4: individui della stessa specie ricoprenti tra i 3/4 ed 1/2 della superficie di rilievo;
- 3: individui della stessa specie ricoprenti tra 1/2 e 1/4 della superficie di rilievo;
- 2: individui abbondanti ma coprenti meno di 1/4;
- 1: individui frequenti o con ricoprimento scarso;
- +: individui non frequenti e con ricoprimento scarso;
- r: specie rappresentate da pochissimi individui.

Ad ogni specie è stato inoltre attribuito un determinato valore di "sociabilità"; tale valore indica qualitativamente il modo in cui le piante si distribuiscono all'interno dell'area considerata (da 1 = isolato, distanziato a 5 = aggregato).

I dati raccolti durante il sopralluogo vengono elaborati allo scopo di definire lo stato dinamico delle tipologie vegetazionali indagate e la relativa attribuzione alle tipologie di habitat ai sensi della direttiva habitat 43/92. Alla luce di questi dati e delle indagini cartografiche in campo, è stata redatta una carta degli habitat di maggiore dettaglio.

Inoltre, sono state effettuati dei rilievi fotografici con 25 con visivi rappresentativi dell'area di indagini e ulteriori 14 foto di dettaglio relativi a specie forestali, habitat ed elementi floristici di pregio.

Le tabelle utilizzate per i rilievi presentano la struttura riportata nella tabella che segue.

**Schema-tipo della struttura delle schede di rilevamento di campo.**

<b>Forma Biologica</b>	<b>AdS n°</b>				<b>Stadio fenologico</b>
	<b>Data</b>				
	<b>Località</b>				
	<b>Regione</b>				
	<b>Quota</b>				
	<b>Pietrosità %, Rocciosità affiorante %</b>				
	<b>Localizzazione G.P.S.</b>				
	<b>Esposizione</b>				
	<b>Inclinazione (°)</b>				
	<b>Note</b> (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)				
	<b>Descrizione tipologica della vegetazione</b>				
	<b>Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE</b>				
	<b>Copertura totale della vegetazione (%)</b>				
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
<b>Copertura dei diversi strati individuati (%)</b>					
<b>H media dei diversi strati individuati (m)</b>					
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
<b>Aggr. Sintassonomico</b>					
<b>Nome scientifico + Autore</b>					
<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>					

Le specie botaniche rilevate e riportate in tabella sono state, ove possibile, ordinate secondo aggruppamenti omogenei dal punto di vista fitosociologico: sono state, cioè, accorpate le specie caratteristiche di syntaxa di rango via via crescente. Ai fini dell'interpretazione degli aspetti di vegetazione censiti ci si è avvalsi anche della letteratura scientifica disponibile sul comprensorio in esame. Per la classificazione delle piante vascolari si è fatto invece ricorso alle più recenti flore nazionali e internazionali (Pignatti, 1982; Pignatti et alii, 2017-19; Greuter et alii, 1984-1989; Tutin et alii, 1964-1980 e 1993). L'inquadramento gerarchico delle comunità vegetali individuate nel comprensorio segue le più recenti proposte di Mucina (1997), Rivas-Martínez et alii (1999).

Per ogni rilievo è stato conteggiato il numero di specie sinantropiche, ossia quelle specie la cui ecologia è strettamente legata ad attività antropiche, quali appunto il pascolo. La presenza delle specie sinantropiche permette di valutare il livello di antropizzazione dell'area e costituisce un riferimento per il confronto durante le diverse fasi di monitoraggio evidenziando le variazioni nell'ambiente naturale connesse con la realizzazione dell'infrastruttura. Tale confronto è attuabile in maniera oggettiva tramite l'indice di sinantropia, ossia il rapporto "specie sinantropiche/totale specie censite"

Per quanto concerne la sinantropia, si sottolinea che tale attributo non è standardizzato in maniera esaustiva in alcun testo; pertanto, si includeranno nella categoria "sinantropiche" quelle specie che:

a) appartengono alla categoria corologica delle specie ad ampia distribuzione, definite secondo Pignatti (1982) come appartenenti alle categorie riunite sotto il cod. 9, ossia: Pantropicali, Saharo-Sind., Mediterraneo-Turaniane, Subcosmopolite, Cosmopolite, Paleotropicali, Subtropicali, Avventizie;

b) sono tipiche di un habitat sinantropico; rientrano in questo gruppo le entità che si rinvencono comunemente ai bordi delle strade o presso i ruderi (alleanze *Bromo-Oryzopsis*, *Chenopodion muralis*,



*Hordeion leporini*, classe *Polygono-Poetea*), le avventizie naturalizzate, le specie sfuggite a coltura ed inselvatichite, alcune infestanti di campi ed incolti (classi *Papaveretea*, *Stellarietea*). Sono considerate sinantropiche anche le specie tipiche delle aree iperpascolate (classe *Onopordetea acanthii*) o quelle ipernitrofile di alcuni aspetti della classe *Galio-Urticetea*.

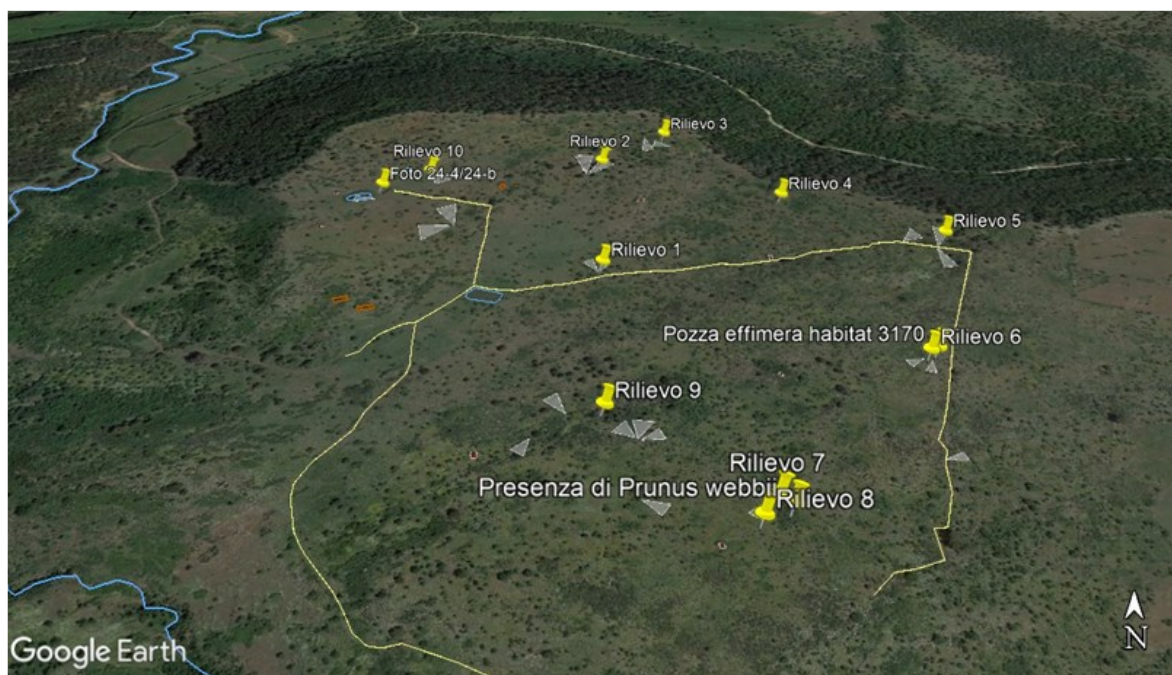
Per l’attribuzione dei tipi corologici si farà riferimento a Pignatti et al. (2017-19), mentre per il valore sintassonomico si farà riferimento alla bibliografia esistente. Per le specie di non chiara determinazione si farà riferimento al tipo corologico e al valore sintassonomico della specie presunta più affine.

### Analisi dei rilievi

L’area di progetto è situata in un contesto ambientale seminaturale situato nel comune di Vizzini – città Metropolitana di Catania – Sicilia. L’area ricade completamente nell’habitat classificato come “Steppe di alte erbe mediterranee” dalla Carta della Natura Ispra. Questo habitat è costituito, secondo la definizione ufficiale, da” steppe xerofile delle fasce termo e meso-mediterranee, dominate da alte erbe perenni mentre nelle lacune possono svilupparsi specie annuali. Questo habitat è circoscritto all’Italia meridionale, Sardegna e Sicilia. Queste steppe possono essere dominate da diverse graminacee come *Ampleodesmus mauritanicus*, *Hyparrhenia hirta*, *Piptatherum miliaceum* e *Lygeum spartum*.”

Nel corso di un sopralluogo realizzato il giorno 29/11/2023, sono stati realizzati 10 rilievi botanici, che hanno permesso di caratterizzare al meglio la vegetazione.

### QUADRO D’INSIEME CON LOCALIZZAZIONE DEI RILIEVI E DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI PANORAMINCI



A seguire vengono riportati i rilievi fitosociologici eseguiti. Per ognuno di essi si cercherà di fornire una caratterizzazione dal punto di vista fitosociologico, laddove possibile. In molti casi, infatti, nell'ambito delle stesse aree di rilievo è possibile individuare forme di transizione fra aspetti erbacei e aspetti arbustivi, o fra aspetti arbustivi e aspetti arborei. Inoltre, sono presenti aspetti di Pascolo arborato che possono essere assimilati a delle Dehesas per la presenza di imponenti esemplari isolati di Roverella (*Quercus virgiliana*) o, più spesso, di Sughera (*Quercus suber*).

I rilievi fotografici, che accompagnano i rilievi floristici, sono riportati sempre a seguire, in corrispondenza dei rilievi fitosociologici più prossimi. Per inquadrare meglio il lavoro svolto nella foto precedente è riportata la localizzazione dei 10 rilievi fitosociologici eseguiti e delle 25 prese fotografiche attuate in corrispondenza delle aree di indagine. Solitamente in corrispondenza di ogni rilievo o nelle sue vicinanze, sono state scattate dalle 2 alle 3 foto panoramiche. Ulteriori foto sono state scattate per inquadrare particolari aspetti (come le pozze effimere in prossimità del rilievo Veg06) o specie di particolare interesse.

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 01

Forma Biologica	AdS n°	VEG01			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C.da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	556			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'11,96" – Y: 37°11'10,23"			
	Esposizione	-			
	Inclinazione (°)	-			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	40 - 10			
	Note	-			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Pascolo subnitrofilo con presenza di arbusti sparsi			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	-			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	.	30	80	
H media dei diversi strati individuati (m)	.	1,5	0,1		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. Rhamno-Prunetea e Quercetalia ilicis</b>				
P	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		2.2		
P	<i>Pyrus spinosa</i> Forsskål		2.1		
P	<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.		1.1		
G	<i>Asparagus acutifolius</i> L.			+	
	<b>Car. classe Onopordetea acanthii</b>				
H	<i>Cynara cardunculus</i> L.			2.2	
H	<i>Carlina corymbosa</i> L.			2.2	
H	<i>Scolymus grandiflorus</i> Desf.			1.2	
	<b>Car. Leontodo-Bellidion (Classe Stipo-Trachynietea)</b>				
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta			2,2	
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.			1.3	
H	<i>Bellis sylvestris</i> Cyr.			1.2	
	<b>Car. Lygeo-Stipetea e Charybdido-Asphodeletea</b>				
H	<i>Elaeoselinum asclepium</i> (L.) Bertol.			1.2	
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.			1.2	
G	<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.			+3	
	<b>Car. all. Echio-Galactition (classe Stellarietea)</b>				
T	<i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) Borbás			1.3	
H	<i>Rumex pulcher</i> L.			+3	
T	<i>Trifolium angustifolium</i> L.			+	
T	<i>Silene cfr. colorata</i> Poiret			+	
	<b>Altre specie</b>				
G	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.			1.3	
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	0	3	15	

L'area si presenta sottoposta ad un pascolamento di intensità medio-alta, favorito dalla bassa presenza di rocce affioranti, da una giacitura pianeggiante e da una modesta presenza di specie arbustive. Queste sono quelle tipiche della classe *Rhamno-Prunetea*, con presenza dominante di specie spinose, meno appetite al pascolo, come il comune biancospino (*Crataegus monogyna*) e i Peri selvatici (*Pyrus pyraster* e *Pyrus spinosa*).

La copertura erbacea presenta uno sviluppo modesto, sia in relazione alla prolungata siccità estiva, sia in relazione al pascolamento. Abbondano specie sinantropiche degli *Onopordetea* come *Cynara cardunculus*, *Carlina corymbosa* e *Scolymus grandiflore*, e fra le specie annuali si osserva la presenza di diverse plantule di graminacee, presumibilmente appartenenti a *Dasypyrum villosum* (come evidenzia la presenza di spighe residue della precedente stagione). La presenza di altre specie subnitrofile dei *Stellarietea*, evidenzia un quadro complessivamente dominato da elementi favoriti dal pascolo, a cui si aggiungono alcune specie della classe *Charybdido-Asphodeletea* e in particolare *Asphodelus ramosus* ed *Eleoselinum asclepium*.

Non mancano elementi di un certo interesse, appartenenti al *Leontodo-Bellidion*, alleanza caratterizzata da piccole geofite ed emicriptofite ad antesi prevalentemente autunnale che sono un buon indicatore della potenziale presenza primaverile di aspetti terofitici steppici. Le specie osservate in questo rilievo sono tuttavia abbastanza ubiquitarie, mancando elementi di maggiore interesse, e ciò probabilmente sempre in relazione al pascolo.

L'indice di sinantropia risulta pari a 0,56, con ben 10 specie sinantropiche sulle 18 censite. Il valore di sinantropia calcolato per questo rilievo è fra i più elevati, secondo solamente a quello riscontrato nell'area di saggio n 10.

Non si evidenzia la presenza di potenziali habitat di interesse comunitario.

#### INQUADRAMENTO DEL RILIEVO E ORIENTAMENTO DEI DUE SCATTI FOTOGRAFICI





Foto 1. Scatto eseguito in direzione nord-est



Foto 2. Scatto eseguito in direzione nord-ovest

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 02

Forma Biologica	AdS n°	VEG02			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C,da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	547			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'12,06'' – Y: 37°11'18.96''			
	Esposizione	-			
	Inclinazione (°)	-			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	30-15			
	Note	Area pascolata. In prossimità degli affioramenti rocciosi e fra gli arbusti si conservano aspetti dell'habitat 6220			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Prateria arborata, con presenza di lembi dell'habitat 6220			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	6310 "Dehesas con Quercus spp. Sempreverde"			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	30	20	80	
	H media dei diversi strati individuati (m)	4	1,5	0,1	
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. Rhamno-Prunetea e Quercetea ilicis</b>				
P	<i>Quercus suber</i> L.	2.3			
P	<i>Pyrus spinosa</i> Forsskål		2.2		
NP	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		1.3		
P	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		1.1		
G	<i>Asparagus acutifolius</i> L.			1.1	
	<b>Car. Leontodo-Bellidion e Classe Stipo-Trachynietea</b>				
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta			1,2	
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.			1.2	
G	<i>Triglochin laxiflorum</i> Guss.			1.2	
T	<i>Sedum rubens</i> L.			1.2	
G	<i>Crocus longiflorus</i> Raf.			+3	
T	<i>Sideritis romana</i> L.			+	
G	<i>Colchicum cupanii</i> Guss.			r	
	<b>Car. Lygeo-Stipetea e Charybdido-Asphodeletea</b>				
H	<i>Dactylis hispanica</i> Roth			2.3	
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.			2.2	
H	<i>Rumex thyrsoides</i> Desf.			+	
	<b>Car. all. Echio-Galactition (classe Stellarietea)</b>				
T	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbás			1.2	
T	<i>Galactites tomentosus</i> Moench			1.1	
T	<i>Silene cfr. colorata</i> Poirlet			+	
T	<i>Anthemis arvensis</i> L.			+	
	<b>Altre specie</b>				
H	<i>Lolium perenne</i> L.			1.3	
H	<i>Scolymus grandiflorus</i> Desf.			1.2	
H	<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>carota</i>			+	
G	<i>Umbilicus cfr. riupestris</i>			+	
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	1	3	19	

Rispetto al precedente rilievo, in questo caso ci si trova in presenza di un aspetto che, sebbene soggetto ad un evidente pascolamento, presenta delle caratteristiche di maggiore naturalità. La presenza di uno strato arboreo discontinuo dato da esemplari isolati e di una certa rilevanza di *Quercus suber*, porta a considerare contesto vegetazionale ed ecologico assimilabile a quello dell'habitat di interesse comunitario 6310, ossia al contesto delle Dehesas, termine di origine spagnola con cui si indicano aree agricole o pascoli arborati con presenza prevalente di Querce sempreverdi. È altresì presente uno strato arbustivo costituito da specie spinose come il comune biancospino (*Crataegus monogyna*), il Rovò (*Rubus ulmifolius*) e il Pero mandorlino (*Pyrus spinosa*), a cui si associa anche *Asparagus acutifolius*.

Nello strato erbaceo, pur non mancando alcuni elementi chiaramente sinantropici favoriti dal pascolo come *Scolymus grandiflorus* e *Asphodelus ramosus* e specie dell'Echio-Galactition come *Dasypyrum villosum*, si osserva una presenza più significativa delle specie della classe Stipo-Trachynietea con le specie a ciclo autunnale del *Leontodo-Bellidion*, e plantule (o residui secchi) di specie a ciclo primaverile come *Sideritis romana* e *Sedum rubens*. In particolare, fra le specie ad antesi autunnale, si osserva *Triglochin laxiflorus*, piccola geofita a ciclo effimero che facilmente sfugge alle osservazioni floristiche. Si tratta di una specie inserita nelle liste rosse regionali come specie a basso rischio (codice LR). Sono inoltre presenti *Colchicum cupanii* e il subendemico *Crocus longiflorus*. La presenza di questo complesso di specie porta a supporre la presenza, nei contesti meno disturbati in vicinanza delle formazioni rocciose affiorante, di cenosi erbacee assimilabili all'habitat di interesse prioritario 6220\*.

L'indice di sinantropia risulta pari a 0,39, con 9 specie sinantropiche sulle 23 censite. Si tratta di un valore relativamente elevato, ma comunque inferiore a quello riscontrato nel precedente rilievo. La maggiore naturalità non viene evidenziata tanto dal minor numero di specie sinantropiche, quanto dalla maggiore ricchezza floristica. Come sopra scritto il contesto è assimilabile all'habitat di interesse comunitario 6310, con presenza sporadica di frammenti dell'habitat di interesse prioritario 6220\*.

#### INQUADRAMENTO DEI RILIEVI VEG02 E VEG03 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI

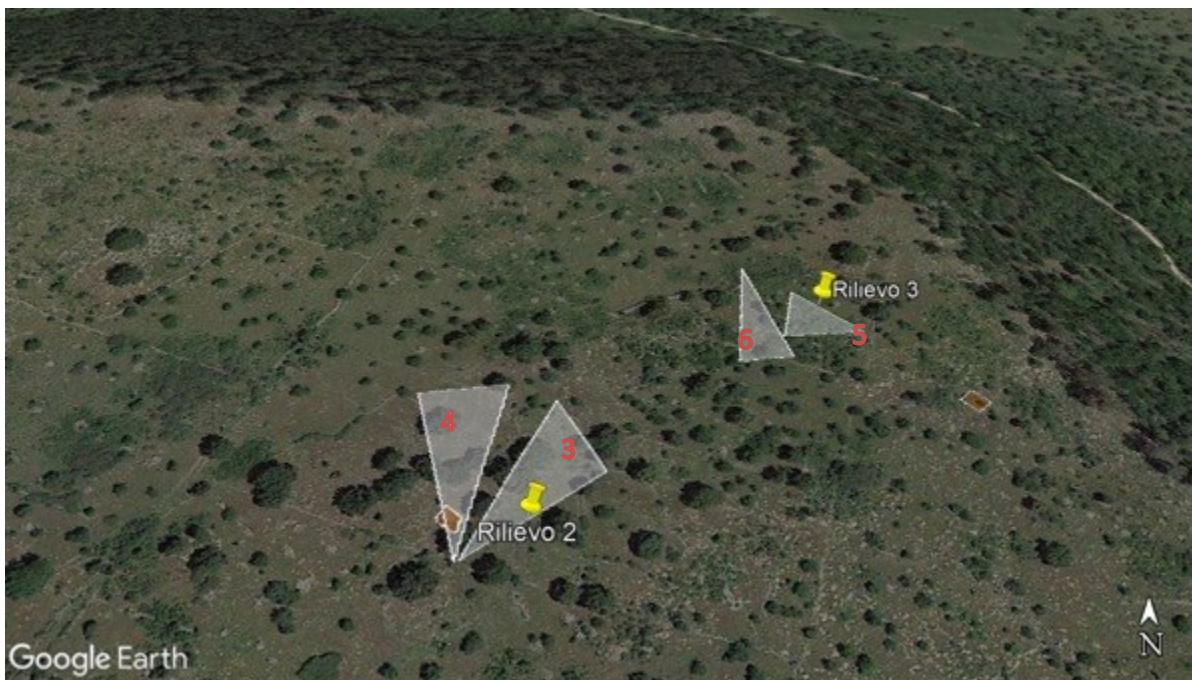




Foto 3. Scatto eseguito in direzione nord-est



Foto 4. Scatto eseguito in direzione nord.





Foto 4 *Triglochin laxiflorus*. Specie tipica dei praterelli effimeri ad antesi autunnale



*Colchicum cupanii*



*Crocus longiflorus*

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 03

Forma Biologica	AdS n°	VEG03			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C.da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	540			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'15,76" – Y: 37°11'21,96"			
	Esposizione	NO			
	Inclinazione (°)	2			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	20 - 30			
	Note	Presenza di pascolo			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Arbusteto con presenza di pascolo			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	Presenza di lembi dell'habitat 6220			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	10	70	70	
H media dei diversi strati individuati (m)	3	1	0,1		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. <i>Rhamno-Prunetea</i> e <i>Quercetea ilicis</i></b>				
P	<i>Quercus suber</i> L.	1.1			
P	<i>Pyrus spinosa</i> Forsskål		3.4		
P	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		1.2		
P	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss.		1.2		
CH	<i>Asparagus albus</i> L.		+		
G	<i>Asparagus acutifolius</i> L.			1.1	
	<b>Car. <i>Leontodo-Bellidion</i> e Classe <i>Stipo-Trachynietea</i></b>				
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta			2.4	
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.			1.2	
T	<i>Hypochoeris achyrophorus</i> L.			1.2	
T	<i>Odontites</i> sp.			1.1	
G	<b><i>Crocus longiflorus</i> Raf.</b>			+3	
G	<b><i>Triglochin laxiflorum</i> Guss.</b>			+2	
T	<i>Sedum rubens</i> L.			+2	
G	<i>Orchis</i> sp.			r	
G	<i>Colchicum cupanii</i> Guss.			r	
	<b>Car. <i>Lygeo-Stipetea</i> e <i>Charybdido-Asphodeletea</i></b>				
G	<i>Charybdis pancration</i> (Steinh.) Speta			1.3	
H	<i>Elaeoselinum asclepium</i> (L.) Bertol.			1.2	
	<b>Car. all. <i>Echio-Galactition</i> (classe <i>Stellarietea</i>)</b>				
T	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) Borbás			2.2	
T	<i>Trifolium angustifolium</i> L.			1.2	
	<b>Altre specie</b>				
H	<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>carota</i>			1.1	
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	1	4	15	

Il presente contesto vegetazionale è decisamente dominato dalle specie arbustive e in particolare dal Pero mandorlino (*Pyrus spinosa*), dal comune biancospino (*Crataegus monogyna*) e dalla Calicotome (*Cytisus infestus*) a cui si associano *Asparagus albus* e *Asparagus acutifolius*, nonché la presenza di alcuni giovani esemplari di Sughera. L'elevata copertura arbustiva, pari a circa il 70% della superficie, e la presenza di specie spionose, rende l'area più inaccessibile al pascolo, e infatti lo strato erbaceo presenta i caratteri di una maggiore naturalità.

Nello strato erbaceo, mancano le specie della classe *Onopordetea*, mentre sono presenti alcune specie dei pascoli come *Elaeoselinum asclepium*, *Charybdis maritima* e specie subnitrofile dell'*Echio-Galactition* come *Dasyphyrum villosum*. Dall'analisi del rilievo appare evidente la presenza significativa di specie della classe *Stipo-Trachynietea* con le specie a ciclo autunnale del *Leontodo-Bellidion*, e plantule (o residui secchi) di specie a ciclo primaverile come *Odontites sp.*, *Hypochoeris achyrophorus* e *Sedum rubens*. In particolare, fra le specie ad antesi autunnale, si osserva *Triglochin laxiflorus*, inserita nelle liste rosse regionali come specie a basso rischio (codice LR). Sono inoltre presenti *Colchicum cupanii*, il subendemico *Crocus longiflorus* e alcuni esemplari di orchidea non meglio identificabili, verosimilmente appartenenti al genere *Orchis*. La presenza di questo complesso di specie porta a supporre la presenza, nei contesti meno disturbati in vicinanza delle formazioni rocciose affioranti, di cenosi erbacee assimilabili all'habitat di interesse prioritario 6220\*.

L'indice di sinantropia risulta pari a 0,15, è fra i più bassi riscontrati con appena 3 specie sinantropiche sulle 20 censite. Come sopra scritto si tratta di una cenosi arbustiva dominata da elementi dei *Rhamno-Prunetea*, che lascia la possibilità di sviluppo a diverse specie erbacee tipiche dell'habitat di interesse prioritario 6220\*, la cui presenza è stimabile su circa il 20-30% della superficie.

#### INQUADRAMENTO DEI RILIEVI VEG02 E VEG03 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI

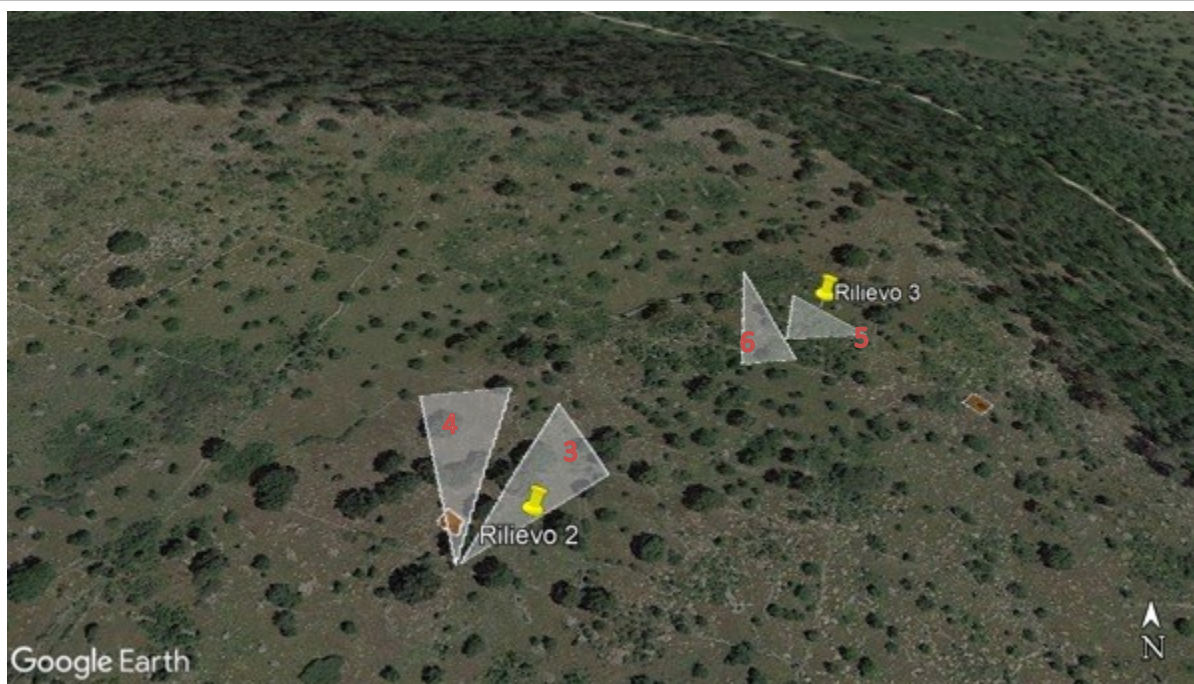




Foto 5. Scatto eseguito in direzione ovest



Foto 6. Scatto eseguito in direzione sud

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 04

Forma Biologica	AdS n°	VEG04			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C.da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	539			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'21,65" – Y: 37°11'15,72"			
	Esposizione	Nord			
	Inclinazione (°)	3			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	30 - 20			
	Note	Area soggetta a Pascolo,			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Radura con presenza di pascolo e arbusti radi			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	Limitata presenza di aspetti assimilabili al 6220			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	.	30	80	
	H media dei diversi strati individuati (m)	.	1,5	0,1	
		indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità			
<b>Car. Rhamno-Prunetea</b>					
P	<i>Pyrus spinosa</i> Forsskål	2.2			
P	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss.	1.2			
P	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1.1			
<b>Car. classe Molinio-Arrhantheretea</b>					
G	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		3.3		
T	<i>Lolium perenne</i> L.		2.2		
H	<i>Mentha pulegium</i> L.		1.2		
H	<i>Carex flacca</i> Schreber subsp <i>serrulata</i> (Biv.) Greuter		1.1		
H	<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>carota</i>		1.1		
H	<i>Cynosurus cristatus</i> L.		+		
<b>Car. Leontodo-Bellidion (Classe Stipo-Trachynietea)</b>					
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta		2,2		
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.		1.2		
H	<i>Bellis sylvestris</i> Cyr.		1.2		
T	<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Sch. et Th.		+		
T	<i>Linum strictum</i> L.		+		
G	<b><i>Triglochin laxiflorum</i> Guss.</b>		r		
G	<i>Colchicum cupanii</i> Guss.		r		
<b>Car. Lygeo-Stipetea e Charybido-Asphodeletea</b>					
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.		1.2		
H	<i>Elaeoselinum asclepium</i> (L.) Bertol.		1.1		
G	<i>Charybdis pancration</i> (Steinh.) Speta		+		
H	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth		+		
<b>Altre specie</b>					
T	<i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) Borbás		1.2		
H	<i>Carlina gummifera</i> (L.) Less.		1.2		
N° specie nei diversi strati individuati	0	3	19		

## INQUADRAMENTO DEL RILIEVO VEG04



L'area rilevata è prossima alla precedente. Si tratta di una radura con una presenza inferiore di elementi arbustivi appartenenti alle solite specie dominanti nel paesaggio circostante (*Crataegus monogyna*, *Pyrus spinosa* e *Cytisus infestus*).

La copertura erbacea è in questo caso dominata da specie tipiche dei pascoli meso-igrofilo e tendenzialmente subnitrofilo, con dominanza di specie come *Cynodon dactylon* (gramigna) e *Lolium perenne*, specie altamente pabulari. Sono inoltre presenti *Daucus carota*, *Mentha pulegium*, *Carex flacca* e *Cynosurus cristatus*.

Fra le specie sinantropiche vi sono *Carlina gummifera* (classe *Onopordetea*) e *Dasypyrum villosum* e sono presenti diverse specie della classe *Charybdo-Asphodeletea*, anch'esse legate al pascolo. Come nei precedenti due rilievi, compare un certo contingente di specie della classe *Stipo-Trachynietea*, e in particolare del *Leontodo-Bellidion*. Rispetto ai due rilievi precedenti, tuttavia, le specie di maggiore pregio sono assenti o più sporadiche.

Nel complesso si può dunque affermare di essere in presenza di un pascolo con buona presenza di specie pabulari e limitata presenza di potenziali aspetti dell'habitat 6220\*.

L'indice di sinantropia risulta pari a 0,36, con 8 specie sinantropiche sulle 22 censite.

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 05

Forma Biologica	AdS n°	VEG05			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C,da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	553			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'29,31" – Y: 37°11'12,45"			
	Esposizione	Nord			
	Inclinazione (°)	10			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	20 - 40			
	Note	Aspetto forestale degradato			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Boscaglia a Roverella			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	91AA*			
	Copertura totale della vegetazione (%)	90			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	.20	60	60	
H media dei diversi strati individuati (m)	3.	1	0,4		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. Quercetalia ilicis e Rhamno-Prunetea</b>				
P	<i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	1.1			
P	<i>Quercus suber</i> L.	1.1			
P	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>silvestris</i> (Mill.) Lehr.	1.1			
P	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss.		3.4		
NP	<i>Rosa sempervirens</i> L.		1.3		
P	<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.		1.2		
P	<i>Prunus spinosa</i> L.		1.2		
P	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		1.1		
P	<i>Rhamnus alaternus</i> L.		1.1		
P	<i>Rubia peregrina</i> L. s.l.		+		
H	<i>Pulicaria odora</i> (L.) Rchb.			1.3	
H	<i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.			1.1	
G	<i>Allium subhirsutum</i> L.			+	
G	<i>Asparagus acutifolius</i> L.			+	
	<b>Car. Charybdido-Asphodeletea</b>				
G	<i>Charybdis pancration</i> (Steinh.) Speta			1.2	
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.			1.2	
	<b>Altre specie</b>				
H	<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>carota</i>			1.1	
H	<i>Plantago serraria</i> L.			1.1	
H	<i>Ranunculus paludosus</i> Poiret			+3	
G	<b><i>Crocus longiflorus</i> Raf.</b>			+	
H	<i>Cynoglossum columnae</i> Ten.			+	
H	<i>Hyoseris radiata</i> L.			+	
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	3	7	12	



Il rilievo mostra la presenza di una tipologia di vegetazione di tipo chiaramente forestale, anche se non privo di elementi di disturbo. Delle 22 specie censite, solo 4 risultano essere chiaramente sinatropiche (indice di sianotropia pari a 0,18, ossia fra i più bassi riscontrati), e ben 14 sono specie legate agli ambiti forestali (*Quercetalia ilicis*) e preforestali (*Rhamno-Prunbetea*), con presenza anche fra le specie erbacee di alcune significative presenze come *Pulicaria odora*, *Calamintha sylvatica*, *Allium subhirsutum*. Si tratta di una boscaglia degradata riconducibile ad aspetti dell'*Oleo-Quercetum virgiliana*, cenosi termofila caratterizzata dalla caducifolia *Quercus virgiliana*, e dalla presenza di specie termofile dei *Pistacio-Rhamnetalia* come *Rosa sempervirens*, *Rhamnus alaternus*, *Olea europaea* var. *sylvestris*. Fra le arbustive, compare abbondante *Cytisus villosus*, che denota la vicinanza seriale agli aspetti a *Quercus suber* (specie anche essa rappresentata). Si tratta di una formazione che, sebbene in uno stadio giovanile ancora caratterizzato dalla dominanza delle specie pioniere arbustive, può chiaramente essere attribuito ad un ambito forestale, assimilabile all'habitat di interesse prioritario 91AA\*.

Le due foto n° 7 e n° 8 si riferiscono alla suddetta tipologia, mentre la foto n° 9, scattata verso sud a monte della stradella, evidenzia i pascoli pietrosi che si sviluppano in direzione dell'area in cui è stato eseguito il successivo rilievo.

Fra le altre specie compaiono il subendemico *Crocus longiflorus* e *Ranunculus paludosus* (anche questa specie tipica degli aspetti effimeri).

#### INQUADRAMENTO DEL RILIEVO VEG05 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI





Foto 7. Scatto eseguito in direzione est-nord-est. L'immagine riprende un esemplare di Roverella, specie che è particolarmente frequente in questa porzione dell'area di indagine



Foto 8. Scatto eseguito in direzione nord-nord-est



Foto 9. Scatto eseguito in direzione sud

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 06

Forma Biologica	AdS n°	VEG06			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C,da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	578			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'25,87" – Y: 37°11'04,40"			
	Esposizione	N			
	Inclinazione (°)	10			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	10 - 60			
	Note	Area con elevata rocciosità affiorante e presenza di potenziali habitat di interesse per fauna e flora			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Aspetti di prateria steppica, vegetazione effimera su vasche di corrosione			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	6220, 3170			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	5	30	50	
H media dei diversi strati individuati (m)	2	1	0,1		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. Rhamno-Prunetea e Quercetalia ilicis</b>				
P	<i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	1.1			
P	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (Mill.) Lehr.	1.1			
P	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss.		1.2		
P	<i>Pyrus spinosa</i> Forsskål		1.1		
H	<i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.			1.1	
	<b>Car. Lygeo-Stipetea e Charybdido-Asphodeletea</b>				
G	<i>Charybdis pancration</i> (Steinh.) Speta			1.2	
H	<i>Elaeoselinum asclepium</i> (L.) Bertol.			1.2	
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.			1.2	
H	<i>Convolvulus cantabrica</i> L.			1.1	
H	<i>Sixalix atropurpurea</i> (L.) Greuter et Burdet			1.1	
H	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf.			1.1	
H	<i>Dactylis hispanica</i> Roth			1.1	
G	<i>Iris pseudopumila</i> Tineo			+	
	<b>Car. Leontodo-Bellidion (Classe Stipo-Trachynietea)</b>				
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta			1,2	
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.			1.3	
T	<i>Phedimus stellatus</i> (L.) Raf.			1.2	
T	<i>Briza maxima</i> L.			1.1	
G	<i>Crocus longiflorus</i> Raf.			+	
T	<i>Trifolium stellatum</i> L.			+	
	<b>Altre specie</b>				
H	<i>Scolymus grandiflorus</i> Desf.			1.1	
H	<i>Ceterach officinarum</i> DC.			r	
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	2	2	17	

L'area che si è scelto di caratterizzare mediante il rilievo n°6 presenta differenti criticità dal punto di vista ambientale per la presenza di un'elevata rocciosità affiorante (circa 60% della superficie) con presenza di ampie vasche di corrosione su roccia, su cui si sviluppano consorzi terofitici effimeri dell'alleanza *Trachynion*, con presenza di specie come *Phedimus stellatum*, *Briza maxima*, *Trifolium stellatum*. La ricchezza floristica che si è potuto rilevare, vista la stagione, è limitata, ma la presenza di specie come *Crocus longiflorus* e *Prospero autumnale*, unitamente alle prime plantule chiaramente individuabili delle cenosi primaverili, permette di indicare che si tratta di aspetti effimeri dell'habitat 6220\*.

Dove non c'è roccia affiorante sono inoltre presenti, oltre ad alcune specie del *Leontodo-Bellidion*, anche specie dell'*Hyparrhenion hirtae* (classe *Lygeo-Stipetea*), che sono altresì riferibili ad aspetti assimilabili all'habitat di interesse prioritario 6220\*. Fra le specie di un certo interesse vi è *Iris pseudopumila*, endemismo Apulo-Siculo, di fatto piuttosto comune nei pascoli in Sicilia.

Nell'area indagata sono altresì presenti delle pozze effimere su roccia (vedi Foto), che costituiscono degli habitat di estremo interesse per la presenza di specie normalmente rare come *Elatine macropoda*, *Callitriche brutia*, ecc. (tali specie igrofile non sono state incluse nel rilievo fitosociologico presentato, rappresentando una comunità altamente specializzata e ben differenziata ecologicamente rispetto al resto del rilievo). Queste pozze, nel periodo primaverile, quando iniziano a prosciugarsi ospitano aspetti della classe *Isoeto-Nanojuncetea* e rappresentano habitat di interesse prioritario (habitat 3170\*). L'habitat, oltre che per gli aspetti floristici, sono interessanti anche per la sopravvivenza di aspetti faunistici altamente specializzati costituiti da microrganismi e piccoli invertebrati che superano la stagione avversa mediante forme di estivazione (cisti).

Dall'analisi del rilievo, emerge anche una certa presenza di vegetazione forestale con presenza di *Quercus virgiliana*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Cytisus infestus* e *Pyrus spinosa*, con una composizione che evidenzia la potenzialità per aspetti forestali simili a quelli presenti poco più a valle (rilievo 5).

La naturalità dell'area viene oggettivamente evidenziata dall'indice di sinatropia che si attesta su un valore basso pari a 0,19, con solo 4 specie sinantropiche su 21 specie censite.

L'immagine dello scatto n° 12 fa riferimento agli aspetti di vegetazione presente sui versanti che scendono ad est verso la valle. La foto è scattata poco oltre l'area del rilievo e serve ad evidenziare la presenza di altri aspetti di vegetazione arbustiva presenti lungo questi versanti.

INQUADRAMENTO DEL RILIEVO VEG06 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI



Foto 10. Scatto eseguito in direzione sud.



Foto 11. Scatto eseguito in direzione ovest-sud-ovest.



Foto 12. Scatto eseguito in direzione est.



pozza effimera osservata in prossimità dell'area VEG06



Vegetazione igrofila a carattere stagionale presente all'interno della pozza effimera.



presenza di aspetti dell'habitat 6220 presenti nelle vasche di corrosione ampiamente diffuse in corrispondenza dell'area Veg06



## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 07

Forma Biologica	AdS n°	VEG07			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C,da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	608			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'18,18" – Y: 37°10'57,52"			
	Esposizione	Nord			
	Inclinazione (°)	30			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	20 - 50			
	Note	Presenza di <i>Prunus webbii</i> , specie legnosa di interesse conservazionistico			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Arbusteto in area con presenza di elevata rocciosità affiorante. Presenza di specie forestali			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	Presenza di 6220 nelle radure			
	Copertura totale della vegetazione (%)	70			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	.	50	50	
H media dei diversi strati individuati (m)	.	2	0,3		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. classe <i>Rhamno-Prunetea</i> e classe <i>Quercetea ilicis</i></b>				
P	<i>Prunus webbii</i> (Spach) Vierh.		2.2		
P	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss.		2.2		
P	<i>Pyrus spinosa</i> Forsskål		1.2		
P	<i>Phillyrea media</i> L.		1.1		
NP	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		+		
H	<i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.			1.2	
G	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton			+2	
G	<i>Allium subhirsutum</i> L.			+	
	<b>Car. <i>Leontodo-Bellidion</i> (Classe <i>Stipo-Trachynietea</i>)</b>				
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.			1.2	
H	<i>Bellis sylvestris</i> Cyr.			1.1	
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta			1.1	
T	<i>Trifolium stellatum</i> L.			1.1	
G	<i>Crocus longiflorus</i> Raf.			+	
T	<i>Nigella damascena</i> L.			+	
T	<i>Lagurus ovatus</i> L.			+	
T	<i>Sideritis romana</i> L.			+	
T	<i>Centaurium pulchellum</i> (Swartz) Druce			r	
G	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Koch			r	
	<b>Car. <i>Lygeo-Stipetea</i></b>				
H	<i>Dactylis hispanica</i> Roth			1.2	
H	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth			1.1	
H	<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.			1.1	
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.			1.1	
H	<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser et Hamasha			1.1	
	<b>Car. classe <i>Onopordetea acanthii</i></b>				
H	<i>Carlina gummifera</i> (L.) Less.			1.2	
H	<i>Scolymus grandiflorus</i> Desf.			1.1	

	<b>Altre specie</b>				
H	<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>carota</i>			1.1	
G	<i>Polypodium cambricum</i> L.			+	
H	<i>Ceterach officinarum</i> DC.			+	
T	<i>Silene cfr. colorata</i> Poiret			+	
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	0	5	24	

Il rilievo n° 7 viene riferito ad un'area posta al margine di un'ampia area caratterizzata da una vegetazione arbustiva a dominanza di *Crataegus monogyna*. In particolare, nel punto rilevato è stata riscontrata la presenza di *Prunus webbii*, specie affine al comune mandorlo, diffusa nel mediterraneo orientale e presente in Italia con stazioni disgiunte in Puglia e in Sicilia dove è presente soprattutto nell'area iblea. La specie è inclusa nelle liste rosse come specie minacciata (codice EN).

Il rilievo evidenzia la presenza, oltre alla suddetta specie, di altre specie termofile come *Phillyrea media*, di specie arbustive dei *Rhamno-Prunetea*, e di alcune specie erbacee nemorali dei *Quercetea*, come *Cyclamen hederifolium*, *Allium subhirsutum* e *Calamintha sylvatica*. La presenza di specie erbacee forestali evidenzia un certo grado di evoluzione della vegetazione con formazione di un suolo forestale più ricco di sostanza organica.

Nell'area sono inoltre presenti anche piccole radure dove ancora una volta si riscontrano aspetti del *Leontodo-Bellidion*. Ben 10 specie sulle 29 censite (si tratta di una delle aree floristicamente più ricche) sono ascrivibili a questo aggruppamento che include anche specie di altre alleanze della classe *Stipo-Trachynietea*, e questo evidenzia come nell'area e in particolare nelle radure fra gli arbusteti, sono presenti aspetti dell'habitat 6220\*. Fra le specie presenti, oltre al subendemico *Crocus longiflorus*, viene evidenziata la presenza di *Spiranthes spiralis*, una piccola orchidea non molto comune e legata alla presenza di praterelli terofitici presenti proprio nelle radure della macchia e della gariga.

In termini statistici, il 24% delle 29 specie censite, sono specie sinantropiche. Si tratta di un valore relativamente basso, confrontabile con quello degli altri rilievi dove si riscontrano condizioni seminaturali con un minore grado di disturbo dovuto al pascolo.

INQUADRAMENTO DEI RILIEVI VEG07 E VEG08 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI



Foto 13. Scatto eseguito in direzione nord-est



Foto 14. Esemplare di *Prunus webbii* al margine dell'area test



Particolare di *Prunus webbii* specie emblematica degli arbusteti iblei, inserita nelle liste rosse nazionali e regionali

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 08

Forma Biologica	AdS n°	VEG08			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C.da Risicone -Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	611			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'17,46" – Y: 37°10'56,59"			
	Esposizione	Nord			
	Inclinazione (°)	2			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	10 - 20			
	Note	-			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Pascolo subnitrofilo con presenza di arbusti sparsi			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	-			
	Copertura totale della vegetazione (%)	100			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	.	40	80	
H media dei diversi strati individuati (m)	.	0,5	0,3		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. Rhamno-Prunetea e Quercetalia ilicis</b>				
P	<i>Pyrus spinosa</i> Forsskål	2.4			
P	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss.	2.2			
G	<i>Asparagus acutifolius</i> L.		+		
	<b>Car. Lygeo-Stipetea e Charybido-Asphodeletea</b>				
H	<i>Dactylis hispanica</i> Roth		3.3		
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.		2.2		
G	<i>Charybdis pancration</i> (Steinh.) Speta		1.2		
H	<i>Elaeoselinum asclepium</i> (L.) Bertol.		1.1		
	<b>Car. Leontodo-Bellidion (Classe Stipo-Trachynietea)</b>				
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.		2.2		
H	<i>Bellis sylvestris</i> Cyr.		1.2		
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta		1,2		
G	<b><i>Crocus longiflorus</i> Raf.</b>		1.1		
T	<i>Trifolium stellatum</i> L.		1.1		
	<b>Car. all. Echio-Galactition (classe Stellarietea)</b>				
T	<i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) Borbás		2.3		
T	<i>Avena barbata</i> Potter		1.2		
T	<i>Galactites tomentosus</i> Moench		1.1		
T	<i>Scorpiurus muricatus</i> L. ssp. <i>subvillosum</i> (L.) Thell.		+		
	<b>Altre specie</b>				
H	<i>Carlina gummifera</i> (L.) Less.		1.2		
H	<i>Scolymus grandiflorus</i> Desf.		+		
H	<i>Carex flacca</i> Schreber subsp. <i>serrulata</i> (Biv.) Greuter		+		
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	0	2	17	

Il rilievo 8 è posto poco più a monte del precedente, ma su un'area completamente diversa sia da un punto di vista morfologico (minore rocciosità, giacitura pressoché pianeggiante). L'area è evidentemente soggetta ad un pascolo più intensivo, come dimostra la minore copertura arbustiva, la bassa statura degli arbusti presenti e la minore ricchezza floristica in termini di specie tipiche degli aspetti più evoluti (appena tre specie delle classi *Rhamno-Prunetea* e *Quercetea*).

Ad una minore ricchezza floristica complessiva (19 specie) si associa un numero maggiore di Sinantropiche, e ciò porta ad aumento della sinantropia pari a 0,37. Molte delle specie presenti sono specie dei *Charybdiso-Asphodeletea* con specie molto sinantropiche come *Asphodelus ramosus*, o comuni come *Dactylis hispanica*. Anche fra le specie del Leontodo-Bellidion non vi è la presenza di specie di particolare pregio, laddove si escluda *Crocus longiflorus*. Inoltre, la presenza del pascolo porta alla comparsa di specie subnitrofile della classe *Stellarietea* (*Dasypyrum villosum*, *Avena barbata*, *Galactites tomentosum*) e di specie ipernitrofile degli *Onopordetea* (*Carlina gummifera* e *Scolymus grandiflorus*).

Sulla base di quanto osservato si ritiene che in questo ambito non sia individuabile la presenza di comunità steppiche assimilabili agli aspetti dell'habitat 6220\*.

INQUADRAMENTO DEI RILIEVI VEG07 E VEG08 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI





Foto 15. Scatto eseguito in direzione sud-sud-ovest



Foto 16. Scatto eseguito in direzione est-sud-est

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 09

Forma Biologica	AdS n°	VEG09			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C.da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	595			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'11,96" – Y: 37°11'01,47"			
	Esposizione	Nord			
	Inclinazione (°)	20			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	10 - 50			
	Note	Presenza di un denso strato muscinale			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Prateria arborata, con densi nuclei arbustivi			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	6310 "Dehesas con Quercus spp. Sempreverde"			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	20	60	50	
H media dei diversi strati individuati (m)	4	1,5	0,2		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. Rhamno-Prunetea e Quercetalia ilicis</b>				
P	<i>Quercus suber</i> L.	1.2			
P	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss.		2.3		
P	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		2.1		
P	<i>Rosa sempervirens</i> L.		1.2		
P	<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.		1.1		
P	<i>Clematis cirrhosa</i> L.		+		
G	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton			+	
	<b>Car. Leontodo-Bellidion (Classe Stipo-Trachynietea)</b>				
G	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta			2,2	
H	<i>Bellis sylvestris</i> Cyr.			1.1	
H	<i>Leontodon tuberosus</i> L.			1.1	
G	<b><i>Crocus longiflorus</i> Raf.</b>			+	
G	<b><i>Triglochin laxiflorum</i> Guss.</b>			+	
T	<i>Linum trigynum</i> L.			+	
T	<i>Coleostephus myconis</i> L.			+	
	<b>Car. Lygeo-Stipetea e Charybdido-Asphodeletea</b>				
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.			1.2	
G	<i>Charybdis pancration</i> (Steinh.) Speta			1.1	
H	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth			1.1	
G	<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.			1.1	
	<b>Altre specie</b>				
T	<i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) Borbás			1.2	
T	<i>Galactites tomentosus</i> Moench			1.1	
H	<i>Smyrniium perfoliatum</i> L. ssp <i>rotundifolium</i> (Mill.) Hartvig			1.1	
T	<i>Carthamus lanatus</i> L.			+	
H	<i>Cynosurus cristatus</i> L.			+	
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	1	5	17	



Il rilievo n° 9 presenta delle caratteristiche fisionomiche che lo rendono assimilabile alle Dehesas. Al di sopra di una prateria e di un denso strato arbustivo, è infatti presente un piano arboreo costituito da esemplari isolati e più o meno distanziati di *Quercus suber*. La tipologia rilevata è pertanto assimilabile ad un aspetto dell'habitat di interesse comunitario 6310.

Rispetto al rilievo n° 2, anch'esso riconducibile allo stesso habitat, lo strato arbustivo è molto più denso con una presenza prevalente di *Cytisus infestus* e *Crataegus monogyna*. La presenza di un denso strato arbustivo, di una forte rocciosità e di una certa pendenza, favorisce la presenza di accumuli di humus e la presenza di specie forestali come *Cyclamen hederifolium*, o di specie di orlo forestale come *Smyrnum perfoliatum* ssp. *rotundifolium*. Inoltre, è presente un denso strato muscinale, favorito dall'esposizione a nord dell'area, che consente una maggiore umidità relativa a livello del suolo.

Il numero di specie nitrofile e ipernitrofile degli *Stellarietea* e degli *Onoprdetea*, ma soprattutto la loro significatività (ossia la copertura relativa alle varie specie) è inferiore, mentre sono presenti diverse specie riconducibili ai Charybdiso-Asphodeletea e soprattutto alla classe *Stipo-Trachynietea*, con la presenza, seppur sporadica, di specie di interesse come *Crocus longiflorus* e *Triglochin laxiflorus*. Sulla base della ricchezza di specie all'interno di questo raggruppamento (7 specie su 23), e sulla base dei valori di copertura, si può supporre che possano essere presenti all'interno dell'area lembi dell'habitat 6220\* diffusi nelle radure, su una superficie pari a circa il 20% del totale.

Il numero delle specie sinantropiche, nell'ambito del complesso dei rilievi effettuati, è nella media, evidenziando comunque una presenza di un discreto numero di sinantropiche (7 specie su 23), con un indice pari a 0,30.

In merito alle foto presentate le tre immagini n° 17, 18 e 19, offrono una panoramica dell'ampia fascia arbustiva, con presenza più o meno diffusa di Sughere e Roverelle, presente a valle del punto da cui è stata scattata la foto.

La foto n° 20 offre invece una panoramica sui pascoli presenti più a valle, che sono gli aspetti maggiormente sinantropici.

La foto n° 21, infine, evidenzia la presenza di un salto di pendenza abbastanza netto, che in alcuni tratti porta alla presenza di aspetti subrupestri.

INQUADRAMENTO DEL RILIEVO VEG09 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI ESEGUITI NELLE AREE ADIACENTI



Foto 17. Scatto eseguito in direzione nord-est



Foto 18. Scatto eseguito in direzione nord



Foto 19. Scatto eseguito in direzione nord-ovest



Foto 20. Scatto eseguito in direzione nord-ovest. L'immagine inquadra sullo sfondo l'area maggiormente interessata dal pascolo, dove è presente una vegetazione nitrofila e dove sono stati eseguiti i rilievi Veg01 e Veg10



Foto 21. Scatto eseguito in direzione sud-ovest. Lo scatto ritrae la scarpata presente a monte dell'area e un esemplare di roverella

## Rilievo vegetazionale presso l'area di indagine 10

Forma Biologica	AdS n°	VEG10			Stadio fenologico
	Data	29.11.2023			
	Località	C.da Risicone - Vizzini			
	Regione	Sicilia			
	Quota (m s.l.m.)	556			
	Localizzazione G.P.S.	X: 14°50'02.36" – Y: 37°11'18,07"			
	Esposizione	-			
	Inclinazione (°)	-			
	Pietrosità %, Rocciosità affiorante %	5 - 10			
	Note	Pascolo intenso			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Pascolo nitrofilo con presenza di arbusti sparsi			
	Habitat corrispondente ai sensi della Dir. 92/43 CEE	-			
	Copertura totale della vegetazione (%)	90			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	.	10	90	
	H media dei diversi strati individuati (m)	.	1,5	0,2	
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
	<b>Car. Molinio-Arrhenatheretea</b>				
G	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		3.5		
H	<i>Lolium perenne</i> L.		1.2		
	<b>Car. classe Onopordetea acanthii</b>				
H	<i>Cynara cardunculus</i> L.		2.3		
T	<i>Anthemis arvensis</i> L.		1.2		
H	<i>Centaurea calcitrapa</i> L.		1.1		
H	<i>Carlina corymbosa</i> L.		1.1		
H	<i>Eryngium campestre</i> L.				
T	<i>Carthamus lanatus</i> L.		1.1		
	<b>Car. all. Chenopodion muralis e Solano-Polygonbetalia (classe Stellarietea)</b>				
H	<i>Beta vulgaris</i> L.		1.2		
H	<i>Rumex pulcher</i> L.		1.1		
T	<i>Chenopodium murale</i> (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch		+		
	<b>Altre specie</b>				
NP	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		1.2		
NP	<i>Asparagus albus</i> L.		+		
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.		1.2		
	<b>N° specie nei diversi strati individuati</b>	0	2	12	

L'ultimo rilievo è stato realizzato all'interno della vasta area a pascolo presente all'interno della proprietà, L'area include due bacini di cui uno probabilmente di origine artificiale (o quanto meno ampliato artificialmente), in cui è presente un'interessante comunità a *Myriophyllum* (classe *Potametea*), mentre un secondo bacino di chiara origine naturale (foto 24), si presenta più povero floristicamente, verosimilmente per un maggiore accumulo di nitrati dovuto alla presenza del bestiame.

Tuttavia, nei prati posti in prossimità di tale bacino, è stata riscontrata la presenza di *Eryngium barrellierii*, specie di una certa rarità sul territorio regionale, perché legata ad ambiti spesso impattati dalle attività antropiche.

Il rilievo evidenzia una comunità vegetale piuttosto povera floristicamente (appena 14 specie) con ben 11 specie (sinantropia pari a 0,79, la più elevata fra quelle riscontrate).

La copertura arbustiva è poco significativa, mentre nella copertura erbacea dominano le specie delle classi *Onopordetea* e *Stellarietea*. Nell'area è quindi presente una vegetazione di basso valore conservazionistico, in cui non si ravvisa la presenza di aspetti di vegetazione assimilabili ad aspetti di habitat di interesse comunitario.

#### INQUADRAMENTO DEL RILIEVO VEG10 E ORIENTAMENTO DEGLI SCATTI FOTOGRAFICI

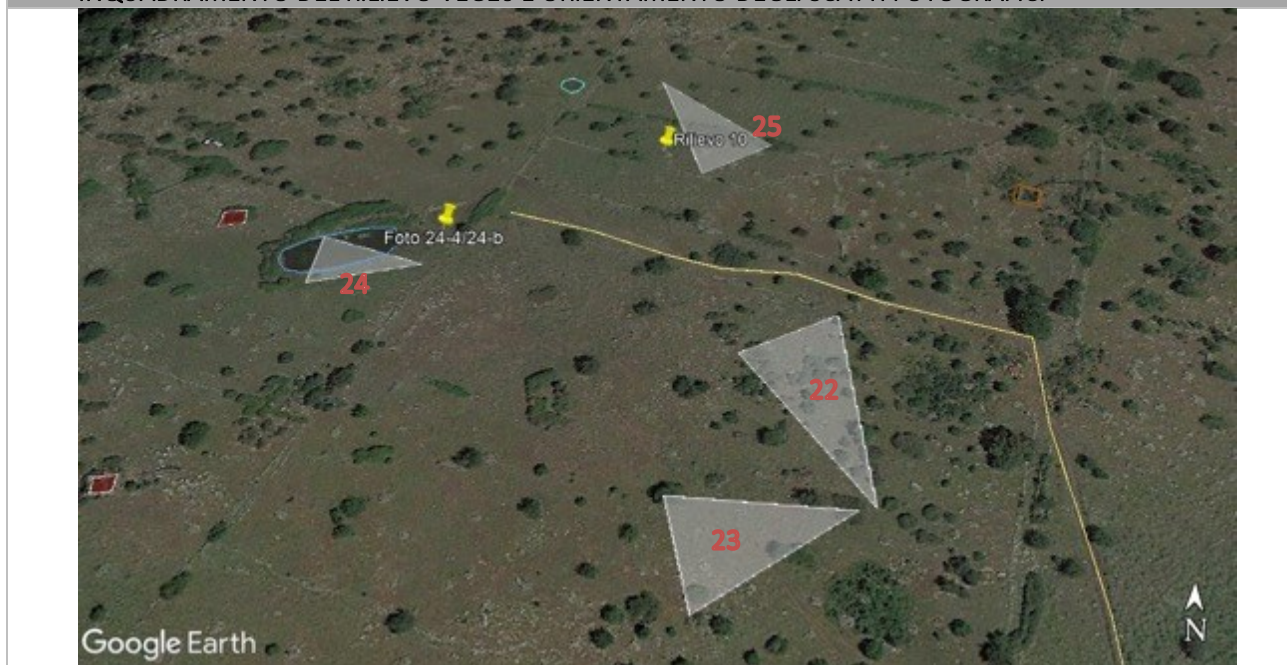




Foto 22. Scatto eseguito in direzione nord-ovest



Foto 23. Scatto eseguito in direzione sud-ovest



Foto 24. Area lacustre naturale presente all'interno del sito indagato



*Eryngium barellierii*. Rara specie tipica di bacini idrici prosciuganti in estate





Foto 25. Scatto eseguito in direzione sud-sud-est.

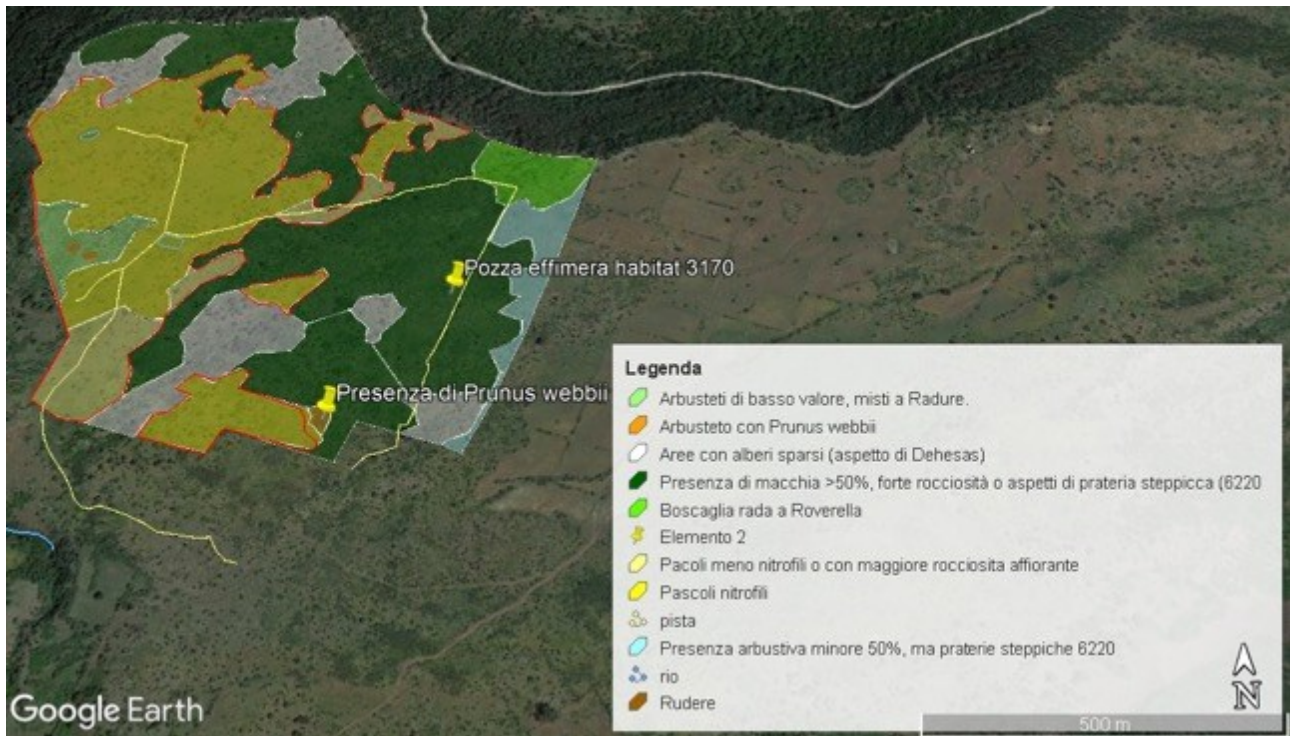
### 3.1.3 Carta fisionomica della vegetazione e carta degli habitat di dettaglio

In questo sottoparagrafo viene riportata la carta fisionomica della vegetazione riprodotta ad una scala di maggiore dettaglio, sulla base dei precedenti rilievi floristici, vegetazionali e fotografici eseguiti.

Dalle indagini emerge la presenza di 9 tipologie differenti, alcune delle quali corrispondenti ad habitat o all'interno delle quali è possibile la presenza più o meno diffusa dell'habitat prioritario 6220\* o puntiforme dell'habitat prioritario 3170\*<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Si rimanda alla tavola "Indagini vegetazione e habitat" riportata in Allegato.



Le tipologie riscontrate sono le seguenti:

- a) Pascoli nitrofilo
- b) Pascoli subnitrofilo o con maggiore rocciosità affiorante
- c) Arbusteti di basso valore, misti a radure
- d) Arbusteti con presenza di *Prunus webbii*
- e) *Presenza di macchia o arbusteti con copertura >50%, forte rocciosità e presenza di aspetti di prateria steppica*
- f) *Presenza di macchia o arbusteti con copertura < 50%, ma presenza di praterie steppiche*
- g) *Aspetti di Dehesas*
- h) *Boscaglia a Roverella*

A seguire viene fornita una descrizione delle singole tipologie, facendo riferimento ad eventuali rilievi eseguiti alle osservazioni in campo condotte.

- a) Pascoli nitrofilo  
 Rilievo di riferimento: Veg01, (Veg08) e Veg10  
 Habitat. assenti

Si tratta della tipologia di vegetazione di minore valore conservazionistico. Dominano le specie delle classi *Onopordetea* come *Cynara scolymus* e *Scolymus grandiflorus*, nonché specie nitrofile della classe *Stellarietea*, specie delle praterie meso-igrofile come *Cynodon dactylon* e *Lolium perenne*. Le aree incluse in questa tipologia si prestano ad interventi di miglioramento del pascolo e non presentano criticità particolari in merito all'introduzione dell'impianto in progetto.

b) Pascoli subnitrofilo o con maggiore rocciosità affiorante

Rilievo di riferimento: Veg04

Habitat. Solitamente assenti. Si può riscontrare una presenza di specie tipiche del 6220\*, solitamente limitata alle aree più rocciose

Questa tipologia si riscontra nelle aree con copertura arbustiva bassa, solitamente contornate da muretti a secco e cumuli di pietre, soprattutto nella porzione più a nord dell'area. La tipologia è simile alla precedente ma presenta solitamente gradi di sinantropia meno elevati e la possibile presenza di un maggior numero di specie tipiche delle praterie steppiche.

c) Arbusteti di basso valore, misti a radure

Rilievo di riferimento: -

Habitat. assenti

Si tratta di un'unica area posta all'ingresso della proprietà, in prossimità di alcuni vecchi ruderi. L'area è molto interessata dal pascolo e la vegetazione erbacea è solitamente simile a quella delle precedenti tipologie. La copertura arbustiva è a tratti elevata, ma costituita da specie comuni e soprattutto dal Rovo (*Rubus ulmifolius*).

Si tratta di aspetti derivanti da abbandono colturale di vecchi frutteti annessi ai ruderi, come dimostra la presenza di vecchi esemplari di Gelso, Melograno e altri fruttiferi.

d) Arbusteti con presenza di *Prunus webbii*

Rilievo di riferimento: Veg07

Habitat. Presenza di lembi di prateria steppica assimilabili all'habitat di interesse prioritario 6220\*

Si tratta di un piccolo poligono posto nella porzione sud-orientale dell'area. L'area presenta un'elevata pietrosità con presenza di una copertura arbustiva elevata, che lascia spazio a lembi di prateria steppica piuttosto ricchi floristicamente. Nell'area è presente *Prunus webbii*, specie inserita nelle liste rosse regionali come minacciata.

e) Presenza di macchia o arbusteti con copertura >50%, forte rocciosità e presenza di aspetti di prateria steppica

Rilievo di riferimento: Veg03, Veg06

Habitat. Lembi di vegetazione assimilabili ad aspetti dell'habitat 6220, presenza di specie dell'*Oleo-Ceratonion*, ma non costituenti aspetti di macchia ben strutturata

Questa tipologia interessa ampie porzioni dell'area centrale del sito. Si tratta di aree con presenza di rocciosità affiorante solitamente superiore al 40%, una presenza di una densa copertura arbustiva con presenza prevalente di *Cytisus infestus*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus spinosa*. Possono essere presenti esemplari isolati di Sughera o di Roverella, o esemplari di olivastro nei tratti a maggiore pietrosità.

La presenza di un'elevata pietrosità limita il pascolo favorendo la formazione di aree arbustive molto ricche (ril. Veg03) o di aree con presenza di aspetti di prateria steppica su roccia (Veg06). In questi ultimi ambiti è stata riscontrata la presenza di pozze effimere.

f) *Presenza di macchia o arbusteti con copertura < 50%, ma presenza di praterie steppiche*

Rilievo di riferimento: Foto 12

Habitat. Lembi di vegetazione assimilabili ad aspetti dell'habitat 6220, presenza di specie dell'*Oleo-Ceratonion*, ma non costituenti aspetti di macchia ben strutturata

Si tratta della porzione più orientale dell'area. La pietrosità è solitamente elevata e la copertura arbustiva è a tratti elevata e costituita prevalentemente da *Cytisus infestus*. Sono spesso presenti l'Olivastro, *Rhamnus alaternus* e altri elementi dell'*Oleo-Ceratonion*, per cui in alcuni lembi vi sono caratteristiche ambientali assimilabili a quelle dell'habitat 5330 (arbusteti mediterranei e predesertici). Similmente alla precedente tipologia, vi è la presenza di lembi di prateria steppica assimilabili ad aspetti dell'habitat 6220\*.

g) *Aspetti di Dehesas*

Rilievo di riferimento: Veg02 e Veg09

Habitat. Aspetti di prateria o arbusteti alberati assimilabili all'habitat 6310 delle Dehesas

Si tratta di una delle tipologie di vegetazione forestale individuata nell'area. In questo caso si tratta di boschaglie aperte, con presenza dominante di *Quercus suber*, e secondaria di *Q. virgiliana*. Lo strato arbustivo può essere più o meno denso e così pure la rocciosità. La morfologia varia da quella subpianeggiante della parte più bassa, a nord, a quella inclinata con esposizione a settentrione.

Nell'ambito degli aspetti erbacei si riscontra la presenza di elementi delle praterie steppiche (6220\*).

h) *Boscaglie a Roverella*

Rilievo di riferimento: Veg05

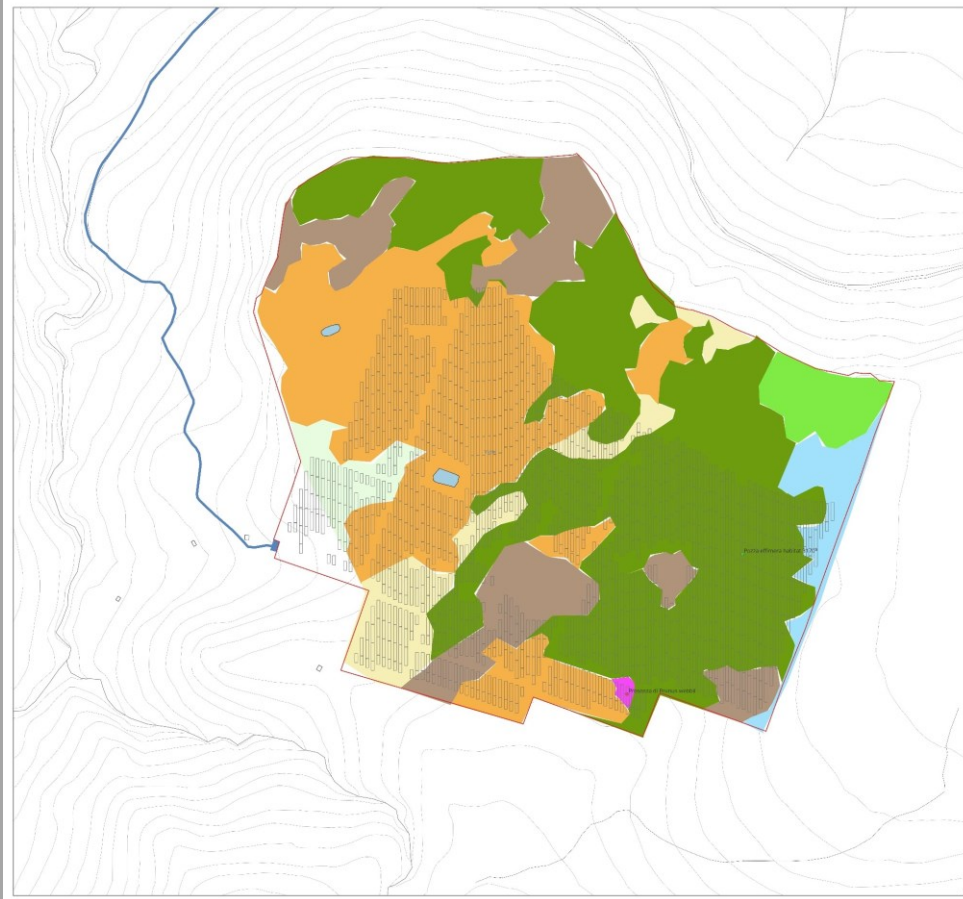
Habitat. Habitat 91AA\*.

Lembo di vegetazione arborea riconducibile ad aspetti degradati di boscaglia dell'*Oleo-Quercetum virgiliana*. La ricchezza floristica è elevata e l'aspetto è assimilabile ad aspetti dell'habitat di interesse prioritario 91AA\*.

Tenuto conto degli esiti dell'indagine effettuata in sito, si rileva una minor interferenza del progetto oggetto di valutazione e le aree con presenza di habitat prioritario 6220\*; indicativamente, rispetto alla Carta degli habitat secondo Natura 2000 predisposta dalla Regione Sicilia, l'incidenza sull'habitat prioritario risulta dimezzata passando da 88% a 42% sull'area totale occupata dall'impianto agrivoltaico (comprese le aree sottostanti i moduli fotovoltaici, la viabilità interna e le cabine d'impianto).

**Interferenza dell'impianto agrivoltaico con l'habitat 6220\* a seguito delle indagini**

	Superficie, ha	Incidenza %
Presenza arbustiva minore 50%, ma praterie steppiche 6220*	0,4	1%
Presenza di macchia >50%, forte rocciosità o aspetti di prateria steppica (6220*)	15,0	42%
Totale area interferita dall'Agrivoltaico (compresa l'area dell'impianto (moduli fotovoltaici e aree comprese tra le stringhe, strade interne e cabine elettriche)	35,6	100%



**Legenda**

**Limiti amministrativi**

Province

Comuni

**Layout d'impianto**

Trackers

Recinzione

Viabilità d'accesso da adeguare

**Indagini in sito**

Bacini acqua

**Elementi puntuali**

Pozza effimera habitat 3170\*

Presenza di Prunus webbii

**Aree boscate-pascoli**

Arbusteti di bassi valore, misti a radure

Arbusteto con Prunus webby

Boscaglia rada a Roverella

Pacoli meno nitrofilii o con maggiore rocciosità affiorante

Pascoli nitrifili

**Aree Habitat 6220\***

Presenza di macchia >50%, forte rocciosità o aspetti di prateria steppica (6220\*)

Presenza arbustiva minore 50%, ma praterie steppiche 6220\*

**Habitat Forestale Dehesas**

Aree con alberi sparsi (aspetto Dehesas)

Stralcio cartografico della tavola "Indagine vegetazione e habitat" riportata in allegato

## 3.2 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

### 3.2.1 Area Vasta

Entro l'area vasta, ovvero 5 km di raggio dall'area dell'impianto agrivoltaico in progetto, ricade il sito Natura 2000 ITA090022 Bosco Pisano, il cui confine dista circa 500 m dall'area di progetto più vicina.

Siti Natura 2000 presenti nell'area vasta e distanze minime medie dall'area di progetto.

ID Codice	Denominazione	Distanza minima da area di progetto
ITA090022	ZSC Bosco Pisano	circa 500 m

Nella tabella sotto riportata vengono elencate le specie nel formulario standard del sito interessato che, per la loro mobilità, possono frequentare l'area di progetto. Le specie vengono presentate indicando la fenologia, ricavata dal formulario standard (Type), lo stato di protezione e lo stato di conservazione secondo la Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022.

**Specie animali e vegetali elencati negli All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE.**

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
<b>Mammiferi</b>		
Lagomorfi		
Lepre italiana ( <i>Lepus corsicanus</i> )		LC
Carnivori		
Martora ( <i>Martes martes</i> )		LC
<b>Uccelli</b>		
Passeriformi		
Codibugnolo ( <i>Aegithalos caudatus siculus</i> )		LC
Rampichino commune ( <i>Certhia brachydactyla</i> )		LC
Averla capirossa ( <i>Lanius senator</i> )		EN
Pigliamosche ( <i>Muscicapa striata</i> )		LC
<b>Rettili</b>		
Squamata		
Biacco ( <i>Coluber viridiflavus</i> )	All. IV Direttiva Habitat	LC
Luscengola ( <i>Chalcides chalcides</i> )		LC
Colubro leopardino ( <i>Elaphe situla</i> )	All. II Direttiva habitat	LC
Gongilo sardo ( <i>Chalcides ocellatus</i> )	All. IV Direttiva Habitat	LC
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	All. IV Direttiva Habitat	LC
Lucertola siciliana ( <i>Podarcis wagleriana</i> )	All. IV Direttiva Habitat	NT
Natrice dal collare ( <i>Natrix natrix sicula</i> )		LC
Ramarro orientale ( <i>Lacerta viridis</i> )	All. IV Direttiva Habitat	NA
Geco comune ( <i>Tarentola mauritanica</i> )		LC
Aspide ( <i>Vipera aspis</i> )		LC
Testudines		
Testuggine di Hermann ( <i>Testudo hermanni</i> )	All. II Direttiva habitat	EN
Anfibi		
Anuri		
Rospo comune ( <i>Bufo bufo spinosus</i> )		VU
Discoglossa dipinto ( <i>Discoglossus pictus</i> )	All. IV Direttiva Habitat	LC

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Rana di Lessona ( <i>Rana lessonae</i> )	All. IV Direttiva Habitat	LC
<b>Insetti</b>		
Lepidotteri		
<i>Abrostola agnorista</i>	-	-
<i>Abrostola trigemina</i>	-	-
<i>Acherontia atropos</i>	-	-
<i>Acronicta euphorbiae</i>	-	-
<i>Acronicta psi</i>	-	-
<i>Adarrus messinicus</i>	-	-
<i>Adscita notata</i>	-	-
<i>Adscita tenuicornis</i>	-	-
<i>Aedia leucomelas</i>	-	-
<i>Agapanthia sicula sicula</i>	-	-
<i>Agrius convolvuli</i>	-	-
<i>Agrochola lichnidis</i>	-	-
<i>Agrochola macilenta</i>	-	-
<i>Agrotis crassa</i>	-	-
<i>Agrotis ipsilon</i>	-	-
<i>Agrotis lata</i>	-	-
<i>Agrotis puta</i>	-	-
<i>Agrotis segetum</i>	-	-
<i>Agrotis trux</i>	-	-
<i>Alastor atropos</i>	-	-
<i>Aletia ferrago</i>	-	-
<i>Aletia l-album</i>	-	-
<i>Aletia vitellina</i>	-	-
<i>Anepia perplexa</i>	-	-
<i>Anepia silenes</i>	-	-
<i>Apaidea rufeola</i>	-	-
<i>Apopestes spectrum</i>	-	-
<i>Aporophila australis</i>	-	-
<i>Arctia villica angelica</i>	-	-
<i>Autographa gamma</i>	-	-
<i>Bathytropa patanei</i>	-	-
<i>Calophasia almoravida</i>	-	-
<i>Catocala elocata</i>	-	-
<i>Cerastis faceta</i>	-	-
<i>Cerura vinula</i>	-	-
<i>Cilix glaucata</i>	-	-
<i>Cloantha hyperici</i>	-	-
<i>Clytie illunaris</i>	-	-
<i>Cryphia algae</i>	-	-
<i>Cryphia domestica</i>	-	-
<i>Cryphia raptricula</i>	-	-

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Cucullia candedulae	-	-
Cymbalophora pudica	-	-
Diaphora mendica	-	-
Discestra trifolii	-	-
Dysauxes famula	-	-
Dysgonia algira	-	-
Dyspessa ulula	-	-
Earias clorana	-	-
Earias vernana	-	-
Egira conspicillaris	-	-
Eilema caniola	-	-
Eilema complana	-	-
Emphytus cinctus	-	-
Eublemma ostrina	-	-
Eublemma parva	-	-
Eublemma purpurina	-	-
Eublemma respersa	-	-
Eublemma viridula	-	-
Hadena albimacula	-	-
Hadena confusa	-	-
Hadena luteago	-	-
Hadena magnolii	-	-
Hecatera bicolorata	-	-
Helicoverpa armigera	-	-
Heliiothis peltigera	-	-
Hoplodrina ambigua	-	-
Hyles euphorbiae	-	-
Hyles livornica	-	-
Hypena lividalis	-	-
Hypena proboscidalis	-	-
Lacanobia oleracea	-	-
Lasiocampa trifolii cocles	-	-
Laothoe populi	-	-
Leucania putrescens	-	-
Luperina dumerilii	-	-
Lygephila craccae	-	-
Macroglossum stellarum	-	-
Marumba quercus	-	-
Meganola albula	-	-
Melea parietina	-	-
Myrmilla bison	-	-
Myrmilla calva	-	-
Myrmilla capitata	-	-
Noctua pronuba	-	-
Nola chlamitulalis	-	-
Ochropleura leucogaster	-	-



Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
<i>Oligia versicolor</i>	-	-
<i>Orthosia cerasi</i>	-	-
<i>Orthosia gothica</i>	-	-
<i>Orthosia incerta</i>	-	-
<i>Ophiusa tirhaca</i>	-	-
<i>Paradrina clavipalpis</i>	-	-
<i>Parahypopta caestrum</i>	-	-
<i>Paranoctua comes</i>	-	-
<i>Paranoctua interjecta</i>	-	-
<i>Penestoglossa dardoinella</i>	-	-
<i>Peridroma saucia</i>	-	-
<i>Phalacropteryx apiformis</i>	-	-
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	-	-
<i>Pseudaletia unipuncta</i>	-	-
<i>Pterostoma palpina</i>	-	-
<i>Saturnia pyri</i>	-	-
<i>Scoliopteryx libatrix</i>	-	-
<i>Sinthymia fixa</i>	-	-
<i>Smerinthus ocellatus</i>	-	-
<i>Spilosoma luteum rhodosoma</i>	-	-
<i>Spodoptera exigua</i>	-	-
<i>Spudaea ruticilla</i>	-	-
<i>Syntomis kruegeri</i>	-	-
<i>Tethea ocularis</i>	-	-
<i>Tinodes waeneri</i>	-	-
<i>Trichoplusia circumscripta</i>	-	-
<i>Trichoplusia ni</i>	-	-
<i>Tychomorphus opuntiae</i>	-	-
<i>Tyta luctuosa</i>	-	-
<i>Watsonalla uncicula</i>	-	-
<i>Xanthodes albago</i>	-	-
<i>Xylocampa mustapha italica</i>	-	-
<i>Zebeeba falsalis</i>	-	-
<i>Zeuzera pyrina</i>	-	-
<i>Zonuledo distinguenda</i>	-	-
Imenotteri		
<i>Amaurops sulcatula confusa</i>	-	-
<i>Amegilla quadrifasciata</i>	-	-
<i>Ancistrocerus auctus auctus</i>	-	-
<i>Andrena albopunctata</i>	-	-
<i>Andrena cinerea</i>	-	-
<i>Andrena colletiformis</i>	-	-
<i>Andrena combinata</i>	-	-
<i>Andrena compta</i>	-	-

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Andrena distinguenda puella	-	-
Andrena hesperia	-	-
Andrena kamarti	-	-
Andrena minutula	-	-
Andrena nigroaenea	-	-
Andrena nuptialis	-	-
Andrena schmiedeknechti	-	-
Andrena scita	-	-
Andrena senecionis	-	-
Andrena tenuistriata	-	-
Andrena truncatilabris	-	-
Andrena variabilis	-	-
Antepipona orbitalis	-	-
Anthidiellum strigatum	-	-
Anthidium taeniatum	-	-
Arge cyanocrocea	-	-
Artiotilla biguttata	-	-
Athalia bicolor	-	-
Athalia cordata	-	-
Blakeius leopoldinus	-	-
Bombus pascuorum siciliensis	-	-
Celonites abbreviatus	-	-
Cephalodo bifasciata bifasciata	-	-
Ceratina dallatorreana	-	-
Chalicodoma sicula	-	-
Chelostoma emarginatum	-	-
Chelostoma incertum	-	-
Colletes siciliensis	-	-
Creightoniella albisecta	-	-
Delta u. unguiculatum	-	-
Epeolus julliani siculus	-	-
Eucera eucnemidea	-	-
Eucera nigrifacies	-	-
Eucera numida	-	-
Eucera oraniensis	-	-
Euceratina chalcites	-	-
Euceratina cyanea	-	-
Eumenes c. coarctatus	-	-
Eumenes coarctatus lunulatus	-	-
Eumenes coarctatus maroccanus	-	-
Eumenes m. mediterraneus	-	-
Eumenes p. papillarius	-	-
Eumenes p. pomiformis	-	-
Euodynerus curictensis	-	-
Euodynerus d. dantici	-	-
Euodynerus e. egregius	-	-

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Eupavlovskia obscura	-	-
Euschesis janthina	-	-
Eustenancistrocerus a. amadanensis	-	-
Eutelia adulatrix	-	-
Evylaeus malachurus	-	-
Evylaeus villosulus	-	-
Halictus asperulus	-	-
Halictus fulvipes	-	-
Halictus langobardicus	-	-
Halictus patellatus taorminicus	-	-
Halictus pollinosus	-	-
Halictus scabiosae	-	-
Halictus vestitus	-	-
Hartigia linearis	-	-
Heriades crenulatus	-	-
Heriades rubicola	-	-
Hoplitis adunca	-	-
Hoplitis loti	-	-
Hoplitis melanura	-	-
Hylaeus angustatus	-	-
Hylaeus clypearis	-	-
Hylaeus gredleri	-	-
Hylaeus lineolatus	-	-
Hylaeus punctatus	-	-
Hylaeus sinuatus	-	-
Hylaeus variegatus	-	-
Icteranthidium grohmanni	-	-
Katamenes algirus	-	-
Lasioglossum aegyptiellus	-	-
Lasioglossum leucozonium cedri	-	-
Lasioglossum nigripes	-	-
Lasioglossum xanthopus	-	-
Leptochilus regulus	-	-
Lithurgus chrysurus siculus	-	-
Lophanthophora caucasica	-	-
Lophanthophora dispar	-	-
Macrophya alboannulata	-	-
Macrophya annulata	-	-
Macrophya diversipes	-	-
Macrophya montana	-	-
Megachile lagopoda	-	-
Megachile melanopyga	-	-
Melecta albifrons nigra	-	-
Melecta luctuosa	-	-
Microdynerus habitus	-	-
Monoplopus idolon	-	-
Mutilla quinquemaculata	-	-

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Nomada basalis	-	-
Nomada carnifex	-	-
Nomada distinguenda	-	-
Nomada fabriciana	-	-
Nomada femoralis	-	-
Nomada flavoguttata	-	-
Nomada nobilis	-	-
Nomada sexfasciata	-	-
Nomada succincta	-	-
Nomada zonata	-	-
Nomioides facilis	-	-
Odice suava	-	-
Odynerus albopictus calcaratus	-	-
Odynerus r. rotundigaster	-	-
Odynerus reniformis	-	-
Oiketicoides febrezza	-	-
Oiketicoides lutea	-	-
Osmia aurulenta	-	-
Osmia caerulea	-	-
Osmia kohli	-	-
Osmia melanogaster	-	-
Osmia rufohirta rufohirta	Imenotteri	
Osmia signata	-	-
Osmia tunensis	-	-
Paraanthidium interruptum	-	-
Parodontodynerus e. ephippium	-	-
Physetopoda lucasii lucasii	-	-
Protosmia minutula	-	-
Proxenus hospes	-	-
Pyganthophora atroalba	-	-
Pyganthophora pruinosa	-	-
Pyganthophora retusa	-	-
Rhodanthidium septemdentatum	-	-
Rhodanthidium sticticum	-	-
Ronisia brutia brutia	-	-
Ronisia ghilianii	-	-
Sablia prominens	-	-
Sablia scirpi	-	-
Sablia sicula	-	-
Sapyga quinquepunctata	-	-
Smicromyrme ausonia	-	-
Smicromyrme fasciaticollis	-	-
Smicromyrme ruficollis	-	-
Smicromyrme sicana	-	-
Sphecodes gibbus	-	-
Sphecodes monilicornis quadratus	-	-
Sphecodes reticulatus	-	-

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Stelis breviscula	-	-
Stelis signata flavescens	-	-
Stenodynerus f. fastidiosissimus	-	-
Stenodynerus fastidiosissimus difficilis	-	-
Stenomutilla hottentotta	-	-
Tarsalia ancyloformis mediterranea	-	-
Tenthredopsis dubia	-	-
Thyreus histrioniscus	-	-
Thyreus ramosus	-	-
Trachelus tabidus	-	-
Trigonephra aurita	-	-
Trogaspidia catanensis	-	-
Tropidodynerus f. flavus	-	-
Tropidotilla griseescens	-	-
Xylocopa iris	-	-
Zebramegilla savignyi	-	-
Ortotteri		
Ctenodecticus siculus	-	-
Coleotteri		
Pselaphogenius peloritanus	-	-
Tasgius globulifer evitendus	-	-
Tasgius pedator siculus	-	-
Crostacei Malacostraci		
Isopodi		
Haplophthalmus avolensis	-	-
Piante		
Anagallis parviflora	-	-
Aristolochia clusii	-	-
Callitriche brutia	-	-
Cyclamen repandum	-	-
Cyclamen hederifolium	-	-
Helianthemum aegyptiacum	-	-
Helichrysum hyblaicum	-	-
Heliotropium supinum	-	-
Isoetes durieui	-	-
Isoetes velata	-	-
Lotus conimbricensis	-	-
Lythrum borystenicum	-	-
Molineriella minuta	-	-
Ophrys fusca	-	-
Ophrys lutea	-	-
Ophrys speculum	-	-
Ophrys tentredinifera	-	-
Ophrys lunulata	All. II Direttiva Habitat	-
Orchis italica	-	-
Orchis longicornu	-	-
Orchis papilionacea	-	-

Nome specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Ranunculus lateriflorus	-	-
Sarcopoterium spinosum	-	-
Trifolium bocconeii	-	-
Zelkova sicula	-	-

Tra le specie di vertebrati presenti nel Formulario Standard, 11 (55%) appartengono all'ordine dei rettili, 4 (20%), all'ordine degli uccelli, 3 (15%) all'ordine degli anfibi e 2 (10%) all'ordine dei mammiferi. Tra le specie di interesse comunitario (All. II e IV Dir. Habitat), una, la Testuggine di Hermann è considerata a rischio di estinzione (EN), mentre la Lucertola siciliana è considerata "quasi a rischio" (NT). Le altre invece sono considerate "a minor rischio" (LC).

Tra le specie non di interesse comunitario, l'Averla capirossa è considerata in pericolo (EN), il Rospo comune Vulnerabile (VU), la Luscengola Quasi a rischio (NT).

Tra gli invertebrati, 290 specie appartengono alla classe degli Insetti, mentre una specie ai Crostacei. 164 specie degli insetti (86%), appartengono all'ordine degli Imenotteri, 122 specie (64%) all'ordine dei Lepidotteri, 3 specie (1,57%) all'ordine dei coleotteri mentre una specie (0,53%) appartiene all'ordine degli ortotteri. Una specie appartiene alla classe dei Crostacei, e all'ordine degli Isopodi. Tra le piante sono segnate 25 specie, di cui una, la Ophrys lunulata, è inserita nell'All. II della Direttiva Habitat. Tra gli invertebrati, nessuna specie risulta essere di interesse conservazionistico né inserito nelle Liste Rosse IUCN dei Lepidotteri e dei Coleotteri italiani. Per gli altri ordini non sono disponibili Liste Rosse.

### 3.2.2 Area di progetto

L'area di progetto è interessata da pozze di abbeverata come da foto sotto riportata, dove sono state rilevate le seguenti specie:

Anfibi:

- Rana verde (Pelophylax kl. esculentus / lessonae)

Odonati:

- Ischnura genei
- Crocothemis erythraea

### POZZE DI ABBEVERATA NELL'AREA D'IMPIANTO



### 3.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLA VEGETAZIONE

I potenziali impatti ipotizzabili in fase di cantiere comprendono la sottrazione di habitat e il disturbo arrecato durante la realizzazione dell'impianto. Più in particolare, in fase di cantiere e messa in opera del progetto i potenziali impatti sulle componenti vegetazionali e flora sono prevalentemente riconducibili ai seguenti tre fattori:

- la produzione di polveri a opera dei mezzi di cantiere,
- l'eradicazione della vegetazione originaria (sottrazione di habitat),
- l'ingresso di specie ubiquiste, ruderali e aliene.

La produzione di polveri a causa dei lavori di scavo e riporto e del passaggio dei mezzi, può impattare sulla vegetazione intorno alle aree interessate dalla realizzazione degli interventi e delle strade di accesso, in termini di chiusura degli stomi, mutazioni delle cellule e dei tessuti, necrosi nelle foglie e perdita di pigmenti. La prima reazione fisiologica dopo la deposizione delle polveri avviene nelle foglie, con una riduzione dell'efficienza nell'assimilazione. A lungo termine si ha un cambiamento nella fotochimica che comporta un ritardo nella crescita delle foglie (Kameswaran et al. 2019).

Se i lavori si limitassero al passaggio dei mezzi e alle perforazioni per l'impianto dei sostegni degli elementi fotovoltaici, la significatività degli impatti legati alla produzione di polveri della fase di cantiere potrebbe essere valutata come bassa.

Se invece per la realizzazione dell'impianto fosse necessario sbancare il terreno per rimuovere le rocce, la significatività degli impatti legati alla produzione di polveri comporterebbe una significatività degli impatti alta. Per mitigare comunque i potenziali effetti della creazione delle polveri sulla vegetazione nelle fasi di cantiere,

verranno in ogni caso adottate le misure indicate nei protocolli di gestione dei cantieri (ad esempio Arpa Firenze 2018).

Riguardo alla sottrazione degli habitat 6310\* e 91AA\*, essendo tali aree escluse dalle zone di progetto (trattandosi di aspetti forestali), non ci sono impatti diretti dovuti a sottrazione di habitat, ma solo danni indiretti dovuti ad eventuali emissioni di polveri e rumori.

Gli impatti potenziali ed effettivi maggiori sono riscontrabili nelle aree in cui si ravvisa o si è effettivamente riscontrata la presenza degli habitat 6220\* e 3170\*.

Se i lavori si limitassero al passaggio dei mezzi e alle perforazioni per l'impianto dei sostegni degli elementi fotovoltaici, la significatività degli impatti legati alla sottrazione di habitat della fase di esercizio potrebbe essere valutata come di discreta entità, legata prevalentemente al passaggio di mezzi pesanti che causeranno sicuramente un danneggiamento alla vegetazione arbustiva. In fase di esercizio è possibile una certa interferenza dovuta all'ombreggiamento parziale che potrebbe alterare le condizioni ambientali favorendo specie più sciafile nei tratti a maggiore ombreggiamento.

Se invece per la realizzazione dell'impianto fosse necessario sbancare il terreno per rimuovere le rocce, in questo caso la significatività degli impatti legati alla sottrazione di habitat della fase di esercizio avrebbe una significatività degli impatti sarà elevata e più difficilmente ripristinabile. Molti degli aspetti di tali habitat sono legati alla presenza di vasche su roccia, o di esigui strati di suolo su roccia. Eventuali interventi di sbancamento altereranno gli equilibri del suolo e le condizioni di drenaggio, favorendo l'ingresso di specie opportuniste più nitrofile.

Per quanto riguarda il rischio di ingresso di specie ubiquiste, ruderali e aliene, Se i lavori si limitassero al passaggio dei mezzi e alle perforazioni per l'impianto dei sostegni degli elementi fotovoltaici, la significatività degli impatti legati al rischio di ingresso di specie ubiquiste, ruderali e aliene, della fase di esercizio potrebbe essere valutata come bassa.

Se invece per la realizzazione dell'impianto fosse necessario sbancare il terreno per rimuovere le rocce, in questo caso la significatività degli impatti legati al rischio di ingresso di specie ubiquiste, ruderali e aliene della fase di esercizio avrebbe una significatività elevata legata all'alterazione del substrato che favorirebbe l'ingresso di specie opportuniste che sono già in parte presenti nelle aree più manomesse prossime all'ingresso dell'area. Essendo il contesto molto naturale, la possibilità di ingresso di specie aliena per disseminazione diretta dalle aree adiacenti è poco probabile, ma permane comunque il potenziale rischio di ingresso di specie aliene introdotte mediante l'utilizzo di miscugli di sementi per eventuali rinverdimenti o semplicemente mediante la presenza di semi trasportati accidentalmente dai mezzi di cantiere, che in un terreno manomesso avrebbero più facilità di attecchimento.

Per quanto riguardano l'area nella quale è stata rilevata la presenza di *Prunus webbii*, si ritiene opportuno escludere, in fase esecutiva, tale area dal layout di progetto.

Per quanto riguardano l'area nella quale è stata rilevata la presenza dell'habitat 3170\*, si ritiene opportuno escludere, in fase esecutiva, tale area dal layout di progetto.



### 3.4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA

#### 3.4.1 Valutazione degli impatti potenziali indiretti sulla fauna

Per la fauna, gli impatti indiretti della fase di cantiere possono riguardare il disturbo dei mezzi di cantiere che può determinare un allontanamento temporaneo o definitivo – per le specie più sensibili – dall’area di progetto. Nonostante non ci sia letteratura specifica sugli impatti indiretti degli impianti fotovoltaici sulla fauna, e ancora meno sugli impatti agro-voltaici dove al di sotto dei pannelli, sollevati da terra, si mantiene l’uso del suolo, altri studi realizzati su altri tipo di impianti e su altre tipologie di infrastrutture, hanno dimostrato come l’effetto della fase di cantiere, con il conseguente disturbo causato dai lavori, per gli uccelli, ma per estensione si può ipotizzare anche per altre specie terrestri, si possa quantificare nell’abbandono di habitat idonei da parte di specie di uccelli, generalmente entro i 100 – 200 m dagli impianti, sebbene gli effetti della distanza varino molto tra i siti, dalle specie e dalle stagioni (e.g. Pearce-Higgins et al., 2009). L’effetto di allontanamento sembra peraltro affievolirsi negli anni, con alcune specie che sembrano riavvicinarsi agli impianti (Smallwood & Thelander, 2004).

Nel contesto dell’impianto agri-voltaico in progetto, realizzato su habitat seminaturali vocati a pascolo, la cui funzionalità sarà mantenuta anche dopo la realizzazione dell’impianto, non ci sono dati pubblicati per valutare l’impatto sulle specie più sensibili, durante la fase di esercizio.

Di seguito vengono inquadrare le specie rilevate nel Formulario Standard della ZSC che potenzialmente possono frequentare l’area di progetto.

La Lepre italica è considerata una specie endemica dell'Italia centro-meridionale e della Sicilia. Predilige ambienti di pascolo cespugliato, boschi di latifoglie con radure e aree coltivate di piccola estensione. In Sicilia frequenta diverse tipologie ambientali come i prato-pascoli collinari e montani, le radure e i margini di boschi di latifoglie, gli incolti con cespugli (Fonte IUCN).

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo per la specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l’uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC) e della disponibilità di habitat nell’area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2)**.

L’Averla capirossa è presente lungo tutta la Penisola italiana, Sicilia e Sardegna, con una presenza più discontinua procedendo verso Nord. Specie ecotonale, è tipica di ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi. In Sicilia nidifica tipicamente nei mandorleti con presenza di arbusti, possibilmente rosacee. La specie è in forte calo a livello europeo ed è considerata a rischio di estinzione (EN) dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022. Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l’uso del suolo non presenterà variazioni significative. La specie inoltre potrebbe trarre giovamento dalla realizzazione delle strisce tagliafuoco e dalla realizzazione della recinzione, che potrebbero essere utilizzati per la caccia.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (EN), del fatto che non si tratta di una specie di interesse conservazionistico, della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell’area vasta e nella ZSC, nello scenario 1 di minor sbancamento durante la fase di cantiere, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile**. Qualora però per i lavori prevedessero uno sbancamento significativo delle aree rocciose, la significatività degli impatti durante la fase di esercizio sarebbe **media**, mentre per la fase di esercizio, la significatività degli impatti sarebbe **media dopo 1-2 anni dai lavori di ripristino ambientale e bassa dopo i due anni dai lavori**.

Il Biacco è una specie ad ampia valenza ecologica è presente dai boschi radi ai margini delle coltivazioni e dei pascoli, agli arbusteti fino ai giardini e aree agricole. La riproduzione avviene tra aprile e maggio. È uno dei serpenti italiani più diffusi e frequenti.

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2).

Il Colubro leopardino è distribuito nel Mediterraneo sud-orientale. In Italia è presente nel sud-est della Sicilia, in Puglia e marginalmente in Basilicata, prevalentemente dal livello del mare fino a 700 m di quota. Utilizza una ampia varietà di habitat sia aridi sia umidi, generalmente aree aperte con vegetazione a macchia e con una certa estensione di affioramenti rocciosi, anche aree agricole (Fonti IUCN).

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2).

Il Gongilo è diffuso in Europa in alcune aree della Grecia e in Italia, dov' è presente solo in Sicilia e Sardegna. La specie è diffusa ed abbondante in Sicilia, Pantelleria e Isole Pelagie, mentre risulta più localizzata in Sardegna. Frequenta una ampia varietà di habitat. Predilige aree rocciose con vegetazione xerofila e macchia mediterranea, ma vive anche in ambienti costieri (sabbiosi e rocciosi), in boscaglia, valloni calcarei, aree coltivate, parchi e giardini (Fonti IUCN).

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione in Sicilia, della sua plasticità ecologica e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2).

La Lucertola campestre è diffusa nelle aree assolate di pianura e collina lungo i campi e prati, i margini delle strade e i muretti a secco. Le uova vengono deposte tra aprile e giugno.

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2).

La Lucertola siciliana rappresenta un endemismo italiano presente in Sicilia e nelle isole Egadi (Favignana, Levanzo e Marettimo) e sull'Isola Grande dello Stagnone. Distribuita da 0 a 1600 m slm (Fonte IUCN). La specie non ha una distribuzione uniforme in Sicilia e manca completamente e storicamente da vaste porzioni di territorio (tutta l'area peloritana e parte della Sicilia nord-orientale, l'Etna e varie aree della Sicilia centro meridionale, Atlante della biodiversità della Sicilia 2008). Assente al 90% dei casi in prossimità delle aree costiere, dove invece è sempre presente la specie congenere *P. siculus*. Frequenta un'ampia gamma di ambienti, quali praterie aperte e soleggiate, pascoli, garighe, margini dei boschi e/o di formazioni di macchia, giardini, parchi urbani, aree antropizzate e agroecosistemi non intensivi.

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (NT), della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **media**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **bassa** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2), in quanto si ritiene che la specie possa tornare a colonizzare l'area di progetto subito dopo gli interventi di riqualificazione.

La Natrice dal collare è distribuita in gran parte dell'Europa fino al lago Baikal a est e in Nordafrica. In Italia è diffusa in tutta la penisola e in Sicilia mentre è più rara in Sardegna. È presente anche all'Isola d'Elba. Si trova a quote comprese tra il livello del mare ai 2300 m slm. La specie frequenta gli ambienti acquatici ma gli individui più grandi possono allontanarsi dall'acqua frequentando boschi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate. Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative a condizione che le pozze di abbeverata vengano mantenute.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2), a condizione che le pozze di abbeverata presenti vengano mantenute.

Il Ramarro occidentale ha un'ampia diffusione europea, dalla Spagna alla Germania. In Italia è diffuso in gran parte del territorio nazionale, in Sicilia e all'isola d'Elba ed è presente dal livello del mare fino a oltre 2000 m di quota. È presente in fasce ecotonali tra prato e bosco e tra prato e macchia, versanti aperti e soleggiati con rocce e cespugli, aree coltivate e incolti marginali, filari lungo i corsi d'acqua, sponde di raccolte d'acqua con una buona copertura di vegetazione erbacea e arbustiva. Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2).

L'Aspide è una vipera presente in Italia in tutta la penisola, in Sicilia, all'Isola d'Elba e Montecristo. Manca in Sardegna e nelle isole minori. Si trova dal livello del mare fino a 2800 m di quota. Si trova in un'ampia varietà di ambienti, dalle pietraie alpine alle aree costiere, sia in zone umide che secche. Utilizza muretti a secco e siepi ma si trova anche in aree suburbane e agricole.

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe

problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione e della disponibilità di habitat nell'area vasta, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa**, mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2).

La Testuggine di Hermann è presente nell'Europa meridionale (Spagna nord-orientale, Francia meridionale, Italia). In Sicilia ha una diffusione estremamente frammentata in tutta la Sicilia; è presente soprattutto nella Sicilia orientale, ma diverse segnalazioni sono note anche per il settore occidentale (AA.VV., 2008).

La specie frequenta la macchia mediterranea e le garighe in aree di pianura o collinari, soleggiate e caratterizzate da aridità estiva. Può frequentare anche ambienti agricoli, come campi coltivati, frutteti o vigneti. La deposizione delle uova avviene tra giugno e luglio.

Uno studio realizzato in Francia e in Grecia ha rilevato come la specie possa compiere spostamenti fino ad 1,6 km e l'home range vari a seconda della complessità dell'habitat (Hailey 20019). Questo dato rende plausibile che, data anche la continuità ambientale, gli individui potenzialmente presenti nell'area di progetto siano in connessione con quelli presenti nella ZSC.

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Se i lavori si limitassero al passaggio dei mezzi e alle perforazioni per l'impianto dei sostegni degli elementi fotovoltaici, la significatività degli impatti legati al disturbo della fase di cantiere potrebbe essere valutata come **media** mentre la sottrazione di habitat della fase di esercizio, una volta ricostituito l'habitat, potrebbe avere impatti **bassi** in quanto la specie non avrebbe problemi a tornare a utilizzare l'habitat ripristinato.

Se invece per la realizzazione dell'impianto fosse necessario sbancare il terreno per rimuovere le rocce, la significatività del disturbo, considerando anche lo stato di conservazione della specie (EN) e lo stato di protezione (All. II Direttiva Habitat), sarà da considerarsi **alta**. Se l'area, per la realizzazione dell'impianto, dovesse subire lo sbancamento delle rocce, in fase di esercizio, perlomeno nei primi anni, a seguito anche dell'impatto del disturbo, considerando anche la vasta disponibilità di habitat per la specie nell'area vasta, la significatività degli impatti sarebbe da considerarsi **media nei primi 1-2 anni successivi all'intervento e al ripristino**, per poi diventare **bassa nei 2 anni dopo gli interventi di recupero ambientale**.

Il Discoglossus dipinto è una specie nativa in Sicilia, Malta, Gozo e nel nord di Algeria, Tunisia e Marocco orientale (Fonte IUCN); piuttosto comune e ben diffusa presenta un trend delle popolazioni in aumento. Utilizza un'ampia varietà di habitat mediterranei incluse le aree costiere sabbiose, i pascoli, i vigneti, i boschi. Si riproduce in molti tipi di acque ferme e talvolta è presente in acque salmastre nonché in canali di irrigazione e cisterne.

Nell'area di progetto sono presenti due abbeveratoi per il bestiame domestico al pascolo ed è stata rilevata una pozza effimera con vegetazione ascrivibile al 3170\*.

Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative e che i siti riproduttivi potenziali non verranno modificati.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione, e della strategia riproduttiva propria degli anfibi, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa** mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **bassa** in entrambi gli scenari di sbancamento lieve (1) o più imponente (2), a condizione che le pozze di abbeverata presenti vengano mantenute.

Il Rospo comune è diffuso in Italia in tutta la penisola, in Sicilia e all'Isola d'Elba. È presente dal livello del mare fino a quote superiori ai 2000 m. Specie adattabile è presente in una varietà di ambienti, tra cui boschi,

cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. La specie ha bisogno di una discreta quantità d'acqua ed è presente anche nei torrenti. Frequenta generalmente aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque lentiche. È presente anche in habitat modificati. Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative e che i siti riproduttivi potenziali non verranno modificati.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione, e della strategia riproduttiva propria degli anfibi, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **media** mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **bassa** nello scenario 1 di sbancamento lieve, mentre nello scenario di sbancamento più imponente (2) a significatività degli impatti potrebbe essere considerata **media**, a condizione che le pozze di abbeverata presenti vengano mantenute.

Le Rane verdi costituiscono un gruppo di anfibi anuri caratterizzato da una notevole varietà di forme dimensioni e colori che ne rendono difficili l'identificazione e l'attribuzione sistematica. Le popolazioni siciliane, in mancanza d'indagini esaurienti, che possano chiarire il loro status sistematico, vengono attribuite a *Pelophylax kl. esculentus / lessonae*. Specie ad ampia valenza ecologica in grado di frequentare anche ambienti fortemente antropizzati ed è considerata “a minor rischio” LC dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022. Le operazioni di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla specie a causa del rumore e delle vibrazioni sul terreno prodotto dai mezzi di cantiere. Durante la fase di esercizio invece, si ritiene che la specie non avrebbe problemi ad adattarsi agli elementi fotovoltaici, in considerazione del fatto che l'uso del suolo non presenterà variazioni significative e che i siti riproduttivi potenziali non verranno modificati.

Per questi motivi e sulla base dello stato di conservazione della specie (LC), della sua diffusione, e della strategia riproduttiva propria degli anfibi, la significatività degli impatti indiretti durante la fase di cantiere può essere quantificata in **bassa** mentre per la fase di esercizio può essere quantificata in **trascurabile** in entrambi gli scenari.

Per quanto riguarda gli invertebrati, tutte le specie presenti nel formulario standard non sono di interesse conservazionistico. In generale la significatività degli impatti per questa componente faunistica può essere considerata bassa sia per gli impatti indiretti legati al disturbo della fase di cantiere sia per la sottrazione di habitat della fase di esercizio.

### 3.4.2 Valutazione degli impatti potenziali diretti sulla fauna

Sebbene l'installazione di impianti fotovoltaici a terra sia in forte espansione in Europa con una crescita nel 2022 del 47% rispetto all'anno precedente, gli impatti di questi impianti sulla biodiversità sono scarsamente studiati, specialmente in Europa (Kosciuch et al., 2020).

Per i gruppi di specie a minor mobilità come rettili, anfibi e invertebrati, il rischio di mortalità è legato all'incapacità di allontanarsi in tempo dai lavori della fase di cantiere, correndo il rischio di incorrere in episodi di mortalità per gli impatti contro i mezzi. Nel complesso, questo tipo di impatti, possono essere considerati trascurabili nel caso dello scenario 1 di sbancamento leggero, bassi nello scenario 2 di sbancamento più importante. Per la Testuggine di Hermann, una specie in via di estinzione (EN), data la scarsa mobilità, gli impatti possono essere considerati bassi nello scenario 1, e medi nello scenario 2.

### 3.5 RIASSUNTO DEGLI IMPATTI POTENZIALI INDIRECTI E DIRETTI SULLA FAUNA

Nella tabella sotto riportata, si riassume la significatività degli impatti potenziali diretti e indiretti analizzati nei paragrafi precedenti.

**Significatività degli impatti sulla vegetazione e sugli habitat durante la fase di cantiere e di esercizio:**

VEGETAZIONE E HABITAT	IMPATTI INDIRECTI				IMPATTI DIRETTI			IMPATTI INDIRECTI				
	FASE DI CANTIERE		FASE DI ESERCIZIO		FASE DI ESERCIZIO			FASE DI CANTIERE		FASE DI ESERCIZIO		
	DISTURBO DA RUMORE E POLVERI SOTTILI		SOTTRAZIONE DI HABITAT		SOTTRAZIONE DI HABITAT			INGRESSO DI SPECIE ALIENE		INGRESSO DI SPECIE ALIENE		
Habitat 91X0*	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1,2)		trascurabile (1,2)		
Habitat 6310*	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1,2)		trascurabile (1,2)		
Habitat 6220*	media (1)	alta (2)	media (1)	alta (2)	bassa (1)	alta (2a)	media (2b)	media (1)	alta (2)	bassa (1)	media (2a)	media (2b)
Habitat 3170*	alta (1,2)		media (1)	alta (2)	bassa (1)	alta (2a)	media (2b)	media (1)	alta (2)	bassa (1)	media (2a)	media (2b)

#### Legenda

(1) in caso di fase di cantiere che si limiti al passaggio di mezzi e alla creazione di buchi per l'infissione dei sostegni dei pannelli.

(2) in caso di fase di cantiere che preveda lo sbancamento delle aree rocciose.

(2a) impatti in fase di esercizio nel caso (2) a 1-2 anni dopo il ripristino ambientale.

(2b) impatti in fase di esercizio nel caso (2) dopo 2 anni dal ripristino ambientale.

**Significatività degli impatti sulle specie durante la fase di cantiere e di esercizio**

SPECIE	IMPATTI INDIRETTI					IMPATTI DIRETTI	
	FASE DI CANTIERE		FASE DI ESERCIZIO			FASE DI CANTIERE	
	DISTURBO		SOTTRAZIONE DI HABITAT			MORTALITÀ	
Mammiferi							
Lepre italiana	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1,2)	
Uccelli							
Averla capirossa	bassa (1)	media (2)	trascurabile (1)	media (2a)	bassa (2b)	trascurabile (1,2)	
Rettili							
Biacco	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Colubro leopardino	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Gongilo	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Lucertola campestre	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Lucertola siciliana	media (1,2)		bassa (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Natrice dal collare	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Ramarro occidentale	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Aspide	bassa (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Testuggine di Hermann	media (1)	alta (2)	bassa (1)	media (2a)	bassa (2b)	bassa (1)	media (2)
Anfibi							
Discoglossa dipinto	bassa (1,2)		bassa (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Rospo comune	medio (1)	medio (2)	medio (1)	medio (2)		trascurabile (1)	bassa (2)
Rana di Lessona	basso (1,2)		trascurabile (1,2)			trascurabile (1)	bassa (2)
Invertebrati	basso (1,2)		basso (1,2)			trascurabile (1,2)	

**Legenda**

(1) in caso di fase di cantiere che si limiti al passaggio di mezzi e alla creazione di buchi per l'infissione dei sostegni dei pannelli.

(2) in caso di fase di cantiere che preveda lo sbancamento delle aree rocciose.

(2a) impatti in fase di esercizio nel caso (2) a 1-2 anni dopo il ripristino ambientale.

(2b) impatti in fase di esercizio nel caso (2) dopo 2 anni dal ripristino ambientale.

**3.6 MISURE DI MITIGAZIONE**

Per quanto riguarda le recinzioni a protezione dell'impianto, sarà sollevata di almeno 25 cm per consentire il passaggio della piccola fauna.

**3.7 BIBLIOGRAFIA**
**Vegetazione**

Blasi C. ed., 2009 – "Carta delle serie di Vegetazione d'Italia" in Blasi C. ed "La Vegetazione d'Italia". Palombi ed. Roma.

Braun-Blanquet J., 1932 - Plant sociology. Mc Graw-Hill, New York-London.

BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., MINISSALE P., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 2002. – *Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia*. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania 35 (361): 325-359.

- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C., 2005 - An annotated checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi editori.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF-Società Botanica Italiana, Camerino, 139 pp.
- Greuter W., Burdet H.M., Long G. (Eds.), 1984-1989 - Med-Checklist. - Genève, Ed. Conservatoire et Jardin Botanique, Ville de Genève. 3 voll.
- Loidi Arregui J., Diaz Gonzales T.E., Herrera Gallastegui M, 1997- El paisaje vegetal del Norte-Centro de España: Guía de la excursió. Itinera geobot., 9: 5-160.
- Mucina L., 1997 - Conspectus of classes of European vegetation. Folia Geobot. Phytotax., 32: 117-172.
- Pearce-Higgins, J.W., Stephen, L., Langston, R.H.W., Bainbridge, I.P., Bullman, R., 2009. The distribution of breeding birds around upland wind farms. Journal of Applied Ecology 46, 1323–1331. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x>.
- Pignatti S., 1979 - I piani di vegetazione in Italia. Giorn. Bot. Ital., 113 (5-6): 411-428.
- Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. 3 voll., Bologna, Edagricole.
- PIGNATTI S., LA ROSA M., GUARINO R, 2017-19 – *Flora d'Italia, II edizione e flora digitale*. vol 1-4. Edagricole. Bologna.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F., Loidi J., 1999 - Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. Itinera Geobot., 13: 353-451.
- Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Chater A.O., Edmonson J.R., Heywood V.H., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. (Eds.), 1993 - Flora Europaea. Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, ed. 2, vol. 1.
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. (eds.), 1964-1980 - Flora Europaea. Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, 5 voll.



## 4. PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

La valutazione sul patrimonio culturale è stata predisposta da:

Arch. Mario Miglio

### 4.1 INQUADRAMENTO

L'analisi relativa al patrimonio culturale architettonico e archeologico è condotta considerando sia i beni immobili vincolati ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), sia i beni riconosciuti come d'interesse dagli strumenti di pianificazione territoriale o urbanistica.

Per quanto attiene al territorio comunale di Vizzini, rimandando per approfondimenti a quanto già illustrato nel paragrafo relativo ai beni vincolati, incluso nella Parte Programmatica del presente Studio, gli immobili architettonici o archeologici sottoposti a tutela con provvedimento di dichiarazione del loro interesse culturale o ai sensi degli articoli 10 e 12 e in attesa di verifica, come risultanti dall'elenco messo a disposizione sul sito web VincoliInRete del MiC, si trovano all'interno dell'abitato principale di Vizzini o in prossimità di questo, fatta eccezione per l'Edificio in Contrada Moglie Paradiso, ubicato in via Nazionale.

Analogamente, gli edifici religiosi non già ricompresi nell'elenco del MiC e appartenenti al patrimonio delle Diocesi, censiti nel sito BeWEB del patrimonio ecclesiastico della CEI, che si ritiene possano rientrare tra quelli tutelati per tipo di proprietà e in quanto di epoca anteriore ai settanta anni, si trovano nell'insediamento urbano di Vizzini con l'unica eccezione della Chiesa di Madonna dei Campi situata lungo la SS124, in località Vizzi Scalo. In dettaglio, si tratta dei seguenti fabbricati: Basilica di San Vito; Chiesa di San Gregorio Magno; Chiesa di S. Maria ai Greci; Chiesa di S. Antonio Abate; Chiesa della Madonna del Petrarco; Chiesa del Crocifisso alla Niviera; Chiesa di S. Eligio; Chiesa di S. Sebastiano; Chiesa del calvario; Chiesa di S. Agostino; Chiesa di S. Francesco da Paola; Chiesa di S. Maria SS del Carmine; Santuario di Maria Santissima del pericolo; Chiesa di S. Agata; Chiesa di S. Anna; Chiesa di S. Maria dei Graci; Chiesa di S. Giovanni Evangelista; Chiesa di S. Michele Arcangelo; Chiesa della SS Annunziata.

Con riguardo al territorio comunale di Francofonte, come già evidenziato nel richiamato paragrafo della Parte Programmatica del presente Studio, nell'elenco del MiC sono inseriti tre beni, tutti in attesa di verifica dell'interesse culturale, la Chiesa Madre, il Municipio e le Torri del Castello, situate all'interno del centro abitato principale. Considerando gli edifici ecclesiastici censiti nel sito BeWEB, non si aggiungono ulteriori beni in quanto la Chiesa di S. Antonio Abate corrisponde alla già considerata Chiesa Madre e la Chiesa di S. Francesco d'Assisi, in via Gramsci, è di recente edificazione.

Per quanto attiene ai beni non vincolati ma che rivestono comunque un interesse architettonico o testimoniale, sulla Tavola B1 “Zonizzazione territoriale comunale” del PRG del Comune di Vizzini, sono identificate le “architetture rurali”, distinguendo le Ville, le Masserie e i Mulini mentre, nella Tavola 6.14 “Sistema storico-culturale” del Piano Paesaggistico, sono segnalati i “Beni isolati” appartenenti all'architettura militare, religiosa, residenziale, produttiva e delle attrezzature e servizi.

Considerando la ampia porzione di territorio tra la SS194, la SS124 e il confine comunale di Vizzini con Francofonte e con Buccheri, all'interno della quale ricade l'area di ubicazione dell'impianto, la viabilità di accesso e il primo tratto di viabilità minore esistente interessato dalla posa del cavidotto, sono individuati i seguenti fabbricati: la Casa Risicone (villa), la Casa Contrada Paradiso (villa), la Masseria Passanetello (masseria e bene isolato); la Masseria San Domenico - La Rosa (masseria e bene isolato); la Masseria San Domenico – Tornabene (masseria e bene isolato), l'abbeveratoio Saugo in Contrada Sovarita (bene isolato) e l'abbeveratoio in Contrada Balzi (bene isolato).

Considerando il percorso lungo viabilità esistente del cavidotto interrato, questo non passa in prossimità di beni architettonici e archeologici vincolati mentre per quanto attiene agli immobili individuati come d'interesse, i più vicini sono le già citate Masseria Passanetello e Masseria San Domenico - La Rosa alle quali si aggiunge la Casa Nociforo (villa) e l'abbeveratoio ubicato a lato della SP28II, nei pressi del Ponte di Nociforo.

#### 4.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

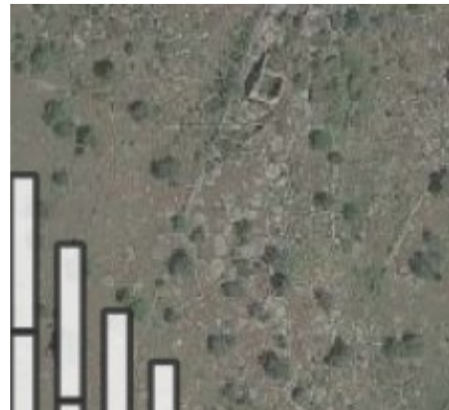
Nell'area di ubicazione dell'impianto agrivoltaico non ricade nessuno dei beni sottoposti a tutela ai sensi del Codice e dei citati fabbricati d'interesse architettonico che si trovano, considerando gli immobili più vicini, a una distanza tale, di circa 1,5 km per la Casa Risicone e di circa 2 km per la Masseria Passanetello e l'abbeveratoio Saugo (non accessibile in quanto all'interno di proprietà recintata e chiusa con cancello), che si possono escludere ricadute dirette. Per quanto attiene alle ricadute indirette, da relazionare alla vista dell'impianto agrivoltaico di progetto, in tutti e tre i casi si tratta della classe più bassa di visibilità teorica e le verifiche condotte della più vicina Masseria Passanetello, in particolare da un punto di osservazione ubicato lungo la SS 194 nei pressi della stessa, per il quale si è effettuata una simulazione, consentono di escludere la vista nella situazione reale.

All'interno del sito di ubicazione dell'impianto sono presenti alcuni fabbricati rurali in pietra, in stato di avanzato degrado e non segnalati come d'interesse; di questi, due ricadono al di fuori della zona d'installazione dei moduli fotovoltaici e due invece all'interno di questa con la soluzione adottata consente di mantenere quello di maggiori dimensioni lasciando libera una zona attorno allo stesso.

#### FABBRICATO RURALE NELL'AREA DI PROGETTO



Foto da Google Earth

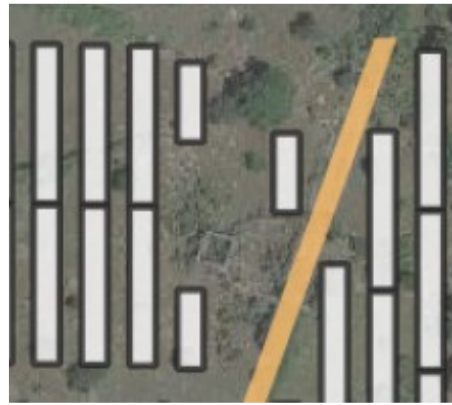


Inquadramento – Layout di progetto

FABBRICATO RURALE NELL'AREA DI PROGETTO



Foto da Google Earth



Inquadramento – Layout di progetto

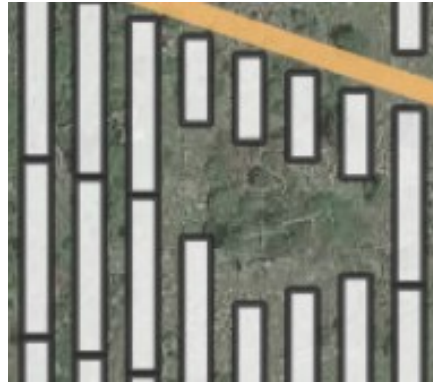


Foto AmbientItalia

FABBRICATO RURALE NELL'AREA DI PROGETTO



Foto da Google Earth



Inquadramento – Layout di progetto



Foto AmbientItalia



Nella fascia a lato della viabilità interessata dalla posa del cavidotto interrato, non sono presenti beni archeologici o architettonici vincolati ai sensi del Codice e per quanto attiene ai fabbricati identificati come d'interesse, i più vicini sono la Masseria Passanetello, la casa Nociforo e l'abbeveratoio a lato della SP 28II.

In tutti e tre i casi, la posizione dei fabbricati rispetto alla viabilità dove si effettueranno gli scavi per la posa della linea elettrica interrata e la sistemazione finale prevista, con ripristino delle condizioni antecedenti della strada asfaltata e assenza di installazione di manufatti esterni, consente di escludere effetti, tanto diretti, quanto indiretti, sui citati manufatti.

Si riportano, nei successivi riquadri, foto d'inquadrimento della posizione dei fabbricati rurali rispetto alla strada esistente e foto di quello che si presume essere il rudere dell'abbeveratoio.

MASSERIA PASSANETELLO



Foto da Google Earth



Foto AmbientItalia

MASSERIA PASSANETELLO

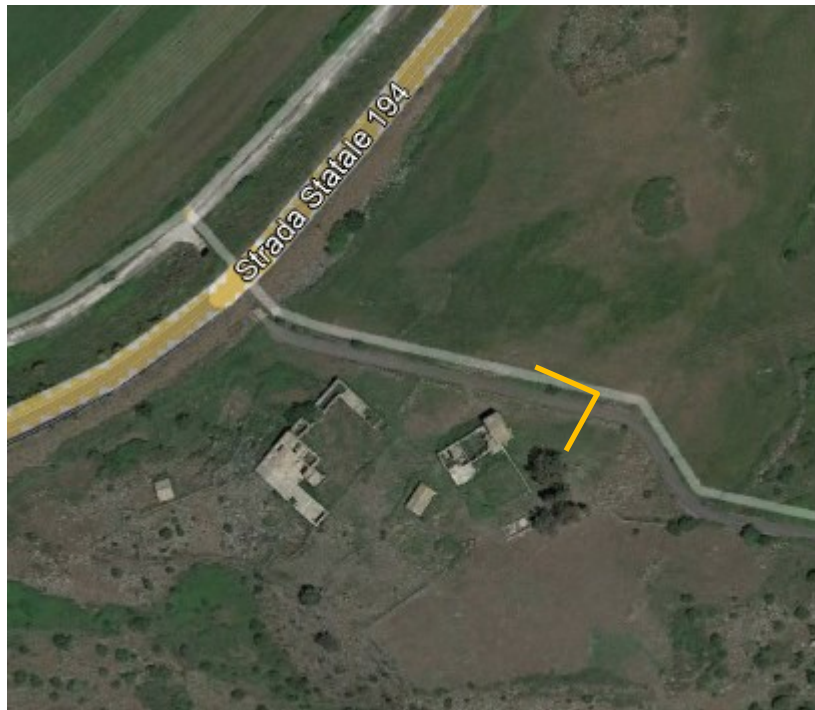


Foto da Google Earth



Foto Ambientitalia

CASA NOCIFORO



Foto da Google Earth



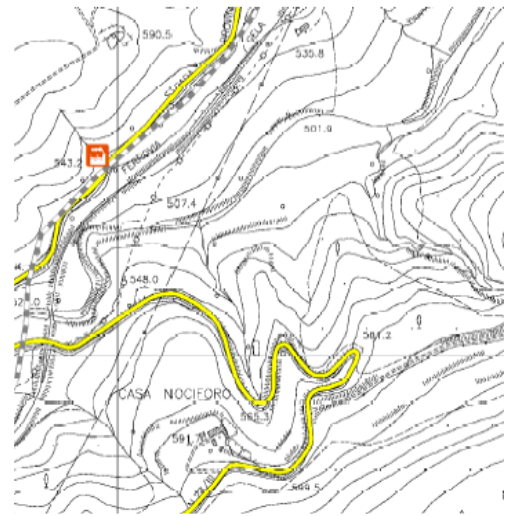
Foto da Google Earth



ABBEVERATOIO A LATO SP 28II



Foto da Google Earth



Piano Territoriale Provinciale Catania  
Tavola C Sistemi del territorio



Foto da Google Earth

## 5. PAESAGGIO

La valutazione dell’inserimento paesaggistico è stata predisposta da:

---

Arch. Mario Miglio

---

### 5.1 INQUADRAMENTO

#### Ambiti di paesaggio e Paesaggio locale

Il Piano Paesaggistico della Regione Siciliana, all’interno degli Ambiti di Paesaggio che riguardano il territorio provinciale di Catania, riconosce diversi Paesaggi Locali. Il sito di ubicazione dell’impianto agrivoltaico di progetto e le opere connesse ricadono nel Paesaggi Locali n 35 “Area dei tavolati iblei e delle cave dei torrenti Risicone e Sughereta”.

Per ognuno di questi paesaggi, all’interno delle Norme Tecniche Attuative del PP, è fornita una descrizione il cui contenuto, riguardante il PL 35, è di seguito ripreso.

Gli aspetti caratterizzanti di tale paesaggio sono ricondotti, sotto il profilo morfologico, alla prevalente connotazione *“del tavolato, solcato a raggiera da corsi d’acqua che confluiscono fuori provincia nel torrente Passanetello, in direzione di Francofonte.”* e sotto il profilo vegetazionale da una copertura *“di origine antropica è costituita esclusivamente da seminativi”*; viene segnalata la presenza di alcuni siti archeologici e di un numero discreto di beni isolati. Gli elementi geomorfologici sono quelli del tavolato, costituito prevalentemente da vulcaniti iblee, solcato da numerosi corsi d’acqua.

Il valore paesaggistico di tale paesaggio è ricondotto alla presenza delle aste fluviali, dei boschi e delle aree archeologiche e sono citate le golene dei torrenti Risicone e Sughereta e la cava del fiume Ossena che rivestono un particolare interesse faunistico. Sono segnalate le Aree di rilevante interesse paesaggistico e ambientale – biotopi denominate *“Area del torrente Risicone e Sughereta”* e *“Area di Poggio Cavaliere e Monte Altore”*.

Il sistema insediativo è ricondotto a un edificato quasi inesistente ad eccezione di un discreto numero di beni isolati mentre non sono presenti centri e nuclei storici

Per quanto attiene alle criticità e fattori di rischio sono indicate come maggiori quelle legate alla presenza di aree dissestate e frane, al rischio di incendi e tagli abusivi e alla presenza di cave e discariche.

#### Elementi del paesaggio

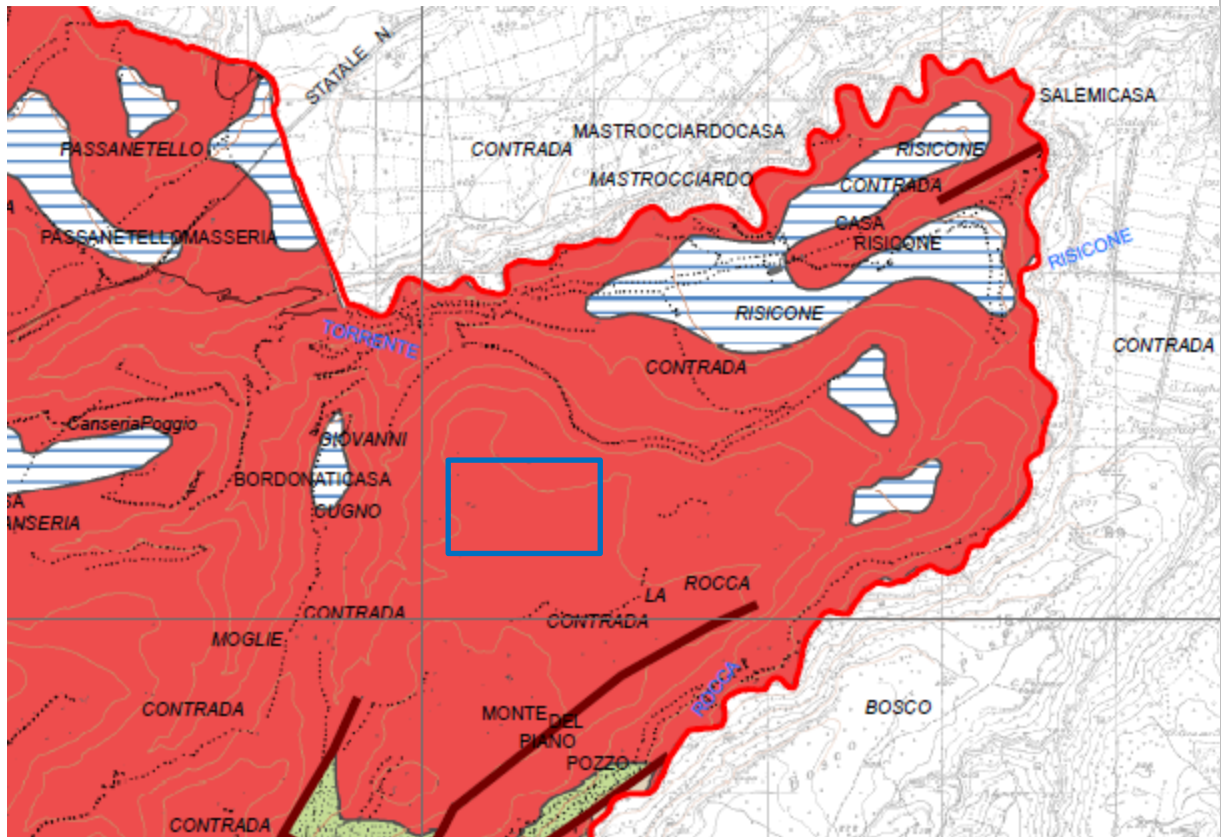
L’individuazione degli elementi che connotano il paesaggio assume a riferimento quanto già delineato nella richiamata descrizione del Paesaggio Locale 35 contenuta nelle NTA del PP e in aggiunta anche alcuni degli elaborati cartografici di analisi e di sintesi dello stesso piano regionale e svolge una ulteriore lettura, ad una scala di maggiore dettaglio. in modo da meglio precisare quelli presenti nell’area direttamente interessata dall’ubicazione dell’impianto agrivoltaico di progetto e in quella circostante.

L’analisi è condotta in modo distinto per gli aspetti: morfologia e idrografia; copertura naturale e usi agricoli del suolo; insediamenti e infrastrutture, con la precisazione che il paesaggio strutturale è dato dalla combinazione dei diversi fattori.


#### Geomorfologia e idrografia

Il sito di ubicazione dell’impianto agrivoltaico di progetto e l’area circostante ricadono interamente all’interno della zona geologica delle Vulcaniti Iblee e quali elementi morfologici e idrografici sono indicati, nella Tavola 2.4 del PP, le aree di fondovalle, i crinali e le aste fluviali.


PIANO PAESAGGISTICO – TAVOLE DI ANALISI TAV 1.4 GEOLOGIA




Legenda (stralcio)

 Alluvioni terrazzate continentali e marine (Qt). Pleistocene superiore - Olocene.

**VULCANITI IBLEE**

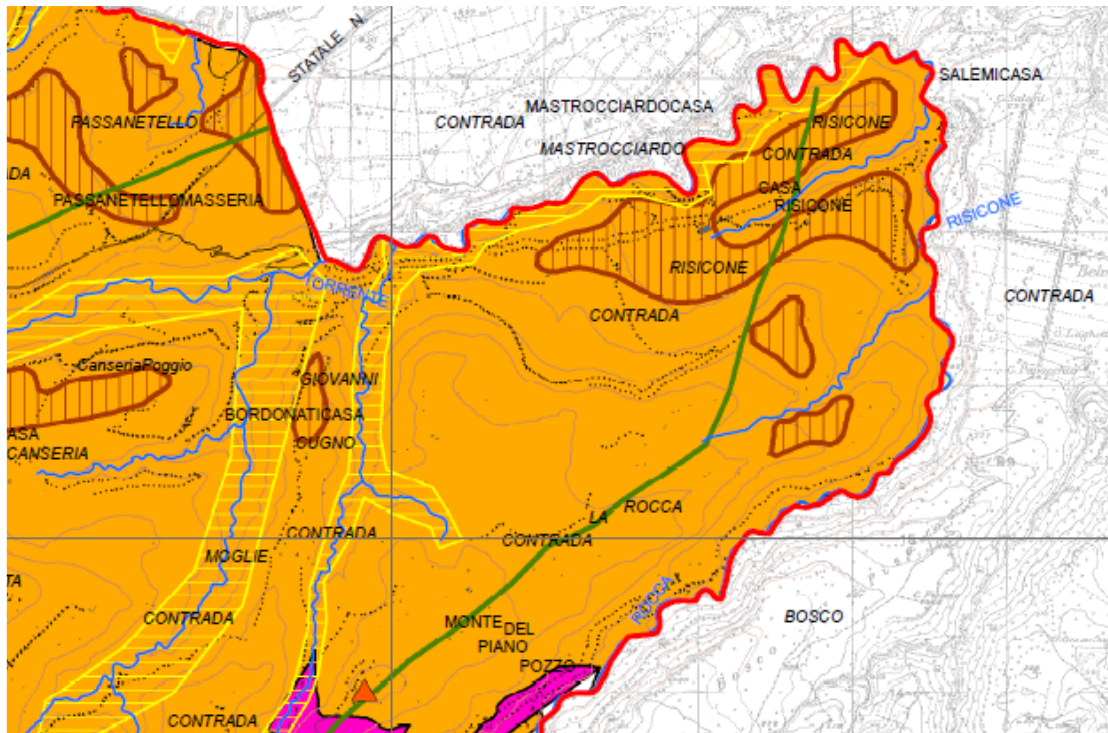
 Potente successione di vulcaniti basiche prevalentemente submarine in basso (ialoclastiti, breccie vulcaniche e pillows) e subaeree verso l'alto (Pv). Pliocene med.-sup. e localmente. Quaternario inf.

**Tettonica**

 Faglie Dirette

In maggior dettaglio, la porzione di territorio analizzata si caratterizza per le diverse incisioni dei corsi d'acqua, sul lato nord quella del T. Risicone che ha un andamento ovest-est e al quale si associano due rii tributari con asta orientata nord-sud, e sul lato a sud-est, quella del T. La Rocca che per un tratto scorre con andamento da sud-ovest a nord-est e poi piega in direzione nord, confluendo nel citato T. Risicone.

PIANO PAESAGGISTICO – TAVOLA 2.4 GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA

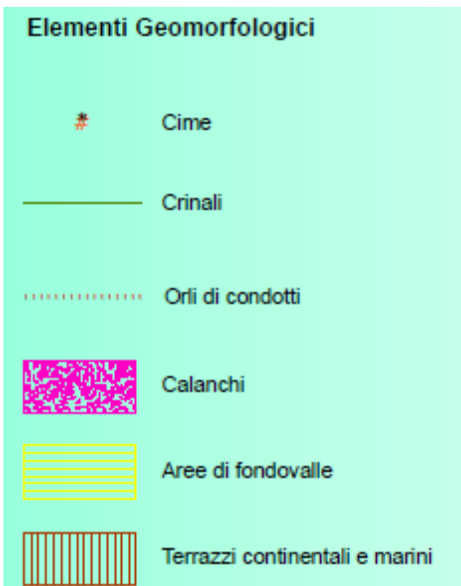


Legenda (stralcio)

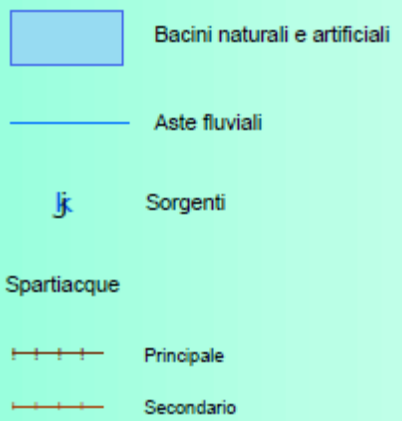
Aree geomorfologiche



Elementi geomorfologici



Idrologia



Al richiamato sistema idrografico si associa quello morfologico che vede la presenza di versanti con significativa pendenza e con sviluppo lineare, come quello che delimita sul lato nord, in sinistra idrografica, il T. Risicone separando l'incisione dove scorre il corso d'acqua dalla ampia zona pianeggiante che si estende tra la Contrada Passanetello e la Contrada Mastrocciardo, e come quello che delimita sul lato di nord-ovest, sempre in sinistra idrografica, il T. La Rocca. Ai citati versanti si aggiungono quelli che separano i due rii tributari del T. Risicone e che determinano la presenza di una zona pianeggiante di fondovalle (Contrada Risicone) e di due pianori sospesi, quello più esteso di Contrada La Rocca, che fa capo, a sud, sul Monte Piano del Pozzo, e quello dove si trova la C. Bordonati, di minore estensione e in forma allungata che si connette, a sud, con il più vasto pianoro di Contrada Mogli.

#### Vegetazione e uso agricolo del suolo

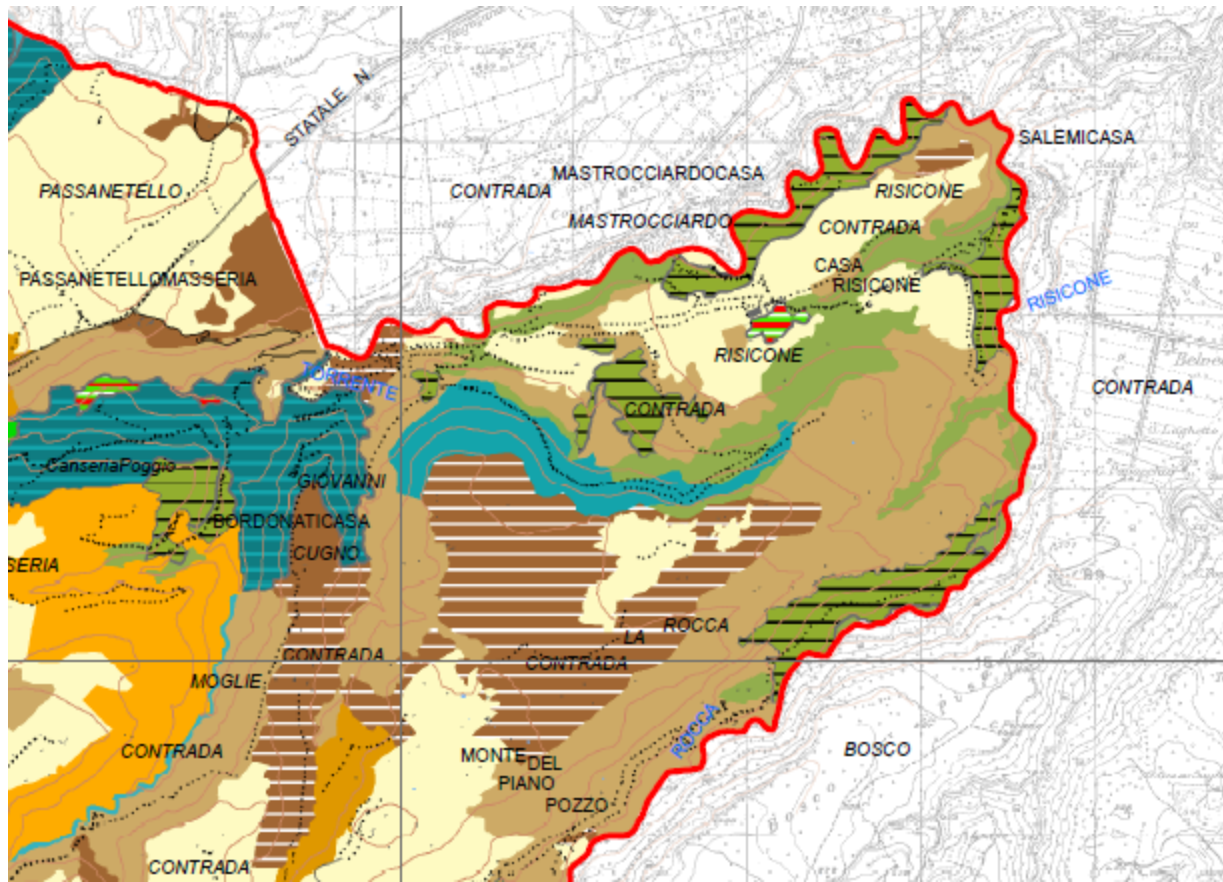
L'elaborato cartografico di analisi del PP relativo alla vegetazione (Tavola 3.4) distingue due formazioni boschive estese che occupano i versanti del lato nord del pianoro di Contrada La Rocca e del pianoro di C. Bordonati e di Contrada Sovarita e diverse zone boschive di minore dimensione, in prevalenza sul margine del pianoro di fondovalle di Contrada Risicone, distinti come boschi di quercia da sughero. Le aree dei richiamati pianori e parte degli associati versanti sono distinte come di vegetazione delle aree incolte anche con presenza di arbusti e alberi di colonizzazione (per una parte si tratta di zone a pascolo), mentre la fascia pianeggiante incassata di Contrada Risicone e le ampie zone pianeggianti di Contrada Mogli e di Contrada Sivarita, così come il pianoro tra Contrada Passanetello e Contrada Mastrocciardo sono indicate come zone di coltivi. Si evidenzia, infine, che i versanti sul lato di nord-est e est del pianoro di Contrada Sovarita, quelli che gravitano sul rio secondario del T. Risicone, sono associati alle praterie.

In generale, la lettura della citata tavola, evidenzia la relazione tra i caratteri morfologici e l'utilizzo del suolo, con le aree agricole a seminativi che occupano la zona pianeggiante del fondovalle del T. Risicone e quelle dei pianori più facilmente accessibili dalla viabilità principale, con le aree a pascolo che interessano i pianori sommitali, tra questi quello della Contrada La Rocca, e con le zone boschive che si estendono sui versanti maggiormente acclivi.

Tale configurazione trova sostanziale riscontro in quanto rappresentato nella Tavola 5.4 Paesaggio agrario, facente sempre parte degli elaborati cartografici del quadro di analisi del PP.



Per quanto attiene al pianoro di Contrada La Rocca, rimandando per approfondimenti al capitolo “suolo” e al capitolo “vegetazione” del presente Studio, si annota che si tratta di una zona in parte a pascolo magro con specie erbacee composte da graminacee, con presenza di rocce, e di pascolo con arbusti e piante sparse di Pero selvatico, di Roverella e di Quercia da sughero, in parte a macchia di arbusteto con Perastro spinoso e in un caso, per una piccola area, con Prunus webbii e in ultimo con un numero limitato di nuclei boschivi di ridotta estensione.

PIANO PAESAGGISTICO – TAVOLA 3.4 VEGETAZIONE


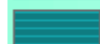


Legenda (stralcio)



**FORMAZIONI BOSCHIVE NATURALI**

-  Boschi a quercia da sughero (*Quercus suber*)
-  Boschi a quercia da sughero (*Quercus suber*) degradati





**FORMAZIONI BOSCHIVE DA IMPIANTO**

-  Rimboscimenti ad eucalpti (*Eucalyptus* sp. pl.)
-  Rimboscimenti misti di conifere (*Pinus* sp. pl.) e eucalpti (*Eucalyptus* sp. pl.)

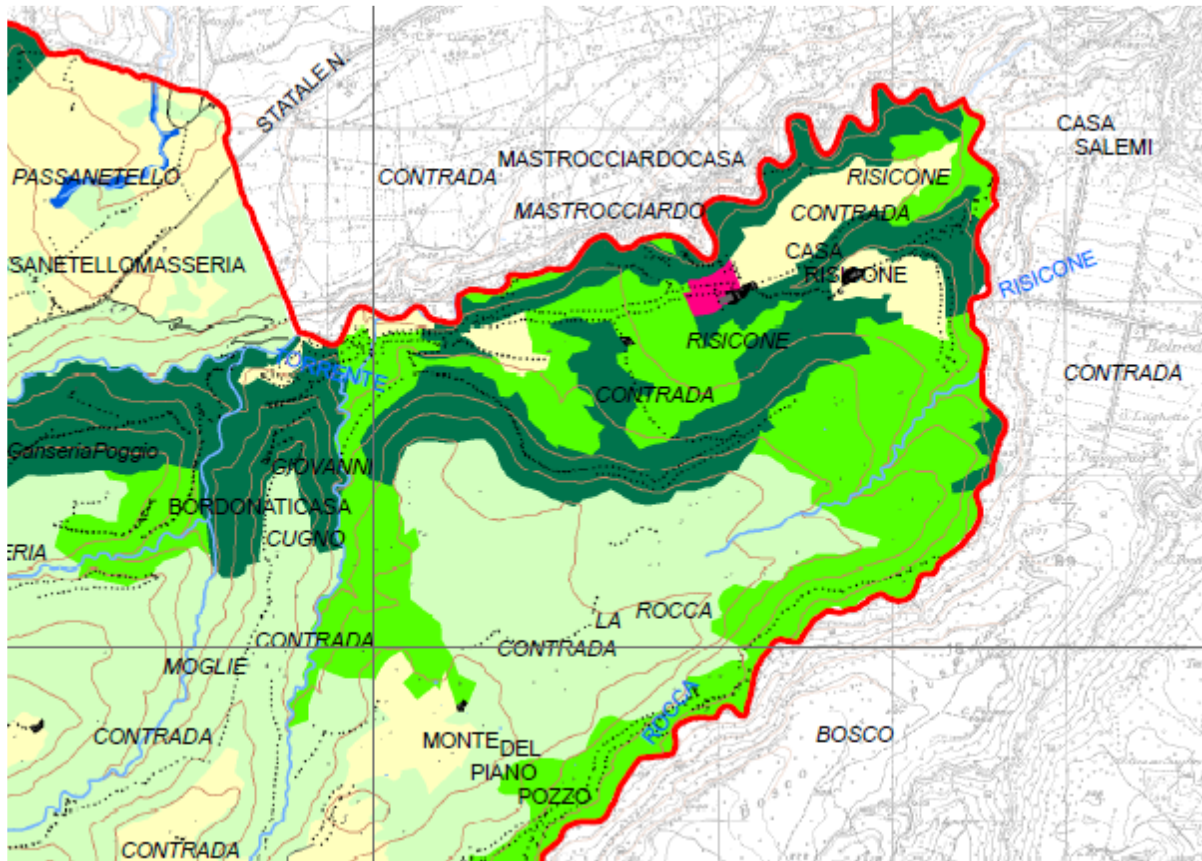
**PRATERIE**

-  Praterie steppiche a barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*)
-  Praterie steppiche a graminacee perenni (*Lygeo-Stipetea*)

**VEGETAZIONE DEI COLTIVI E INCOLTI RECENTI**

-  Vegetazione nitrofilo-ruderale dei campi a riposo e incolti (*Echio-Galacttion*)
-  Vegetazione nitrofilo-ruderale dei campi a riposo e incolti (*Echio-Galacttion*) con arbusti e alberi sparsi
-  Vegetazione nitrofilo-ruderale dei campi a riposo e incolti (*Echio-Galacttion*) colonizzata da alberi e arbusti
-  Coltivi

PIANO PAESAGGISTICO – TAVOLA 5.4 PAESAGGIO AGRARIO



Legenda (stralcio)



## Insedimenti

Nell'area di analisi non sono presenti nuclei insediativi ma solo fabbricati rurali e residenziali sparsi, i secondi di più recente edificazione, in forma singola o talvolta con aggregazione di più corpi di fabbrica, parte dei quali, in particolare quelli ubicati in zone meno facilmente raggiungibili, abbandonati e in stato di degrado.

In dettaglio, assumendo a riferimento la cartografia storica IGM e le individuazioni dei beni d'interesse architettonico e testimoniale, come identificati nel Piano paesaggistico, nel Piano Territoriale Provinciale e nel Piano Regolatore Generale del Comune di Vizzini, si distinguono la Masseria Passanetello, ubicata a lato dell'antica strada per Catania, a ridosso dell'orlo superiore del versante che delimita l'incisione del T. Risicone e i tre fabbricati che prendono tutti il nome di C. Risicone, ubicati nello stretto fondovalle dell'omonimo torrente e da associare alla presenza della viabilità storica. Nel pianoro che si estende tra l'attuale SS194 e l'orlo superiore dell'incisione del T. Risicone sono presenti diverse case sparse. Nella zona del pianoro sommitale di Contrada La Rocca si distinguono alcuni fabbricati in pietra che versano in stato di ruderi.

Per quanto attiene alla rete viaria, si tratta della già citata antica strada principale per Catania, ora non più utilizzata se non per l'accesso ad alcuni fabbricati rurali e terreni di proprietà, dalla quale si dipartono due strade rurali sterrate che consentono di raggiungere il pianoro di Contrada La Rocca e quello dove si trova la C. Bordonati. Una rete di viabilità minore si trova nella zona pianeggiante sul lato sud della SS 194, con accesso da tale strada statale, funzionale a consentire l'accesso alla C. Mastrocciardo e ad alcuni singoli fabbricati rurali ubicati in forma sparsa. La già citata SS 194 si sviluppa determinando una separazione tra la zona che gravita sul Torrente Risicone e quella dei rilievi e pianori che si estendono a nord rispetto alla stessa statale.

## **5.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI**

### **Analisi degli impatti diretti**

La realizzazione dell'impianto di progetto determina, in fase di cantiere, e successivamente in fase di esercizio, l'occupazione di parte del pianoro sopraelevato della località Contrada La Rocca, prima per l'ingresso dei macchinari necessari all'installazione dei diversi manufatti e delle componenti elettriche e anche per la sistemazione o apertura di brevi tratti di viabilità di servizio e successivamente per la presenza dei moduli fotovoltaici, delle cabine elettriche e della citata viabilità interna.

Il disegno dell'impianto esclude il coinvolgimento del bosco presente sui versanti a nord-ovest e nord, che rientra tra le componenti identificate come significative dal Piano Paesaggistico, e della associata fascia di rispetto ed evita anche interferenze con i nuclei boschivi e con le singole piante di sughere presenti all'interno dell'area pianeggiante e sulla scarpata sud, conservando, in tal senso, gli elementi minori del paesaggio correlati alla vegetazione arborea. Allo stesso modo, nel disegno dell'impianto si evitano interferenze con i fabbricati rurali in pietra, ancorché non indicati come d'interesse e attualmente in stato di abbandono e avanzato degrado.

La scelta di realizzare un agrivoltaico consente la prosecuzione dell'attuale pratica della pastorizia che è fondamentale per mantenere il soprassuolo prevalentemente erbaceo del pascolo e quello con maggiore presenza di vegetazione arbustiva che costituiscono un elemento minore nella composizione delle tessere del paesaggio ma che riveste un particolare interesse quale habitat.

Con riguardo alle opere connesse, non si prevedono ricadute sugli elementi del paesaggio dato che per l'accesso al sito si utilizza viabilità esistente, in un tratto da sistemare in modo da migliorare l'attuale sedime sterrato ma senza prevedere sostanziali ampliamenti, e per la connessione alla Rete sarà realizzato un cavidotto interrato con tracciato in corrispondenza della viabilità esistente.

In merito al cavidotto, considerando il primo tratto dall'impianto alla SS 194, sono necessari due passaggi di corsi d'acqua, uno sul T. Risicone e uno su un rio tributario, attualmente costituiti da guadi con sbarramento in cemento trasversale. In entrambi i casi può essere adottata una tecnica che consente, comunque, di interrare il cavidotto, operando con la trivellazione orizzontale teleguidata e l'inserimento dei cavi, quindi



sottopassando l'alveo dei citati corsi d'acqua. Si annota che, dato il regime torrentizio, in alcuni periodi dell'anno il letto è completamente asciutto e questo può ulteriormente favorire l'esecuzione degli interventi senza determinare alcuna ricaduta sui caratteri paesaggistici associati al corso d'acqua.

Si riporta, nei successivi riquadri, la foto aerea del guado in attraversamento del rio minore tributario del T. Risicone e il rilievo fotografico da due punti di visuale.

**GUADO PER L'ATTRAVERSAMENTO DI RIO TRIBUTARIO DEL T. RISICONE**



Foto di GoogleEarth



Foto AmbientItalia

GUADO PER L'ATTRAVERSAMENTO DI RIO TRIBUTARIO DEL T. RISICONE



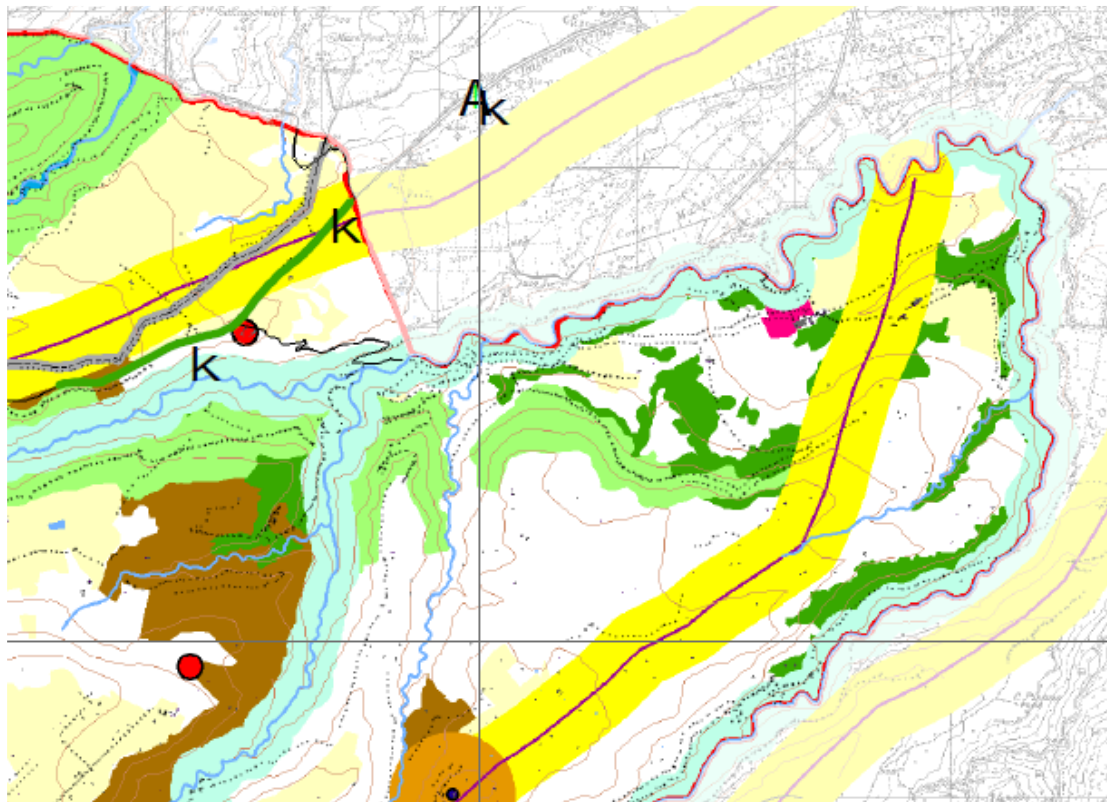
Foto Google Earth



Foto Ambientitalia

In ultimo si annota che l'ubicazione dell'impianto agrivoltaico non interessa nessuna delle aree individuate nella Tavola 15.5 "Carta delle relazioni percettive" del Piano Paesaggistico che fanno riferimento alle componenti geomorfologiche, del paesaggio vegetale, del paesaggio agroforestale e dell'insediamento.

PIANO PAESAGGISTICO – CARTE DI SINTESI INTERPRETATIVE  
TAV. 15.5 CARTA DELLE RELAZIONI PERCETTIVE



**Componenti della geomorfologia**

- Crinali collinari e aree limitrofe per un'ampiezza di 250 metri
- Torrenti e rami fluviali secondari e aree limitrofe per un'ampiezza di 150 metri
- Cime isolate comprese tra 600 e 1200 m e aree limitrofe per un'ampiezza di 400 m

**Componenti del paesaggio vegetale**

*Paesaggio vegetale naturale e seminaturale*

- Boschi naturali
- Rimboschimenti
- Praterie

**Componenti del paesaggio agroforestale**

*Paesaggio agricolo*

- seminativi

**Componenti dell'insediamento**

*Beni storico culturali*

- Beni Isolati

**Percezione dei paesaggi**

- K** Punti panoramici
- A** Belvedere

Tratti Panoramici

- Tratti panoramici di eccezionale valore
- Tratti panoramici di elevato valore
- Tratti panoramici di non elevato valore paesaggistico (strade interne a boschi, fondovalle, ecc.)

### 5.3 ANALISI DEGLI IMPATTI INDIRETTI – VISIBILITÀ

L'analisi della visibilità dell'impianto agrivoltaico dal territorio è condotta al fine di individuare le aree da cui, teoricamente, questo è visibile, anche solo in parte, e conseguentemente valutare l'incidenza per grado di visibilità e aree coinvolte, con particolare attenzione ai beni culturali vincolati, ai beni paesaggistici tutelati a seguito di specifico provvedimento, ai principali nuclei abitati, ai luoghi di maggiore frequentazione da parte della popolazione e alla viabilità distinta come panoramica.

La visibilità, derivata dall'utilizzo di programmi di simulazione basati sulla sola considerazione della morfologia del territorio e non anche sulla presenza delle barriere che limitano la libera visuale (ad esempio i manufatti edili o la vegetazione arborea) e per tale motivo si definisce come teorica in quanto prescinde dalle condizioni di visibilità ottimale e dagli effetti schermanti; le aree identificate devono quindi essere intese come di maggiore estensione rispetto a quelle effettivamente interessate dalla vista dell'impianto e in tale senso le restituzioni assumono un valore cautelativo, nella valutazione delle possibili ricadute per influenza visiva dell'agrivoltaico di progetto.

Per l'analisi della visibilità si rappresentano, nella tavola “Analisi visibilità orizzontale” allegata al presente Studio, le classi basate su un diverso valore dell'angolo orizzontale sotteso alla vista dell'impianto, indipendentemente dal grado della effettiva percezione che ovviamente, a parità di condizioni, diminuisce con l'aumentare della distanza. Nella rappresentazione cartografica si utilizzano cinque classi di visibilità orizzontale.

Per quanto riguarda tale modalità di restituzione, l'identificazione e la delimitazione delle aree a diversa visibilità si basa sull'utilizzo di un software che permette di ricostruire il profilo tridimensionale del terreno utilizzando le curve di livello e, dall'altra, di impostare la posizione e l'altezza del modulo fotovoltaico; in tale caso si opera considerando il perimetro occupato dall'insieme dei moduli fotovoltaici.

Il territorio sottoposto ad analisi include, innanzitutto, quello derivante dall'applicazione dei criteri definiti nelle Linee Guida nazionali, al punto b) del paragrafo 3.1 e al punto e) del paragrafo 3.2 dell'Allegato 4 al D.M. 10.9.2010, ovvero quello circoscritto entro una distanza pari a 50 volte l'altezza massima dei manufatti di progetto, in questo caso riferita alla posizione di massima inclinazione dei moduli fotovoltaici.

All'interno di tale ambito, che sostanzialmente coincide con le classi di maggiore visibilità, non sono presenti beni culturali architettonici e paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004, nel secondo caso con specifica dichiarazione del loro notevole interesse pubblico, e tantomeno ricadono centri e nuclei storici. Allo stesso modo non è presente viabilità panoramica o luoghi di frequentazione, considerando, per altro, che l'unica strada di accesso al sito è privata e chiusa da cancello, non quindi accessibile al pubblico.

Per quanto attiene alla visibilità da una più ampia porzione di territorio attorno all'impianto, nell'ordine dei 2 km, si riscontra che non sono presenti, anche in tale caso, beni culturali architettonici e archeologici vincolati, beni paesaggistici tutelati a seguito di specifico provvedimento e centri storici e nuclei abitati.

Con riguardo alla viabilità panoramica è riconosciuta tale, nella citata Tavola 15.5 del Piano Paesaggistico, la SS 194 che si colloca, per un breve tratto, nei pressi della Masseria Passanetello, a circa 2 km di distanza dal perimetro dell'impianto di progetto. La SS194 ricade nella classe di minore visibilità. Le verifiche condotte mediante simulazione in due punti lungo tale strada statale, uno in corrispondenza dell'incrocio con la strada sterrata che conduce alla Masseria Passanetello e uno in corrispondenza del termine della corsia laterale di emergenza sul lato in direzione di Catania (Punto P1, rappresentato nell'Allegato fotografico allo Studio), attestano che, diversamente da quanto risultante dalla carta della visibilità, l'impianto fotovoltaico risulta nascosto.

L'analisi della visibilità da punti di osservazione, restituita nel già citato Allegato fotografico dello Studio, è condotta utilizzando foto panoramiche riprese sul campo garantendo, per quanto possibile, una successione degli scatti con rotazione orizzontale dell'asse visivo e una ripresa posta a un'altezza di circa 1,70 metri dal suolo corrispondente, in media, alla distanza degli occhi di una persona da terra. Le foto sono scattate con una camera fotografica reflex digitale impostando una lunghezza focale dell'obiettivo “normale”, corrispondente ai 50 mm (del vecchio sensore 24x36 mm), al fine di avere un angolo quasi equivalente a quello di

un'osservazione "naturale": il campo visivo umano ha una messa a fuoco perfetta nella parte centrale del cono, corrispondente a un angolo di 45° circa, dove le immagini di entrambi gli occhi si sovrappongono e tutti gli elementi sono chiaramente distinti. L'utilizzo di tale focale consente, inoltre, di evitare distorsioni delle singole immagini. Le foto sono scattate in modo da avere, ai lati delle stesse, delle sovrapposizioni tra "oggetti" chiaramente identificabili e che consentono di gestire, in forma ottimale, l'assemblaggio dei fotogrammi in modo da ottenere, in una sola immagine, una veduta estesa, rappresentativa di quanto effettivamente osservabile, dal vero, ruotando la testa in orizzontale per una ampiezza di angolo di 180° al massimo.

Per i punti dai quali sono scattate le fotografie, utilizzando un software dedicato, si ottiene la restituzione tridimensionale semplificata della morfologia, nella prospettiva riferita alla posizione, altezza e direzione della visuale di osservazione, unitamente a quella dei moduli fotovoltaici, questi ultimi riferiti alle dimensioni e modello scelto. Una volta verificata la correttezza della restituzione simulata e la coincidenza tra l'immagine stilizzata e quella reale, si fissano le singole immagini ottenute. La ricostruzione delle panoramiche è effettuata utilizzando programmi che consentono l'assemblaggio, impostando l'apertura focale corrispondente a quella utilizzata, della sequenza orizzontale delle singole immagini in una sola.

Al fine di avere un effetto ottico sostanzialmente comparabile a quello della vista dal vero, per dimensioni degli elementi inquadrati, ci si deve porre, nel caso delle foto singole, a una distanza di circa 30 cm dal foglio.

Per i punti di osservazione selezionati si restituiscono - accostate tra loro per facilitare il confronto - le immagini nella situazione attuale e in quella di progetto, con l'inserimento dei moduli fotovoltaici dell'impianto di progetto. Per ogni punto rappresentato si fornisce una mappa relativa all'ubicazione e alla direttrice di visuale.

I punti di osservazione rappresentati sono i seguenti: P1, ubicato lungo la SS 194 dal quale, in base alla simulazione, non risulta visibile l'impianto; P2, ubicata lungo la strada sterrata che passa nei pressi dell'impianto eolico, in Contrada Moglie, dal quale, in base alla simulazione, l'impianto risulta nascosto; P3, ubicato all'interno dell'area dell'impianto ma non occupata dai moduli fotovoltaici, dal quale s'inquadra buona parte dei moduli fotovoltaici; P4, ubicato all'interno dell'impianto in corrispondenza dello spazio lasciato libero attorno al laghetto di maggiori dimensioni di abbeveraggio dei capi al pascolo, dal quale si vedono i moduli del settore di sud-ovest dell'impianto agrivoltaico.

## 6. RUMORE

Lo studio previsionale dell’impatto acustico (compresa l’indagine fonometrica), allegato allo studio d’impatto ambientale, impostata e sviluppata dall’eng. Teresa Freixo Santos e dal Dott. Mario Zambrini, tecnici competenti nel campo dell’acustica ambientale iscritti all’Elenco Nazionale dei Tecnici in acustica (ENTECA) ai sensi del d.lgs. 42/2017 articolo 21 comma 5.

Eng. Teresa Freixo Santos	Dott. Mario Zambrini
Iscritto all’Ordine degli Ingegneri del Portogallo Tecnico in acustica ambientale iscritta all’Elenco Nazionale dei Tecnici in acustica (ENTECA) ai sensi del d.lgs. 42/2017 articolo 21 comma 5 (n. 1678 – 10/12/2018) (precedentemente riconosciuto con Decreto Regione Lombardia n. 12714 del 3 Dicembre 2010)	Tecnico in acustica ambientale iscritto all’Elenco Nazionale dei Tecnici in acustica (ENTECA) ai sensi del d.lgs. 42/2017 articolo 21 (n. 2263 – 10/12/2018) (precedentemente iscritto nell’elenco della Regione Lombardia con DGR n° 10602 del 23 giugno 2004)

Di seguito si riporta una sintesi rimandando alla lettura dello studio per maggiori dettagli sulla impostazione metodologica e la valutazione.

### 7.1 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI

Ai sensi della L. 447/95 art. 6, è di competenza dei comuni la classificazione del territorio comunale e il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte nella classificazione acustica, nonché l’adozione dei piani di risanamento acustico. I comuni svolgono inoltre l’attività di controllo del rispetto della normativa per la tutela dall’inquinamento acustico all’atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all’esercizio di attività produttive.

È altresì di competenza dei comuni l’autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di immissione, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

Ad oggi il comune di Vizzini non si è tuttora dotato di una classificazione acustica del proprio territorio comunale.

Con Dec. Ass. 11 settembre 2007, la Regione Sicilia ha approvato le Linee-guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione siciliana.

Im attesa della classificazione acustica comunale predisposta secondo le linee guida in vigore in Regione Sicilia, ai sensi del art. 6 del DPCM 1° marzo 1991, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68): <i>le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.</i>	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68): <i>le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 m3/m2.</i>	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Nella tabella di seguito riportata si indicano i manufatti selezionati ai fini della presente valutazione e relativamente ai quali sono stati posizionati uno o più recettori (in funzione del numero di piani del singolo edificio) sul lato più esposti rispetto alle aree di intervento. Si ritiene che tali recettori (indicati dalla CTR come edificio civile, sociale, amministrativo) possano essere rappresentativi delle condizioni più gravose che eventualmente si potranno riscontrare in fase di cantiere e di esercizio dell’impianto. Indicativamente, e in attesa della classificazione acustica comunale, tutti i recettori sono inseriti in classe III (aree di tipo misto) con associati limiti inferiori a quanto previsto dall’ art. 6 del DPCM 1° marzo 1991 e che sono:

- 60 dB(A) per il periodo diurno;
- 50 dB(A) per il periodo notturno.

Intorno all’area d’impianto non risultano presenti aree che potrebbero rientrare in classe I come quelle ospedaliere e scolastiche.

**Potenziali recettori acustici (sistema di coordinate EPSG 25833) <sup>4</sup>**

Recettore	Piano	Coordinata X m	Coordinata Y m	Altezza m s.l.m	Distanza dalla cabina di campo più vicina, m	Comune
1	p. terra	484.397,76	4.115.376,53	571,5	860,0	Vizzini
1	piano 1	484.397,76	4.115.376,53	574,5	860,1	Vizzini
2	p. terra	485.452,78	4.114.492,68	668,19	693,1	Vizzini
2	piano 1	485.452,78	4.114.492,68	671,19	693,4	Vizzini
3	p. terra	486.761,60	4.115.640,73	531,5	810,5	Vizzini
3	piano 1	486.761,60	4.115.640,73	534,5	810,4	Vizzini
4	p. terra	486.401,19	4.116.571,11	358,49	1.269,2	Vizzini
4	piano 1	486.401,19	4.116.571,11	361,49	1.268,8	Vizzini
5	p. terra	485.954,47	4.116.516,24	394,58	992,2	Vizzini
5	piano 1	485.954,47	4.116.516,24	397,58	991,7	Vizzini
6	p. terra	485.039,51	4.116.627,88	364,05	979,6	Vizzini
6	piano 1	485.039,51	4.116.627,88	367,05	979,0	Vizzini

<sup>4</sup> Si rimanda alla tavola “Mappa acustica – Recettori” riportata in Allegato.

RECETTORI INDIVIDUATI – INDICATI DALLA CTR COME EDIFICIO CIVILE, SOCIALE, AMMINISTRATIVO



Recettore 1



Recettore 2



Recettore 3





Recettore 4



Recettore 5



Recettore 6

## 7.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda la realizzazione degli interventi di miglioramento della viabilità di accesso, di quella interna all'area dell'impianto, nonché al montaggio delle strutture di sostegno, l'installazione dei pannelli, alla sistemazione interna dell'area d'intervento e al traffico indotto da tali attività, l'analisi del contributo alla formazione dei livelli di pressione sonora, porta a concludere come, considerata la distanza tra sorgenti e singoli recettori, il contributo atteso sia compatibile con i valori limite vigenti (valore limite di emissione e/o limite in deroga per attività di cantiere): in corrispondenza dei recettori acustici collocati a minor distanza dalle aree d'intervento (posti all'esterno delle abitazioni). Il contributo dall'insieme dei macchinari di cantiere (come livello equivalente sulle 16 ore diurne) risulta, infatti, variare, a un metro dalla facciata, tra 44,5 e 51,5 dB(A) associati a valori massimi variabili tra 47,0 e 54,0 dB(A), ovvero 46,5 e 53,5 dB(A) e 49,0 e 56,0 dB(A) qualora si considerasse il massimo livello di incertezza associato al modello di simulazione<sup>5</sup>.

Si conclude quindi che il valore limite di emissione potrebbe essere eventualmente superato in corrispondenza del recettore collocato a minor distanza dall'asse viario di collegamento all'area d'impianto (recettore 6 che allo stato attuale non risulterebbe abitato), non risultando comunque superato il limite in deroga pari a 65,0 dB(A).

Per quanto riguarda la sola apertura dello scavo e posa del cavidotto, l'analisi del contributo alla formazione dei livelli di pressione sonora, porta a concludere come, anche considerata la possibile minima distanza tra sorgenti e singoli recettori, i livelli attesi (come livello equivalente sulle 16 ore diurne) siano compatibili con al limite di emissione diurno vigente: in corrispondenza di recettori acustici collocati a distanze minime comprese tra 5 e 20 m, il contributo dall'insieme dei macchinari necessari allo svolgimento dell'attività risulta, infatti, variare, a un metro dalla facciata più esposta rispetto alla viabilità esistente e lungo la quale verrà realizzato il cavidotto di collegamento alla sottostazione elettrica, tra 42,0 e 50,5 dB(A) associati a valori massimi variabili tra 44,5 e 53,0 dB(A), ovvero 43,0 e 51,5 dB(A) e 45,5 e 54,0 dB(A) qualora si considerasse il massimo livello di incertezza associato al modello di simulazione (per distanze inferiori a 400 m da recettori e sorgente). Si conclude quindi che il valore limite di emissione risulterebbe sempre garantito.

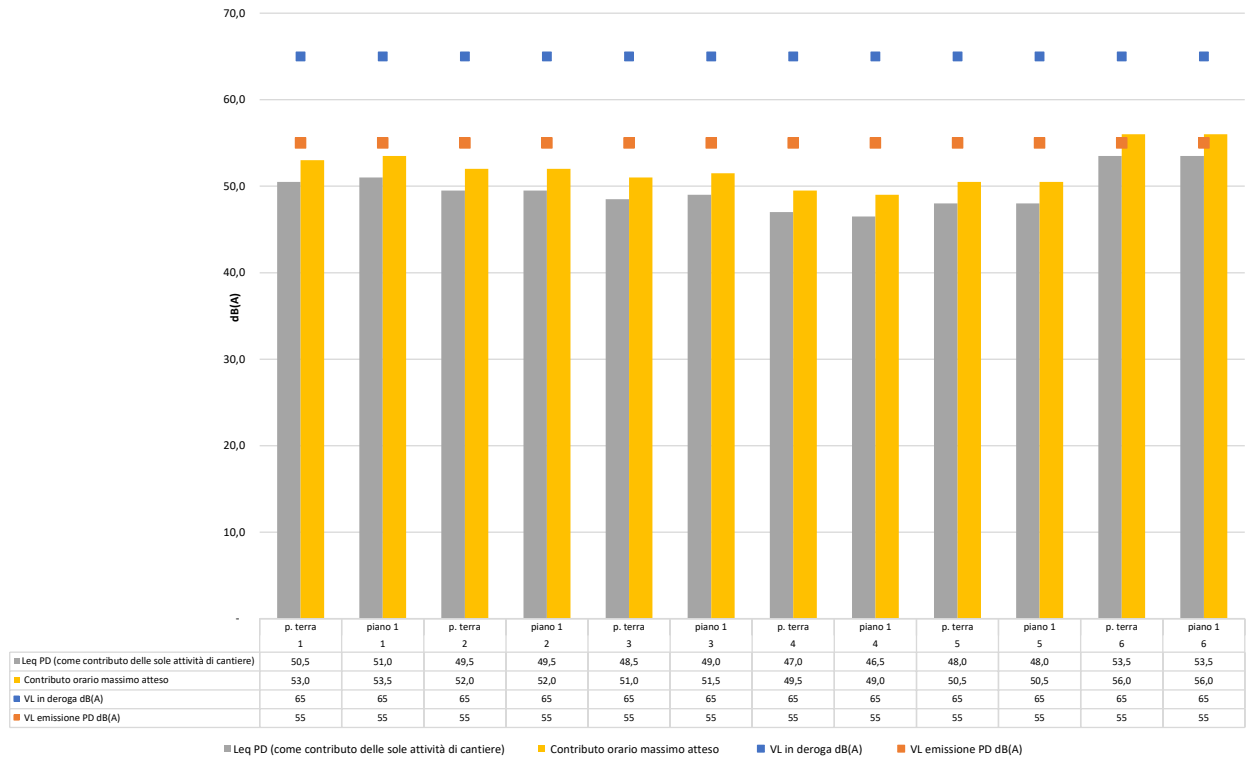
Prima dell'avvio delle attività di cantiere, in base al cronoprogramma di dettaglio delle attività di cantiere, verrà inviata al comune di Vizzini la documentazione richiesta per il rilascio del nulla osta di impatto ambientale acustico per la deroga ai limiti acustici per le attività di cantiere come, come previsto dall'art. 6 comma 1 lettera h della Legge n. 447 del 1995 s.m.i.”.

---

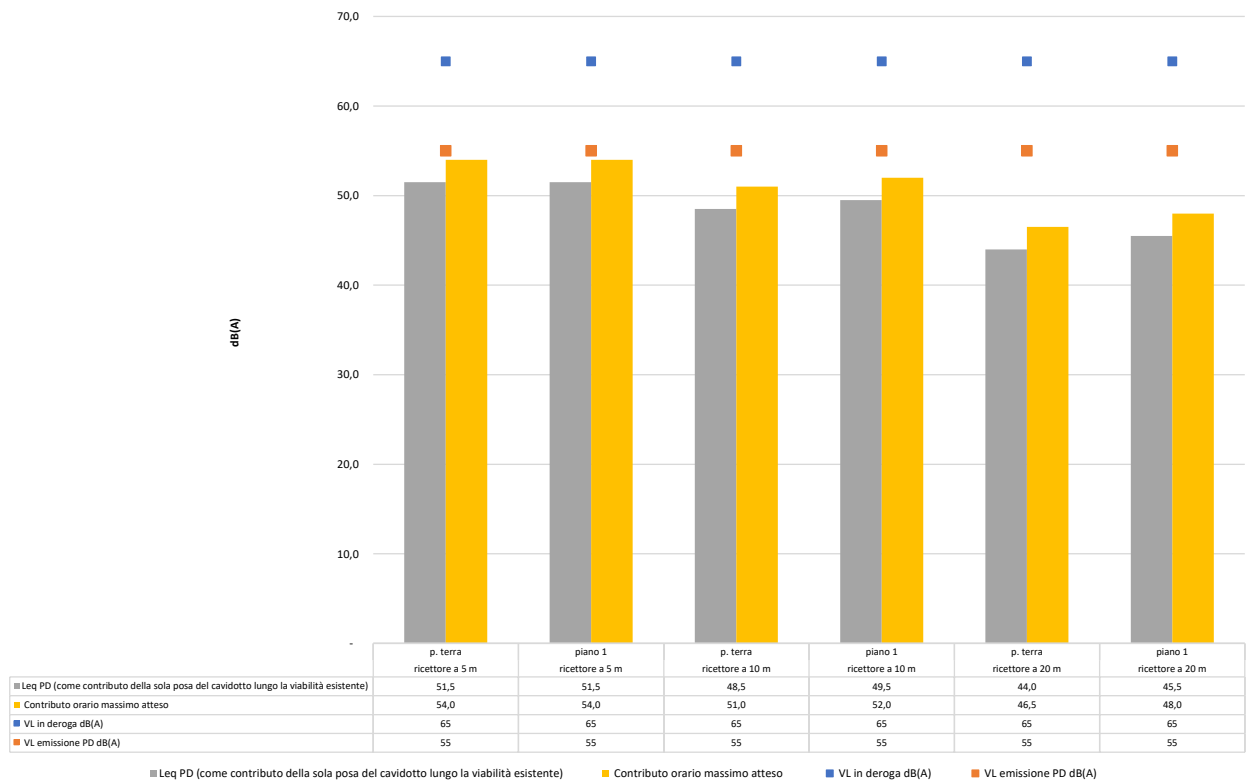
<sup>5</sup> Si rimanda alla tavola "Mappa acustica – Fase di cantiere" riportata in Allegato.



**Contributo delle attività di cantiere alla formazione del livello di pressione sonora diurno in corrispondenza dei singoli recettori acustici (compreso il livello di incertezza associato al modello di simulazione)**

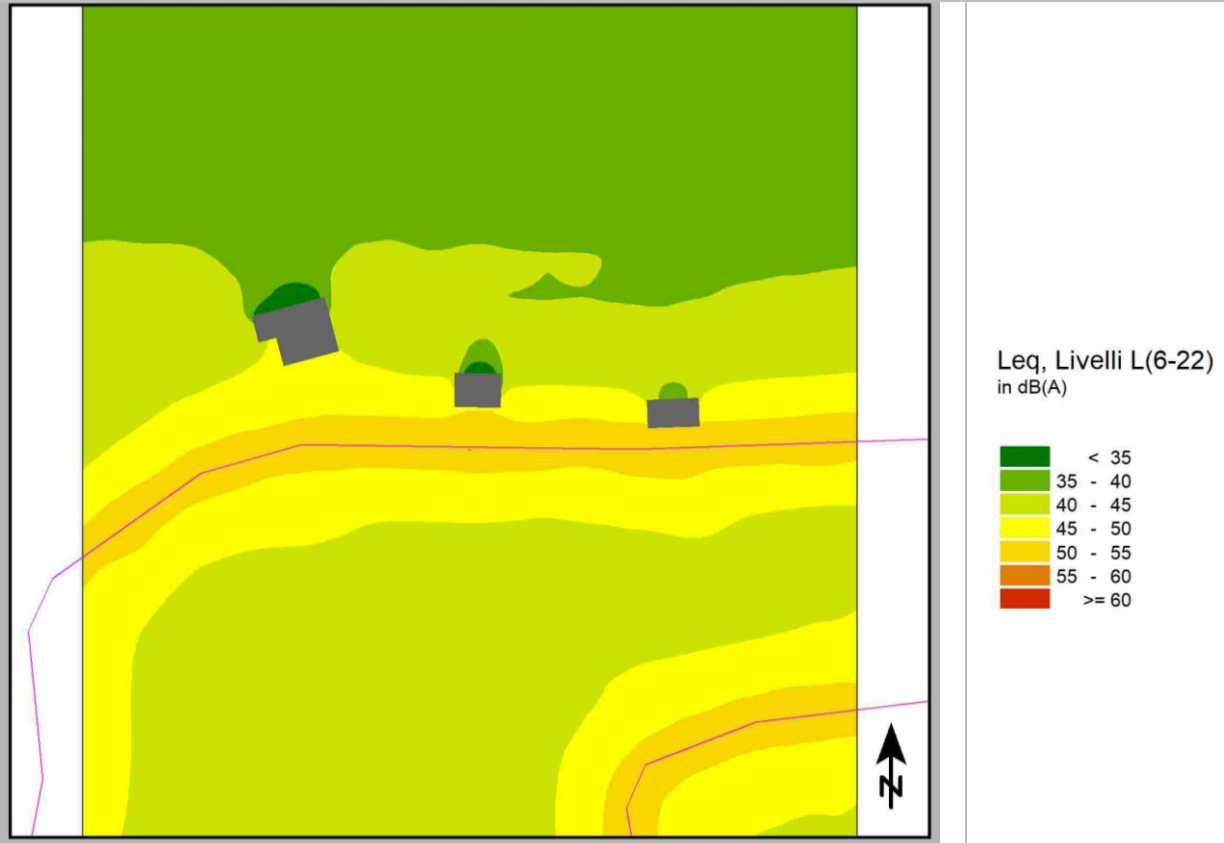


**Contributo delle attività di apertura scavo e posa del cavidotto lungo la viabilità esistente**



Tutti i valori sono stati arrotondati per eccesso a +0,5 dB(A).

CONTRIBUTO DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE – APERTURA DELLO SCAVO E POSA DEL CAVIDOTTO IN CORRISPONDENZA DI RECETTORI COLLOCATI A 5, 10 E 20 M DAL TRACCIATO DEL CAVIDOTTO



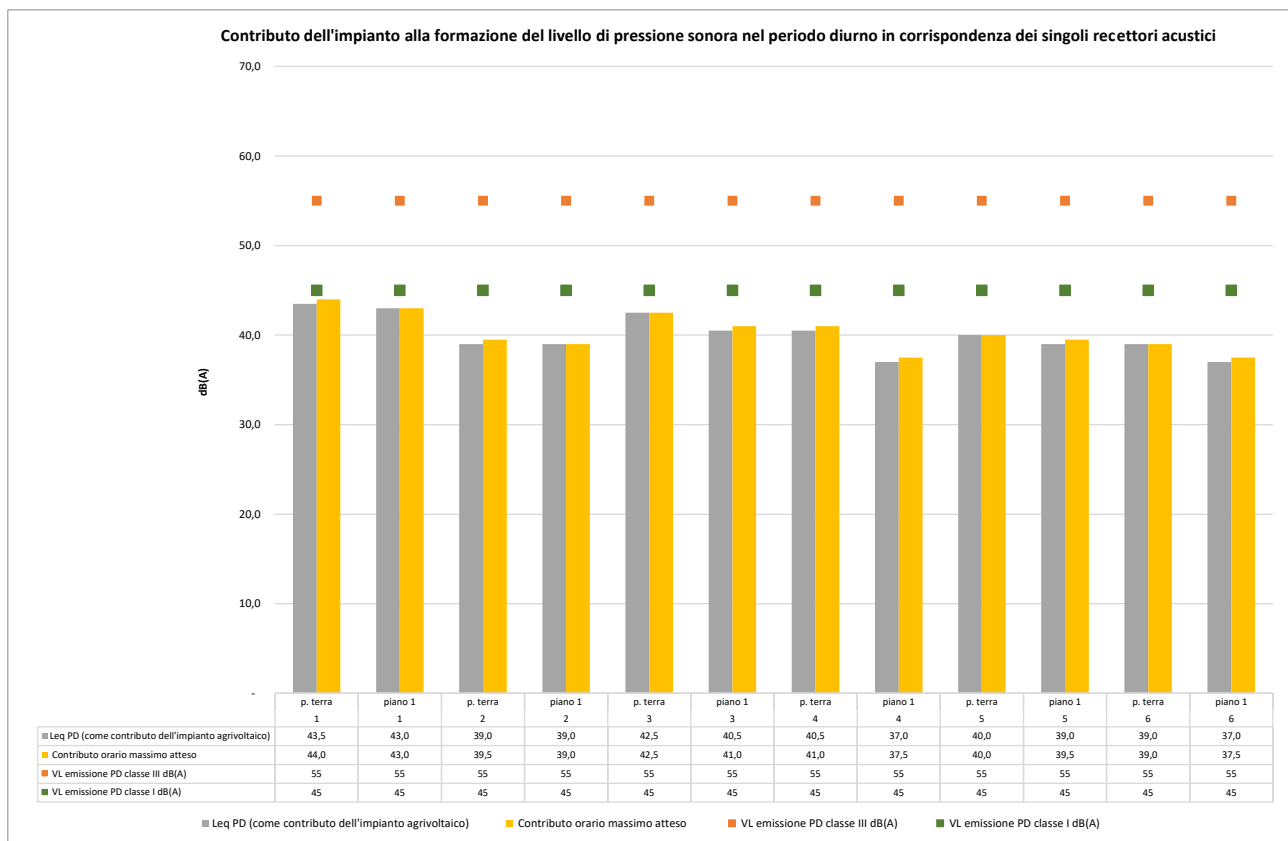
RECETTORE 6 – INDICATO DALLA CTR COME EDIFICIO CIVILE, SOCIALE, AMMINISTRATIVO



## 7.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Le sorgenti acustiche, considerata la natura dell’impianto agrivoltaico, saranno operative esclusivamente nel periodo diurno e dipendendo il funzionamento dell’impianto dalla radiazione solare la relativa durata varierà nell’arco dell’anno. Lo scenario di esercizio simulato ipotizza, cautelativamente, il funzionamento a pieno regime di tutte le sorgenti acustiche (n. 11 cabine di campo con inverter) per una durata complessiva di 15 ore (dalle 6:00 alle 21:00).

L’analisi del contributo massimo alla formazione dei livelli di pressione sonora nel periodo diurno porta a concludere come il funzionamento dell’impianto agrivoltaico sia compatibile con il valore limite di emissione ipotizzato nel presente studio e associato alla classe III nella quale sono stati inseriti tutti i recettori individuati<sup>6</sup>: in corrispondenza dei recettori acustici posti all’esterno delle abitazioni (a un metro dalla facciata), il contributo dall’insieme delle sorgenti (come livello equivalente sulle 16 ore diurne) risulta, infatti, variare tra 37,0 e 43,5 dB(A) associati a valori massimi orari variabili tra 37,5 e 44,0 dB(A). I valori stimati risulterebbero anche coerenti con il limite di emissione associato alla classe I (pari a 45 dB(A)) qualora si ritenesse di far rientrare tutti i recettori nelle aree particolarmente protette nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione (aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.).



Tutti i valori sono stati arrotondati per eccesso a +0,5 dB(A).

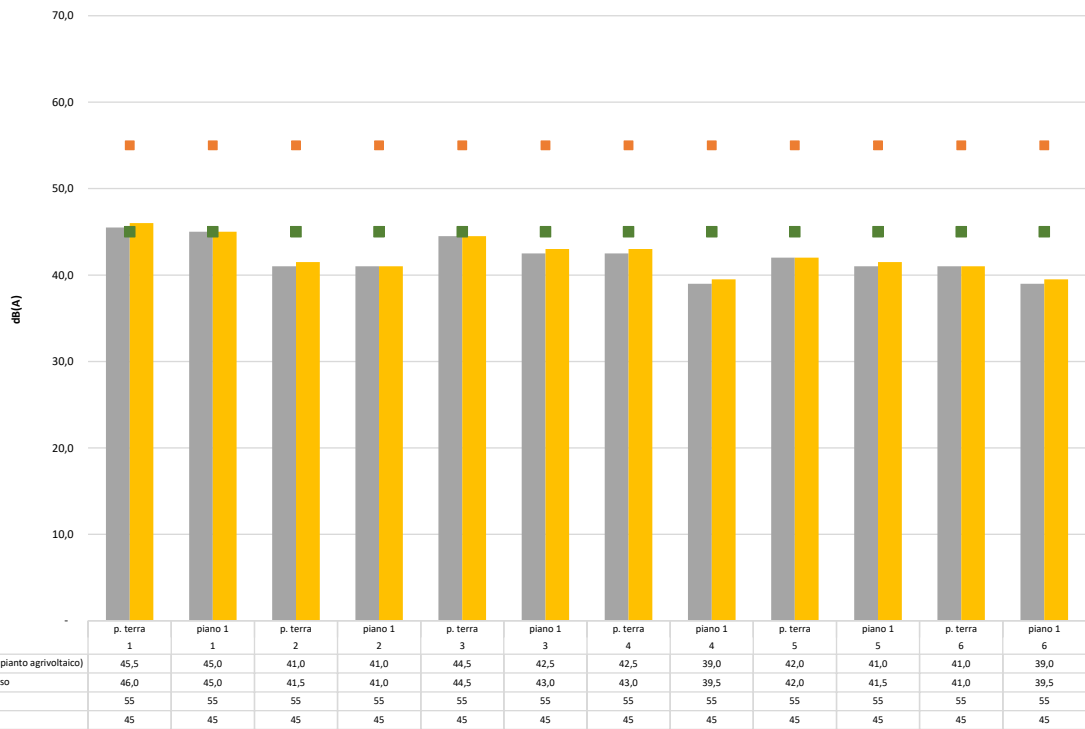
<sup>6</sup> Si rimanda alla tavola “Mappa acustica – Fase di esercizio” riportata in Allegato.

Qualora si considerasse il massimo valore di incertezza indicato dal modello Nord2000, il valore limite di emissione sia per la classe III che I risulterebbe rispettato presso i recettori collocati a minor distanza dall'impianto (con un leggero superamento esclusivamente in corrispondenza del recettore 1 (primo piano)).

**RECETTORE 1 – INDICATO DALLA CTR COME EDIFICIO CIVILE, SOCIALE, AMMINISTRATIVO**



**Contributo dell'impianto alla formazione del livello di pressione sonora nel periodo diurno in corrispondenza dei singoli recettori acustici (compreso il livello di incertezza pari a 2 dB(A))**



■ Leq PD (come contributo dell'impianto agrivoltaico) ■ Contributo orario massimo atteso ■ VL emissione PD classe III dB(A) ■ VL emissione PD classe I dB(A)

Tutti i valori sono stati arrotondati per eccesso a +0,5 dB(A).

## 7. ELETTROMAGNETISMO

Il massimo impatto magnetico che una nuova linea elettrica può generare è disciplinato, a livello nazionale, dal DPCM dell'8 luglio 2003 ("Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" - GU n. 200 del 29-8-2003). Ai sensi dell'articolo 4 di questo decreto, nella progettazione di nuovi elettrodotti si deve garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità, fissato in 3  $\mu\text{T}$ , in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore.

### DPCM 08/07/2003 - Valori limiti e di qualità

	Campo magnetico, $\mu\text{T}$	Campo elettrico, kV/m
Valore di esposizione	100	5
Valore di attenzione	10	-
Obiettivi di qualità	3	-

- Valore di esposizione, valore da non superare in ogni caso.
- Valori di attenzione (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio) si applicano, a titolo di misura cautelativa per la protezione da possibili effetti a lungo termine, nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze (art. 3 comma 2).
- Gli obiettivi di qualità (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio) si applicano, nella progettazione di nuovi elettrodotti, in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze, nonché nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui prima in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio (art. 4 commi 1 e 2).

Il DM del 29 maggio 2008 definisce la Distanza di Prima Approssimazione (DpA) come "distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DpA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto" definita nello stesso decreto come "lo spazio circostante un elettodotto, che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità."

### 8.1 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Come indicato nello Studio previsionale Impatto Elettromagnetico (allegato al progetto e al quale si rimanda) i campi elettrici prodotti, considerate le caratteristiche costruttive del cavo stesso e l'altezza della relativa posa, risultano trascurabili.

Riguardo il campo elettromagnetico, dalle analisi di cui allo stesso studio, si evince che il valore dell'induzione elettromagnetica in corrispondenza dell'asse dell'elettodotto equivalente, risulta inferiore a 3  $\mu\text{T}$  già a distanze di 1 metro dell'asse del cavo stesso nell'area d'impianto. Ne consegue pertanto, che si può considerare la fascia di rispetto sia pari ad 1 metro dall'asse del cavidotto tale quindi da essere inferiore al limite di esposizione. Con riferimento al cavidotto di collegamento alla RTN, la fascia di rispetto per il campo elettromagnetico è pari invece pari a 1,9 m.

Con particolare riguardo al cavidotto che attraversa il suolo pubblico, lo Studio previsionale Impatto Elettromagnetico conclude come le distanze di rispetto sono sempre rispettate, considerando che gli edifici ad uso residenziale o similare più vicini alla viabilità lungo la quale sarà posato il cavidotto, si trovano al di fuori dalla fascia di rispetto.



Nel medesimo Studio previsionale si prevede comunque che successivamente alla realizzazione dell'impianto e alla sua entrata in funzione, vengano effettuate le verifiche dirette in campo, con particolare attenzione alle zone con maggiore rischio per la popolazione ed ove comunque si ritenesse necessario.



## 8. SALUTE PUBBLICA

La realizzazione ed esercizio di un impianto eolico potrebbe avere possibili effetti sulla “Salute Pubblica” con riferimento ai seguenti aspetti:

- disagi conseguenti alle emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento di polveri in fase di cantiere;
- disagi dovuti alle emissioni di rumore in fase di cantiere e d’esercizio;
- disagi dovuti alle emissioni di radiazioni ionizzanti e non in fase d’esercizio.

Considerata la distanza tra l’impianto e le aree abitate e gli esiti delle valutazioni di cui ai capitoli precedenti (ai quali si rimanda), si ritiene che gli effetti legati sia alla fase di cantiere che d’esercizio dell’impianto eolico sulla salute pubblica siano nulli o comunque bassi.

### Possibili effetti sulla “Salute Pubblica”

	Fase di cantiere	Fase di esercizio
<b>Emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento di polveri</b>	Basso Sul sito d’impianto e durante la fase di scavo della piccola sezione per la posa del cavidotto, è possibile che si osservi un incremento delle emissioni in atmosfera di particolato. Sono infatti previste misure di mitigazione.	Nullo Non sono previste misure di mitigazione.
<b>Emissioni di rumore</b>	Basso È possibile che in corrispondenza dei singoli recettori posti a minor distanza dalle aree d’intervento, si possa rilevare, durante le attività di cantiere, un aumento dei livelli di pressione che tuttavia non portano a ipotizzare il superamento dei limiti vigenti. Sono infatti previste misure di mitigazione.	Nullo Non sono previste misure di mitigazione.
<b>Emissioni di radiazioni ionizzanti</b>	Nullo	Nullo Gli edifici più prossimi alle opere elettriche previste ex novo dal progetto, si collocano tutti oltre le distanze di prima approssimazione (Dpa). Non sono previste misure di mitigazione.

Per quanto riguarda in particolare le **emissioni di particolato**, durante la fase di cantiere, sia nell’area d’impianto sia nelle aree interessate dalle singole opere (interventi sulla viabilità esistente, realizzazione ex novo di tratti viari, nonché la posa del cavidotto), verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere (area lavaggio mezzi);
- bagnare e coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell’intero progetto.



Riguardo le **emissioni acustiche**, tutti i mezzi d'opera/macchinari impiegati durante le attività di cantiere rispetteranno i valori massimi ammissibili, secondo le indicazioni di cui al D.Lgs. Governo n. 262 del 04/09/2002 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto", ovvero la versione successivamente aggiornata della Direttiva 200/14/CE.