



REGIONE
SICILIA



PROVINCIA
PALERMO



COMUNE DI
CASTELLANASICULA

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRI-VOLTAICO
DI POTENZA NOMINALE 31.047,8 kWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE
ALLA RTN IN LOC. TUDIA, COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)

ELABORATO:

RELAZIONE PAESAGGISTICA



PROPONENTE:



SPK Sole S.r.l.
VIALE ABRUZZI 94
20131 - MILANO (MI)
P.IVA - 12327840968
REA - MI - 2654565

PROGETTAZIONE:



Ing. Carmen Martone
Iscr. n. 1872
Ordine Ingegneri Potenza
C.F. MRTCMN73D56H703E



Geol. Raffaele Nardone
Iscr. n. 243
Ordine Geologi Basilicata
C.F. NRDRFL71H04A509H

EGM PROJECT S.R.L.
VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
P.IVA 02094310766
REA PZ-206983

Livello prog.	Cat. opera	N° . prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio	Tot. fogli	Nome file	Scala
PD	I.IF	86	R			RS06REL0126A0	
REV.	DATA	DESCRIZIONE			ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	NOVEMBRE 2022	Emissione				Ing. Carmen Martone EGM Project	Ing. Carmen Martone EGM Project

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 1 di 106</p>
--	--	---

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	3
2.1	Inquadramento territoriale.....	3
2.2	Inquadramento geologico.....	9
2.4	Caratteristiche del paesaggio vegetale.....	12
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	20
4	STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	26
4.1	Strumenti di tutela e di pianificazione a livello nazionale e relative interferenze.....	26
4.1.1	Vincolo idrogeologico.....	26
4.1.2	Vincoli ambientali.....	28
4.2	Strumenti di tutela e di pianificazione regionali e provinciali e relative interferenze.....	35
4.2.1	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PPTR).....	35
4.2.3	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI).....	61
4.2.4	Piano territoriale provinciale (P.T.P).....	67
4.3	Strumenti di pianificazione urbanistica.....	75
4.3.1	Piano regolatore generale del Comune di Castellana Sicula.....	75
5.	COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA.....	77
5.1	Panorama di area vasta.....	77
5.2	Impatto visivo.....	92
5.3	Misure di mitigazione.....	97
5.5	Compatibilità dell'impianto con i valori paesaggistici.....	104
6.	CONCLUSIONI.....	106

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 2 di 106</p>
--	--	---

1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica, prevista ai sensi dell'art. 146, comma 3, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, corredata unitamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare, l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art. 159, comma 1, art. 146, comma 2, del Codice.

La presente tiene, inoltre, in considerazione le richieste della Convenzione Europea del Paesaggio sottoscritta a Firenze nell'Ottobre 2000, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137", integrato e modificato dal D. Lgs 24.03.2006 n. 156, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005 e della "Relazione Paesaggistica – finalità e contenuti" guida all'applicazione del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 redatta per conto del Ministero per i Beni e le attività Culturali e approvato dall'Osservatorio Regionale per la qualità del Paesaggio nella seduta del 13/07/2006 per le diverse tipologie di intervento. La relazione inquadra, quindi, l'ambiente paesaggistico della zona interessata dal progetto al fine di indicare e valutare la compatibilità paesaggistica e le possibili modifiche che su tale paesaggio il progetto può produrre.

Scopo del documento è dunque, quello di attestare la congruità paesaggistica dell'area interessata dall'intervento con il contesto circostante.

La presente relazione è relativa al progetto di un impianto fotovoltaico di taglia industriale da realizzarsi nel territorio del Comune di Castellana Sicula (PA). L'impianto agro-fotovoltaico in progetto si sviluppa su una superficie complessiva di 67 ha e avrà una potenza installata di 31,0478 MWp.

L'indagine definisce il quadro conoscitivo esistente del paesaggio locale, in riferimento al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e al Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), confrontando le informazioni alla luce delle trasformazioni che il progetto prevede nel sito, stimando la compatibilità paesaggistica della nuova formula figurativa con l'immagine collettiva che del sito viene percepita con i suoi connotati identificativi. Pertanto, l'elaborato analizzerà il contesto paesaggistico dell'intervento e dell'opera con note descrittive dello stato attuale; descriverà sinteticamente l'intervento e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera indicando le misure di compensazione e mitigazione previste e documenterà fotograficamente il sito.

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 3 di 106</p>
--	--	---

2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 Inquadramento territoriale

I terreni, sui quali verrà costruito il campo agrivoltaico in progetto, ricadono nel territorio comunale di Castellana Sicula in provincia di Palermo e interessa complessivamente uno spazio di ettari 60 nella c/da Tudia.

L'area presa in considerazione nel presente progetto è posizionata a circa 4 km in direzione Nord-Ovest rispetto al nucleo urbano. La zona dove verranno alloggiati i pannelli è compresa fra 650 m e 850 m sul livello del mare. L'area in questione confina a nord e ad ovest con il comune di Polizzi Generosa, a sud e ad est con Petralia Sottana. Per quel che concerne la distanza con i centri abitati dei suddetti comuni confinanti, vi sono rispettivamente 12 km, 14 km. Inoltre, anche se non confinanti, ci sono altri centri abitati che risultano ubicati in prossimità dell'area di intervento in questione (Blufi, Bompietro e Resuttano rispettivamente 9, 10 e 4 km).

Per effettuare una localizzazione univoca dei terreni sui quali insiste il campo agrivoltaico, di seguito si riportano le cartografie riguardanti:

- sovrapposizione del campo agrivoltaico su ortofoto (figura 1);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su catastale (figura 2);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su CTR (figura 3).
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su IGM (figura 4).



Figura 1 – Inquadramento area campo fotovoltaico su base ortofoto

RELAZIONE PAESAGGISTICA

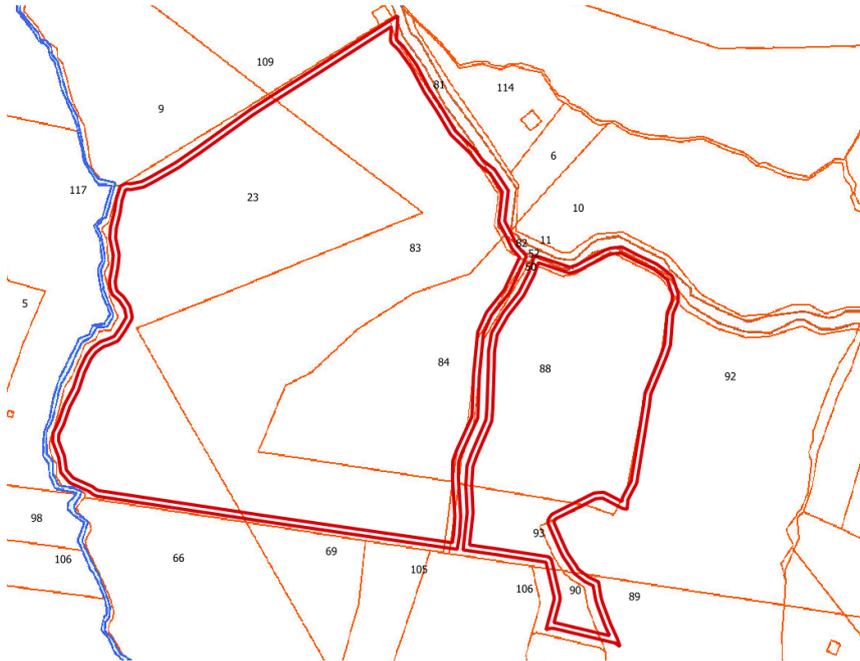


Figura 2 – Inquadramento area campo fotovoltaico su catastale

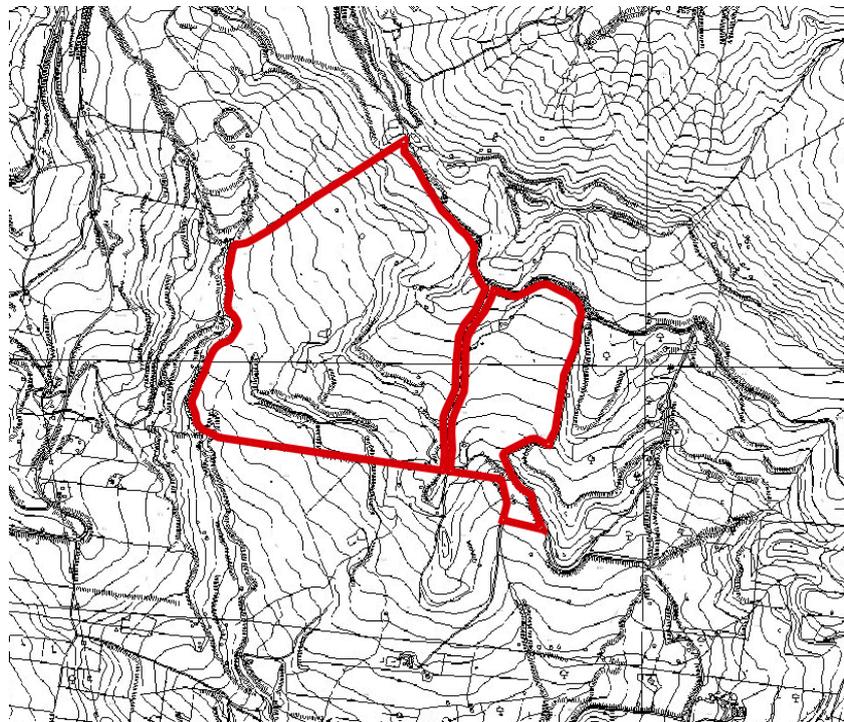


Figura 3 – Inquadramento area campo fotovoltaico su CTR

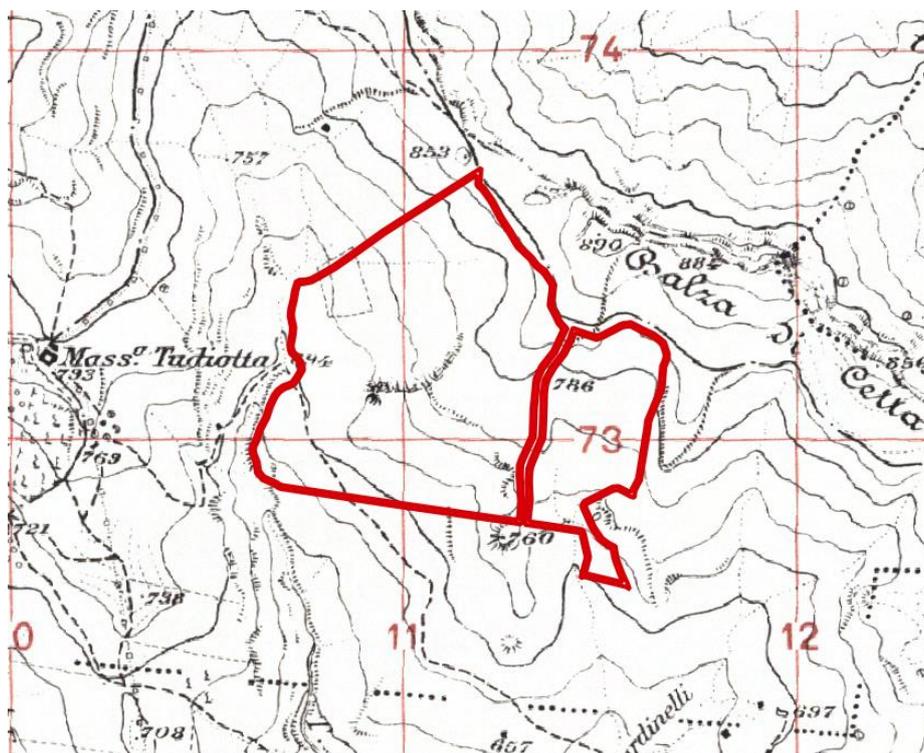


Figura 4 – Inquadramento area campo fotovoltaico su IGM

I terreni interessati dal progetto sono iscritti in un rettangolo individuato, nel sistema di coordinate UTM (Universale Trasverso di Mercatore), dai vertici superiore sinistro e inferiore destro, e nel sistema di coordinate geografiche da uno span di latitudine e longitudine:

UPPER LEFT X = 410550.106 m E

UPPER LEFT Y = 4173503.131 m N

LOWER RIGHT X = 411615.406 m E

LOWER RIGHT Y = 4172421.139 m N

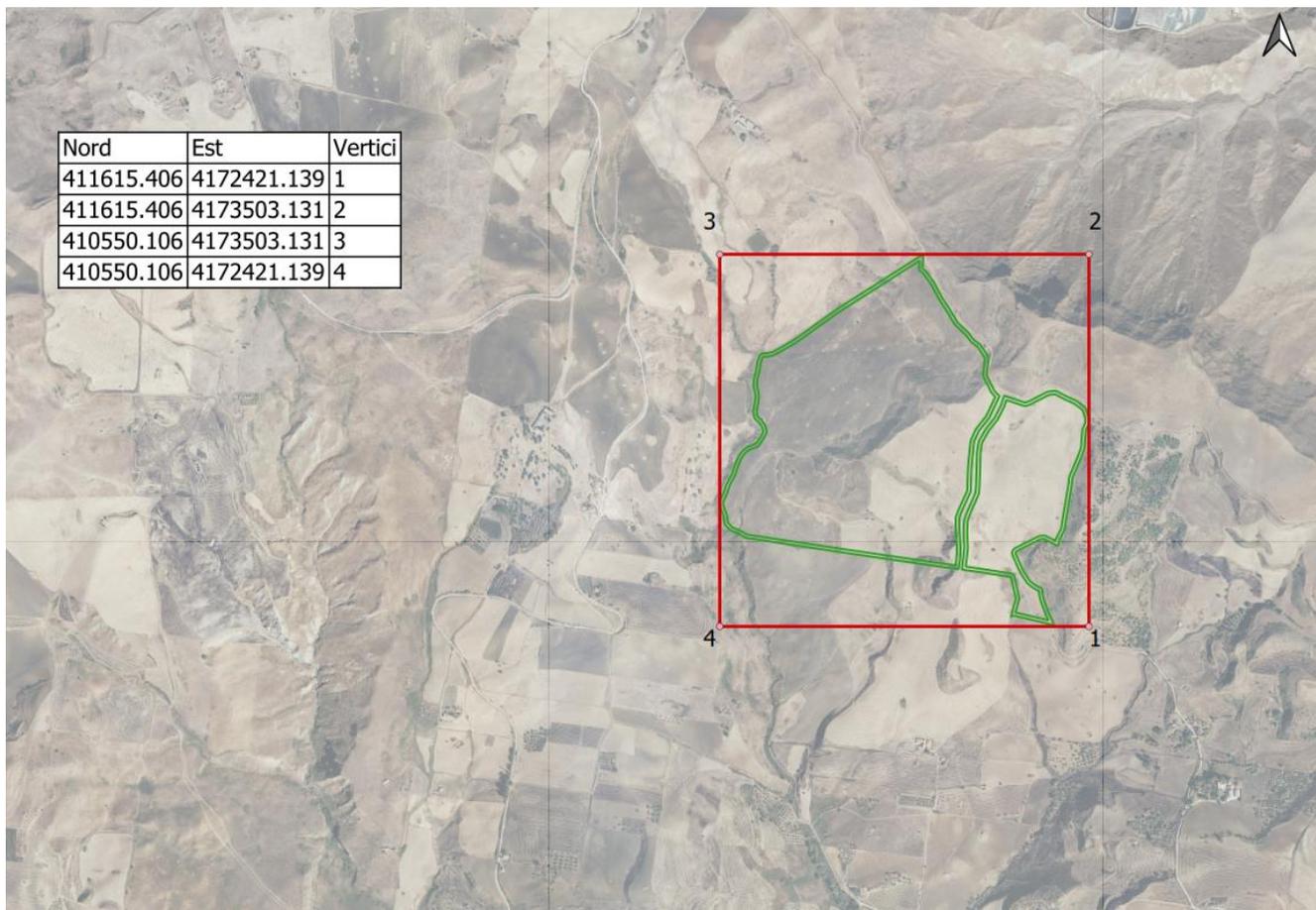


Figura 5 – Area impianto su base ortofoto e Coordinate UTM 33–WGS 84 che delimitano l’area del Parco

UPPER LEFT LATITUDE = 37°42'09.7883"N

UPPER LEFT LONGITUDE = 13°59'04.0722"E

LOWER RIGHT LATITUDE = 37°41'35.0579"N

LOWER RIGHT LONGITUDE = 13°59'48.0444"E

Il campo dell’impianto fotovoltaico ricade sulle particelle 23, 60, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 93 del Foglio 40.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Foglio	Particella
40	23
40	83
40	84
40	88
40	90
40	93

Tabella 1 – Dati catastali i nteressati dall'area di impianto

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 9 di 106</p>
--	--	---

2.2 Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico l'area di progetto ricade all'interno di una più vasta area della Sicilia centro-meridionale, nota nella letteratura geologica come "Bacino di Caltanissetta". Il Bacino di Caltanissetta, è un bacino sedimentario, allungato in direzione nord est / sud-ovest per una lunghezza massima di circa 140 km ed una larghezza massima di 80 km, caratterizzato dalla presenza di notevoli spessori di terreni plastici.

L'area in studio è interamente compresa nel foglio geologico n° 260 "Nicosia" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 ed è compresa all'interno del Bacino di Caltanissetta, essa ricade in un settore della Sicilia caratterizzato da un complesso assetto stratigrafico strutturale. Il rilevamento geologico di superficie ha consentito di riconoscere e cartografare le litologie principali di seguito descritte dalle più antiche alle più recenti.

Argille Variegate (Cretaceo sup. – oligocene inf.).

Comunemente conosciute come argille scagliose, si tratta di argille scagliettate e caotiche, argille marnose e marne varicolori a volte sideriche e magnesifere, in prevalenza da grigio chiaro a grigio verdastro a rosso violaceo, talora anche nerastre e brune. Le masse argillose che costituiscono la formazione si presentano per la maggior parte ridotte in scaglie, laminate, striate e contorte, che rendono impossibile l'originaria stratificazione.

Formazione di Terravecchia (Miocene/Tortoniano).

La formazione è costituita da tre membri, uno basale a componente conglomeratica, un membro sabbioso e una facies sommitale costituita da sedimenti marnoso argillosi. Membro conglomeratico: conglomerati di colore dal rosso al grigio con elementi eterometrici e poligenici arrotondati in matrice sabbiosa talora rossastra e/o argillosa alternata a sabbie grossolane con livelli ciottolosi. Le dimensioni dei ciottoli sono molto variabili da 50-60 cm a 1-2 cm e i depositi si presentano cementati. L'ambiente deposizionale è fluvio-deltizio.

In particolare nell'area oggetto di studio sono affioranti sia i terreni della Formazione di Terravecchia, in particolare il Membro Conglomeratico e le Argille Variegate situate alle base dei depositi della FM di Terravecchia come rappresentato dalla carta geologica allegata.

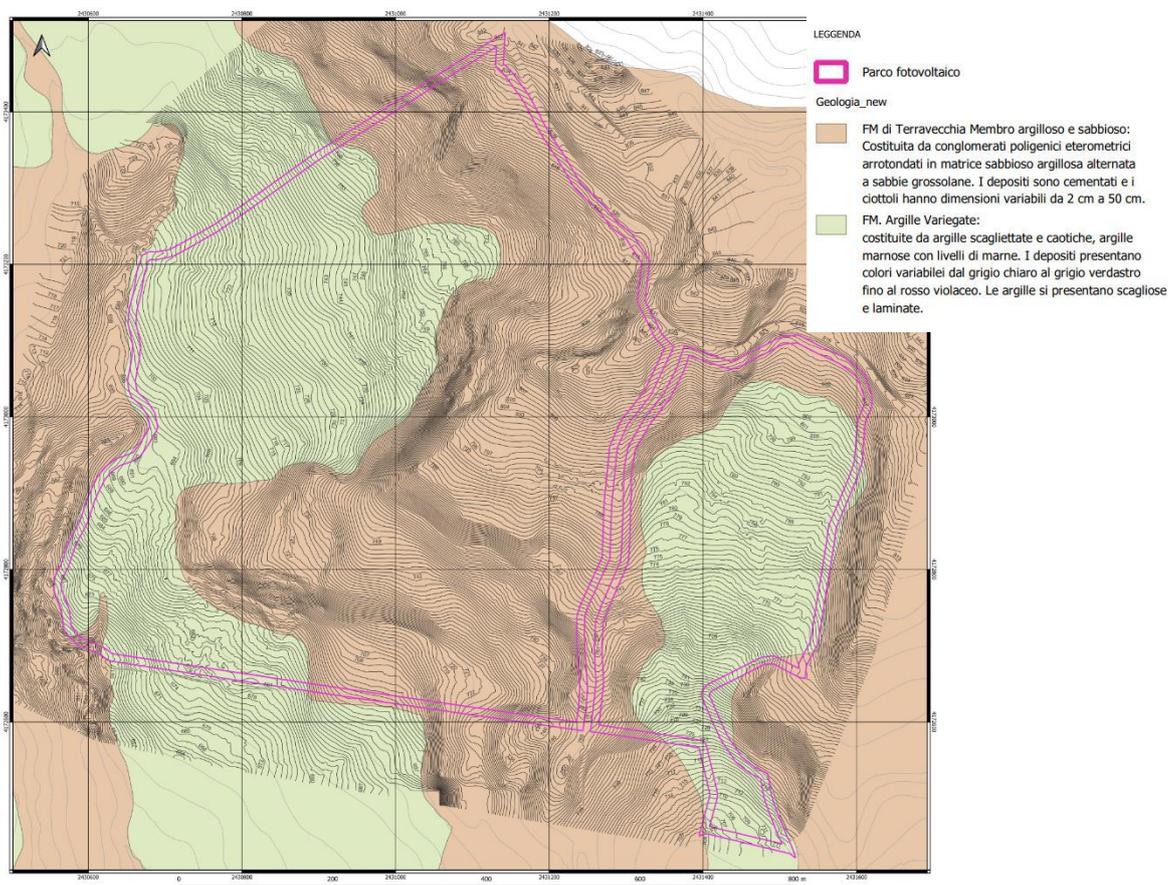


Figura 6 – Carta geomorfologica

Dal punto di vista geomorfologico è stata condotta su un'area relativamente ampia tale da mettere in evidenza i processi morfoevolutivi presenti nell'area in oggetto.

L'assetto geomorfologico generale, risente di sia di fattori naturali che antropici, le cui cause principali di instabilità sono associate alla configurazione geologico strutturale complessa da cui deriva la variabilità delle litologie affioranti, nonché il complesso assetto tettonico e neotettonico che hanno dato origine a versanti ancora giovani e con reticoli idrografici in approfondimento, anche le variazioni climatiche, con l'alternarsi di prolungati periodi di siccità e con breve intensi periodi piovosi svolgono un ruolo importante nel instaurare in particolare nei versanti a prevalente composizione argillosa condizioni di disequilibrio, spesso con l'evolversi di movimenti franosi. In particolare l'area interessata dal progetto dal punto di vista geomorfologico risulta essere fortemente influenzata dalle litologie affioranti nell'area, infatti, sono presenti versanti con elevate pendenze, fino a subverticali in corrispondenza dei depositi conglomeratico sabbiosi e aree aventi pendenze più

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 11 di 106</p>
--	--	--

blande in cui affiorano i depositi argillosi. Di seguito si riporta una ricostruzione 3d dell'area a seguito del rilievo aerofotogrammetrico eseguito in cui si notano le dorsali e le pareti subverticali presenti nell'area che occupano la parte centrale del parco fotovoltaico.

A seguito del rilevamento geomorfologico e dello studio di foto aeree sono stati riconosciuti, nei pressi dell'area in oggetto, morfotipi connessi a eventi franosi di seguito classificati a seconda della tipologia di movimento:

Frane da crollo e ribaltamento: questi crolli sono caratterizzati da una massa che si muove prevalentemente per caduta libera, il movimento avviene a salti e rimbalzi ed il rotolamento di frammenti di roccia o di terreno sciolto, infatti la prerogativa per il crollo è unicamente la forma del versante. Questi dissesti sono ubicati in corrispondenza delle pareti subverticali presenti nell'area ove affiorano i depositi conglomeratici sabbiosi.

Colate: questi movimenti sono caratterizzati da un movimento lento del terreno e interessano la coltre superficiale e parte dell'alterazione del substrato e si impostano all'interno delle aree di impluvio e interessano i depositi appartenenti alle argille variegate. Questi movimenti conferiscono un tipico aspetto mammellonato al versante. Le cause di innesco sono principalmente legate alla combinazione dei seguenti fattori:

- imbibizione della porzione più superficiale dei terreni a causa della scarsa permeabilità degli stessi a seguito di lunghi e intensi periodi piovosi con la conseguente diminuzione delle caratteristiche geotecniche, ovvero si ha un passaggio di stato delle argille dallo stato solido-plastico a quello plastico-liquido.
- approfondimento delle aste drenanti.

Questi movimenti sono stati riconosciuti e cartografati nel settore occidentale del parco e interessano il versante alla base delle falesie conglomeratiche. Lo spessore della coltre in movimento varia da 5 a 8 m come evidenziato dalle indagini eseguite.

Deformazioni plastiche superficiali: Si tratta di un lento movimento delle particelle verso valle con velocità di frazioni di mm l'anno e interessa soprattutto la porzione più superficiale di terreno avente uno spessore massimo di 3.00 m, come evidenziato dalle indagini. Questo movimento, per la sua caratteristica di essere molto lento non è visibile subito ma genera effetti evidenti solo anni dopo

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 12 di 106
--	---	---

alcuni anni dalla sua Il movimento è di natura essenzialmente laminare, agisce cioè come se la massa coinvolta fosse suddivisibile in innumerevoli lamine di spessore infinitesimo, ciascuna delle quali si muove con una velocità propria, che decresce gradualmente man mano che si procede in profondità. Pertanto, l'effetto del creep è massimo in superficie e decresce in modo esponenziale in profondità e interessa le aree di impluvio.

2.4 Caratteristiche del paesaggio vegetale

L'analisi vegetazionale oggetto del presente lavoro è stata condotta in due fasi differenti, precisamente: la consultazione delle ortofoto digitali a colori, utili al fine di poter inquadrare la zona e poter ottenere le prime informazioni di tipo macroscopico e una fase di rilievo in campo, in corrispondenza delle aree che accoglieranno l'impianto agrofotovoltaico.

Flora spontanea rilevata nelle aree di impianto

L'evoluzione del paesaggio da "naturale" a "agrario" ha chiaramente causato una drastica riduzione del numero di specie vegetali spontanee nel corso dei secoli. Nelle aree più ai margini della superficie di intervento è presente solo della flora spontanea, molto rustica, come parziale copertura di pascoli.

Nel periodo del sopralluogo (luglio 2022) è stato possibile rilevare nelle aree di impianto, o in quelle a pascolo prossime ad esso, solo le seguenti specie spontanee erbacee ed arbustive (Figure da 4.2 a 4.5):

- Paleo cristato (*Rostrata cristata* o *Brachypodium distachyon* – Fam. Poaceae);
- Paleo delle spiagge (*Rostraria litorea* – Fam. Poaceae);
- Paleo silvestre (*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv. – Fam. Poaceae)
- Orzo selvatico (*Hordeum murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang. – Fam. Poaceae);
- Sorgo selvatico (*Sorghum halepense* – Fam. Poaceae);
- Canna comune (*Orundo donax* – Fam. Poaceae);
- Avena selvatica (*Avena fatua* – Fam. Poaceae);
- Carlina (*Carlina corymbosa* – Fam. Asteraceae);
- Cardo scolimo (*Scolymus hispanicus* L. – Fam. Asteraceae)
- Cardo selvatico (*Cynara cardunculus* – Fam. Asteraceae);
- Enula bacicci o inula vischiosa o inula (*Inula viscosa* – Fam. Asteraceae);
- Finocchio selvatico o finocchietto (*Foeniculum vulgare* L. – Fam. Asteraceae);

- Ferula o finocchiaccio (*Ferula communis* L. – Fam. Asteraceae).

Tra le specie arboree, sono visibili nell'area solo le seguenti:

- Perastro (*Pyrus pyraeaster* (L.) Burgsd.);
- Mandorlo amaro (*Prunus dulcis* Mill.).

Flora spontanea ai margini dell'appezzamento e su formazioni calanchifere.



Area di impianto. Frumento trebbiato. Presenza molto ridotta di flora spontanea (avena e cardo).



Si tratta di specie spontanee ad amplissima diffusione nel Bacino del Mediterraneo, e del tutto prive di rischi sotto l'aspetto conservazionistico.

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 14 di 106</p>
--	--	--

Fauna selvatica censita nell'area

Come evidenziato nella carta di uso del suolo, le aree nelle quali è prevista la realizzazione degli impianti sono in genere costituite da superfici agricole, che non sono interessate da processi di evoluzione verso biocenosi più complesse. La fauna presente nelle aree interessate è pertanto quella tipica di queste aree, di norma rappresentata da pochissime specie e ad amplissima diffusione.

Anche per questo motivo, non è presente – come purtroppo avviene nella maggior parte delle aree agricole - alcuna bibliografia scientifica sulle specie animali dell'area, pertanto i dati possono essere desunti esclusivamente dalle schede dei siti della rete Natura 2000 meno distanti da quello in esame (Fig. 5.1).

Nel nostro caso, i siti Natura 2000 più prossimi a quello di installazione risultano essere i seguenti:

- SIC-ZSC ITA050009 – Rupe di Marianopoli - Distanza minima dal sito m 8.500,00;
- SIC-ZSC ITA050005 – Lago Sfondato - Distanza minima dal sito m 12.500,00.

Di seguito viene riportato un elenco delle specie rinvenute e/o probabilmente rinvenibili nelle aree di intervento, affiancando a ciascuna specie le informazioni sul grado di rischio che la specie corre in termini di conservazione. Il sistema di classificazione applicato è adattato dai criteri stabiliti dal IUCN (*International Union for the Conservation of Nature*) che individua 8 categorie (Tab. 5.1).

Tabella 2 Classificazione del grado di conservazione specie IUCN

NE	Not Evaluated	Specie non valutata
LC	Least Concern	Minima preoccupazione
NT	Near Threatened	Prossimo alla minaccia
VU	Vulnerable	Vulnerabile
EN	Endangered	In pericolo
CR	Critically Endangered	In grave pericolo
EW	Extinct in the Wild	Estinto in natura
EX	Extinct	Estinto

Anfibi

Gli anfibi dell'area sono comuni al resto del territorio siciliano. Sono legati agli ambienti umidi, pertanto la loro vulnerabilità dipende molto dalla vulnerabilità degli habitat in cui vivono. I dati riportati in tabella 5.2 sono desunti dalle indagini annualmente compiute per lo stato di conservazione dei siti Natura 2000.

Tabella 3. Specie di anfibi censite nei siti SIC/ZSC ITA050005-ITA050009

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status
Ordine Anura		
Famiglia Discoglossidae		
Discoglossa dipinto - <i>Discoglossus pictus pictus</i>	Ambienti acquatici anche artificiali	LC
Famiglia Bufonidae		
Rospo comune - <i>Bufo bufo spinosus</i>	Ambienti acquatici in periodo riproduttivo - Ubiquitario	LC
Rospo smeraldino siciliano - <i>Bufoles boulengeri siculus</i>	Ambienti acquatici anche artificiali	LC

Rettili

Come per gli anfibi, i rettili dell'area sono comuni a buona parte del territorio siciliano. Delle 8 specie presenti, solo una risulta a basso rischio (NT) e 7 non minacciate (LC). Anche per i rettili a rischio, la minaccia proviene principalmente dalla rarefazione degli habitat ai quali sono legati. Anche i dati riportati in tabella 5.3 sono desunti dalle rilevazioni della rete Natura 2000.

Tabella 4 Specie di rettili censite nei siti SIC/ZSC ITA050005-ITA050009

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status
Ordine Testudines		
Famiglia Emydidae		
Testuggine palustre siciliana - <i>Emys trinacris</i>	Ambienti acquatici paludosi	NT
Famiglia Lacertidae		
Ramarro occidentale - <i>Lacerta bilineata chloronota</i>	Più numerosa in luoghi umidi	LC
Lucertola campestre - <i>Podarcis sicula</i>	Predilige ambienti antropizzati	LC
Lucertola siciliana - <i>Podarcis wagleriana</i>	Ambienti naturali e semi-naturali	LC
Famiglia Scincidae		
Gongilo ocellato - <i>Chalcides ocellatus</i>	Ubiquitario	LC
Famiglia Colubridae		

Biacco maggiore - <i>Hierophis viridiflavus</i>	Ubiquitario	LC
Biscia dal collare - <i>Natrix Natrix sicula</i>	Ubiquitario	LC
Famiglia Viperidae		
Vipera comune - <i>Vipera aspis</i>	Prati, pascoli	LC

Mammiferi

La mammalofauna dell'area di progetto è quella propria di tutta la Sicilia, che appartiene alla regione paleartica e ha conservato caratteri mediterranei.

Le specie di mammiferi segnalate nelle aree SIC/ZSC sono solo 4 (Tab. 5.4), e non si segnala la presenza di chiroteri.

In fase di sopralluogo sono inoltre stati osservati esemplari di lepre, coniglio selvatico e riccio, non presenti negli elenchi delle aree SIC/ZSC.

Per quanto concerne il loro status, risultano tutti a minimo rischio (LC). Solo la lepre ed il coniglio selvatico sono specie di interesse venatorio.

Tabella 5. Specie di mammiferi censite nei siti SIC/ZSC ITA050005-ITA050009

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status
Ordine Insectivora		
Famiglia Erinaceidae		
Riccio - <i>Erinaceus europaeus*</i>	Ubiquitaria	LC
Ordine Lagomorpha		
Famiglia Leporidae		
Coniglio selvatico - <i>Oryctolagus cuniculus*</i>	Ubiquitaria	LC
Lepre - <i>Lepus europaeus corsicanus</i>	Aree con vegetazione rada	LC
Ordine Carnivora		
Famiglia Felidae		
Gatto selvatico - <i>Felis sylvestris</i>	Ubiquitaria	LC
Famiglia Microtidae		
Arvicola del Savi - <i>Microtus savii</i>	Ubiquitaria	LC
Famiglia Hystriidae		
Istrice - <i>Hystrix cristata</i>	Aree con vegetazione rada	LC

*Non presenti nell'elenco specie del SIC, ma direttamente osservati in fase di sopralluogo

Avifauna

Le conoscenze sulle avifaune locali si limitano quasi sempre ad elenchi di presenza-assenza o ad analisi appena più approfondite sulla fenologia delle singole specie (Iapichino, 1996). Nel corso del tempo gli studi ornitologici si sono evoluti verso forme di indagine che pongono attenzione ai rapporti ecologici che collegano le diverse specie all'interno di una stessa comunità e con l'ambiente in cui vivono e di cui sono parte integrante. Allo stesso modo, dal dato puramente qualitativo si tende ad affiancare dati quantitativi che meglio possono rappresentare l'avifauna e la sua evoluzione nel tempo.

Il numero di specie nidificanti è chiaramente legato alle caratteristiche dell'ambiente: se la maggior parte degli uccelli della Sicilia è in grado di vivere e riprodursi in un ampio spettro ecologico, vi sono alcune

specie più esigenti che certamente nidificano solo in un tipo di habitat. Mancano, ad esempio, le (poche) specie limitate in Sicilia ad altitudini superiori ai 1.000 m s.l.m., o quelle distribuite lungo la fascia tirrenica. La maggior parte delle specie che possono frequentare e riprodursi nell'area sono legate ad habitat estesi e ben caratterizzati, come, ad esempio, l'ambiente steppico, certamente presente nell'area come in altre zone della Sicilia. Mancano di certo le specie legate ad ambienti boschivi, ancora più limitati e frammentati nell'area se confrontati con altre zone collinose della Sicilia. Ben più comuni sono le specie legate all'ambiente rupicolo, come il Lanario, il Corvo imperiale e lo Storno nero. Quest'ultimo, in particolare, raggiunge nelle cave - ed anche in molti ambienti antropizzati - densità elevatissime.

In tabella 5.5 vengono riportati gli uccelli che sono stati osservati all'interno delle Aree Natura 2000 SIC-ZSC ITA050005, ITA 050009. L'elenco comprende chiaramente anche numerose specie che non frequentano l'area interessata dagli interventi perché non sono presenti gli habitat a loro necessari. Si preferisce, tuttavia, riportare l'elenco completo perché alcuni habitat sono presenti in aree contigue, seppure con superfici molto limitate (es. piccole aree ripariali del fondovalle). Nella tabella vengono comunque individuati tutti gli habitat frequentati dalla specie. Ad esempio, non vi possono essere specie contrassegnate con la sola lettera "I", quindi legate esclusivamente alle zone costiere (come accennato sopra) e pertanto sarebbero del tutto irreperibili nell'area oggetto della presente analisi. Sempre nella stessa tabella viene indicato lo status IUCN di ogni specie. Status che ad oggi, dalla consultazione del sito istituzionale IUCN, risulta essere a rischio minimo (LC) su quasi tutte le specie di avifauna censite nell'area.

Tabella 6. Specie di uccelli censite nei siti SIC/ZSC ITA050005-ITA050009

Ordine/Famiglia/Genere/Specie	Habitat	IUCN Status	Specie non cacciabile*	Direttiva Uccelli
Ordine Accipitriformes				
Famiglia Accipitridae				
Falco pecchiaiolo - <i>Pernis apivorus</i>	B - E - F - G	LC	X	X
Albanella reale - <i>Circus cyaneus</i>	E - F - G	LC	X	X
Nibbio bruno - <i>Milvus migrans</i>	B - C - D - G	LC	X	X
Nibbio reale - <i>Milvus milvus</i>	B - C - D - G	NT	X	X
Poiana - <i>Buteo buteo</i>	A - C - D	LC	X	
Ordine Falconiformes				
Famiglia Falconidae				
Gheppio - <i>Falco tinnunculus</i>	A - C - D - E	LC	X	
Lanario - <i>Falco biarmicus</i>	A	LC	X	X
Grillaio - <i>Falco naumanni</i>	E - G	LC	X	X
Lodolaia eurasiatico - <i>Falco subuteo</i>	E - G	LC	X	X
Falco pellegrino - <i>Falco peregrinus</i>	A	LC	X	X
Ordine Podicipediformes				
Famiglia Podicipedidae				
Tuffetto comune - <i>Tachybaptus ruficollis</i>	B	LC		
Ordine Galliformes				
Famiglia Phasianidae				
Coturnice - <i>Alectoris graeca</i>	E - G	LC		X
Quaglia comune - <i>Coturnix coturnix</i>	E - G	NT		X

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Ordine Pelecaniformes				
Famiglia Ardeidae				
Airone cenerino – <i>Ardea cinerea</i>	B	LC	X	X
Ordine Ciconiiformes				
Famiglia Ciconiidae				
Ordine Charadriiformes				
Famiglia Scolopacidae				
Famiglia Charadriiformes				
Piviere dorato - <i>Pluvialis apricaria</i>	C	LC	X	X
Famiglia Burhinidae				
Ordine Columbiformes				
Famiglia Columbidae				
Tortora - <i>Streptopelia turtur</i>	B - C - D - E	LC		X
Ordine Strigiformes				
Famiglia Tytonidae				
Barbagianni - <i>Tyto alba</i>	A - E - H	LC	X	
Ordine Cuculiformes				
Famiglia Cuculidae				
Ordine Coraciiformes				
Famiglia Coraciidae				
Ghiandaia marina - <i>Coracias garrulus</i>	E - G	LC	X	X
Famiglia Strigidae				
Assiolo - <i>Otus scops</i>	B - C - D - E - H	LC	X	
Gufo comune – <i>Asio otus</i>	B - C - D - E - H	LC	X	X
Ordine Apodiformes				
Famiglia Apodidae				
Rondone - <i>Apus apus</i>	A - H	LC	X	X
Rondone pallido – <i>Apus pallidus</i>	A - H	LC	X	X
Ordine Corachiformes				
Famiglia Alcedinidae				
Gruccione - <i>Merops apiaster</i>	B - I	LC	X	X
Ordine Piciformes				
Famiglia Picidae				
Famiglia Upupidae				
Upupa - <i>Upupa epops</i>	C - D - E	LC	X	X
Ordine Passeriformes				
Famiglia Alaudidae				
Allodola - <i>Alauda arvensis</i>	G - E	LC		X
Calandrella - <i>Calandrella brachydactyla</i>	G	LC	X	
Tottavilla - <i>Lullula arborea</i>	C - E	LC	X	X
Famiglia Motacillidae				
Cutrettola - <i>Motacilla flava</i>	B - H	LC	X	X
Famiglia Iridopidae				
Rondine - <i>Hirundo rustica</i>	E - H	LC	X	X
Balestruccio - <i>Delichon urbica</i>	A - H	LC	X	X
Famiglia Motacillidae				
Ballerina bianca - <i>Motacilla alba</i>	B - H	LC	X	X
Ballerina gialla – <i>Motacilla cinerea</i>	B - H	LC	X	X
Famiglia Cettiidae				
Usignolo di fiume - <i>Cettia cetti</i>	B - E	LC	X	
Famiglia Turdidae				
Pettiroso - <i>Erithacus rubecula</i>	B - C	LC	X	X
Usignolo - <i>Luscinia megarhynchos</i>	B - C - E - F	LC	X	X
Tordo bottaccio - <i>Turdus Phylomelos</i>	G - E	LC		X
Famiglia Sylviidae				
Beccamoschino - <i>Cisticola juncidis</i>	F - G - I	LC	X	
Sterpazzolina - <i>Sylvia cantillans</i>	B - C - F	LC	X	
Sterpazzola di Sardegna - <i>Sylvia conspicillata</i>	F - G	LC	X	
Lui grosso – <i>Phylloscopus trochilus</i>	B - C	LC	X	X
Lui piccolo – <i>Phylloscopus collybita</i>	B - C	LC	X	X
Famiglia Muscipidae				
Balia dal collare – <i>Ficedula albicollis</i>	B - C	LC	X	X
Pettiroso - <i>Erithacus rubecula</i>	B - C	LC	X	X
Culbianco - <i>Oenanthe oenanthe</i>	B - C	LC	X	X
Codirosso spazzacamino - <i>Phoenicurus ochruros</i>	B - C	LC	X	X

Pigliamosche - <i>Muscicapa striata</i>	B - C	LC	X	X
Famiglia Certhiidae				
Rampichino - <i>Certhia brachydactyla</i>	C - E	LC	X	
Famiglia Oriolidae				
Rigogolo - <i>Oriolus oriolus</i>	B - C	LC	X	X
Famiglia Laniidae				
Averla capirossa - <i>Lanius senator</i>	C - E	LC	X	X
Famiglia Corvidae				
Gazza - <i>Pica pica</i> **	B - C - D - E - F - H	LC		
Cornacchia grigia - <i>Corvus corone</i> **	C - D - E	LC	X	
Famiglia Sturnidae				
Storno comune - <i>Sturnus vulgaris</i>	A - H	LC	X	X
Famiglia Passeridae				
Passera scopaiola - <i>Prunella modularis</i>	B - C - D - E - H	LC	X	X
Famiglia Fringillidae				
Lucherino - <i>Spinus spinus</i>	C - D - E - F - G - H - I	LC	X	X

*Da Piano Faunistico-Venatorio Regione Sicilia attualmente in vigore

**Non presenti nell'elenco specie del SIC, ma diffuse su tutto il territorio regionale

Dove:

A	pareti rocciose
B	Fondovalle umidi e torrenti
C	boschi naturali (leccete e sugherete)
D	rimboschimenti di conifere
E	aree agricole arborate estensive
F	aree a macchia
G	zone cerealicole e a pascolo, garighe
H	zone urbane
I	zone umide costiere

Al momento del sopralluogo (luglio 2022) è stato possibile osservare le specie di uccelli che si incontrano più di frequente nelle aree a seminativo della Sicilia, come la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinninulus*), la gazza (*Pica pica*), la cornacchia grigia (*Corvus corone*), il gruccione (*Merops apiaster*) e pochi passeriformi. Per quanto l'osservazione non sia avvenuta in ore notturne, sono certamente presenti nella zona il barbagianni (*Tyto alba*) e l'assiolo (*Otus scopus*), anch'esse molto comuni in questo tipo di ambienti.

Per quanto concerne l'avifauna migratoria, in parte saltuariamente osservata nei siti SIC-ZSC sopra descritti, è possibile consultare la cartografia allegata al Piano Faunistico Venatorio Regione Sicilia 2013-2018, attualmente in vigore fino alla pubblicazione del nuovo piano, in cui vengono indicate le principali rotte sul territorio. Date le caratteristiche del sito, particolarmente arido, risulta estremamente improbabile che possa costituire un punto di sosta per specie migratrici, o più in generale per specie che vivono e si riproducono in ambienti umidi o paludosi.

Per quanto non vi sia alcuna problematica riscontrata tra la presenza di impianti PV e le migrazioni di volatili, l'area in questione non ricade all'interno di una delle principali rotte di queste specie di uccelli.

	<p align="center">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p align="center">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p align="center">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 20 di 106</p>
--	--	---

Invertebrati

Sui siti Natura 2000 esaminati non si segnalano specie di invertebrati. Inoltre, le ricerche sugli invertebrati sono tuttavia sito-specifiche, pertanto è molto raro che si possa avere un quadro completo e dettagliato dell'entomofauna di una determinata area agricola, se non per studi riguardanti l'entomologia agraria.

Le aree di installazione ricadono tutte in area agricola, su pascoli con roccia affiorante e seminativi, in cui possono essere presenti alcune specie di invertebrati piuttosto comuni e pertanto privi di problematiche a livello conservazionistico, come alcune specie di gasteropodi (comunemente denominati *lumache* e *limacce*) e di artropodi myriapodi (comunemente denominati *millepiedi*).

Premesso che le attuali tecniche di coltivazione prevedono l'impiego di insetticidi ben più selettivi (per "selettivo" in fitoiatria si intende "rispettoso delle specie non-target") in confronto al passato, la pratica agricola ha necessariamente ridotto al minimo la presenza di specie invertebrate, e non si segnalano aree o colonie di specie rare o protette nelle vicinanze.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL'OPERA

L'area presa in considerazione nel presente progetto ricade nel territorio comunale di Castellana Sicula (PA), in località Tudia, confinante con i comuni di Polizzi Generosa e Petralia Sottana a NNE, più in particolare l'area in esame è ubicata in Località Tudia frazione di Castellana Sicula in provincia di Palermo. L'area di impianto è ubicata circa 10 km in direzione Sud-Ovest rispetto al nucleo urbano di Castellana Sicula, a circa 4,0 km in direzione Nord - Ovest rispetto al centro di Resuttano, comune limitrofo. L'area di studio ricade amministrativamente all'interno del territorio di Castellana Sicula (PA), più in dettaglio nel settore centrale del territorio comunale, in particolare si estende a nord rispetto alla strada provinciale SP 121 dalla quale è possibile giungere alla frazione in oggetto.

Il parco fotovoltaico, mediante un cavidotto interrato della lunghezza di circa 18 km uscente dalla cabina di impianto alla tensione di 30kV, sarà collegato in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entrata – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaramonte Gulfi - Ciminna", previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta. Il Gestore di Rete competente territorialmente è TERNA S.p.A. L'impianto fotovoltaico verrà realizzato per lotti e prevede i seguenti elementi:

- strutture per il supporto dei moduli tracker monoassiale con altezza indicativa da terra 2,1 m;

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 21 di 106</p>
--	--	--

- 46.340 moduli in silicio policristallino della tipologia da 670 Wp della TRINA SOLAR per una potenza complessiva di 31,047 MWp;
- n.1 Cabina MT di impianto;
- n. 6 cabine di trasformazione da ubicare all'interno della proprietà secondo le posizioni indicate nell'elaborato planimetria impianto oltre ad una cabina di consegna che svolge anche le funzioni di cabina ausiliari;
- n.20 Stringbox per la raccolta delle stringhe da collegare agli inverter centralizzati;
- n.79 Inverter di stringa con potenza in uscita massima di 250kW;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT;
- aree di stoccaggio materiali posizionate in diversi punti del parco, le cui caratteristiche (dimensioni, localizzazione, accessi, etc) verranno decise in fase di progettazione esecutiva;
- cavidotto interrato in MT (30kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina di consegna;
- cavidotto interrato in AT (36kV) di collegamento tra le cabine di consegna e la stazione di rete;
- Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Chiaromonte Gulfi - Ciminna”, previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.
- rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem o tramite comune linea telefonica.

	<p align="center">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p align="center">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p align="center">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 22 di 106</p>
--	--	---

Il dimensionamento di massima è stato realizzato con un modulo fotovoltaico composto da 132 celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, ad alta efficienza e connesse elettricamente in serie, per una potenza complessiva di 670 Wp. L'impianto sarà costituito da un totale di 46340 moduli per una conseguente potenza di picco pari a 31,0478 MWp.

Il campo fotovoltaico sarà collegato utilizzando 2 modalità diverse in quanto per la complessità del terreno e la difficoltà di transito della viabilità all'interno dell'area di cantiere, non è possibile utilizzare un'unica configurazione. Pertanto, la conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante l'utilizzo di inverter centralizzati nelle aree più accessibili a mezzi pesanti mentre nelle aree più complesse saranno installati degli inverter di stringa in prossimità dei relativi sotto-campi e saranno collegati a cabine di conversione BT/MT di dimensioni più compatte.

I pannelli saranno collegati alla Stringbox del tipo SUNGROW / PVS-18MH, installata direttamente in campo su struttura metallica di fissaggio dei moduli fotovoltaici.

Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno costituite da inseguitori monoassiali del tipo IDEEMATEC con rotazione est/ovest idonee ad installazioni agrivoltaiche.

Si tratta di un sistema di montaggio completamente innovativo sviluppato in base a conoscenze scientifiche e normative. Il montaggio modulare offre possibilità quasi illimitate di assemblaggio per i moduli maggiormente in circolazione sul mercato.

Per mezzo dello sviluppo di particolari morsetti di congiunzione si riducono al minimo i tempi di montaggio.

Si tratta di una struttura metallica costituita essenzialmente da:

- Il corpo di sostegno disponibile come sostegno singolo o articolato a seconda del numero di moduli da applicare. La leggerezza dell'alluminio e la robustezza dell'acciaio raggiungono un'ottima combinazione e attraverso il profilo monoblocco vengono evitate ulteriori giunzioni suscettibili alla corrosione e alla maggiore applicazione.
- Le traverse sono rapportate alle forze di carico. Tutti i profili sono integrati da scanalature che permettono un facile montaggio. Le traverse sono fissate al sostegno con particolari morsetti. Le traverse sono dotate del pregiato Klick-System.
- Le fondazioni costituite semplicemente da un profilato in acciaio zincato a caldo conficcato nel terreno disponibile in 6 lunghezze standard. La forma del profilo supporta ottimamente i carichi statici e dinamici. Rispetto ai profili laminati il risparmio di materiale è del 50%.
- Motore unico a struttura indipendente su ogni singola struttura.

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 23 di 106
--	---	---

- Control Board di facile installazione e auto-configurazione; il GPS integrato è in grado di gestire in ogni momento il corretto posizionamento dell'inseguitore in base alla posizione del sole. Grazie ai pochi componenti che costituiscono la struttura il tempo di montaggio è particolarmente ridotto. L'inserimento nel terreno dei profili in acciaio viene realizzato da ditte specializzate.

Il sistema è applicabile sia per siti perfettamente piani che con qualsiasi grado di pendenza.

Per il dimensionamento viene svolta una perizia geologica per il calcolo ottimale della profondità a cui vanno conficcati i profilati in relazione al tipo di terreno. In questo modo viene garantito un ottimale utilizzo dei profili e dei materiali. La struttura di supporto è garantita per 25-30 anni. La struttura risulta sollevata da terra per una altezza minima di 75 cm e raggiunge altezza massima di 240 cm.

Di seguito si riportano delle rappresentazioni della struttura di supporto.



Figura 8 - rappresentazione della struttura di supporto - vista posteriore

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 24 di 106</p>
--	--	--

La gestione della rotazione monoassiale della struttura avverrà tramite specifici dispositivi alimentati a 230V in corrente alternata in grado di comandare ciascuno n°10 motori. Ogni motore assorbe 1 A.

Per il cablaggio dei moduli e per il collegamento tra le stringhe e i quadri di campo sono previsti conduttori di tipo **TECSUN** in doppio isolamento o equivalenti appositamente progettati per l'impiego in campi FV per la produzione di energia.

Caratteristiche tecniche:

- Conduttore: rame elettrolitico, stagnato, classe 5 secondo IEC 60228.
- Isolante: HEPR 120 °C.
- Max. tensione di funzionamento 2 kV CC Tensione di prova 6kV CA/10 kV CC.
- Intervallo di temperatura Da - 40°C a + 120°C.
- Durata di vita attesa pari a 30 anni in condizioni di stress meccanico, esposizione a raggi UV, presenza di ozono, umidità, particolari temperature.
- Verifica del comportamento a lungo termine conforme alla Norma IEC 60216.
- Resistenza alla corrosione.
- Ampio intervallo di temperatura di utilizzo.
- Resistenza ad abrasione.
- Ottimo comportamento del cavo in caso di incendio: bassa emissione di fumi, gas tossici e corrosivi.
- Resistenza ad agenti chimici.
- Facilità di assemblaggio.
- Compatibilità ambientale e facilità di smaltimento.

La sezione dei cavi per i vari collegamenti è tale da assicurare una durata di vita soddisfacente dei conduttori e degli isolamenti sottoposti agli effetti termici causati dal passaggio della corrente elettrica per periodi prolungati e in condizioni ordinarie di esercizio e tali da garantire in ogni sezione una caduta di tensione non superiore al 2 %. La portata dei cavi (I_z) alla temperatura di 60°C indicata dal costruttore è maggiore della corrente di cortocircuito massima delle stringhe:

Cavo di collegamento dei moduli di stringa

$$S=4 \text{ mm}^2 \quad I_z (60 \text{ C}^\circ) = 55 \text{ A}$$

Cavi di collegamento delle string-box agli inverter:

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 25 di 106
--	---	---

S=10 mm² Iz (60 C°) = 98 A

S=16 mm² Iz (60 C°) = 132 A

S=25 mm² Iz (60 C°) = 176 A

S=35 mm² Iz (60 C°) = 218 A

S= 50 mm² Iz (60 C°) = 276 A

S=70 mm² Iz (60 C°) = 347 A

Altri cavi

Cavi di media tensione: ARE4H1R 18/30 kV.

Cavi di potenza AC: FG16OH2R 06/1 kV.

Cavi di alimentazione AC: FG16OM16.

Cavi di comando: FG16OM16.

Cavi di segnale: FG16OH2R.

Cavi di bus: speciale MOD BUS / UTP CAT6 ethernet.

Cavo in alluminio Armored per Isolamento XLPE MV 36kv.

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 26 di 106</p>
--	--	--

4 STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Nel presente capitolo viene effettuata una disamina dei vincoli territoriali ed ambientali vigenti nell'area oggetto di interventi. I principali vincoli a livello nazionale sono definiti da diverse leggi di tutela: si ricordano principalmente il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923; il Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004; la Rete Natura 2000 e le Aree naturali protette.

4.1 Strumenti di tutela e di pianificazione a livello nazionale e relative interferenze

4.1.1 Vincolo idrogeologico

Il Regio Decreto-Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" vincola per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento. Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

Dalle verifiche effettuate è stato possibile constatare come l'area interessata dal progetto sia soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267. Ne consegue che, contestualmente alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, il progetto in questione necessita di richiesta di nulla osta ai fini del Vincolo idrogeologico e annessa autorizzazione dall'autorità competente Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267.

Nel caso in esame l'area di progetto risulta sottoposta a Vincolo Idrogeologico ma viste le peculiarità del progetto si ritiene che l'impianto non interferisce negativamente rispetto a tale norma.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

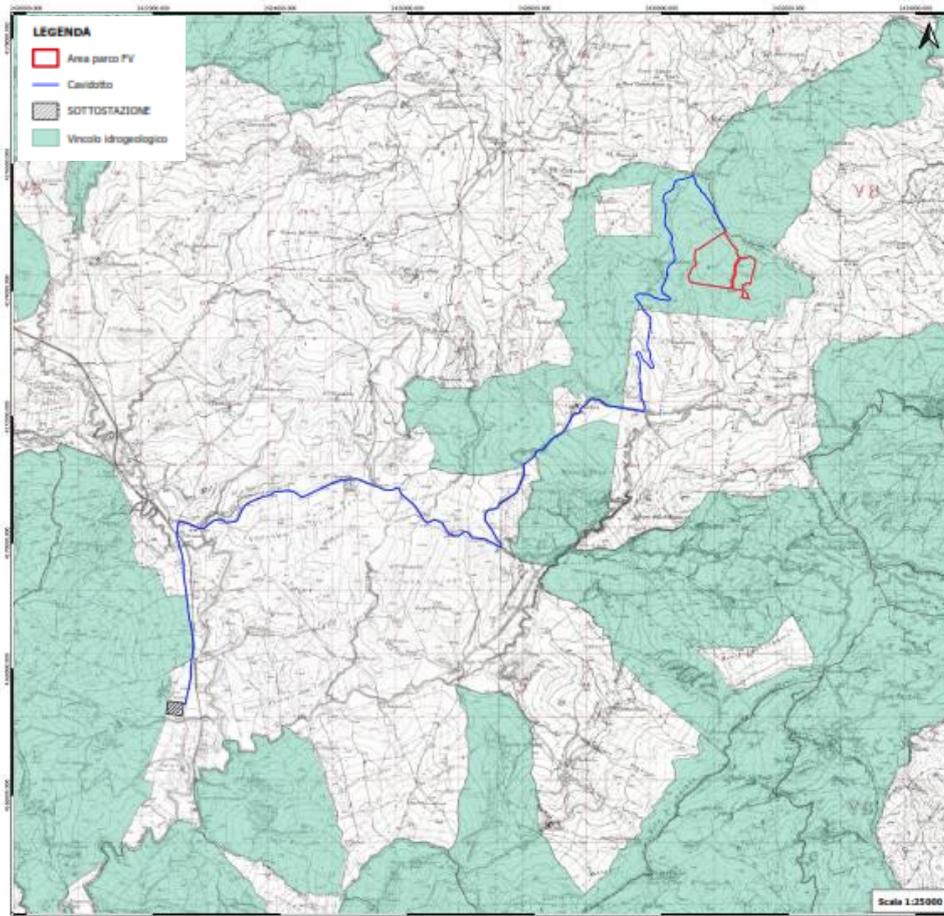


Figura 8 – Vincolo Idrogeologico ai sensi del RD 3267 del 30 Dicembre 1923

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 28 di 106</p>
--	--	--

4.1.2 Vincoli ambientali

Tra i vincoli ambientali ricadono tutte le aree naturali, seminaturali o antropizzate con determinate peculiarità, è possibile distinguere tra:

- le aree protette dell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP). Si tratta di un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, comprensive dei Parchi Nazionali, delle Aree Naturali Marine Protette, delle Riserve Naturali Marine, delle Riserve Naturali Statali, dei Parchi e Riserve Naturali Regionali;
- la Rete Natura 2000, costituita ai sensi della Direttiva "Habitat" dai Siti di Importanza Comunitari (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla Direttiva "Uccelli";
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree Ramsar, aree umide di importanza internazionale.

Nel caso in esame , come si evince dalla cartografia di seguito riportata, il progetto NON RICADE all'interno di alcuna area protetta.

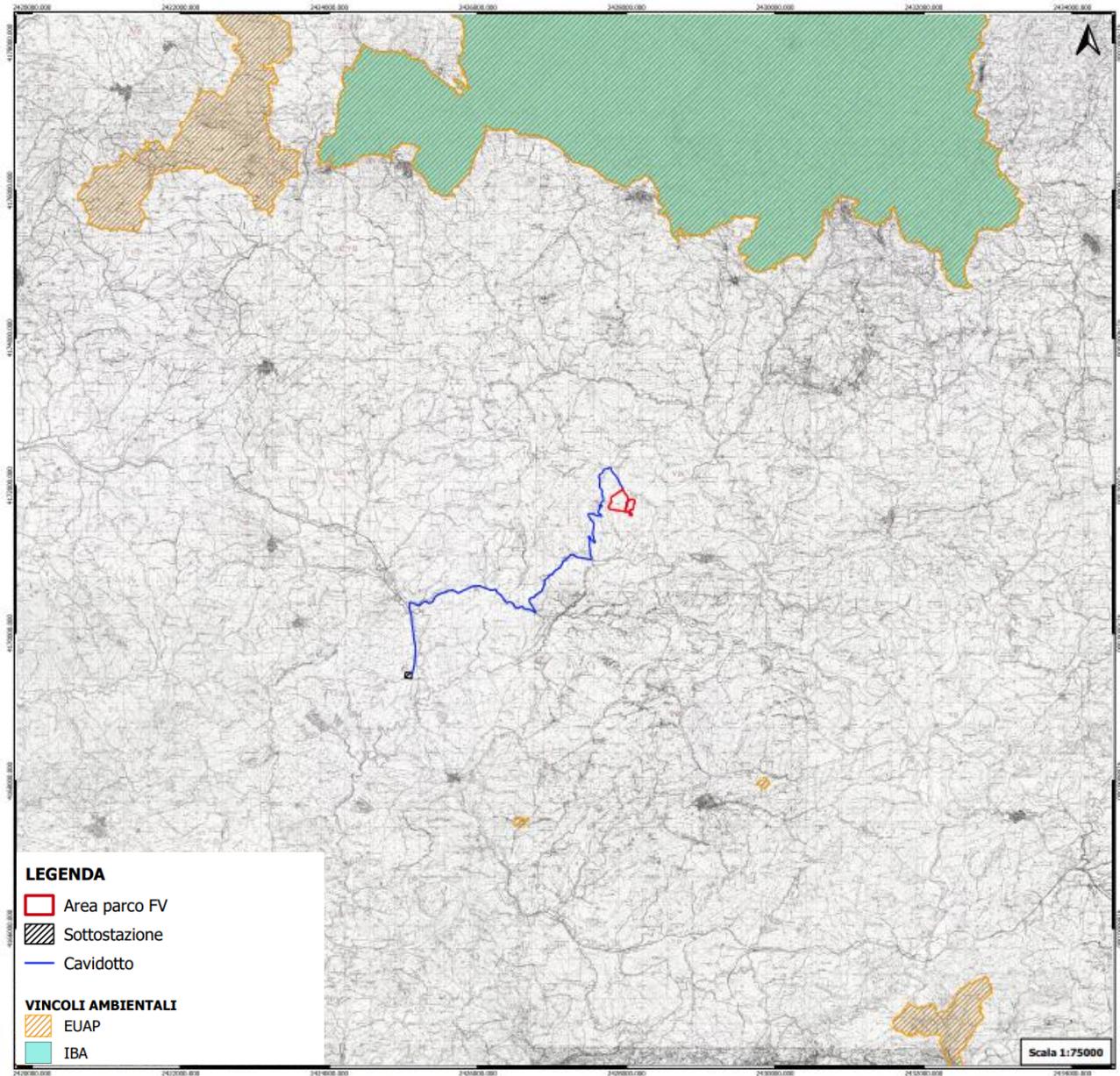


Figura 9– Carta delle aree protette IBA e EUAP

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 30 di 106
--	---	---

Parchi e riserve

Le aree protette sono un insieme rappresentativo di ecosistemi ad elevato valore ambientale e, nell'ambito del territorio nazionale, rappresentano uno strumento di tutela del patrimonio naturale. La loro gestione è impostata sulla conservazione dei processi naturali, senza che ciò ostacoli le esigenze delle popolazioni locali. È palese la necessità di ristabilire in tali aree un rapporto equilibrato tra l'ambiente, nel suo più ampio significato, e l'uomo, ovvero di realizzare, in “maniera coordinata”, la conservazione dei singoli elementi dell'ambiente naturale integrati tra loro, mediante misure di regolazione e controllo, e la valorizzazione delle popolazioni locali mediante misure di promozione e di investimento. La "legge quadro sulle aree protette" (n. 394/1991), è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette in precedenza soggette ad una legislazione disarticolata sul piano tecnico e giuridico. L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. L'istituzione delle aree protette deve garantire la corretta armonia tra l'equilibrio biologico delle specie, sia animali che vegetali, con la presenza dell'uomo e delle attività connesse. Scopo di tale legge è di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, cercando di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese, di equilibrare il legame tra i valori naturalistici ed antropici, nei limiti di una corretta funzionalità dell'ecosistema. L'art. 2 della legge quadro e le sue successive integrazioni individuano una classificazione delle aree protette che prevede le seguenti categorie:

- Parco nazionale;
- Riserva naturale statale;
- Parco naturale interregionale;
- Parco naturale regionale;
- Riserva naturale regionale;
- Zona umida di importanza internazionale;

- Altre aree naturali protette.

Tale elenco è stato aggiornato con la delibera del 18 dicembre 1995 ed allo stato attuale risultano istituite nel nostro paese le seguenti tipologie di aree protette:

- Parchi nazionali;
- Parchi naturali regionali;
- Riserve naturali.

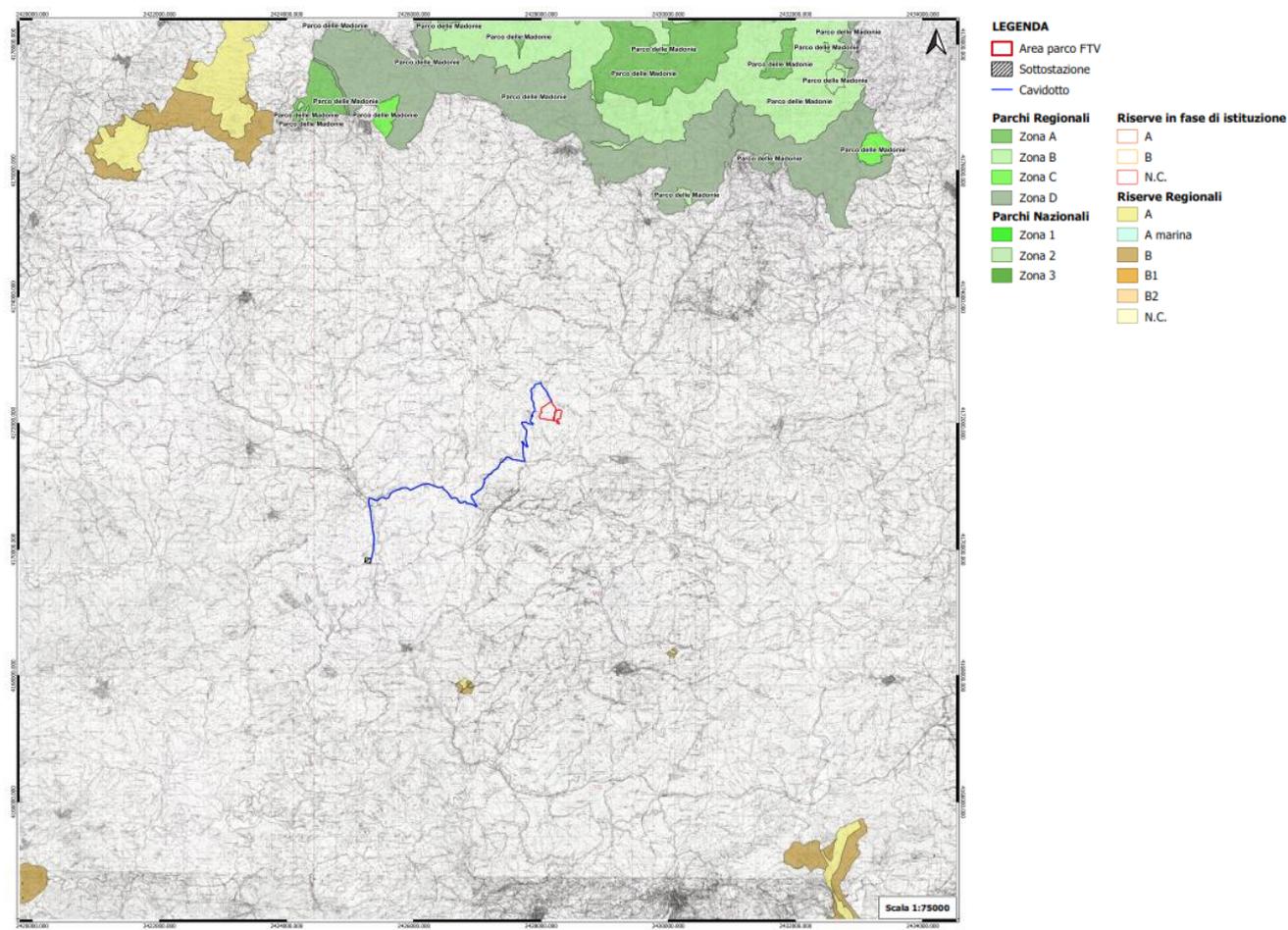


Figura 10 - Parchi e Riserve Regionali

L'area interessata dalle opere in progetto NON RICADE con i territori protetti dei Parchi e delle Riserve Naturali presenti nell'isola.

	<p align="center">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p align="center">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p align="center">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 32 di 106</p>
--	--	---

Il Parco Regionale più prossimo all'area di intervento è il Parco delle Madonie e dista dall'impianto circo 10 km.

Siti Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, essa accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli. L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat, della flora e della fauna selvatiche attraverso l'istituzione di Zone di Protezione Speciale sulla base della Direttiva "Uccelli" e di Zone Speciali di Conservazioni sulla base della "Direttiva Habitat". Con la Direttiva 79/409/CEE, adottata dal Consiglio in data 2 aprile 1979 e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, si introducono per la prima volta le zone di protezione speciale. La Direttiva "Uccelli" punta a migliorare la protezione di un'unica classe, ovvero gli uccelli. La Direttiva "Habitat" estende, per contro, il proprio mandato agli habitat ed a specie faunistiche e floristiche sino ad ora non ancora considerate. Insieme, le aree protette ai sensi della Direttiva "Uccelli" e quella della Direttiva "Habitat" formano la Rete Natura 2000, ove le disposizioni di protezione della Direttiva "Habitat" si applicano anche alle zone di protezione speciale dell'avifauna. Le direttive 79/409/CEE "Uccelli-Conservazione degli uccelli selvatici" e 92/43/CEE "Habitat-Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" prevedono, al fine di tutelare una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari specificatamente indicati, che gli Stati Membri debbano classificare in zone particolari come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica definita "Rete Natura 2000". In Italia l'individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente.

Zone a Protezione Speciale (ZPS) La direttiva comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", questi siti sono abitati da uccelli di interesse comunitario e vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza. Le ZPS corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/411/CEE - 91/244/CEE. Zone Speciale di

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 33 di 106</p>
--	--	--

Conservazione (ZSC) Ai sensi della Direttiva Habitat della Commissione europea, una Zona Speciale di Conservazione è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea. Un SIC viene adottato come Zona Speciale di Conservazione dal Ministero dell'Ambiente degli stati membri entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.

Siti di Interesse Comunitario (SIC) I siti di Interesse Comunitario istituiti dalla direttiva Comunitaria 92/43/CEE "Habitat" costituiscono aree dove sono presenti habitat d'interesse comunitario, individuati in un apposito elenco. I SIC sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (DPR 8 settembre 1997 n. 357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

L'intervento in progetto NON RICADE in alcun Sito Rete Natura 2000. L'area protetta più vicina è un Sito Rete Natura 2000 ZSC – ITA020015 – Complesso calanchivo di Castellana Sicula – che dista dall'area di impianto circa 12 km e il Sito Rete Natura 2000 ZSC – ITA050009 – Rupe di Marianopoli – che dista dall'area impianto circa 8 km

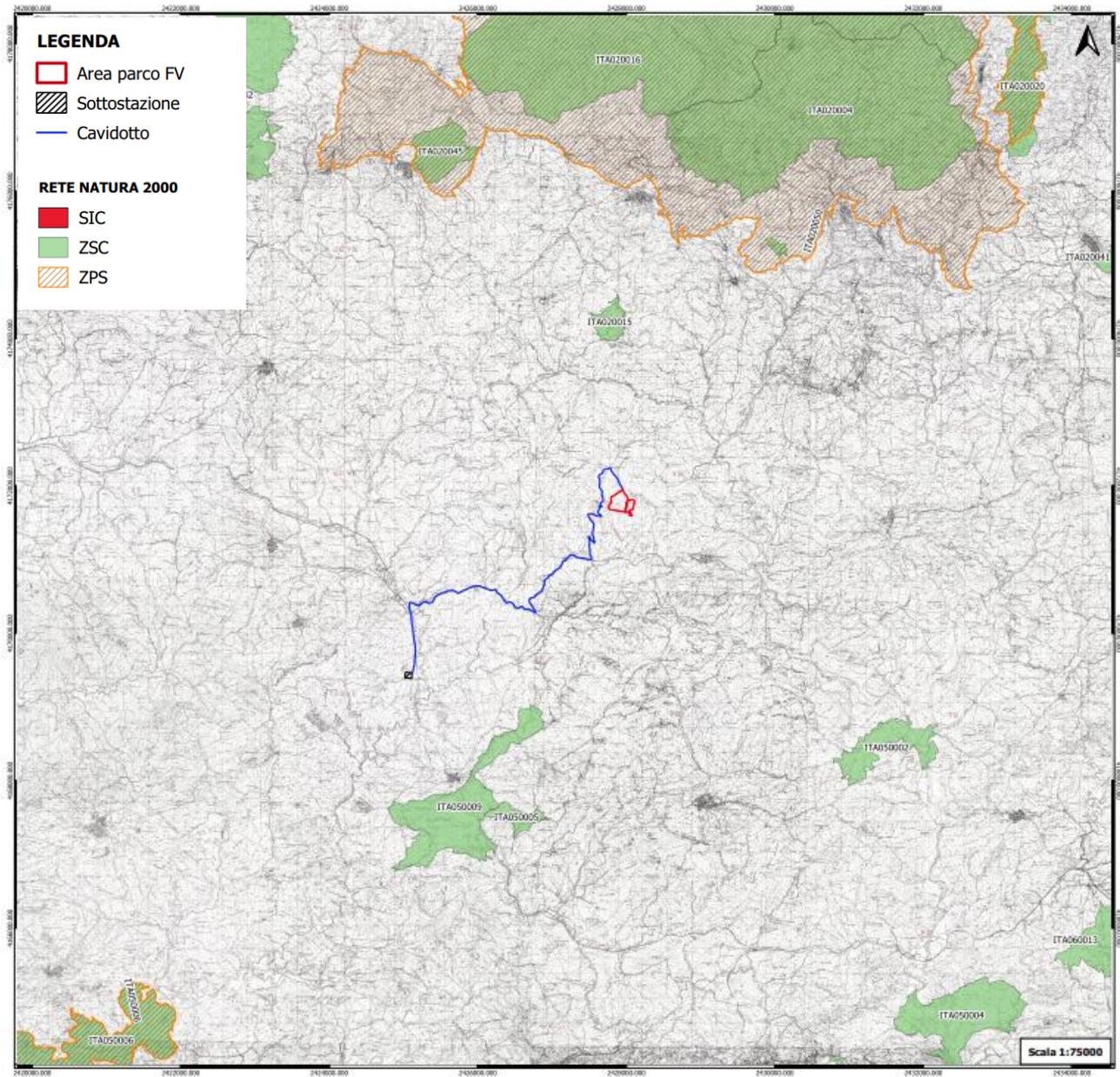


Figura11 – Individuazione delle aree rete natura 2000 su IGM

4.2 Strumenti di tutela e di pianificazione regionali e provinciali e relative interferenze

4.2.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PPTR)

L'area presa in esame per la realizzazione dell'impianto ricade nel territorio di Castellana Sicula (PA); buona parte del tracciato del cavidotto ricade nel territorio di Castellana Sicula (PA), per un breve tratto interessa i Comuni di Petralia Sottana (PA) e Villalba (CL); l'area della stazione utente-rete ricade interamente nel territorio di Villalba (CL), dove il piano Piano Paesaggistico è vigente.

In particolare, si osservi la seguente tabella, tratta dal sito web <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html> che reca lo stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia:

STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA IN SICILIA

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2009	2016
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

Figura 12 – Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 36 di 106
--	---	---

Come visibile, per la Provincia di Palermo, in cui ricade l'area di impianto, l'istruttoria è ancora oggi in corso. Per tale motivo si farà riferimento alle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.

La Regione Siciliana ha predisposto la redazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), con il D.A. n. 7276 del 28 dicembre 1992, in osservanza alle disposizioni contenute nella Legge Galasso (L. 431/85), la quale obbliga le Regioni a tutelare e a valorizzare il proprio patrimonio culturale e ambientale attraverso l'uso di idonei strumenti di pianificazione paesistica.

Le "Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale" sono state approvate con il D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999. Tali linee guida delineano un'azione di sviluppo compatibile con il patrimonio culturale e ambientale e mirano a evitare lo spreco delle risorse e il degrado ambientale.

Le Linee Guida approvate contengono:

1. Indirizzi programmatici e pianificatori;
2. Direttive e prescrizioni.

I primi hanno valore di conoscenza e di orientamento per la pianificazione comunale; le direttive e prescrizioni devono, invece, essere assunti come riferimento prioritario per la pianificazione comunale.

Le Linee Guida, basate su una attenta valutazione dei valori paesaggistici e culturali del territorio, definiscono un regime normativo orientato alla tutela ed alla valorizzazione del territorio, che va integralmente recepito nel nuovo Piano (da approvare).

Dalla lettura delle citate Linee Guida, si rileva che l'area della stazione ricadente sul territorio di Villalba(CL); l'area d'impianto sita in Contrada Tudia ricadente nel Comune di Castellana Sicula (PA); il tracciato del cavidotto ricadente nei Comuni di Castellana Sicula (PA), Petralia Sottana (PA), Villalba (CL),

ricadono tutti nel:

- Nell'ambito 6 - Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo

Descrizione dell'ambito 6 – Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo

L'Ambito 6 ha una superficie di 1.354,91 e dal punto di vista dell'inquadramento generale, include parte dei territori delle Province di Agrigento, Palermo e Caltanissetta, interessando i territori dei seguenti Comuni: Alia, Aliminusa, Caccamo, Caltavuturo, Cammarata, Campofelice di Fitalia, **Castellana Sicula**, Castronuovo di Sicilia, Cerda, Ciminna, Corleone, Lercara Friddi, Montemaggiore Belsito, Palazzo Adriano, **Petralia Sottana**, Polizzi Generosa, Prizzi, Roccapalumba, Resuttano, Sciara, Sclafani Bagni, Termini Imerese, Valledolmo, Vallelunga Pratameno, **Villalba**.

Di seguito un'immagine relativa ai limiti di ambito tratta dalle Linee Guida:



Figura 13 - Ambito 6 "Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo" [Fonte: Regione Sicilia – PTPR]

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 38 di 106</p>
--	--	--

Di seguito si riporta la descrizione dell'ambito 6, tratta dalle Linee Guida del P.T.P.R. della Regione Sicilia:

“L'ambito è caratterizzato dalla sua condizione di area di transizione fra paesaggi naturali e culturali diversi (le Madonie, l'altopiano interno, i monti Sicani); al tempo stesso è stato considerato zona di confine fra la Sicilia occidentale e orientale, fra il Val di Mazara e il Val Demone. L'ambito, diviso in due dallo spartiacque regionale, è caratterizzato nel versante settentrionale dalle valli del S. Leonardo, del Torto e dell'Imera settentrionale e nel versante meridionale dall'alta valle del Platani, dal Gallo d'oro e dal Salito. Il paesaggio è in prevalenza quello delle colline argillose mioceniche, arricchito dalla presenza di isolati affioramenti di calcari (rocche) ed estese formazioni della serie gessoso-solfifera. Il paesaggio della fascia litoranea varia gradualmente e si modifica addentrandosi verso l'altopiano interno. Al paesaggio agrario ricco di agrumi e oliveti dell'area costiera e delle valli si contrappone il seminativo asciutto delle colline interne che richiama in certe zone il paesaggio desolato dei terreni gessosi. L'insediamento, costituito da borghi rurali, risale alla fase di ripopolamento della Sicilia interna (fine del XV secolo-metà del XVIII secolo), con esclusione di Ciminna, Vicari e Sclafani Bagni che hanno origine medievale. L'insediamento si organizza secondo due direttrici principali: la prima collega la valle del Torto con quella del Gallo d'oro, dove i centri abitati (Roccapalumba, Alia, Vallelunga P., Villalba) sono disposti a pettine lungo la strada statale su dolci pendii collinari; la seconda lungo la valle dell'Imera che costituisce ancora oggi una delle principali vie di penetrazione verso l'interno dell'isola. I centri sorgono arroccati sui versanti in un paesaggio aspro e arido e sono presenti i segni delle fortificazioni arabe e normanne poste in posizione strategica per la difesa della valle. La fascia costiera costituita dalla piana di Termini, alla confluenza delle valli del Torto e dell'Imera settentrionale, è segnata dalle colture intensive e irrigue. Le notevoli e numerose tracce di insediamenti umani della preistoria e della colonizzazione greca arricchiscono questo paesaggio dai forti caratteri naturali. La costruzione dell'agglomerato industriale di Termini, la modernizzazione degli impianti e dei sistemi di irrigazione, la disordinata proliferazione di villette stagionali, la vistosa presenza dell'autostrada Palermo-Catania hanno operato gravi e rilevanti trasformazioni del paesaggio e dell'ambiente.”

Di seguito si riportano le schede dei seguenti sottosistemi del P.T.P.R inerenti ai Comuni di Castellana Sicula, Villalba, Petralia Sottana.

- **Sottosistema Biotico – Biotipi** per il comune di Castellana Sicula (PA), Villalba (CL) e Petralia Sottana (PA).

Dall'analisi delle schede è emerso che nei Comuni interessati, non sono presenti sottosistemi biotici-biotipi.

- **Sottosistema Biotico – Biotipi** per il comune di Castellana Sicula (PA), Villalba (CL) e Petralia Sottana (PA).

Dall'analisi delle schede è emerso che nei Comuni interessati, non sono presenti sottosistemi biotici-biotipi.

- **Sottosistema insediativo – siti archeologici** per il Comune di Villalba (CL)

Dall'analisi delle schede è emerso che nei Comuni interessati, non sono presenti sottosistemi insediativi – siti archeologici

- **Sottosistema insediativo – siti archeologici** per il Comune di Castellana Sicula (PA)

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo I.1089/39
Castellana Sicula		Tudia	11	Segnalazione di insediamento greco	A2.5	

Per il Comune di Castellana Sicula (PA) è stata effettuata una'analisi della posizione dei siti archeologici rispetto al baricentro dell'area della stazione rete utente, rispetto al baricentro dell'area di impianto e rispetto al tracciato del cavidotto.

Dall'analisi si rileva quanto segue:

- Segnalazione di insediamento greco 11 dista circa 6 km dall'area di impianto e circa 18 km dalla stazione rete utente. Parte del cavidotto interferisce con la suddetta segnalazione, ma è bene precisare l'impatto visivo-paesaggistico sarà nullo in quanto l'intero tracciato verrà completamente interrato.

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 40 di 106
--	---	---

- **Sottosistema insediativo – siti archeologici** per il Comune di Petralia Sottana (PA)

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo I.1089/39
Petralia Sottana		Balze di Rocca Limata	37	Insedimento rurale indigeno ellenizzato	A2.5	
Petralia Sottana		Cozzo Tutusino	39	Centro abitato indigeno ellenizzato con tracce dal VII al III sec. a. C.	A1	
Petralia Sottana		Cozzo Tutusino	40	Centro abitato indigeno ellenizzato con tracce dal VII al III sec. a. C.	A1	
Petralia Sottana		Tudiotta	38	Segnalazione di area di frammenti non identificabili	B	

Per il Comune di Petralia Sottana è stata effettuata una'analisi della posizione dei siti archeologici rispetto al baricentro dell'area della stazione rete utente, rispetto al baricentro dell'area di impianto e rispetto al tracciato del cavidotto.

Dall'analisi si rileva quanto che:

- La segnalazione di aree di frammenti non identificabili 37 dista circa 5 km dall'area impianto e circa 10 km dalla sottostazione.
- Cozzo Tutusino 39 dista circa 4 km dall'area impianto e circa 9 km dalla sottostazione.
- Cozzo Tutusino 40 dista circa 3 km dall'area impianto e circa 10 km dalla sottostazione.
- Balze di Rocca Limata 38 dista circa 1,5 km dall'area impianto e circa 10 km dalla sottostazione.

- **Sottosistema insediativo – beni isolati** per il Comune di Villalba (CL).

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Villalba	25	cimitero		Villalba (di)	B3	398250	4168412
Villalba	26	masseria		Micciche'	D1	397644	4168032

Dall'analisi condotta si rileva che:

- Cimitero Villalba dista circa 13 km dall'area di impianto e circa 5 dalla sottostazione
- Masseria Micciche' dista circa 13 km dall'area di impianto e circa 5 dalla sottostazione

- **Sottosistema insediativo – beni isolati** per il Comune di Castellana Sicula (PA).

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Castellana Sicula	68	casa		Tudia	D1	408868	4170914
Castellana Sicula	69	masseria		Tudiotta	D1	410117	4173221
Castellana Sicula	70	masseria		Turrume	D1	406274	4170482
Castellana Sicula	71	stalla		Stallone	D2	409237	4174217

Dall'analisi condotta si rileva che :

- Casa Tudia dista circa 3 km dall'area di impianto e circa 10 dalla sottostazione
 - Masseria Tudiotta dista meno di 1 km dall'area di impianto e circa 10 dalla sottostazione
 - Masseria Turrume dista circa 5 km dall'area di impianto e circa 5 dalla sottostazione
 - Stalla Stallone dista circa 2 km dall'area di impianto e circa 10 dalla sottostazione
- **Sottosistema insediativo – beni isolati** per il Comune di Petralia Sottana (PA).

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Petralia Sottana	115	abbeveratoio			D5	412190	4171240
Petralia Sottana	116	abbeveratoio			D5	412082	4169906
Petralia Sottana	117	acqua		Badiazza (della)	D5	409778	4169148
Petralia Sottana	118	casa		Landro	D1	410766	4169008
Petralia Sottana	119	casale		Mauro	D1	413239	4173171
Petralia Sottana	120	casale		Nuovo	D1	415232	4173053
Petralia Sottana	121	masseria		Casale	D1	412947	4172436
Petralia Sottana	122	masseria		Casale Vecchio	D1	414264	4174181
Petralia Sottana	123	masseria		Sciaritelle	D1	413057	4174678
Petralia Sottana	124	mulino	ad acqua	Tudia (della)	D4	409614	4169440

Dall'analisi si rileva che.

- Nessuno dei beni isolati sopra citati ricade nei pressi dell'area di impianto e della sottostazione.
- **Sottoinsieme insediativo – paesaggio percettivo – tratti panoramici** per il Comune di Castellana Sicula (PA), Villalba (CL).

Dall'analisi delle schede è emerso che nei Comuni interessati, non sono presenti sottosistemi insediativi – paesaggi percettivi – tratti panoramici.

- **Sottoinsieme insediativo – paesaggio percettivo – tratti panoramici** per il Comune di Petralia Sottana (PA)

comune	descrizione sintetica dei percorsi e delle frazioni degli stessi (da > a)	frazioni di percorso per comune, in km	classificazione anas del percorso
Petralia Sottana	Landro - P.la del Morto	1,17	Com/Prov

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 42 di 106</p>
--	--	--

Dall'analisi si rileva quanto segue:

- Landro – P.lla del Morto classificata come strada Com/Prov che non interferisce con l'area di impianto, tracciato cavidotto e area sottostazione.

In conclusione si può ritenere che la realizzazione dell'impianto proposto non inciderà significativamente sui vari sottosistemi insediativi e biotici analizzati dal PTPR.

Di seguito si riportano le tavole del PPTR della Regione Sicilia.

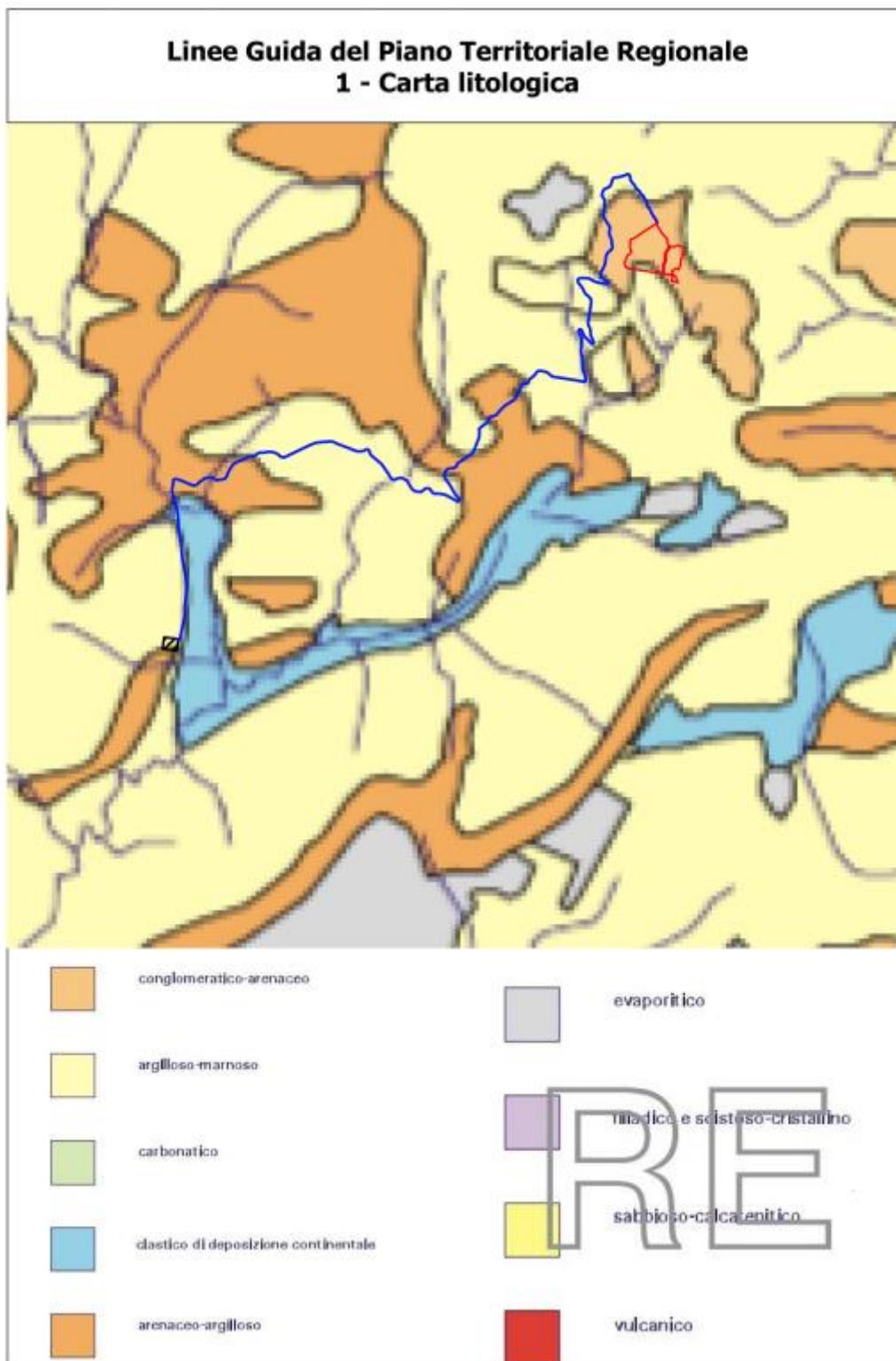


Figura 14 – Carta litologica (Fonte PPTR)

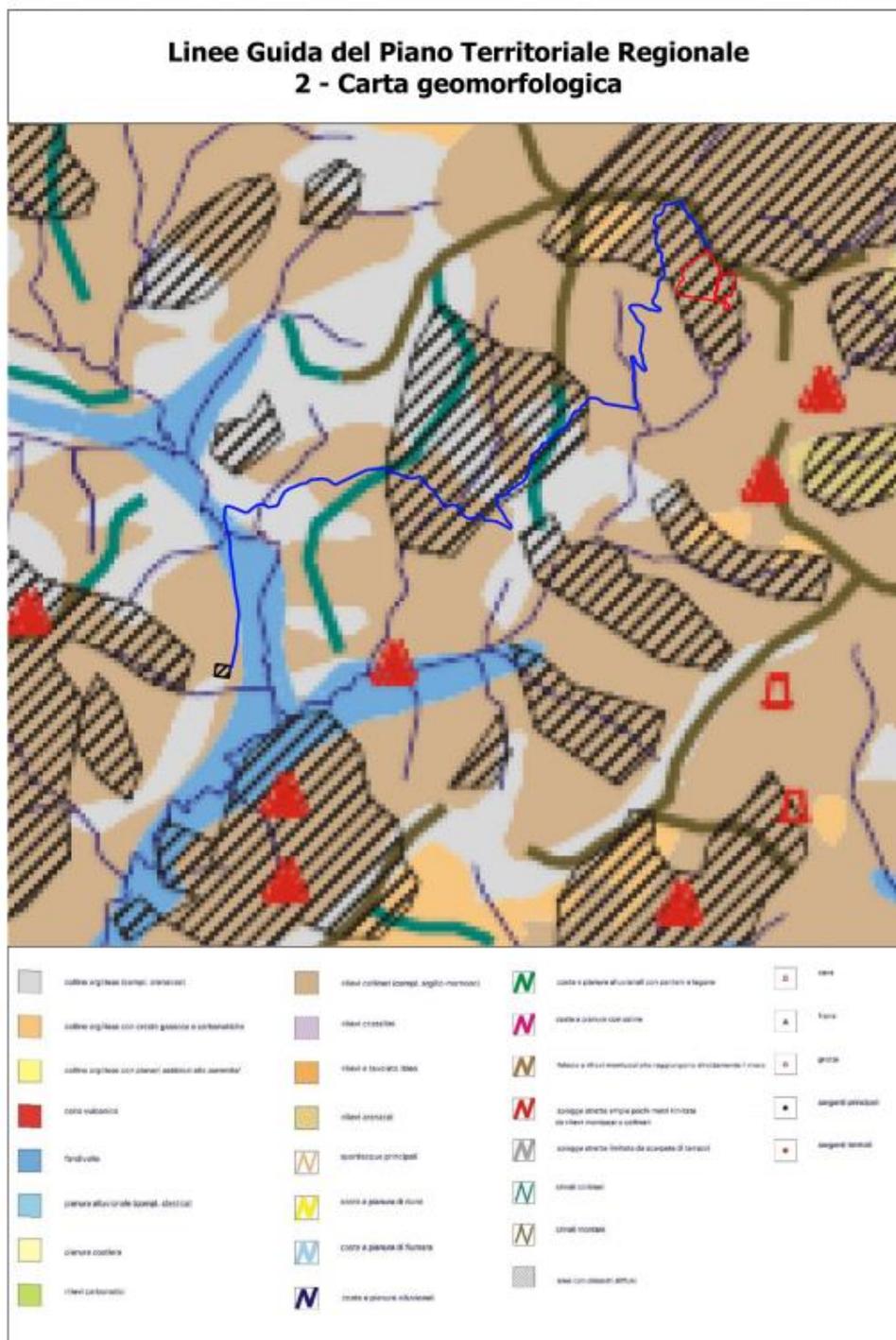


Figura 15 – Carta geomorfologica (Fonte PPTR)

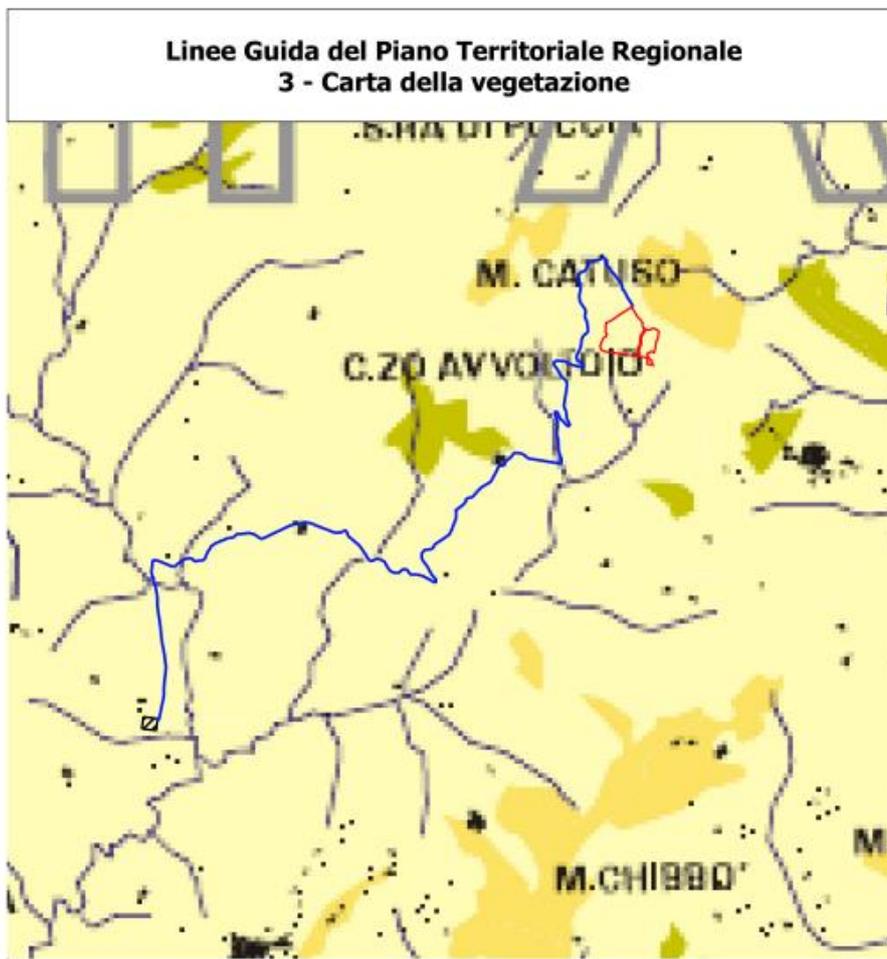


Figura 16 – Carta della vegetazione (Fonte PPTR)

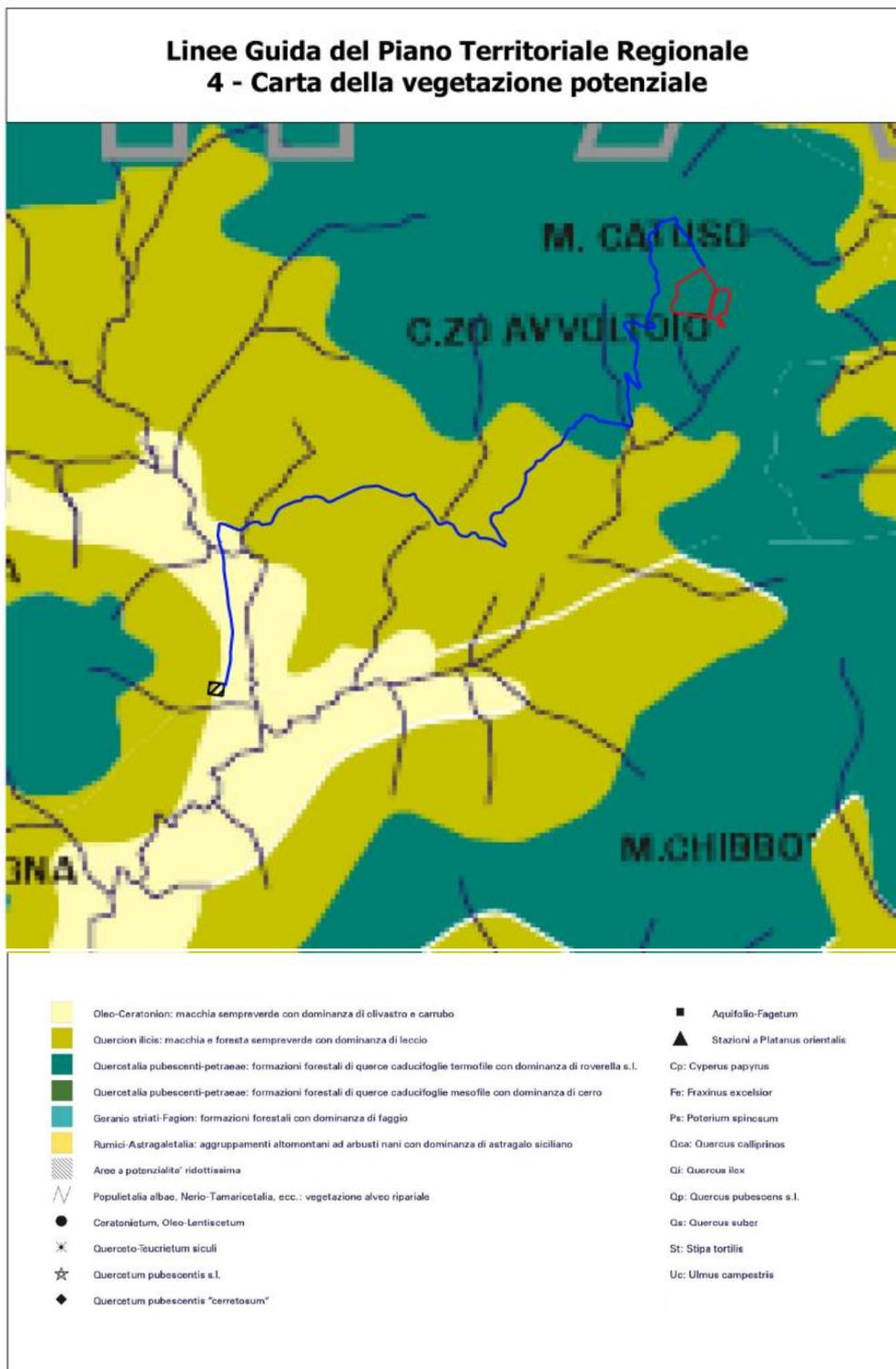


Figura 17 – Carta dell vegetazione potenziale (Fonte PPTR)

Linee Guida del Piano Territoriale Regionale 5 - Carta dei biotopi

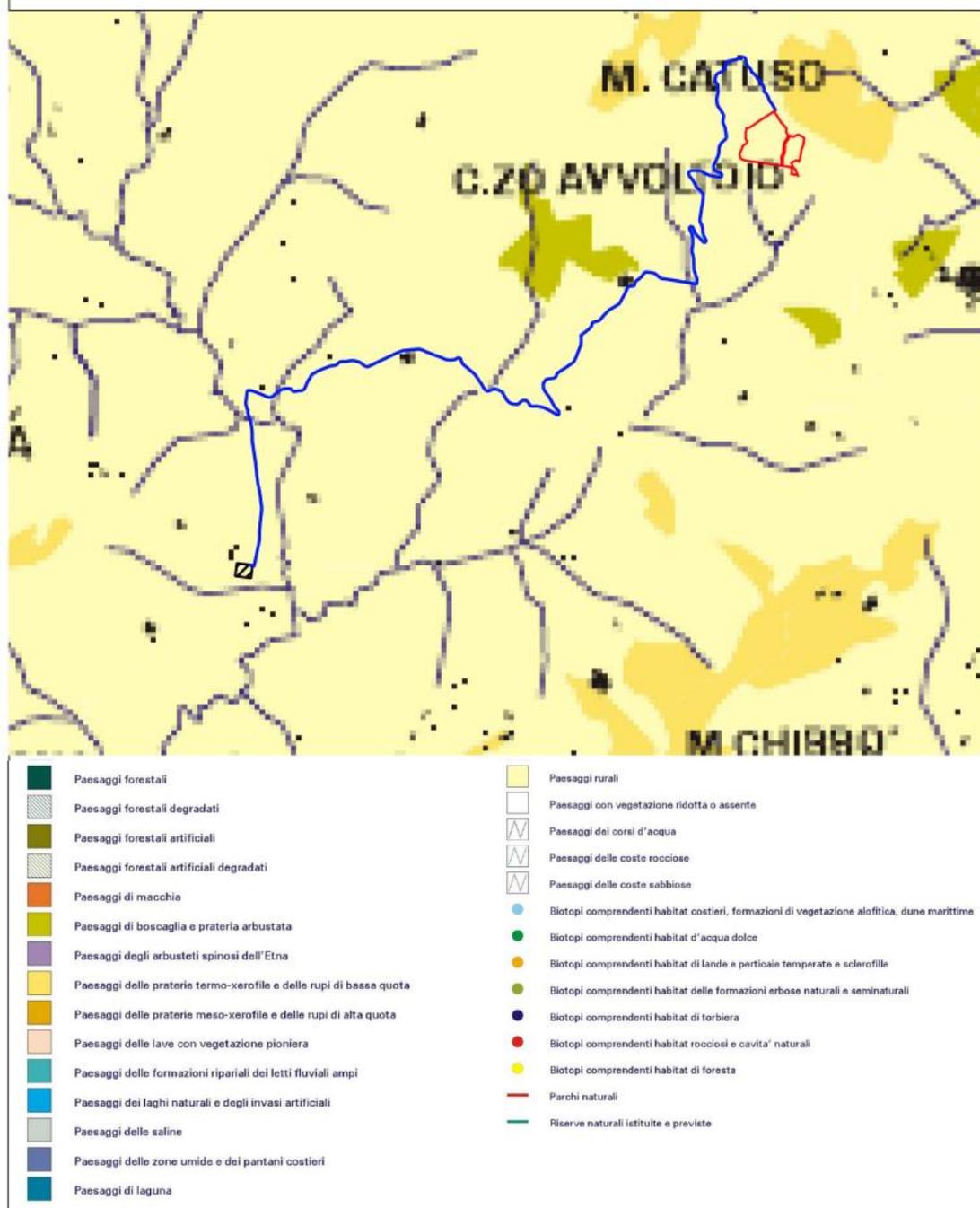
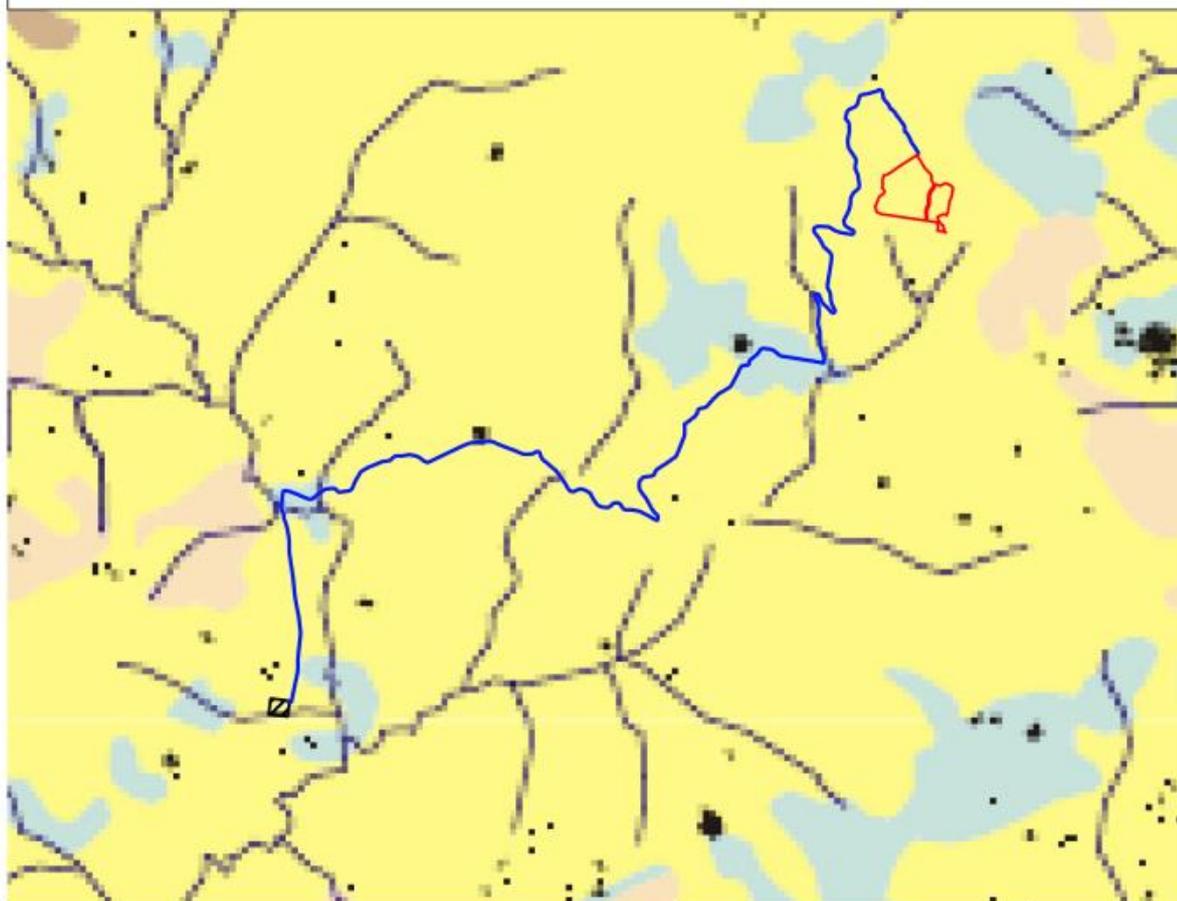


Figura 18 – Carta dei biotopi (Fonte PPTR)

Linee Guida del Piano Territoriale Regionale 6 - Carta del paesaggio agrario



- Paesaggio dell'agrumeto
- Paesaggio delle colture erbacee
- Paesaggio del vigneto
- Paesaggio dei mosaici culturali
- Paesaggio dei seminativi arborati
- Aree boscate, macchie, arbusteti e praterie, aree con vegetazione ridotta o assente
- Paesaggio delle colture arboree
- Paesaggio delle colture in serra

Figura 19 – Carta del paesaggio agrario

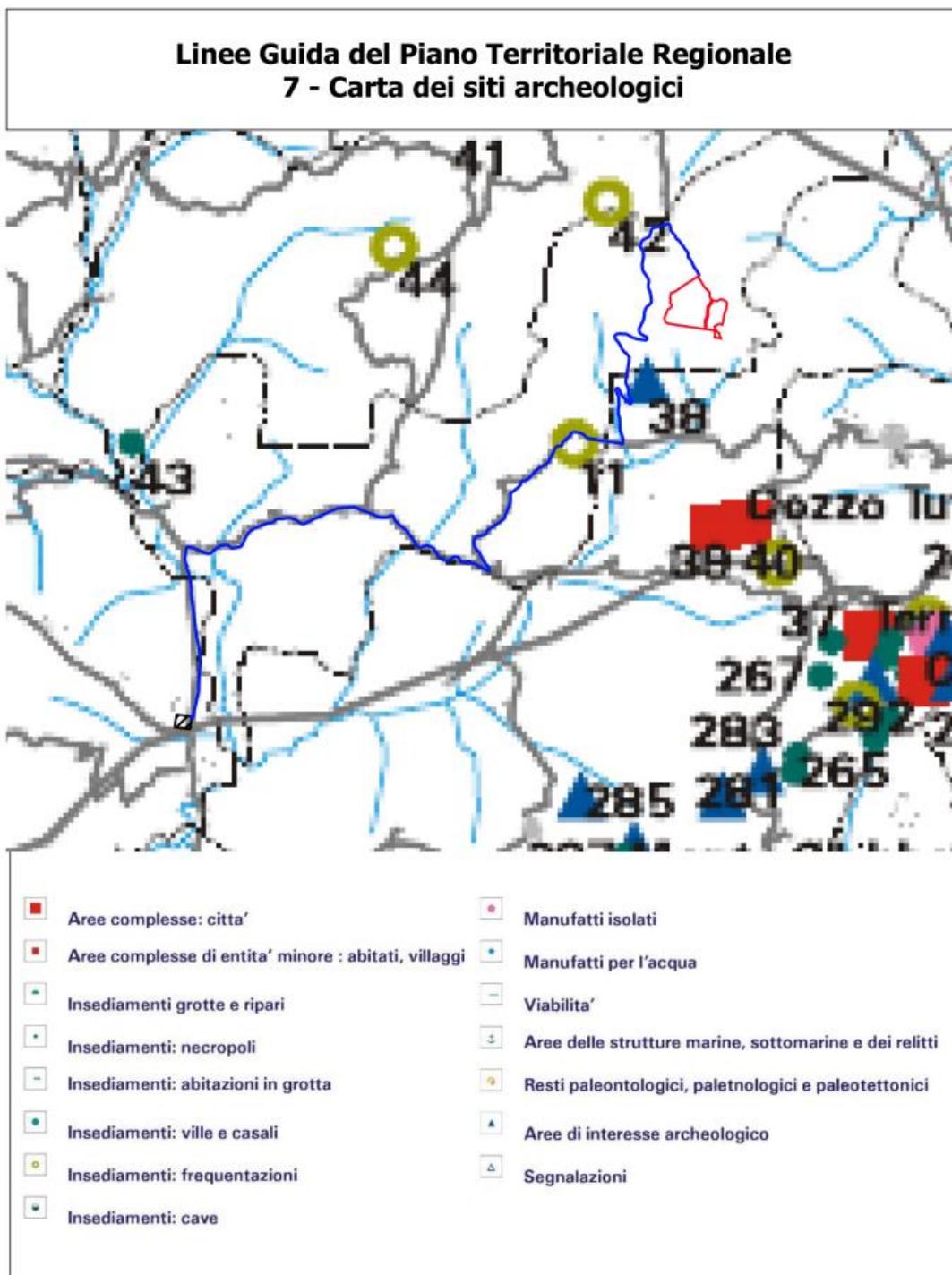
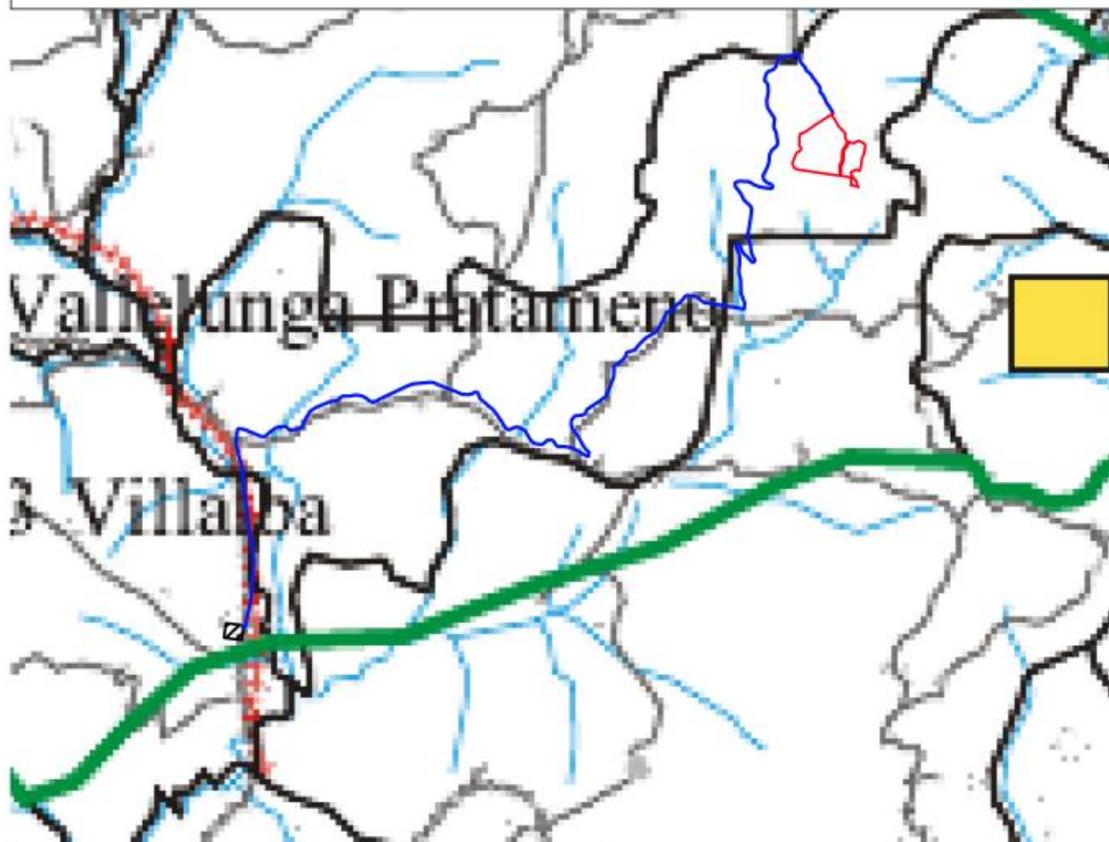


Figura 20 – Carta dei siti archeologici

**Linee Guida del Piano Territoriale Regionale
8 - Carta dei centri e dei nucle storici**



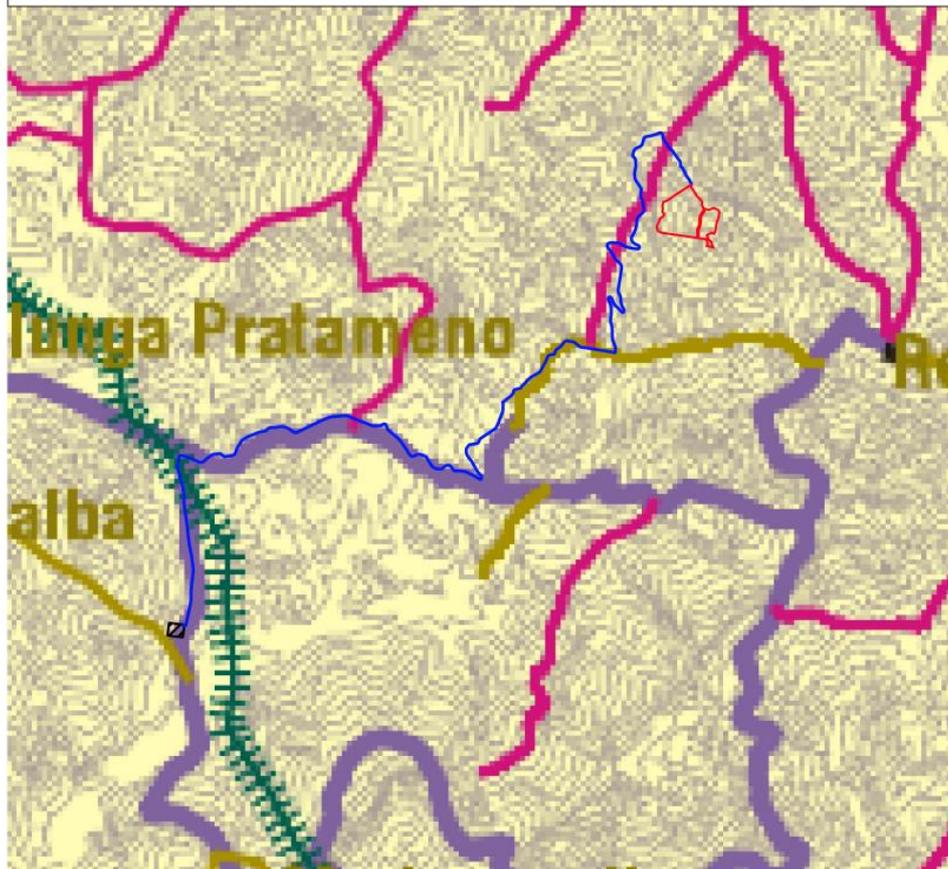
- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | antica |  | centri storici |
|  | medievale |  | nuclei storici |
|  | "di nuova fondazione" |  | nuclei storici generatori di centri complessi |
|  | della ricostruzione del Val di Noto post 1693 |  | nuclei storici a funzionalita' specifica |
| | |  | centri storici abbandonati |

Figura 21 – Carta dei centri e dei nucle storici



Figura 22 – Carta dei beni isolati

**Linee Guida del Piano Territoriale Regionale
10 - Carta della viabilità storica**



-  strade ordinarie a fondo naturale
-  trazzere
-  sentieri
-  rete ferroviaria
-  caricatori e scari baronali
-  caricatori regl e del senato

Figura 23 – Carta della viabilità storica (Fonte PPTR)

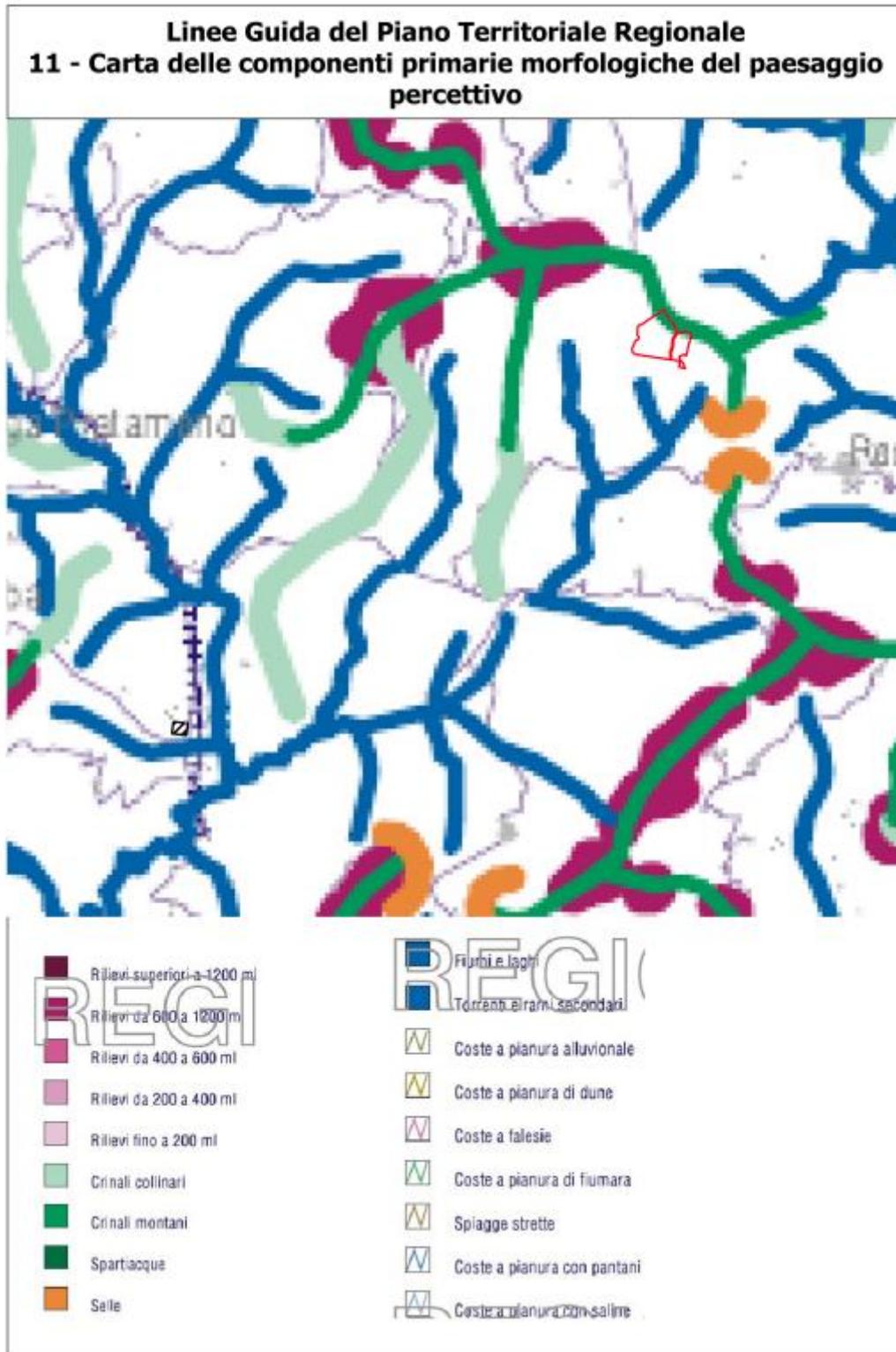
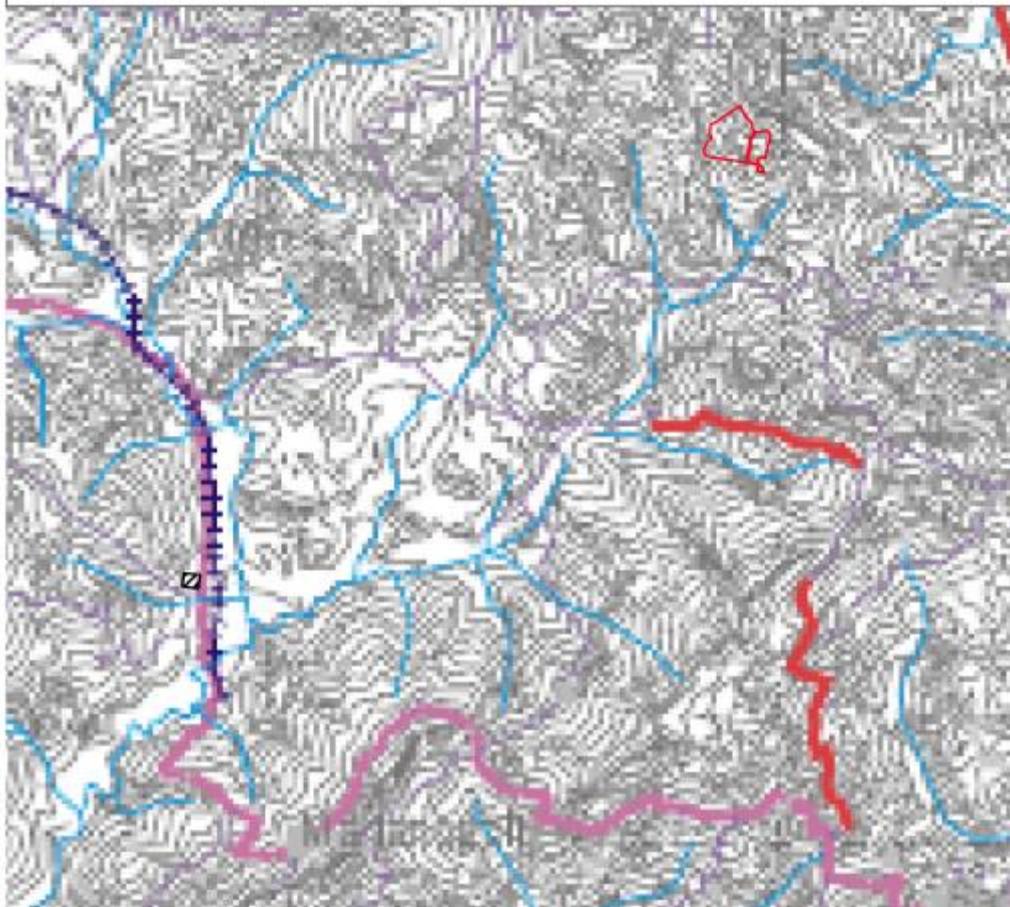


Figura 24 – Carta delle componenti primarie morfologiche del paesaggio perceptivo (Fonte PPTR)

**Linee Guida del Piano Territoriale Regionale
12 - Carta dei percorsi stradali ed autostradali panoramici**



-  Autostrade
-  Strade principali
-  Strade secondarie
-  Ferrovie
-  Coste a pianura con saline
-  Principali tratti stradali e autostradali panoramici

Figura 25 – Carta dei percorsi stradali ed autostradali panoramici (Fonte PPTR)

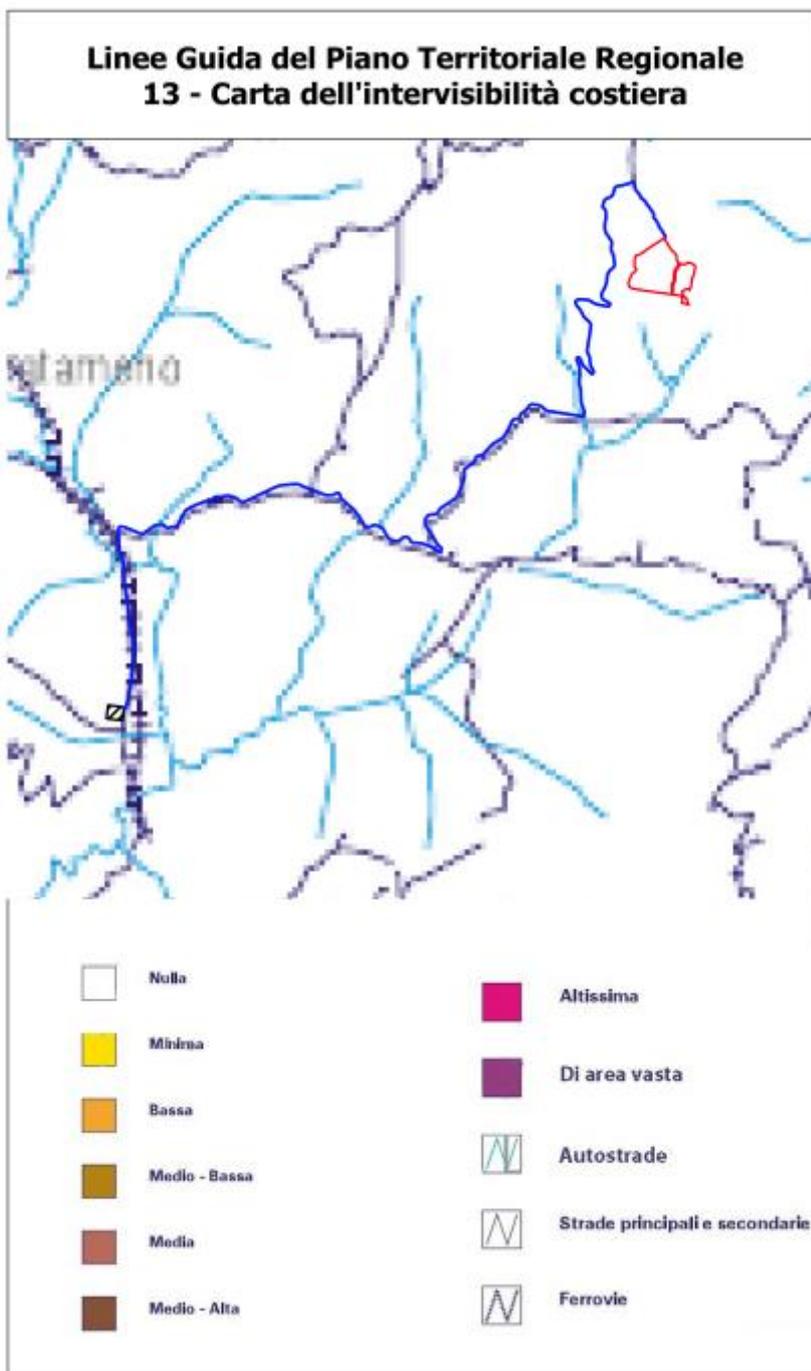


Figura 26 – Carta dell'intervisibilità costiera (Fonte PPTR)

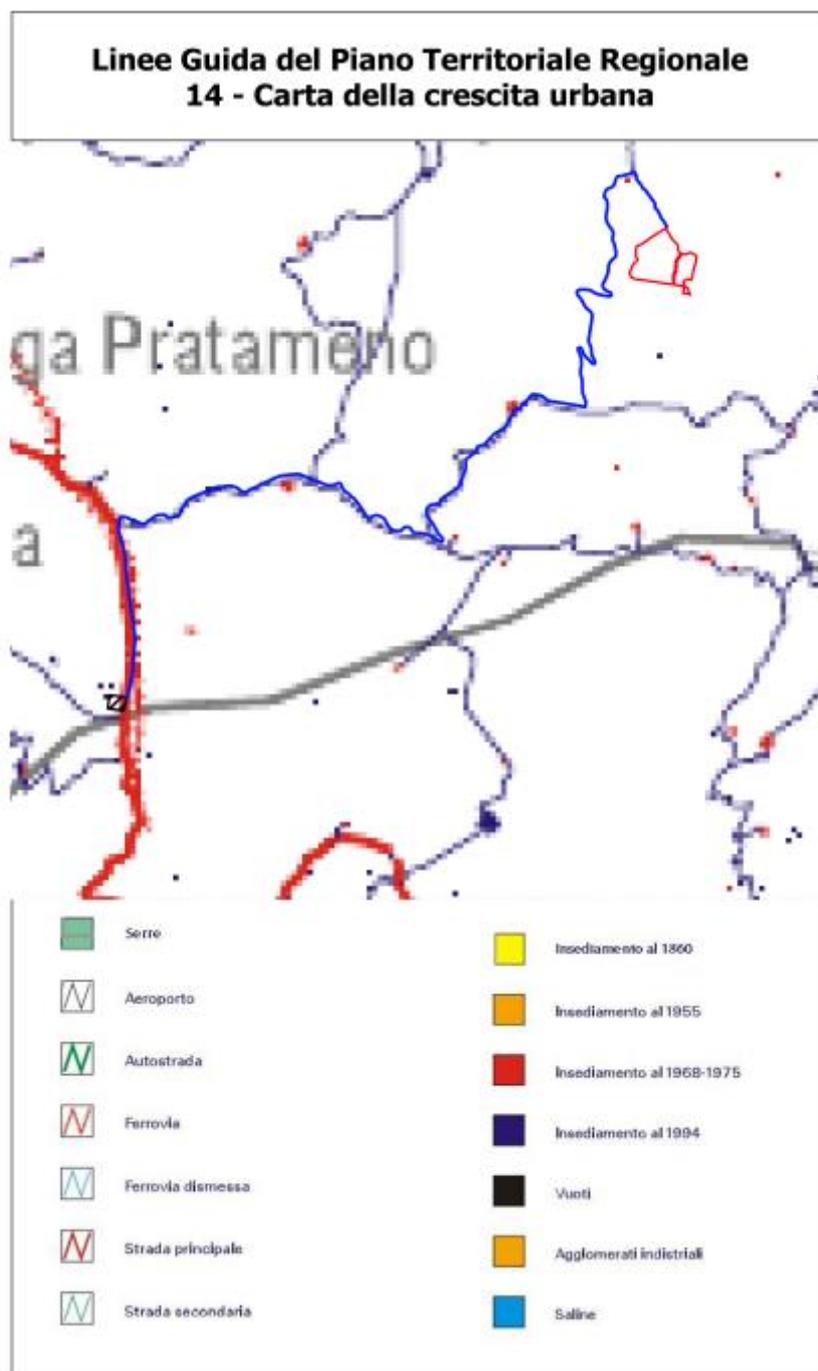


Figura 27 – Carta della crescita urbana (Fonte PPTR)

**Linee Guida del Piano Territoriale Regionale
15 - Carta delle infrastrutture**

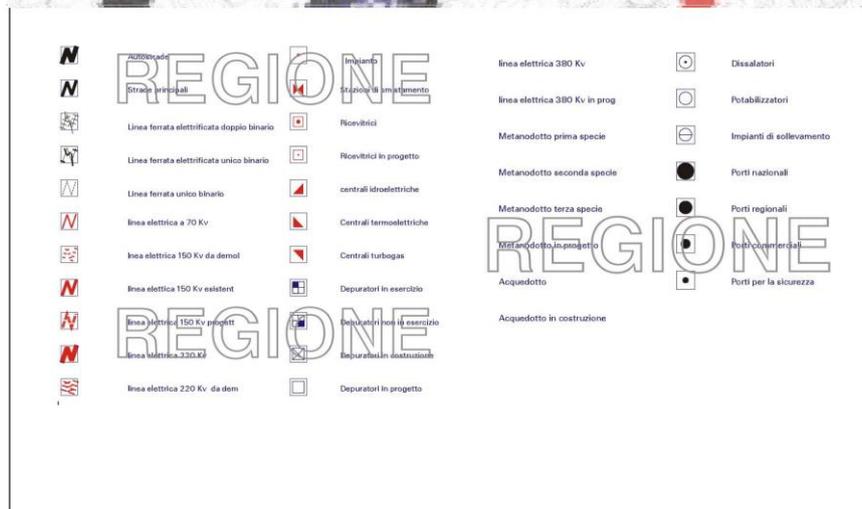
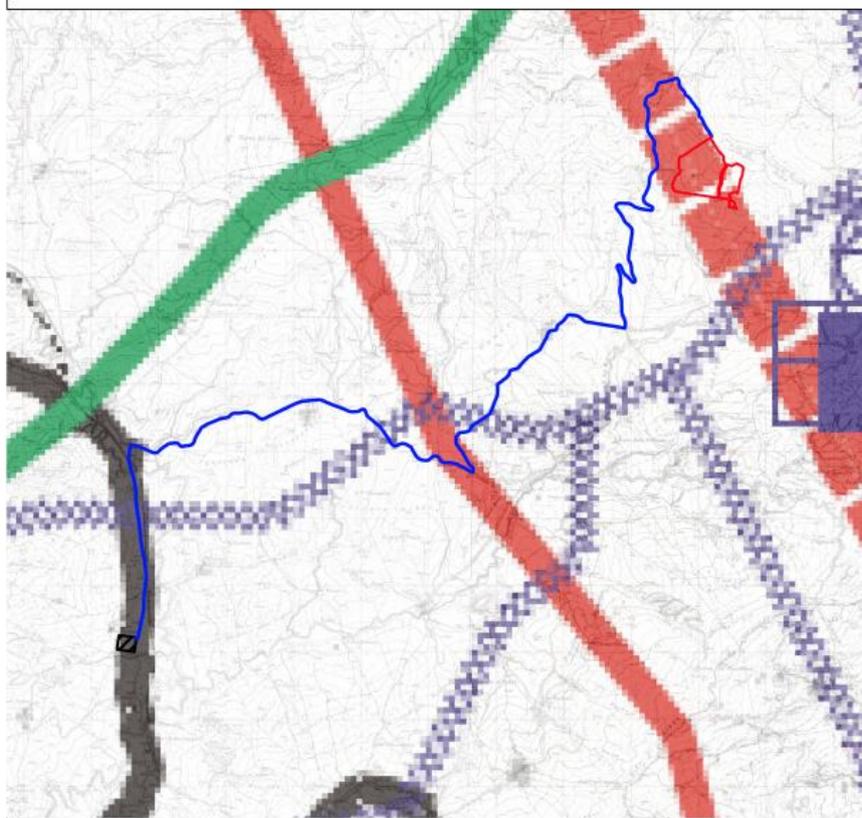
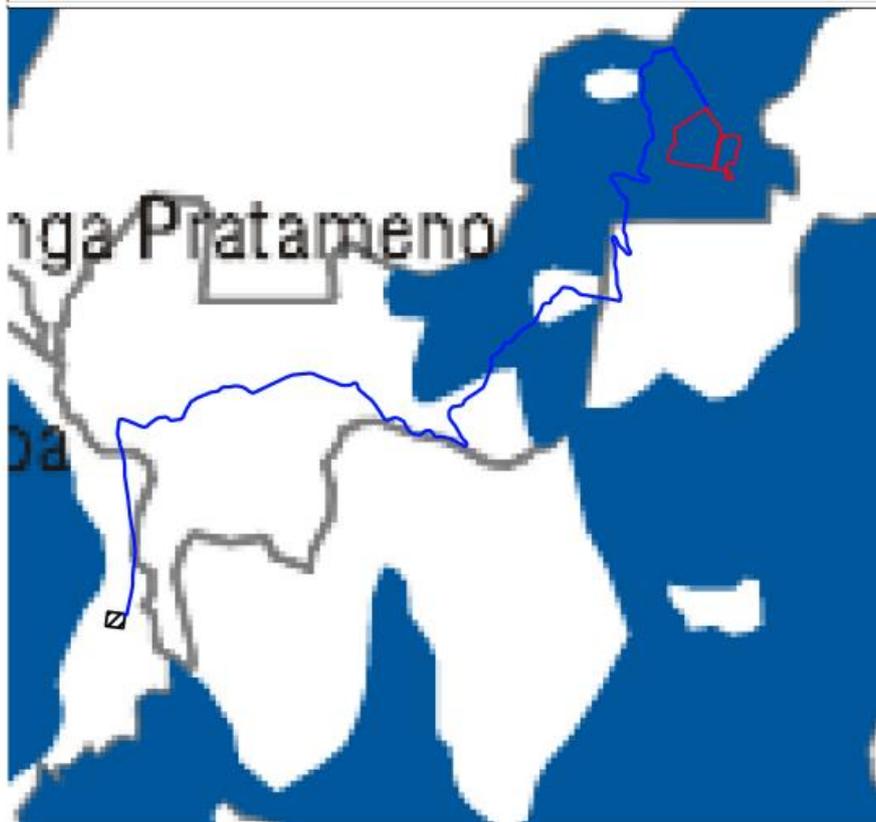


Figura 28 – Carta delle infrastrutture (Fonte PPTR)

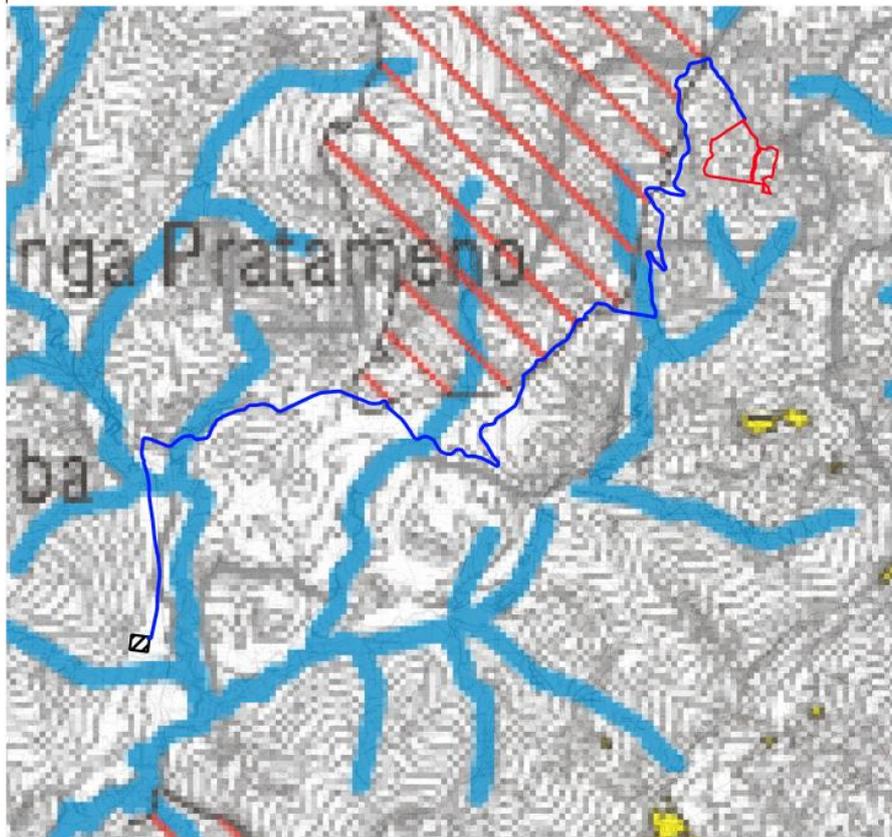
**Linee Guida del Piano Territoriale Regionale
16 - Carta dei Vincoli Paesaggistici**



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

Figura 29 – Carta dei Vincoli Paesaggistici (Fonte PPTR)

Linee Guida del Piano Territoriale Regionale 17 - Carta istituzionale dei vincoli territoriali



- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Limiti amministrativi |  | Territori coperti da foreste e boschi - art.1, lett.g), L.431/85 |
|  | Territori costieri per una fascia di 300 m dalla battigia - art.1, lett.a), L.431 |  | Aree di interesse archeologico - art.1,lett.m) L.431/85 |
|  | Corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - art.1, lett.c), L. 431/85 |  | Territori vincolati ai sensi della L.29 giugno 1939, N.1497 |
|  | Territori contermini ai laghi per una fascia di 300 m - art.1, lett.b), L. 431/85 |  | Parchi regionali e territori di protezione esterna - art.1, lett.f), L. 431/85 |
|  | Vulcano - art.1, lett.i), L. 431/85 |  | Riserve regionali e territori di protezione esterna - art.1, lett.f), L.431/85 |
|  | Territori vincolati ai sensi dell'art.5, L.R. 30 aprile 1991, n.15 |  | Montagne per la parte eccedente 1200 m. s.l.m. - art.1, lett.d), L. 431/85 |

Figura 30 – Carta istituzionale dei vincoli territoriali (Fonte PPTR)

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 60 di 106
--	---	---

Dall'analisi delle tavola sui vincoli territoriali e Paesaggistici del PPTR della Regione Sicilia, l'area di impianto ricade nel solo vincolo idrogeologico (vedi paragrafo 4.1.1) ma viste le peculiarità del progetto si ritiene che l'impianto non interferisce negativamente rispetto a tale norma; il tracciato del cavidotto interferisce in alcuni tratti con il vincolo paesaggistico lett. c – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua art. 142 del D.Lgs 42/2004, in questo caso, si fa presente che le opere (elettocondotto di collegamento) saranno interrato o ancorate alla viabilità ed attraversamenti esistenti e pertanto non arrecheranno alcun pregiudizio al Bene paesaggistico tutelato; l'area della sottostazione non ricade in alcun vincolo paesaggistico e archeologico – storico monumentale.

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 61 di 106</p>
--	--	--

4.2.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il progetto in esame è stato verificato con il che è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino. Il Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino (AdB) della Sicilia dalla prima stesura del 2004 ha subito diverse modifiche e integrazioni successive. Il P.A.I., redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano. Esso rappresenta, nel territorio della Regione Siciliana, i livelli di pericolosità e rischio derivanti dal dissesto idrogeologico relativamente alla dinamica dei versanti ed alla pericolosità geomorfologica e alla dinamica dei corsi d'acqua ed alla pericolosità idraulica e d'inondazione.

Il Piano stralcio individua le aree a rischio idraulico e di frana del territorio in funzione delle caratteristiche di dissesto del territorio, le aree caratterizzate da diverso grado di suscettività al dissesto, rispetto alle quali si sono impostate le attività di programmazione contenute nel Piano.

Dall'esame della cartografia redatta dall'Autorità di Bacino, si nota che all'interno dell'area interessata dal progetto, è presente un areale a **pericolosità geomorfologica Molto Elevata P4** denominato 063-6CE-015, 063-6CE-022 e 063-6CE-023, (vedi stralcio Carta della pericolosità), si tratta di Crollo e ribaltamento con stato di attività: Attivo, così come indicato nella carta dei dissesti (vedi stralcio Carta dei Dissesti).

L'art. 21 delle NTA del PAI Sicilia che norma gli areali a **pericolosità Molto Elevata (P4)** stabilisce che:

- nelle aree a pericolosità **“molto elevata” (P4)** ed **“elevata” (P3)** sono consentiti, previa verifica di compatibilità: a) gli interventi di messa in sicurezza, anche parziale, per la riduzione della pericolosità geomorfologica e del conseguente livello di rischio atteso; b) le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee; c) gli interventi di demolizione senza ricostruzione da autorizzarsi ai sensi della vigente normativa di settore e gli interventi

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 62 di 106</p>
--	--	--

di demolizione e ricostruzione totale, sempre nel rispetto della volumetria e della sagoma esistenti; f) le occupazioni temporanee di suolo (cantieri, deposito di materiali o esposizione di merci a cielo libero); g) scavi, riporti e movimenti di terra in aree soggette a pericolosità da crollo; i) la realizzazione di nuovi interventi infrastrutturali e nuove opere pubbliche a condizione che sia incontrovertibilmente dimostrata e dichiarata l'assenza di alternative di localizzazione e purché sia compatibile con la pericolosità dell'area. Al fine di non aggravare le condizioni di stabilità del versante, nell'area cartografata a pericolosità geomorfologica non verranno installati pannelli fotovoltaici.

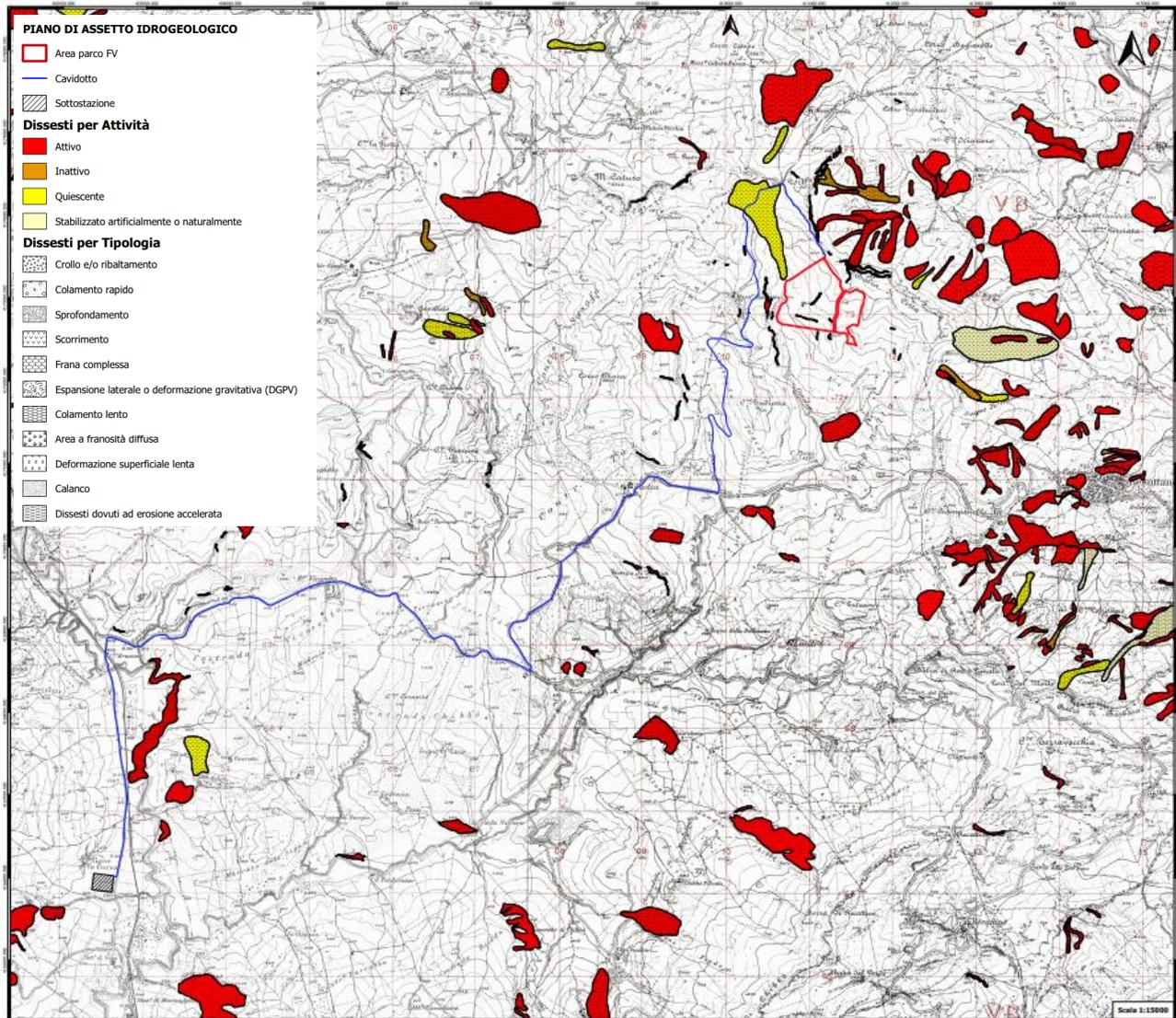


Figura 31 – Carta dei vincoli PAI - Disseti

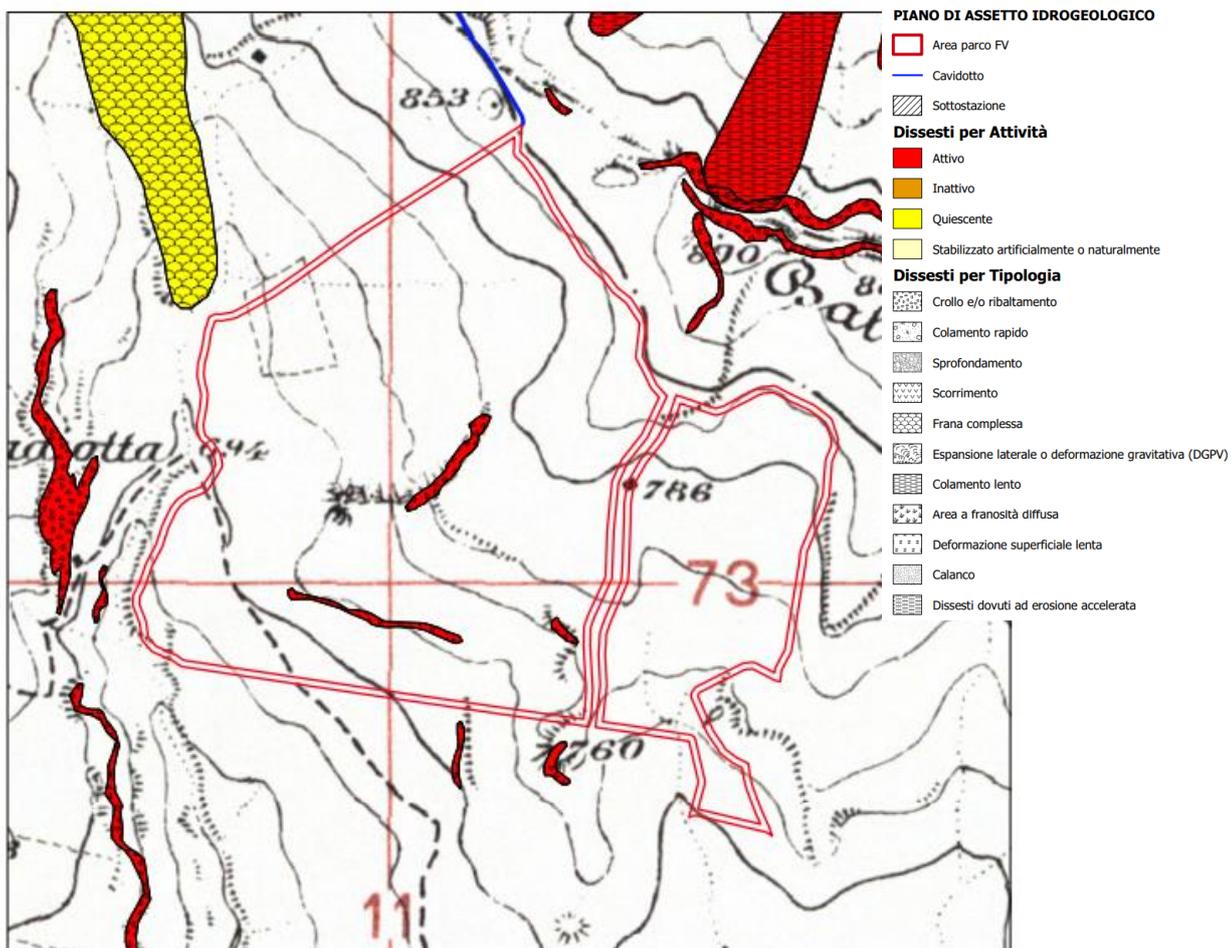


Figura 32 – Iquadramento dell'area parco FV su Carta de vincoli PAI – dissesti

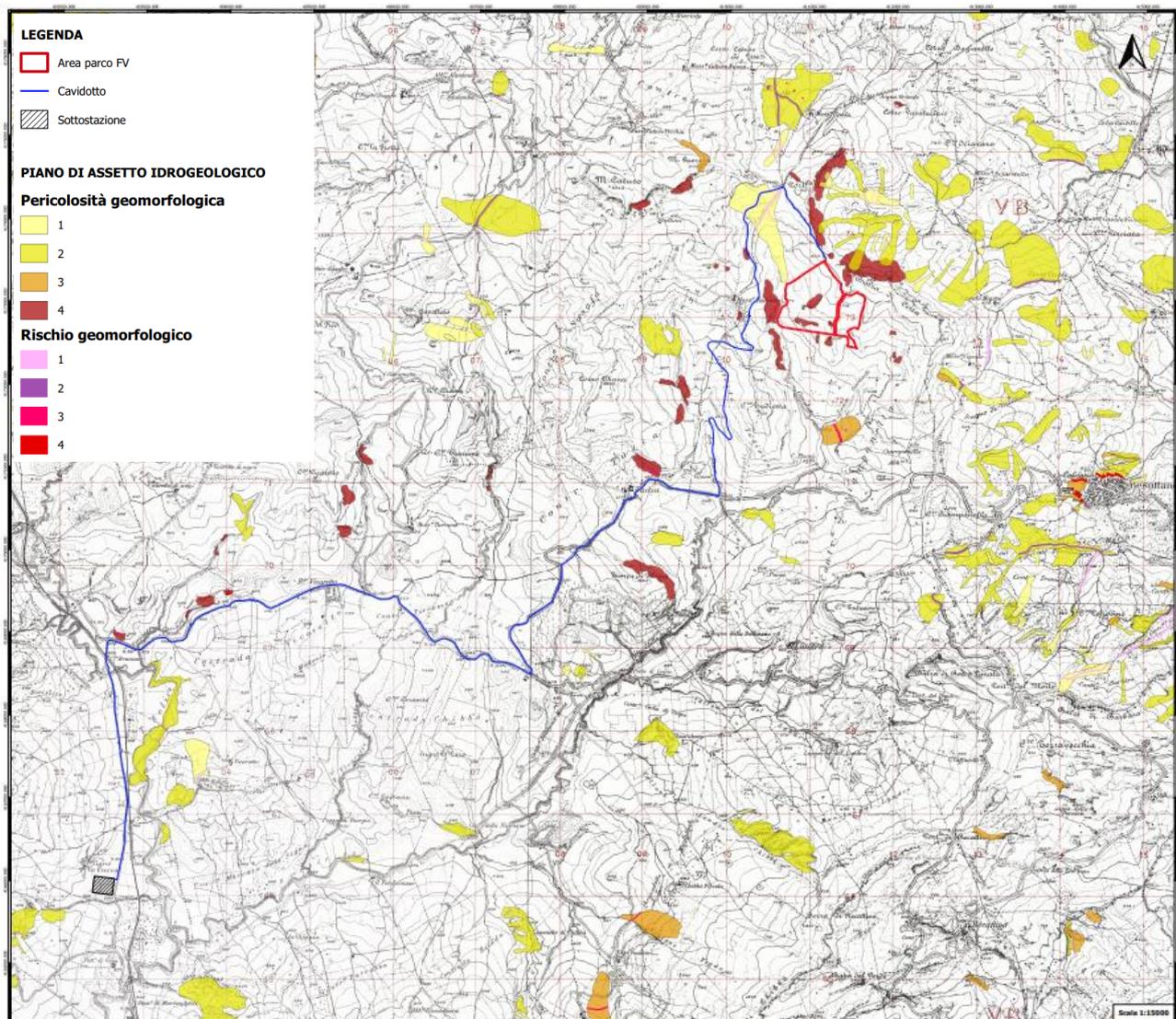


Figura 33 – Carta dei vincoli PAI – Pericolosità e Rischio Geomorfologico

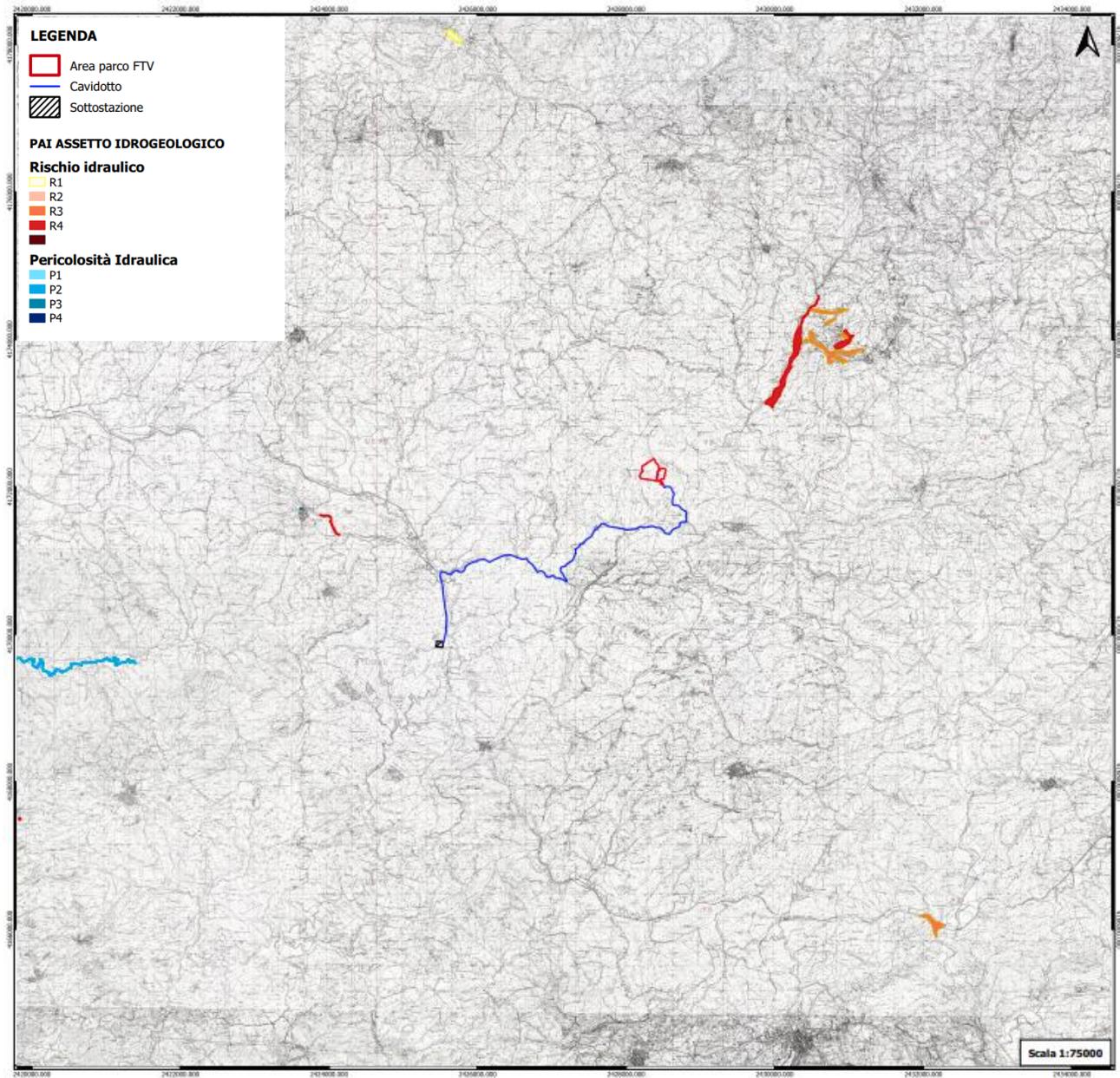


Figura 34 – Carta dei vincoli PAI – Pericolosità e rischio idraulico

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 67 di 106</p>
--	--	--

4.2.4 Piano territoriale provinciale (P.T.P)

In quanto strumento di carattere strutturale , il **PTP** persegue l'obiettivo della costruzione di un quadro conoscitivo completo delle risorse, dei vincoli e del patrimonio pubblico e demaniale, anche partecipando alla costruzione del SITR (Sistema Territoriale Informativo Regionale) e avvalendosi del cosiddetto Quadro conoscitivo con valenza strutturale, già redatto.

In quanto strumento di carattere strategico per gli indirizzi e le scelte funzionali alle azioni progettuali di competenza provinciale, costituisce il sistema di verifica delle coerenze e delle compatibilità tra gli atteri strum enti di pianificazione territoriale e urbanistica e quelli di programmazione per lo sviluppo economico e sociale. Pertanto, la fase strategica della formazione del PTP è strutturata sulla preliminare produzione di elaborati e analisi di supporto alle attività della Conferenza di pianificazione con i Comuni finalizzata alla creazione del Patto per lo sviluppo quale documento di indirizzi e accordo di programma per la redazione definitiva del PTP. Questa fase è stata denominata nell'organigramma dei lavori Quadro propositivo con valenza strategica del PTP.

Il Quadro propositivo con valenza strategica delle scelte del PTP risulta coerentemente articolato per sistemi in maniera tale da evidenziare il complesso delle relazioni di contesto territoriali:

sistemi naturalistico ambientali

- il sistema integrato dei parchi territoriali e degli ambiti archeologici e naturalistici;
- il sistema agricolo ambientale.

sistemi territoriali urbanizzati

- il sistema delle attività produttive;
- il sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici e degli impianti pubblici e di uso pubblico;
- il sistema residenziale;
- il sistema delle infrastrutture e della mobilità.

	<p align="center">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p align="center">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p align="center">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 68 di 106</p>
--	--	---

In ordine agli elementi della struttura fisiografica del territorio e alla prevenzione dei rischi, nonché alla valutazione della vulnerabilità e alla difesa del suolo dai dissesti, il PTP definisce l'assetto idrogeologico del territorio, sviluppando ed approfondendo i contenuti del P.A.I. (Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico, D.A.R.T.A. 4.07.2000) e assumendo altresì il valore e gli effetti di piano di settore.

In tal senso il PTP assume carattere prescrittivo nei confronti dei piani comunali, che ad esso faranno obbligatorio riferimento per questi aspetti, svolgendo funzioni di coordinamento e integrazione sovraordinate per i singoli studi geologici prodotti nei piani comunali. Il PTP definisce i criteri per il dimensionamento e la localizzazione delle reti infrastrutturali riguardanti il sistema della mobilità e il coordinamento tra tali criteri e le previsioni dei piani comunali, nonché la verifica di coerenza e integrazione con la pianificazione regionale dei vari settori interessati (portuale, ferroviaria, dei trasporti in genere). Può stabilire altresì il carattere prescrittivo e operativo di talune di queste localizzazioni aventi rilevanza sovracomunale, individuando i relativi corridoi tecnologici anche in termini di occupazione del suolo. Anche eventuali localizzazioni areali per grandi insediamenti produttivi, commerciali, direzionali, infrastrutturali, e servizi di rilevanza e portata sovracomunale, possono assumere carattere prescrittivo/operativo in termini di incidenza sul regime proprietario dei suoli. Il PTP, in tal senso, costituisce anche quadro di riferimento, coordinamento attuativo e distribuzione strategica dei nodi di attrezzature, impianti e servizi di rilevanza sovracomunale, se definiti come tali dai piani comunali. Il PTP individua pertanto, la struttura delle invarianti territoriali, cioè delle destinazioni del suolo non contrattabili, distinguendo tra aree indisponibili (quelle strettamente agricole e quelle vincolate dal punto di vista paesaggistico/ambientale), e quindi preposte alla conservazione di specifiche funzioni, e aree disponibili per la trasformazioni richieste dalle strategie di sviluppo. Il PTP è a sua volta definito dagli elementi mosaicali dei piani comunali. Il suo carattere strutturale, pertanto, è prescrittivo ma modificabile, sia attraverso la scelta di pianificazione comunale ritenuta indispensabile nella fase di concertazione, sia attraverso la pianificazione regionale nella fase della programmazione economica di governo del territorio (Dpefr). I singoli Comuni, d'altra parte, a PTP approvato formeranno il proprio piano urbanistico nel pieno rispetto del PTP sovraordinato: gli specifici contenuti del piano comunale infatti costituiranno scelta dell'Ente Locale, autonoma ma compatibile con i contenuti del PTP. La sostanza di questo passaggio, che si ritiene fondamentale nella sua ovvietà, consiste nell'obiettivo di riconoscere l'autonomia comunale nel

governo del proprio territorio, ma tuttavia in un quadro “armonioso” di quelle che sono necessariamente le scelte di livello di area vasta.

Di seguito si riportano gli stralci degli elaborati grafici Quadro Propositivo con Valenza Strategica del PTP di Palermo.

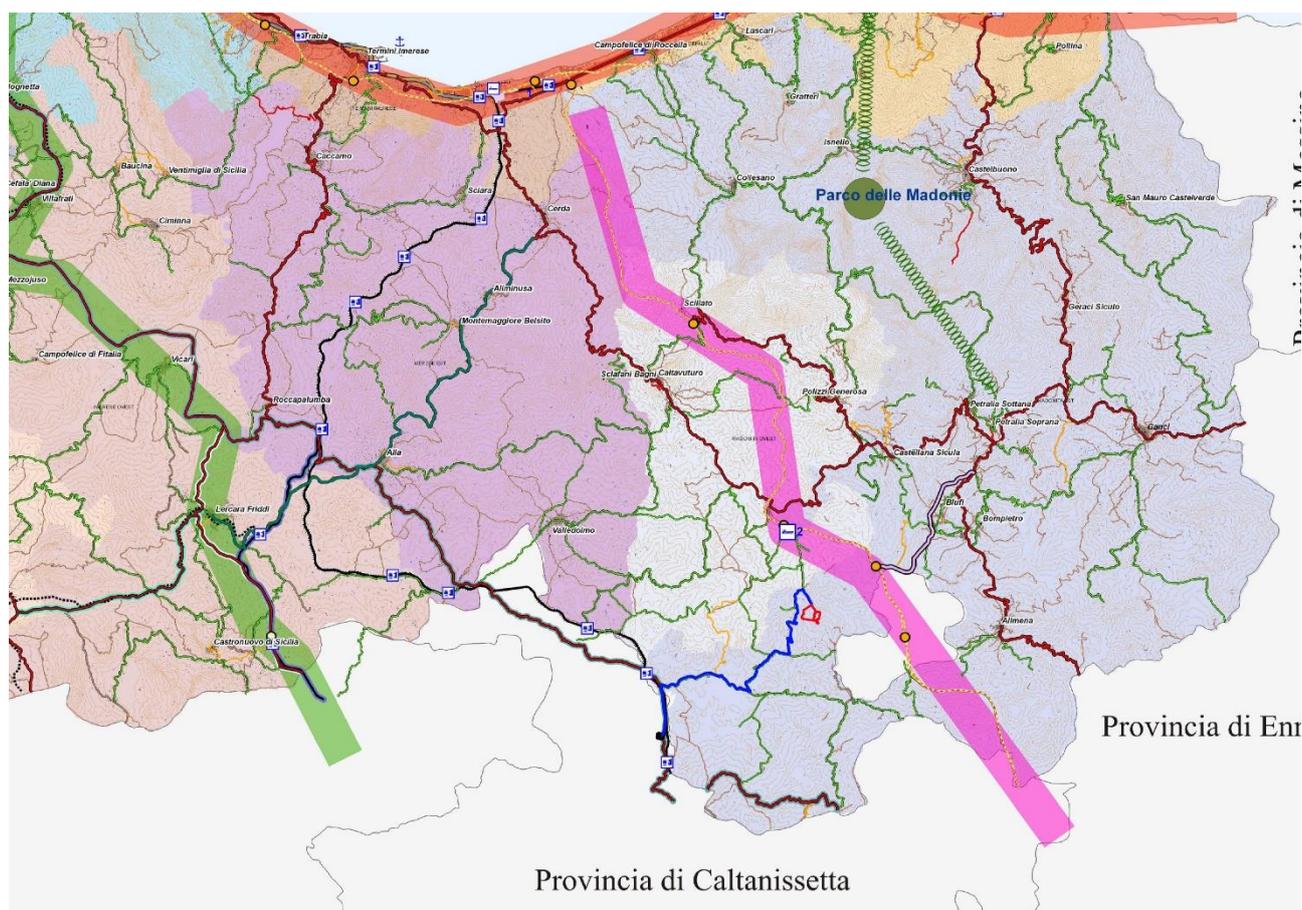


Figura 35 – Stralcio sistema territoriale urbanizzato – sistema delle infrastrutture e della mobilità – PTP QUADRO PROPOSITIVO CON VALENZA STRATEGICA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Corridoi principali della mobilità

 Corridoio costiero plurimodale	 Corridoio del Platani e del S. Leonardo
 Corridoio del Belice	 Corridoio metropolitano regionale

Porte principali dell'accessibilità esterna

-  Porto di Palermo
-  Porto di Termini Imerese
-  Aeroporto internazionale Falcone - Borsellino

Rete infrastrutturale esistente

-  Autostrade
-  Strade statali
-  Strade Provinciali
-  Strade Comunali
-  Svincoli autostradali
-  Ferrovie a doppio binario
-  Ferrovie a binario singolo
-  Ferrovie a scartamento ridotto e/o secondarie
-  Stazioni

Ipotesi di progetto e interventi in agenda

- Infrastrutture viarie*
-  Terza corsia A19 e A29
 -  Tangenziale tra A19 e A29
 -  Tangenziale tra A19 e A29 - proposta PTP
 -  Tangenziale interna (ANAS)
 -  Svincoli Tangenziale interna
 -  Dorsale Imerese
 -  Strada Corleone - Mare
 -  Strada Valle del Sosio
 -  Potenziamento della circonvallazione urbana
 -  Trasformazione della SS 121 "Catanese" in autostrada leggera
 -  Potenziamento della SS 188 "Centro Occidentale Sicula"
 -  Strada di collegamento tra la SS 189 e Valledlunga
 -  Strada intercomunale di collegamento Irosa - Madonuzza
- Nodi critici del sistema della viabilità*
-  Snodo autostradale di Bagheria: spostamento verso Palermo
 -  Snodo autostradale di Villabate: ristudio e potenziamento
 -  Svincolo di Castronovo - svincolo e bretella di Altofonte
- Infrastrutture ferroviarie*
-  Ferrovia Palermo - Messina: raddoppio della tratta Fiumetorto - Cefalù
 -  Ferrovia Palermo - Messina: raddoppio della tratta Cefalù - Castelbuono
 -  Raddoppio del passante e adeguamento al servizio metropolitano

-  Ristrutturazione della Palermo - Agrigento: tratta Roccapalumba - Castronovo
-  Ristrutturazione della Carini - Balestrate
-  Linee ferroviarie secondarie da riattivare

 **Aree attrezzate per l'intermodalità delle merci**

1. Interporto di Termini Imerese
2. Autoporto di Tremonzelli
3. Terminal di Brancaccio
4. Nodo di interscambio di Ciachea

 **Aree attrezzate per l'intermodalità dei passeggeri**
Ampliamento Aeroporto Internazionale Falcone - Borsellino

- Ristrutturazione Stazione Centrale e nuovo terminal
- Nodo di interscambio Piraineto

 **Centro di intermodalità Brancaccio**

 **Porte e corridoi per l'accessibilità alle strutture turistiche del Parco delle Madonie e di Piano Battaglia**

- Porta del Parco Costiera: collegamento funicolare con Cefalù
- Porta del Parco Interna: collegamento funicolare e ferroviario con Petralia Sottana

Unità Territoriali Provinciali (UTP)

 Alto Belice	 Madonita Ovest
 Cefalù	 Palermo Metropolitan
 Corleonese Est	 Palermo Metropolitan Est
 Corleonese Ovest	 Partiniese Costiero
 Imerese Est	 Partiniese Interno
 Imerese Ovest	 Termini Imerese
 Madonita Est	

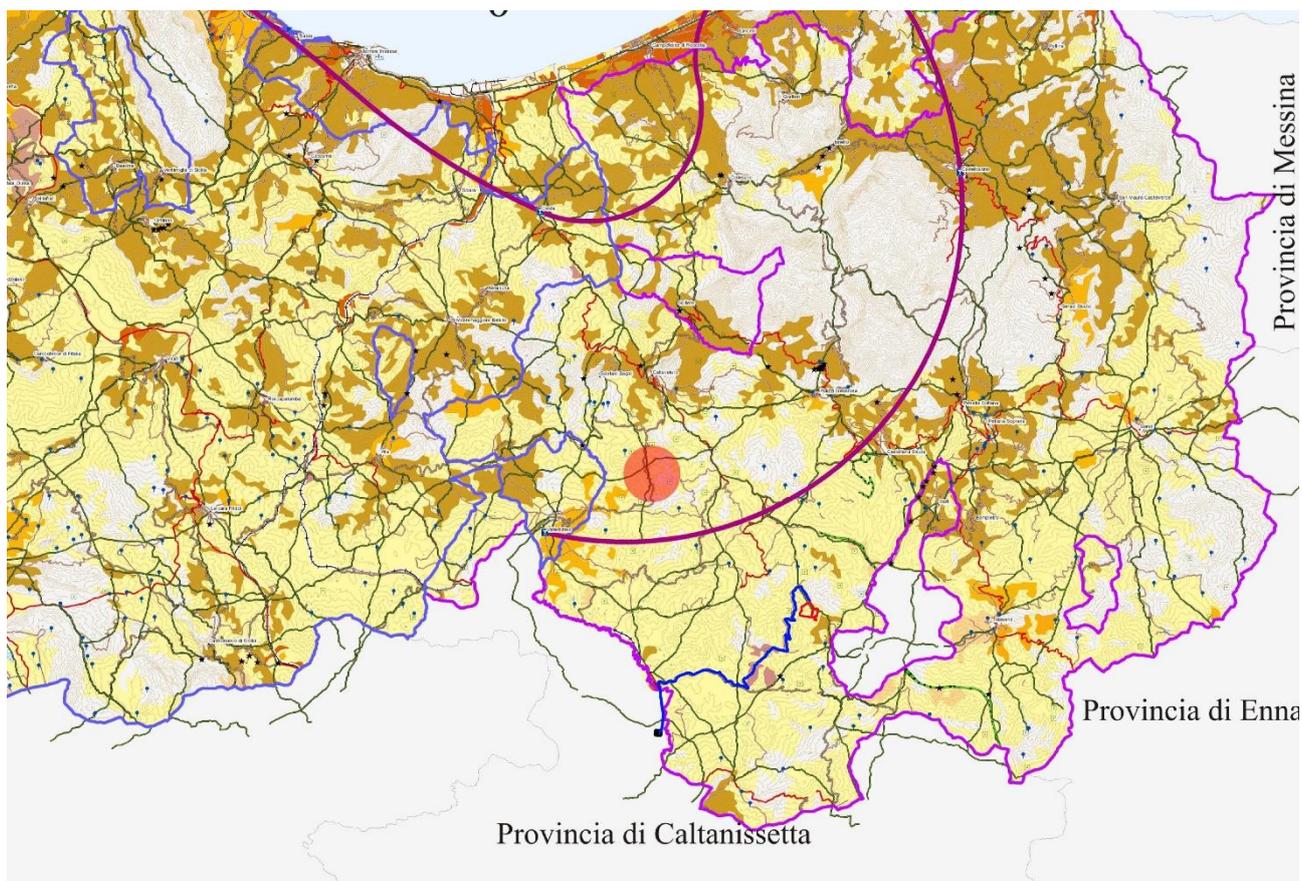


Figura 36 - Stralcio sistema naturalistico ambientale – sistema agricolo e ambientale – PTP QUADRO PROPOSITIVO CON VALENZA STRATEGICA

Territori agricoli

(fonte: carta dell'uso del suolo)

- 211 seminativo semplice, irriguo, arborato; foraggere; colture orticole
- 211a seminativo con presenza di agrumi
- 211c seminativo con presenza di ortaggi
- 211k seminativo con presenza di carrubi
- 211ko seminativo con presenza di carrubi e olivi
- 211m seminativo con presenza di mandorli
- 211mo seminativo con presenza di mandorli e olivi
- 211o seminativo con presenza di olivi
- 211om seminativo con presenza di olivi e mandorli
- 211s seminativo con presenza di serre o tendoni
- 212 colture in serra e sotto tunnel
- 212v colture in serra o sotto tunnel con presenza di viti
- 221 agrumeto
- 221c agrumeto con presenza di ortaggi
- 221o agrumeto con presenza di olivi
- 221s agrumeto con presenza di serre o tendoni
- 222 vigneto
- 222m vigneto con presenza di mandorli
- 222s vigneto con presenza di serre o tendoni
- 223 oliveto
- 224 mandorleto
- 224o mandorleto con presenza di olivi
- 224v mandorleto con presenza di viti
- 225 frutteto
- 225f ficodindieto
- 225k carrubeto
- 225m frutteto con presenza di mandorli
- 225n nocciolo
- 225t pistacchieto
- 225v frutteto con presenza di viti
- 226 legnose agrarie miste
- 226m legnose agrarie miste con presenza di mandorli
- 226o legnose agrarie miste con presenza di olivi
- 226v legnose agrarie miste con presenza di viti
- 227 associazioni di olivo con altre legnose
- 227a associazioni di olivo con altre legnose con presenza di agrumi

- 227a associazioni di olivo con altre legnose con presenza di agrumi
- 227k associazioni di olivo con altre legnose con presenza di carrubi
- 227km associazioni di olivo con altre legnose con presenza di carrubi e mandorli
- 227m associazioni di olivo con altre legnose con presenza di mandorli
- 227mk associazioni di olivo con altre legnose con presenza di mandorli e carrubi
- 227n associazioni di olivi con altre legnose con presenza di noccioli
- 227v associazioni di olivo con altre legnose con presenza di viti
- 231 sistemi culturali e particolari complessi
- 232 seminativo associato a vigneto
- 232mo seminativo associato a vigneto con presenza di mandorli e olivi
- 232om seminativo associato a vigneto con presenza di olivi e mandorli
- 232s seminativo associato a vigneto con presenza di serre o tendoni

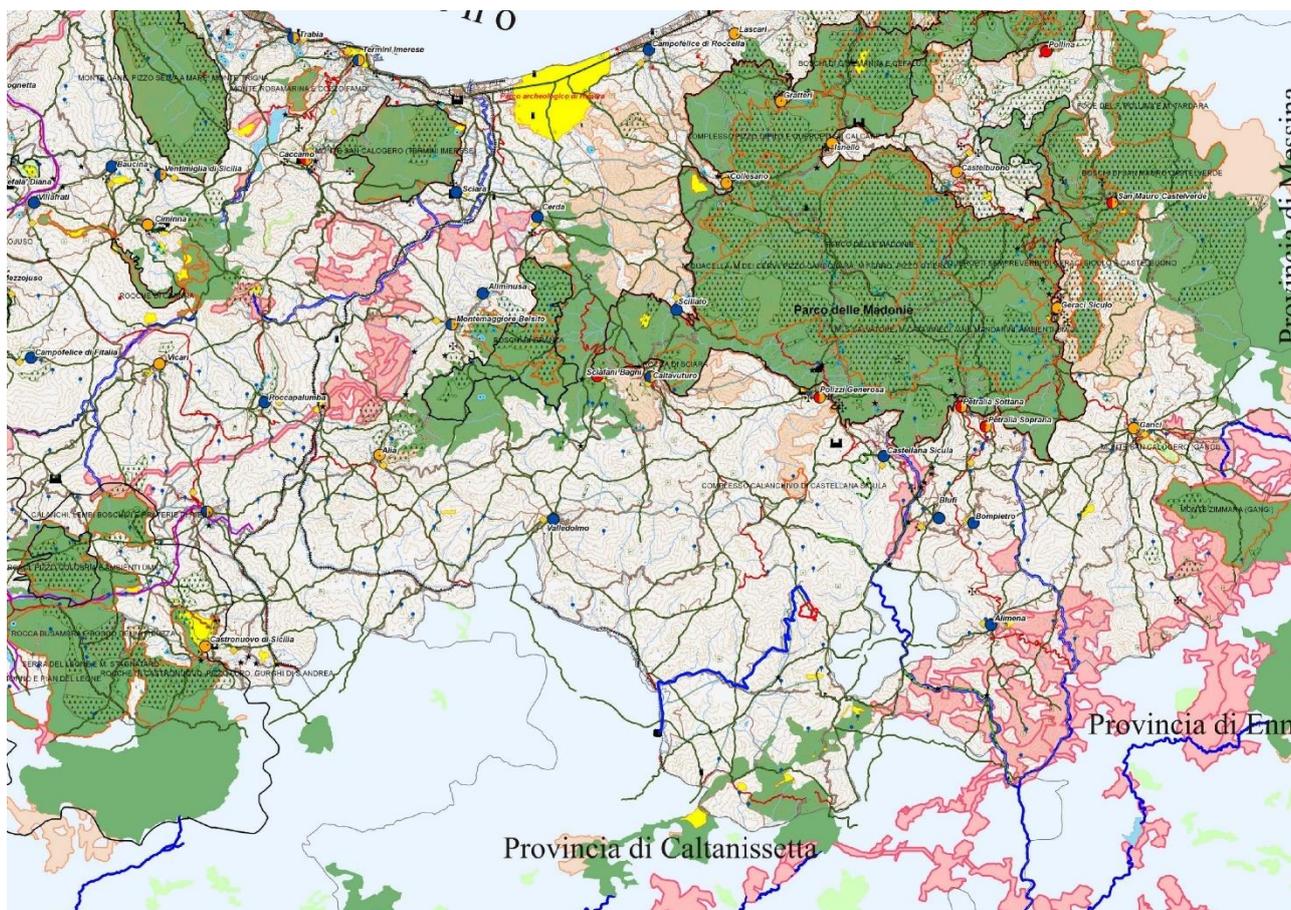
Patti agricoli

- P.A. Alto Belice Torto Costa
- P.A. Madonie
- P.A. Magazzolo Platani
- P.A. Valle del Belice
- P.A. di Palermo

Vincolo idrogeologico (R.D. n. 3267 del 30.12.1923)

Principali insediamenti produttivi del settore primario

- Aziende, bagli, casali, fattorie, masserie, etc.
- Case coloniche, frumentari, magazzini, stalle, etc.
- Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti enologici, trappeti
- Mulini
- Abbeveratoi, fontane, gebbie, macchine idriche, senie, etc.
- Tonnare
- Caricatori, porti, scali portuali
- Istituto zooprofilattico
- Polo per la ricerca e lo sviluppo della zootecnia
- Polo per la ricerca e sviluppo dell'agricoltura
- Pescaturismo
- Nodi delle *strade del vino*
- Le *strade e le rotte del vino*



*Figura 37 – Stralcio sistema naturalistico ambientale – Rete ecologica, beni archeologici, architettonici e centri storici – PTP
QUADRO PROPOSITIVO CON VALENZA STRATEGICA*

RELAZIONE PAESAGGISTICA

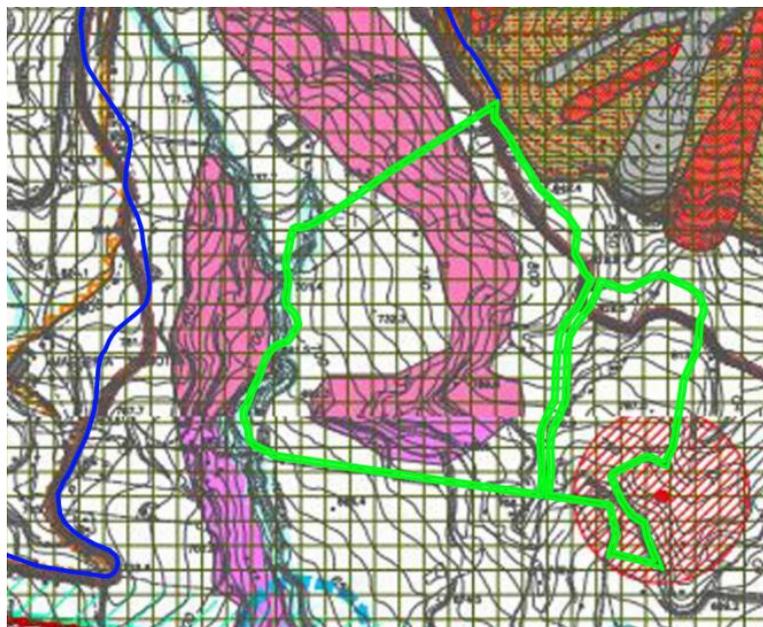


4.3 Strumenti di pianificazione urbanistica

4.3.1 Piano regolatore generale del Comune di Castellana Sicula

Secondo quanto si evince dal Piano Regolare Generale del Comune di Castellana Sicula, **il terreno adibito al campo fotovoltaico ricade in zona E1 – Agricole con destinazione d'uso agricola.**

Inoltre una porzione di terreno adibito al campo fotovoltaico ricade in aree poco stabili con elevati valori d'acclività. E' bene precisare che in queste aree non si prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici.



PRG CASTELLANA SICULA

LEGENDA:	
	Aree poco stabili su terreni con elevati valori di acclività, potenzialmente soggette a fenomeni d'erosione e di richiamo verso valle. Cautelativamente non idonee ai fini urbanistici.
	Aree mediamente stabili su ammassi rocciosi con elevati valori di acclività, potenzialmente soggette a fenomeni di dissesti per crollo. - Cautelativamente non idonee ai fini urbanistici.
	Aree a pericolosità bassa per deformazioni superficiali lente (creep e soliflussi). L'edificabilità di queste aree è subordinata ad interventi di sistemazione preventivi. Si consigliano strutture fondali di tipo indiretto.
	Aree a pericolosità moderata per colamenti lenti e rapidi attivi (in rosso) e quiescenti (in blu).- Cautelativamente non idonei ai fini urbanistici.
	Aree soggette a fenomeni erosivi ed a richiami di sponda per le quali è indicato predisporre opere di sistemazioni idraulico-forestali di completamento. Aree instabili non idonee ai fini urbanistici - Fascia di rispetto aste torrentizie e linee d'impluvio.
	Aree non idonee ai fini urbanistici. - Fascia di rispetto linea di faglia
	Faglia
	Aree a pericolosità elevata per fenomeni calanchivi attivi
	Aree a pericolosità elevata per franosità diffusa attiva
	Aree a pericolosità elevata per frane complesse attive (in rosso) e quiescenti (in blu)
	Aree a pericolosità media per fenomeni di erosione accelerata attiva. - Aree non idonee ai fini urbanistici.
	Aree a pericolosità molto elevata per frane da crollo attive.
	Sorgenti e/o pozzi potenzialmente ad uso idropotabile - in tratteggio la zona di diretta influenza dell'acquifero.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

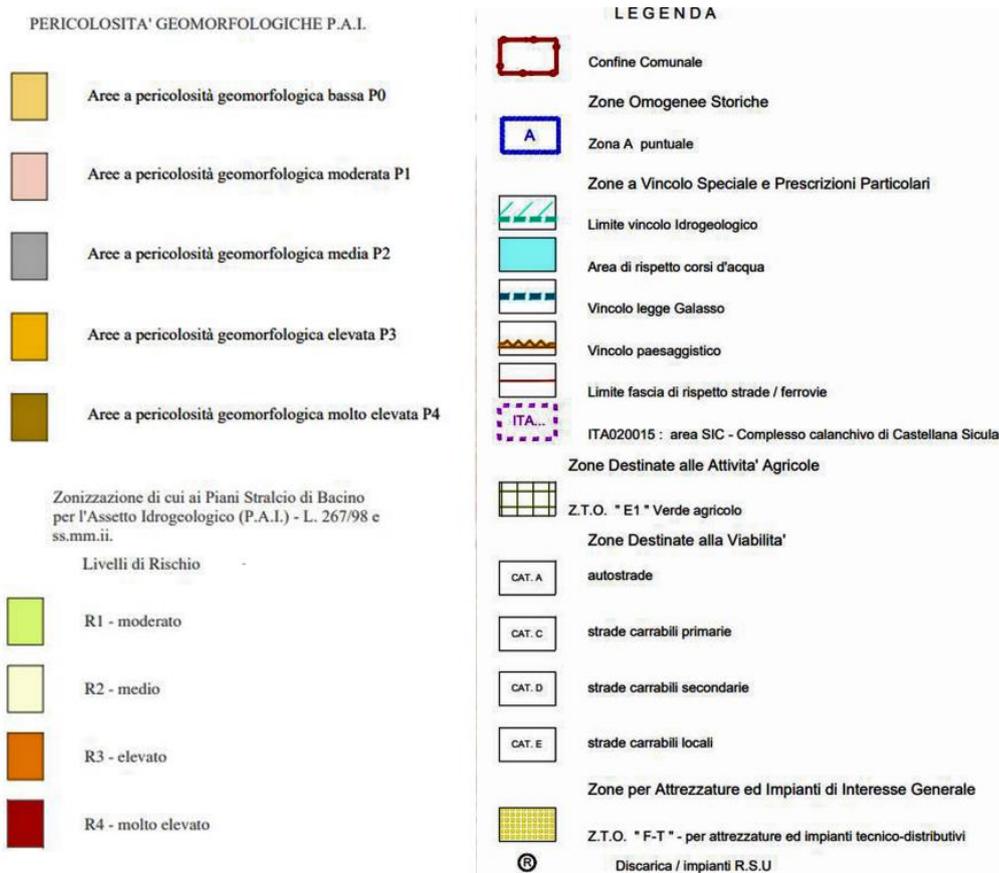


Figura 38 – Carta della Zonizzazione del - PRG del Comune di Castellana Sicula e sovrapposizione dell'area di impianto

Dall'analisi del PRG l'area di impianto ricade nel buffer sorgenti e/o pozzi ad uso idropotabile e in aree poco stabili con elevati valori di acclività , potenzialmente soggette a fenomeni d'erosione e di richiamo verso valle. E' bene sottolineare che in queste aree non verranno installati pannelli fotovoltaici, pertanto non verrà in alcun modo compromessa la stabilità del versante.

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 77 di 106
--	---	---

5. COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

5.1 Panorama di area vasta

Per documentare i caratteri connotativi del contesto paesaggistico dell'area vasta in cui si inserisce l'opera in progetto, sono stati effettuati degli scatti fotografici da posizioni che permettono una visuale più o meno ampia del territorio agricolo del Comune di Castellana Sicula. I punti sono stati scelti tenendo conto dell'ubicazione del progetto, della morfologia del territorio, della presenza di percorsi interni o limitrofi (SP, strade comunali e interpoderali) e dell'accessibilità dei luoghi da strade pubbliche. La selezione è avvenuta a valle di numerosi sopralluoghi sulla base della significatività e della frequentazione dei vari punti di visuale.

Di seguito si riporta la planimetria con ubicazione dei punti di ripresa fotografica.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

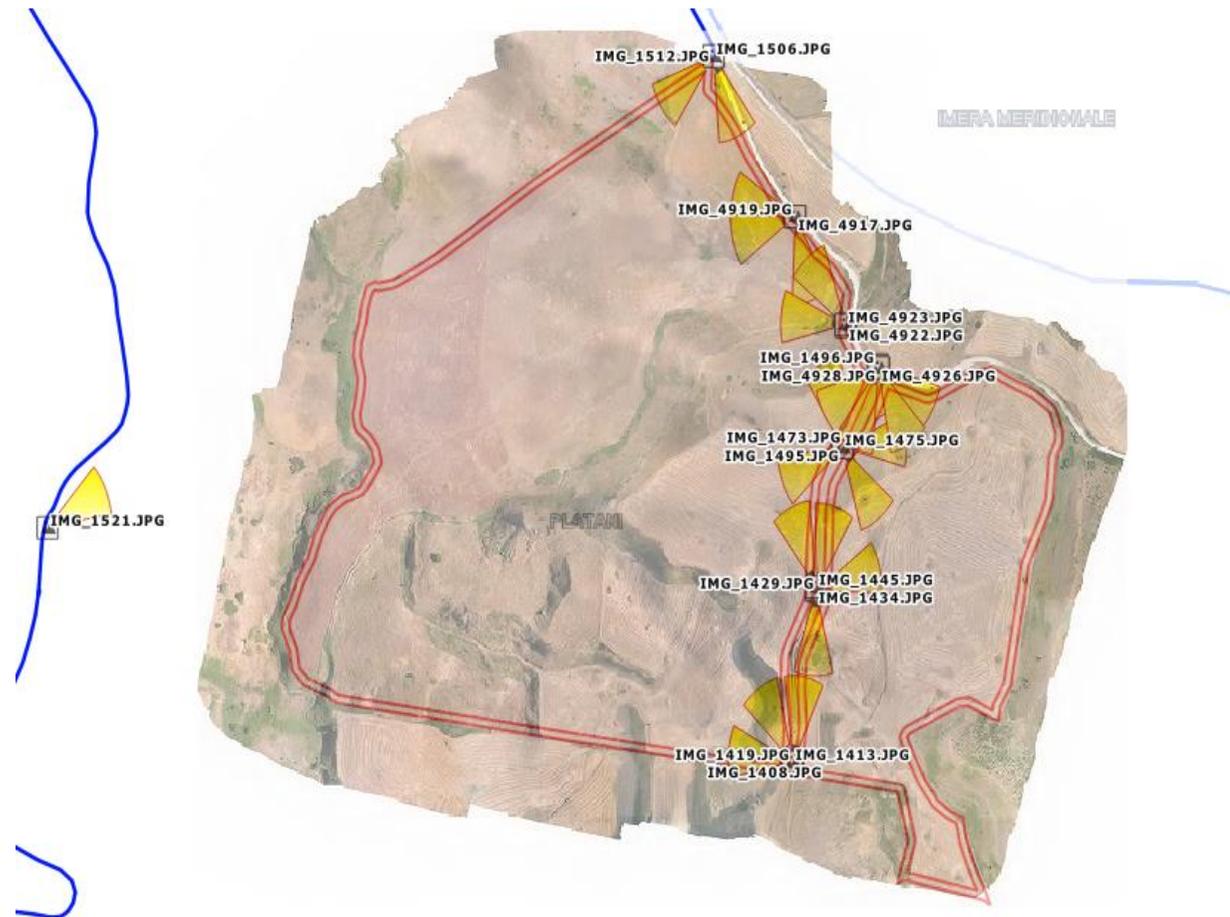


Figura 39 - Planimetria con ubicazione dei punti di ripresa fotografica



Figure 40 - IMG_1408.JPG



Figure 41 - IMG_1413.JPG



Figure 12 - IMG_1419.JPG



Figure 43 - IMG_1423.JPG



Figure 44 - IMG_1429.JPG



Figure 45 - IMG_1434.JPG



Figure 46 - IMG_1445.JPG



Figure 47 - IMG_1473.JPG



Figure 48 - IMG_1475.JPG



Figure 49 - IMG_1480.JPG



Figure 50 - IMG_1484.JPG



Figure 51 - IMG_1495.JPG

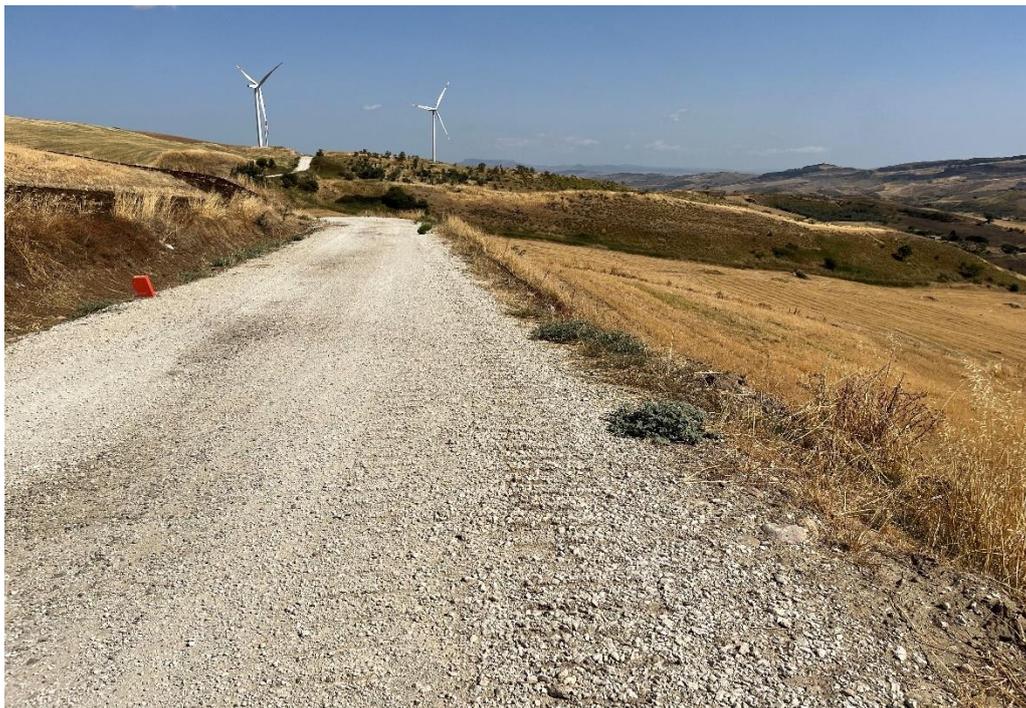


Figure 52 - IMG_1496.JPG



Figure 53 - IMG_1506.JPG



Figure 54 - IMG_1512.JPG



Figure 55 - IMG_1521.JPG



Figure 56 - IMG_1538.JPG



Figure 57 - IMG_4917.JPG



Figure 58 - IMG_4919.JPG



Figure 59 - IMG_4921.JPG



Figure 60 - IMG_4922.JPG



Figure 61 - IMG_4923.JPG



Figure 62 - IMG_4925.JPG



Figure 63 - IMG_4926.JPG



Figure 64 - IMG_4928.JPG

	PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA) RELAZIONE PAESAGGISTICA	DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 92 di 106
--	---	---

5.1 Impatto visivo

L'impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti fra quelli derivanti dalla realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico. Tuttavia, l'impatto visivo di un impianto agro-fotovoltaico è sicuramente minore di quello di qualsiasi grosso impianto industriale. Va in ogni caso precisato che a causa delle dimensioni delle opere di questo tipo, che possono essere percepite da ragguardevole distanza, possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione. In generale, l'impatto di un'opera sul contesto paesaggistico di un determinato territorio è legato a due ordini di fattori:

1. Fattori oggettivi: caratteristiche tipologiche, dimensionali e cromatiche, numerosità delle opere, dislocazione sul territorio.
2. Fattori soggettivi: percezione del valore paesaggistico di determinate visuali, prefigurazione e percezione dell'intrusione dell'opera.

La valutazione dell'impatto sul paesaggio è complessa perché a differenza di altre analisi include una combinazione di giudizi sia soggettivi che oggettivi. Pertanto, è importante utilizzare un approccio strutturato, differenziando giudizi che implicano un grado di soggettività da quelli che sono normalmente più oggettivi e quantificabili. Il problema dell'impatto visivo è ormai oggetto di approfonditi studi e sono state individuate soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare o comunque ridurre tale impatto. Alcune soluzioni riguardano la forma, il colore e la disposizione geometrica dei pannelli.

L'impatto sul paesaggio durante la fase di cantiere è dovuto alla concomitanza di diversi fattori, quali movimenti di terra (seppur contenuti), transito di mezzi d'opera, realizzazione di nuovi tracciati, fattori che possono comportare delle modificazioni dei luoghi e delle viste delle aree interessate dagli interventi. Per quanto attiene ai movimenti di terra si sottolinea che l'impianto è stato concepito assecondando la naturale conformazione orografica del sito in modo tale da evitare eccessivi movimenti di terra. Anche la nuova viabilità di progetto, in sterrato, verrà realizzata secondo i limiti catastali esistenti. La durata stimata dei lavori di realizzazione è dell'ordine di mesi, pertanto le eventuali modificazioni del paesaggio che ne deriveranno saranno temporanee ed assolutamente reversibili.

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 93 di 106</p>
--	--	--

L'impatto è da considerarsi non significativo, a causa della temporaneità delle attività di cantiere, dell'ordine di mesi, inoltre a lavori ultimati. Per quanto riguarda le attività legate al cavidotto, è previsto al termine la realizzazione di interventi di ripristino che riporteranno le sedi stradali alle condizioni precedenti alla realizzazione dell'opera.

Per il contenimento dell'impatto visivo sarà prevista la piantumazione di una fascia arborea perimetrale sia all'impianto agro-fotovoltaico.

Per la valutazione degli impatti visivi in fase di esercizio, sono state realizzati fotoinserimenti e delle analisi di intervisibilità dell'intervento all'interno del contesto paesaggistico di riferimento in maniera tale da consegnare alla valutazione, degli strumenti di immediata lettura.

Il primo passo nell'analisi di impatto visivo è quello di definire l'area di massima *di visibilità dell'impianto* all'interno della quale gli impatti verranno considerati con maggiore dettaglio.

Attraverso tale analisi, svolta attraverso applicazione di algoritmi con strumenti informatici, è possibile prevedere da quali punti di vista, considerando le asperità del terreno, tale trasformazione sarà visibile o meno. In termini tecnici, l'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) del punto stesso. Al fine di valutare in maniera quantitativa l'impatto paesaggistico dell'impianto in progetto all'interno del buffer di analisi (5.000 metri), è stata, pertanto, condotta un'analisi di intervisibilità in ambiente GIS. Ai fini della suddetta analisi, in via del tutto cautelativa, è stata attribuita un'altezza massima delle opere dal terreno pari a di 4 m, mentre l'altezza dell'osservatore è stata impostata pari a $h = 1.70$ m dal suolo. Le immagini seguenti riportano la mappa di intervisibilità su base ortofoto. Dall'analisi si ottiene che le aree in rosso scuro sono quelle in cui l'impianto risulta essere maggiormente visibile.

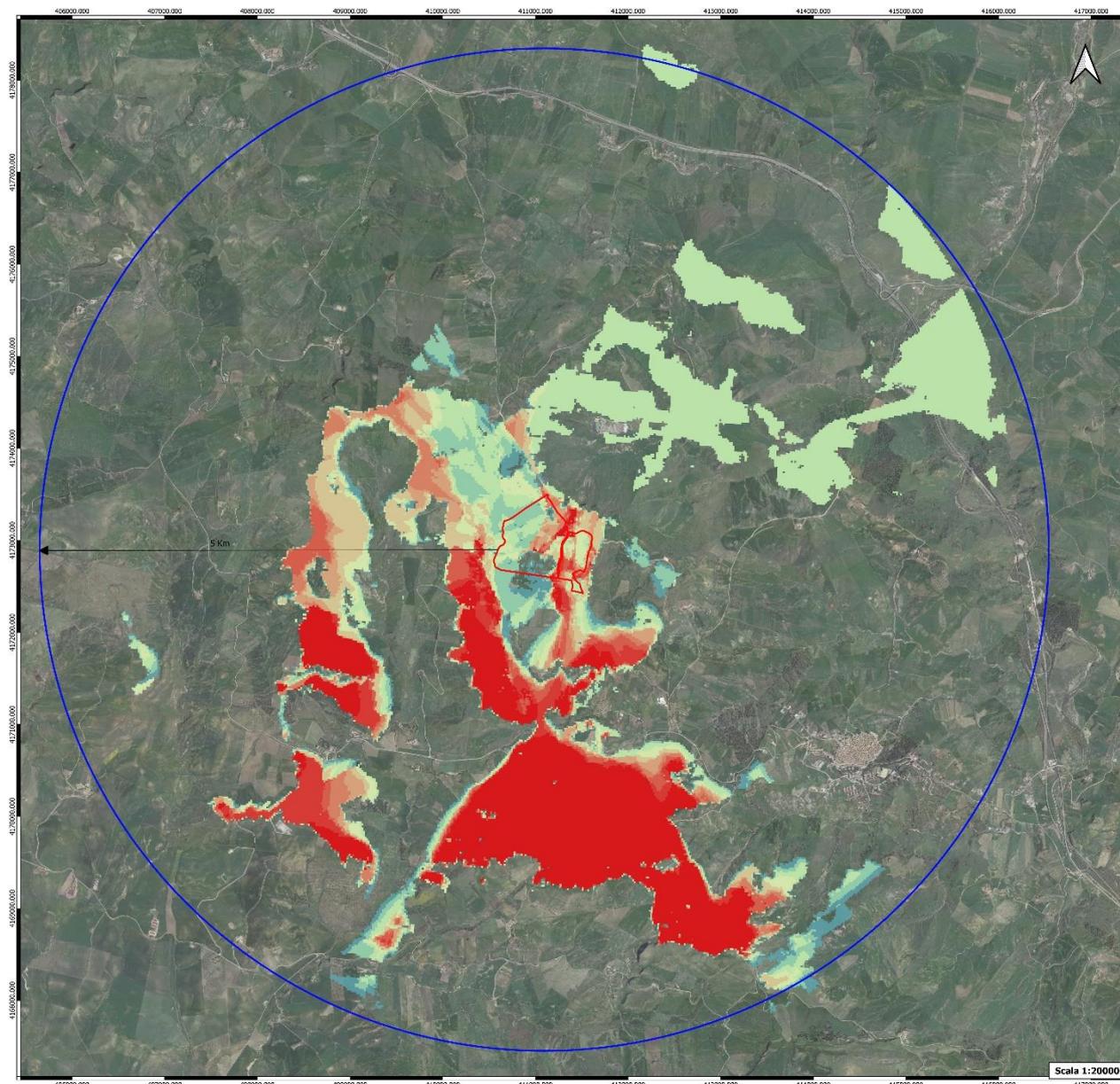


Figura 65 – Carta dell'intervisibilità dell'impianto dal territorio circostante – buffer 5 km

Per documentare i caratteri connotativi del contesto paesaggistico dell'area vasta in cui si inserisce il progetto, sono stati effettuati degli scatti fotografici da posizioni che permettono una visuale più o meno ampia del territorio agricolo interessato dall'impianto.

I punti sono stati scelti tenendo conto dell'ubicazione del progetto, della morfologia del territorio, della presenza di percorsi interni o limitrofi (SP, strade comunali e interpoderali) e della accessibilità dei luoghi da strade pubbliche e soprattutto dalla presenza di beni considerati di alta rilevanza dal Piano Paesaggistico di Caltanissetta.

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 95 di 106</p>
--	--	--

L'individuazione dei potenziali recettori sensibili dell'impatto visivo generato dall'impianto è stata effettuata utilizzando come criteri di selezione i seguenti specifici per l'area in oggetto:

- presenza di nuclei urbani
- presenza di abitazioni singole
- presenza di percorsi panoramici
- presenza di viabilità principale e locale
- presenza di punti panoramici elevati
- presenza di parchi o aree protette.

La selezione è avvenuta a valle di numerosi sopralluoghi, sulla base della significatività e della frequentazione dei vari punti di visuale.

A tal fine, sono stati effettuati degli scatti fotografici per documentare lo stato attuale del paesaggio, in corrispondenza del perimetro dell'impianto e anche in corrispondenza di alcuni dei potenziali recettori sensibili precedentemente individuati.

Si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo sia fortemente contenuto dalle caratteristiche morfologiche del territorio sia nelle immediate vicinanze che dai punti sensibili individuati e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

Di seguito si riportano la planimetria con l'ubicazione degli scatti e per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali *'Relazione di intervisibilità teorica'*, *'Carta dell'intervisibilità teoria'*, *'Tavola dei fotoinserti'*.

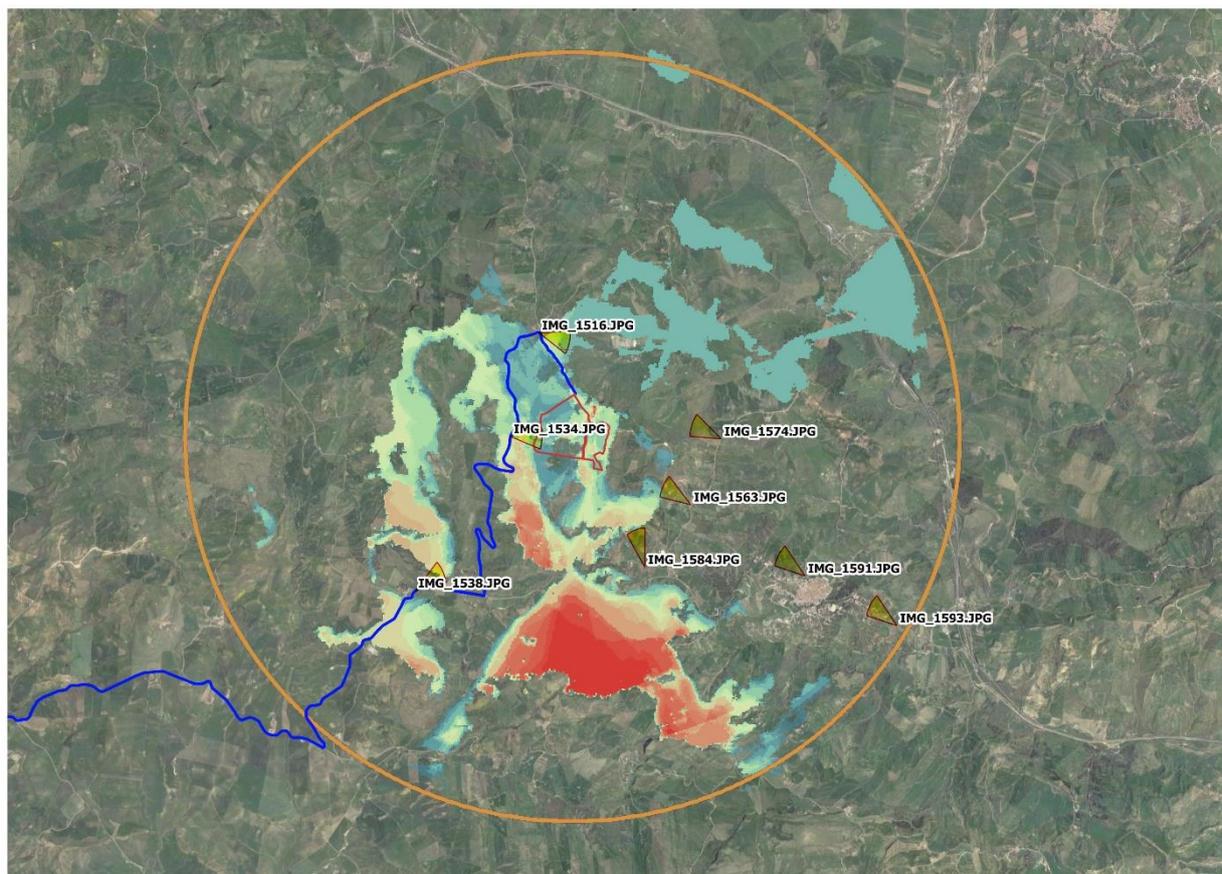


Figura 66 – Planimetria su ortofoto con ubicazione degli scatti

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 97 di 106</p>
--	--	--

5.2 Misure di mitigazione

Le mitigazioni al progetto sono pensate per ridurre gli impatti prevalenti che sono a carico della componente visiva dell'impianto. Ad esempio, si prevede di mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali, di ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere e di depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo. La mitigazione dell'impatto visivo verrà attuata mediante interventi volti a ridurre l'impronta percettiva dell'impianto dalle visuali di area locale. Si rimarca come i cavidotti dell'intero impianto saranno interrati e quindi non percepibili dall'osservatore.

Le opere di progetto per le quali viene redatto questo studio rientrano nella nuova concezione dell'agrivoltaico per integrare la generazione fotovoltaica nell'organizzazione dell'azienda agricola. A differenza di quanto avveniva nel recente passato con i parchi fotovoltaici a terra, questa tecnologia serve a ridurre il consumo di uso del suolo e a garantire al contempo la continuità di attività agricole all'interno del parco stesso.

Lo scopo è quello di perseguire obiettivi produttivi, economici e ambientali. In quest'ottica è importante precisare che le opere di progetto saranno integrate con opere di mitigazione finalizzate da un lato al mantenimento dell'attività agricola e dall'altro alla creazione di fasce tampone per favorire la diversificazione e l'aumento del livello di biodiversità.

Nello specifico, la superficie su cui verranno installati i tracker, grazie alle caratteristiche stesse dell'impianto sarà gestita normalmente, con la coltivazione di piante da erbaio polifita (trifoglio, veccia, orzo, loietto, sulla). La superficie di installazione sarà pari a circa 30,95 ha, a cui aggiungere la superficie libera ma comunque coltivabile (es. pendenze eccessive, vincoli preesistenti), sempre all'interno della recinzione, pari a circa 18,0 ha. Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di una fascia arborea con caratteristiche uniformi lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico. In particolare, dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare una fila di ulivi esternamente alla recinzione, con piante distanziate tra loro m 5,00.

Considerando un perimetro pari a 3.670 m, con questo sesto di impianto avremo circa 730 piante. Per consentire un inserimento sostenibile del progetto dal punto di vista faunistico, è stata prevista la realizzazione di una recinzione appositamente studiata per garantire il passaggio della fauna, tramite dei passaggi nella rete stessa delle dimensioni di circa 20cm x 100cm disposti ogni 10m.

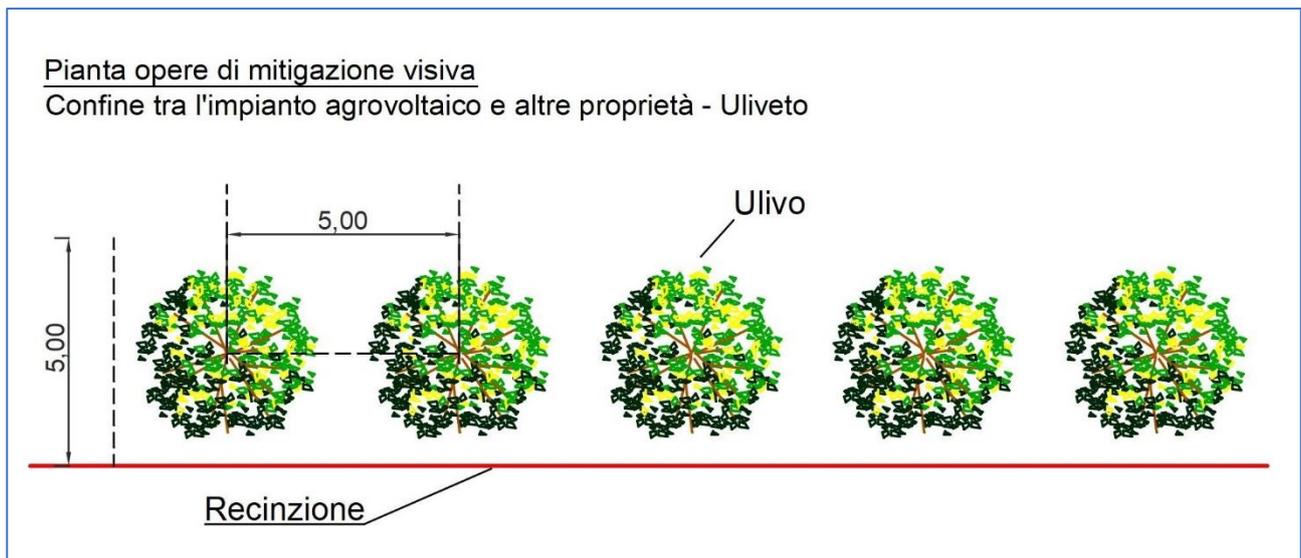
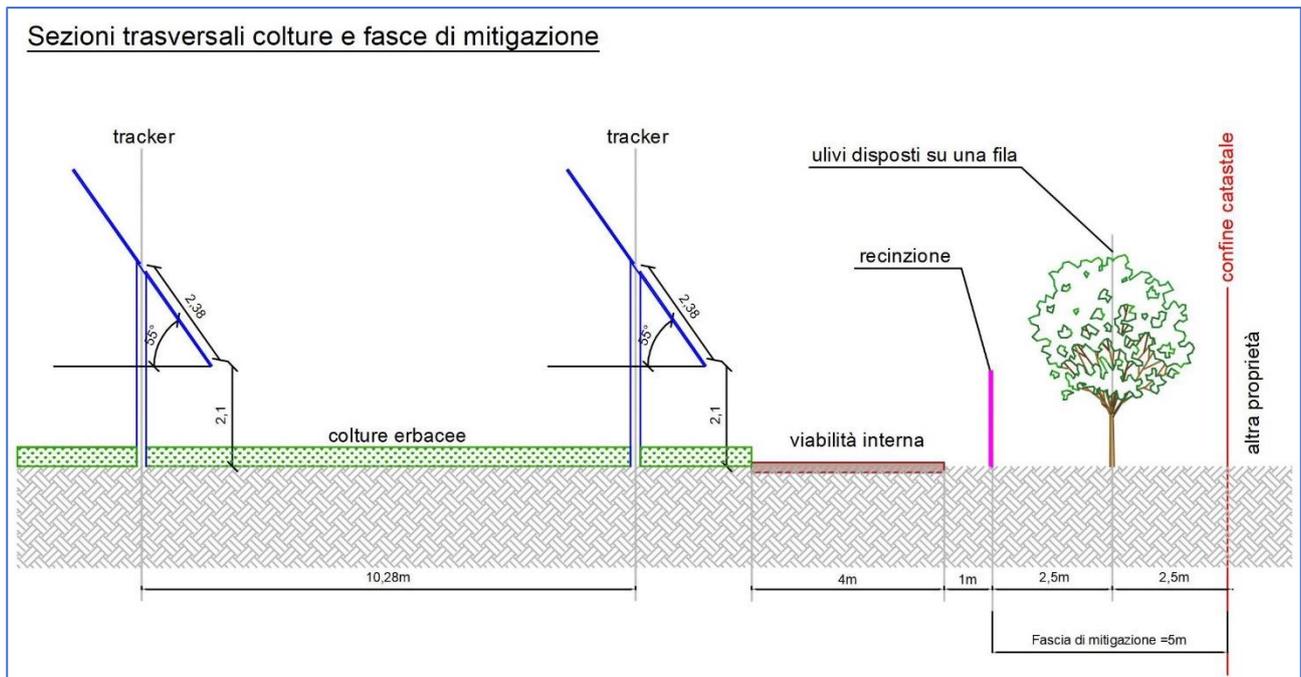


Figura 67 – Colture interfila, fascia di mitigazione e schema sesto d'impianto

5.3 Fotoinserimenti

Per valutare l'efficacia delle mitigazioni proposte sono stati effettuati dei fotoinserimenti, che si riportano di seguito. Gli scatti sono stati analizzati nelle configurazioni ante e post operam (scatti esterni al perimetro d'impianto).

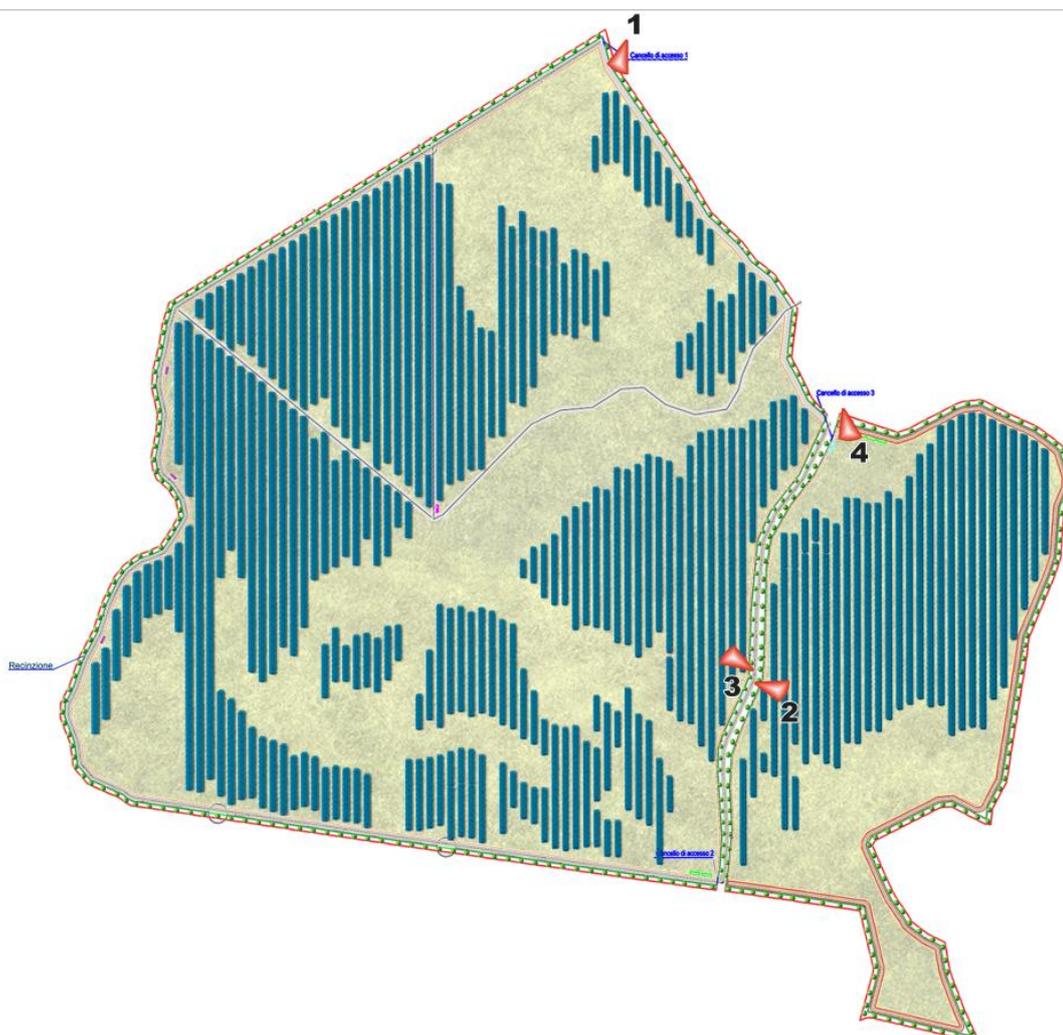


Figura 68 - Ubicazione punti di scatto utilizzati per i fotoinserimenti



Figura 69 – Fotoinserimento 1 Ante operam a sinistra Posto operam a destra



Figura 70 - Fotoinserimento 2 Ante operam a sinistra Posto operam a destra

Figura 2 - Foto 1 Post-Operam



Figura 71 - Fotoinserimento 3 Ante operam a sinistra Posto operam a destra



Figura 72 – Fotoinserimento 4 Ante operam a sinistra Posto operam a destra



Figura 73 - Fotinserimento vista da sud - Area impianto



Figura 74 - Fotinserimento vista dall'alto da nord - Area impianto



Figura 76 – Fotinserimento vista da nord - Area impianto

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 104 di 106</p>
--	--	---

5.4 Compatibilità dell'impianto con i valori paesaggistici

Le interferenze con una maggiore probabilità di accadimento inerenti questo genere di impianti, sono da attribuire alle diverse voci di seguito elencate; contestualmente alle criticità individuate si riportano anche le possibili mitigazioni.

È stato rilevato che le principali interferenze sono riconducibili alle seguenti componenti:

1. Paesaggistico: mitigabile con la realizzazione di una fascia arborea e di ambientazione perimetrale, da realizzarsi con l'utilizzo di specie autoctone arboree come l'ulivo. Inoltre, all'interno dell'area di impianto e tra le specie arboree della fascia arborea perimetrale, l'impiego di specie tappezzanti che oltre a migliorare caratteristiche pedologiche del suolo, avrà un rilevante effetto di miglioramento nell'inserimento paesaggistico, realizzando un prato uniforme su tutta la superficie. Nella scelta del sistema di illuminazione, si è deciso di: impiegare lampade al vapore di sodio a bassa pressione, che oltre ad assicurare un ridotto consumo energetico, presentano una luce con banda di emissione limitata alle frequenze più lunghe, lasciando quasi completamente libera la parte dello spettro corrispondente all'ultravioletto così da limitare gli effetti di interferenza a carico degli invertebrati notturni; di indirizzare il flusso luminoso verso terra, evitando dispersioni verso l'alto e al di fuori dell'area di intervento; di utilizzare esclusivamente ottiche schermate che non comportino l'illuminazione oltre la linea dell'orizzonte.

Tutto ciò al fine di produrre un basso livello di inquinamento luminoso e garantire la tutela paesaggistica non alterando la cromia dell'ambiente circostante.

2. Occupazione di suolo: mitigabile attraverso la realizzazione degli elementi di connettività ecologica e compensabile con la creazione di "buffer zone" per mezzo dell'impianto di specie foraggere ad alta valenza ecologica, in grado di permettere contemporaneamente la fertilizzazione naturale dei suoli, grazie alla relazione di simbiosi con batteri azoto-fissatori. Le scelte progettuali sono state orientate al rendere "retrofit" ogni componente e/o parte dell'impianto rendendo agevole, laddove possibile, il recupero e riciclo delle materie prime utilizzate. In quest'ottica l'impianto in progetto, del tipo monoassiale prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Est – Ovest su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse di 8 m), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. L'altezza minima dell'asse dal suolo è pari ad 2,10 m. Lo spazio libero minimo tra una fila e l'altra

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 105 di 106</p>
--	--	---

di moduli, considerando una tolleranza pari a m 0,80 per lato, risulta essere pari a m 2,45. L'impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici posizionati su strutture ancorate a terra attraverso apposite fondazioni, e connessi elettricamente in stringhe serie/parallelo su inverter centralizzati in bassa tensione (per semplificare le fasi di cantierizzazione e dismissione), la tipologia di strade per la viabilità interna (in terra battuta), le canaline passacavi per la cablatura fino alle stringhe di campo (string box), per ridurre gli scavi per l'interramento dei cavidotti. Per quanto sopra, all'atto della dismissione verrà restituito un ambiente integro dopo aver assolto alla propria mission per la riduzione del cambiamento climatico.

3. Interferenza con l'ambiente naturale: mitigabile attraverso la creazione di zone cuscinetto con aree di foraggiamento e corridoi per la fauna individuabili nella fascia arborea perimetrale, e verso l'interno dell'impianto attraverso i "passaggi eco-faunistici" praticati lungo la recinzione. Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall'analisi incrociata dei dati riportati si può ritenere che l'impatto complessivo della posa dei moduli fotovoltaici è certamente tollerabile. Per quanto concerne la fauna, l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione degli habitat è trascurabile e temporanea.

4. Interferenza con la geomorfologia: mitigabile sia per la componente suolo che per il rischio di indurre fenomeni di desertificazione, attraverso la creazione di fasce vegetali di rinaturazione con specie autoctone di alta valenza ecologica e il ripristino della cotica erbosa grazie alla piantumazione di specie tappezzanti. In particolare, per il rischio desertificazione si provvede alla creazione di un manto erboso anche nella zona compresa tra le file di pannelli, in modo da mantenere o, addirittura, incrementare le caratteristiche pedologiche (humus, presenza di nutrienti naturali, ecc.) del suolo.

5. Durata, frequenza e reversibilità delle interferenze: Il ciclo di vita dell'impianto è superiore ai 30 anni durante i quali avremo un programma di manutenzione ordinaria e straordinaria da seguire con cadenze prefissate. Inoltre, la reversibilità dell'interferenza viene assicurata attraverso la fase di decommissioning, la quale dovrà prevedere non solo la semplice dismissione dei singoli pannelli, delle strutture di supporto e delle opere civili connesse ma anche il ripristino delle caratteristiche pedologiche del sito. Per quanto riguarda quest'ultima operazione, con le opportune opere di mitigazione e compensazione, la stessa sarà possibile attraverso un rimescolamento del sub-strato superficiale che porterà il terreno ad avere un'iperattività produttiva e quindi, permetterà la possibile reimpiantazione di colture agricole e/o di altro tipo.

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA IN LOCALITA' TUDIA NEL COMUNE DI CASTELLANA SICULA (PA)</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<p style="text-align: center;">DATA: DICEMBRE 2022 Pag. 106 di 106</p>
--	--	---

È possibile quindi affermare che il sito scelto per la realizzazione dell'Impianto agro-fotovoltaico in progetto non interferisce con le disposizioni di tutela del patrimonio culturale, storico e ambientale riportate nel Piano Territoriale Paesistico Regionale.

6. CONCLUSIONI

A conclusione di questa relazione, tenendo conto delle analisi condotte per la contestualizzazione ambientale e paesaggistica del sito e delle analisi preesistenti sviluppate dal P.A.I., dal P.T.P.R., P.T.P e P.G.R., si valuta a livello paesaggistico che l'impianto non produce alterazioni significative all'ambiente ospitante. Pertanto, si valutano la realizzazione dell'impianto e delle opere di connessione alla rete come paesaggisticamente mitigabili e realizzabili in rispetto alle caratteristiche morfologiche e naturali del contesto.

Per quanto sopra e come documentato dalle immagini fotografiche riportate, si evince che la contestualizzazione dell'impianto sul territorio circostante sarà resa ottimale con l'utilizzo di fasce arboree rendendolo scarsamente visibile dall'esterno. Nonostante l'intervento necessari di opportune opere di mitigazione, comunque previste, si può affermare che: "le interferenze sulla componente paesaggistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e dell'ambiente circostante, sono assolutamente mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema".

In conclusione si può affermare che la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico sito nel Comune di Castella Sicula in località "Tudia", **risulta compatibile con il paesaggio circostante, nel rispetto delle prescrizioni e con la corretta adozione delle misure previste, necessarie alla mitigazione delle eventuali interferenze.**