



**Peridot Solar**  
GREEN ENERGY SOLUTIONS

Progettazione definitiva finalizzata all'autorizzazione di una centrale di energia rinnovabile e delle relative opere di connessione denominata "Caltagirone 1", costituita da un impianto Agrivoltaico accoppiato ad un sistema di accumulo di energia, di potenza complessiva pari a 127,2164 MW [DC] (di cui 86,904 MW di Agrivoltaico) e potenza in immissione pari a 106,81 MW [AC] (di cui 72,42 MW impianto Agrivoltaico e 34,39 MW sistema di accumulo). La centrale sarà realizzata in c.da Bosco di Mezzo nel comune di Caltagirone (CT) – Sicilia.



**Proponente**

**GM AGRIVOLTAICO S.r.l.**  
Via Alberico Albricci, 7 - 20122 Milano

**Investitore agricolo superintensivo**

**OXY CAPITAL ADVISORS S.r.l.**  
Via A. Bertani, 6 - 20154 Milano



Capogruppo Mandataria  
**ITALCONSULT**

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

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

Project Manager:  
**Ing. Gabriele De Rulli**

Aspetti Autorizzativi:  
**Ing. Alessandro Artuso**



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

Aspetti Ambientali:  
**Ing. Laura Dalla Valle**

Resp. parte impiantistica:  
**Ing. Umberto Lisa**

Archeologo:  
**Dott.sa Elisabetta Tramontana**

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

Agronomo:  
**Dott. Salvatore Puleri**

Geologo:  
**Dott. Carlo Cibella**

Acustica:  
**Ing. Alessandro Infantino**

**AMBIENTE, PAESAGGIO E IDRAULICA**  
**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

**C 4 5 1**  
Codice commessa

**CT 1**  
Sito

**D**  
Fase

**AP**  
Disciplina

**0 0 0 8**  
Numero

**r 0 1**  
Revisione

Revisione	Data	Motivo	Redatto	Controllato	Approvato
00	29/02/2024	Emissione	E.R.	L.D.V.	G.M.
01	21/03/2024	Revisione	E.R.	L.D.V.	G.M.

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STATO DI FATTO DEL CONTESTO PAESAGGISTICO .....</b>	<b>5</b>
	2.1 Inquadramento territoriale.....	5
	2.2 Geologia .....	9
	2.3 Geomorfologia.....	10
	2.4 Idrografia .....	11
	2.5 Idrogeologia .....	13
	2.6 Natura e biodiversità .....	14
	2.6.1 Flora .....	14
	2.6.2 Fauna.....	18
	2.6.3 Habitat e aree natura 2000 .....	22
	2.6.4 Rete Natura 2000 .....	27
	2.6.5 Parchi e riserve naturali .....	29
	2.6.6 Rete ecologica regionale .....	30
	2.6.7 Aree IBA .....	33
	2.6.8 Zone umide di importanza internazionale (Ramsar).....	34
<b>3</b>	<b>CONFORMITÀ ALLE PRESCRIZIONI DEI PIANI PAESAGGISTICI E URBANISTICI.....</b>	<b>36</b>
	3.1 Strumenti di pianificazione energetica.....	36
	3.1.1 Individuazione delle aree non idonee in recepimento del DM 10/09/2010.....	36
	3.1.2 DPR n. 48 del 18/07/2012 .....	37
	3.1.3 “Aree idonee” ai sensi del D.Lgs 199/2021, art. 20, comma 8.....	37
	3.2 Normativa e pianificazione ambientale .....	39
	3.2.1 Piano di Tutela delle Acque (PTA) .....	39
	3.2.2 Piano di gestione del distretto idrografico della regione siciliana .....	46
	3.2.3 Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) .....	46
	3.2.4 Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Regione Siciliana .....	51
	3.2.5 Vincolo idrogeologico.....	54
	3.2.6 Piano di Gestione dei rifiuti della regione Sicilia (PRGR).....	55
	3.2.7 Piano Regionale di qualità dell’aria (PRQA) Sicilia .....	56
	3.3 Normativa e pianificazione territoriale e paesaggistica .....	58
	3.3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Siciliana.....	58
	3.3.2 Piano Territoriale paesistico provinciale di Catania e di Ragusa .....	61
	3.3.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Caltagirone.....	70
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>72</b>



**ITALCONSULT**



4.1 Progetto fotovoltaico .....	72
4.2 Progetto agronomico .....	74
<b>5 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DELL'OPERA SUL PAESAGGIO .....</b>	<b>81</b>
<b>6 VISIBILITA' .....</b>	<b>86</b>
<b>7 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI .....</b>	<b>87</b>
<b>8 CONCLUSIONI.....</b>	<b>91</b>
<b>9 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA .....</b>	<b>92</b>

## 1 PREMESSA

L'impianto agro-fotovoltaico in oggetto si sviluppa all'interno del comune di Caltagirone (CT), su di una superficie lorda complessiva di circa 145 ha. L'impianto è accoppiato ad un sistema di accumulo di energia e ha una potenza nominale pari a 127,2164 MW [DC] (di cui 86,904 MW di impianto agrivoltaico) e potenza in immissione pari a 106,81 MW [AC] (di cui 72,42 MW di impianto agrivoltaico e 34,39 MW di sistema di accumulo).

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

L'impianto, denominato "Caltagirone 1", è funzionale per l'equilibrio del territorio e la protezione dal cambiamento climatico e dalle sue conseguenze, in quanto:

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

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

### Proponente

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

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

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

Partner agricolo



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



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

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 relazione 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.

La presente è stata elaborata, dunque, al fine di attestare la congruità paesaggistica dell'area interessata dall'intervento con il contesto circostante.

L'indagine definisce il quadro conoscitivo esistente, in riferimento alle principali pianificazioni regionali, provinciali e comunali, confrontando le informazioni alla luce delle trasformazioni che il progetto prevede nel sito e analizzando la percezione di esso nel paesaggio. Pertanto, l'elaborato analizza il contesto paesaggistico dell'intervento allo stato attuale; descrive sinteticamente l'intervento in progetto e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera indicando le misure di compensazione e mitigazione previste con relativa documentazione fotografica.

## 2 STATO DI FATTO DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

### 2.1 Inquadramento territoriale

L’impianto agro-fotovoltaico in oggetto si sviluppa su di una superficie lorda complessiva di circa 145 ha e avrà una potenza installata di 86,904 MWp. L’area nella quale è prevista la realizzazione dell’impianto ricade nel comune di Caltagirone (CT), nella Sicilia orientale; l’area della SSE di connessione alla Rete Elettrica Nazionale si trova nel territorio di Chiaramonte Gulfi (RG).

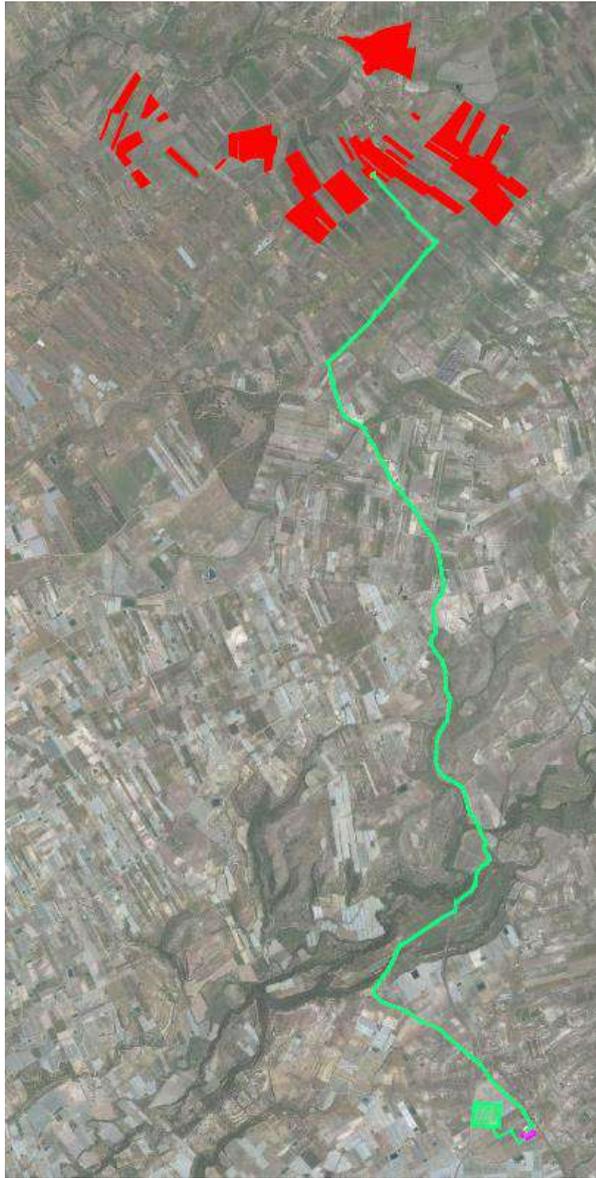


Figura 1. Inquadramento Regionale, in rosso è indicata l’area di intervento [Fonte: <https://www.cartinegeografiche.eu/>]

Per quanto riguarda i centri abitati, quelli più prossimi all’area dell’impianto sono i seguenti:

- Caltagirone (CT) posto a Nord-Ovest rispetto alle aree dell’impianto, a circa 10,3 km;
- Grammichele (CT) posto a Nord, a circa 3,5 km;
- Licodia Eubea (CT) posto ad Est, a circa 5,0 km;
- Mazzarrone (CT), posto a Sud rispetto alle aree dell’impianto, a circa 10,4 km.

L’impianto “agrovoltaico”, in relazione ai terreni nella disponibilità della società, si svilupperà su una superficie complessiva di circa 145 ha, suddiviso in 28 aree, con baricentro in 037°14’26”N, 014°30’47”E.



LEGENDA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

-  AREA D'INTERVENTO
-  CAVIDOTTO
-  STAZIONE ELETTRICA TERNA (ESISTENTE)
-  PUNTO DI CONNESSIONE ALLA STAZIONE ELETTRICA

*Figura 2. Stralcio C451\_CT1\_D\_GE\_1003 NQUADRAMENTO SU ORTOFOTOCARTA*

Per quanto riguarda la viabilità esterna, l'area è compresa tra la SS683 (a Nord), la SS514 (ad Est), la SP69 ad Ovest, la SP38 iii a Sud.

L'accessibilità alle varie aree di impianto sarà assicurata tramite diverse strade comunali e strade vicinali.

L'area nella quale si trova la stazione elettrica utente (esistente) ricade nel Comune di Chiamonte Gulfi (RG) ed occupa una superficie di circa 6.6 ha.

Nelle seguenti figure, si riportano l'inquadramento su IGM, CTR e mappa catastale.

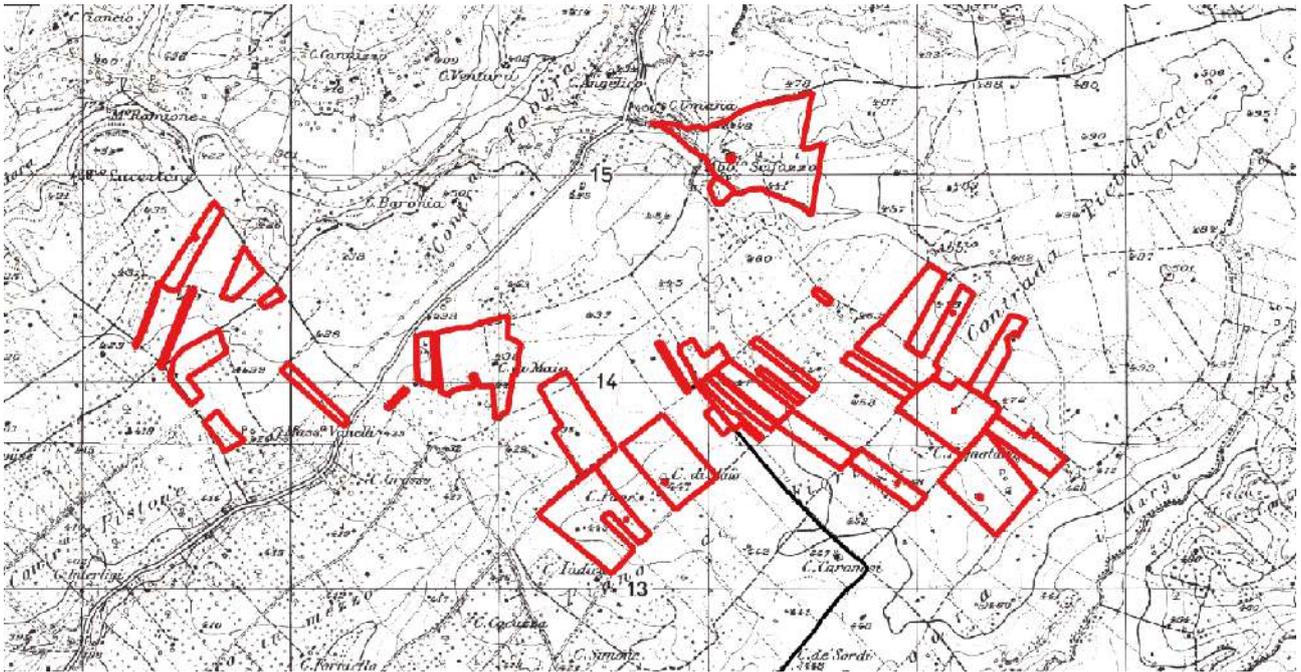


Figura 3. Stralcio C451\_CT1\_D\_GE\_1005 INQUADRAMENTO SU IGM

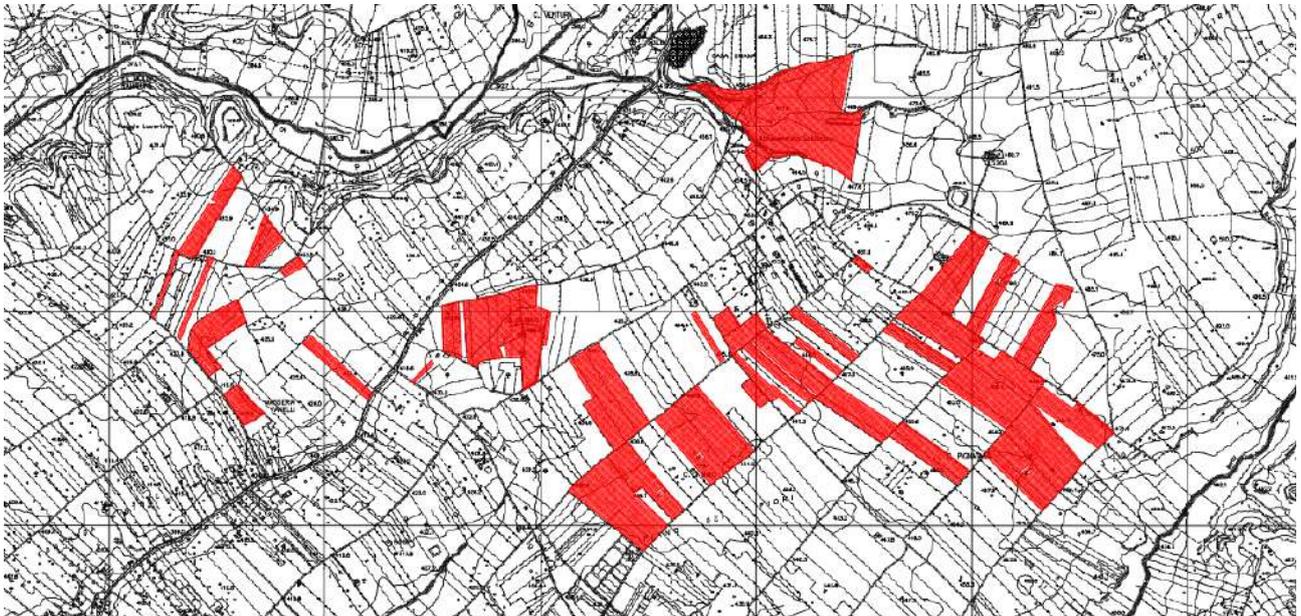


Figura 4. Stralcio C451\_CT1\_D\_GE\_1004 INQUADRAMENTO SU CTR 1:10000, su sezione n. 644040

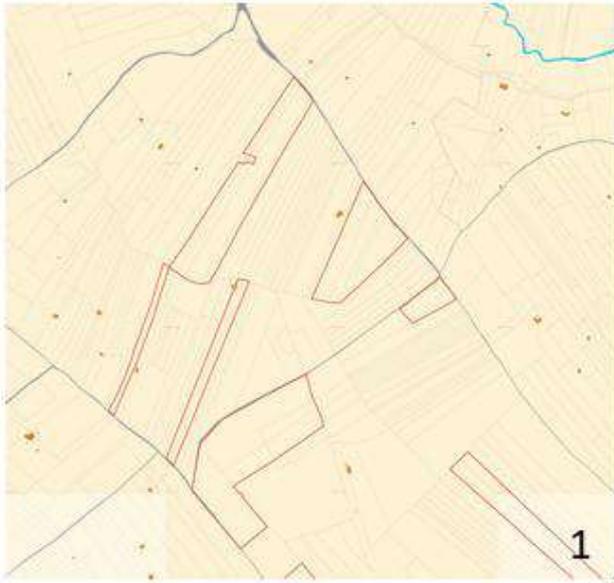




Figura 5. Stralcio C451\_CT1\_D\_GE\_1006 INQUADRAMENTO SU MAPPA CATASTALE

Da un punto di vista catastale, le particelle interessate dall'impianto risultano censite presso l'agenzia del territorio della provincia di Catania al catasto terreni del Comune di Caltagirone, così come indicato nel piano particellare (C451\_CT1\_D\_GE\_0010 PIANO PARTICELLARE DELLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO) al quale si rimanda per i dettagli.

Riguardo l'occupazione di suolo, la superficie totale disponibile è di circa 145 ha, di cui 360.361 m<sup>2</sup> occupati dai moduli. I moduli fotovoltaici saranno installati su tracker monoassiali con strutture portanti infisse al suolo. La tecnologia ad inseguimento monoassiale ha il vantaggio di incrementare la producibilità rispetto ai sistemi fissi tradizionali. L'energia supplementare verrà immessa in rete in orari che non si trovano in concorrenza con la tradizionale produzione fotovoltaica nazionale garantendo una migliore competitività al di fuori delle fasce zonali di massima produzione in cui il prezzo di vendita risulterebbe più basso.

## 2.2 Geologia

Il sito in esame ricade nel settore sud orientale siciliano, denominato in letteratura Altopiano Ibleo, a sud del centro abitato di Grammichele.

L'indagine diretta di superficie, condotta tramite l'esecuzione di sopralluoghi a terra, estesa ad un'ampia fascia circostante il sito di progetto, ha permesso di ricostruire la serie stratigrafica locale.

A scala regionale, della struttura geologica della Sicilia si distinguono tre principali elementi tettonico-strutturali: la catena settentrionale appennino-maghrebide, l'avanfossa di Gela-Catania e l'avampaese ibleo (Lentini e Vezzani, 1978). Secondo questo schema l'area in esame ricade sull'avampaese ibleo, costituito dalla piattaforma carbonatica che bordava il margine continentale passivo africano.

In particolare, gli affioramenti relativi all'Altipiano calcareo s.s. (substrato) constano di formazioni marine terziarie, appartenenti ad un unico ciclo sedimentario oligo-miocenico, afferenti alla successione calcareo-calcarenitico-marnosa della Formazione Ragusa (Membro Leonardo e Membro Irminio) ed alla successione marnosa della Formazione Tellaro.

Nella zona pedemontana dell'Altipiano calcareo e nella piana di Vittoria, la copertura del substrato è formata da un complesso di sedimenti plio-quadernari di ambienti di deposizione che vanno dal marino al continentale

(Calcari marnosi Trubacei, Calcareniti organogene, Calcari e marne - sabbie-silts-argille lacustri, conglomerati e ghiaie alluvionali e breccie detritiche, limi neri palustri).

In tale quadro il sito di progetto ricade proprio in questo settore di raccordo tra l'Altipiano ragusano e la piana di Vittoria, in un'area che si configura come una depressione strutturale estesa e delimitata dall'allineamento strutturale Chiaramonte Gulfi - Comiso ad Est e quello degli alti strutturali di Serra Berretta e Serra S. Bartolo ad Ovest.

In particolare nell'area in esame affiorano i seguenti terreni:

- **Alluvioni recenti ed attuali**, ciottoli calcarei eterometrici e di materiale sabbioso-limoso. Affiorano lungo il Fiume Ippari e lungo le altre incisioni torrentizie costituendo l'alveo di piena e di magra.
- **Depositi palustri** (Pleistocene sup. – Olocene), sabbie e limi bruni, sono costituiti da sedimenti palustri siltoso – sabbiosi di colore bruno. Si ritrovano in locali depressioni, probabilmente di facies retrolitorale.
- **Sabbie rossastre** (Pleistocene inf.) e sabbie quarzose con intercalazioni di calcareniti organogene massive o stratificate con livelli di ghiaie e di argille. Si rinvengono in affioramento con spessori che superano i trenta metri in C.da Favara e C.da Piano dei Fiori, abbeveratoio Schifazzo. Su tale litotipo ricade la maggior parte dell'impianto fotovoltaico.
- **Depositi fluvio-lacustri** (Pliocene medio-sup.) biancastri canalizzati ed i depositi travertinosi con livelli torbosi consistono in limi biancastri, croste carbonatiche, depositi travertinosi con livelli torbosi, depositi sabbiosi giallo-avana con lamine calcaree. Affiorano in una piccola area in C.da Favara, ricoprendo varie unità litologiche sottostanti. Gli spessori variano da qualche metro a qualche decina di metri.
- **Vulcaniti basiche** (Pliocene medio-sup.), potente successione di ambiente sottomarino in alto dato da ialoclastiti e breccie vulcaniche, subaereo nella parte bassa costituito da colate laviche bollose e prodotti piroclastici. Affiorano ad est dell'area di progetto, interessandola marginalmente e poi sono presenti nel sottosuolo costituendo il substrato sul quale si è impostata la successione sedimentaria plio-pleistocenica.
- **Marne grigio azzurre** (Pliocene medio-inf.) della Valle del Fiume Dirillo e di Licodia Eubea passanti verso l'alto a depositi sabbiosi e a calcareniti organogene a brachiopodi e molluschi. Lo spessore raggiunge i 250 metri. Affiorano a nord dell'area di progetto e non la interessano direttamente.
- **Marne e calcari marnosi** (Pliocene inf.) a foraminiferi di colore bianco e frattura concoide (Trubi), Lo spessore può raggiungere i 100 m. Affiorano al margine orientale dell'area di progetto e la interessano in piccola parte.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla C451\_CT1\_D\_GE\_0002\_r00\_RELAZIONE GEOLOGICA E DI COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA.

## 2.3 Geomorfologia

L'area in studio si trova allocata all'interno di zone sub-pianeggianti che presentano una estensione di circa 5.8 Km<sup>2</sup>, poste ad una quota variabile tra 405 e 490 m s.l.m..

L'impianto fotovoltaico è circoscritto ad Est dal bacino del Fiume Margi, affluente di destra del Fiume Gornalunga che a sua volta fa parte del Bacino idrografico del Simeto, e sia a Nord che a Ovest dal Torrente Ficuzza. Le aree nel complesso presentano una debole pendenza che degrada da Ovest verso Est. Il Fiume Gornalunga dopo circa 80 Km, in prossimità di Reitano, confluisce nel Fiume Simeto.

Gli alvei sono caratterizzati da un regime tipicamente torrentizio con totale assenza di deflusso superficiale per gran parte dell'anno. I deflussi più importanti avvengono principalmente nella stagione invernale durante la quale, in occasione di intense e prolungate precipitazioni meteoriche, si possono verificare improvvisi riversamenti di eccezionali masse d'acque dall'elevato potere erosivo. La costituzione geologica dei bacini, è particolarmente importante in quanto la permeabilità dei terreni determina lo scorrimento superficiale e l'esistenza stessa dei corsi d'acqua, determinandone anche il regime. I rapporti tettonici e giaciture tra i

terreni a diverse permeabilità condizionano l'ampiezza dei bacini idrogeologici e l'andamento della circolazione idrica sia sotterranea che superficiale.

Più in generale nell'area si possono distinguere diverse zone a diversa morfologia:

- una zona montana, dominio delle formazioni calcaree oligo-mioceniche in facies iblea;
- una zona di transizione pedemontana, di aspetto collinare, dominio dei sedimenti continentali delle conoidi di deiezione pleistoceniche;
- una zona più distale, sub-pianeggiante, di altipiano s.s., dominio o di sedimenti perlopiù continentali di facies limnica e di transizione.

La prima zona rappresenta il bordo occidentale dell'altipiano ibleo ed è caratterizzata da rilievi con ripide scarpate strutturali e da profonde incisioni a V aventi direzione grosso modo SE - NO.

La zona pedemontana borda al piede gli affioramenti calcarei del plateau ibleo. In quest'area si imposta il reticolato idrografico originatosi da paleo torrenti originati dalla tettonica.

In corrispondenza degli affioramenti quaternari del complesso di sedimenti in prevalenza continentali di facies limnica (travertinosi, calcarenitico-marnosi, argilloso-siltoso-sabbiosi) e marini di facies litorale, l'area assume andamento tabulare, sub-pianeggiante.

I fattori di genesi geomorfologica attuale dipendono principalmente dall'azione chimica e meccanica delle acque di dilavamento e dei corsi d'acqua, dall'azione termica e dall'azione della forza di gravità lungo l'orlo delle scarpate fluviali incassate.

Le condizioni di stabilità dell'area sono ottime in relazione alla favorevole giacitura dei terreni presenti, alla bassa pendenza, nonché alla mancanza assoluta di agenti geodinamici che possano in futuro turbare il presente equilibrio.

Non si ritiene di eseguire verifiche di stabilità in quanto, essendo l'area pianeggiante, non è possibile l'instaurarsi di alcun movimento franoso e, quindi, si registrerebbero valori del coefficiente di sicurezza decisamente superiori ai minimi previsti dalla legge.

Sul sito non risultano gravare vincoli derivanti da pericolosità/rischio idraulico e geo-morfologico. Ciò è confermato dal Piano Straordinario di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – Bacino idrografico del Fiume Acate Dirillo (078) che non inserisce tale area tra quelle a rischio.

Non si riscontrano fattori che possano compromettere la compatibilità geomorfologica delle opere previste dal progetto.

## 2.4 Idrografia

L'area oggetto di studio ricade all'interno dei seguenti Bacini Idrografici individuati nella Tav. A.1.1 del Piano di Tutela delle Acque:

- R19078 "Acate e Bacini minori fra Gela e Acate"

Anche il cavidotto e la sottostazione sono ricompresi all'interno dello stesso bacino.

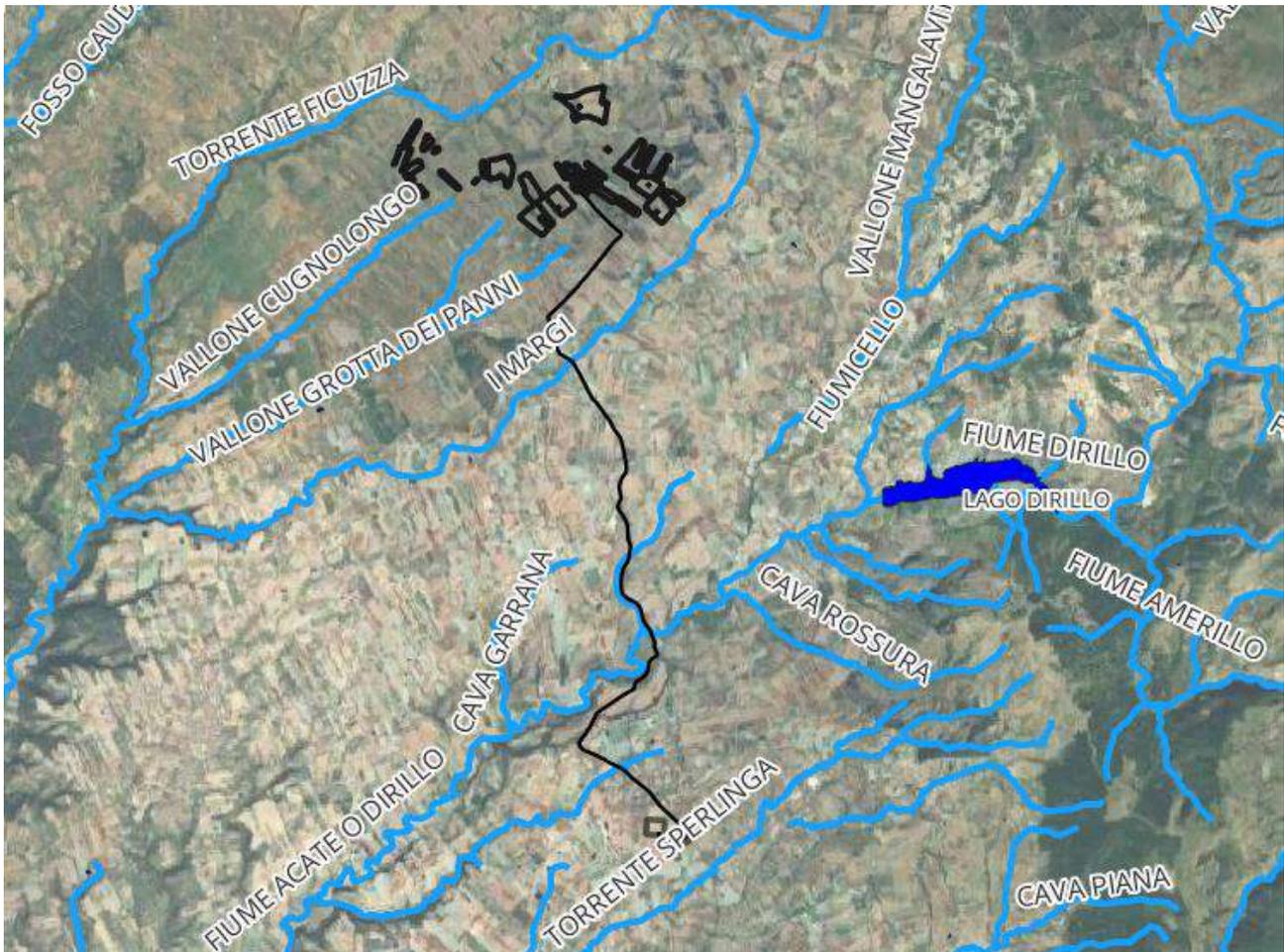


Figura 6: Idrografia dell'area di studio e dettaglio

Con riferimento ai due sottobacini interessati dal progetto, i corsi d'acqua e gli invasi maggiormente prossimi sono i seguenti:

**Fiume Acate (R19078CA001):** Il fiume Acate, lungo circa 68 km, si forma alle Case Vascello, presso Vizzini, dall'unione del rio Arnerillo col rio di Vizzini attraversa i comuni di Licodia Eubea, Caltagirone ed Acate fino a sfociare nel Mar Mediterraneo a sud-est di Gela. Lungo il percorso, riceve numerosi torrenti tra i quali nella zona di monte il fiume Vizzini e nella zona centrale il T.Mazzaronello.

Lungo il suo percorso il fiume Acate attraversa il SIC Biviere e Macconi di Gela e le ZPS Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela.

A sud del centro abitato di Licodia Eubea in contrada Ragoletto è stato inoltre realizzato nel 1962 un lago artificiale denominato Dirillo o Ragoletto. Le acque invasate nell'invaso Dirillo vengono utilizzate a scopo irriguo ed industriale. La derivazione Mazzaronello è stata realizzata negli anni '80, consiste in una traversa in c.a. che sbarra l'alveo del torrente Mazzaronello, della capacità di circa 500.000 mc, collegata mediante una galleria in c.a. del diametro di 3 metri, alla vasca di compensazione (600.000 m3). Il serbatoio Ragoletto (o Dirillo) insieme alla traversa sul torrente Mazzaronello rappresentano le fonti di approvvigionamento del CB 8 mentre quella gestita dal CB 5 è il lago naturale Biviere di Gela.

Si riscontra la presenza di 20 scarichi civili con un apporto complessivo di 1,58 Mm<sup>3</sup>/anno.

**Lago artificiale Dirillo (R19078LA001):** In provincia di Catania a sud del centro abitato di Licodia Eubea in contrada Ragoletto è stato realizzato nel biennio 1961-1962 un lago artificiale denominato Dirillo o Ragoletto. Lo sbarramento, a gravità ordinaria, in calcestruzzo, sottende un bacino di circa 118 km<sup>2</sup>.

Il lago occupa alla quota di massimo invaso (329,82 m s.l.m.) una superficie liquida di 1,17 Km<sup>2</sup> per un volume di 21,3 Mm<sup>3</sup>, presenta una profondità massima (zmax) di 45,6 m ed una profondità media (zm) di 18,2 m.

Le acque invasate nel Dirillo vengono utilizzate a scopo industriale dallo Stabilimento petrolchimico Agip di Gela ed a scopo irriguo dai territori dei comuni di Comiso, Vittoria, Acate, Licodia Eubea, Mazzarrone, Chiaramonte.

Il lago Dirillo è riconducibile da un punto di vista termico alla categoria dei laghi monomittici caldi, con un periodo di circolazione invernale ed uno di stratificazione estivo.

All'invaso si accede tramite la strada che va dal bivio per Licodia Eubea sulla S.S. 514 al centro abitato di Licodia.

Dal 1963, anno in cui iniziarono gli invasi, ad oggi sono stati eseguiti due rilevamenti batimetrici, nel 1980 e nel 1995, che hanno accertato una riduzione del volume d'invaso per interrimento rispettivamente di 1,30 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> e di 0,27 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>, sicché l'iniziale capacità d'invaso di 21,30 Mm<sup>3</sup> risulta essersi ridotta a 19,73 Mm<sup>3</sup>.

Le piene verificatesi nel Gennaio 1992 hanno portato all'accumulo di sedimenti fino ad una quota di circa 292 m s.l.m., così da lambire le opere di presa e da ostruire quasi completamente lo scarico di fondo del corpo diga.

Si è allora proceduto ad un intervento di dragaggio del fondo dell'invaso in corrispondenza delle luci dello scarico di fondo, con successivo stoccaggio dei fanghi estratti, prima in una vasca di essiccamento realizzata appositamente a valle della diga, quindi in una idonea insenatura posta all'interno dell'invaso stesso.

Oltre ai corsi d'acqua principali, si segnalano il torrente Margi, il Vallone Grotta dei Panni e Cugnolongo che scorrono nelle vicinanze delle aree dell'impianto; il Vallone Salito e Cava Trappetazzo vengono attraversati dal tracciato del cavidotto.

## 2.5 Idrogeologia

L'area interessata dal progetto risulta composta in affioramento prevalentemente da depositi del Pleistocene rappresentati da limi palustri, conglomerati, ghiaie e sabbie, terre rosse, caratterizzati tutti da una buona permeabilità primaria per porosità.

I terreni possono essere classificati in categorie caratterizzate ognuna da un diverso grado di permeabilità che di seguito esponiamo:

- rocce permeabili per porosità,
- rocce permeabili per fessurazione e fratturazione,
- rocce a permeabilità mista.

Rientrano nella prima categoria, rocce permeabili per porosità, le brecce ad elementi carbonatici e ghiaie alternate a sabbie e limi fluvio-lacustri, conglomerati, ghiaie e sabbie carbonatiche contenenti livelli arenacei. Si tratta di depositi prevalentemente incoerenti che presentano una permeabilità medio-alta, compresa tra

10-3 e 10-4 cm/s. Generalmente i pori intergranulari dei depositi clastici aventi una scarsa matrice limosa tendono a saturarsi durante la circolazione delle acque di infiltrazione consentendo la formazione di acquiferi.

Rientrano nella seconda categoria, rocce permeabili per fessurazione e fratturazione, le vulcaniti basiche per fratturazione e fessurazione, permeabilità media compresa tra 10-3 e 10-5 cm/s, pertanto, le acque di precipitazione meteorica, si infiltrano rapidamente nel sottosuolo grazie alla presenza di discontinuità primarie e secondarie.

Rientrano nella terza categoria, rocce a permeabilità mista, le marne calcaree e calcari marnosi (Trubi) e le marne grigio-azzurre, caratterizzati da una permeabilità bassa che in funzione del grado di fessurazione e/o fratturazione può divenire media, compresa tra 10-4 e 10-7 cm/s.

La circolazione idrica sotterranea nelle aree in studio è variabile. Dai dati disponibili le isofreatiche si attestano ad una profondità di circa 15 metri dal piano di campagna nelle vulcaniti, verso gli 80-90 m nei litotipi permeabili (sabbie e calcareniti), verso i 40-50 m nei litotipi argillosi dove sono presenti strati sabbiosi che fungono da roccia serbatoio, che nei pressi del Fiume Margi, al contatto tra le alluvioni e le argille formano una falda a pochi metri di profondità, con portate anche cospicue. Si rimanda all'elaborato carta idrogeologica allegato alla presente relazione.

## **2.6 Natura e biodiversità**

### **2.6.1 Flora**

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

La flora nel suo complesso è l'espressione della capacità adattativa delle specie vegetali a determinate condizioni ambientali di una data area. Essa assume maggiore valore naturalistico e scientifico quando, fra gli elementi che la compongono, risultano presenti rarità e endemie. Ciò avviene in particolari ambienti, privi in ogni caso di un forte taxaimpatto antropico.

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

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

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

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

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

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

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

#### ASPETTI FLORISTICI CARATTERIZZANTI LA VEGETAZIONE REALE. (FLORA SPONTANEA)

TIPOLOGIA	SPECIE ERBACEE	SPECIE ARBUSTIVE	SPECIE ARBOREE
Formazioni ad A.mauritanicus	Ampelodesmus mauritanicus, Allium subhirsutum, Asphodeline lutea, Elaeoselinum asclepium	Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Cistus sp., Coronilla valentina.	
Steppe di alte erbe	A. mauritanicus, Oryzopsis miliacea, Lygeum spartum, Allium sphaerocephalon, A. subhirsutum, Anthyllis tetraphylla, Convolvulus althaeoides, Gladiolus italicus, Parentucellia viscosa, Urginea maritima, Foeniculum vulgre, Carlina Corymbosa,		
Querceto di roverella		Rosa canina, Rosa sempervirens	Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampii, Cercis siliquastrum, F.ornus
Pioppeto e saliceto arboreo		Salix pedicellata, Cornus sanguinea, Rosa sempervirens, Sambucus nigra, Laurus nobilis, Prunus mahaleb	Populus nigra, Salix alba, Platanus orientalis, P. alba, Fraxinus angustifolia, Alnus cordata, Ficus carica, Fraxinus ornus.

TIPOLOGIA	SPECIE ERBACEE	SPECIE ARBUSTIVE	SPECIE ARBOREE
Arbusteto a rosaceae		Rubus ulmifolius, Cornus sanguinea, C. monogyna, Prunus spinosa, P. mahaleb, Pyrus spinosa, Clematis vitalba, Rosa arvensis, R., R. sempervirens, Rubia peregrina, Spartium junceum, Smilax aspera, Tamus communis, Ulmus minor, Genista sp.	

**ASPETTI FLORISTICI CARATTERIZZANTI GLI INVESTIMENTI COLTURALI AGRICOLI**

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

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

#### CENOSI BOTANICHE RILEVATE NELL'AMBITO DELLE AREE INTERESSATE

Dati relativi alle Cenosi (essenze) Botaniche Rilevate: Specie vegetali presenti nelle aree di prossimità al sito e, più in generale, in seno all'area vasta nel quale risultano inserite le superficie interessate dalle opere di realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico.

#### SPECIE SPONTANEE

Specie	Famiglia Botanica	Note ed Osservazioni
<i>Capparis spinosa</i>	Capparaceae	Cappero
<i>Coridothymus capitatus</i>	Lamiaceae	Timo capocchiuto
<i>Rosmarino officinalis</i>	Lamiaceae	Rosmarino
<i>Coleostephus myconis</i>	Asteraceae	Margherita gialla
<i>Avena barbata</i>	Poaceae	Avena
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	Graminaceae	Disa

<i>Ferula communis</i>	Apiaceae	Ferla
<i>Rumex acetosa</i>	Polygonaceae	Acetosa
<i>Brassica rapa</i>	Brassicaceae	Cavolo selvatico
<i>Tymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Timo
<i>Melilotus infesta</i>	Fabaceae	Melioto infestante
<i>Cyperus aureus</i>	Cyperaceae	Zigolo dolce
<i>Chamaerops humilis</i>	Arecaceae	Palma Nana
<i>Ceratonia siliqua</i>	Fabaceae	Carrubo
<i>Pistacia lentiscus</i>	Rutaceae	Lentisco
<i>Laurus nobilis</i>	Lauraceae	Alloro
<i>Arbutus unedo</i>	Ericaceae	Corbezzolo
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	Oleaceae	Olivastro
<i>Myrtus communis</i>	Myrtaceae	Mirto
<i>Spartium junceum</i>	Fabaceae	Ginestra
<i>Silybum marianum</i>	Asteraceae	<i>Cardo mariano</i>

#### SPECIE COLTIVATE

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

#### 2.6.2 Fauna

Di seguito si fornisce un elenco delle specie potenzialmente riscontrabili nelle aree interessate ed in prossimità.

##### MAMMALLOFAUNA

Oltre alla Lepre ed al Coniglio si ritrova la Volpe (*Vulpes vulpes*). Canide, quest'ultimo, in incremento numerico in seno all'area vasta in relazione alle sue specifiche abitudini di ricerca del cibo.

Tra gli altri mammiferi va segnalato l'istrice (*Hystrix cristata*), un roditore che preferisce le aree con litotipi affioranti (in genere rocce calcarenitiche), dove scava profonde gallerie, in cui vive in piccoli gruppi e da cui esce per alimentarsi solo la notte

È riscontrabile, altresì, il riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*). Animale, quest'ultimo, insettivoro presente di solito nelle zone alberate e nelle zone cespugliose nelle quali, nel caso di specie, trova gli spazi e le aree a lui confacenti per la costruzione della tana. Come per l'istrice ha abitudini notturne.

Tra i Mustelidi, nelle aree caratterizzate da notevoli disponibilità di cibo, è possibile rilevare la presenza della donnola (*Mustela nivalis*) ovvero dove la macchia è più fitta, la martora (*Martes martes*) le cui peculiarità alimentari coincidono nei confronti di piccoli roditori, di piccoli uccelli, di uova e nidiacei.

Diversi sono i micromammiferi più o meno comuni e legati alle attività umane come ratti, topolini domestici e di campagna, arvicole. Tra questi, risultano potenzialmente rilevabili, il ratto nero (*Rattus rattus*) il ratto delle chiaviche o surmottolo (*Rattus norvegicus*) e il mustiolo (*Suncus etruscus*) riscontrabile, quest'ultimo, negli ambienti aperti con pietraie, cespugli e nelle distese cerealicole.

Per quanto riguarda i chiroterteri nell'ambito dell'area vasta è possibile rintracciare, due specie Vespertilionidi (*Pipistrellus kuhlii* e *Pipistrellus pipistrellus*) ed una Rinolofide (*Rhinolophus euryale*) per le quali, così come indicato nelle considerazioni generali, la loro presenza risulta essere correlata con le cavità carsiche presenti nel territorio ovvero in funzione di edifici rurali abbandonati nelle cui aree interne, gli animali, possono ritrovare le condizioni per la costruzione dei rifugi e/o delle tane.

#### ANFIBI ED ERPETOFAUNA

Potenzialmente trovano il loro habitat, lungo i corsi d'acqua ed ancora sugli argini dei laghetti naturali, la rana verde (*Rana bergeri*), il rospo comune (*Bufo bufo*) e il rospo smeraldino siciliano (*Bufo siculus*).

L'erpetofauna trova un habitat ideale, invece, sulle formazioni rocciose, calde ed aride con vegetazione xerofila nonché tra la macchia mediterranea ad Oleo-ceratonion, qui si distingue la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), la lucertola di Wangler (*Podarcis wangleriana*), il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) il ramarro (*Lacerta viridis*) ed il gecko comune (*Tarentola mauritanica*).

Tra i serpenti il rappresentante per eccellenza è il biacco maggiore (*Hierophis viridiflavus*), sporadica invece risulta essere la presenza della natrice dal collare (*Natrix natrix*), nei microhabitat rocciosi non si esclude la presenza del gongilo (*Chalcides ocellatus*).

Nel merito appare necessario puntualizzare che oltre le diverse declinazioni territoriali che, nel dettaglio, consentono il permanere di microambienti particolarmente idonei, la diffusione di tali specie, viene altresì favorita dalla presenza di "cave" e/o di strutture morfo-geologiche similari che, per l'appunto, risultano adatte al rifugio di questi animali.

#### AVIFAUNA

L'ambiente in esame, in linea generale, tra i rapaci diurni, ospita: il gheppio (*Falco tinnunculus*) e la poiana (*Buteo buteo*); mentre tra quelli notturni: il barbagianni (*Tyto alba*) la civetta (*Athene noctua*) l'assiolo (*Otus scops*) che, in seno al territorio di riferimento, riescono a predare piccoli roditori e cuccioli di mammiferi. Nel territorio sono presenti anche delle specie con abitudini acquatiche che, in particolare, frequentano i corsi d'acqua come l'usignolo del fiume (*Cettia cetti*).

La prateria i piccoli anellidi le formiche e i frutti della macchia, rappresentano il serbatoio per la dieta dei passeriformi che colonizzano questi ambienti. In merito si riscontrano la cappellaccia (*Galerida cristata*), il balestruccio (*Delichon urbicum*), sporadicamente lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) l'usignolo (*Luscinia megarynchos*), la capinera (*Sylvia atricapilla*) l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), il beccamoscino (*Cisticola juncidis*) la cinciallegra (*Parus major*), la passera sarda (*Passer hispaniolensis*), il fanello (*Carduelis cannabina*) e il cardellino (*Carduelis carduelis*).

Completano poi il quadro la gazza (*Pica pica*), lo storno nero (*Sturnus unicolor*) la cornacchia grigia (*Corvus cornix*) l'upupa (*Upupa epos*) la rondine (*Hirundo rustica*) il rondone (*Apus apus*) il merlo (*Turdus merula*), il verzellino (*Serinus serinus*) ed infine i colombidi con la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), la tortora (*Streptopelia turtur*) il colombo selvatico (*Columba livia*) ed il colombaccio (*Columba palumbus*).

#### AVIFAUNA, SISTEMI AGRICOLI ED AREE PROTETTE

I sistemi produttivi intensivi che caratterizzano l'agrosistema territoriale, di fatto, limitano la presenza dell'avifauna.

La presenza delle aree protette presenti nell'ambito dell'area vasta, in termini generali, agiscono come elemento di contenimento delle interferenze cagionate dai sistemi agricoli intensivi.

Sistemi, rappresentati da investimenti colturali intensivi, monocolturali. Per la gran parte condotti in regime di coltivazione convenzionale con un ampio utilizzo di fertilizzanti nitrici, pesticidi ed erbicidi. Un habitat caratterizzato da una scarsa biodiversità, incapace di creare sistemi ecologici adatti alle principali specie faunistiche ed avifaunistiche caratterizzanti l'areale.

L'analisi della documentazione specialistica di settore evidenzia che, in seno all'areale visto nel suo complesso ed in relazione alle diverse declinazioni territoriali, nidificano complessivamente circa 83 specie di uccelli (corrispondenti a circa il 60% di quelle che nidificano sull'intera isola) per la gran parte caratterizzate da habitat poco estesi.

In termini generali, la distribuzione degli uccelli in ambito territoriale è legata maggiormente alla struttura dei boschi anziché alla loro particolare composizione.

In ambito territoriale la maggior parte delle specie presenti è legata agli ambienti rupicoli; infatti specie come lo storno nero (*Sturnus unicolor*), il passero solitario (*Tonticola solitarius*), il lanario (*Falco biarmicus*) ed il corvo imperiale (*Corvus corax*) sono presenti in quantità o densità superiori rispetto al resto della Sicilia.

E' necessario distinguere oltre agli uccelli stanziali, cioè che vi risiedono per tutto l'anno, quelle specie che dalle zone calde dell'Africa si trasferiscono in luoghi più ospitali per nidificare e quelle che d'inverno sfuggono i rigori invernali delle zone del Nord-Italia e Nord-Europa per cercare in queste zone un clima più mite e più abbondanza di cibo.

Sarebbe lungo enumerare tutte le specie che si rinvencono come residenti o come migratrici nel comprensorio in esame, per cui limiteremo la trattazione alle più tipiche e significative, di cui alcune a rischio estinzione come la coturnice meridionale, tipica della Sicilia, e la quaglia, minacciati dalle attività venatorie.

Molte altre specie si osservano sempre più raramente. Permangono invece tuttora numerose specie migratorie che trovano comunque ristoro, diversi rapaci quali gheppio, barbagianni, poiana, ed altri uccelli fra cui colombaccio, gazza ladra, merlo, storno e cornacchia. I Rondoni (*Apus apus*), i Balestrucci (*Delichon urbica*), i Cardellini (*Carduelis carduelis*) e le Gazze (*pica pica*), sono anch'essi molto rappresentati e si possono trovare ovunque, in contrapposizione agli uccelli specializzati e più esigenti legati ad habitat estesi e caratterizzati (specie ecotonali). Inoltre possiamo anche osservare Passeri (*Passer hispaniolensis*), Storni (*Sturnus unicolor*) residente e (*Sturnus vulgaris*) migratore.

In particolare lo storno nero raggiunge densità anche elevate che ne fanno la specie più presente dell'avifauna siciliana e che pur non essendo una specie minacciata è comunque da considerare con molta attenzione a causa del suo ridotto areale (esclusivo del Mediterraneo Occidentale).

Anche del gufo reale, rapace notturno, permangono ormai solo pochi esemplari.

Fra le specie residenti quella caratteristica, tipica, selvatica per eccellenza, autoctona, è la Coturnice (*Alectoris greca* Witacheri), difficile da riprodurre in cattività ed in diminuzione soprattutto per la contrazione delle colture estensive di cereali (in particolare grano) attorno alle quali preferisce gravitare trovandovi il necessario nutrimento.

Da tempo sono scomparsi gli Avvoltoi (il grande Grifone - *Gyps fulvus* ed il più piccolo Capovacciaio - *Neophron percnopterus*). Il fenomeno è però comune a tutta Italia ed imputabile in gran parte alla contrazione della pastorizia ed all'attuazione delle rigide norme igieniche in materia.

Sono diminuiti il Corvo imperiale (*Corvus corax*) ed il Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), uccello proprio dei corsi d'acqua delle alture limpidi e scroscianti, molto diverso dal comune Merlo (*Turdus merula*) noto a tutti.

Lungo i fiumi ed i torrenti in genere, comunque al di fuori del territorio interessato nidificano regolarmente e discretamente la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il Porciglione (*Ralus aquaticus*), il Pendolino (*Remiz pendulinus*) piccolo uccelletto dai colori vivaci, la Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) dalla lunga coda, elegante e colorata, il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) dagli accesi colori azzurro e rosso mattone ed il piccolissimo Usignolo di fiume (*Cettia cettii*) abitatore anche delle zone umide.

Nei boschi e nella Macchia mediterranea si trovano piccoli ed attivi insettivori molto utili alle piante ed all'agricoltura per il loro ruolo ecologico: Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), Capinera (*Sylvia atricapilla*), Usignolo (*Luscinia megarhynchos*), Cinciallegra (*parus major*), Cinciarella (*parus ceruleus*) ed il minuscolo Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*) nella tipica sottospecie siciliana.

Fra gli uccelli di mole più grossa si trovano il Colombaccio (*Columba palumbus*), la Tortora (*Streptopelia turtur*), la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il Rigogolo (*Oriolus oriolus*) e nelle zone circostanti più aperte l'Upupa (*Upupa epops*). D'inverno arrivano i Tordi (*Turdus viscivorus* e *Turdus musicus*) e le Beccacce (*Scolopax rusticola*), a volte numerosi. Sono invece più diffusi la Poiana (*Buteo buteo*), legata spesso agli ambienti rimboschiti a conifere, il Gheppio (*Falco tinnunculus*) rilevato sovente nei mandorleti e carrubeti, e il Grillaio (*Falco tinnunculoides*). Ancora in buon numero sono i Rapaci notturni: Barbagianni (*Tyto alba*) che nidifica nei vecchi caseggiati di campagna; Allocco (*Strix aluco*), abitatore dei luoghi a forte vegetazione; Civetta (*Athene noctua*), abitatrice anche dei centri abitati e Assiolo (*Otus scops*), che nidifica nel tronco cavo degli alberi.

Il grosso Gufo reale (*Bubo bubo*) è divenuto molto raro e localizzato ed è probabile la sua imminente scomparsa dal comprensorio. Nelle zone pianeggianti ed alberate nidificano la Cappellaccia (*Calerida cristata*), lo Strillozzo (*Emberizza calandra*), l'Allodola (*Alauda arvensis*) e la Calandra (*Melanocorypha calandra*) specie cosiddette terragnole in quanto vivono quasi esclusivamente a terra ed hanno piumaggio quasi uniforme e mimetico con la terra; la Zigolo nero (*Emberiza cirrus*), il variopinto Fringuello (*Fringilla coelebs*) e l'invadente Cornacchia grigia (*Corvus corone*).

Gli studi e le pubblicazioni scientifiche del settore evidenziano, pongono l'attenzione sulla stretta correlazione esistente tra alcuni utilizzi del suolo diffusi nell'area e la presenza di alcune specie che si riportano di seguito.

#### ITTIOFAUNA

Per quanto riguarda l'ittiofauna, e precisamente la fauna dulcacquicola, in seno alle superfici interessate dagli interventi le specie esclusivamente legate alle acque dolci sono del tutto assenti.

Quelle esistenti e/o potenzialmente rilevabili "attualmente" sono state introdotte dall'uomo in tempi più o meno recenti. Le specie indigene sono invece tutte in grado di tollerare anche le acque salmastre o salate.

Specie, queste ultime, ritrovabili nell'ambito delle aree occupate dalle acque della rete idrografica territoriale e nell'ambito degli specchi di d'acqua rintracciabili in ambito territoriale.

## INSETTI

Gli orientamenti colturali territoriali favoriscono la sopravvivenza e, in taluni casi, lo sviluppo di molti insetti appartenenti al gruppo dei coleotteri e degli Ortotteri

Tra questi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, si citano le famiglie dei carabidi specie attere notturne e predatrici, come *Carabus morbillosus alternans* sottospecie endemica siciliana in grado di vivere in perfetta simbiosi con molte specie vegetali appartenenti alla famiglia delle asteracee.

I cetonidae ritrovabili sui fiori dei cardi e dei carciofi a cui fa capo, nel dettaglio, la *Ceratonia aurata sicula* sottospecie endemica siciliana. I pachypoididae, famiglia che comprende la specie endemica siciliana *Pachypus* caratterizzati da maschi alati e femmine attere che conducono una vita sotterranea.

I curculionidi caratteristici coleotteri caratterizzati dalla presenza di un rostro più o meno sviluppato a seconda della specie, il cui rappresentante nella Piana è *Lixus cardui* anch'esso in simbiosi con le numerose specie di cardo.

Anche l'ordine degli ortotteri, risulta ben rappresentato in seno alle aree della piana di Gela, costituito da insetti tipici della pseudosteppa, è qui ben rappresentato, si tratta di animali fitofagi che hanno anche evoluto un apparato ambulacrale saltatorio; che come i primi essendo preda d'elezione di molte specie di uccelli (ad esempio il grillaio da cui infatti prende il nome), hanno sicuramente un ruolo ecologico molto importante perché sono una imponente risorsa alimentare per l'avifauna locale.

### 2.6.3 Habitat e aree natura 2000

Nel portale del SITR - Sistema Informativo Territoriale Regionale è presente il Progetto Habitat della Regione Siciliana relativo all'anno 2011, il quale comprende:

- I dati della Carta degli Habitat secondo Corine Biotopes dell'intero territorio Siciliano;
- I dati della Carta degli Habitat secondo Natura 2000 all'interno e all'esterno delle aree della Rete Natura 2000;
- I dati della Carta dell'Uso del Suolo secondo Corine Land Cover dell'intero territorio Siciliano.

Per la realizzazione della mappatura, oltre alle Schede Natura 2000 delle aree SIC e ZPS della Regione Siciliana, si è fatto riferimento ai seguenti Manuali: Formulario Standard della Commissione Europea (Interpretation Manual of European Union Habitat, EUR 27), nella versione di luglio 2007; CORINE Biotopes Manual: habitat of the European Community (edito a cura della Commission of The European Communities, nel 1991); Carta della Natura alla scala 1:50.000: metodologie di realizzazione (pubblicazione dell'APAT n. 30/2004).

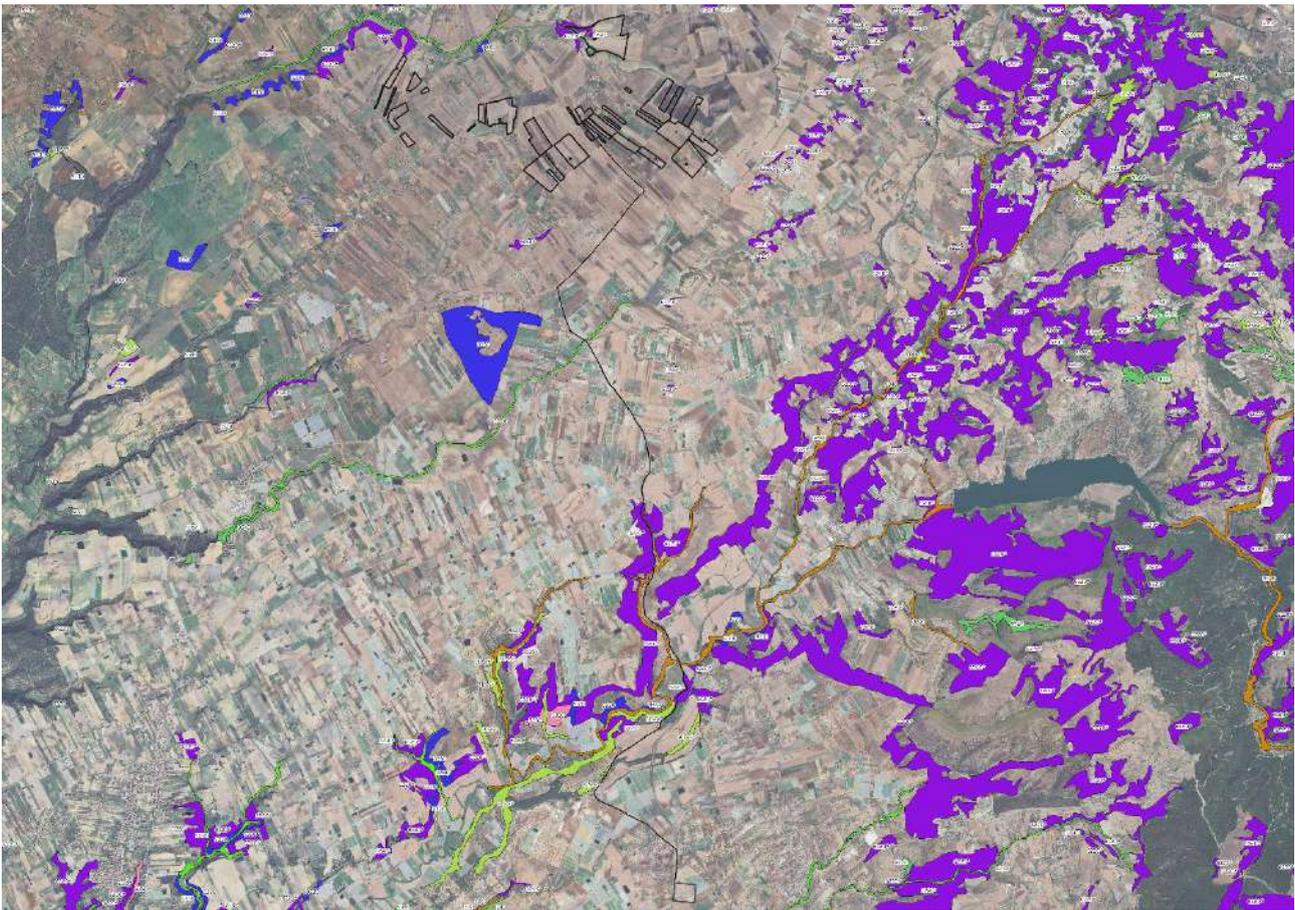


Figura 7 Carta degli Habitat secondo Natura 2000

**HABITAT CORINE BIOTOPES E RETE NATURA 2000 RILEVATI**

clt1

Rappresentazione degli Habitat e dell'uso del suolo realizzato attraverso la codifica territoriale Corine e Natura 2000  
Aspetti caratterizzanti le Aree interne del sito

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

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

**Legenda tipologia di Habitat**

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

HRR: HABITAT RARI

HPR: HABITAT PRIORITARI

Il caviodotto interseca alcuni degli Habitat, in particolare: 92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae) e 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba e 6220é – percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.

Si rimanda al Quadro Programmatico per l'individuazione planimetrica delle aree protette.

(HCB) HABITAT CORINE BIOTOPES 2/2



HN2. SVILUPPO DELLE AREE IN AMBITO REGIONALE



CODIFICA E DESCRIZIONE DEGLI HABITAT RILEVATI

**HABITAT CORINE BIOTOPES**

clt

Considerazioni tecnico ambientali sugli Habitat rilevati

**34.633 Steppe alte mediterranee - Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus***

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

**SPECIE GUIDA**

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

**82.3 Seminativi e colture erbacee estensive - 82.3A Sistemi agricoli complessi**

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

**SPECIE GUIDA**

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

**83.212 Vigneti intensivi**

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

**SPECIE GUIDA**

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

**83.112 Oliveti intensivi**

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

**SPECIE GUIDA**

Oliveti, Oliveti tradizionali, Oliveti intensivi

**83.15 Frutteti**

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

**SPECIE GUIDA**

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

**HABITAT SECONDO NATURA 2000**

cll

Considerazioni tecnico ambientali sugli Habitat rilevati

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

Categoria: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli

**Tipologia: HABITAT PRIORITARIO**

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

**DINAMICHE E CONTATTI ASPETTI GENERALI**

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

**2.6.4 Rete Natura 2000**

La Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione dell'avifauna selvatica.

In Italia, nel 1995 il Ministero dell'Ambiente ha dato vita al progetto "Bioitaly" con l'obiettivo di recepire e dare concreta attuazione alle Direttive "Habitat" ed "Uccelli". Tale progetto ha previsto la raccolta, la sistematizzazione delle informazioni sui biotopi, sugli habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario e sulla loro collocazione geografica. Si è così giunti all'identificazione di quali e dove fossero, sul territorio italiano, habitat e specie di interesse comunitario e si è, dunque, proceduto a segnalare tali aree, denominate Siti di Interesse Comunitario (SIC), alla Commissione Europea affinché venissero incluse nella Rete Natura 2000.

In Sicilia, con decreto n. 46/GAB del 21 febbraio 2005 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e l'Ambiente, sono stati istituiti 204 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 15 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 14 aree contestualmente SIC e ZPS per un totale di 233 aree da tutelare.

La Direttiva Habitat stabilisce norme per la gestione dei siti Natura 2000 e la valutazione d'incidenza ambientale (art 6), il finanziamento (art 8), il monitoraggio e l'elaborazione di rapporti nazionali sull'attuazione delle disposizioni della Direttiva (articoli 11 e 17), e il rilascio di eventuali deroghe (art. 16). Riconosce inoltre l'importanza degli elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione ecologica per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo introdotto dall'articolo 6, comma 3 della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

L'area Natura 2000 più vicina al progetto in esame è la Zona Speciale di Conservazione (ZCS) ITA070005 denominato Bosco di Santo Pietro.

Il bosco di Santo Pietro è ubicato nella porzione meridionale del territorio del comune di Caltagirone e si estende territorialmente a Sud/Sud-Est, verso la pianura di Vittoria. È delimitato a Ovest e a Nord dai valloni Terrana e Ogliastro, a oriente dal Torrente Ficuzza e a Sud dai confini del comune di Acate.

Il sito include un'area interna della Sicilia con quote comprese fra i 200 e i 350 m, caratterizzata da substrati sabbiosi, rappresentati in massima parte da paleodune, frammisti ad affioramenti calcarenitici, calcarei e marnosi. Il bioclimate è di tipo termomediterraneo superiore secco superiore. Abbastanza diffuse sono le formazioni boschive a *Quercus suber* che ricoprono spesso estese superfici, limitatamente ai substrati sabbiosi. Più rari sono i boschi termofili a *Quercus ilex* localizzati su substrati calcarei o calcarenitici. Fra gli aspetti di degradazione ben rappresentate sono le garighe psammofile ad *Helichrysum stoechas* e quelle dei substrati calcarei a *Rosmarinus officinalis* ed *Erica multiflora*, mentre più rare sono le praterie ad *Hyparrhenia hirta*. Di un certo rilievo sono i praticelli effimeri, in cui si localizzano numerose specie rare ed endemiche.

L'importanza del sito risiede nella presenza di sugherete termofile, formazioni forestali ormai divenute piuttosto rare sull'isola e di formazioni secondarie come garighe, praterie e praticelli effimeri in cui si localizzano specie endemiche o rare di notevole interesse fitogeografico. L'elevata eterogeneità ambientale che lo caratterizza consente la permanenza di una ricca ed articolata fauna, che qui trova rifugio ed ospitalità in un contesto che risulta drasticamente impoverito di ambienti naturali per le profonde modifiche apportate dall'azione dell'uomo (urbanizzazioni, coltivazioni, fitto reticolo di strade, sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua, etc.). Fra i vertebrati, particolare interesse riveste l'avifauna, con specie rare e sempre molto localizzate in Sicilia (*Hieraaetus pennatus*, *Merops apiaster*, *Alectoris greca witaikeri*) che utilizzano il sito per la nidificazione o per lo svernamento, ed anche l'erpetofauna che annovera la maggior parte delle specie siciliane meritevoli di tutela. La fauna invertebrata si presenta molto diversificata e ricca di endemiti, talora estremamente localizzati nella nostra isola, e di specie rare stenoecie e stenotopie.



Figura 8. Rete Natura 2000 [Fonte: Geoportale Regionale]

### 2.6.5 Parchi e riserve naturali

Il Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali è stato approvato con D.A. n. 970 del 1991. Esso costituisce lo strumento di riferimento per l'identificazione delle Riserve Naturali e dei Parchi dell'intero territorio regionale, in attuazione della Legge Regionale n. 98 del 6 maggio 1981 e ss. mm. e ii..

In relazione alla rete dei Parchi e delle Riserve, il progetto in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di tali aree e non risulta pertanto soggetto alla disciplina dei piani di gestione degli stessi.

La Riserva Regionale più vicina è quella di "R.N.O. Sughereta di Niscemi". Essa è stata istituita con D.A. 475/44 25/07/1997, ricade nel territorio comunale di Niscemi ed ha un'estensione di circa 3000 ha tra area di riserva (zona A) e area di prereserva (zona B) che funge da protezione. Essa dista circa 13 km, in direzione sud-ovest, dal sito dell'impianto. Non si riscontrano interferenze tra Parchi e Riserve della Sicilia e l'area di impianto, come mostrato nella figura seguente.

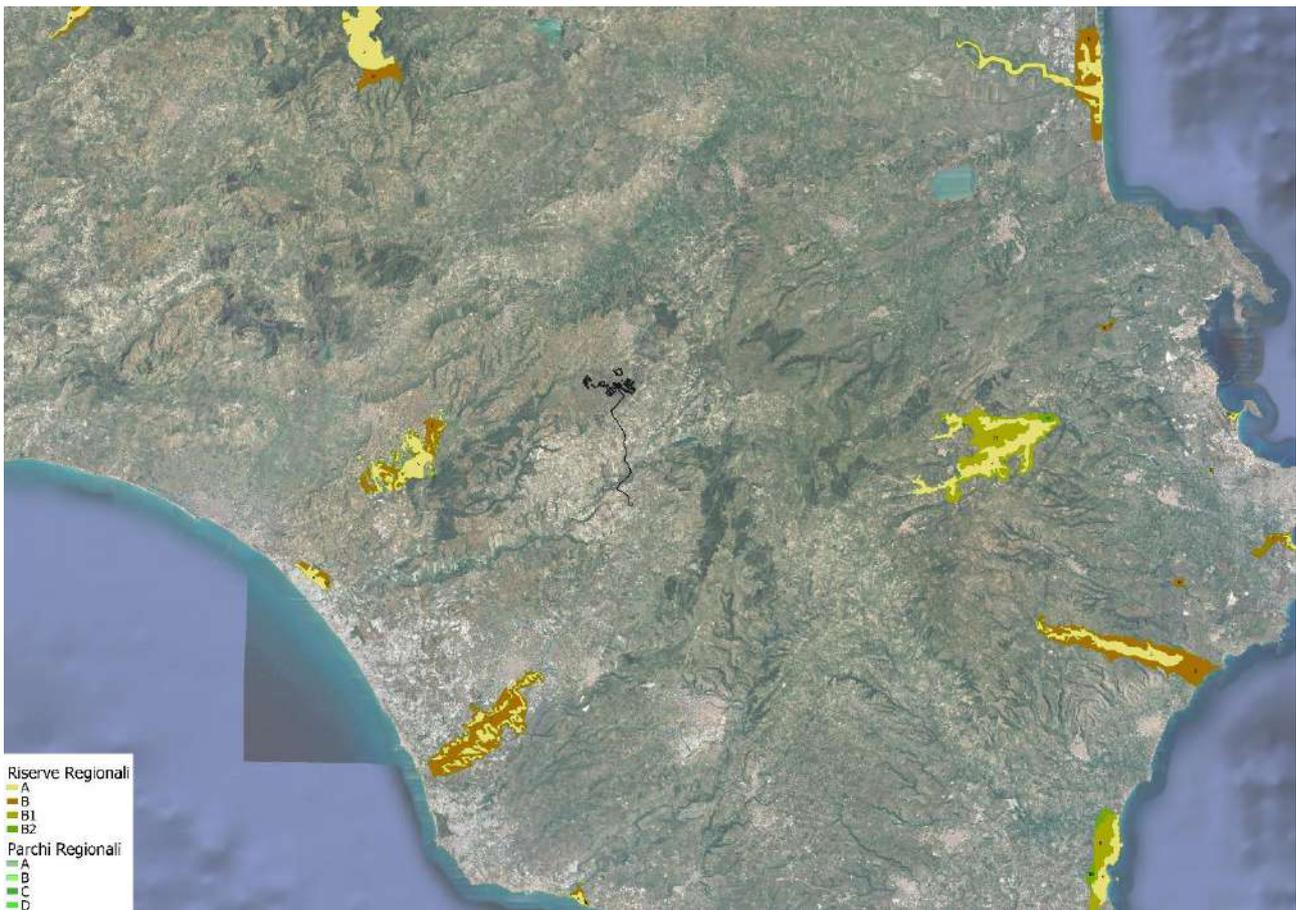


Figura 9. Parchi e riserve naturali regionali [Fonte: Geoportale Regionale]

### 2.6.6 Rete ecologica regionale

Il percorso attuato dalla Regione Siciliana al fine di tutelare e proteggere il patrimonio naturale si è sviluppato, a partire dagli anni ottanta, con l'istituzione di Aree Naturali Protette, Riserve e Parchi al fine di assicurare la tutela degli habitat e della diversità biologica esistenti e promuovere forme di sviluppo legate all'uso sostenibile delle risorse territoriali ed ambientali e delle attività tradizionali. La messa in rete di tutte le Aree Protette, le Riserve naturali terrestri e marine, i Parchi, i siti della Rete Natura 2000 (i nodi della Rete Ecologica), insieme ai territori di connessione, definisce una *infrastruttura naturale*, ambito privilegiato di intervento entro il quale sperimentare nuovi modelli di gestione e di crescita durevole e sostenibile con l'obiettivo di mantenere i processi ecologici ed i meccanismi evolutivi nei sistemi naturali, fornendo strumenti concreti per mantenere la resilienza ecologica dei sistemi naturali e per fermare l'incremento della vulnerabilità degli stessi.

Il processo di costruzione della Rete si è quindi mosso dall'individuazione dei nodi per definire, poi, gli elementi di connettività secondaria (zone cuscinetto e corridoi ecologici) che mettano in relazione le varie Aree Protette. In questo modo è stata attribuita importanza non solo alle emergenze ambientali prioritarie individuate nei parchi e nelle riserve naturali terrestri e marine, ma anche a quei territori contigui che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale.

La Rete Ecologica Regionale diviene, quindi, strumento di programmazione in grado di orientare la politica di governo del territorio verso una nuova gestione di processi di sviluppo integrandoli con le specificità

ambientali delle aree. La tutela della biodiversità attraverso lo strumento della Rete Ecologica, inteso come sistema interconnesso di habitat, si attua attraverso il raggiungimento di tre obiettivi immediati:

- arresto del fenomeno della estinzione di specie;
- mantenimento della funzionalità dei principali sistemi ecologici;
- mantenimento dei processi evolutivi naturali di specie e habitat.

Il Piano Paesaggistico Siciliano, articolato nei diversi Ambiti Paesaggistici Regionali, riconosce come prioritaria la linea strategica di conservazione, consolidamento e potenziamento della Rete Ecologica, formata dal sistema idrografico interno, dalla fascia costiera e dalla copertura arborea ed arbustiva, come trama di connessione del patrimonio naturale, semi-naturale e forestale. Nel contesto della rete ecologica della regione Siciliana si colloca la Rete Ecologica catenese.

Il Piano Territoriale della Provincia Regionale di Catania definisce la Rete Ecologica Provinciale (costituita da nodi, aree tampone esterne, corridoi biotici e aree di sosta) con l'obiettivo di superare il rischio della frammentazione degli ecosistemi naturali, che rappresenta una delle maggiori minacce per la biodiversità. La realizzazione di corridoi di vegetazione naturale tra i frammenti di habitat e, dove possibile, il restauro ambientale di aree lungo i corridoi o tra i frammenti di aree con funzione di sosta e collegamento per le specie, ha quindi lo specifico obiettivo di evitare la riduzione e l'isolamento delle aree degli habitat. Infatti, in un paesaggio frammentato, i movimenti delle specie si riducono necessariamente a movimenti all'interno e tra frammenti di ecosistemi spesso troppo piccoli e distanti. I maggiori corridoi ecologici individuati (corridoio fluviale del Simeto, corridoio fluviale dell'Alcantara) sono intesi come habitat lineari che funzionano da percorso per gli spostamenti della fauna, garantendo anche una connessione ambientale tra le aree abitate e la campagna circostante.

L'individuazione sul territorio di realtà ambientali in grado di assumere il ruolo di elementi della Rete Ecologica si basa su considerazioni di tipo biologico (poiché ciascuna specie-popolazione presenta diverse esigenze ecologiche e differenze comportamentali che determinano diverse funzionalità eto-ecologiche) e di tipo strutturale (poiché la conformazione strutturale e spaziale influenza notevolmente i flussi di materia ed energia). Le unità di una Rete Ecologica, da un punto di vista strutturale e funzionale, così come convenzionalmente individuate nella Pan-European Strategy for Conservation of Landscape and Biodiversity e nella Pan-European Ecological Network, sono:

- a) core areas (aree centrali: nuclei, gangli o nodi);
- b) wildlife (ecological) corridors (corridoi ecologici) e stepping stones (pietre da guado);
- c) buffer zones (zone cuscinetto);
- d) restoration areas (aree di restauro ambientale).

I **nodi principali e secondari** sono costituiti da mosaici integrati di ecosistemi, comprendenti la matrice naturale di base e gli ecosistemi agrari e boschivi semi-naturali di appoggio.

Per quanto riguarda i **corridoi ecologici** e le **stepping zones**, si tratta di fasce territoriali entro cui promuovere o consolidare corridoi ecologici ed aree naturali intermedie che svolgono il ruolo fondamentale di connettere i nodi principali e secondari; sulla base delle ipotetiche direttrici generali/principali di mobilità per i Vertebrati (biodiversità diffusa), sono individuati elementi lineari ed areali di connessione ai fini della permeabilità ecologica.

La conservazione dei corridoi ecologici è in linea con il disposto dell'art. 10 della Dir. 92/43/CEE: Laddove lo ritengano necessario, nell'ambito delle politiche nazionali di riassetto del territorio e di sviluppo, e segnatamente per rendere ecologicamente più coerente la rete natura 2000, gli Stati membri si impegnano a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche. Il DPR 97/357, decreto italiano attuativo della Direttiva Habitat recita, al capo 3, art. 2: Al fine di assicurare la coerenza ecologica della rete Natura 2000, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, definisce (omissis), le direttive per la gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche.

Le **buffer zones** rappresentano fasce di appoggio alla matrice naturale primaria, finalizzate alla salvaguardia delle aree naturali. Si configurano come aree a tutela differenziata attraverso livelli scalari di limitazione all'uso del suolo.

Ed infine, le **aree di restauro ambientale** che rappresentano nuove unità para-naturali in grado di completare la struttura della Rete, al fine di evitare di comprometterne la funzionalità, in quei territori ove generalmente i processi di artificializzazione e frammentazione abbiano raggiunto livelli elevati.

Come si vede nella figura seguente, l'area di progetto non si sovrappone con aree della Rete Ecologica; solo il cavidotto ci interagisce parzialmente.

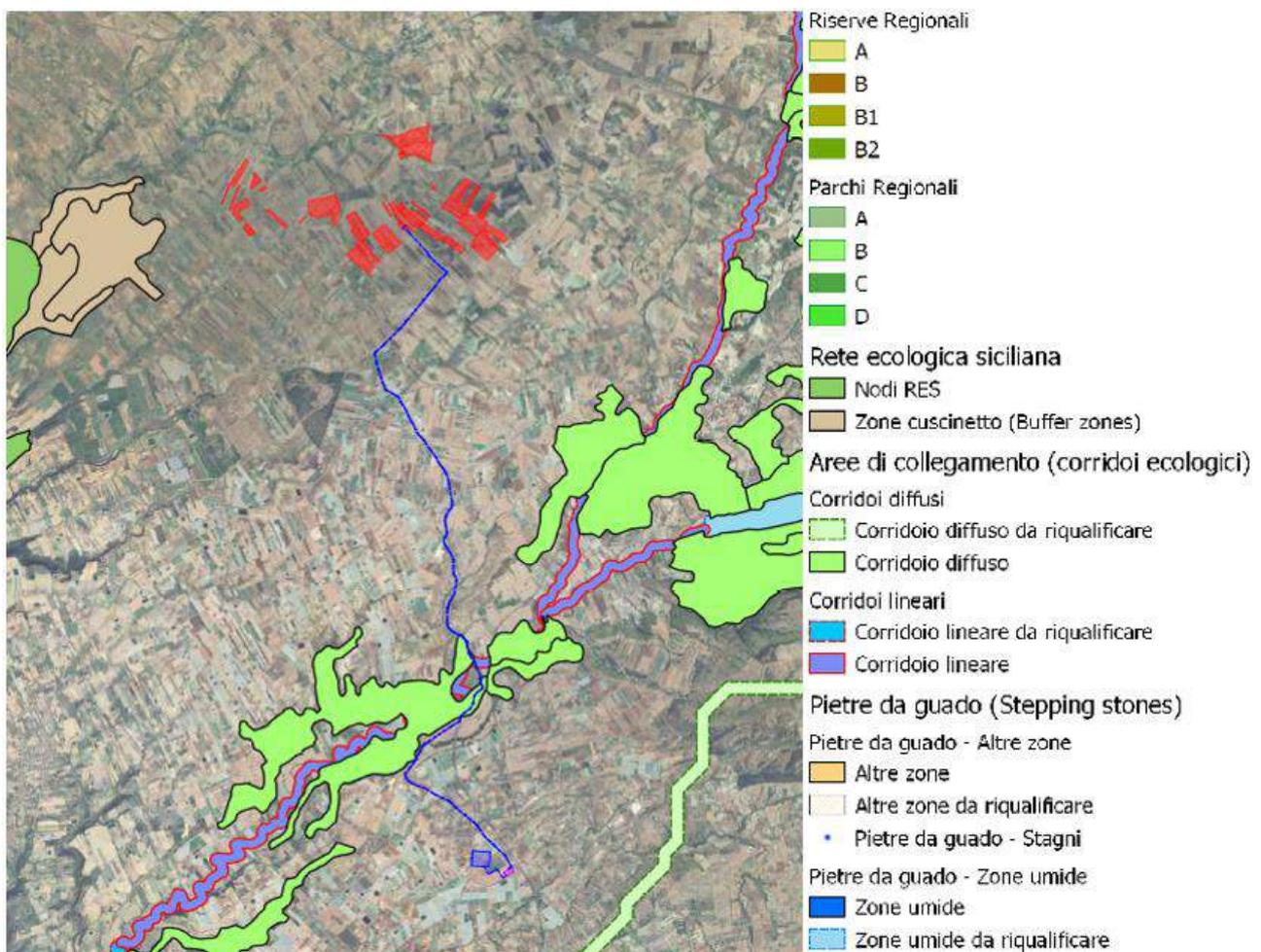


Figura 10. Stralcio C451\_CT1\_D\_AP\_1005 INQUADRAMENTO SU AREE PROTETTE

Il cavidotto passa attraverso un corridoio diffuso e un corridoio lineare. Quest'area è già interessata dal passaggio della strada. Il cavidotto passerà sotto quest'ultima.

### 2.6.7 Aree IBA

Le Important Bird Areas (IBA), sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche: ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale; fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (es. zone umide); essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Le IBA italiane comprendono ambienti e paesaggi estremamente diversificati. Nella maggior parte dei casi esse includono mosaici di più habitat piuttosto che un singolo habitat. In Sicilia, in seguito alla revisione effettuata e rispetto all'inventario del 2000, sono state individuate e perimetrate 14 aree IBA:

- 152 - "Isole Eolie"
- 153 - "Monti Peloritani"
- 154 - "Nebrodi"
- 155 - "Monte Pecoraro e Pizzo Cirina"
- 156 - "Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio"
- 157 - "Isole Egadi"
- 158 - "Stagnone di Marsala e Saline di Trapani"
- 162 - "Zone Umide del Mazarese"
- 163 - "Medio corso e foce del Simeto, e Biviere di Lentini"
- 164 - "Madonie"
- 166 - "Biviere e piana di Gela"
- 167 - "Pantani di Vendicari e di Capo Passero"
- 168 - "Pantelleria e Isole Pelagie"
- 215 - "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza".

Per la perimetrazione delle IBA siciliane è stata utilizzata in prevalenza la rete stradale ed in alcuni casi quella idrografica. Per le IBA interessate dalla presenza di aree protette e ZPS, ne sono stati spesso utilizzati i perimetri. Quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.



Figura 11. Important Bird Areas [Fonte: Geoportale Regionale]

Le aree IBA più vicine alla zona di intervento sono le Biviere e piana di Gela (IBA166 e IBA166M) che si trova circa 15 km ad Ovest dalle aree di progetto. Ad una distanza di circa 53 km a sud-est, ci sono le aree di Pantani di Vendicari e di Capo Passero (IBA167), mentre a nord-est ci sono le aree di Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini (IBA163) a circa 30 km.

### 2.6.8 Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)

Le aree Ramsar sono aree del territorio italiano rispondenti ai requisiti della convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, nota come Convenzione di Ramsar. Si tratta di un atto firmato a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia col DPR n. 448 del 13 marzo 1976 e con il successivo DPR n. 184 dell'11 febbraio 1987. Ai sensi della Convenzione, si intendono per zone umide le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri. Ai sensi della convenzione si intendono per uccelli acquatici gli uccelli ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

Le riserve e zone protette che presentano le caratteristiche di zone umide sono: Biviere di Gela, Oasi di Vendicari, Riserva naturale orientata Saline di Trapani e Paceco e il Lago Preola, Gorgi Tondi e Pantano Leone e paludi costiere di Capo Feto. Le zone più vicine alla zona di intervento sono il Biviere di Gela e Vendicari e sono distanti rispettivamente 28 e 53 km dalle aree di progetto, pertanto non si riscontrano interferenze con l'impianto in progetto, come mostra l'immagine seguente.



*Figura 12. Zone umide di importanza internazionale (Ramsar) [Fonte: Geoportale Regionale]*

## 3 CONFORMITÀ ALLE PRESCRIZIONI DEI PIANI PAESAGGISTICI E URBANISTICI

### 3.1 Strumenti di pianificazione energetica

#### 3.1.1 Individuazione delle aree non idonee in recepimento del DM 10/09/2010

Con il DM 10 settembre 2010 (G.U. 18 settembre 2010 n. 219) sono state approvate le “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, nello specifico, la Parte IV delinea i criteri generali per il corretto inserimento degli impianti a fonti rinnovabili nel territorio e nel paesaggio.

Alle Regioni spetta l’individuazione delle aree non idonee facendo riferimento agli strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica vigenti su quel territorio. Inoltre, come indicato dal punto d) dell’Allegato 3, l’individuazione di aree e siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell’ambiente, del paesaggio e del patrimonio storicoartistico.

La tutela di tali interessi è salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate, nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali a tale scopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e nella procedura di VIA nei casi previsti. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio.

I criteri per l’individuazione di dette aree sono riportati nell’Allegato 3 alle Linee Guida, dove alla lettera f) sono indicate le aree e i siti non idonei all’installazione di specifiche tipologie di impianti quali:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrato nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Il progetto rispetta i limiti e le condizioni individuate dalle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" pubblicate il 18 settembre 2010 sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 con Decreto del 10 settembre 2010 ed è coerente con le stesse.

### 3.1.2 DPR n. 48 del 18/07/2012

Con il Decreto Presidenziale n. 48 del 18/07/2012 la Regione Sicilia recepisce le linee guida del DM 10/09/2010.

".. ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali derivanti dall'applicazione della direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, trovano immediata applicazione nel territorio della regione siciliana le disposizioni al cui decreto ministeriale 10 settembre 2010 recante "Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi", nel rispetto del D. Lgs. n. 387/2003, del D. Lgs. n. 28/2011 e delle disposizioni contenute nella LR n. 10/1991 e ss.mm.ii., ferme restando le successive disposizioni e annessa tabella esplicativa." (Art. 1)

La legge disciplina:

- il procedimento per l'indicazione delle aree non idonee all'installazione di specifiche tipologie di impianti (Art. 2);
- le procedure di semplificazione amministrativa ai sensi e per gli effetti dell'art. 6, comma 9, del D. Lgs. n. 28/2011 per la costruzione ed esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale fino ad 1 MW. In particolare, si prevede l'obbligo di presentazione dell'istanza di Autorizzazione Unica per gli impianti fotovoltaici di potenza superiore a 1 MW;
- il procedimento di autorizzazione unica ai sensi dell'articolo 12 del D. Lgs. n. 387/2003 elencando inoltre la documentazione necessaria per tale istanza;
- la disciplina della procedura abilitativa semplificata (PAS, Art. 7) di competenza comunale;
- gli oneri istruttori (art. 10) da versare al momento della presentazione dell'istanza di Autorizzazione Unica e di Procedura Abilitativa Semplificata.

### 3.1.3 "Aree idonee" ai sensi del D.Lgs 199/2021, art. 20, comma 8

La norma definisce chiaramente quale indirizzo prioritario per la definizione di area "idonea" la presenza di elementi di detrazione ambientale, o il mancato uso ad altri fini delle aree da impiegare.

Rimanda la definizione di tali aree ad una normativa uniforme sul territorio nazionale che deve far seguito ad un Decreto Ministeriale e, solo dopo, ad una declinazione regionale a mezzo di Leggi da promulgare entro 6 mesi da questo.

Il Regolamento UE 2022/2577 introduce una "presunzione relativa, secondo cui i progetti di energia rinnovabile sono d'interesse pubblico prevalente" (art 3, comma 1). Inoltre, chiarisce che "Gli Stati membri provvedono a che nella procedura di pianificazione e autorizzazione, in sede di ponderazione degli interessi giuridici nei singoli casi, sia accordata priorità alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di

energia da fonti rinnovabili, nonché allo sviluppo della relativa infrastruttura di rete, quanto meno per i progetti riconosciuti come d'interesse pubblico prevalente" (art 3, comma 2).

Il comma 8 dell'art 20 definisce delle aree idonee "ope legis", a causa delle condizioni di massima urgenza ed emergenza che il paese attraversa, in uno con l'intera Unione. Dal contesto del Regolamento UE 2022/2577 si deve desumere che gli impianti nelle "aree idonee" siano di "interesse pubblico prevalente".

Sono considerate "idonee" tutte le aree incluse in un perimetro di 500 metri da aree industriali o commerciali, da singoli "impianti industriali" (evidentemente legittimi), e da "stabilimenti" che emettano in atmosfera, pur non essendo industriali. Inoltre da cave o miniere e siti di bonifica.

Bisogna notare che sono idonee anche in presenza di un vincolo paesaggistico, infatti il comma c-ter recita testualmente "esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, *in assenza di vincoli ai sensi della Parte Seconda* [e non già della Parte Terza] del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42:".

Il comma c-quater introduce un ulteriore allargamento a tutti i territori che non siano compresi nei 500 metri da vincolo art 136 o Parte Seconda del D.Lgs. 42/04 (e non siano essi stessi vincolati).

L'art. 20 del D.Lgs 199/2021, "Disciplina per l'individuazione di superfici ed aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", è stato oggetto di numerose integrazioni e modifiche negli atti normativi, spesso di emergenza, successivi. Nella sua formulazione originale individuava la procedura per istituire nel quadro normativo ed autorizzatorio degli impianti da fonti rinnovabili il concetto di "area idonea". Questa procedura rinvia ad uno o più Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica di concerto con il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, previa intesa in sede di Conferenza unificata da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Nel Decreto andavano definiti principi e criteri omogenei sul territorio nazionale per individuare le superfici "idonee" e "non idonee" all'installazione di impianti da fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari quella individuata dal PNIEC. Ne deriva che presupposto per l'emanazione del Decreto, o almeno per la sua applicazione alle regioni, sia la ripartizione del fabbisogno tra le regioni, al momento non ancora definito (previsto al comma 2).

I criteri indicati erano:

- Minimizzare l'impatto ambientale e definire la massima porzione di suolo occupabile per unità di superficie;
- Indicare le modalità per individuare prioritariamente aree industriali dismesse o comunque aree compromesse, abbandonate o marginali come idonee alla installazione degli impianti.
- Tenere conto delle esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio, delle aree agricole e forestali, della qualità dell'aria e dei corpi idrici,
- Privilegiare l'utilizzo di superfici di strutture già edificate e di aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale, aree per servizi e logistica, aree non utilizzabili (incluso quelle agricole marginali o incolte), ciò compatibilmente con la disponibilità di risorse rinnovabili, delle infrastrutture di rete e della domanda elettrica.

Dall'entrata in vigore del Decreto Ministeriale le regioni hanno 180 giorni per individuare con legge le "aree idonee" (comma 4).

Nelle more di tale processo non possono essere imposte moratorie (comma 5).

Le aree non incluse tra le aree "idonee" non possono essere dichiarate "non idonee" né nell'ambito di procedimenti, né in sede di programmazione territoriale, solo per effetto della mancata inclusione (comma 7).

A questo stadio interviene un importante comma 8, che recita: "nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1:

- b) le aree dei siti oggetto di bonifica;
- c) le cave o miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale;

c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle Ferrovie dello Stato e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali;

c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC);

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del D.Lgs. 42/04:

1- Le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, nonché le cave e miniere ed i siti di interesse nazionale;

2- Le aree interne agli impianti industriali ed agli 'stabilimenti' (come definiti dall'art. 268, comma 1, lettera h del D.Lgs. 152/0687), nonché le aree agricole racchiuse in un perimetro di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;

3- Le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri;

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/04 né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte Seconda o dell'art 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.

Come espressamente indicato nel comma c-quater questo si applica sempre "fatto salvo" quanto prima indicato. Ovvero fatte salve le aree già "idonee" ai sensi delle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter). Ciò significa che se un'area è interclusa nel perimetro dei 500 metri da un'area industriale o commerciale, ovvero di una cava, discarica o impianto industriale (ovvero "stabilimento"), e, contemporaneamente in quello dei 500 metri da un vincolo Parte Seconda, o art. 136, il primo perimetro prevale (è "fatto salvo") e l'area è idonea.

In conseguenza l'impianto in tale area è di "interesse pubblico prevalente" in sede di bilanciamento degli interessi pubblici concorrenti.

Resta da definire come interpretare la dizione "stabilimento", in quanto capace di generare un buffer di 500 metri di idoneità. È evidente dal tenore della norma che non si tratta di impianto industriale, ma di un altro complesso ("unitario e stabile") tale da ospitare un complessivo ciclo produttivo che produce emissioni. Ad esempio un allevamento con emissioni convogliate, o non, dotato di autorizzazione che includa le emissioni in atmosfera.

Le emissioni dovrebbero essere tali da rientrare nel perimetro della Parte Quinta, Titolo I del D.Lgs. 152/06, ovvero essere sottoposte alle relative autorizzazioni (art 269 o AUA) a causa di emissioni (convogliabili o meno). Resterebbe da determinare se è uno 'stabilimento' anche un impianto in deroga ai sensi dell'art 272. In conclusione, le aree "idonee" individuate dal buffer di 500 metri dalle aree industriali e commerciali, come da cave, discariche, aree di bonifica di interesse nazionale, e dagli altri 'stabilimenti' che emettano in atmosfera prevalgono sulla norma di opposto tenore che li inibisce entro 500 metri dai vincoli art 136 e Parte Seconda del D.Lgs. 42/04.

Quando un'area è "idonea" l'impianto in esso previsto è di "interesse pubblico prevalente" ai sensi del Regolamento di emergenza UE 2022/2577.

Le aree di progetto risultano idonee all'installazione di impianti fotovoltaici.

## 3.2 Normativa e pianificazione ambientale

### 3.2.1 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.e i. e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), il PTA è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale

nelle acque interne (superficiali e sotterranee) e costiere della Regione Siciliana ed a garantire nel lungo periodo un approvvigionamento idrico sostenibile.

La Struttura Commissariale Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque ha adottato con Ordinanza n. 637 del 27/12/07 (GURS n. 8 del 15/02/08), il Piano di Tutela delle Acque (PTA), che ha riguardato la caratterizzazione, il monitoraggio, l'impatto antropico e la programmazione degli interventi di tutti i bacini superficiali e sotterranei del territorio, isole minori comprese.

Il Piano di Tutela delle acque è finalizzato al mantenimento e al raggiungimento:

- degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei;
- degli obiettivi di qualità per specifica destinazione (acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, acque dolci destinate alla produzione di acqua potabile, acque di balneazione, acque destinate alla vita dei molluschi); nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Gli obiettivi che devono essere perseguiti sono i seguenti:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità di autodepurazione dei corpi idrici nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Secondo l'allegato I del D.Lgs 152/06 "Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale", sono corpi idrici significativi:

- Tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 km<sup>2</sup>;
- Tutti i corsi d'acqua naturali di secondo ordine il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 400 km<sup>2</sup>;
- I laghi naturali aventi superficie dello specchio liquido, nel periodo di massimo invaso, pari a 0.5 km<sup>2</sup> o superiore;
- I corpi idrici artificiali (invasi) aventi superficie dello specchio liquido pari a 1 km<sup>2</sup> o superiore o aventi volume di invaso almeno pari a 5 Mm<sup>3</sup>;
- Le acque di transizione, comprendenti le lagune, i laghi salmastri e gli stagni costieri;
- Le acque marine costiere comprese entro la distanza di 3000 metri dalla costa ed entro la batimetrica dei 50 metri;
- Non sono significativi i corsi d'acqua che per motivi naturali hanno avuto portata uguale a zero per più di 120 giorni l'anno, in un anno idrologico medio.

Le aree oggetto di studio, nelle porzioni di territorio in cui è prevista l'installazione dei pannelli fotovoltaici, del cavidotto e della stazione elettrica, in agro dei comuni di Caltagirone e Chiaramonte Gulfi, ricadono all'interno del Bacino Idrografico individuato nella Carta dei Bacini Idrografici e Corpi Idrici Superficiali significativi (Tav. A.1.1) del Piano di Tutela delle Acque con il codice R19078 - "Acate e Bacini minori fra Gela e Acate".

La superficie del bacino R19078 è pari a 775.627 km<sup>2</sup>, superiore a 200 km<sup>2</sup> e quindi classificabile come bacino idrografico significativo.

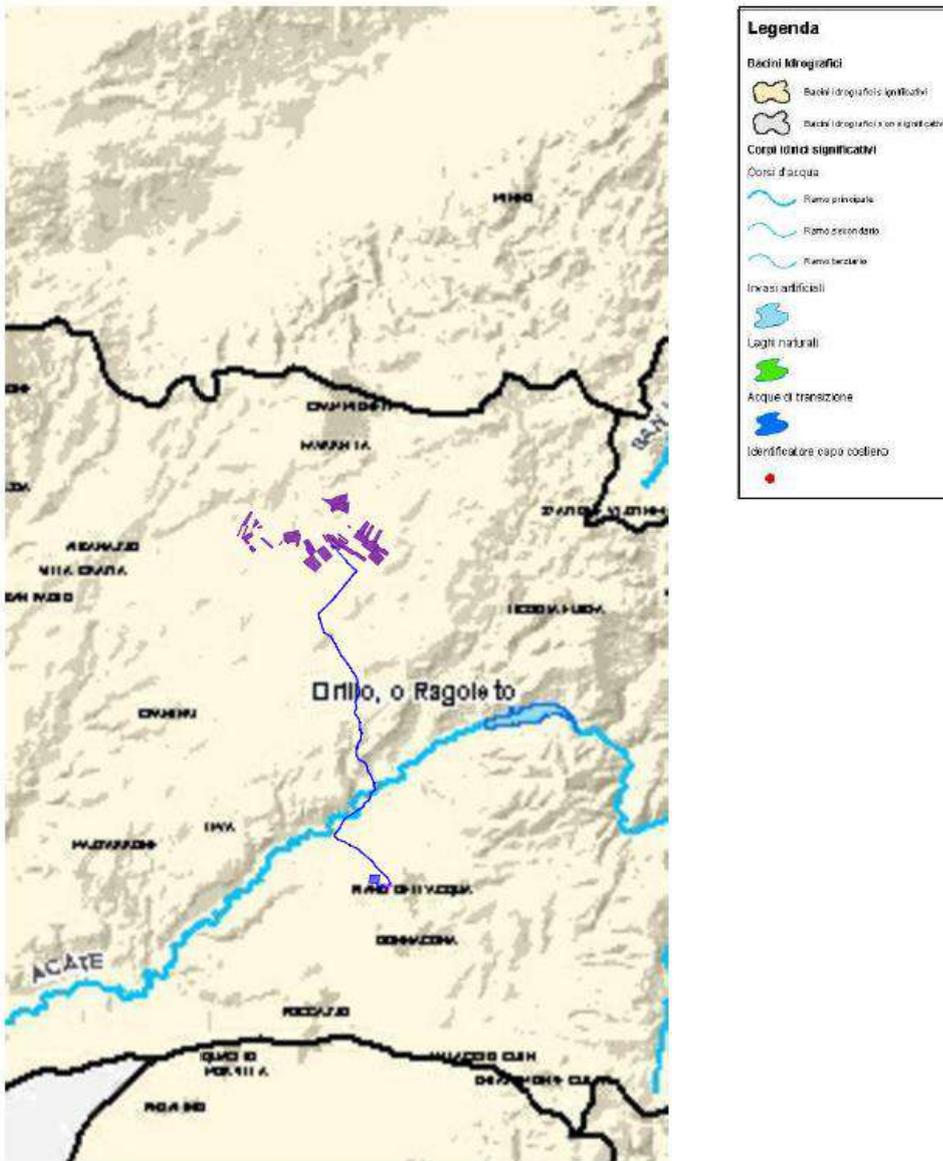


Figura 13. Stralcio Carta dei Bacini Idrografici e Corpi Idrici Superficiali significativi - C451\_CT1\_D\_AP\_1010 INTERFERENZE CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

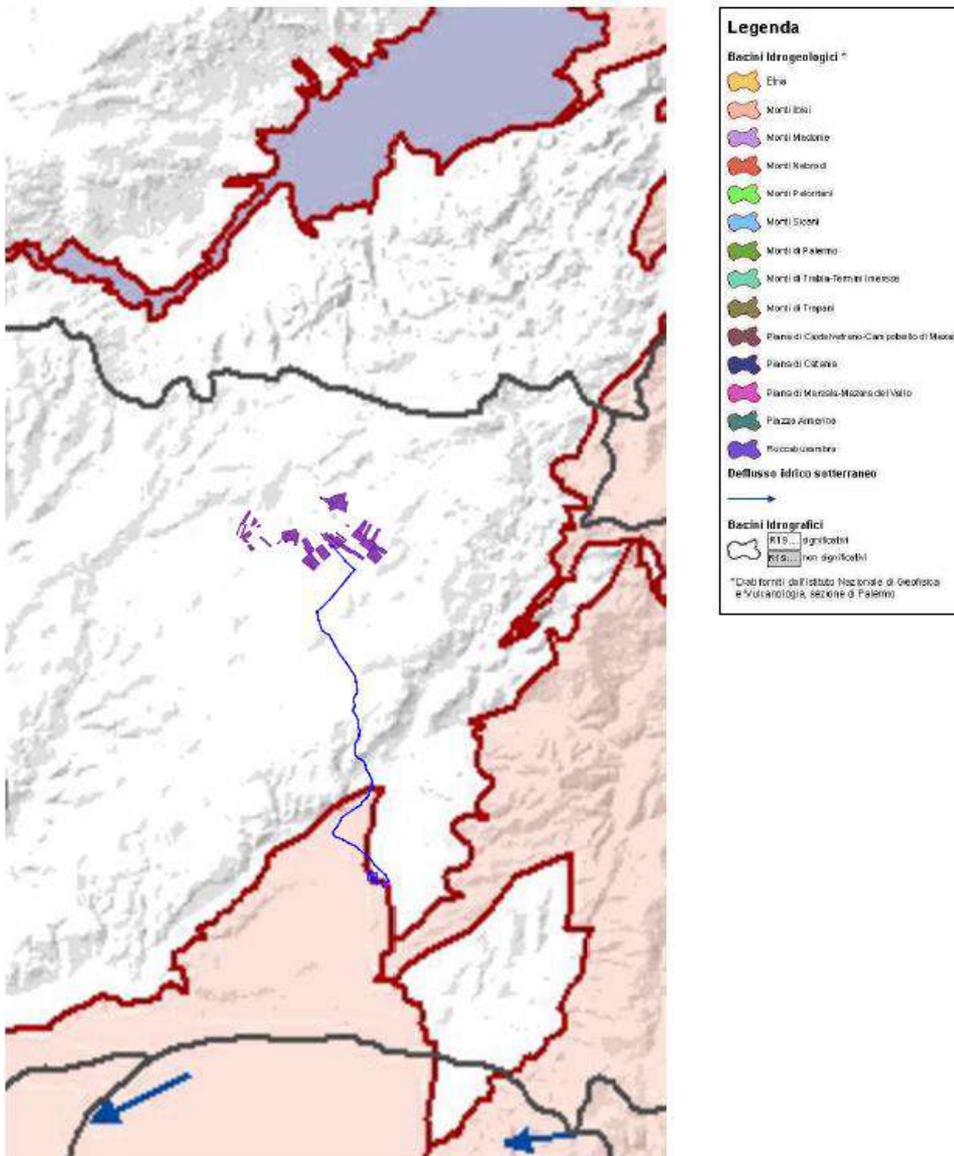


Figura 14. Stralcio Carta dei Bacini Idrografici e Corpi Idrici Sotterranei significativi - C451\_CT1\_D\_AP\_1010 INTERFERENZE CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Le aree di posizionamento dei pannelli non ricadono in alcun bacino idrografico sotterraneo. Una parte del cavidotto e la stazione elettrica si trovano nel bacino idrografico dei Monti Iblei.

Denominazione del bacino idrogeologico	Codice del bacino idrogeologico	Denominazione del corpo idrico sotterraneo	Codice del corpo idrico sotterraneo	Significativo
Monti Iblei	R19IB	Siracusano nord-orientale	R19IBCS01	Si
		Lentinese	R19IBCS02	Si
		Ragusano	R19IBCS03	Si
		Siracusano meridionale	R19IBCS04	Si
		Piana di Augusta-Priolo	R19IBCS05	Si
		Piana di Vittoria	R19IBCS06	Si

Figura 15. Corpi idrici sotterranei significativi nel bacino idrologico dei Monti Iblei

L'allegato 6 della parte III del D.Lgs 152/06 stabilisce i criteri per l'individuazione delle aree sensibili che vengono considerate come aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dell'inquinamento e di risanamento. Ai sensi di tale allegato si considera area sensibile un sistema idrico classificabile in uno dei seguenti gruppi:

- Laghi naturali, altre acque dolci, estuari e acque del litorale già eutrofizzati, o probabilmente esposti a prossima eutrofizzazione, in assenza di interventi protettivi specifici;
- Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile che potrebbero contenere, in assenza di interventi, una concentrazione di nitrato superiore a 50 mg/l;
- Aree che necessitano, per gli scarichi afferenti, di un trattamento supplementare al trattamento secondario al fine di conformarsi alle prescrizioni previste dalla presente norma.

La Regione Siciliana, ai sensi della Direttiva 91/271/CEE, ha provveduto ad effettuare gli studi attia all'individuazione delle aree sensibili nel proprio territorio. Sono state individuate due aree sensibili, quali il Golfo di Castellammare e il Biviere di Gela, inserito in un elenco di aree a speciale protezione per la conservazione degli uccelli acquatici che ha portato all'identificazione del sito "Biviere e Macconi di Gela" come Sito di Interesse Comunitario (SIC) con codice Natura 2000 ITA 050001 e sito di Bonifica di Interesse Nazionale secondo l'art. 1 comma 4 della l. 426/98.

Come si nota nella seguente figura, le aree di interesse non ricadono in aree sensibili.

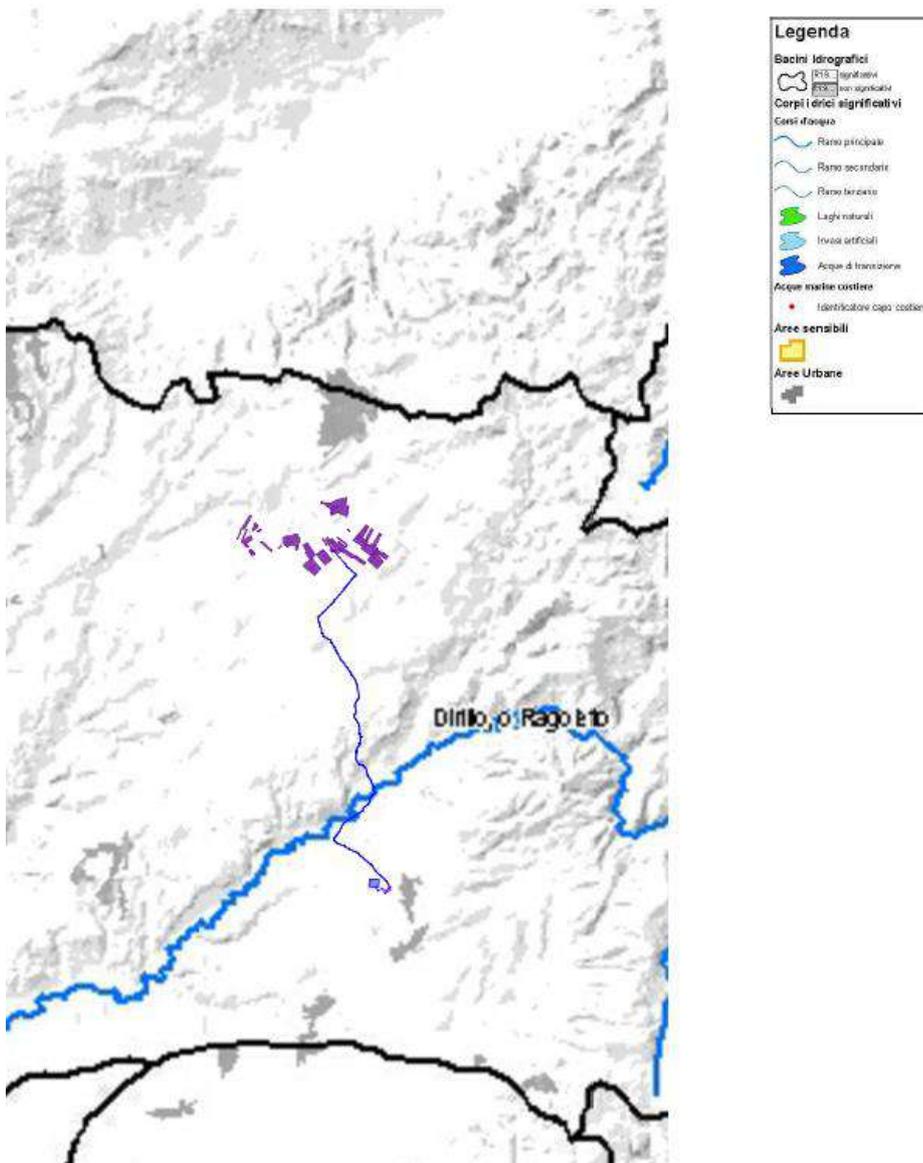


Figura 16. Stralcio Carta delle aree sensibili - C451\_CT1\_D\_AP\_1010 INTERFERENZE CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

La Direttiva Nitrati (91\676\CEE) dà indicazioni sul controllo e sulla riduzione dell'inquinamento idrico che deriva dall'uso di quantità eccessive di fertilizzanti e dallo spandimento delle deiezioni di animali allevati. Tali indicazioni sono state recepite in Italia con il Decreto legislativo 152\99, che stabilisce i criteri che le Regioni devono seguire per individuare le "zone vulnerabili" da inquinamento da nitrati. Le regioni devono inoltre progettare ed attuare i necessari "Programmi di azione obbligatori" finalizzati a ridurre, nelle zone vulnerabili, l'inquinamento idrico provocato da composti azotati di origine agricola.

La Regione Siciliana con il DDG 121 del 24 febbraio 2005, individua le zone vulnerabili e il relativo Programma di azione obbligatorio che stabilisce le norme relative alla gestione dei fertilizzanti azotati, le pratiche agronomiche da adottare e gli adempimenti burocratici necessari (Piano di concimazione e Registro aziendale).

La Direttiva Nitrati rientra fra i Criteri di Gestione Obbligatori (CGO) della Condizionalità (tutela ambientale, sicurezza alimentare e benessere degli animali); il rispetto di tale direttiva è condizione necessaria per accedere ai finanziamenti della Politica Agricola Comunitaria (PAC).

Le aree di posizionamento dei pannelli non ricadono in aree vulnerabili da nitrati, mentre una parte del cavidotto e la stazione elettrica si trovano in un'area vulnerabile da nitrati come si vede nella seguente figura.

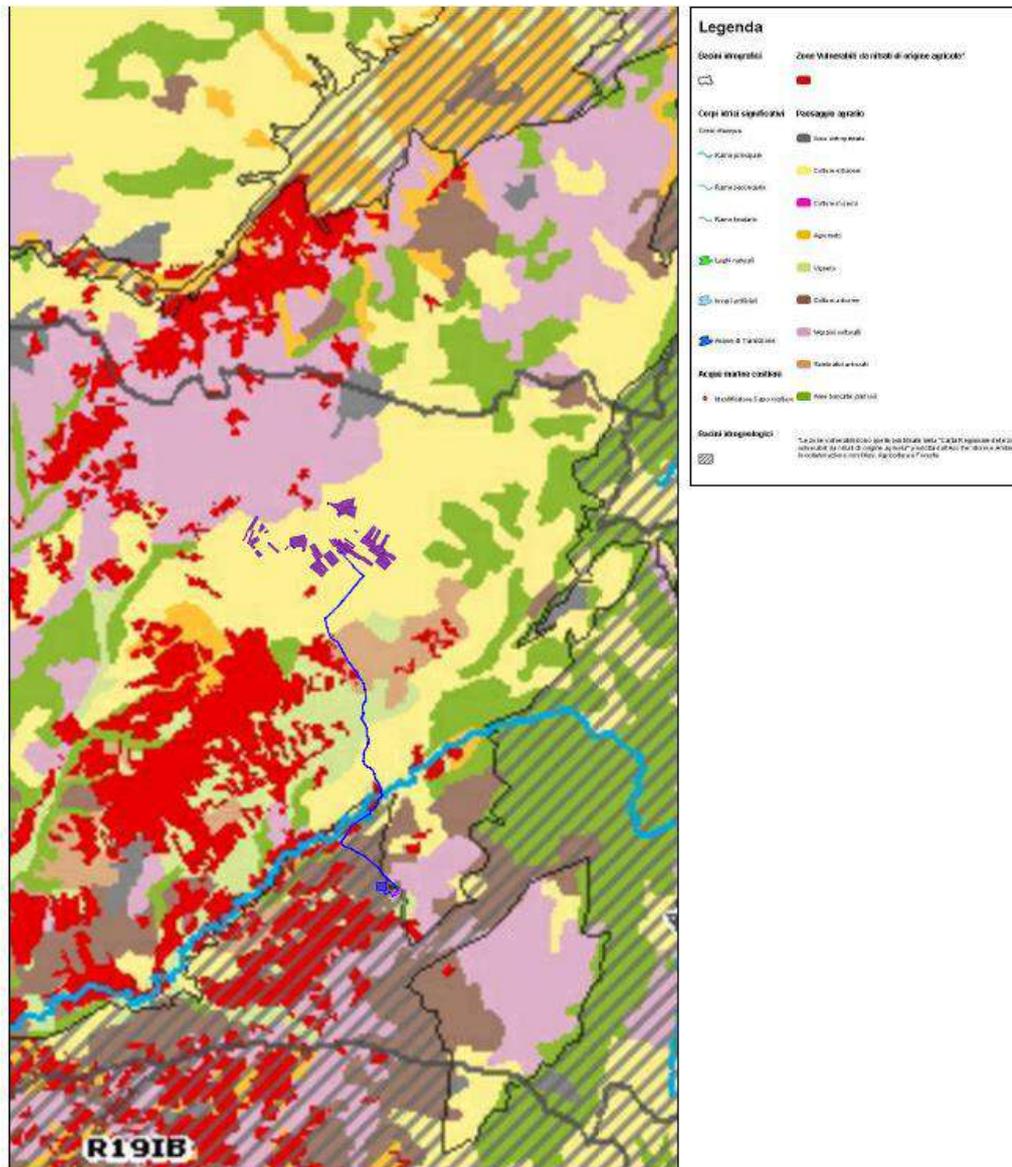


Figura 17 Stralcio Carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola- C451\_CT1\_D\_AP\_1010 INTERFERENZE CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Programma d'Azione prevede le misure necessarie alla:

- protezione e risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola;
- limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola approvato con Decreto Ministeriale del 19 aprile 1999;
- promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente;
- accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e colturali, mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole.

Il Programma d’Azione proposto, inoltre, contiene il Piano di Comunicazione Nitrati, che attraverso azioni di formazione e informazione rivolte alla collettività, si pone l’obiettivo di fornire elementi di lettura e di comprensione del problema dei nitrati e delle metodologie utilizzabili per affrontarlo efficacemente, promuovendo l’adozione dei Codici di Buona Pratica Agricola e del Programma d’Azione, sollecitando il senso di responsabilità individuale nella tutela delle risorse idriche.

### **3.2.2 Piano di gestione del distretto idrografico della regione siciliana**

Con la Direttiva 2000/60/CE, il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell’Unione Europea hanno istituito un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee.

Gli Stati Membri hanno l’obbligo di attuare le disposizioni di cui alla citata Direttiva attraverso un processo di pianificazione strutturato in 3 cicli temporali: "2009-2015" (1° Ciclo), "2015-2021" (2° Ciclo) e "2021-2027" (3° Ciclo), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l’adozione di un "Piano di Gestione" (ex art. 13) contenente un programma di misure che tiene conto dei risultati delle analisi prescritte dall’articolo 5, allo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali di cui all’articolo 4.

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell’ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/2006 e il Piano di Gestione viene predisposto secondo il principio in base al quale “l’acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale”. Il Piano è stato adottato il 17 dicembre 2015 e approvato il 3 marzo 2016 dal Comitato Istituzionale Integrato. L’area di riferimento è il Distretto Idrografico della regione siciliana – come definito dall’art. 64 del D.Lgs 152/06 è finalizzato a:

- preservare il capitale naturale delle risorse idriche per le generazioni future (sostenibilità ecologica);
- allocare in termini efficienti una risorsa scarsa come l’acqua (sostenibilità economica);
- garantire l’equa condivisione e accessibilità per tutti alla risorsa acqua (sostenibilità etico-sociale);
- fornire un quadro “trasparente efficace e coerente” in cui inserire gli interventi volti alla protezione delle acque.

### **3.2.3 Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)**

La Direttiva Comunitaria 2007/60/CE del 23 ottobre 2007, relativa alla “valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni”, istituisce un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e persegue l’obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l’ambiente, il patrimonio culturale, l’attività economica e le infrastrutture.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) costituisce lo strumento di pianificazione strategica di area vasta (Distretto Idrografico) per il perseguimento degli obiettivi della Direttiva 2007/60 e in particolare al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l’ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel distretto idrografico di riferimento.

Le finalità specifiche del PGRA possono essere così articolate:

- la preparazione agli eventi critici attraverso l’informazione preventiva;
- il coinvolgimento del pubblico e delle rappresentanze economiche per una più diffusa consapevolezza del rischio;
- la definizione di buone pratiche di pianificazione e uso sostenibile del territorio;
- le modalità di gestione delle attività umane nelle aree vulnerabili almeno in grado di ridurre l’entità dei danni;
- l’elaborazione di pianificazioni d’uso del territorio che non portino ad appesantirne la vulnerabilità;
- il miglioramento della capacità di ritenzione delle acque;

- la tutela e il recupero delle fasce fluviali per attuare l'erosione controllata.

La Direttiva 2007/60/CE è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n°49 "Attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni". Con l'emanazione del D.Lgs. n°49/2010 lo Stato avvia il percorso per l'attuazione della Direttiva n°2007/60 in maniera coordinata e integrata con il quadro normativo definito con il D.Lgs. n°152/2006. I Piani di Gestione del Rischio di Alluvione di cui al D.Lgs. n°49/2010 sono predisposti nell'ambito delle attività di pianificazione di bacino di cui agli articoli 65, 66, 67, 68 del D.Lgs. n°152 del 2006, facendo salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente. I piani (da ultimare e pubblicare entro il 22 giugno 2015) devono contenere misure per la gestione del rischio di alluvioni nelle zone ove, in base alle analisi svolte nella fasi precedenti, possa sussistere un rischio potenziale ritenuto significativo evidenziando, in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità. I piani, inoltre, dovranno contenere gli elementi indicati nell'Allegato I al D.Lgs. n°49/2010 (sostanzialmente uguale all'Allegato della Direttiva 2007/60/CE).

La Direttiva 2007/60, così come recepita dal D.Lgs. 49/2010, stabilisce la redazione di mappe della pericolosità da alluvione in scala preferibilmente non inferiore a 1:10.000 ed, in ogni caso, non inferiore a 1:25.000. Le mappe della pericolosità da alluvione, evidenziando le aree in cui possono verificarsi fenomeni alluvionali con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche, contengono la perimetrazione delle aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i seguenti scenari:

- a. alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità);
- b. alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- c. alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Per ogni scenario sopra indicato vanno indicati almeno i seguenti elementi:

- estensione dell'inondazione;
- altezza idrica o livello;
- caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Le mappe di rischio sono il risultato del prodotto della pericolosità e del danno potenziale in corrispondenza di un determinato evento.

Come si nota dalle figure sottostanti, le aree dell'impianto non sono interessate a pericolosità e rischio di alluvioni.

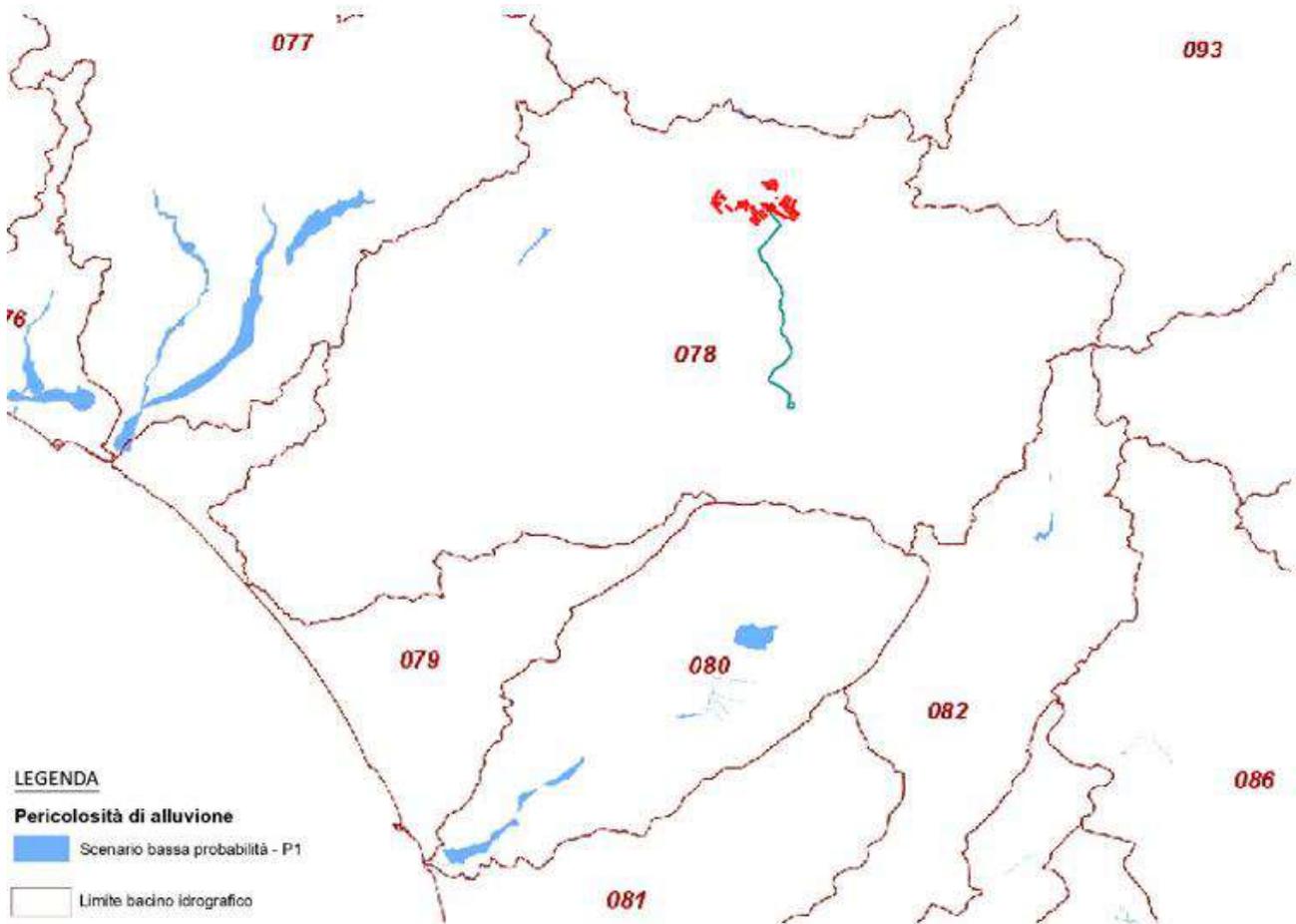


Figura 18. Stralcio mappa di pericolosità di alluvioni (tr=300anni) - C451\_CT1\_D\_AP\_1012 INQUADRAMENTO SU PGRA

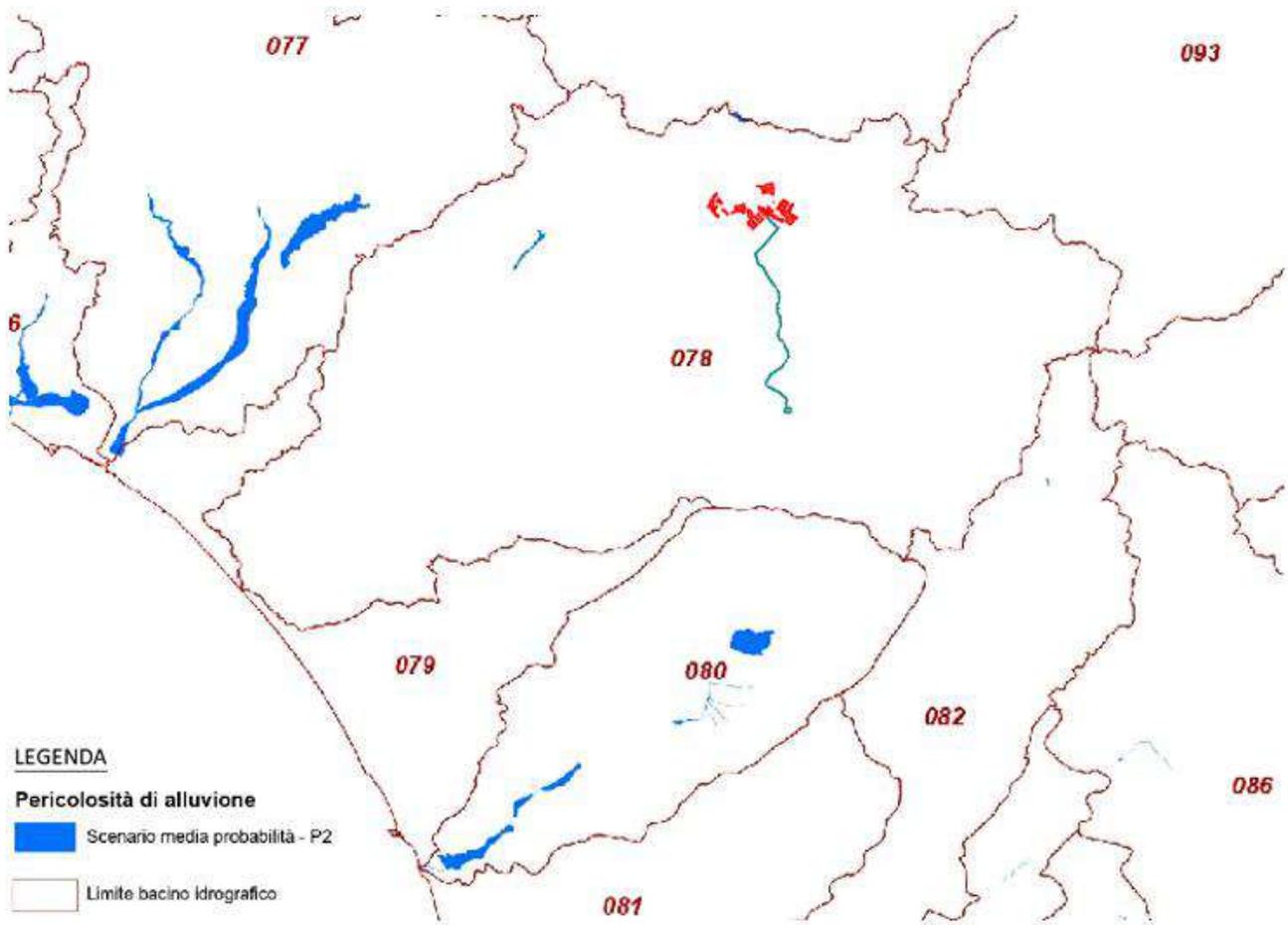


Figura 19. Stralcio mappa di pericolosità di alluvioni (tr=100anni) - C451\_CT1\_D\_AP\_1012 INQUADRAMENTO SU PGRA

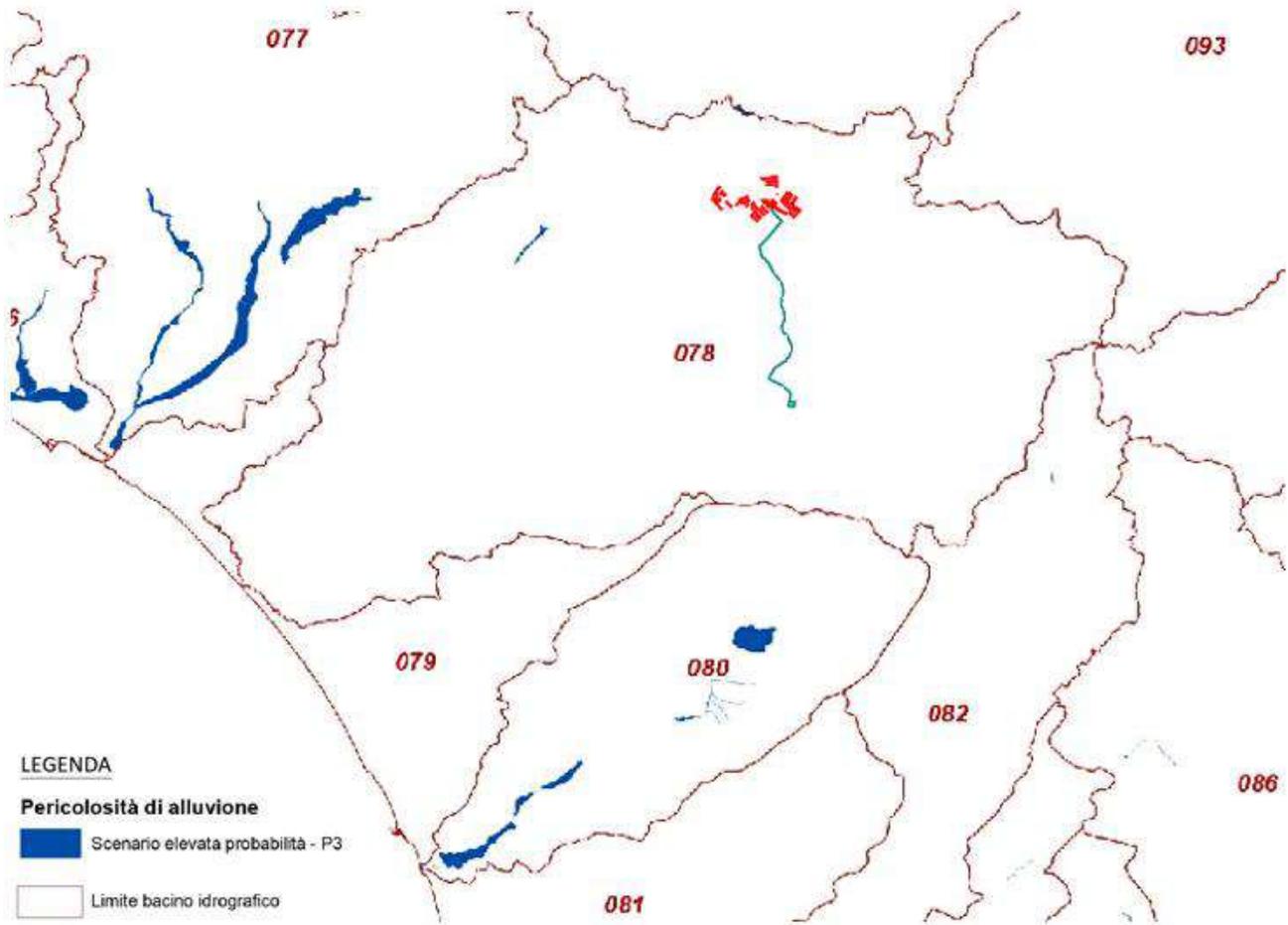


Figura 20. Stralcio mappa di pericolosità di alluvioni (tr=50anni) - C451\_CT1\_D\_AP\_1012 INQUADRAMENTO SU PGRA

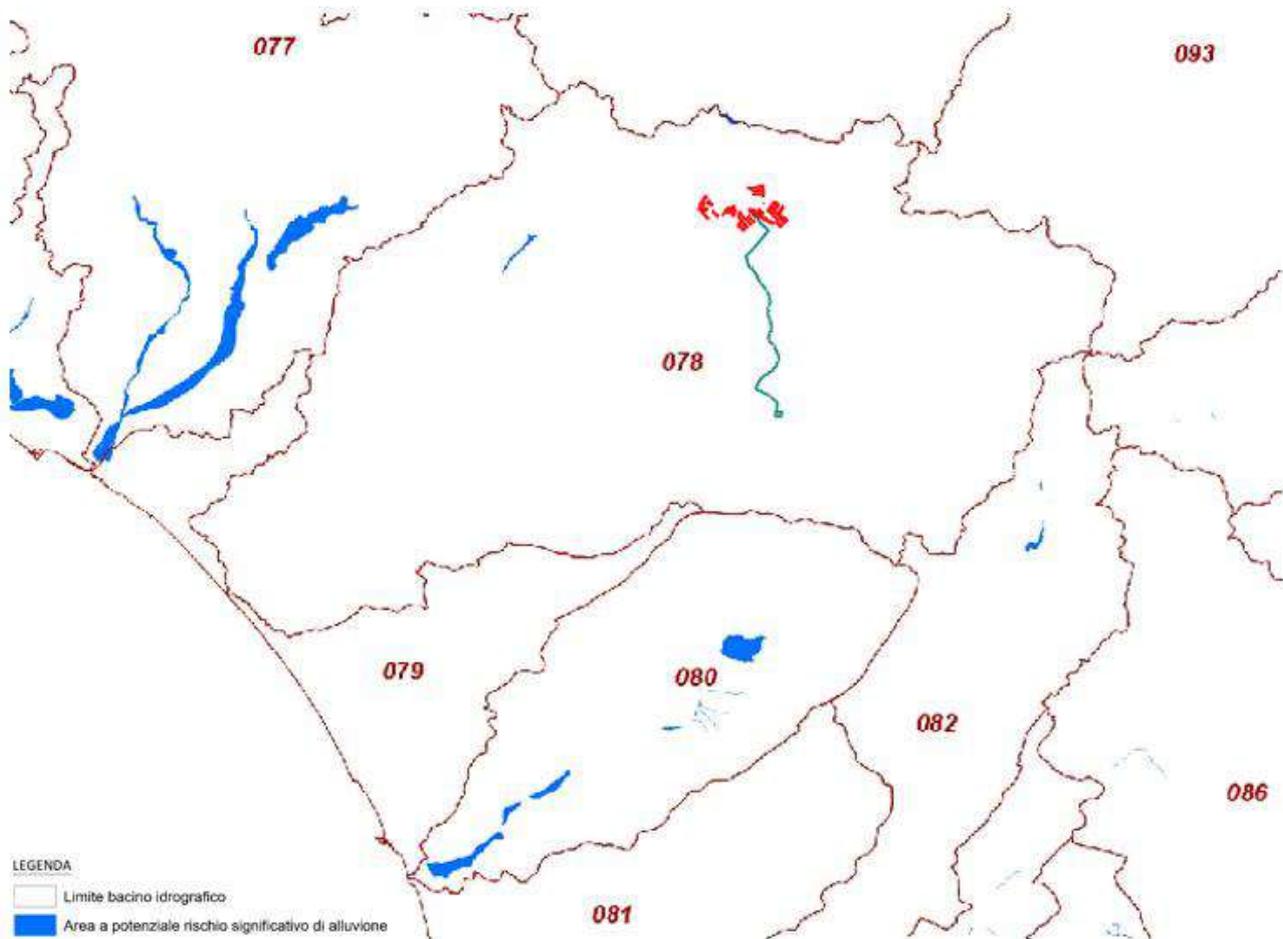


Figura 21. Stralcio mappa delle aree a potenziale rischio significativo di alluvione - C451\_CT1\_D\_AP\_1012 INQUADRAMENTO SU PGRA

### 3.2.4 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Regione Siciliana

Con il Piano per l'Assetto Idrogeologico viene avviata, nella Regione Siciliana, la pianificazione di bacino, intesa come lo strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla Legge 183/89, della quale ne costituisce il primo stralcio tematico e funzionale. Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di seguito denominato 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.

Il P.A.I. ha sostanzialmente tre funzioni:

- La funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;
- La funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;
- La funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

La finalità del P.A.I. sarà perseguibile attraverso il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Conoscenza globale dello stato di dissesto idrogeologico del territorio tramite l'individuazione delle:
  - pericolosità connesse ai dissesti sui versanti;
  - pericolosità idrauliche e idrologiche;
  - Individuazione degli elementi vulnerabilità;
- Valutazione delle situazioni di rischio, in dipendenza della presenza di elementi vulnerabili su porzioni del territorio soggette a pericolosità;
- Programmazione di norme di attuazione finalizzate alla conservazione e tutela degli insediamenti esistenti;
- Sviluppo di una politica di gestione degli scenari di pericolosità agendo, quando e ove possibile, in modo da assecondare l'evolversi naturale dei processi, limitando l'influenza degli elementi antropici (e non) che ne impediscono una piena funzionalità;
- Programmazione di indagini conoscitive, di studi di monitoraggio dei dissesti, di interventi specifici per le diverse situazioni e, ove necessario, di opere finalizzate alla mitigazione e/o eliminazione del rischio valutando correttamente, e in modo puntuale, dove intervenire con opere che garantiscano la sicurezza e quando ricorrere alla delocalizzazione di attività e manufatti non compatibili. Esso è finalizzato, quindi, al raggiungimento della migliore relazione di compatibilità tra la naturale dinamica idrogeomorfologica di bacino e le aspettative di utilizzo del territorio, nel rispetto della tutela ambientale, della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture.

Il PAI stabilisce le norme per prevenire i pericoli da dissesti di versante ed i danni, anche potenziali, alle persone, ai beni ed alle attività vulnerabili; nonché per prevenire la formazione di nuove condizioni di rischio nel territorio della Regione. Le aree sono classificate, indipendentemente dall'esistenza attuale di aree a rischio effettivamente perimetrale di beni o attività vulnerabili e di condizioni di rischio e danni potenziali, a pericolosità molto elevata (P4) elevata (P3) media (P2) moderata (P1) e Bassa (P0).

Le aree oggetto di studio, nella porzione di territorio del comune di Caltagirone (CT) in cui è prevista l'installazione dei pannelli fotovoltaici, ricadono all'interno del "Bacino Idrografico Acate Dirillo" (078). Anche il cavidotto e la stazione elettrica ricadono all'interno del medesimo bacino idrografico.

I dati principali del bacino sono riassunti nella seguente tabella.

Bacino idrografico principale	Fiume Acate-Dirillo (078)
Province	Caltanissetta–Catania–Ragusa–Siracusa
Versante	Meridionale
Recapito del corso d'acqua	Mare Mediterraneo
Lunghezza asta principale	54 Km
Affluenti di 1° ordine	Torrente Ficuzza
Serbatoi ricadenti nel bacino	Vasca Mazzarronello – Diga Ragoletto
Altitudine massima	986 m
Superficie totale del bacino idrografico	739,93 Km <sup>2</sup>
Territori comunali ricadenti nel bacino	Gela, Niscemi (prov. CL), Caltagirone, Grammichele, Licodia Eubea, Mazzarrone, Mineo, Vizzini (prov. CT), Acate, Chiaramonte Gulfi, Comiso, Giarratana, Monterosso Almo, Ragusa, Vittoria (prov. RG), Buccheri (prov. SR).
Centri abitati ricadenti nel bacino	Caltagirone, Grammichele, Licodia Eubea, Mazzarrone, Vizzini (prov. CT), Acate, Chiaramonte Gulfi, Monterosso Almo (prov. RG).

Nella cartografia ufficiale del PAI SICILIA (2005), le aree di progetto sono inserite nel bacino idrografico del fiume Acate-Dirillo nei CTR Sezione 644040, di cui sono disponibili:

1. Carta dei dissesti;
2. Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico

Non è presente la Carta della Pericolosità e del Rischio idraulico e dei siti di attenzione idraulica. Viene riportato uno stralcio della carta derivante dal Geoportale regionale.

Dalla consultazione degli elaborati cartografici, emerge che In riferimento alle aree in studio non risultano fenomeni di dissesti geomorfologici e/o pericolosità idrauliche per come si evince dalle cartografie del PAI. Dato che l'area è pianeggiante e non è possibile l'instaurarsi di alcun movimento franoso, l'area si può ritenere geomorfologicamente stabile, confermando la sua compatibilità alla realizzazione delle opere di progetto.

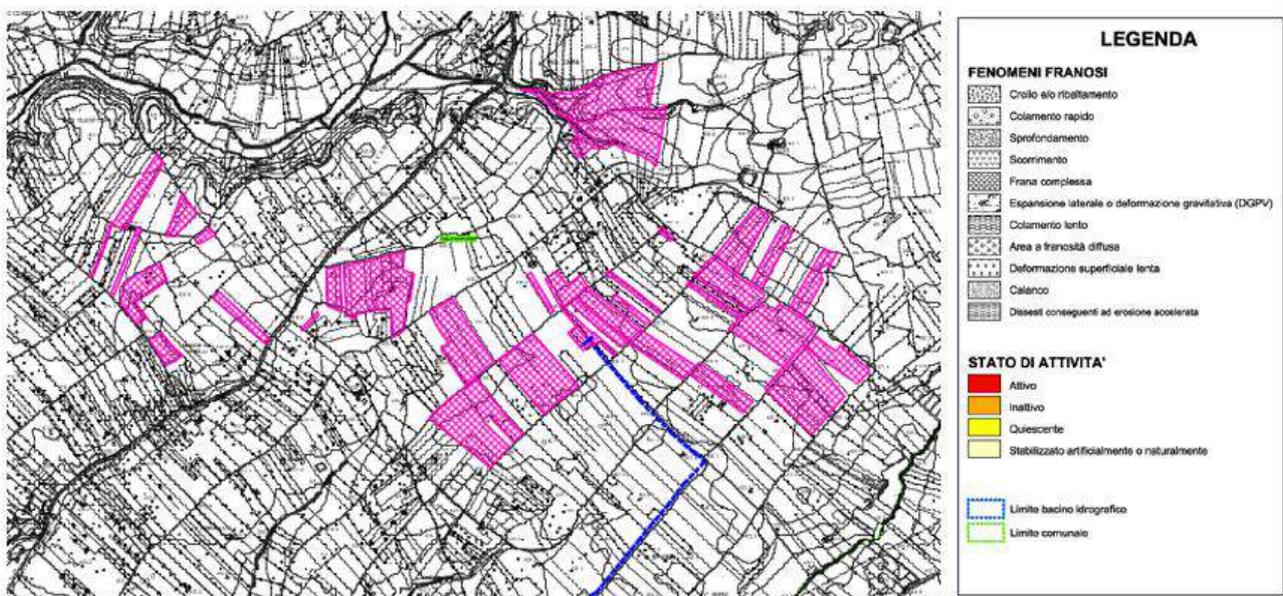


Figura 22. Stralcio Carta dei dissesti - INQUADRAMENTO SU PAI

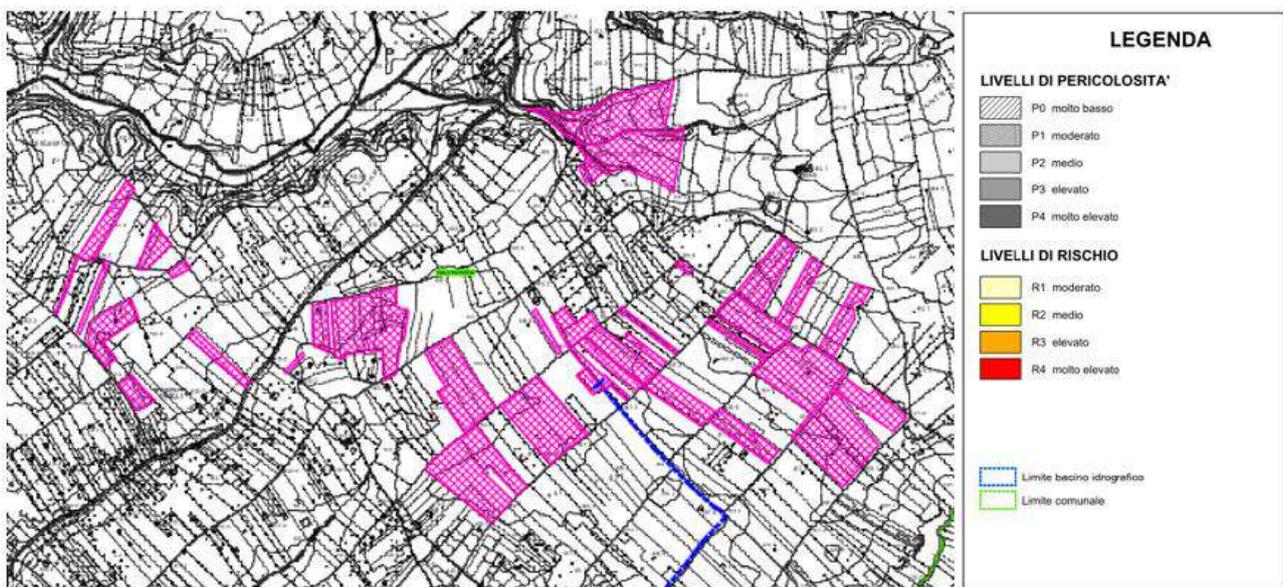


Figura 23. Stralcio Carta pericolosità e rischio geomorfologico - INQUADRAMENTO SU PAI

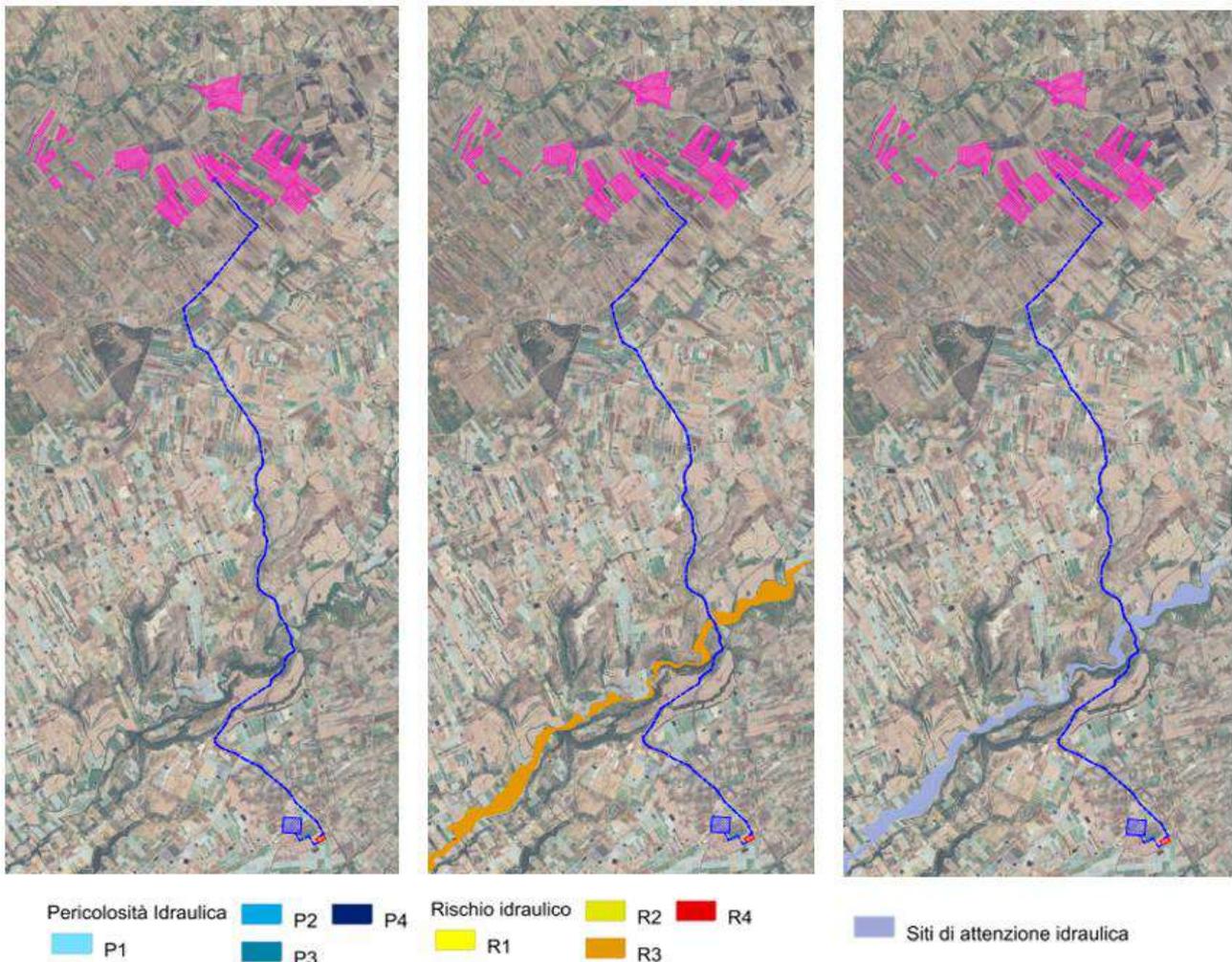


Figura 24. Stralcio Carta pericolosità e rischio idraulico e siti di attenzione idraulica - INQUADRAMENTO SU PAI

L'area di progetto è circoscritta ad Est dal bacino del Fiume Margi, affluente di destra del Fiume Gornalunga che a sua volta fa parte del Bacino idrografico del Simeto, e sia a Nord che a Ovest dal Torrente Ficuzza. Il Fiume Gornalunga dopo circa 80 km, in prossimità di Reitano, confluisce nel Fiume Simeto. Gli alvei sono caratterizzati da un regime tipicamente torrentizio con totale assenza di deflusso superficiale per gran parte dell'anno. Le aree nel complesso presentano una debole pendenza che degrada da Ovest verso Est.

Nell'area di progetto non sono presenti vincoli dal P.A.I, ma per un breve tratto del cavidotto, nei pressi della confluenza del Torrente Salito nel Fiume Acate, esiste un vincolo idraulico con rischio R3.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione Geologica (C451\_CT1\_D\_GE\_0002 RELAZIONE GEOLOGICA E DI COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA) ed alle specifiche tavole C451\_CT1\_D\_AP\_1014 INQUADRAMENTO SU CARTA GEOLOGICA, C451\_CT1\_D\_AP\_1015 INQUADRAMENTO SU CARTA GEOMORFOLOGICA e C451\_CT1\_D\_AP\_1011 INQUADRAMENTO SU PAI.

### 3.2.5 Vincolo idrogeologico

Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani, e del R.D.L. 16/05/1926, n. 1126 (regolamento per l'applicazione del

R.D.L. 3267/1923), veniva istituito il vincolo idrogeologico, volto alla tutela del territorio dai possibili dissesti derivanti dalla sua trasformazione. Il vincolo idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma subordina gli interventi in queste aree all'ottenimento di una specifica autorizzazione (articolo 7 del R.D.L. n. 3267/1923). L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrolvoltaico in esame non ricade nella perimetrazione del vincolo idrogeologico. Come si vede nella seguente figura, una parte del cavidotto attraversa un'area interessata dal vincolo idrogeologico. Il cavidotto è interrato sotto una strada già esistente.

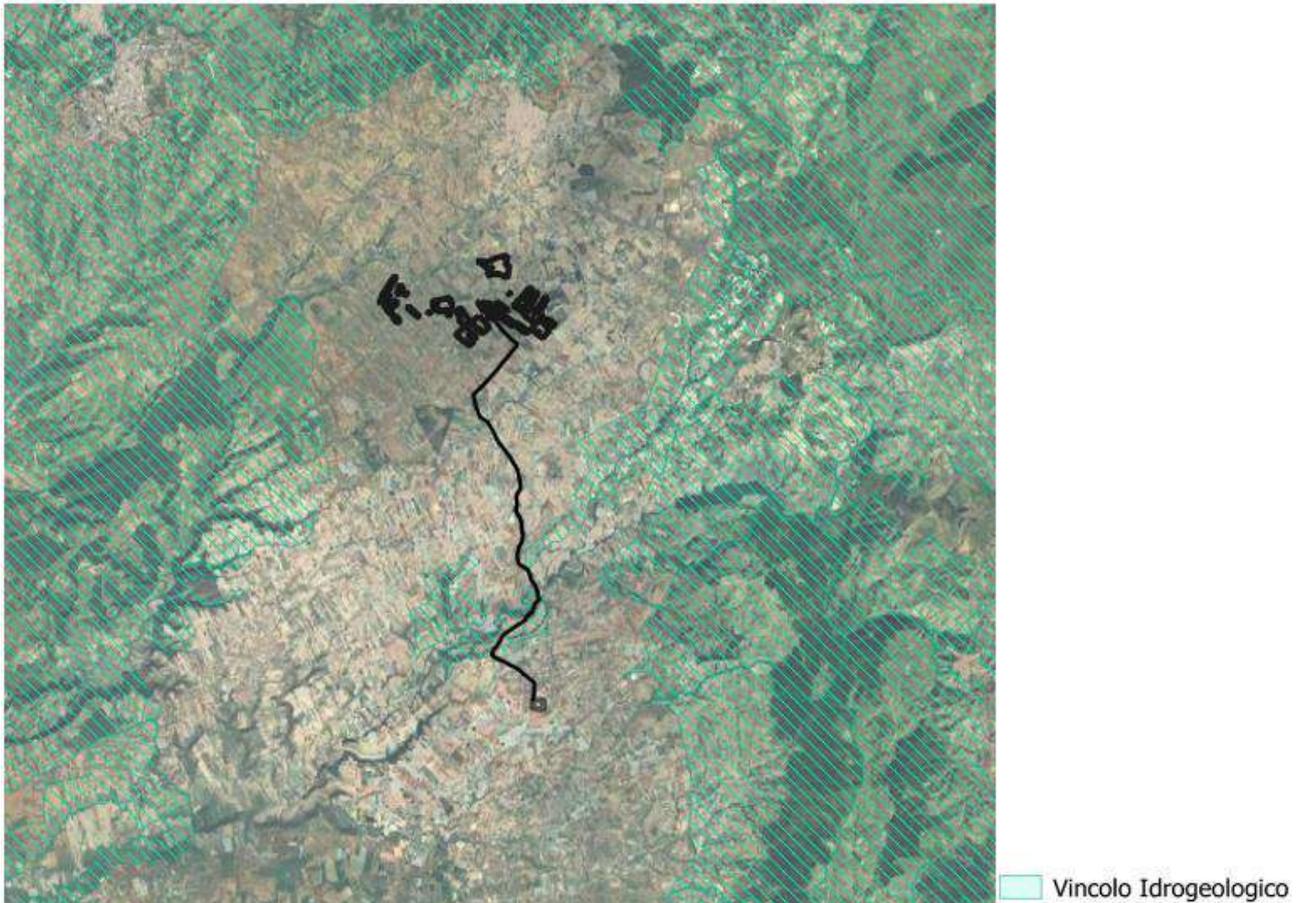


Figura 25. Stralcio elaborato INQUADRAMENTO SU VINCOLO IDROGEOLOGICO

### 3.2.6 Piano di Gestione dei rifiuti della regione Sicilia (PRGR)

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, approvato con D.P.R.S. n. 08/21, definisce l'attuale scenario della gestione dei R.U. e rappresenta un processo che confina alla discarica circa il 69% del volume totale gestito.

La Legge Regionale 8 aprile 2010, n. 9, ha suddiviso il territorio siciliano in dieci ATO, corrispondenti ai territori delle 9 province più un ATO, sub-provinciale, "Isole Minori". La L.R. 9 maggio 2012 n. 26 (art. 11 comma 66 e ss.) ha successivamente modificato la LR 9/2010 inserendo un generico riferimento al Decreto Legge 138/2011, riguardante la possibilità di istituire ATO sub – provinciali in aderenza ai criteri previsti dall'art. 3-bis di tale decreto, inclusa la possibilità per i comuni di avanzare proprie proposte entro il 31 maggio 2012 corredandole da motivazione in base a criteri di differenziazione territoriale, socio-economica ed in funzione delle caratteristiche del servizio. Sulla base della normativa regionale sopracitata, l'assetto attualmente vigente in Sicilia è stato definito con Decreto Presidenziale n. 531 del 4 luglio 2012, con il quale stato approvato il "Piano di individuazione di bacini territoriali ottimali di dimensione diversa da quella provinciale"

che suddivide il territorio siciliano in diciotto ATO. L'impiantistica pubblica e l'offerta privata che deve gestire i rifiuti è nel complesso insufficiente per le quantità potenziali di volumi di rifiuti da avviare al recupero e al riciclo e per tipologie di materia. Mancano o sono in fase di avviamento per intero le filiere produttive post riciclo e recupero. La distribuzione territoriale degli impianti sembra del tutto casuale e con un forte deficit di prossimità tra luogo di produzione e trattamento. La maggioranza delle attività operative negli impianti, avviene in ambito regionale, nonostante l'attuale definizione di 18 Ambiti territoriali nei quali il ciclo dei rifiuti dovrebbe compiersi.

L'area di intervento ricade all'interno del Bacino territoriale – ATO Catania Provincia Sud e per l'ultimo tratto di collegamento alla SSE si trova all'interno del Bacino territoriale – ATO Ragusa Provincia.

In riferimento all'andamento della produzione dei rifiuti e percentuale di raccolta differenziata della città metropolitana di Catania, secondo i dati forniti dall'ISPRA (Rapporto rifiuti urbani ed.2023), è possibile affermare che la produzione totale di rifiuti urbani ha fatto rilevare un lieve aumento nel 2022 rispetto all'anno precedente; la quota della parte riciclata è in costante aumento attestandosi intorno al 47%, benché tuttora sotto la media nazionale. Mentre per quanto riguarda la Provincia di Ragusa, secondo i dati forniti dall'ISPRA (Rapporto rifiuti urbani ed.2023), la produzione totale dei rifiuti urbani è lievemente diminuita nel 2022 rispetto al 2021 e la quota della parte riciclata si attesta intorno al 68%.

Il sito di installazione non interferisce direttamente o indirettamente con nessuna emergenza rilevata dal piano e, come si vedrà nel prosieguo della trattazione, non aumenta il carico di gestione dei rifiuti per la Regione se non, e in maniera minima (di fatto ininfluenza), nelle fasi di installazione e di smontaggio.

### **3.2.7 Piano Regionale di qualità dell'aria (PRQA) Sicilia**

Il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria è uno strumento di pianificazione e coordinamento delle strategie d'intervento volte a garantire il mantenimento della qualità dell'aria ambiente in Sicilia, laddove è buona, e il suo miglioramento, nei casi in cui siano stati individuati elementi di criticità. Il Piano, redatto in conformità alla Direttiva sulla Qualità dell'Aria (Direttiva 2008/50/CE), al relativo Decreto Legislativo di recepimento (D.Lgs. 155/2010) e alle Linee Guida per la redazione dei Piani di QA approvate il 29/11/2016 dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, costituisce un riferimento per lo sviluppo delle linee strategiche delle differenti politiche settoriali (trasporti, energia, attività produttive, agricoltura) e per l'armonizzazione dei relativi atti di programmazione e pianificazione.

Il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria in Sicilia è stato predisposto dal sottoscritto Commissario ad acta, nominato dall'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente con nota prot. n. 780 del 12/02/2015 e con Decreto dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente n. 78/Gab. del 23/02/2016, modificato con successivo Decreto dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente n. 208/Gab. del 17/05/2016, con il supporto tecnico di ARPA Sicilia. Gli scenari e le strategie di riduzione delle emissioni degli inquinanti in aria sono stati individuati anche grazie alle elaborazioni modellistiche di dispersione degli inquinanti in atmosfera effettuate tramite un servizio affidato alla TechneConsulting, società di consulenza leader nel settore dell'ambiente e dell'energia.

Il Piano (PRQA), è stato redatto secondo i seguenti principi generali:

- Conformità alla normativa nazionale;
- Principio di precauzione;
- Completezza e accessibilità delle informazioni.

La zonizzazione del territorio regionale e la relativa classificazione ai sensi del D.Lgs 155/2010 ("Progetto di nuova zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Sicilia"), approvato con Decreto Assessoriale

n. 97 del 25/06/2012, dopo parere positivo del Ministero dell’Ambiente con nota n. DVA 2012 - 0008944 del 13/04/2012 è così sintetizzabile:

- ZONA IT1911: Agglomerato di Palermo: Include il territorio del comune di Palermo e dei comuni limitrofi, in continuità territoriale con Palermo.

- ZONA IT1912: Agglomerato di Catania: Include il territorio del comune di Catania e dei comuni limitrofi, in continuità territoriale con Catania.

- ZONA IT1913: Agglomerato di Messina: Include il comune di Messina.

- ZONA IT1914: Aree Industriali: Include i comuni sul cui territorio insistono le principali aree industriali ed i comuni sul cui territorio la modellistica di dispersione degli inquinanti atmosferici individua una ricaduta delle emissioni delle stesse aree industriali. Comprensive le “Aree ad elevato rischio di crisi ambientale”.

- ZONA IT1915: Altre aree: Include l’area del territorio regionale non inclusa nelle zone precedenti

L’area d’intervento ricade in zona “IT1915 – Altro”. Si riporta a seguire una cartografia relativa alla Zonizzazione e classificazione del territorio per la valutazione della qualità aria ambiente (D.lgs 155/2010).

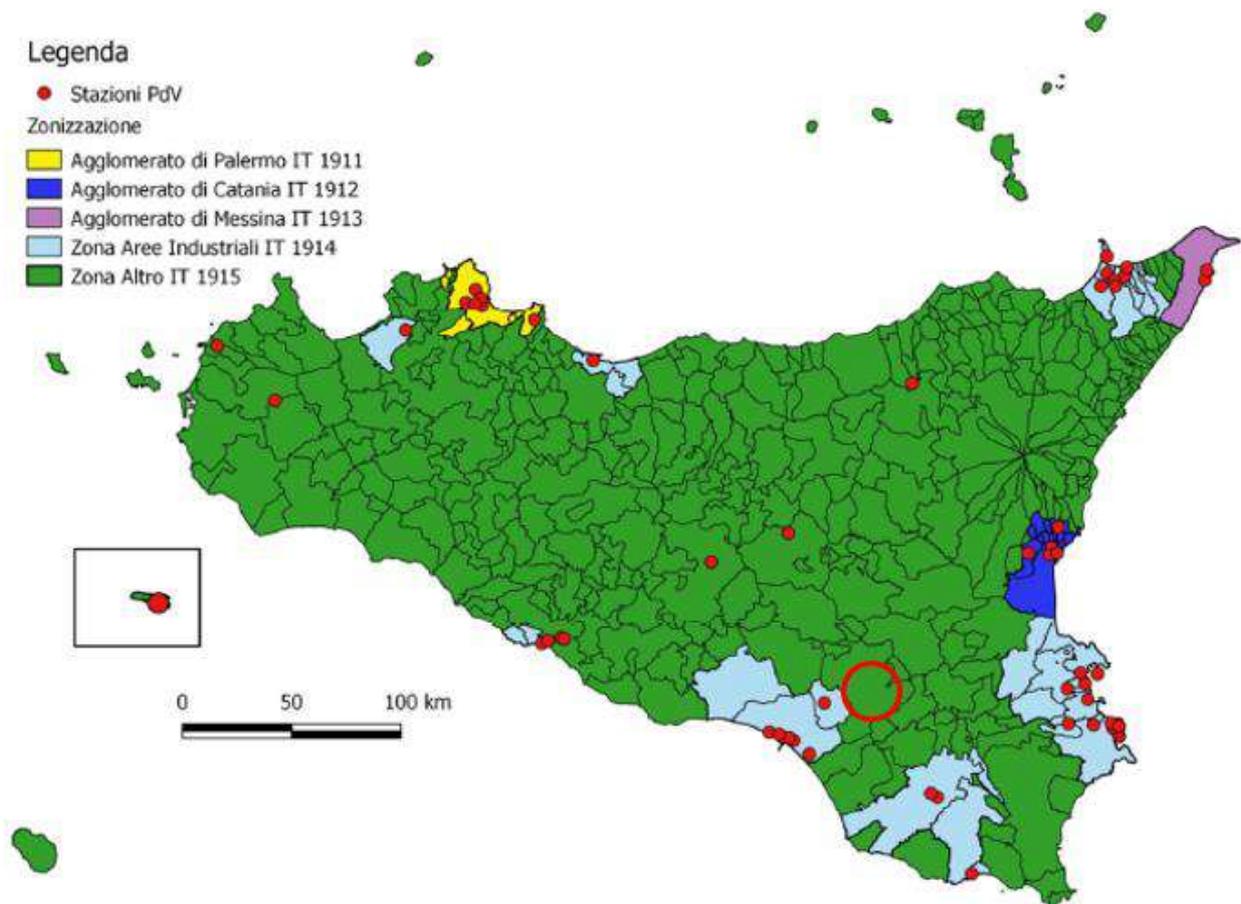


Figura 26. Zonizzazione e classificazione del territorio per la valutazione della qualità aria ambiente (D.lgs 155/2010)

Il Programma di Valutazione indica le stazioni di misurazione della rete di misura utilizzata per le misurazioni in siti fissi e per le misurazioni indicative, le tecniche di modellizzazione e le tecniche di stima obiettiva da applicare e prevede le stazioni di misurazione - utilizzate insieme a quelle della rete di misura - alle quali fare

riferimento nei casi in cui i dati rilevati dalle stazioni della rete di misura (anche a causa di fattori esterni) non risultino conformi alle disposizioni del D.Lgs. 155/2010, con particolare riferimento agli obiettivi di qualità dei dati ed ai criteri di ubicazione.

Gli inquinanti monitorati sono:

- PM10, PM2.5
- Benzo(a)Pirene, Benzene
- SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Nox
- CO, Ozono, Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo

Con riferimento all'area di intervento, si rappresenta che la stessa ricade nelle seguenti zone, così come meglio esplicitate nell'elaborato "Analisi dello stato della componente atmosfera" allegato al presente SIA.

- Benzene: UAT: Upper Assessment Treshold (Soglia Valutazione Superiore)
- Piombo: LAT: Lower Assessment Treshold (Soglia Valutazione Inferiore)
- Monossido di Carbonio: UAT - LAT: Between LAT UAT (tra LAT e UAT)
- Cadmio: UAT - LAT: Between LAT UAT (tra LAT e UAT)
- Arsenico: UAT - LAT: Between LAT UAT (tra LAT e UAT)
- Nichel: UAT - LAT: Between LAT UAT (tra LAT e UAT)
- Benzo(a)Pirene: UAT - LAT: Between LAT UAT (tra LAT e UAT)
- Ozono: LTO\_U: Upper Long Term Objective (Superiore all'obiettivo a lungo termine)
- Biossido di Zolfo: UAT - LAT: Between LAT UAT (tra LAT e UAT)
- Biossido di Azoto: UAT: Upper Assessment Treshold (Soglia Valutazione Superiore)
- Particolato PM10 e PM2,5: UAT: Upper Assessment Treshold (Soglia Valutazione Superiore)

Il miglioramento della qualità dell'aria attraverso la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera costituisce azione prioritaria ed imprescindibile ai fini della tutela e protezione della salute dei cittadini e dell'ambiente. Gli obiettivi principali riguardano:

- nuova classificazione delle zone e degli agglomerati ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 155/2010;
- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite;
- ridefinire la Rete Regionale della Qualità dell'Aria e la Rete dei deposimetri regionali.

L'azione del PRQA, pertanto, è volta alla individuazione e alla attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera con il conseguente miglioramento dello stato della qualità dell'aria.

### **3.3 Normativa e pianificazione territoriale e paesaggistica**

#### **3.3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Siciliana**

Le "Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale", approvate, ai sensi dell'art. 1 bis della legge n. 431/85 e dell'art. 3 della legge regionale n.80/77, con Decreto dell'Assessorato dei Beni Culturali ed Ambientali n.6080 del 21 maggio 1999, su parere favorevole del Comitato Tecnico Scientifico (C.T.S.), sono state elaborate al fine di indirizzare e coordinare la tutela del paesaggio e dei beni ambientali.

L'importanza del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) discende dai valori paesistici e ambientali da proteggere i quali, soprattutto in Sicilia, mettono in evidenza l'intima fusione tra patrimonio naturale e

patrimonio culturale e l'interazione storica delle azioni antropiche e dei processi naturali nell'evoluzione continua del paesaggio.

Attraverso il Piano Paesistico vengono quindi perseguiti i seguenti obiettivi:

- stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, in difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione alle situazioni di rischio e criticità;
- valorizzazione delle identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue specifiche configurazioni;
- miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale.

Il territorio regionale viene suddiviso in 18 ambiti, individuati sulla base delle caratteristiche geomorfologiche e culturali del paesaggio.

L'efficacia del Piano Paesistico si sviluppa su due livelli:

- nei territori di interesse pubblico (art. 139 D.L. 490/99, ex art. 1, L. 1497/39, art. 1 L.431/85) e nelle aree sottoposte alle misure di salvaguardia (art. 5, L.R. 15/91), le indicazioni del Piano dovranno essere recepite e poste in essere dai piani urbanistici delle Province e dei Comuni, dai Piani territoriali dei parchi regionali (art. 18, L.R. 98/81) e dai Regolamenti delle riserve naturali (art. 6, L.R. 98/81);
- nei territori non soggetti a tutela, il Piano Paesistico individua le caratteristiche strutturali del paesaggio, definendo gli indirizzi da seguire come riferimento per la definizione delle politiche di sviluppo, costituendo strumento di orientamento per la pianificazione territoriale provinciale e per la pianificazione urbanistica comunale.

Il paesaggio della Regione Siciliana, connotato da valori ambientali e culturali, è dichiarato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale bene culturale e ambientale ed è tutelato come risorsa da fruire e valorizzare.

L'Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali, in attuazione dell'art. 3 della L.R. 1 agosto 1977, n. 80, e dell'art. 1 bis della legge 8 agosto 1985, n. 431, al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesistici e ambientali del territorio regionale, analizza ed individua le risorse culturali e ambientali, e fornisce indirizzi per la tutela e il recupero delle stesse mediante il Piano Territoriale Paesistico Regionale. Per il perseguimento degli obiettivi assunti, la Regione promuove azioni coordinate di tutela e valorizzazione, estese all'intero territorio regionale e interessanti diversi settori di competenza amministrativa, volti ad attivare forme di sviluppo sostenibile specificamente riferite alle realtà regionali e, in particolare, a:

- a) conservare e consolidare l'armatura storica del territorio come base di ogni ulteriore sviluppo insediativo e trama di connessioni del patrimonio culturale regionale;
- b) conservare e consolidare la rete ecologica, formata dal sistema idrografico interno, dalla fascia costiera e dalla copertura arborea ed arbustiva, come trama di connessione del patrimonio naturale regionale.

A tal fine il Piano Territoriale Paesistico Regionale delinea quattro principali linee di strategia:

1. il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, con l'estensione del sistema dei parchi e delle riserve ed il suo organico inserimento nella rete ecologica regionale, la protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d'estinzione non ancora adeguatamente protetti, il recupero ambientale delle aree degradate;
2. il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, con la qualificazione innovativa dell'agricoltura tradizionale, la gestione controllata delle attività pascolive, il controllo dei processi di abbandono, la gestione oculata delle risorse idriche;
3. la conservazione e il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico, culturale e testimoniale, con interventi di recupero mirati sui centri storici, i percorsi storici, i circuiti culturali, la valorizzazione dei beni meno conosciuti, la promozione di forme appropriate di fruizione;
4. la riorganizzazione urbanistica e territoriale, ai fini della valorizzazione paesistico-ambientale, con politiche coordinate sui trasporti, i servizi e gli sviluppi insediativi, tali da ridurre la polarizzazione nei centri principali

e da migliorare la fruibilità delle aree interne e dei centri minori, da contenere il degrado e la contaminazione paesistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana.

La metodologia è basata sull'ipotesi che il paesaggio è riconducibile ad una configurazione di sistemi interagenti che definiscono un modello strutturale costituito dal sistema naturale e dal sistema antropico.

Le linee metodologiche adottate in fase di analisi del paesaggio siciliano hanno previsto l'individuazione di aree alle quali rapportare in modo assolutamente strumentale tutte le informazioni, cartografiche e non, afferenti a ciascun tematismo, ciò ha permesso di individuare 17 ambiti definiti in base ai caratteri geografici e di omogeneità. L'ambito in cui ricade l'area di studio è definito Ambito 16 – Aree delle colline di Caltagirone e Vittoria.



Figura 27. Ambito 16 – Aree delle colline di Caltagirone e Vittoria

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

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

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

L'intensificazione delle colture ha portato ad un'estensione dell'insediamento sparso, testimoniato in passato dalle numerose masserie, oggi spesso abbandonate, nella zona di Acate e dei nuclei di Pedalino e Mazzarrone. La città di Caltagirone situata in posizione strategica è posta a dominare un vasto territorio cerniera fra differenti zone geografiche: piana di Catania, altopiani Iblei, piana di Gela e altopiano interno.

L'ampia vallata del fiume Caltagirone dà la netta percezione del confine e della contrapposizione fra il versante ereo brullo, pascolativo e a seminati estensivi e il versante ibleo caratterizzato dall'ordinata articolazione degli spazi colturali e dal terrazzamento.

### 3.3.2 Piano Territoriale paesistico provinciale di Catania e di Ragusa

La Regione Siciliana, sulla base delle indicazioni espresse dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, procede alla pianificazione paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/04 e s.m.i., su base provinciale secondo l'articolazione in ambiti regionali così come individuati dalle medesime Linee Guida.

Il territorio della regione Sicilia è interessato da 7 piani paesistici di area vasta; quello che è interessato dal presente progetto, è il Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Catania; l'ultimo tratto di cavidotto e la stazione elettrica sono interessati dal Piano Paesaggistico degli Ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Ragusa.

Il Piano Territoriale Paesistico Provinciale di Catania (ambiti regionali 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17), adottato con D.A. n. 031/GAB del 3 ottobre 2018 dell'Assessorato Regionale Beni Culturali ed Ambientali, mentre il Piano Territoriale Paesistico Provinciale di Ragusa (ambiti 15, 16 e 17), adottato con D.A. 1346 del 05/04/2016.

Il piano è lo strumento di attuazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e contiene le Linee Guida del Piano Paesistico Regionale.

Entrambi i piani sono stati redatti in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come modificate dai D.lgs. 24 marzo 2006, n.157 e D. lgs. 26 marzo 2008, n. 63, in seguito denominato Codice, ed in particolare all'art. 143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

- l'analisi e l'individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni secondo ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici.

La normativa di Piano si articola in:

- norme per componenti del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di Piano, nonché le aree di qualità e vulnerabilità percettivo-paesaggistica, individuate sulla base della relazione fra beni culturali e ambientali e ambiti di tutela paesaggistica a questi connessi;
- norme per paesaggi locali in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

I piani paesaggistici suddividono il territorio degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella provincia di Catania e quello degli Ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella provincia di Ragusa in Paesaggi Locali, individuati, così come previsto dal comma 2 dell'art. 135 del Codice, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio.

Con riferimento al progetto in esame, si rileva che le aree di installazione dei pannelli fotovoltaici ricadono all'interno del Paesaggi locali PL 32 "Area delle colline di Caltagirone e Grammichele" e PL 33 "Area della valle del Margi e del Fiumicello".

Relativamente al cavidotto, si rileva che nel suo tragitto interessa i Paesaggi Locali PL 32, PL 33, PL 37 ("Area dei vigneti di Mazzarrone") della Provincia di Catania e il PL 4 ("Piana di Acate-Vittoria-Comiso") della Provincia di Ragusa, dove si trova anche la stazione elettrica.

Il PL 32 risulta regolamentato dall'Art. 52 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella provincia di Catania, il PL 33 risulta regolamentato dall'Art. 53 delle suddette NTA, mentre il PL 37 è regolamentato dall'Art. 57.

Il PL 4 è regolamentato dall'Art. 24 delle suddette NTA del Piano Paesaggistico degli Ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella provincia di Ragusa, ma il cavidotto e la stazione posizionati in tale paesaggio non sono interagiscono con beni tutelati quindi l'Art. 24 non viene di seguito trattato.

Il Piano Paesaggistico suddivide le aree secondo tre distinti regimi normativi in aree con livello di tutela 1, 2 e 3 come di seguito descritte.

Le *aree con livello di tutela 1*) sono caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturanti); visuali privilegiate e bacini di intervistibilità (o afferenza visiva). In tali aree, la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice.

Le *aree con livello di tutela 2*) sono caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici. In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale. Va, inoltre, previsto l'obbligo di previsione nell'ambito degli strumenti urbanistici di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate.

Le *aree con livello di tutela 3*) devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela. Queste aree rappresentano le "invarianti" del paesaggio. In tali aree, oltre alla previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi individuati alla scala comunale e dei detrattori di maggiore interferenza visiva da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale, è esclusa ogni edificazione. Nell'ambito degli strumenti urbanistici va previsto l'obbligo di previsione di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate. Va inoltre previsto l'obbligo, per gli stessi strumenti urbanistici, di includere tali aree fra le zone di inedificabilità, in cui sono consentiti solo interventi di manutenzione, restauro e valorizzazione paesaggistico-ambientale finalizzati alla messa in valore e fruizione dei beni. Sono, altresì, consentite ristrutturazioni edilizie esclusivamente su edifici che non necessitino dell'apertura di nuove piste, strade e piazzali, che prevedano opere volte alla riqualificazione e riconfigurazione di eventuali detrattori paesaggistici e i cui progetti rientrino, comunque, nella sagoma, perimetri ed altezze rispetto alla precedente conformazione edilizia, escludendo aspetti esteriori, forme e tipologie costruttive incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi.

Come si vede nella figura seguente, le aree dell'impianto non interferiscono con aree con livello di tutela 1, 2 o 3. Il cavidotto, invece, interagisce con un'area di tutela 1 (37b), aree di tutela 2 (classificate come 33c e 37c a seconda del paesaggio locale), aree di tutela 3 classificata come 37d.

Di seguito si riportano le prescrizioni per ogni area tutelata.

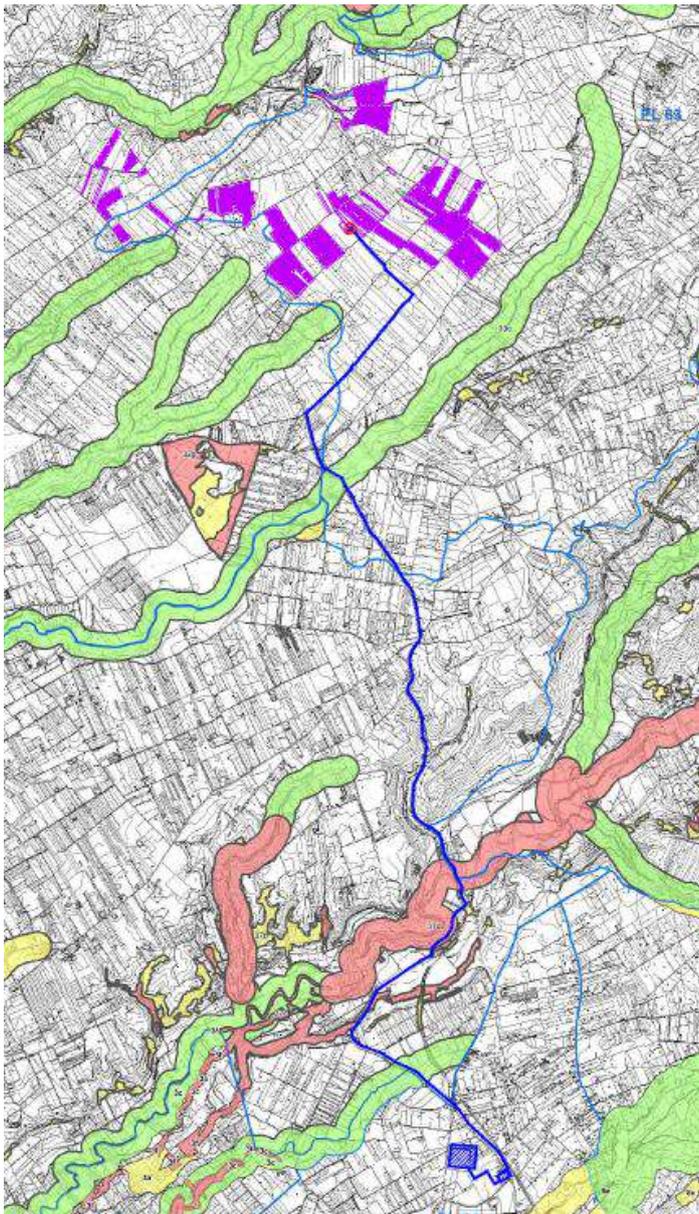


Figura 28. Stralcio Carta dei vincoli paesaggistici - regimi normativi - Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Catania C451\_CT1\_D\_GE\_1007 INQUADRAMENTO SU VINCOLI

Secondo l'articolo 53 riguardante il Paesaggio Locale 33, le prescrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'art. 134 sono le seguenti:

**33c. Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese (Comprendente i corsi d'acqua Mulini, Favara, Mangalavite, Salito, S. Venera, Ficuzza e le aree di interesse archeologico di C.da Favarella-Piano Bellia-C.da Lupinedda)**

Livello di Tutela 2

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche, dei torrenti e dei valloni;
- salvaguardia e recupero ambientale dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde con l'uso di tecniche dell'ingegneria naturalistica;

– rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari.

In queste aree classificate non è consentito:

- realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;
- aprire nuove cave;
- ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;
- effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;
- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti.

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;
- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.

Secondo l'articolo 57 riguardante il Paesaggio Locale 37, le prescrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'art. 134 sono le seguenti:

**37b. Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01)**

Livello di Tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- mantenimento dell'attività e dei caratteri naturali del paesaggio;
- conservazione dei valori paesaggistici, contenimento dell'uso del suolo, salvaguardia degli elementi caratterizzanti il territorio;
- recupero paesaggistico con particolare attenzione alla qualità architettonica del costruito in funzione della mitigazione dell'impatto sul paesaggio;
- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agricolo e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
- tutela dei valori percettivi del paesaggio e delle emergenze geomorfologiche.

In queste aree non è consentito:

- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiali di qualsiasi genere;
- realizzare cave;
- realizzare impianti eolici.

**37.c Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese (Comprendente i corsi d'acqua S. Venera, Giurfo, Agate - Dirillo e le aree di interesse archeologico di C.da Mazzarrone, Sciri Sottano)**

Livello di Tutela 2

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche, dei torrenti e dei valloni;
- salvaguardia e recupero ambientale dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde con l'uso di tecniche dell'ingegneria naturalistica;
- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari.

In queste aree non è consentito:

- realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;
- aprire nuove cave;
- ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;
- effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;
- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti.

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;
- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.

**37d. Paesaggio dei fiumi con alto interesse naturalistico (Comprendente i corsi d'acqua Mazzarrone, Grotta dei Panni, Agate, Giurfo, S.Venera)**

Livello di Tutela 3

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

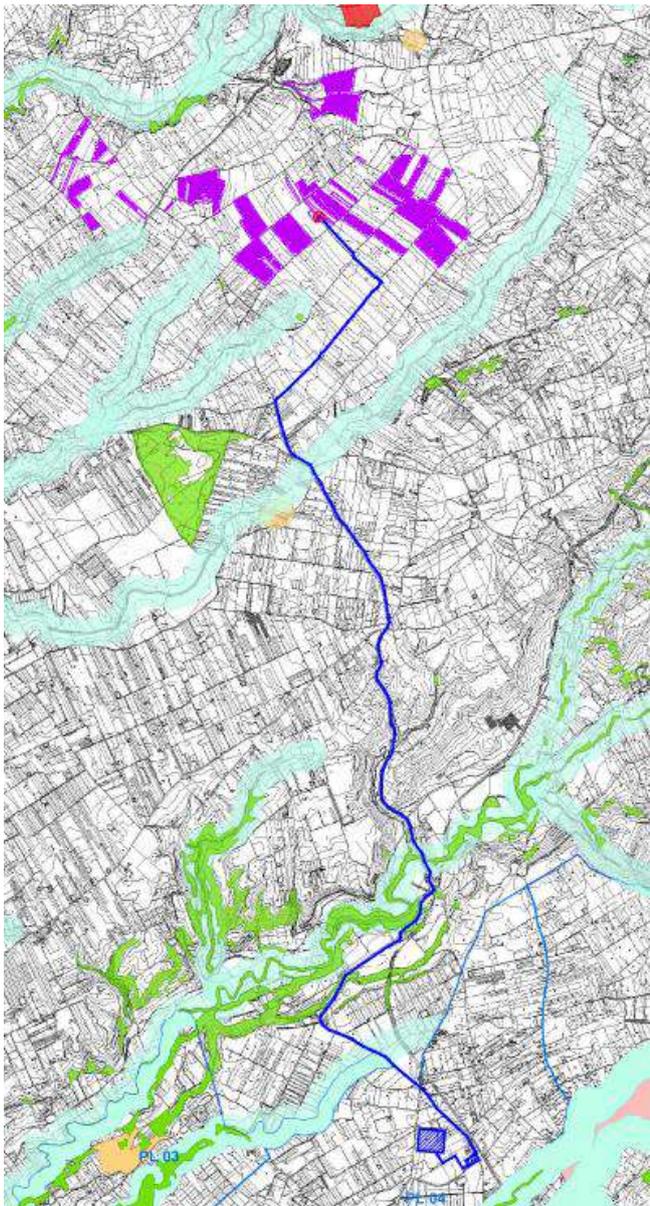
- tutela degli elementi geomorfologici, dei torrenti e dei valloni, delle emergenze idrologiche e biologiche;
- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo dei torrenti, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari;
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sul corso d'acqua e sulle aree di pertinenza;
- miglioramento della fruizione pubblica, recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici, con individuazione di itinerari finalizzati alla fruizione dei beni naturali e culturali.
- favorire la formazione di ecosistemi vegetali stabili in equilibrio con le condizioni dei luoghi, ai fini della salvaguardia idrogeologica, del mantenimento o costituzione di habitat in un'ottica integrata di consolidamento delle funzioni ecologiche e protettive;

– riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale;

In queste aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie all'organo istituzionale competente per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;
- realizzare infrastrutture e reti ad eccezione delle opere interrato;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- realizzare serre;
- effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;
- realizzare cave;
- effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;
- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica.

Come si nota dalla seguente figura, solo il tracciato del cavidotto interferisce con aree soggette a vincoli. Il cavidotto passa lungo strade vicinali, poi Contrada Vaito e nel suo ultimo tratto lungo la strada provinciale SP5. In alcuni punti il cavidotto attraversa zone soggette **all'art.142, lett. c, D.lgs.42/04 Aree fiumi 150 m e all'art.142, lett. g, D.lgs.42/04 Aree boscate**, ma dato che esso passa sotto ad una strada esistente, non modifica il paesaggio circostante.



**LEGENDA**

**Beni paesaggistici**

-  vulcano - art.142, lett. l, D.lgs.42/04
-  Vincoli Archeologici art.10 D.lgs. 42/04
-  parco regionale nebroti - art.142, lett. f, D.lgs.42/04
-  parco regionale etna - art.142, lett. f, D.lgs.42/04
-  parco regionale alcantara - art.142, lett. f, D.lgs.42/04
-  paesaggi locali
-  montagne sopra 1200 metri - art.142, lett. d, D.lgs. 42/04
-  aree tutelate - art.136, D.lgs.42/04
-  aree tutelate - art.134, lett. c, D.lgs. 42/04
-  aree riserve regionali - art.142, lett. f, D.lgs.42/04
-  aree laghi 300m.- art.142, lett. b, D.lgs. 42/04
-  aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04
-  aree di interesse archeologico - art.142, lett. m, D.lgs.42/04
-  aree costa 300m.- art.142, lett.a, D.lgs. 42/04
-  aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04

Figura 29. Stralcio Carta dei beni paesaggistici - GEOPORTALE C451\_CT1\_D\_GE\_1007 INQUADRAMENTO SU VINCOLI

Nella figura seguente, vengono mostrati i componenti del paesaggio interagenti con le aree di progetto.



Componenti del paesaggio

— viabilità storica

- vegetazione fittissima
- praterie, pascoli, incolti, frutici in abbandono
- Arbusti ricettivi e spugnosi/sterminati
- Boschi di altre latifoglie
- Formazioni pioniere e secondarie
- Camite
- Formazioni riparie
- Località
- Massie e abitazioni mediterranei
- Pinete di pini mediterranei
- Querceti di rovere e roverella
- Rinverosamenti
- Sugherete

- terrazze panoramiche
- parti panoramiche
- parco archeologico Karamita
- parco archeologico Capo d'Ustica
- paesaggio agrario RS
- paesaggio delle colture erbacee
- paesaggio dei seminativi arborati
- paesaggio dei roseti culturali
- paesaggio delle colture arboree
- paesaggio del vigneto
- paesaggio dell'agrumeto
- paesaggio dell'oliveto
- paesaggio del carubotto
- paesaggio del mandorlato
- paesaggio delle colture in semi
- paesaggi locali
- orti
- terrazze storiche
- terrazze svizzere
- terrazze
- torrioni
- torre

- centri storici
- beni isolati
- beni archeologici ant142
- beni archeologici ant10
- beni isolati
- A1
- A2
- A3
- B1
- B2
- B3
- C1
- D1
- D10
- D2
- D3
- D4
- D5
- D6
- D9

- E2
- E4
- E5
- E6
- E7
- calanchi
- caricaboli
- castelli e nuclei storici
- cine
- conetti vulcanici
- ciclo vulcanico
- apertura vegetale
- S. Giacomo
- S. Paolo, macchia e rupesche
- S. Agata/area ripariale
- cine
- ferrovie storiche
- Panoramie
- grotte
- grotte
- grotte di sbiadate nicchia
- torre batho e fessagioni

- paesaggio agrario CT
- paesaggio delle colture erbacee
- paesaggio del risaio colturali
- paesaggio delle colture arboree
- paesaggio del vigneto
- paesaggio dell'agrumeto
- paesaggio del frutteto; coltivazione fruttifera olive
- paesaggio del pollaifera
- paesaggio del nocciuolo
- paesaggio delle colture in semi
- parture alluvionali
- parti panoramiche
- ndam
- Sorgenti
- terrazze
- terrazze panoramiche
- viabilità storica

Figura 30. Stralcio Carta dei componenti del paesaggio – Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Catania C451\_CT1\_D\_GE\_1007 INQUADRAMENTO SU VINCOLI

Una porzione pari a circa 7 ha (corrispondente al 5% dell'area totale a disposizione) ricade nel raggio di rispetto di alcuni beni isolati. Si tratta di due abbeveratoi e di una masseria. Data la loro specifica tipologia, il loro stato di conservazione e basandosi su analoghi precedenti, è stato mantenuto un raggio di rispetto pari a 200 metri. La Società prevede di coinvolgere la Soprintendenza della Provincia di Catania al fine di effettuare un sopralluogo per confermare tale raggio di rispetto.

Nella seguente figura si vedono i tre beni isolati interessati dal presente progetto.



Figura 31. Beni isolati vicini alle aree di progetto

All'interno dell'area 27 del layout dell'impianto, si trova il bene isolato D5 Abbeveratoio Scifazzo, facente parte di architettura produttiva, in contrada Favara. All'interno del buffer di 200 metri dal bene isolato, che coinvolge parzialmente le aree 26-27-28 del layout, non vengono installati pannelli fotovoltaici.

Il bene isolato D5 abbeveratoio, in contrada Pietranera, facente parte dell'architettura produttiva, si trova ad una distanza inferiore ai 200 metri dall'area del layout n. 25. Nell'area compresa nel raggio di 200 metri, non vengono installati pannelli.

Il bene isolato D1 Masseria Vanelli, situato in contrada Pistone e facente parte dell'architettura produttiva, si trova ad una distanza inferiore ai 200 metri da alcune aree. In particolare, nell'area n. 6 del layout dell'impianto, soggetta al posizionamento dei pannelli, la parte inclusa nei 200 metri non viene occupata dai pannelli.



Figura 32. Beni isolati e relativo buffer su aree dell'impianto

Lungo il tracciato del cavidotto, vi sono due beni isolati che sono posti ad una distanza inferiore a 200 metri:

- uno è il bene isolato D5 Fontana Pietrabutera, posto all’inizio di Contrada Vaito;
- l’altro è il bene isolato D2 Casa Dicchiara, posto vicino all’incrocio tra Contrada Dicchiara e la strada statale 514. Essendo un bene isolato situato nel Comune di Chiaramonte Gulfi, esso viene indicato nel Piano Paesaggistico della Provincia di Ragusa.

Il cavidotto passa sotto alla strada esistente quindi non comporta impatti dal punto di vista paesaggistico.

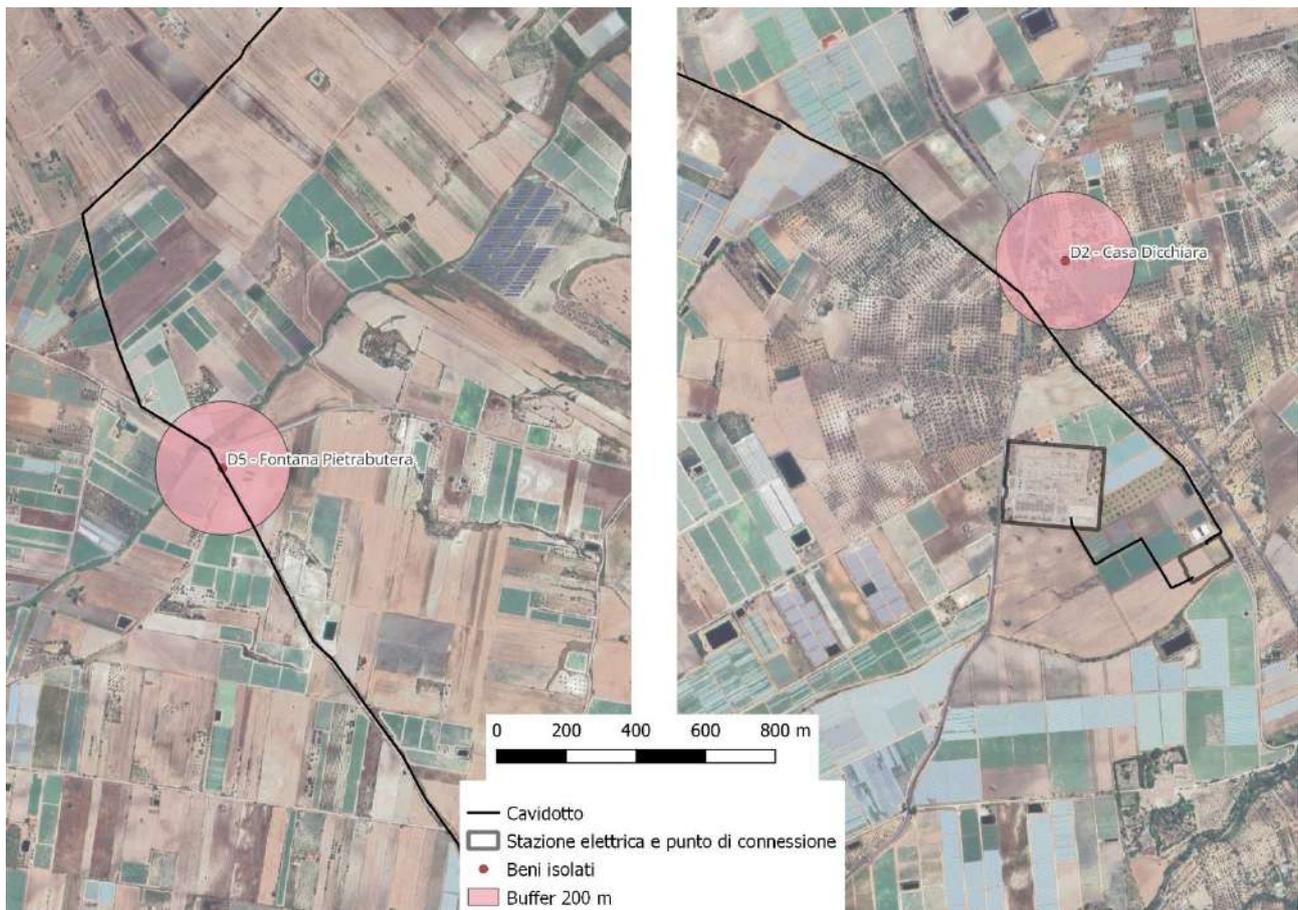


Figura 33. Beni isolati e relativo buffer su tracciato del cavidotto

### 3.3.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Caltagirone

Il Piano Regolatore Generale di Caltagirone è stato approvato con decreto assessoriale il 23 aprile del 2004 n. 18 e all’art. 2 è indicato che:

1. Il P.R.G. di Caltagirone si applica a tutto il territorio comunale.
2. Il territorio comunale di Caltagirone è suddiviso in parti che individuano i tessuti territoriali, secondo criteri complessi di aggregazione di elementi fisici e non-fisici.
3. I tessuti territoriali individuano delle aree in cui emergono sistemi morfologici che sono caratterizzati da elementi di omogeneità morfologica integrati con i sistemi di relazioni spaziali e socioeconomici caratterizzanti la zona.

4. I tessuti territoriali sono suddivisi in Tessuti urbani, Tessuti agricoli, Tessuti produttivi, Tessuti naturali, Tessuti storico-culturali.
  5. I sistemi morfologici si caratterizzano come aree o ambiti di aggregazione di sotto sistemi morfologici.
  6. Il sotto sistema morfologico è formato dall'insieme di manufatti, edifici residenziali, attrezzature e servizi, strade, piazze e slarghi della città o, nel caso di aree non urbane, da elementi di valore paesaggistico, storico culturale, fatti naturali, da colture, manufatti produttivi o per la residenza, sistemi operativi legati alla attività produttiva, vincolati da relazioni di contiguità reciproca con la morfologia del sito, capaci di esprimere i rapporti formali e sostanziali caratterizzanti quel tessuto territoriale, quella zona della città o del territorio.
  7. Il sotto sistema morfologico va considerato come una sub-area che si caratterizza per gli elementi che, per potenzialità, o per preesistenze, o per il carattere progettuale di cui vengono ad essere portatori, si differenziano all' interno del sistema di relazioni, sia fisiche che non fisiche.
  8. Il sotto sistema morfologico è assimilato alle zone omogenee, per ciò che concerne la determinazione dei parametri edilizi ed urbanistici, e ai fini del rispetto della normativa urbanistica nazionale e regionale. La individuazione dei parametri di legge che definiscono le zone omogenee è assicurata dalle indicazioni contenute nelle descrizioni dei sotto sistemi morfologici.
  9. Le schede di progetto relative ai sistemi morfologici sono parte integrante della presente normativa, forniscono indicazioni particolari, con carattere puntuale e con valore prescrittivo o indicativo a seconda di come specificato, o rinviano a piani o a progetti attuativi di fase intermedia.
  10. Le indicazioni contenute nelle schede di progetto, se hanno carattere prescrittivo, hanno valore prevalente sulla norma generale del sotto sistema a cui si riferiscono.
  11. I sistemi morfologici individuati nell'ambito de tessuti territoriali urbani sono TRENTA e hanno una numerazione romana da I a XXX e sono descritti in altrettante schede urbanistiche.
  12. La scheda urbanistica è formata da una scheda di analisi e da una scheda di progetto. La scheda analitica del sistema morfologico ha un carattere conoscitivo e descrittivo anche dello stato di attuazione della pianificazione urbanistica nell'area e contiene anche le indicazioni degli elementi quantitativi (superficie attrezzature e servizi, numero abitanti, (ecc.) relativi al sistema morfologico. La scheda di progetto è composta dalla descrizione dei caratteri progettuali che assume l'area, dalle indicazioni relative alla struttura dei servizi e delle attività presenti e del loro ruolo nel Piano, dalle indicazioni dei principali caratteri degli interventi ammessi nell'area.
  13. I tessuti e i sistemi morfologici al di là delle loro perimetrazioni hanno caratteristiche, temi ed elementi che li accomunano, soprattutto negli intenti e nelle finalità progettuali che il P.R.G. si propone.
  14. I piani di settore, interventi intermedi tra la progettazione urbanistica la progettazione esecutiva, consentono di attraversare trasversalmente diversi sistemi morfologici. Il piano di settore è lo strumento progettuale che mette l'amministrazione comunale nella condizione di cogliere direttamente la complessità della organizzazione della forma e delle funzioni urbane alla luce di temi e soluzioni che travalicano la perimetrazione e la individuazione di parti e zone di città intese come sistemi chiusi, perfettamente definiti con limitati rapporti con il contesto urbano.
  15. Il rispetto degli standard urbanistici, sulla base delle zone omogenee di cui al D.M. 1444/68, è assicurato per ciascun sistema morfologico secondo le norme di legge nazionale e regionale.
- Le aree di progetto sono aree agricole. Il progetto in studio non presenta elementi di contrasto con le indicazioni del P.R.G. del comune di Caltagirone e risulta conforme alle prescrizioni dello strumento urbanistico vigente in quanto collocato in aree che ricadono in zone comprendenti le parti del territorio destinate agli usi agricoli.
- Per quanto riguarda il cavidotto di collegamento alla SSE, esso attraversa i comuni di Caltagirone, Licodia Eubea e Chiaramonte Gulfi. Esso viene interrato sotto viabilità esistente.

## 4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 4.1 Progetto fotovoltaico

Come riportato nel paragrafo 2.1 Inquadramento territoriale, l'impianto fotovoltaico è suddiviso in diverse aree geografiche localizzate nel Comune di Caltagirone (CT).

L'impianto fotovoltaico è costituito da diversi generatori composti da n° 115.872 moduli fotovoltaici da 750 Wp e da n° 243 inverter da 350 kW, per una potenza di picco è di 86.904 kWp e una produzione di 193.154.087,5 kWh.

L'impianto è composto da 418 strutture tracker monoassiali SF7 da 24 moduli fotovoltaici da 750 W ciascuno, da 349 strutture tracker monoassiali SF7 da 48 moduli fotovoltaici da 750 W e da 928 strutture tracker monoassiali SF7 da 96 moduli fotovoltaici da 750 W, per un totale di potenza installata di 86,904 MWp, da n. 41 cabine di trasformazione MT/bt e n.4 cabine di raccolta, da convertitori statici CC/CA installati in campo e connessi alle cabina di trasformazione, da quadri elettrici di distribuzione BT e di protezione dei generatori, da contatore di energia prodotta, da trasformatori MT/BT, da quadri di sezionamento MT.

In sintesi:

Numero di moduli FV da 750Wp	115.872
Numero cabine di trasformazione	41
Numero di convertitori CC/CA da 350KW	243
Superficie complessiva moduli	360.361 m <sup>2</sup>

È previsto un sistema di accumulo di energia in configurazione "Post produzione AC bidirezionale", con capacità di accumulo pari a 38.528 kWh, per una carica iniziale del 90% ed efficienza dell'80%, con una potenza nominale di 34,39 MW.

Ai fini della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), l'impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica) ha una potenza nominale di 127,2164 MW [DC] (di cui 86,904 MW di impianto agrivoltaico) corrispondente ad una potenza pari a 106,81 MW [AC] (di cui 72,42 MW di impianto agrivoltaico e 34,39 MW di sistema di accumulo).

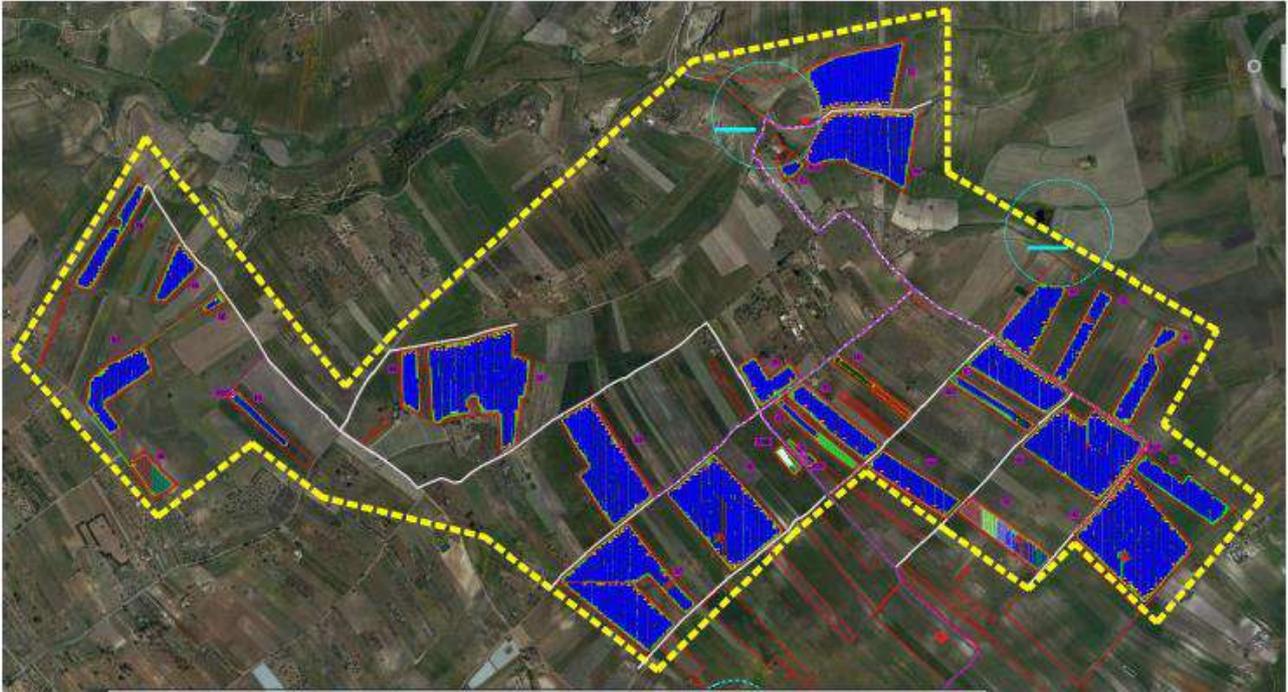


Figura 34 - Planimetria generale impianto

L'area sarà connessa con una linea MT 30 KV della lunghezza di circa 11,5 km alla sottostazione Elevatrice a 150 KV.

L'impianto fotovoltaico è stato progettato in modo da ottimizzare la produzione elettrica evitando al minimo fenomeni di ombreggiamento dovuti anche alla presenza interfilare degli uliveti intensivi. A livello tecnico si è quindi giunti ad un compromesso soddisfacente che possa garantire un'ottima resa elettrica e un'altrettanta soddisfacente produzione agricola.

Perdite d'energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento.

Il sito analizzato è stato suddiviso in **n. 28 macro piastre** afferenti a diversi lotti di terreno in disponibilità del proponente. Tali aree risultano prevalentemente pianeggianti.

Le aree individuate per l'impianto risultano idonee all'installazione di strutture ad inseguimento monoassiale.

La tecnologia ad inseguimento monoassiale ha il vantaggio di incrementare la producibilità rispetto ai sistemi fissi tradizionali. L'energia supplementare verrà immessa in rete in orari che non si trovano in concorrenza con la tradizionale produzione fotovoltaica nazionale garantendo una migliore competitività al di fuori delle fasce zonali di massima produzione in cui il prezzo di vendita risulterebbe più basso.

I vantaggi che si potranno ottenere con la realizzazione di questo progetto fotovoltaico saranno:

- la produzione energetica da fonte rinnovabile con riduzione dell'impatto ambientale rispetto ad una produzione energetica da combustibili fossili;
- le soluzioni tecniche applicative compatibili con le esigenze di tutela ambientale;
- la riduzione dell'occupazione del suolo sia per mezzo di componenti di ultima generazione al fine di massimizzare la densità di produzione energetica sia per il cospicuo utilizzo del suolo assegnato all'importante componente agricola di progetto.



Figura 35. Inseguitore

## 4.2 Progetto agronomico

La quasi totalità delle superfici sarà interessata da investimenti colturali di tipo agrario.

Fatte salve, infatti, le aree nelle quali saranno realizzati interventi di mitigazione e compensazione ambientale, le superfici interne sottese dai moduli fotovoltaici, le aree perimetrali e parte delle aree esterne saranno interessate da investimenti colturali produttivi di tipo agricolo.

In termini operativi, si indicano gli aspetti caratterizzanti delle misure di intervento nell'ambito delle aree interne ed esterne dell'impianto agrivoltaico.

Dettagli tecnico-operativi

### Aree interne (core areas)

#### A) Superfici con destinazione **Produttiva Agricola**

Al netto delle aree destinate alle strutture di servizio e di sostegno, la quasi totalità delle superfici saranno interessate da n.1 tipologie di investimenti colturali per le quali, di seguito, si descrivono gli aspetti caratterizzanti:

##### ○ **Olivo superintensivo**

Formazioni arboree realizzata con piante disposte su file bine nella parte centrale dell'interasse della larghezza di 11 mt.

Piante disposte ad una distanza sulla bina di 3 mt e di 1.5 sulla fila corrispondente ad un sesto medio equivalente d'impianto di 5,5 mt per 1,5 (interfila\*fila) e ad una densità media per unità di superficie pari a 1212 pte/Ha

#### B) Aree non soggette ad investimenti produttivi agricoli.

Superfici interessate da interventi diretti di **Mitigazione Ambientale** nella misura media del 20% delle zone previste.

Interventi, nel dettaglio, per i quali si prevede la messa a dimora di investimenti colturali non produttivi di specie arboree ed arbustive anche in associazione nella misura della 25% delle aree a loro dedicate (25% del 15%).

Le restanti superficie, invece, saranno destinate alla valorizzazione della flora potenzialmente esprimibile dal territorio di riferimento.

#### Aree perimetrali (buffer zones)

Aree destinate alla realizzazione di misure di **Mitigazione Ambientale Produttiva**, attraverso la realizzazione di investimenti colturali di:

- **Olivo da olio** di tipo standard/tradizionale (non superintensivo) in associazione, per le aree di maggiore dimensione, con la flora spontanea territoriale.

L'intervento, in termini generali, prevede la copertura delle superfici attraverso l'utilizzazione di piante arboree nella misura non inferiore al 90%.

La restante superficie, al pari di quanto indicato per le core areas, in ragione delle specificità pedologiche e climatiche potrà essere destinata ad interventi di mitigazione ambientale ed alla contestuale valorizzazione della flora spontanea.

Naturalmente, in ragione delle caratteristiche delle aree, per l'appunto, non si esclude la possibilità di porre in atto ulteriori interventi opportunamente calibrati a valere sulla struttura floristica-vegetazionale e paesaggistica territoriale.

In linea, infatti, con la necessità di creare delle strutture schermanti, talune aree e/o porzioni delle fasce esterne perimetrali saranno interessate dalla realizzazione di **Siepi Ecologiche di Tipo Campestre** in grado, queste ultime, di agire anche quale elemento connessione con la struttura ambientale esterne e, al contempo, di sostenere le diverse componenti faunistiche territoriali in relazione agli aspetti di: Nidificazione, Alimentazione e Protezione.

Riguardo alla composizione si rimanda alla relazione agroambientale.

#### Aree esterne ed interne non interessate dai moduli – (stepping zones)

Aree di transito interne ed esterne in ambedue i casi non interessate dalla presenza di moduli fotovoltaici. Nel dettaglio:

- **AREE INTERNE:** zone localizzate tra i moduli all'interno della linea di recinzione.

Superfici interessate da interventi diretti di Greening:<sup>1</sup> **Mitigazione Ambientale**.

Interventi, nel dettaglio, per i quali si prevede la messa a dimora di investimenti colturali non produttivi di specie arboree ed arbustive anche in associazione nella misura media della 50% delle aree a loro dedicate.

Le restanti superficie, invece, saranno destinate alla valorizzazione della flora potenzialmente esprimibile dal territorio di riferimento.

- **AREE ESTERNE:** zone localizzate esternamente alla fascia perimetrale, di fatto, non interessate dalla presenza di moduli.

Interventi previsti:

- A) Superfici con destinazione **Produttiva Agricola**

---

<sup>1</sup> Misure a verde correlate con la realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione ambientale

Formazione che, al netto di piccoli interventi di espianto e contestuale trapianto degli esemplari incidenti nelle aree interessate dai moduli fotovoltaici, sarà posta in coltura nell'ambito del sistema agrivoltaico.

Nel dettaglio;

- **Oliveto da olio**  
Investimento colturale esistente standard/tradizionale, potenzialmente consociabili con cover-crops da biomassa e/o da sovescio.
- **Oliveto da olio Nuovo impianto**  
Investimenti colturale di tipo standard/tradizionale realizzato con cv. autoctone  
Lo sviluppo delle superfici interesserà un'area di Ha. 2,4552 a valere su n.3 lotti

Non si esclude, altresì, la possibilità di destinare le ulteriori superfici contrattualizzate ma non ricomprese negli schematismi progettuali del sito fotovoltaico, a coltivazioni agricole. Formazioni agricole che, presenza di giaciture pianeggianti e/o Subpianeggianti, alla pari di quanto realizzato per le aree esterne, saranno destinate ad oliveto di tipo tradizionale. Le formazioni agricole, ovviamente, saranno realizzate con oliveti da olio in regime di coltivazione tradizionale e con valori di densità per ettaro non superiori alle 450 pte/Ha.

B) Aree non soggette ad investimenti produttivi agricoli.

Superfici interessate da interventi diretti di Greening: **Mitigazione Ambientale e Compensazione Ambientale.**

Al pari di quanto indicato per le aree interne, trattasi di azioni per i quali si prevede la messa a dimora di investimenti colturali non produttivi di specie arboree e arbustive anche in associazione nella misura media della 50% delle aree a loro dedicate.

Le restanti superficie, invece, saranno destinate alla valorizzazione della flora potenzialmente esprimibile dal territorio di riferimento.

C) realizzazione di **interventi speciali** di recupero e valorizzazione degli investimenti colturali esistenti in seno al sito e/o nell'ambito delle aree di prossimità od ancora aventi lo scopo di dare seguito alle filiere produttive correlate con la presenza di produzioni tutelate e/o di qualità caratterizzanti l'areale territoriale

D) Misure speciali di mitigazione ambientali, localizzati in modo diffuso nell'ambito delle aree del sito aventi lo scopo ridurre le potenziali interferenze cagionate dall'impianto a discapito dell'avifauna e degli apoidei.

Azioni rivolte altresì alla tutela ed alla valorizzazione delle aree ripariali.

Formazioni, queste ultime, in grado di fungere da corridoi ecologici naturali e, al contempo, di favorire la formazione di habitat idonei al mantenimento della biodiversità

In ragione della struttura produttiva caratterizzante le aree interessate dagli interventi, parte delle superfici saranno destinate alla tutela, al recupero ed alla valorizzazione degli investimenti colturali rilevati od ancora attraverso la messa in atto di interventi speciali per i quali, a titolo esemplificativo, si indicano:

- l'espianto ed il contestuale trapianto degli esemplari di olivo rilevati (**n.20 piante**)
- la realizzazione di formazioni boschive arboreo-arbustive agrarie e forestali
- la destinazione di parte delle superfici alla flora spontanea potenzialmente esprimibile alla struttura floristica-vegetazionale del territorio di riferimento

- il mantenimento e la valorizzazione delle aree pascolive che si rintracciano nell'ambito dei crostoni rocciosi presenti in modo diffuso nell'ambito delle superfici del sito.

Indicazioni sulla traslocazione delle piante di olivo rilevate

Per gli aspetti riguardanti gli interventi di espianto e contestuale trapianto delle piante di olivo si rimanda a quanto indicato:

- nella sezione (C<sub>4</sub>) della Relazione Agroambientale;
- nella ICA (Investimenti colturali arborei agrari), sezione: traslocazione delle piante rilevate della Relazione Pedoagronomica
- nell'allegato tecnico specialistico sull'espianto ed al trapianto delle piante di olivo
- nell'allegato tecnico-agronomico riguardante la distribuzione delle superfici nell'ambito del Sistema Agrivoltaico

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa degli aspetti caratterizzanti gli investimenti colturali:

AREE DI INTERVENTO	RIF. TERRITORIALE CROPLAND	INVESTIMENTO COLTURALE
<b>D<sub>1</sub></b> Aree coltivabili presenti in seno alle superfici interne Aree agricole che si sviluppano tra le stringhe dei moduli fotovoltaici	<b>CORE AREAS</b> <b>AREE INTERNE</b> <b>SOTTESE DAI MODULI</b>	<b>OLIVETO SUPERINTENSIVO</b> Cultivar: Favolosa ed Arbequina e/o tipologie simili Investimenti colturale in associazione con <b>COVER CROP</b> realizzate attraverso la coltivazione di piante erbacee da copertura in generale e da sovescio
<b>E<sub>1</sub></b> Aree coltivabili presenti nell'ambito della Fascia perimetrale. Fascia Agrovoltaiica perimetrale	<b>BUFFER ZONES</b> <b>AREE PERIMETRALI</b>	<b>OLIVETO DA OLIO</b> cv. Tonda Iblea, Biancolilla e di altre cultivar previste nell'ambito del disciplinare di produzione DOP di Olio Extra di Oliva Monti Iblei Piante in associazione con Cover Crop Le piante saranno collocate con un sesto di 5x4,5mt (interfila x fila) con una superficie per pianta pari a 22,5 mq/pta a cui corrisponde una densità di 444 pte/Ha  <b>COVER CROP</b> Formazioni arboree in associazione con colture erbacee di copertura in generale e da sovescio
<b>F<sub>1</sub></b> Aree coltivabili interne alle aree recintate. Aree interne non interessate dalla presenza dei moduli fotovoltaici.	<b>STEPPING ZONES</b> <b>INTERNE</b>	<b>Non sono previsti investimenti colturali di tipo agrario produttivo</b>
<b>F<sub>2</sub></b> Superfici omogenee esterne alle Buffer zones che, dal punto di vista agronomico, si prestano alla coltivazione <i>Nonché</i> aree agricole diffuse realizzata mediante la messa in atto di interventi volti a favorire la formazione e/o l'introduzione di nuclei di insediamento di specie Arboree Agrarie.	<b>STEPPING ZONES</b> <b>ESTERNE</b>	<b>OLIVETO DA OLIO</b> <b>Oliveto da olio esistente</b> cv. Tonda Iblea, Biancolilla e di altre cultivar previste nell'ambito del disciplinare di produzione DOP di Olio Extra di Oliva Monti Iblei Piante in associazione con Cover Crop Formazioni di limitata entità Area quest'ultima, determinata al netto delle piante che saranno trasferite nell'ambito delle aree costituenti la fascia perimetrale di mitigazione "produttiva".  <b>OLIVETO DA OLIO NUOVO IMPIANTO</b> cv. Tonda Iblea, Biancolilla e di altre cultivar previste nell'ambito del disciplinare di produzione DOP di Olio Extra di Oliva Monti Iblei Piante in associazione con Cover Crop Le piante saranno collocate con un sesto di 6x6mt (interfila x fila) con una superficie per pianta pari a 36 mq/pta a cui corrisponde una densità di 278 pte/Ha  <b>COVER CROP</b> Formazioni arboree in associazione con colture erbacee di copertura in generale e da sovescio
	<u>Landscape areas</u> Aree esterne facenti parte delle stepping zone ma, di fatto, esterne al sito fotovoltaico propriamente detto	<b>AREE NON PRESENTI NELL'AMBITO DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTEVENTI</b> Di fatto tutte le aree del parco fotovoltaico risultano interconnesse

Le aree interne sono sviluppate secondo il seguente schema:

AREE INTERNE: SVILUPPO PLANIMETRICO DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Ettaro Tipo

Sviluppo planimetrico d'impianto dell'unità media di superficie. OLIVO SUPERINTENSIVO su BIFILARE

Distribuzione delle interfile, delle stringhe fotovoltaiche e relativo posizionamento delle piante

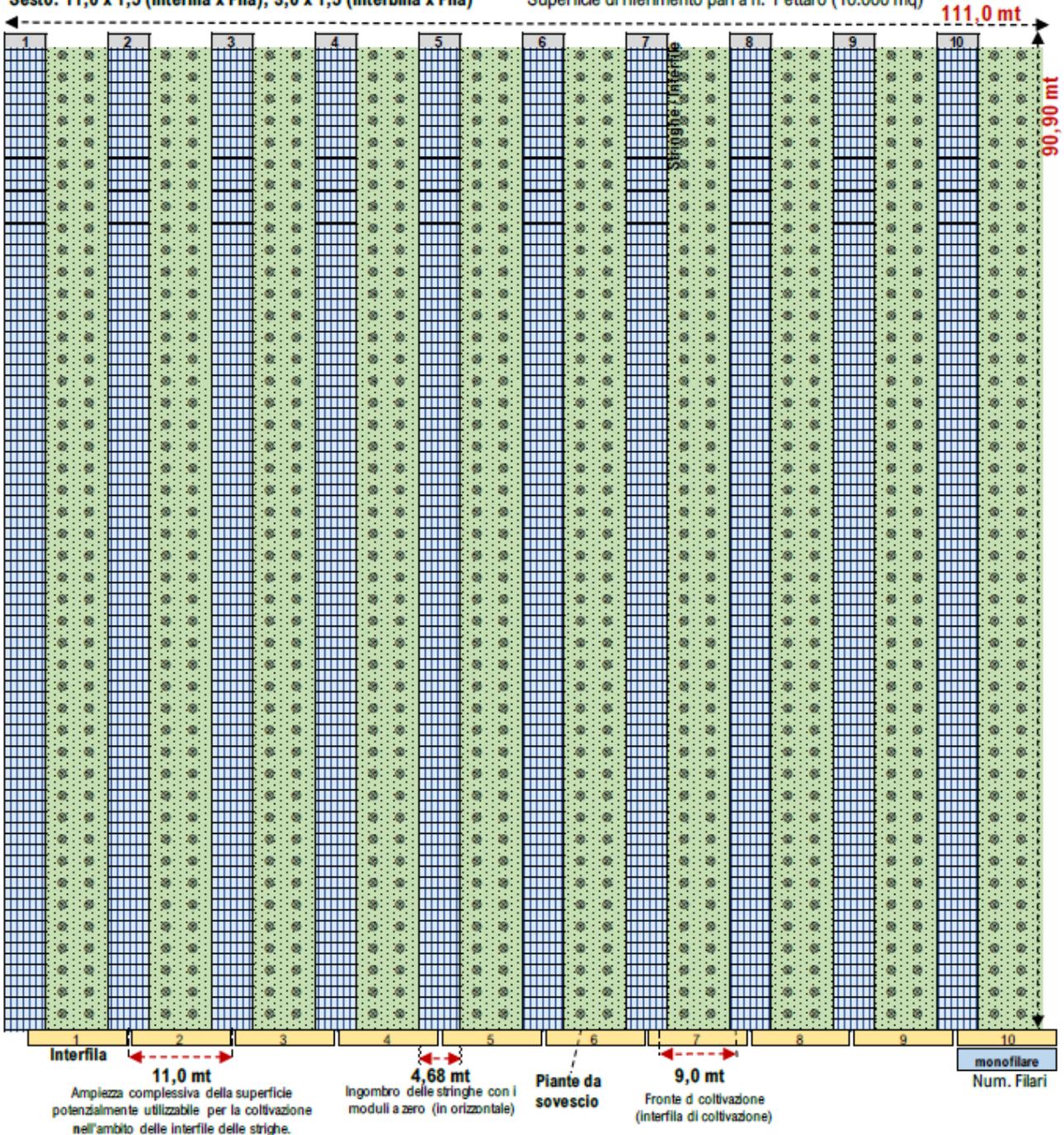
INTERASSE mt. 11,0



Bifilare per interfila tra le stringhe dell'impianto Agrivoltaico.

Superficie di riferimento pari a n. 1 ettaro (10.000 mq)

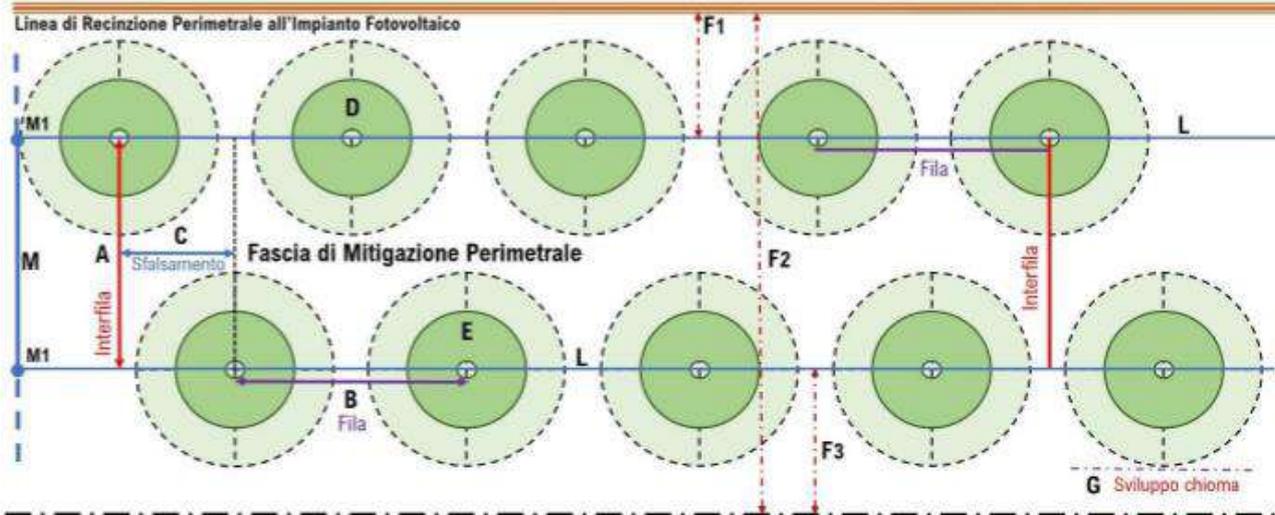
Sesto: 11,0 x 1,5 (Interfila x Fila); 3,0 x 1,5 (Interbina x Fila)



Per quanto riguarda la fascia di mitigazione perimetrale, essa sarà costituita prevalentemente da due file sfalsate di piante arboree.

**FASCIA DI MITIGAZIONE PERIMETRALE COSTITUITA DA DUE FILE SFALSATE DI PIANTE ARBOREE**  
**Linea di Recinzione Perimetrale all'impianto Fotovoltaico con fascia perimetrale di mt. 10**

Schema Tecnico



**LEGENDA. Riferimenti e parametri dimensionali relativi ad una fascia perimetrale della larghezza di mt. 10**

A: Interfila. Distanza delle piante tra le file: mt. 4,5

B: Fila. Distanza delle piante sulla fila: mt. 5,0

C: Sfalsamento delle file: mt. 2,5

D-E: Pianta Arborea od arbustiva

F1: Distanza tra la recinzione ed il primo filare delle piante: mt. 2,5

F2: Distanza tra la recinzione a la linea di confine: mt. 10,0 (larghezza fascia perimetrale)

F3: Distanza tra il secondo filare di piante e la linea di confine: mt. 3,0

G: Sviluppo della chioma: mt. 2,5 - 3,5

L: Impianto irriguo

Sistema di irrigazione a microportata

M: Tubazione porta acqua. Condotta idrica di distribuzione

M1: Punti di derivazione

**Linea di confine**

Ulteriori misure di mitigazione vengono previste per la fascia perimetrale e per le aree esterne; per maggiori dettagli, si rimanda alla RELAZIONE AGRIVOLTAICA e ai relativi elaborati grafici.

## 5 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DELL'OPERA SUL PAESAGGIO

In questo capitolo si approfondisce più nel dettaglio la valutazione dell'impatto delle opere sul paesaggio.

Data la presenza di vincoli e di elementi paesaggistici ed ecologici da tutelare, le opere dell'impianto sono state disposte in aree opportunamente distanti. L'uso del suolo è e rimane agricolo, con l'aggiunta delle opere per l'impianto fotovoltaico. L'impatto di tale impianto viene poi opportunamente mitigato tramite una serie di azioni volte ad armonizzare il paesaggio e mantenere inalterata la funzionalità ecologica dell'area. Vedremo che con le azioni previste, tale funzione viene notevolmente aumentata.

L'impatto in termini qualitativi viene definito valutando se la forma, il materiale e il colore delle opere sono in armonia con il contesto esistente e quindi compatibili con gli elementi più sensibili del paesaggio, eventualmente sottoposti a vincoli di tutela.

In termini quantitativi, la procedura di valutazione ha visto in primo luogo la definizione dei fattori perturbativi e delle interazioni delle opere di progetto sulla componente paesaggio, sia durante la fase di realizzazione che quella di esercizio. In secondo luogo, l'impatto è stato quantificato andando a valutare, quali elementi indicatori, le diverse modificazioni indotte sul contesto paesaggistico. Gli impatti sono stati valutati come negativi o positivi, secondo la scala di colori indicata nella Tabella 1. Infine, è stato definito il tipo di alterazione dell'opera sul paesaggio. Le interazioni con il paesaggio delle opere da realizzare sono state valutate sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio.

I principali fattori perturbativi, per ognuna delle fasi, sono legati rispettivamente a:

### Fase di cantiere

- presenza fisica del cantiere e trasformazioni, anche se momentanee, dell'attuale morfologia del territorio;
- movimentazione terra, dovuta agli scavi per la realizzazione delle nuove opere e della viabilità;
- occupazione di suolo per lo svolgimento delle attività in progetto;
- presenza di macchinari per la realizzazione delle opere;
- traffico durante la posa dei cavidotti lungo le strade pubbliche (esterne alle aree dell'impianto);
- presenza di materiali di scarto dalle lavorazioni.

### Fase di esercizio

- presenza di pannelli e cabine elettriche fuori terra che possono alterare le caratteristiche e l'armonia del paesaggio ed interagire con vincoli pianificatori o di tutela;
- transito dei veicoli per manutenzione delle nuove opere di progetto.

*Tabella 1 Legenda magnitudo impatti sul paesaggio*

<b>Positivo</b>	<u>alto</u> : l'opera riqualifica notevolmente l'ambiente paesaggistico in cui si colloca	<b>3</b>
	<u>medio</u> : l'opera è capace di inserirsi tra gli elementi di pregio e inoltre origina dei miglioramenti nel paesaggio naturale	<b>2</b>
	<u>basso</u> : l'opera si inserisce nel contesto paesaggistico in modo naturale	<b>1</b>

<b>Nulla</b>	non sussistono impatti che modificano il paesaggio naturale	0
<b>Negativo</b>	<u>basso</u> : l'opera non si inserisce nel contesto paesaggistico naturale	-1
	<u>medio</u> : l'opera non si inserisce nel contesto paesaggistico naturale e lo degrada	-2
	<u>alto</u> : l'opera degrada e deturpa notevolmente il contesto paesaggistico naturale	-3

Per la verifica della potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del contesto paesaggistico e dell'area (Tabella 2), si sono considerati come elementi indicatori (che potrebbero incidere con maggiore rilevanza):

- modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi;
- modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...);
- modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;
- modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- modificazioni dell'assetto insediativo-storico;
- modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);
- modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare).

Si sono considerati altresì alcuni dei più importanti tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici (Tabella 3); essi possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili o non reversibili:

- intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici);
- suddivisione (separazione di un sistema quale per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano sparso, separandone le parti);
- frammentazione (progressivo inserimento di elementi estranei in un'area, dividendola in parti non più comunicanti);
- riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema);
- eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema;
- concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);
- interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale;

- destrutturazione (intervento sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ...)
- deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).

Tabella 2: Modificazioni/alterazioni del paesaggio

Modificazione/alterazione del paesaggio	Fase			
	Cantiere		Esercizio	
	Magnitudo	Fattore perturbativo	Magnitudo	Fattore perturbativo
<i>della morfologia</i>	-2	Scavi (per cavidotti e fondazione cabine) e movimento terra, presenza fisica del cantiere e trasformazioni momentanee	0	Rispristino quota p.c.
<i>della compagine vegetale</i>	-1	Aree e piste di cantiere su aree naturali	1	L'uso agricolo dell'area rimane invariato. Opportune azioni di mitigazione comportano incremento della compagine vegetale
<i>dello skyline naturale o antropico</i>	-1	Occupazione di suolo per lo svolgimento delle attività in progetto	1	Realizzazione di opere in elevazione ma opportunamente mitigate da vegetazione perimetrale
<i>della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico</i>	0	Aree di cantiere vicino a corridoio ecologico	1	L'uso agricolo dell'area rimane invariato. Opportune azioni di mitigazione

		diffuso da riquilibrare		comportano incremento della funzionalità ecologica
<i>dell'assetto percettivo, scenico o panoramico</i>	-1	Presenza fisica del cantiere e dei macchinari. Le aree non interagiscono con elementi del paesaggio percettivo.	0	Realizzazione di opere in elevazione ma opportunamente mitigate da vegetazione perimetrale. Le aree non interagiscono con elementi del paesaggio percettivo.
<i>dell'assetto insediativo-storico</i>	0	-	0	-
<i>dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico</i>	0	-	0	-
<i>dell'assetto fondiario, agricolo e colturale</i>	-1	Cantiere su terreno agricolo E2. Lo spazio occupato dal cantiere viene sottratto all'uso agricolo.	-1	Opera su terreno agricolo E2. Lo spazio occupato da pannelli e cabine viene sottratto all'uso agricolo.
<i>dei caratteri strutturali del territorio agricolo</i>	-1	Cantiere su terreno agricolo E2. Lo spazio occupato dal cantiere viene sottratto all'uso agricolo.	-1	Opera su terreno agricolo E2. Lo spazio occupato da pannelli e cabine viene sottratto all'uso agricolo.
<b>Alterazione complessiva (media)</b>	<b>-1</b>		<b>0</b>	

Tabella 3: Tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici

Tipo di alterazione	Fase			
	Cantiere		Esercizio	
	S/N	Fattore perturbativo	S/N	Fattore perturbativo

<i>Intrusione</i>	N	-	N	-
<i>Suddivisione</i>	N	-	N	-
<i>Frammentazione</i>	N	-	N	-
<i>Riduzione</i>	N	-	N	-
<i>Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema</i>	N	-	N	-
<i>Concentrazione</i>	N	-	N	-
<i>Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale</i>	N	-	N	-
<i>Destutturazione</i>	N	-	N	-
<i>Deconnotazione</i>	N	-	N	-

Per quanto riguarda la morfologia, dato che i pannelli saranno infissi direttamente nel terreno non comportano interventi di scavo per la loro fondazione. Gli unici scavi saranno dovuti agli interventi di posa del cavidotto. Previa caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, si prevede di riutilizzare in sito parte di tale materiale per il relativo rinterro.

Per quanto riguarda la compagine vegetale, essa viene integrata come indicato nella RELAZIONE AGROAMBIENTALE - STUDIO AGROAMBIENTALE RIGUARDANTE LE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DELLE INTERFERENZE CONNESSE CON REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.

Per quanto riguarda lo skyline naturale, esso è attualmente costituito da seminativi, in particolare, vi sono colture cerealicole e colture pratensi foraggere (erbaio-fieno). I pannelli andranno ad inserirsi in modo omogeneo nel contesto delle colture, e grazie alle opere di mitigazione perimetrali, percettivamente il paesaggio non risulta alterato. Anzi, durante la fase di esercizio, la funzionalità ecologica migliora grazie alle piantumazioni eseguite perimetralmente e nelle zone interne all'impianto. Si vedano per riferimento i fotoinserimenti presenti nel capitolo 9.

La funzionalità idraulica e l'equilibrio idrogeologico non subiscono alterazioni dovute alla presenza dell'impianto né nella fase di cantiere né nella fase di esercizio.

L'impianto non comporta impatti neanche dal punto di vista dell'assetto percettivo, scenico o panoramico.

Per quanto riguarda l'aspetto insediativo e storico, le aree dell'impianto sono distanti da centri storici. I centri più vicini sono Caltagirone (CT) posto a Nord-Ovest rispetto alle aree dell'impianto, a circa 10,3 km, Grammichele (CT) posto a Nord, a circa 3,5 km, Licodia Eubea (CT) posto ad Est, a circa 5,0 km e Mazzarrone (CT), posto a Sud rispetto alle aree dell'impianto, a circa 10,4 km.

Per quanto riguarda l'aspetto del territorio agricolo, non viene modificata la sua funzione. Al netto delle aree destinate alle strutture di servizio e di sostegno, la quasi totalità delle superfici saranno interessate da investimenti culturali.

## 6 VISIBILITA'

Gli impianti per la produzione di energie rinnovabili, che vengono analizzati soprattutto in relazione al loro l'impatto visivo sul paesaggio, potrebbero avere a lungo termine effetti positivi di rilievo non solo per l'ambiente, ma anche per la stessa conservazione delle caratteristiche essenziali del paesaggio, attraverso il minor consumo delle superfici architettoniche, la riduzione dell'inquinamento e la crescita della biodiversità grazie gli interventi di mitigazione proposti.

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Nel caso specifico, si sono scelti dei punti panoramici posizionati nelle vicinanze delle aree di progetto ed è stata analizzata la pendenza del terreno al fine di capire se il campo fotovoltaico risulta visibile.

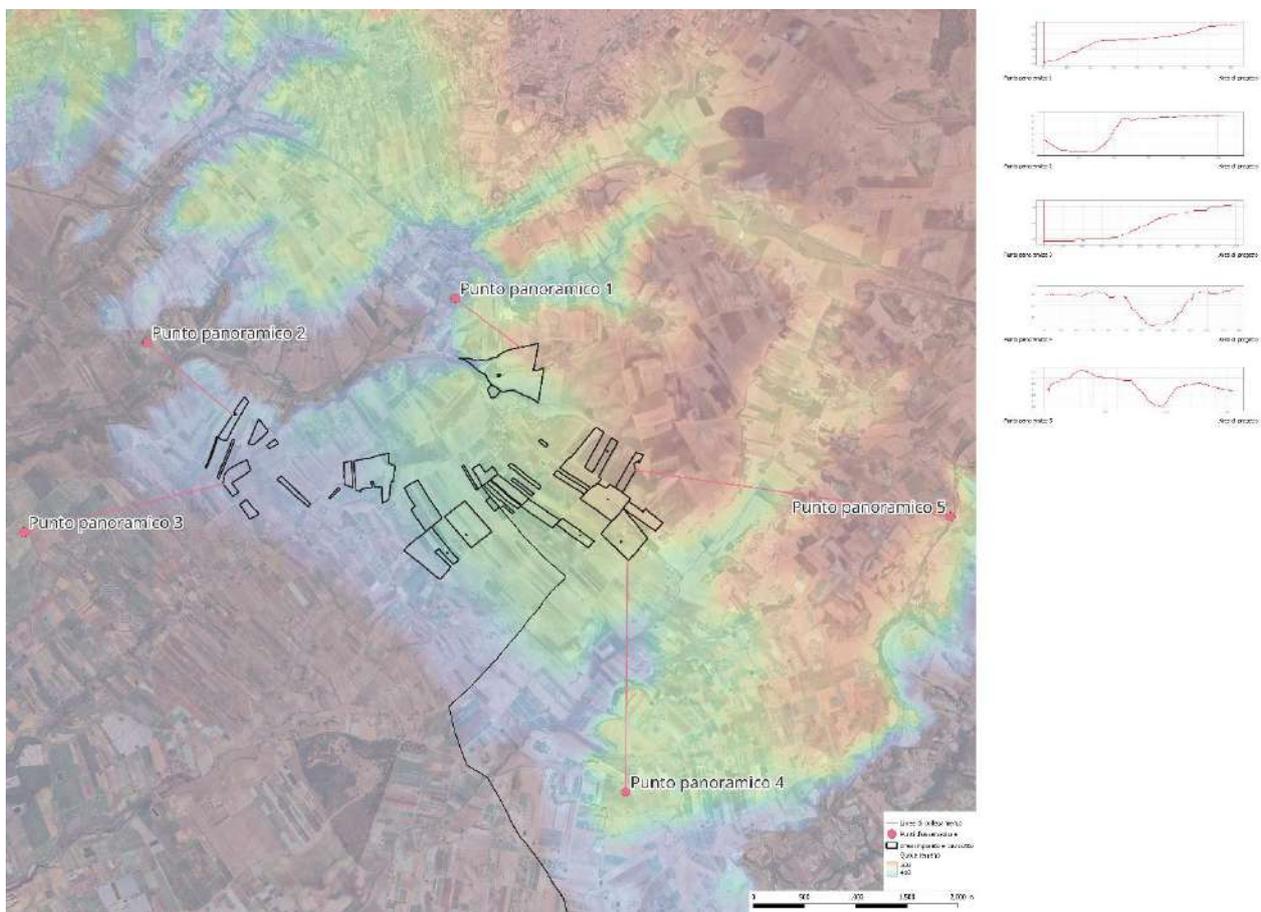


Figura 36. Stralcio carta dell'intervisibilità

Come si vede dalla figura soprastante, le leggere pendenze dell'area aiutano a proteggere l'impianto agrivoltaico dalla visuale, nonostante i punti panoramici indicati siano molto vicini al sito di progetto. È inoltre prevista l'installazione delle opere di piantumazione arborea all'interno e lungo il perimetro esterno del sito, come si può vedere nei fotoinserti.

Tali interventi di mitigazione e le colture tra le file dei pannelli aiutano a diminuire l'impatto del campo fotovoltaico.

## 7 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Buona parte delle superfici sarà interessata da investimenti colturali di tipo agrario.

Fatte salve le aree nelle quali saranno realizzati interventi di mitigazione e compensazione ambientale, le superfici interne sottese dai moduli fotovoltaici, le aree perimetrali e parte delle aree esterne saranno interessate da investimenti colturali produttivi di tipo agricolo.

In termini operativi, si indicano gli aspetti caratterizzanti delle misure di intervento nell'ambito delle aree interne ed esterne dell'impianto agrivoltaico.

Gli interventi, in uno definibili come Greening, nell'ambito dei piani di sviluppo dei sistemi di produzione di energia fonti rinnovabili, hanno lo scopo di ridurre e compensare le interferenze cagionate dalla componente abiotica degli impianti. Elementi ecologici capaci di interagire con il sistema territoriale di riferimento, nel rispetto delle caratteristiche dettate dal paesaggio, della struttura floristico-vegetazionale, della componente faunistica nonché dal tessuto rurale ed attraverso i quali consentire la formazione di reti ecologiche.

Un sistema interconnesso di habitat, in cui salvaguardare la biodiversità che, per l'appunto, si articola sulla creazione o il ripristino di "elementi di collegamento" tra aree esterne "potenzialmente" ad elevato valore naturalistico. Interventi, in definitiva, in grado di consentire la creazione di una rete diffusa ed interconnessa di elementi naturali e/o seminaturali.

Le aree ad elevato contenuto naturalistico hanno il ruolo di "serbatoi di biodiversità", mentre gli eventuali elementi lineari permettono un collegamento fisico tra gli habitat e costituiscono essi stessi habitat disponibili per la fauna, contrastando la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

Gli interventi, in termini operativi, a valere sugli aspetti e le considerazioni descritte nelle sezioni precedenti, saranno realizzati in modo da creare una connessione interattiva funzionale tra le diverse aree che avrà lo scopo, altresì, di agevolare la costituzione di una rete ecologica in grado di migliorare la connettività ecologica nell'ambito degli habitat rilevabili in ambito territoriale.

In ragione di una visione generale di insieme, il sistema può ricomprendere la presenza di:

- A. Una o più Aree Interne definibili come Core Areas.
- B. Una o più Fasce Perimetrale/Tampone indicate anche come Buffer Zones.  
Fasce perimetrali alle aree interne (core areas) a margine delle quali vengono identificate le aree esterne di transizione ovvero di passaggio tra le aree perimetrali e le aree di diretta prossimità (Stepping zone)
- C. Uno o più "nuclei di insediamento" o "microaree d'habitat" ovvero di "aree puntiformi" indicate come Stepping Zone interne localizzate nelle aree delle core areas non interessate dalla presenza dei moduli fotovoltaici o, in alternativa, esterne e posizionate, per l'appunto, nelle zone successive alla fascia perimetrali od ancora completamente distaccate.  
Aree aventi la funzione ecologica, queste ultime, di connessione interattiva tra le diverse componenti nonché, qualora necessario, in relazione all'ecosistema e/o all'agroecosistema di riferimento, anche di mitigazione e/o compensazione ambientale delle azioni previste;
- D. una o più Aree Esterne distaccate dal sito propriamente detto indicabili anche come Landscape areas. Zone, di fatto, destinabili alla realizzazione delle misure di mitigazione e/o di compensazione ambientale od ancora per la messa in atto di interventi diretti e/o suppletivi di lotta alla desertificazione;  
La loro localizzazione risulta essere esterna alle aree interessate dagli interventi.

Nell’ambito della ripartizione delle superfici, vanno annoverate le aree destinate alla produzione agricola che caratterizzano la struttura fondante del SISTEMA AGRIVOLTAICO che, per facilità di trattazione vengono definiti come:

E. Cropland.

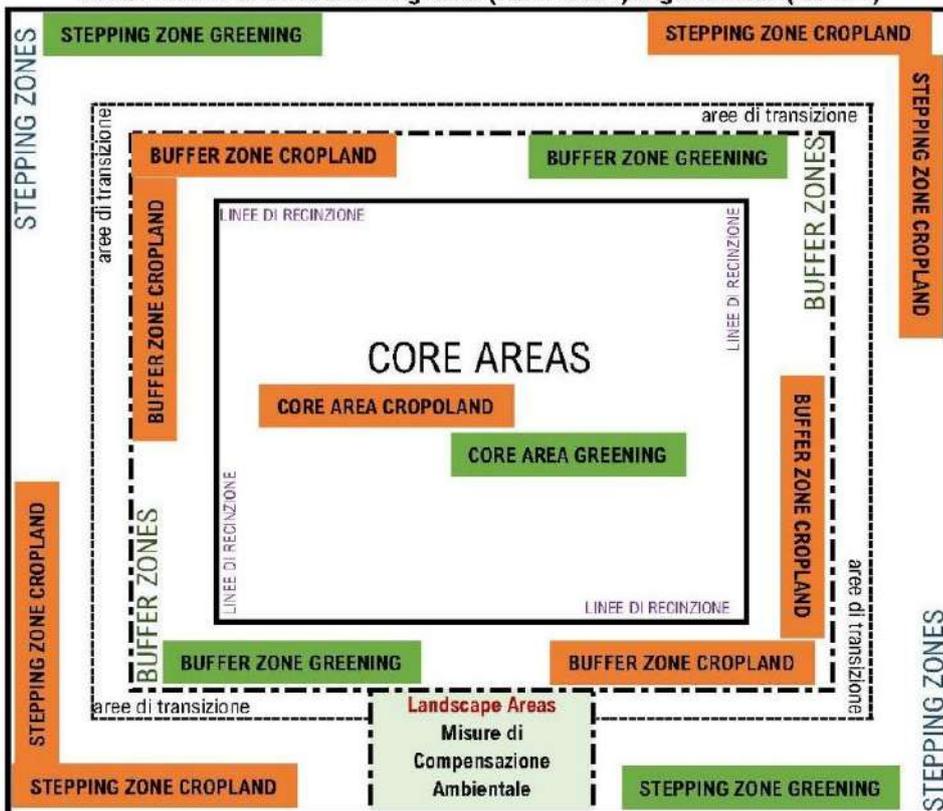
Aree produttive di tipo agrario, la cui localizzazione in ragione degli interventi di greening, di fatto, risulta essere integrata attraverso la composizione ecologica di un agroecosistema nell’ambito del quale, la componente produttiva risulta in equilibrio con le misure di greening.

L’utilizzazione delle superfici, ovviamente, risulta essere funzione degli aspetti pedologici delle superfici, della tecnica di coltivazione e dall’integrazione dell’architettura delle strutture fotovoltaiche e la tipologia degli investimenti culturali.

**SCHEMA TECNICO DI DISTRIBUZIONE DELLE AREE GREENING ED AGRICOLE**  
 Contemporanea messa in atto di misure di Greening e di Produzione Agricola  
 (Mitigazione e Compensazione Ambientale ed Agrovoltaiico)

**Aree di Mitigazione Ambientale. Greening Primario (G1)**

**Aree Primarie di Coltivazioni Agricole (Farm Area I). Agrovoltaiico (AGRO-I)**



**Greening Secondario (G2). Aree di Compensazione Ambientale**

**Aree secondarie di Coltivazioni Agricole (Farm Area II) AGRO-II**





**ITALCONSULT**



Si rimanda all'elaborato RELAZIONE AGROAMBIENTALE - STUDIO AGROAMBIENTALE RIGUARDANTE LE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DELLE INTERFERENZE CONNESSE CON REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO per la trattazione completa del tema.

Si riporta lo schema relativo alle principali opere di mitigazione.

**SCHEMA SINOTTICO RELATIVO ALLA RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI DELL'IMPIANTO**

Sito Ftv: FTV.CALTAGIRONE.1  
 Parco Ftv: CALTAGIRONE.1

**TABELLA RIEPILOGATIVA DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI PREVISTI**

Intervento Generale	Lotti	Orientam.	Tipologia	Destinazione Produttiva	Sesto		Densità		Reolme Irriguo	Sup. Rif.	Indicazioni e Specifiche
					Int.	Fila	mq/ple	ple/Ha			
					mt	pla	num.	Descr.	Ha		

**AREE INTERNE**

Produzione Agricola		Olivicolo	Superintensivo	Olio Evo	5,5	1,5	8,25	1212	Irriguo	92,2844	Sistema superintensivo
Mitigazioni Ambientali		Form. Agricolo-Boschive	Non Agricola	Libero	min.		250	Irriguo	1,2143	Arboree ed Arbustive (25%)	
Mitigazioni Ambientali		Flora spontanea	Non Agricola	Libero	--		--	Ascutto	3,6428	Aree potenziali (75%)	
Habitat		Tufetali caratterizzanti	Aree Naturali	Libero	Aree tutelate		--	--	0,0000	Arboree ed Arbustive	
<b>Totale:</b>										<b>97,1414</b>	<b>A</b>

**AREE PERIMETRALI**

Produzione Agricola		Olivicolo	Tradizionale	Olio Evo	4,5	5,0	22,5	444	Irriguo	24,6230	Sistema tradizionale
Produzione Agricola		Olivicolo	Tradizionale	Olio Evo Reimp.	4,5	5,0	22,5	444	Irriguo	0,0450	Sistema tradizionale Reimp.
Mitigazioni Ambientali		Form. Agricolo-Boschive	Non Agricola	Libero	min.		250	Irriguo	1,2983	Arboree ed Arbustive (25%)	
Mitigazioni Ambientali		Slope Campesire	Non Agricola	Libero	min.		250	Irriguo	1,3667	Arboree ed Arbustive (25%)	
Habitat		Tufetali caratterizzanti	Aree Naturali	Libero	Aree tutelate		--	--		Arboree ed Arbustive	
<b>Totale:</b>										<b>27,3330</b>	<b>B</b>

**AREE PUNTIFORMI/TRANSITO ESTERNE ED INTERNE**
**AREE INTERNE**

Mitigazioni Ambientali		Form. Agricolo-Boschive	Non Agricola	Libero	min.		250	Irriguo	1,0000	Arboree ed Arbustive (50%)	
Aree Interne: Aree non interessate dai moduli fotovoltaici											
<b>Totale:</b>										<b>1,0000</b>	<b>C</b>

**AREE ESTERNE**

Produzione Agricola		Olivicolo	Tradizionale	Olio Evo	6,0	6,0	36	278	Irriguo	0,9422	Sist. tradizionale. Esistente
Produzione Agricola		Olivicolo	Tradizionale	Olio Evo	6,0	6,0	36	278	Irriguo	2,4552	Sist. Tradizionale. N.L. (1)
Mitigazioni Ambientali		Form. Agricolo-Boschive	Non Agricola	Libero	min.		250	Irriguo	0,1448	Arboree ed Arbustive (50%)	
Compensazioni Ambientali		Form. Agricolo-Boschive	Non Agricola	Libero	min.		250	Irriguo	8,5523		
Habitat		Reticolo idrografico	Aree Naturali	Libero	Aree tutelate		--	--	0,0000	Arboree ed Arbustive	
<b>Totale:</b>										<b>12,0945</b>	<b>D</b>

**AREE DI SERVIZIO**

Area di servizio		Viabilità Interna, Piazzali, Locali tecnici, Palificazione							--	8,4792	Service area
Acque		Bacini idrici, vasche di laminazione, altro							--	0,0000	Bacini idrici
Palificazione		Palificazione delle stringhe/moduli fotovoltaici							--	0,0731	Palificazione stringhe fotov.
<b>Totale:</b>										<b>8,5523</b>	<b>E</b>

Totale complessivo: **146,1212** F= A+B+C+D+E

**SPECIFICHE TECNICO-AGRONOMICHE ED AGROAMBIENTALI**
**PRODUZIONI AGRICOLE**

(1) N.I. (Nuovo Impianto)

**Area Interna**

**Investimento colturale superintensivo su file bina.** Formazioni arboree realizzata con piante disposte su file bina nella parte centrale dell'interasse della larghezza di 11 mt. Piante disposte ad una distanza sulla bina di 3 mt e di 1.5 sulla fila corrispondente ad un sesto medio equivalente d'impianto di 5,5 mt per 1,5 (infertilia\*fila) e ad una densità media per unità di superficie pari a 1212 ple/Ha

**Area perimetrali**

**Oliveto da Olio.** Intervento realizzato per mezzo di un nuovo investimento agricolo realizzato con il trapianto di astoni di 1/2 anni di olivo nonché con il reimpianto degli esemplari eventualmente esplantati nelle aree interne. Questi ultimi, saranno posti a dimora in modo diffuso nella fascia perimetrale e, potenzialmente, nell'ambito della medesima particella catastale.

Misure di mitigazione ambientale "produttive" e "speciali".

**MITIGAZIONI AMBIENTALI**
**Area Interne ed Aree puntiformi/transito Interne ed Esterne**

Investimenti colturali realizzati attraverso la messa a dimora di astoni di 1/2 anni di Arboree ed Arbustive(2) autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale.

**Area perimetrali - Slope Campesire**

Impianto realizzato attraverso il trapianto di astoni di 1/2 anni di Arboree ed Arbustive(2) autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale ovvero fruttificazione delle specie presenti od ancora con l'eventuale trapianto delle piante esplantate.

**COMPENSAZIONI AMBIENTALI Area puntiformi/transito Interne ed Esterne**

Impianti realizzati attraverso la messa a dimora di astoni di 1/2 anni di specie Arboree ed Arbustive autoctone (piante, in generale caratterizzate da sviluppo ponderale moderato) caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale. Composizioni di piante arbustive ed arboree caratterizzanti l'area territoriale.

## 8 CONCLUSIONI

Come esaminato in questa relazione, le aree di progetto entrano in contatto con la fascia di rispetto dai beni isolati e con aree interessate dall'Habitat 6220\*. In tali aree non verranno posizionati pannelli fotovoltaici.

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, esso interagisce con fasce di 150 metri dai fiumi, con un'area boscata, con l'area di 200 metri di beni isolati, con la Rete Ecologica Regionale in un corridoio diffuso e in un corridoio lineare, con una zona perimetrata dal P.A.I. con rischio R3 e con zone soggette agli Habitat 6220\*, 92A0 e 92D0. Il cavidotto, in tutto il suo percorso, segue il tracciato della strada già esistente.

La realizzazione dell'impianto e delle opere di connessione alla rete sono valutate come paesaggisticamente mitigabili e realizzabili in rispetto alle caratteristiche morfologiche e naturali del contesto. Inoltre, come documentato anche dalle immagini fotografiche, la contestualizzazione dell'impianto sul territorio circostante sarà resa ottimale con l'utilizzo di fasce arboree e aree a vegetazione mitigante, rendendolo scarsamente visibile dall'esterno.

Tenendo conto delle analisi condotte per la contestualizzazione ambientale e paesaggistica del sito, la realizzazione dell'impianto agrovoltaico denominato "Caltagirone 1" nel territorio del comune di Caltagirone (CT), risulta compatibile con il paesaggio circostante, nel rispetto delle prescrizioni e con la corretta adozione delle misure previste, necessarie alla mitigazione delle eventuali interferenze.

## 9 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



*Figura 37. Vista 1 - Stato di fatto*



*Figura 38 Vista 1 - Stato di progetto*



*Figura 39 Vista 2 - Stato di fatto*



*Figura 40 Vista 2 - Stato di progetto*



*Figura 41 Vista 3 - Stato di fatto*



*Figura 42 Vista 3 - Stato di progetto*