



PROVINCIA DI
CALTANISSETTA



COMUNE DI
GELA



REGIONE
SICILIANA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO

NEL COMUNE DI GELA (CL)

Potenza massima di picco: 49.011 kWp
Potenza massima di immissione: 48.000 kW

ELABORATI PROGETTUALI

CODICE ELABORATO

TITOLO ELABORATO

AF.SIA.R04

SINTESI NON TECNICA

COMMITTENTE



INE CONTESSA FIORENTINA S.r.l.
Piazza di Sant'Anastasia 7
00186 Roma (RM)
P.IVA 16801341005

INE CONTESSA FIORENTINA SRL

Piazza di Sant'Anastasia 7, Roma
P.IVA: 16801341005

documento firmato digitalmente

PROGETTAZIONE

2ASINERGY

#innovativeengineering

2A SINERGY S.r.l. S.B.

Piazza Giuseppe Verdi 8
00198 Roma
Tel. 0968 201203
P.IVA 03384670794

Progettista: Ing. Monica Casu

ENTI

DATA: SETTEMBRE 2023

SCALA: -

FORMATO CARTA: A4

Sommario

| | | |
|---|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 6 |
| 2 | INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 7 |
| 3 | 1 COERENZA CON LA NORMATIVA E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE | 10 |
| | 3.1 QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI FONTI RINNOVABILI | 10 |
| | 3.2 QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI VIA | 13 |
| | 3.2.1 Normativa di livello europeo | 13 |
| | 3.2.2 Normativa di livello nazionale | 14 |
| | 3.3 PIANI E PROGRAMMI DEL SETTORE ENERGETICO | 15 |
| | 3.3.1 Strategia Energetica Nazionale | 15 |
| | 3.3.2 Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici | 15 |
| | 3.3.3 Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana | 16 |
| | 3.4 TUTELA PAESAGGISTICA | 17 |
| | 3.4.1 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio | 17 |
| | 3.4.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale | 17 |
| | 3.4.3 Piano Paesaggistico degli ambiti 6, 7, 10, 11, 12, e 15 ricadenti nella Provincia di Caltanissetta | 21 |
| | 3.4.4 Piano Paesaggistico degli ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Ragusa | 23 |
| | 3.4.5 Piano Paesaggistico degli ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Catania | 25 |
| | 3.4.6 Sintesi della vincolistica di tutela paesaggistica | 27 |
| | 3.5 TUTELA NATURALISTICA | 28 |
| | 3.5.1 Siti della Rete Natura 2000 e aree tutelate a livello comunitario | 28 |
| | 3.5.2 Parchi, Riserve e aree naturali tutelate da norme nazionali | 29 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 3.5.3 | Rete Ecologica Siciliana..... | 31 |
| 3.5.4 | Piano Regionale Faunistico Venatorio 2013/2018 | 33 |
| 3.6 | ALTRI PIANI DI SETTORE REGIONALI | 35 |
| 3.6.1 | Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA) | 35 |
| 3.6.2 | Piano di Gestione delle acque..... | 35 |
| 3.6.3 | Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)..... | 38 |
| 3.6.4 | Regione Sicilia – Qualità dell’ambiente | 42 |
| 3.6.5 | Piano regionale delle bonifiche | 42 |
| 3.6.6 | Piano regionale per la lotta alla siccita’ | 44 |
| 3.6.7 | Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2022 | 44 |
| 3.7 | VINCOLO IDROGEOLOGICO | 46 |
| 3.8 | QUADRO NORMATIVO E PIANIFICAZIONE PROVINCIALE | 47 |
| 3.8.1 | Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Caltanissetta..... | 47 |
| 3.8.2 | Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Ragusa..... | 47 |
| 3.8.3 | Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Catania..... | 47 |
| 3.9 | QUADRO NORMATIVO E PIANIFICAZIONE COMUNALE | 48 |
| 3.9.1 | Piano Regolatore Generale - Comune di Gela..... | 48 |
| 3.10 | NORMATIVA PER LA SALVAGUARDIA DELL’AGRICOLTURA | 50 |
| 3.11 | NORMATIVA DEGLI AEROPORTI MILITARI | 52 |
| 3.12 | COMPATIBILITA’ DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E IL REGIME DEI VINCOLI E DELLE TUTELE | 53 |
| 4 | DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO | 54 |
| 4.1 | IMPIANTO FOTOVOLTAICO | 54 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.2 | PROGETTO AGRONOMICO | 57 |
| 4.3 | PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO | 59 |
| 5 | DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE | 60 |
| 5.1 | ATMOSFERA | 61 |
| 5.2 | AMBIENTE IDRICO | 63 |
| 5.3 | SUOLO E SOTTOSUOLO | 67 |
| 5.4 | FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | 69 |
| 5.4.1 | Habitat..... | 69 |
| 5.4.2 | Flora..... | 72 |
| 5.4.3 | Fauna..... | 74 |
| 5.5 | PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE | 75 |
| 5.6 | POPOLAZIONE, ASPETTI SOCIO ECONOMICI | 77 |
| 5.7 | RUMORE | 80 |
| 5.8 | SALUTE PUBBLICA | 81 |
| 6 | STIMA DEGLI IMPATTI..... | 83 |
| 6.1 | METODOLOGIA UTILIZZATA | 83 |
| 6.2 | ATMOSFERA | 85 |
| 6.3 | AMBIENTE IDRICO | 88 |
| 6.4 | SUOLO E SOTTOSUOLO | 91 |
| 6.5 | FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | 95 |
| 6.6 | PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE | 98 |
| 6.7 | POPOLAZIONE, ASPETTI SOCIO-ECONOMICI | 99 |
| 6.8 | RADIAZIONI | 100 |

| | | |
|------|-----------------------|-----|
| 6.9 | RIFIUTI | 101 |
| 6.10 | RUMORE | 102 |
| 6.11 | SALUTE PUBBLICA | 103 |
| 7 | SINTESI IMPATTI | 104 |

1 PREMESSA

Nell'ambito del Procedimento di Valutazione di Impatto ambientale (VIA), è stato prodotto, per conto della società **INE Contessa Fiorentina S.r.l.**, lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) di cui il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica, al fine di autorizzare la realizzazione di un impianto fotovoltaico con relativo cavidotto di collegamento.

Il progetto di cui al presente SIA fa riferimento alla realizzazione di un impianto per la produzione di Energia Elettrica da fonte solare fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete, costituite da un cavidotto AT a 36 kV. L'impianto sarà denominato "**Gela**" ed avrà una potenza di picco di 49,011 MWp e in immissione di 48,00 MWac. L'impianto sarà ubicato in Sicilia nel comune di Gela (CL).

I moduli fotovoltaici saranno montati su strutture metalliche fisse. L'impianto sarà connesso alla *Rete Nazionale* e prevede la totale cessione dell'energia prodotta alla Società Terna S.p.A.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'Impianto in progetto si sviluppa su due lotti, ed è ubicato come detto nel Comune di Gela nella Provincia di Caltanissetta. L'area interessata dall'impianto agrivoltaico avrà complessivamente un'estensione totale di circa 109 ha, di cui circa 25 ha saranno interessati dall'installazione delle componenti dell'impianto fotovoltaico.

Il cavidotto di connessione a 36 kV, si svilupperà per circa 19,2 km, e percorrerà per tutto il suo sviluppo una strada pubblica, attraversando i Comuni di Gela (Caltanissetta), Acate (Ragusa) e Caltagirone (Catania).

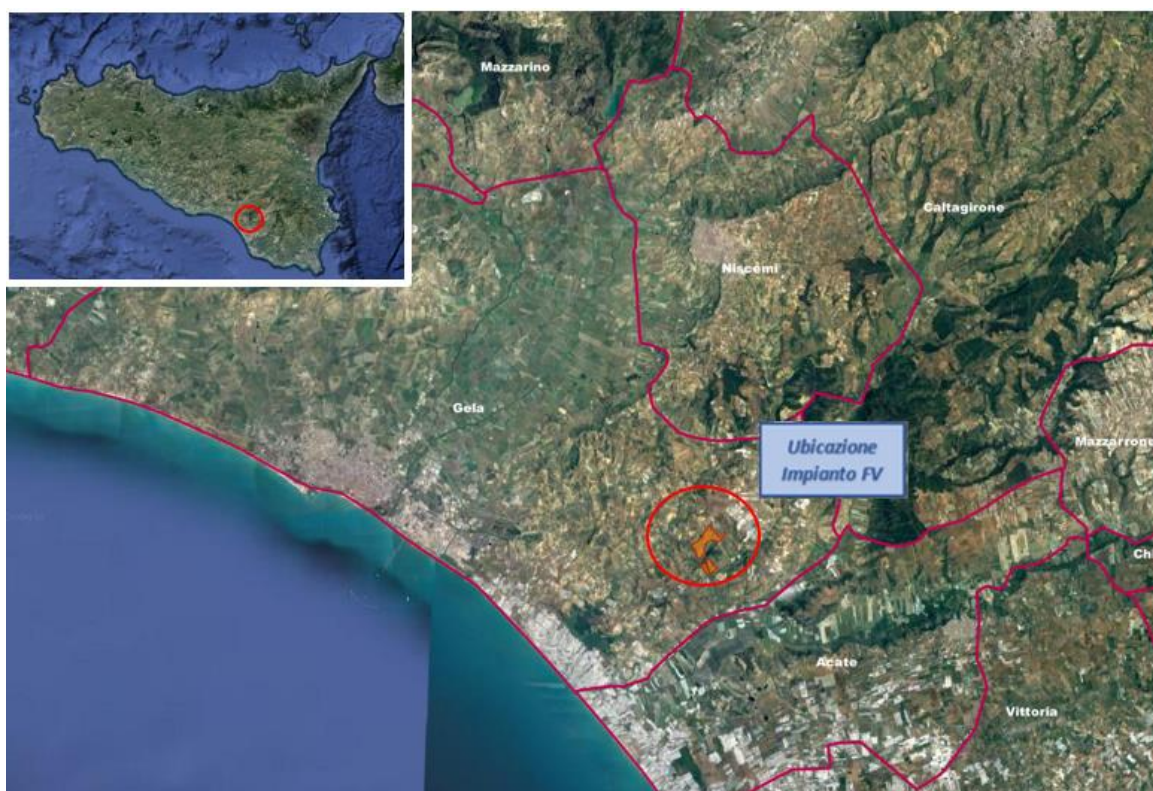



Figura 1 - Inquadramento generale delle opere su Ortoregione.



Figura 2 - Inquadramento impianto FV su Ortofoto



Figura 3 - Inquadramento impianto FV e opere connesse su Ortofoto

| | | | |
|---|-----------------------------------|--|---------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica</p> <p style="text-align: center;">AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 9 a 106</p> |

Dal punto di vista catastale le opere saranno ubicate come segue:

Impianto Agrovoltaiico:

- Comune di Gela – Foglio 207, particelle 39, 40, 41, 42, 44, 47, 51, 52, 65, 68, 70, 72, 74, 75, 84, 89, 99, 141, 145, 150 e 189. Foglio 208, particella 224.

Cavidotto

- Comune di GELA (CL): Foglio 207, Particella 139; Foglio 236, Particelle 52, 67 e 101; Foglio 247, Particelle 71 e 72.
- Comune di Acate (RG): Foglio 15, Particelle 8, 96, 110 e 356; Foglio 14, Particelle 169, 168, 166, 46, 280, 277, 191, 190, 192, 189, 193, 194, 218 e 220; Foglio 13, Particelle 175, 237, 21, 153, 281, 279, 283, 280, 277, 120, 209, 88, 89, 248, 246, 249, 247, 250, 252, 253, 255, 257, 259 e 262; Foglio 6, Particelle 52, 54, 56, 58, 59, 61, 63, 65, 66, 70, 69, 7, 120, 73, 35 e 6.
- Comune di Caltagirone (CT): Foglio 297, Particelle 118, 116, 114, 113, 111, 107, 109, 105, 103, 101, 99 e 97; Foglio 295, Particelle 16, 86, 6, 14, 9, 84, 65, 63, 61, 10, 3, 70, 11, 56, 55, 53, 81, 51, 68, 47 e 45. Foglio 294, Particelle 45, 63, 59, 60, 57, 52, 55, 51, 54, 47, 17, 49, 45, 43, 40 e 66; Foglio 293, Particelle 39, 45, 48, 51, 54, 42, 9, 59, 61, 64, 67 e 70; Foglio 292, Particelle 183, 156, 153, 151, 149, 160, 158, 147, 146, 144, 141, 137, 136, 134, 135, 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125, 123, 122, 119, 118 e 117. Foglio 277, Particelle 100, 99, 98, 97, 96, 93, 92, 91, 88, 86, 85, 82, 80, 78, 76, 74, 72, 70, 68 e 66; Foglio 278, Particella 174. Foglio 276, Particelle 176, 178, 175, 174, 172, 171, 170, 169, 166 e 165; Foglio 275, Particelle 121, 120, 118, 116, 114, 125, 124, 126, 123, 122, 112, 111 e 108; Foglio 274, Particelle 183, 181, 177, 179, 170, 274, 121, 115 e 113; Foglio 239, Particelle 218, 118, 116 e 436.

3 1 COERENZA CON LA NORMATIVA E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Nella presente sezione sono riportati l'inquadramento normativo di settore e le indicazioni degli strumenti di pianificazione di livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale.

3.1 QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI FONTI RINNOVABILI

Nel dicembre 2019 la Commissione ha pubblicato una comunicazione sul Green Deal europeo, che delinea una roadmap finalizzata a perseguire in modo più incisivo l'ecosostenibilità dell'economia dell'Unione, attraverso un ampio spettro di interventi che interessano prevalentemente l'energia, l'industria, l'edilizia, la mobilità e l'agricoltura. L'obiettivo del Green Deal è quello di definire un programma per rendere l'Europa un continente climaticamente neutro entro il 2050 mediante la fornitura di energia pulita, economicamente accessibile e sicura.

Nel luglio 2021, la Commissione ha pubblicato un nuovo pacchetto legislativo sull'energia denominato «*Pronti per il 55 %: realizzare l'obiettivo climatico dell'UE per il 2030 lungo il cammino verso la neutralità climatica*», in cui è stata proposta di innalzare la quota vincolante di energie rinnovabili nel mix energetico dell'Unione al **40 %** entro il 2030.

Il 12/09/2023, il Parlamento Europeo ha approvato la proposta di Direttiva sulle rinnovabili (REDIII), con l'obiettivo del 42,5 % di rinnovabili nel mix energetico al 2023. La richiesta agli Stati membri, oltre all'obiettivo obbligatorio, è quella di conseguire collettivamente l'obiettivo complessivo dell'Unione del 45% di rinnovabili a coprire il fabbisogno di energia in ossequio agli obiettivi del "Redpower Eu", il piano della Commissione Europea per superare la dipendenza dal gas.

A livello nazionale, la principale normativa di riferimento è data dalle seguenti norme:

- D. Lgs. 387/03 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità".
- D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"
- D.L. 77/21 "Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure" (convertito in legge con la L. 108/21), cui è seguito il D.L. 80/2021 convertito in L. 113/2021 relativo al rafforzamento della capacità amministrativa della PA funzionale

all'attuazione del PNRR, che costituisce l'ultimo pilastro dell'assetto normativo che consentirà la piena attuazione del Piano.

- D. Lgs. 199/21 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili",
- D.L. n.50/2022 "*Decreto Aiuti*" coordinato con la legge di conversione 15 luglio 2022, n. 91 recante "*Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina*".
- Decreto-legge 21 marzo 2022, n.21, recante misure urgenti per contrastare gli effetti economici e umanitari della crisi ucraina, è stato convertito in legge dalla Legge n.51 del 20 maggio 2022 "*Decreto taglia prezzi*".
- D.L. 24 febbraio 2023 n. 13 "*Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune*"

Nel mese di giugno 2022, il MiTE ha pubblicato le "*Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici*", elaborate dal Gruppo di lavoro coordinato dal Ministero a cui hanno partecipato CREA, ENEA, GSE e RSE, con lo scopo di chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.


Nella definizione degli impianti agrivoltaici, si stabilisce la distinzione tra impianto agrivoltaico semplice e impianto agrivoltaico avanzato.

L'impianto agrivoltaico (o agrovoltaico, o agro-fotovoltaico) è definito "*un impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione*".

L'impianto agrivoltaico avanzato è invece definito, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del D.L. 24/01/12 n. 1, come un impianto avente le seguenti caratteristiche:

- *“adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione”;*
- *“prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici”.*

Inoltre, le linee guida definiscono un **sistema agrivoltaico avanzato** come un *“sistema complesso composto dalle opere necessarie per lo svolgimento di attività agricole in una data area e da un impianto agrivoltaico installato su quest'ultima che, attraverso una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, integri attività agricola e produzione elettrica, e che ha lo scopo di valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi, garantendo comunque la continuità delle attività agricole proprie dell'area”*.

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 13 a 106 |

3.2 QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI VIA


3.2.1 Normativa di livello europeo

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è stata introdotta, a livello Comunitario, dalla **Direttiva 85/337/CEE** del 27 giugno 1985 “*Valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati*”, quale strumento fondamentale di politica ambientale. Tale Direttiva, recepita in Italia dalla L. 349/86, ha introdotto i principi fondamentali della valutazione di impatto ambientale, prevedendo che il committente fornisca basilari informazioni relative al progetto proposto e al contesto ambientale nel quale l’opera si inseriva, al fine di poterne valutare gli effetti, con l’obiettivo finale di protezione della qualità della vita e dell’ambiente. Nell’allegato I della Direttiva sono elencate le opere per le quali la VIA è obbligatoria in tutta la Comunità e nell’allegato II sono elencati quei progetti per i quali gli stati membri devono stabilire delle soglie di applicabilità.

La successiva **Direttiva 97/11/CE** del Consiglio del 3 marzo 1997 “*che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati*”, pur non imponendo nuovi obblighi, ha ampliato gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA. In particolare, le opere comprese nell’allegato I sono passate da 9 a 20 e, relativamente alle opere previste dall’allegato II, è stata introdotta una selezione preliminare, lasciando libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura o per un esame caso per caso dei progetti.

Dall’emanazione della Direttiva 85/337/CEE, la procedura di VIA ha subito diverse modifiche a livello europeo e, in particolare, la **Direttiva 2011/92/CE** “*Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 dicembre 2011, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati*” ha abrogato la Direttiva 85/337/CEE portando all’aggiornamento dell’intero quadro normativo in ambito di valutazione di impatto.

La Direttiva 2011/92/CE è stata successivamente modificata dalla **Direttiva 2014/52/UE** “*che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati*”, recepita in Italia con la D. Lgs. 104 del 16 giugno 2017. La Direttiva del 2014 introduce un quadro minimo di norme comuni europee lasciando tuttavia agli Stati Membri la possibilità di recepire disposizioni più rigorose, sempre nel rispetto dell’art. 176 del Trattato.


| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 14 a 106 |

3.2.2 Normativa di livello nazionale

La **L. 108/21** “*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*” (Decreto Semplificazioni bis), oltre a definire nella sua prima parte, con un’articolazione a più livelli, la governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), prevede nella seconda parte specifiche misure di semplificazione che incidono in alcuni dei settori oggetto del PNRR (tra cui la transizione ecologica, le opere pubbliche, la digitalizzazione). In particolare, introduce l’art. 26bis al D. Lgs. 152/06, che disciplina la fase preliminare al procedimento per il rilascio del PAUR.

La Regione Sicilia, con la **L.R. n. 9 del 7/05/2015** “*Disposizioni programmatiche e correttive per l’anno 2015. Legge di stabilità regionale*”, dispone all’art. 91 che “*al fine di accelerare il rilascio delle autorizzazioni ambientali con conseguente incremento delle entrate finanziarie e dello sviluppo economico, con decreto dell’Assessore regionale per il territorio e l’ambiente è istituita una Commissione tecnica specialistica per il supporto allo svolgimento delle istruttorie per il rilascio di tutte le autorizzazioni ambientali di competenza regionale, previa delibera di Giunta che ne fissa i criteri per la costituzione*”. A tal fine, con D.A. n. 207/GAB del 17 maggio 2016 è stata istituita la Commissione Tecnica Specialistica per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale.

Con il **D.A. 295/GAB del 28/06/2019** è stata approvata la “*Direttiva per la corretta applicazione delle procedure di Valutazione ambientale del progetti*”, che disciplina l’applicazione a livello regionale delle procedure di VIA e PAUR.

| | | | |
|---|-----------------------------------|--|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica</p> <p style="text-align: center;">AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 15 a 106</p> |

3.3 PIANI E PROGRAMMI DEL SETTORE ENERGETICO

3.3.1 Strategia Energetica Nazionale

Il Decreto Legge 112/2008, convertito dalla Legge 133/2008, ha attribuito al Governo il compito di definire una **Strategia Energetica Nazionale (SEN)** intesa quale strumento di indirizzo e programmazione a carattere generale della politica energetica nazionale, cui pervenire a seguito di una Conferenza nazionale dell'energia e dell'ambiente.

La Strategia Energetica Nazionale è il documento di indirizzo strategico presentato congiuntamente dal Ministero dell'Ambiente e dal Ministero dello Sviluppo economico con decreto del 10 novembre 2017 che ha come obiettivi delineati la decarbonizzazione entro il 2025 e incremento del 30% delle fonti.


Il progetto è in linea con gli obiettivi di promozione e diffusione delle energie rinnovabili presenti nella SEN, unitamente alla decarbonizzazione del sistema energetico.

3.3.2 Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il 21 gennaio 2020 il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) 2030**, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020. Il

Per quanto riguarda le energie rinnovabili, l'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili.

La produzione di energia mediante utilizzo di fonte solare prevista dal progetto, comportando riduzione delle emissioni di Anidride Carbonica, Ossidi di Azoto ed Anidride Solforosa, è pienamente in linea con il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici. Ne consegue che il progetto sia anche compatibile con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC), perseguendo l'obiettivo della decarbonizzazione e dell'incremento dell'utilizzo di fonti da energia rinnovabile.

| | | | |
|---|-----------------------------------|--|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica</p> <p style="text-align: center;">AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 16 a 106</p> |

3.3.3 Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana


La Regione Sicilia, con la Delibera di Giunta n. 67 del 12 febbraio 2022 ha approvato il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS 2030).

Fra gli obiettivi del PEARS 2030 rientra la produzione dell'energia da fonti rinnovabili, quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Secondo questa linea si ritiene necessario incrementare lo sfruttamento delle fonti rinnovabili, prediligendo quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi.

Il progetto in esame si inserisce perfettamente nella strategia energetica regionale che si pone l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile sul territorio, attraverso il monitoraggio e la crescita delle fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e la mobilità sostenibile. In particolare, è in linea con gli obiettivi di incrementare la produzione di energia elettrica dall'utilizzo della risorsa solare, chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

L'opera in oggetto presenta elementi di coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile, la cui promozione e sviluppo costituisce uno degli obiettivi principali di Piano stesso. Il progetto non presenta elementi in contrasto con le disposizioni specifiche per l'autorizzazione alla realizzazione di impianti FER. La sua collocazione è prevista su terreno agricolo, con modalità, per natura stessa della tipologia di progetto, del tutto compatibili con le attività di coltivazione agricola dell'area.

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 17 a 106 |

3.4 TUTELA PAESAGGISTICA

3.4.1 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Il D.Lgs. 42/2004 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*” disciplina la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici. Ai sensi dell’art. 2 del Decreto, il patrimonio culturale è costituito dai beni paesaggistici e dai beni culturali,

Come descritto nel dettaglio in seguito, relativamente alle aree tutelate per legge (art. 142, comma 1) l’area di intervento lambisce i seguenti beni:

- “i fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici” (art. 142, comma 1, lettera c).
- “i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento” (art. 142, comma 1, lettera g).

Non si rileva inoltre la presenza di beni culturali (ai sensi dell’art. 10 del D. Lgs. 42/04) nè di beni ai sensi dell’art. 136 del D. Lgs. 42/04 entro 500 m dalle aree dell’impianto nè lungo il tracciato del cavidotto. Le aree oggetto di tutela ai sensi dell’art. 142 che lambiscono l’area di intervento sono esterne alle superfici occupate dall’impianto.

3.4.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Sicilia (PTPR) è stato approvato con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 “*Approvazione delle linee guida del Piano territoriale paesistico regionale*” ed è strutturato in termini di linee guida cui devono conformarsi i piani paesistici degli ambiti territoriali individuati dallo stesso piano. Il piano persegue i seguenti obiettivi:

- la stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- la valorizzazione dell’identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Sulla base di questi elementi, nel PTPR è stata svolta a livello regionale un'analisi finalizzata alla delimitazione degli ambiti territoriali, individuati sulla base delle caratteristiche geomorfologiche e culturali del paesaggio e preordinati all'articolazione sub-regionale della pianificazione territoriale paesistica. Il territorio regionale è pertanto suddiviso in 18 ambiti territoriali paesaggistici.

In particolare, l'impianto agrivoltaico ricade in parte nell'ambito 15 "Pianure costiere di Licata e Gela" e in parte nell'ambito 11 "Colline di Mazzarino e Piazza Armerina".

Il cavidotto ricade prevalentemente nell'ambito 16 "Colline di Caltagirone e Vittoria" ad eccezione del primo tratto che ricade nell'ambito 15.

Rispetto agli elementi individuati per i Sistemi antropico e naturale, il Piano paesaggistico fornisce gli indirizzi per la pianificazione sottordinata. Nel dettaglio, tali indirizzi di piano devono essere recepiti dai piani paesaggistici di ciascun ambito individuato.

Allo stato attuale, la Provincia di Caltanissetta, in cui ricade l'impianto agrivoltaico, ha approvato definitivamente il Piano Paesaggistico che interessa l'ambito 15 "Pianure costiere di Licata e Gela" e l'ambito 11 "Colline di Mazzarino e Piazza Armerina".

Per quanto concerne l'ambito di paesaggio 16 in cui ricade buona parte del cavidotto, le province interessate sono Ragusa e Catania. La Provincia di Ragusa ha approvato definitivamente il proprio piano paesaggistico, mentre la Provincia di Catania ha adottato il proprio Piano Paesaggistico ed attualmente è in fase di approvazione definitiva.

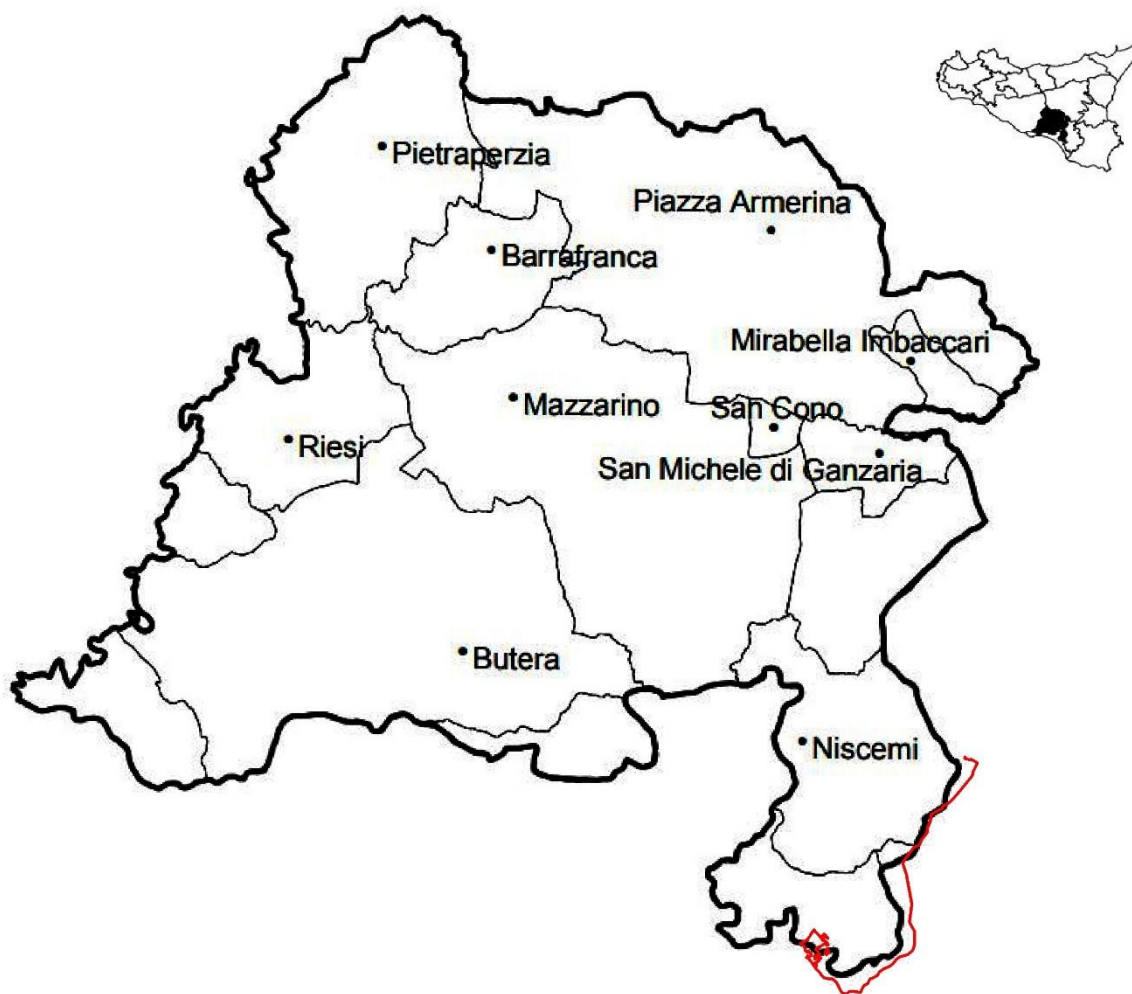


Figura 4. Localizzazione dell'intervento (in rosso) rispetto all'ambito 11 "Colline di Mazzarino e Piazza Armerina".

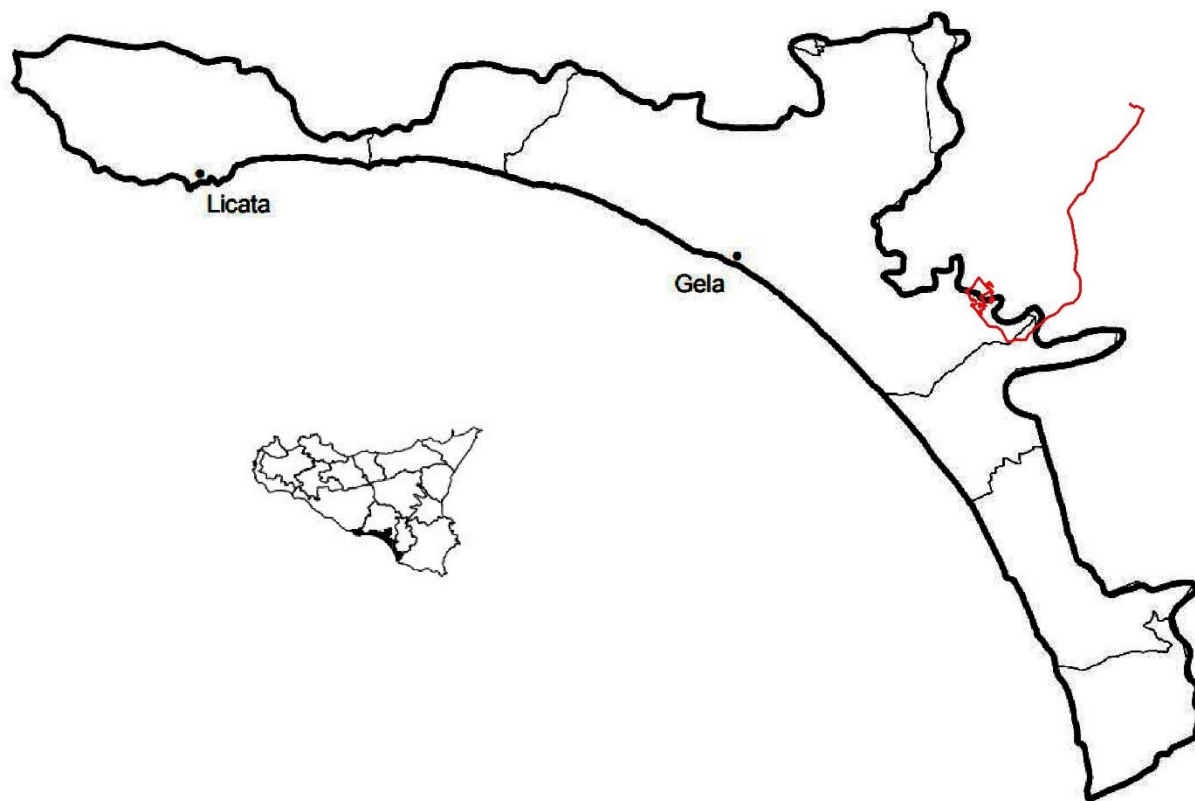


Figura 5. Localizzazione dell'intervento (in rosso) rispetto all'ambito 15 "Pianure costiere di Licata e Gela".

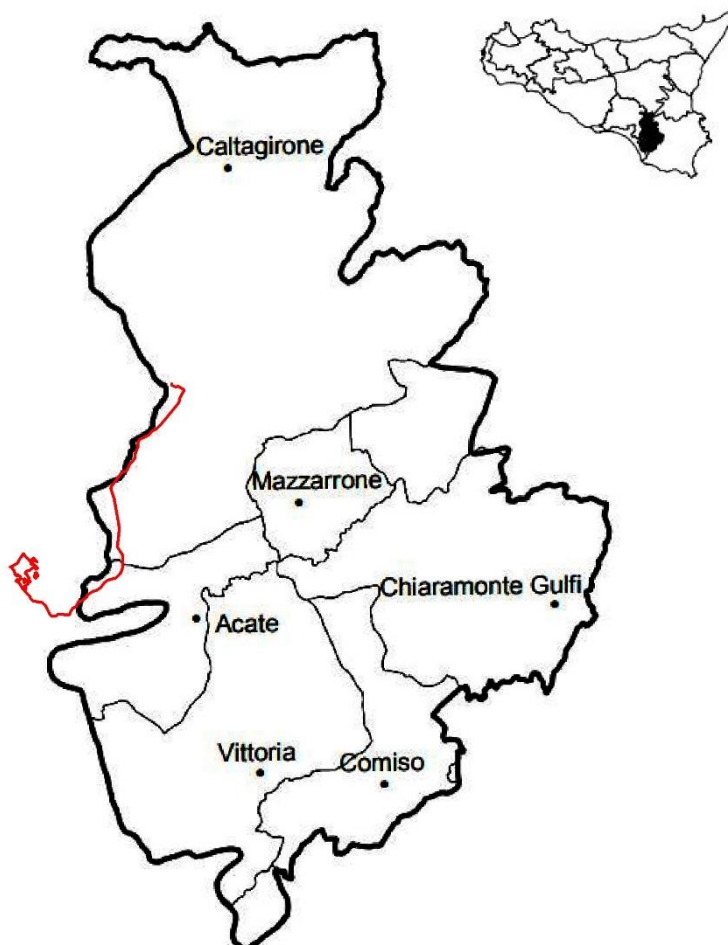


Figura 6. Localizzazione dell'intervento (in rosso) rispetto all'ambito 16 "Colline di Caltagirone e Vittoria".

3.4.3 Piano Paesaggistico degli ambiti 6, 7, 10, 11, 12, e 15 ricadenti nella Provincia di Caltanissetta

Il "Piano Paesaggistico degli ambiti 6, 7, 10, 11, 12, e 15 ricadenti nella Provincia di Caltanissetta", redatto ai sensi dell'art. 143 del D.lgs. 42/04 e secondo le indicazioni espresse nelle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, è stato approvato dall'Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana con Decreto n. 1858 del 2 luglio 2015.

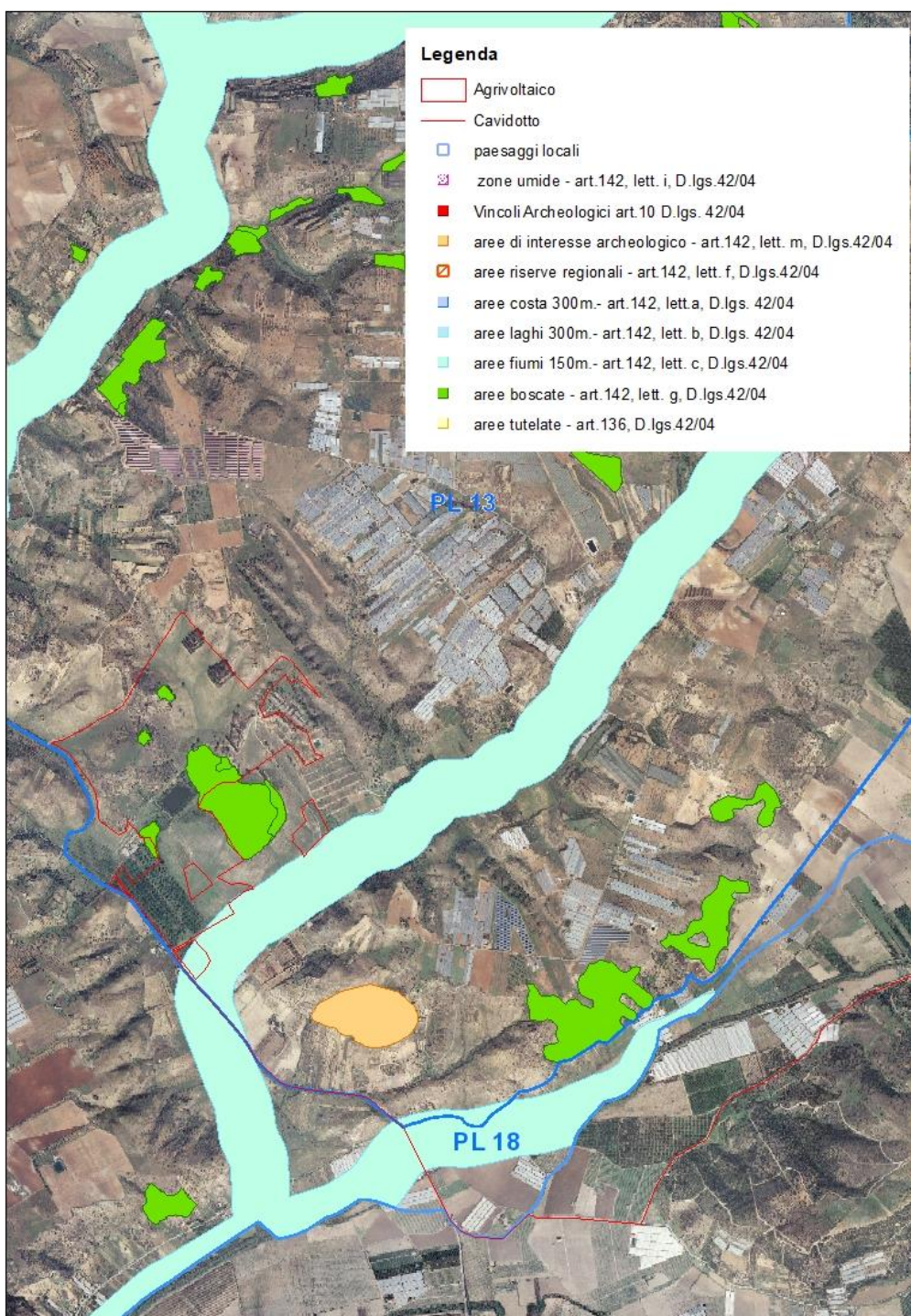



Figura 7. Beni Paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico di Caltanissetta, in rosso è indicato l'impianto.

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 23 a 106 |

L'impianto agrivoltaico e il primo tratto del tracciato del cavidotto ricadono nel territorio amministrativo della Provincia di Caltanissetta e, in particolare, interessano i seguenti paesaggi locali:

- PL 13 – “Area delle Colline di Nisce mi”;
- PL 18 – “Area del Biviere di Gela”.

Così come mostrato nella figura precedente, le interferenze dell'impianto rispetto ai beni paesaggistici sono le seguenti:

- “*Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m*” ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142 comma 1, lett. c;
- “*Aree boscate*” ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142 comma 1, lett. G.

3.4.4 Piano Paesaggistico degli ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Ragusa

Il “**Piano Paesaggistico degli ambiti 15,16 e 17 ricadenti nella Provincia di Ragusa**”, redatto ai sensi dell'art. 143 del D.lgs. 42/04 e secondo le indicazioni espresse nelle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, è stato approvato con D.A. n. 1346 del 5 aprile 2016.

Il tracciato del cavidotto interessa parzialmente il territorio amministrativo della Provincia di Ragusa e, in particolare, i seguenti paesaggi locali:

- PL 1 – “Fiume Dirillo”;
- PL 3 – “Valle Alto Dirillo”.

Analizzando le cartografie di piano si individuano esclusivamente interferenze del tracciato del cavidotto con i beni paesaggistici della categoria “*Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m*” ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142 comma 1, lett. C, interessando la fascia di tutela del Fiume Dirillo.

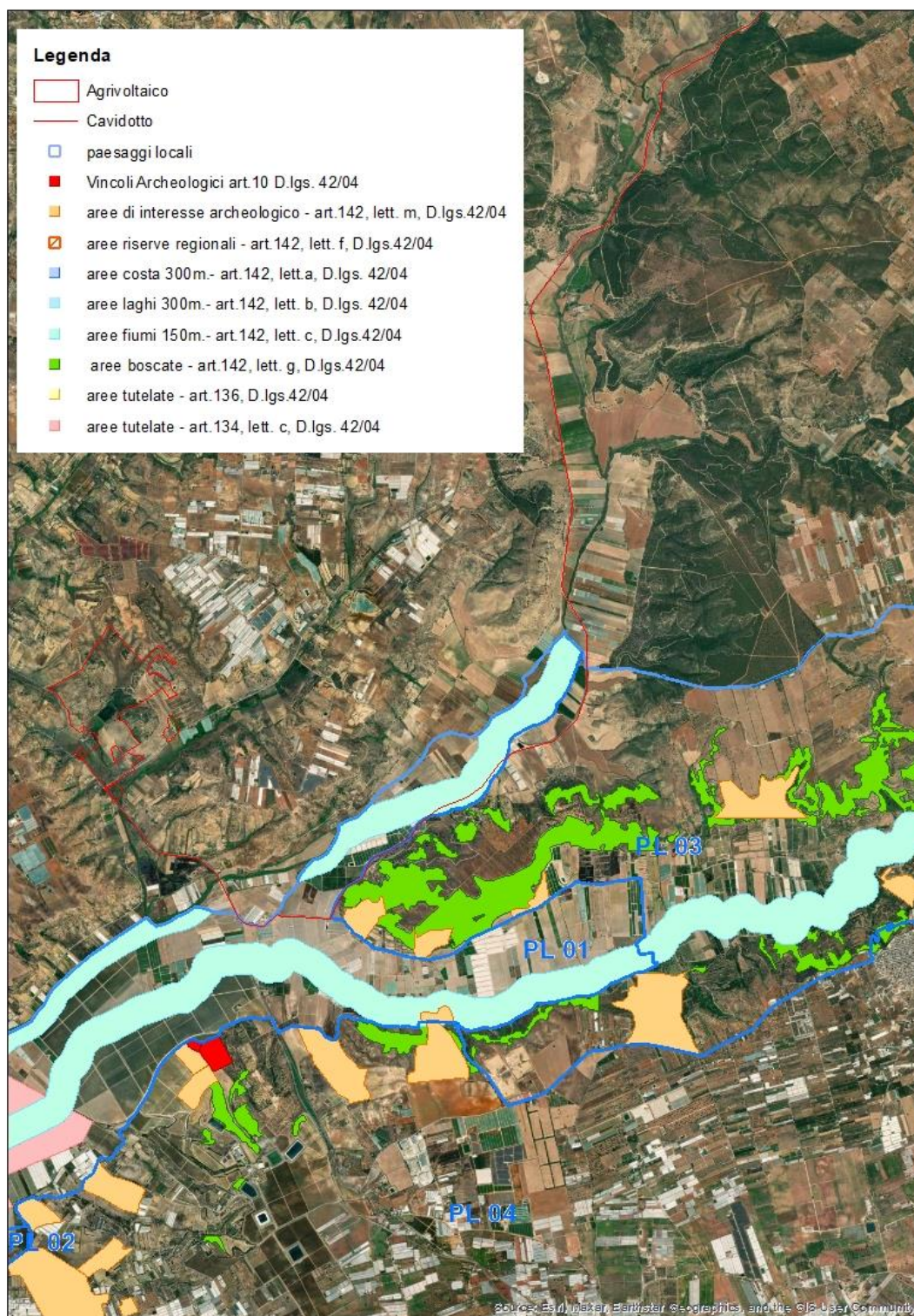



Figura 8. Beni Paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico di Ragusa, in rosso è indicato l'impianto.

| | | | |
|---|-----------------------------------|--|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica</p> <p style="text-align: center;">AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 25 a 106</p> |

3.4.5 Piano Paesaggistico degli ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Catania

Il “**Piano Paesaggistico degli ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17 ricadenti nella Provincia di Catania**”, redatto ai sensi dell’art. 143 del D.lgs. 42/04 e secondo le indicazioni espresse nelle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, è stato approvato con D.A. n. 031/GAB del 3 ottobre 2018.

Analogamente agli altri piani paesaggistici locali, sono individuati i paesaggi locali per il territorio provinciale. Il tracciato del cavidotto ricade nel territorio amministrativo della Provincia di Catania, interessando i seguenti paesaggi locali:

- PL 36 – “Area naturale del bosco di Santo Pietro”;
- PL 32 – “Area delle colline di Caltagirone e Grammichele”.

Analizzando le cartografie di piano non si individuano interferenze del tracciato del cavidotto con alcun bene paesaggistico.

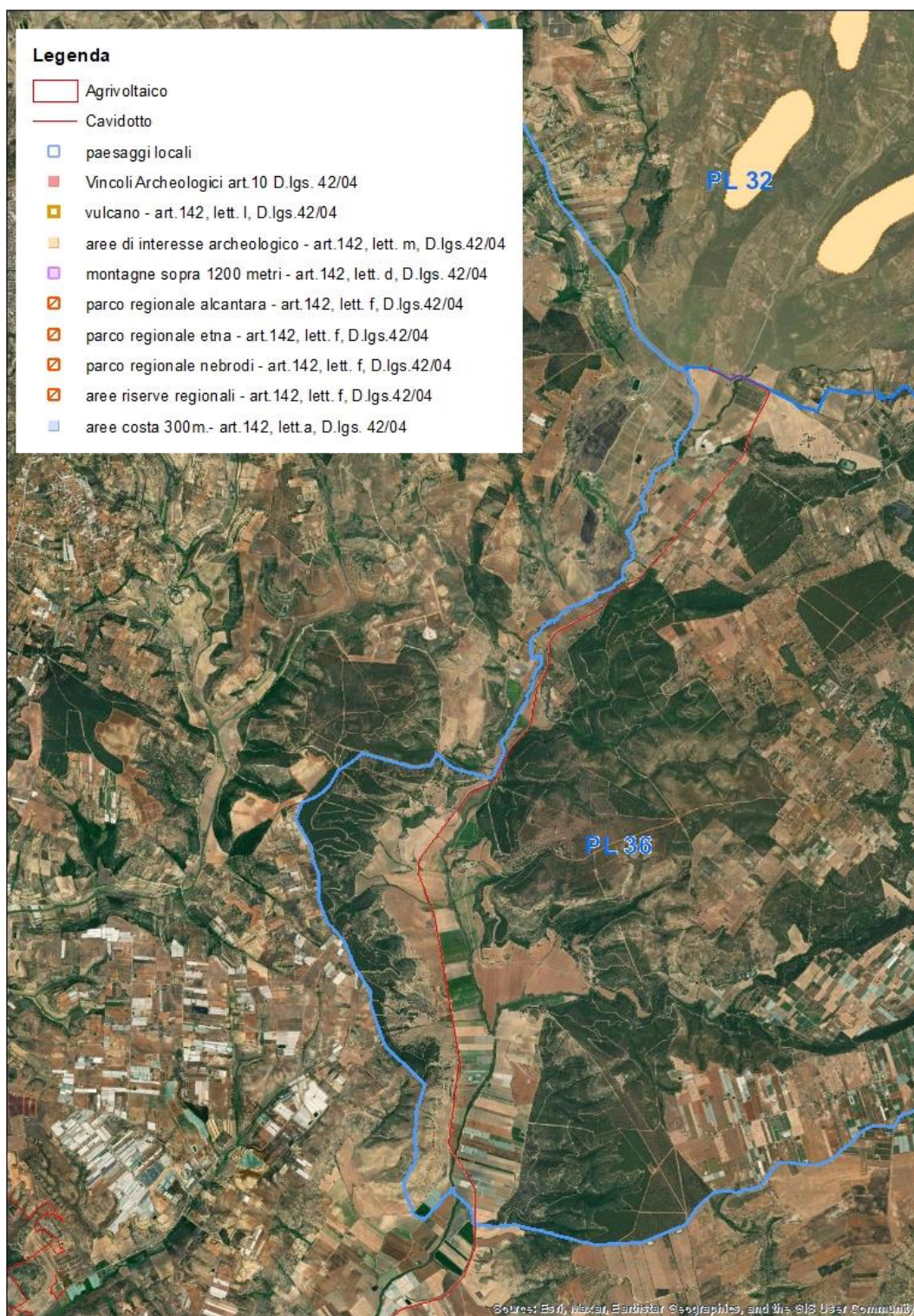




Figura 9. Beni Paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico di Catania, in rosso è indicato il tracciato del cavidotto.

| | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|  INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 27 a 106 |

3.4.6 Sintesi della vincolistica di tutela paesaggistica

Relativamente ai beni paesaggistici si rileva che:

- “*Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m*” ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142 comma 1, lett. c, lambisce il confine Sud dell'impianto agrivoltaico e il primo tratto del cavidotto;
- “*Aree boscate*” ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142 comma 1, lett. g, che lambiscono l'area di impianto (sono infatti escluse dall'area recintata).

| | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------|---------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | Codifica | |
| | | <p>AF.SIA.R04</p> | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 28 a 106 |

3.5 TUTELA NATURALISTICA

3.5.1 Siti della Rete Natura 2000 e aree tutelate a livello comunitario

La rete Natura 2000 è costituita da:

- **Siti di importanza Comunitaria (SIC)**, identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai fini della piena entrata a regime delle misure di conservazione;
- **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Recentemente, alcuni SIC sono stati designati come **“Zona Speciale di Conservazione” (ZSC)**. Quando un SIC viene designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) sopravviene automaticamente l’obbligo di applicare le misure di conservazione stabilite per il sito, conformemente a quanto previsto per l’art. 6 della Direttiva.

Il sito in oggetto non ricade all’interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000, mentre nei dintorni del sito si individuano i seguenti siti:

- la **ZPS “Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela”** (Cod. ITA050012), limitrofa al sito dell’impianto agrivoltaico, ubicata al confine Sud-Ovest dello stesso;
- il **SIC/ZSC “Biviere e Macconi di Gela”** (Cod. ITA050001), ubicato ad Ovest del sito e distante circa 2 km;
- il **SIC/ZSC “Sughereta di Niscemi”** (Cod. ITA050007), ubicato a Nord del sito e distante circa 3 km;
- il **SIC/ZSC “Bosco di Santo Pietro”** (Cod. ITA070005), ubicato a Nord-Est del sito e distante circa 5 km.

La ZPS “Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela” ricade all’interno di una vasta area individuata come IBA (Important Bird Area) e denominata “Biviere e piana di Gela” (Cod IBA166), limitrofa anch’essa all’impianto agrivoltaico.

Dal momento che l’impianto agrivoltaico è prossimo al sito ZPS suddetto, è stato predisposto uno Studio di Incidenza nell’ambito della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) Livello II ai sensi del D.P.R. 357/1997.

3.5.2 Parchi, Riserve e aree naturali tutelate da norme nazionali

Le Aree protette sono state istituite in base alla **Legge 394/91** “*Legge quadro sulle aree protette*” e alle leggi di recepimento regionali. Secondo l'art. 2 della suddetta legge, le aree protette sono classificate in:

- Parchi nazionali;
- Parchi regionali;
- Riserve naturali;
- Aree marine;
- Altre aree naturali protette.

Il sito in oggetto non ricade all'interno di aree appartenenti a parchi e riserve, mentre nei dintorni del sito si individuano le seguenti aree protette, istituite ai sensi della L.R. n. 14 del 10/08/1988:

- **Riserva naturale orientata (RNO) “Sughereta di Niscemi”**, istituita dal D.A. 475 del 25/07/1997, la cui superficie coincide in buona parte con la ZSC omonima e distante dal sito dell'impianto agrivoltaico circa 3 km in direzione Nord.
- **Riserva naturale orientata (RNO) “Biviere di Gela”**, istituita dal D.A. 585 del 01/09/1997, la cui superficie ricade interamente all'interno della ZSC “Biviere e Macconi di Gela” e distante dal sito dell'impianto agrivoltaico circa 4 km a Sud-Ovest.

Vista la distanza, il progetto non interferisce con tali aree naturali protette, non andando pertanto ad alterare gli equilibri della Flora e della Fauna presenti in essi.

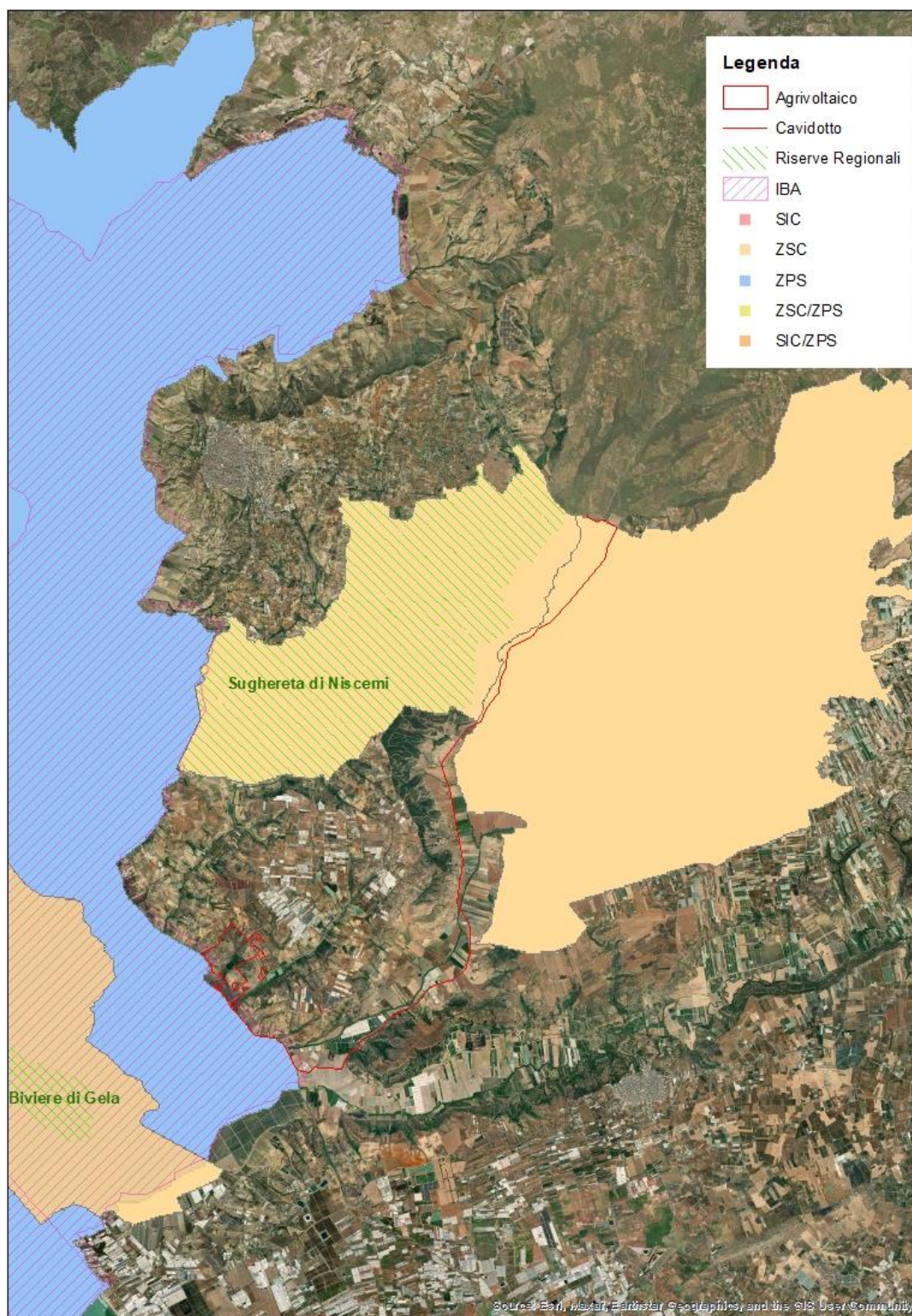


Figura 10. Siti della Rete Natura 2000 e riserve naturali.

3.5.3 Rete Ecologica Siciliana

La Rete Ecologica Siciliana collega 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.

La Rete Ecologica Siciliana è formata dalle seguenti categorie di ambienti:

- le **aree centrali** (core areas), cioè aree ad alta naturalità, biotopi, insiemi di biotopi, habitat che sono già, o possono essere, soggetti a regime di protezione (parchi o riserve);
- le **zone cuscinetto** (buffer zones), ovvero zone di ammortizzazione o di transizione, si situano intorno alle aree ad alta naturalità per garantire la gradualità degli habitat. Sono importanti per proteggere le core areas e in esse è necessario attuare una politica di gestione attenta agli equilibri tra i fattori naturali e le attività umane;
- i **corridoi di connessione** (green ways/blue ways), cioè strutture lineari e continue del paesaggio che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità per consentire la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, indispensabile per la conservazione della biodiversità. Si tratta di fasce continue di territorio che, differenti dalla matrice circostante, connettono funzionalmente due frammenti tra loro distanti;
- i **nodi** (key areas), ovvero luoghi complessi di interrelazione, al cui interno si confrontano le zone centrali e di filtro, con i corridoi e i servizi territoriali connessi. Le aree protette possono costituire nodi potenziali del sistema per le loro caratteristiche funzionali e territoriali;
- le **pietre da guado** (stepping stones), sono aree puntiformi che possono essere importanti per sostenere specie di passaggio. Può trattarsi di pozze o paludi, utili punti di appoggio durante una migrazione di avifauna;
- le **aree di restauro** (restoration areas) e ripristino ambientale, che una volta riqualficate possono essere funzionali ai processi di migrazione di avifauna.

Nel sito dell'impianto agrivoltaico e lungo il tracciato del cavidotto non ricadono componenti della rete ecologica siciliana, ad eccezione del tratto finale del cavidotto che interessa una porzione di un'area identificata come "nodo", corrispondente ad aree tutelate della Rete Natura.

Legenda

- Capoluoghi di Provincia
- Confini provinciali

Nodi

Pietre da guado (Stepping stones)

- Zone umide
- Zone umide da riqualificare
- Altre zone
- Altre zone da riqualificare
- Stagni temporanei

Aree di collegamento

- Lineari da riqualificare
- Lineari
- Diffuse da riqualificare
- Diffuse

Zone cuscinetto (Buffer zones)

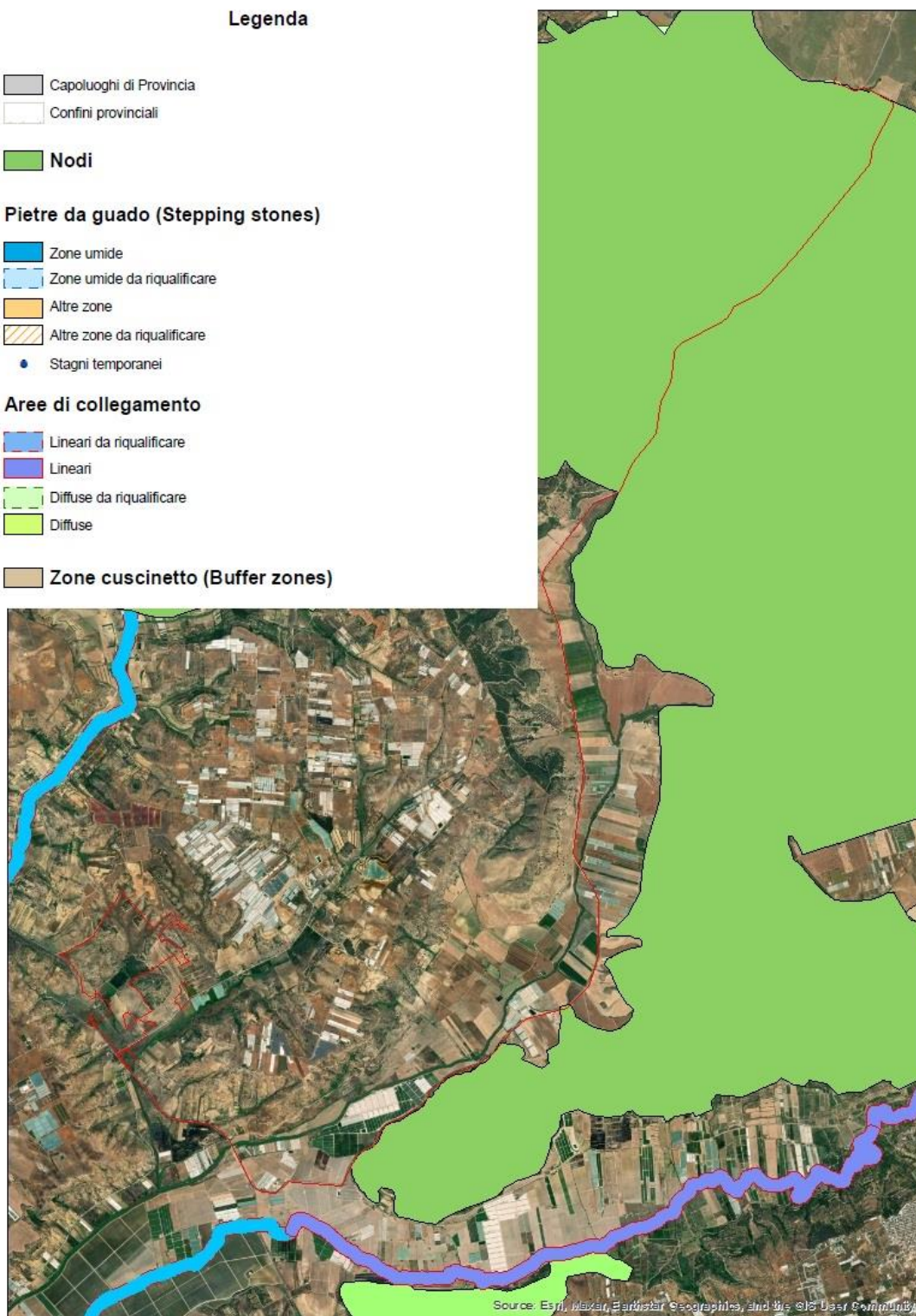


Figura 11. Stralcio della carta della rete ecologica siciliana.

3.5.4 Piano Regionale Faunistico Venatorio 2013/2018

La finalità principale del Piano Regionale Faunistico Venatorio è quella di tutelare e migliorare l'ambiente ed individuare le linee generali e di indirizzo per la gestione faunistico-venatoria sul territorio.

Pertanto, nel momento in cui si andranno ad attuare le diverse azioni previste dal piano, le decisioni adottate devono risultare congrue e compatibili con le direttive e i criteri di scelta che sono stati riportati nel Piano, con particolare riguardo agli indirizzi che devono portare alla individuazione dei territori da destinarsi agli istituti faunistici (destinazione differenziata del territorio) ed agli indirizzi contenuti nelle disposizioni relative alla gestione faunistica.

L'area dell'impianto agrivoltaico ricade nell'ambito territoriale di caccia CL2 (Caltanissetta 2).

Il progetto è conforme alle direttive del Piano Faunistico Venatorio Regionale in quanto in linea con le i suoi obiettivi.

Infatti, uno dei criteri principali della politica faunistico-venatoria è quello del miglioramento ambientale per favorire la ricettività del territorio alla permanenza e alla sosta della fauna selvatica. Nel caso di progetto, si provvederà, al termine delle attività di costruzione, al ripristino del suolo.

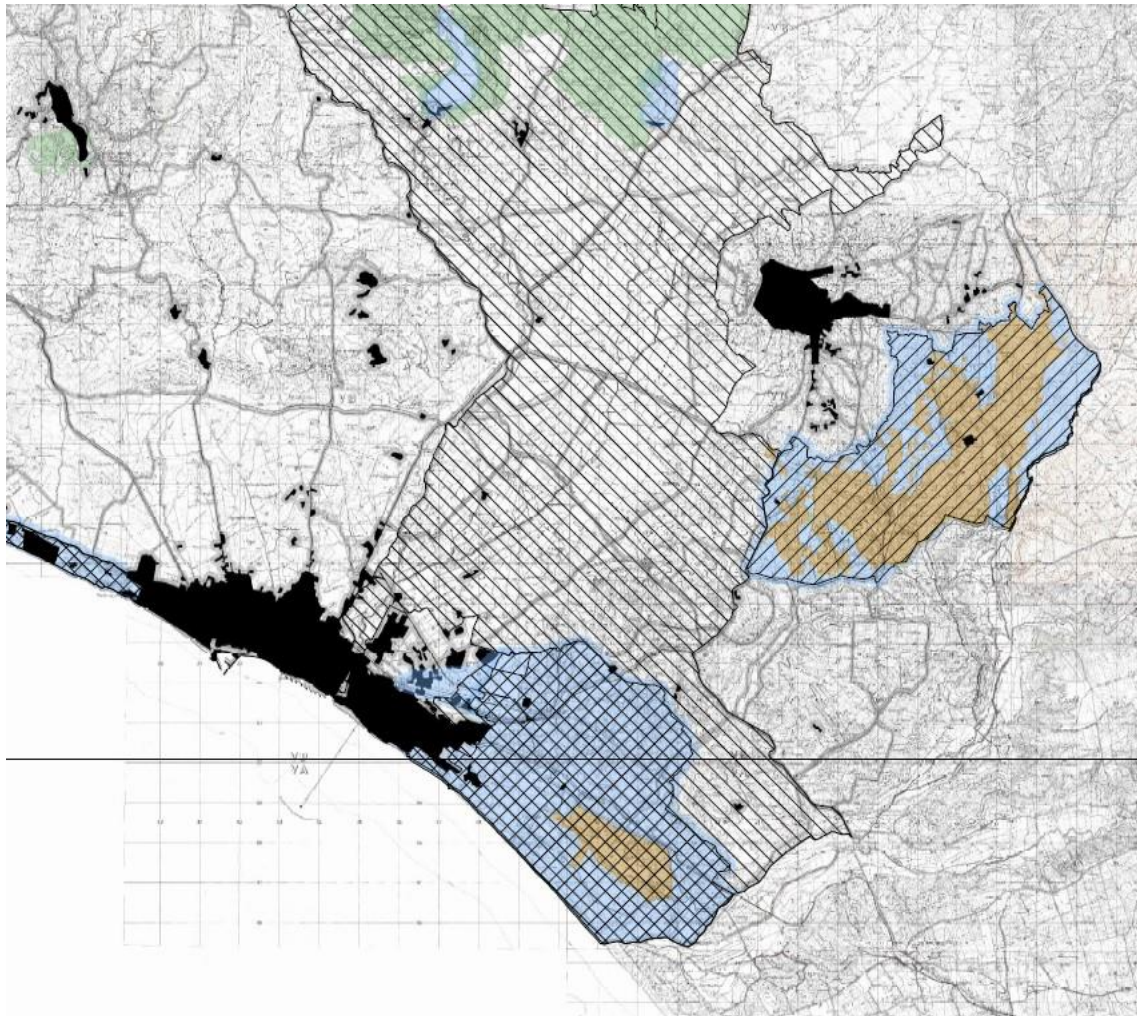



Figura 12. Stralcio della cartografia del Piano Regionale Faunistico Venatorio.

| | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 35 a 106</p> |

3.6 ALTRI PIANI DI SETTORE REGIONALI

3.6.1 Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA)

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) dopo un lavoro (negli anni 2003-2007) svolto in collaborazione con i settori competenti della Struttura Regionale e con esperti e specialisti di Università, Centri di Ricerca ecc., 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 riporta una caratterizzazione qualitativa dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali identificati nel Distretto idrografico della Sicilia effettuata, ai sensi del D.M. 131/2008, durante un ciclo di monitoraggi nel periodo luglio 2005 – giugno 2006 (Allegato 02 al Piano).

Gli obiettivi perseguiti sono la prevenzione dall'inquinamento e il risanamento dei corpi idrici inquinati, l'uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, il mantenimento della naturale capacità che hanno i corpi idrici di autodepurarsi e di sostenere ampie e diversificate comunità animali e vegetali.

L'area di progetto ricade all'interno del Bacino Idrografico "Acate e bacini minori fra Gela e Acate" (R19078).

L'intervento in oggetto è coerente con le disposizioni del presente piano, garantendo il rispetto delle norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento.

3.6.2 Piano di Gestione delle acque

Il Piano di Gestione delle acque, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE denominata anche Direttiva Quadro Acque (DQA), è uno strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare e attuare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.

Il "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", relativo al 1° Ciclo di pianificazione (2009-2015) è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con il DPCM del 07/08/2015, mentre il piano relativo al 2° ciclo di pianificazione (2015-2021) è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016.

Il Piano di Gestione identifica, per ogni corpo idrico superficiale monitorato, precise pressioni antropiche o naturali esistenti che vanno a modificare lo stato qualitativo dei corpi idrici, comportando alterazioni, e quindi impatti, sullo stato degli ecosistemi acquatici e sull'utilizzo della risorsa idrica. Il Piano definisce inoltre precisi obiettivi di qualità ambientale che, in relazione alla Direttiva 2013/39/CE adottata il 12 agosto 2013 e recepita a livello nazionale dal D. Lgs.172/15, hanno subito alcune modifiche per il periodo di riferimento 2021- 2027.

Facendo riferimento all'area vasta di progetto, il Piano riconosce, per ciascun corpo idrico identificato, una serie di pressioni, prevalentemente correlate ad attività industriali, agricole e allo sviluppo urbano, che comportano non solo una contaminazione chimica delle acque, ma anche alterazioni degli habitat naturali a seguito di variazioni idrologiche e morfologiche degli alvei.

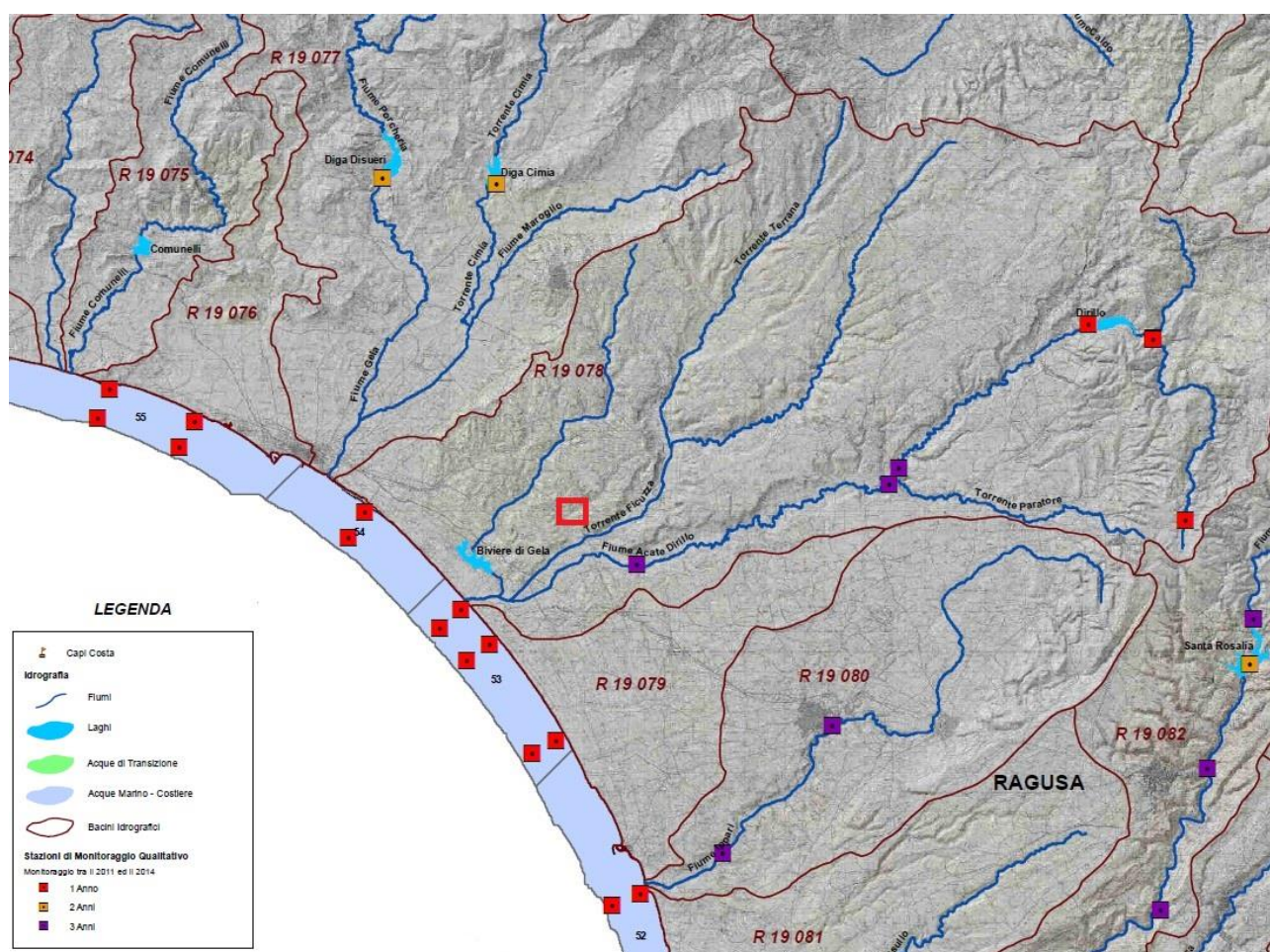



Figura 13. Carta dei bacini idrografici, dei corpi idrici superficiali e delle stazioni di monitoraggio

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 37 a 106 |

L'area oggetto di intervento ricade all'interno Bacino Idrografico del Torrente Ficuzza, affluente destro del Fiume Acate Dirillo.

Ai sensi dell'art. 6 comma 3 della DQA, devono essere inserite nel Registro delle Aree Protette (RAP) quelle aree nelle quali sono state istituite ulteriori norme comunitarie di protezione con lo scopo di tutelare le acque superficiali e sotterranee ivi contenute e di conservarne gli habitat e le specie presenti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico. Nel RAP devono essere incluse le seguenti categorie:

- aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano e i corpi idrici destinati a tale uso futuro;
- aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;
- aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della Direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della Direttiva 91/271/CEE;
- corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della Direttiva 76/160/CEE;
- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque, compresi i siti appartenenti alla rete Natura 2000 istituiti a norma della Direttiva 92/43/CEE e della Direttiva 2009/147/CE.

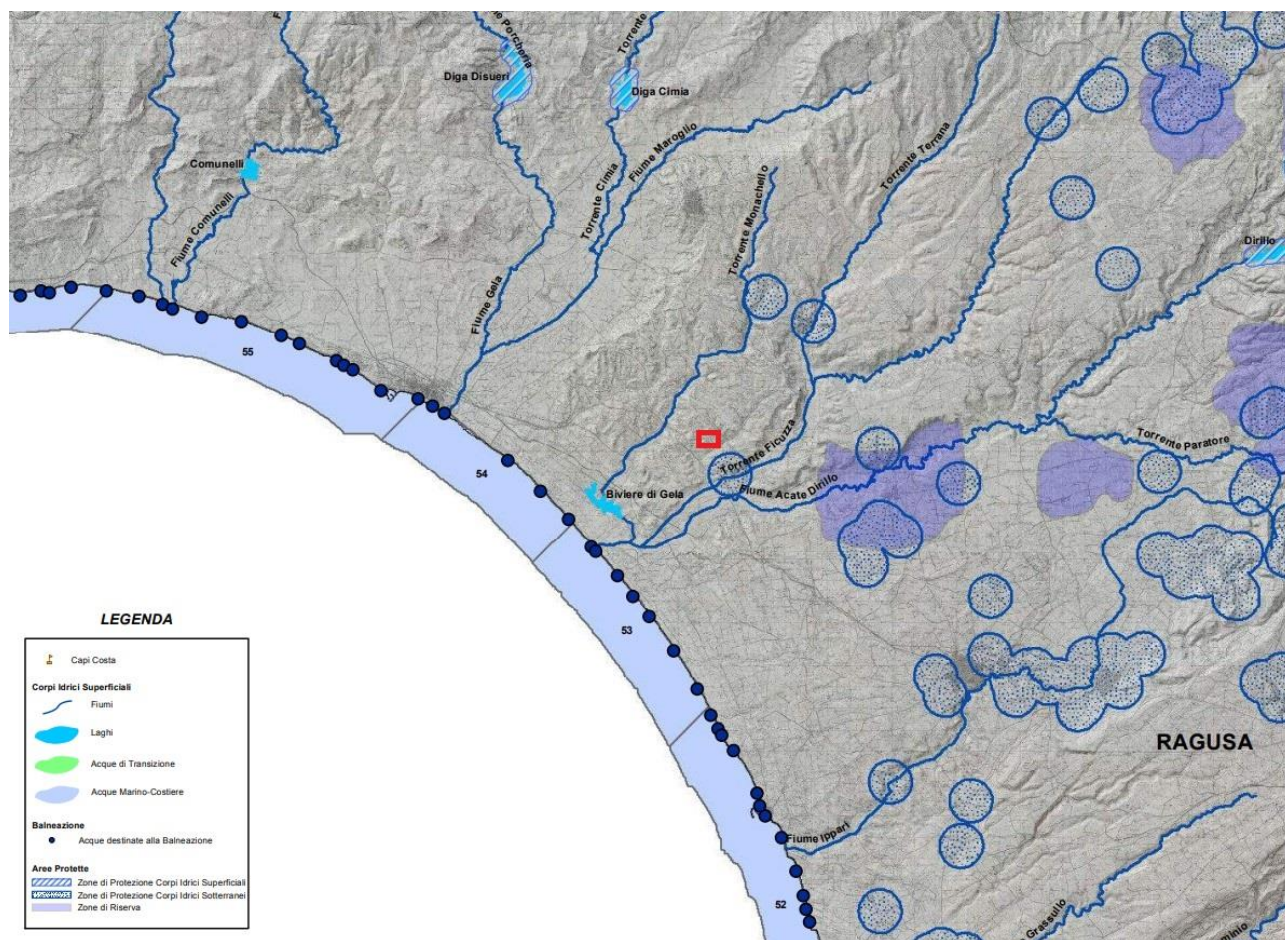


Figura 14. Stralcio della Carta delle aree protette del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (terzo ciclo di pianificazione).

Non si rileva la presenza di aree iscritte al RAP nel sito interessato dall'impianto in progetto.

L'intervento in oggetto è coerente con le disposizioni del presente piano, garantendo il rispetto delle norme in materia di tutela delle acque. L'intervento non interferisce con i corpi idrici superficiali e sotterranei.

3.6.3 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di seguito denominato PAI, 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.

La finalità sostanziale del PAI è quella di pervenire ad un assetto idrogeologico del territorio che minimizzi il livello del rischio connesso ad identificati eventi naturali estremi, incidendo, direttamente o indirettamente, sulle variabili Pericolosità, Vulnerabilità e Valore Esposto.



Il bacino idrografico di riferimento è quello del Fiume Acate-Dirillo (Codice PAI n. 78), che è localizzato nella versante meridionale della Sicilia, al limite della vasta pianura di Vittoria (RG) ed in prossimità del margine sud-occidentale dell'Altopiano Ibleo. Il bacino occupa una superficie complessiva di 740 km².

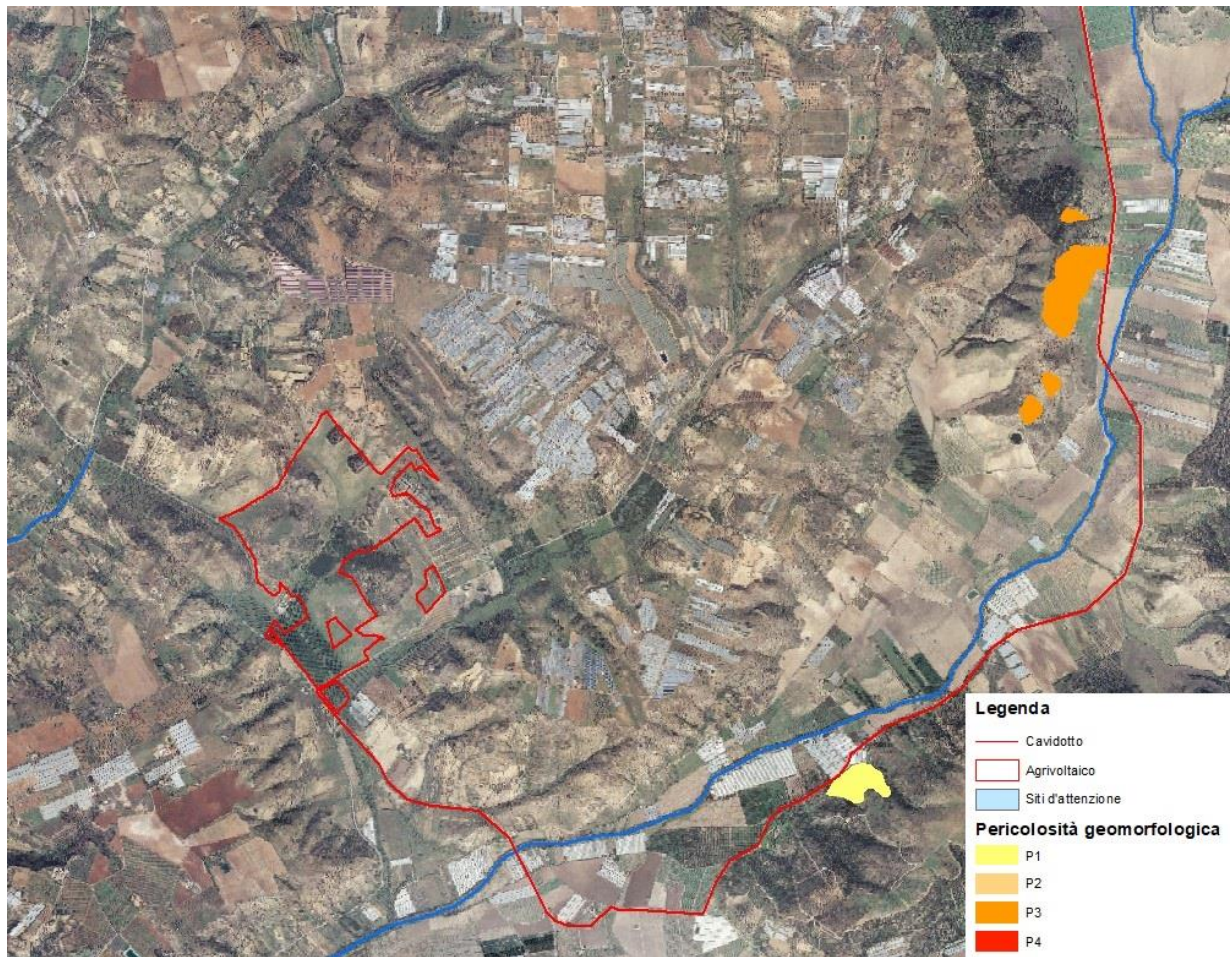


Figura 15- Piano di Assetto Idrogeologico – Pericolosità geomorfologica.

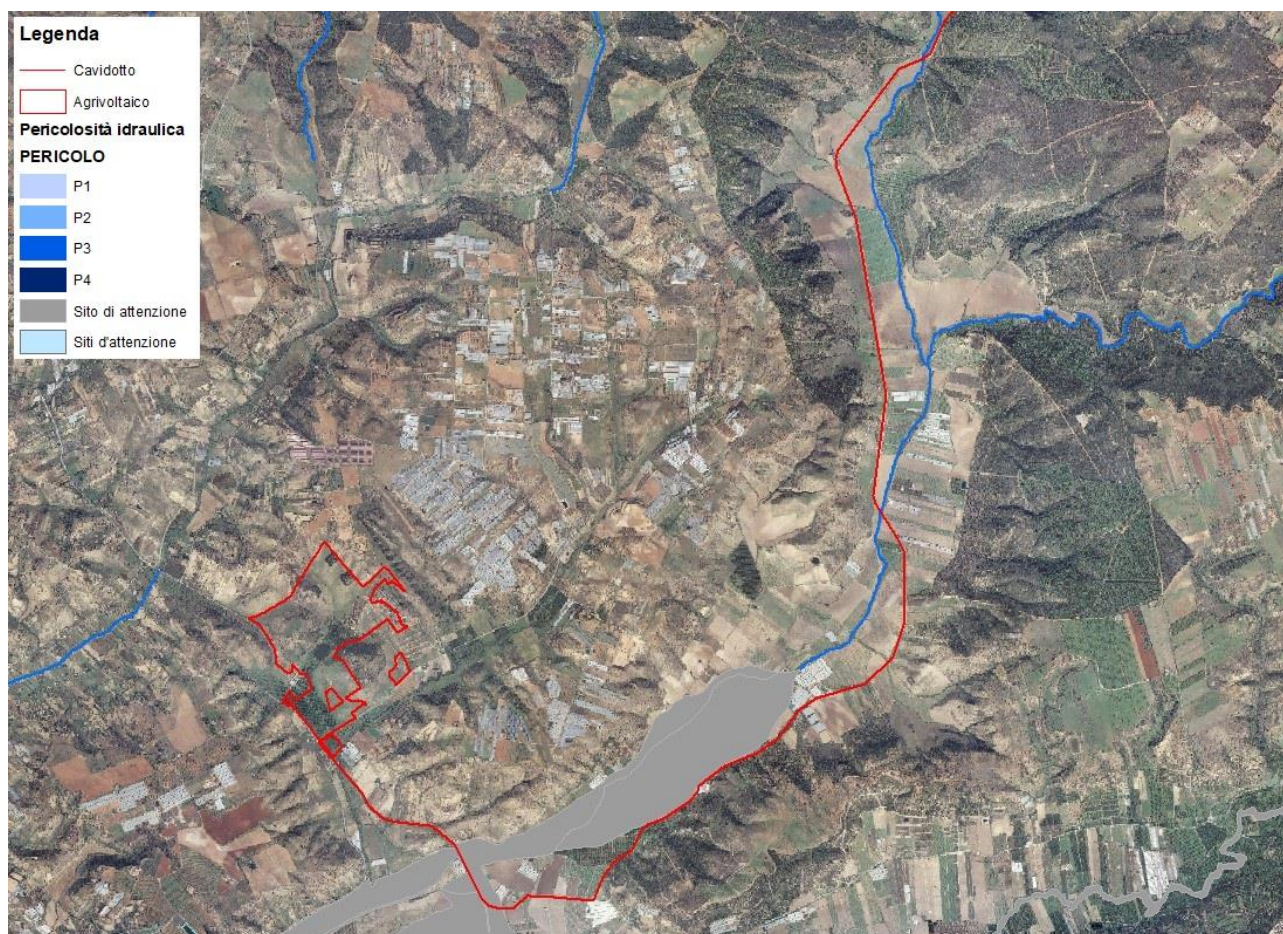



Figura 16- Piano di Assetto Idrogeologico – rischio e pericolosità idraulica

Il sito dell'impianto non è interessato da aree a pericolosità idraulica o geomorfologica. Il cavidotto attraversa piccole porzioni di aree classificate dal PAI come "sito d'attenzione".

Pertanto, dal momento che non si prevede alcun intervento nelle aree classificate a pericolosità da PAI, non è necessaria la predisposizione di uno studio di compatibilità ai sensi dell'art. 11 delle Norme di Attuazione del PAI. Il cavidotto è interrato e conseguentemente non sarà necessario sottoporlo a studio di compatibilità idraulica.

| | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 42 a 106</p> |

3.6.4 Regione Sicilia – Qualità dell’ambiente

In materia di inquinamento la Regione Sicilia svolge prevalentemente attività di regolamentazione e di pianificazione al fine di salvaguardare il territorio e le sue risorse.

L’ente ARPA Sicilia svolge attività di controllo dei fattori di pressione ambientale, monitora lo stato dell’ambiente e dà supporto tecnico scientifico agli enti pubblici e al Ministero dell’Ambiente anche per il raggiungimento degli obiettivi di qualità a livello nazionale e comunitario.

Valutazione del progetto in merito alla qualità dell’ambiente

Il progetto è pienamente conforme a quanto prescritto dalle varie strutture della Regione in materia di prevenzione dell’inquinamento.

In particolare, come vedremo nello specifico nel seguito, è conforme alle norme in merito alla tutela delle acque, alla qualità dell’aria, alla tutela del suolo, alla prevenzione dall’inquinamento acustico, dalle radiazioni elettromagnetiche e dalla radioattività.

3.6.5 Piano regionale delle bonifiche

La Regione Sicilia ha adottato il “Piano delle Bonifiche dei Siti Inquinati” in data 18/12/2002 con l’Ordinanza n.1166 del Commissario delegato per l’emergenza rifiuti e la tutela delle acque.

La Regione Sicilia, inoltre, con **Legge regionale 8 aprile 2010, n. 9** “*Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati*” (in G.U.R.S. 12 aprile 2010, n. 18) ha disciplinato la gestione integrata dei rifiuti e la messa in sicurezza, la bonifica, il ripristino ambientale dei siti inquinati, in maniera coordinata con le disposizioni del Testo Unico Ambientale. La legge ha definito le competenze specifiche della Regione, delle Province e dei Comuni e ha previsto per l’esercizio delle funzioni di gestione integrata dei rifiuti la costituzione, per ogni Ambito territoriale ottimale (ATO), di una società consortile di capitali denominata “Società per la regolamentazione del servizio di gestione rifiuti”, con acronimo S.R.R..

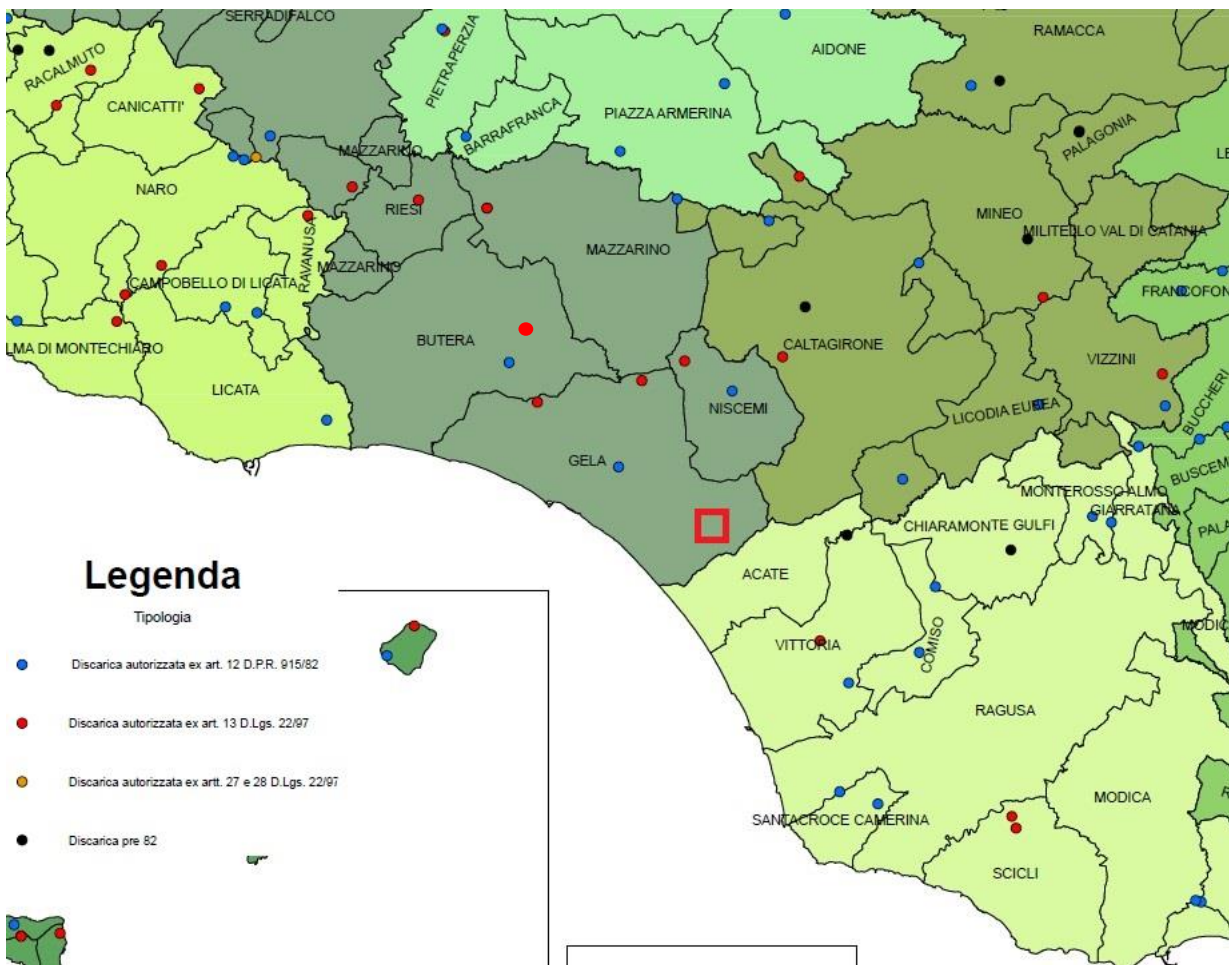



Figura 17 – Carta della distribuzione delle discariche dismesse (il quadrato rosso indica la localizzazione del sito dell’agrivoltaico).

Dall’esame della Cartografia della distribuzione delle discariche dismesse si evince che sul terreno di progetto non vi sono discariche autorizzate nè dismesse.

| | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 44 a 106</p> |

3.6.6 Piano regionale per la lotta alla siccità

La Giunta Regionale con Deliberazione n. 56 del 13 febbraio 2020 ha dato incarico all'Autorità di Bacino di redigere il Piano Regionale di lotta alla siccità.

La Delibera di Giunta n. 56 del 13 febbraio 2020, nel promuovere l'elaborazione di un piano di azione per la lotta alla siccità, ha indicato alcune principali linee d'azione di seguito riportate:

- collaudo ed efficientamento delle dighe;
- riqualificazione della rete di distribuzione dei Consorzi di bonifica;
- lotta alla desertificazione;
- realizzazione di laghetti collinari;
- nuovi sistemi di irrigazione nelle aziende agricole.

L'elaborazione del piano è stata effettuata tenendo conto che, come stabilito dalla direttiva 2000/60, la lotta alla siccità va affrontata in maniera integrata nell'ambito dell'azione complessiva di tutela e gestione delle risorse idriche. In tal senso il Piano di gestione del distretto costituisce lo strumento con cui sono individuate una serie di misure di governance della risorsa idrica finalizzate ad assicurare l'equilibrio tra la disponibilità di risorse reperibili o attivabili in un'area di riferimento e i fabbisogni per i diversi usi. Tutto ciò in un contesto di sostenibilità ambientale, economica e sociale, nel rispetto dei citati criteri e obiettivi stabiliti dalla direttiva 2000/60 e dal D. lgs 152/2006 anche in relazione ai fenomeni di siccità e agli scenari di cambiamento climatico.

Il progetto è pienamente compatibile con il Piano Regionale per la lotta alla siccità in quanto la gestione dell'impianto fotovoltaico non comporterà utilizzo di risorsa idrica, se non per il lavaggio dei moduli fotovoltaici, eseguito due volte l'anno o, in via straordinaria, in seguito al verificarsi di precipitazioni atmosferiche ad alto contenuto di pulviscolo o sabbie fini.

Inoltre, un contributo positivo in termini di riduzione dei consumi idrici è rappresentato dall'ombreggiamento prodotto dai moduli, in grado di ridurre il livello di evaporazione, aumentare la protezione dai raggi diretti e migliorare la qualità dei suoli e del raccolto.

3.6.7 Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2022

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2022 rappresenta lo strumento di finanziamento e attuazione del Fondo europeo agricolo di sviluppo rurale (FEASR) dell'Isola. Nell'ambito della Programmazione delle risorse FEASR alla Regione Siciliana sono state assegnate risorse pari a

2.912.020.750 euro. Il PSR vigente è stato approvato con decisione della Commissione Europea n. C(2021)8530 del 19/11/2021.

Sono stati individuati tre obiettivi strategici di lungo periodo: competitività del settore agricolo, gestione sostenibile delle risorse naturali e sviluppo equilibrato dei territori rurali.

Per quanto concerne la quinta priorità, l'obiettivo del PSR è quello di fare una scelta chiara a favore di una politica che tenga conto dei cambiamenti climatici in atto e dei rischi connessi valorizzando le politiche ambientali attraverso uno sviluppo ecosostenibile. Occorre, dunque, incentivare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

Anche se in crescita, ad oggi la produzione regionale di energia da fonti rinnovabili proveniente dal settore agricolo e forestale è solo pari al 3%; occorre dunque proseguire in questa direzione. E' evidente che la sostituzione dei combustibili fossili con le fonti rinnovabili sia in linea con le politiche per tale motivo il progetto si pone in accordo con gli obiettivi energetici del PSR.

3.7 VINCOLO IDROGEOLOGICO


Il Regio Decreto n. 3267/1923 “Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani” individuava quasi un secolo fa una serie di misure organiche e coordinate per definire le modalità di utilizzo del territorio per tutelare l'assetto idrogeologico, il paesaggio e l'ambiente, istituendo il vincolo idrogeologico, ancora oggi attuale e vigente. Pertanto, è stabilito che sono sottoposti a tale vincolo i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di particolari utilizzazioni e trasformazioni, possono subire denudazioni, perdere la stabilità o subire turbamento del regime delle acque.

La norma detta una serie di prescrizioni per la corretta gestione del territorio e individua le procedure amministrative per ottenere l'assenso ad eseguire gli interventi attribuendo agli enti competenti il potere di individuare le modalità meno impattanti per eseguire i lavori.

L'area di intervento non è soggetta a vincolo idrogeologico, come illustrato nella figura seguente.



Figura 18 – Perimetrazione del Vincolo idrogeologico.

| | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 47 a 106</p> |

3.8 QUADRO NORMATIVO E PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

3.8.1 Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Caltanissetta

La Provincia di Caltanissetta, su cui ricade l'impianto agrivoltaico in progetto e il primo tratto del cavidotto, non è dotata di Piano Territoriale Provinciale.

3.8.2 Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Ragusa


Il Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Ragusa, predisposto dalla Provincia di Ragusa ai sensi art.12 della Legge Regionale n.9 del 6/06/86 e secondo la Circolare DRU 1 – 21616/02 dell'Ass.to Regionale Territorio e Ambiente, è stato approvato definitivamente con Decreto Dirigenziale n.1376 del 24 novembre 2003, pubblicato sulla G.U.R.S. n.3 del 16.01.2004.

Il tema energetico non è analizzato in modo specifico dal PTP. L'intervento in oggetto è coerente con le disposizioni del PTP, non andando ad interferire con l'attuazione delle azioni di piano e con i livelli di tutela definiti dallo stesso. La realizzazione dell'intervento, che interessa il territorio provinciale solo per parte del cavidotto, non interferisce inoltre con i beni culturali individuati dal PTP nell'elaborato "Programma di settore: beni culturali".

3.8.3 Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Catania

Il Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Catania, predisposto dalla Provincia di Catania ai sensi art.12 della Legge Regionale n.9 del 6/06/86 e secondo la Circolare DRU 1 – 21616/02 dell'Ass.to Regionale Territorio e Ambiente, è stato approvato definitivamente con Delibera di Consiglio Provinciale n.47 del 11 ottobre 2011.

L'intervento in oggetto interessa il territorio della Provincia di Catania solo per un breve tratta terminale del cavidotto ed è coerente con gli indirizzi e gli obiettivi del PTP.

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|----------------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 48 a 106 |

3.9 QUADRO NORMATIVO E PIANIFICAZIONE COMUNALE

3.9.1 Piano Regolatore Generale - Comune di Gela

Il Piano Regolatore Generale Comunale detta prescrizioni esecutive in merito ai fabbisogni residenziali pubblici, privati, turistici, produttivi e dei servizi connessi. Contestualmente all'adozione del Piano Regolatore Generale, i Comuni sono tenuti a deliberare il regolamento edilizio di cui all'art. 33 della L. 17 agosto 1942, n. 1150. La regione Sicilia ha recepito la normativa nazionale relativa all'obbligo di redazione dei P.R.G. con la L.R. 27 dicembre 1978, n. 71 e s.m.i..

Il P.R.G. del Comune di Gela è stato approvato con Delibera Commissariale n. 60 del 14/06/2010.

L'impianto agrivoltaico e parte del cavidotto ricadono in una zona E, che comprende le aree destinate ad attività agricole, a pascolo e improduttive, la cui disciplina è normata dagli articoli 63 e 64 delle NTA del PRG.

Si evidenzia che ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici.

In virtù della tipologia di opere in progetto e della destinazione delle aree interessate, non si registrano interferenze che possano precludere o condizionare la realizzazione dell'impianto in progetto.

Nella figura seguente si riporta uno stralcio della zonizzazione del PRG del Comune di Gela.

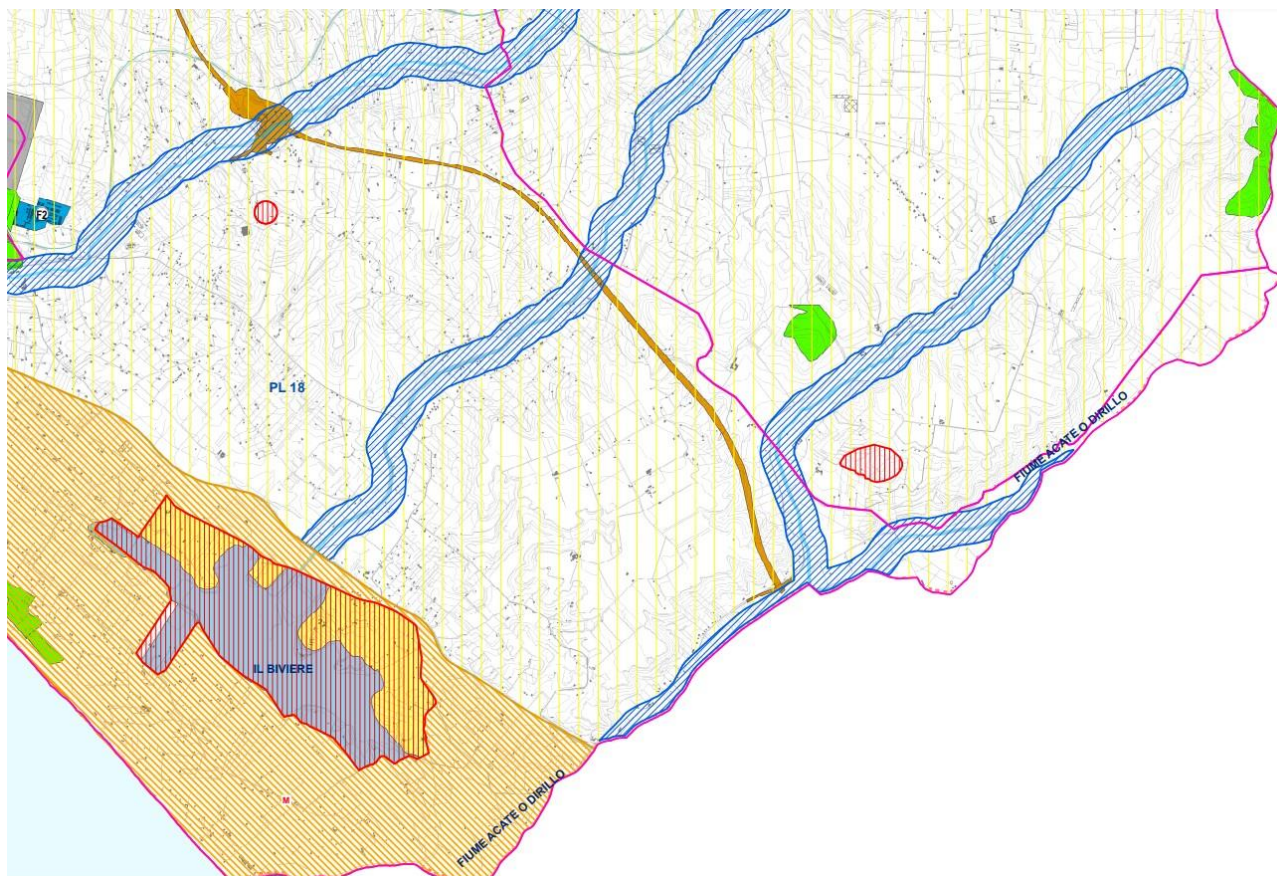


Figura 19. Stralcio del Piano Regolatore Generale – Comune di Gela

3.10 NORMATIVA PER LA SALVAGUARDIA DELL'AGRICOLTURA

Il **D. Lgs. 387/2003**, in riferimento alla salvaguardia dell'agricoltura, si esprime nell'articolo 12 comma 7:

7. Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.

L'articolo 14 "Contratti di collaborazione con le pubbliche amministrazioni" del **D. Lgs. n. 228 del 18 maggio 2001**, recita che:


1. Le pubbliche amministrazioni possono concludere contratti di collaborazione, anche ai sensi dell'articolo 119 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, con gli imprenditori agricoli anche su richiesta delle organizzazioni professionali agricole maggiormente rappresentative a livello nazionale, per la promozione delle vocazioni produttive del territorio e la tutela delle produzioni di qualità e delle tradizioni alimentari locali.

2. I contratti di collaborazione sono destinati ad assicurare il sostegno e lo sviluppo dell'imprenditoria agricola locale, anche attraverso la valorizzazione delle peculiarità dei prodotti tipici, biologici e di qualità, anche tenendo conto dei distretti agroalimentari, rurali e ittici.

3. Al fine di assicurare un'adeguata informazione ai consumatori e di consentire la conoscenza della provenienza della materia prima e della peculiarità delle produzioni di cui al commi 1 e 2, le pubbliche amministrazioni, nel rispetto degli Orientamenti comunitari in materia di aiuti di Stato all'agricoltura, possono concludere contratti di promozione con gli imprenditori agricoli che si impegnino nell'esercizio dell'attività di impresa ad assicurare la tutela delle risorse naturali, della biodiversità, del patrimonio culturale e del paesaggio agrario e forestale.

Al punto 16.4 del **Decreto Ministeriale 10 Settembre 2010**, si prescrive

16.4. Nell'autorizzare progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agro-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, deve essere verificato che l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|  INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 51 a 106 |

negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

Il comune di Gela ricade all'interno dell'area di molte produzioni e denominazioni tutelate dalle norme nazionali e comunitarie. Per una valutazione più approfondita si rimanda alla Relazione agronomica allegata al Progetto.

Gran parte delle filiere produttive delle denominazioni su indicate possono interessare il fondo oggetto di analisi che può essere parte di queste filiere anche con la realizzazione dall'fotovoltaico: ad esempio il foraggio per le filiere delle carni, etc.

3.11 NORMATIVA DEGLI AEROPORTI MILITARI

Il D.M. 19 dicembre 2012 n. 258, “*Regolamento recante attività di competenza del Ministero della Difesa in materia di sicurezza della navigazione aerea e di imposizione di limitazioni alla proprietà privata nelle zone limitrofe agli aeroporti militari e alle altre installazioni aeronautiche militari*” impone delle limitazioni per le zone limitrofe agli aeroporti militari.


L'intervento in oggetto, disciplinato al comma 5, che non pone in ogni caso alcuna limitazione riguardo la realizzazione, è perfettamente compatibile con le disposizioni del D.M., dal momento che la distanza tra l'area dell'intervento e gli Aeroporti militari è la seguente:

- distanza pari a circa 65 km dall'aeroporto "Cosimo Di Palma" di Sigonella, che è un aeroporto militare dell'Aeronautica Militare Italiana. È situato in Sicilia, tra il libero consorzio comunale di Siracusa, nella contrada Sigonella di Lentini, e la città metropolitana di Catania, con il suo comune capoluogo e i confinanti Belpasso e Motta Sant'Anastasia;
- distanza pari a circa 150 km dall'aeroporto "Boccadifalco" di Palermo, che è un aeroporto militare, civile e internazionale;
- distanza pari a circa 190 km dall'aeroporto "Vincenzo Florio" di Trapani, che è un aeroporto militare, civile e internazionale.

3.12 COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E IL REGIME DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Di seguito si espone una tabella di sintesi del quadro programmatico analizzato nei capitoli precedenti ai fini di valutare la compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione e il regime dei vincoli e delle tutele.

| LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE | |
|---|--|
| Strumento di pianificazione/Norma | Tipo di relazione con il progetto |
| Strategia Energetica Nazionale SEN 2030 | COERENTE |
| Piano Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici | COERENTE |
| Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio | COMPATIBILE |
| Rete Natura 2000 | COMPATIBILE |
| LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE | |
| Strumento di pianificazione | Tipo di relazione con il progetto |
| Piano Territoriale Paesaggistico Regionale | COMPATIBILE |
| Piano di Tutela delle Acque | COMPATIBILE |
| Piano di Gestione delle Acque | COMPATIBILE |
| Piano di Assetto Idrogeologico | COMPATIBILE |
| Parchi, Riserve e Aree protette regionali | COMPATIBILE |
| Rete ecologica siciliana | COMPATIBILE |
| Regione Sicilia – Qualità dell'ambiente | COMPATIBILE |
| Piano Regionale Faunistico Venatorio | COMPATIBILE |
| Piano Regionale per la lotta alla siccità | COMPATIBILE |
| Piano Regionale delle bonifiche | COMPATIBILE |
| Programma di Sviluppo Rurale | COMPATIBILE |
| Pianificazione Energetica Regionale | COERENTE E COMPATIBILE |
| Vincolo idrogeologico | COMPATIBILE |
| LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE | |
| Piano Territoriale Provinciale Ragusa | COMPATIBILE |
| Piano Paesaggistico Provincia di Catania | COMPATIBILE |
| LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNALE | |
| Piano Regolatore Generale Gela | COMPATIBILE |

| | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|  <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 54 a 106</p> |

4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

4.1 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'area interessata dall'impianto agrivoltaico avrà complessivamente un'estensione totale di circa 109 ha, di cui circa 25 ha saranno interessati dall'installazione delle componenti dell'impianto fotovoltaico.

L'impianto agrivoltaico sarà collegato alla RTN (Rete di Trasmissione Nazionale) e prevede la totale cessione dell'energia prodotta alla Società Terna S.p.A..

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici montati su struttura fissa, con le seguenti caratteristiche;

- i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano d'appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio, da infiggere direttamente nel terreno;
- fissaggio al suolo tramite battipalo o con l'utilizzo di pre-foro o, in casi specifici, di fondazione in cemento;
- la profondità standard di infissione è di 2 m. Tuttavia, in fase esecutiva, in base alle caratteristiche del terreno ed ai calcoli strutturali tale valore potrebbe subire modifiche che comunque si prevede siano non eccessive (come l'utilizzo di pali più profondi oppure, solo qualora necessario, cemento su pali);
- l'altezza minima da terra dei pannelli è di 0,4 m, mentre l'altezza massima è di 3 m, tenendo conto di una variabilità di 0,1 m in funzione dell'andamento del terreno.

L'impianto agrivoltaico sarà costituito da 69'030 moduli da 710 Wp, che saranno collegati tra loro in serie a formare le stringhe. Per "stringa fotovoltaica" si intende un insieme di moduli collegati tra loro in serie: la tensione resa disponibile dalla singola stringa è data dalla somma delle tensioni fornite dai singoli moduli che compongono la stringa.

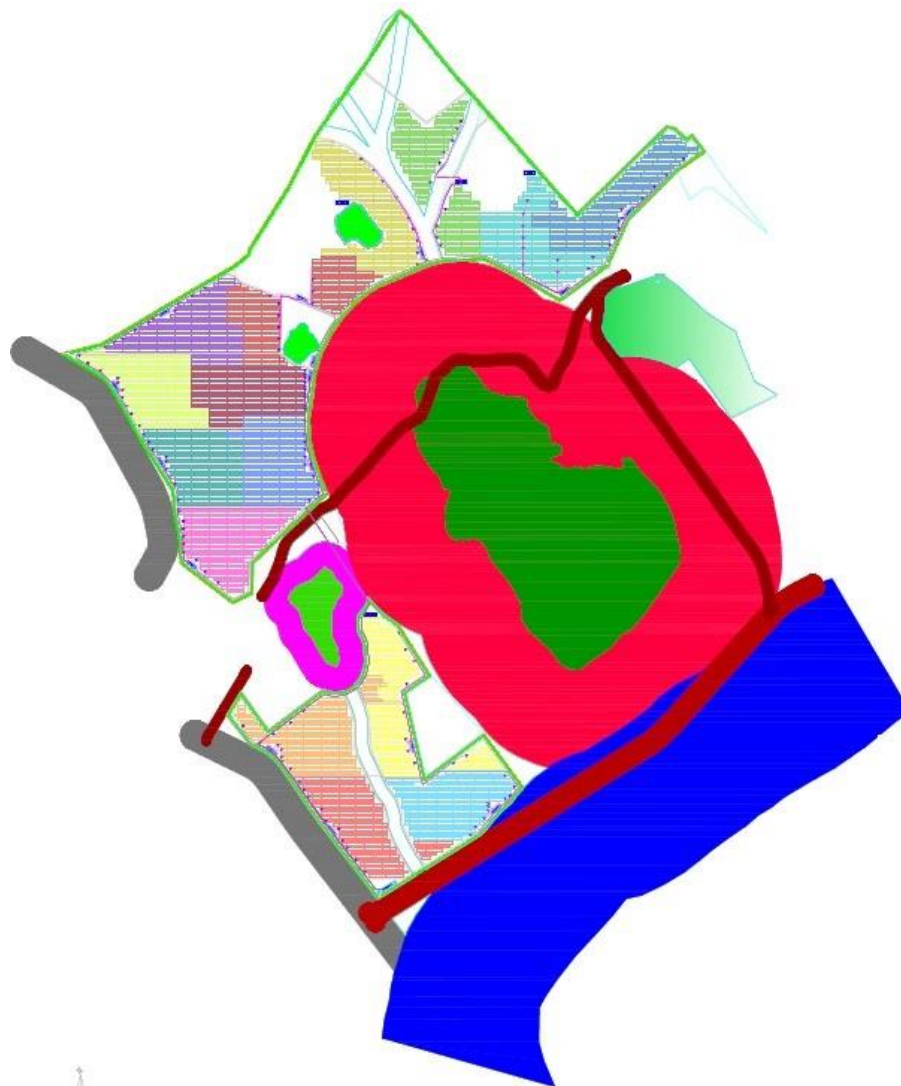
La potenza di picco dell'impianto è di 49,011 MWp e in immissione di 48,00 MWac, per una produzione attesa di 93'926 MWh annui (dato calcolato tramite Software di simulazione PVSYST).

Di seguito un riepilogo schematico delle caratteristiche del progetto:

- superficie complessiva del terreno interessata dal progetto: circa 109 ettari;

- superficie di terreno occupata dall'impianto (pannelli, cabine e strade) circa 25 ettari;
- numero di moduli: 69'030 con potenzialità di 710 Wp;
- Tecnologia moduli: silicio monocristallino;
- potenza nominale impianto pari di 49,011 MWp;
- numero inverter: 15 MW POWER STATION da 3.200 kWac ;
- n. 15 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- n. 2 cabine di raccolta e controllo AT;
- n. 4 locali magazzino.

Il progetto dell'impianto agrivoltaico si sviluppa su un unico lotto di circa 109 ettari. Di seguito si riporta la rappresentazione del layout dei moduli fotovoltaici.



| LEGENDA | |
|---|---|
|  | Vincolo Boschi minori 1 Ha |
|  | Vincolo Boschi 1 - 10 Ha |
|  | Vincolo Boschi maggiori di 10 Ha |
|  | Buffer 50 m vincolo Boschi 1-10 Ha |
|  | Buffer 200 m vincolo Boschi maggiori di 10 Ha |
|  | Buffer 150 m corsi d'acqua |
|  | Buffer 10 m strada interpodereale sterrata |
|  | Buffer 20 m strada cat F |
|  | Buffer 30 m strada categoria C |

Figura 20. Layout dell'impianto.

4.2 PROGETTO AGRONOMICO

Il progetto, come dettagliato nella "Relazione Agrovoltaiica", si inserisce in un contesto internazionale che mira a soddisfare la crescente domanda di energia elettrica evitando l'uso di fonti di energia basate su combustibili fossili e a ridurre le emissioni dannose nell'atmosfera.

La coltivazione scelta è quella della produzione di foraggio con prato permanente (detto anche prato stabile).

La produzione foraggera può essere realizzata in vario modo, con prati monofiti (formati da una sola essenza foraggera), prati oligofiti (formati da due o tre foraggere) e prati polifiti, che prevedono la coltivazione contemporanea di molte specie foraggere. In base alla durata si distinguono: erbai, di durata inferiore all'anno; prati avvicendati, di durata pluriennale, solitamente 2-4 anni; permanenti, di durata di alcuni decenni o illimitata. Per garantirne una durata prolungata, la stabilità della composizione floristica e una elevata produttività, i prati permanenti possono essere periodicamente traseminati nel periodo autunnale senza alcun intervento di lavorazione del terreno (semina diretta).

Il prato polifita permanente, ritenuto la miglior scelta per l'impianto agri-voltaico, si caratterizza per la presenza sinergica di molte specie foraggere, generalmente appartenenti alle due famiglie botaniche più importanti, graminacee e leguminose, permettendo così la massima espressione di biodiversità vegetale a cui si unisce la biodiversità microbica e della mesofauna del terreno e quella della fauna selvatica che trova rifugio nel prato (anitre, fagiani, lepri, etc.). Molte leguminose foraggere, come il trifoglio pratense, il trifoglio bianco ed il trifoglio incarnato, ed il ginestrino, sono anche piante mellifere, potendo fornire un ambiente edafico e di protezione idoneo alle api selvatiche e all'ape domestica. In merito al potere mellifero, il trifoglio pratense è classificato come specie di classe III, mentre il ginestrino di classe II, potendo fornire rispettivamente da 51 a 100 kg miele e da 25 a 50 kg di miele per ettaro.

Il prato polifita permanente non necessita di alcuna rotazione e quindi non deve essere annualmente lavorato come avviene negli altri seminativi, condizione che favorisce la stabilità del biota e la conservazione/aumento della sostanza organica del terreno e allo stesso tempo la produzione e la raccolta del foraggio. Diversamente da quello che si potrebbe pensare, questa condizione mantiene un ecosistema strutturato e solido del cotico erboso con conseguente arricchimento sia in termini di biodiversità, che di quantità della biofase del terreno. Il cotico erboso permanente consente anche un agevole passaggio dei mezzi meccanici utilizzati per la pulizia periodica dei pannelli fotovoltaici anche con terreno in condizioni di elevata umidità.

I prati stabili gestiti in regime non irriguo possono fornire 2-3 sfalci all'anno con produzioni medie pari a 6-8 tonnellate per ettaro di fieno, derivanti principalmente dal primo sfalcio, e fino a 3-4 sfalci, con una produzione complessiva di 10-12 tonnellate, in irriguo. Tradizionalmente gli sfalci vengono denominati, in ordine cronologico, maggengo, agostano, terzuolo e quartiolo. Il maggengo, come detto, è il primo e viene ottenuto nella prima metà del mese di maggio. Gli altri cadono a intervallo variabile dai 35-40 giorni per i prati irrigui e fino a 50-60 giorni per quelli asciutti, anche in funzione dell'andamento pluviometrico. Il primo e l'ultimo sfalcio forniscono un foraggio ricco di graminacee (microterme), mentre le leguminose (macroterme) prevalgono nei mesi estivi.

Il fieno ricavato verrà utilizzato prevalentemente per l'alimentazione dei bovini, ma potrà essere usato anche in allevamenti ovini, equini e cunicoli. Date le parziali condizioni di ombreggiamento, per accelerare il processo di essiccazione del foraggio si prevede di utilizzare la fienagione in due tempi, con appassimento dell'erba in campo e completamento dell'essiccazione in fienile con un sistema di ventilazione forzata che sfrutta l'energia elettrica prodotta dal fotovoltaico.

I prati stabili presentano una varietà di specie molto più elevata rispetto ai prati avvicendati, nei quali in genere si coltiva erba medica, i trifogli e il loietto. Per questo motivo i prati stabili sono diventati e divengono oggetto di tutela normativa dopo 5 anni di permanenza continuativa, allo scopo di proteggerne la biodiversità floristica e faunistica

4.3 PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

In linea generale, la vita utile dell'impianto è intesa come quel periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto. Questo valore è di circa 30-35 anni.

Al termine di detto periodo è previsto lo **smantellamento** delle strutture con il conseguente recupero del sito che potrà essere completamente riportato alla sua iniziale destinazione d'uso o, in alternativa, al suo potenziamento/adeguamento alle moderne tecnologie che presumibilmente verranno sviluppate nel settore fotovoltaico.

5 DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

In questa sezione si analizzano le componenti ambientali allo stato attuale, nello specifico si andranno ad analizzare:

- l'atmosfera;
- l'ambiente idrico;
- il suolo e sottosuolo;
- la flora, la fauna e gli ecosistemi;
- il paesaggio ed il patrimonio culturale;
- la popolazione e gli aspetti socio-economici;
- il rumore;
- le radiazioni;
- i rifiuti.

5.1 ATMOSFERA

A livello regionale, si fa riferimento al Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'aria, che è lo strumento di pianificazione volto a garantire il mantenimento della qualità dell'aria in Sicilia, redatto ai sensi del D. Lgs. 155/2010, che recepisce la Direttiva Europea sulla qualità dell'aria (Direttiva 2008/50/CE) ed è stato approvato dalla Giunta della Regione Sicilia con D.G.R n. 268 del 18 luglio 2018.

ARPA Sicilia pubblica i valori di monitoraggio rilevati nelle stazioni, di cui valida i dati nel bollettino giornaliero ed elabora annualmente i report dei valori validati. La relazione annuale viene trasmessa a tutte le autorità competenti per fornire il quadro conoscitivo necessario a determinare le politiche di gestione dell'ambiente.

Il *“Progetto di razionalizzazione del monitoraggio della qualità dell'aria in Sicilia ed il relativo programma di valutazione”* ha avuto come obiettivo quello di realizzare una rete regionale, conforme ai principi di efficienza, efficacia ed economicità del D.Lgs. 155/2010, che fosse in grado di fornire un'informazione completa relativa alla qualità dell'aria ai fini di un concreto ed esaustivo contributo alle politiche di risanamento. Pertanto, sono state mantenute solo le postazioni che rispettavano i criteri di ubicazione dell'Allegato III e VIII del D.Lgs. 155/2010, per le quali esistono significative serie storiche di dati, e un numero adeguato di stazioni di fondo urbano per la valutazione dell'esposizione delle popolazioni soggette al rilascio di emissioni inquinanti da insediamenti industriali.

La nuova rete regionale è costituita da n. 54 stazioni fisse di monitoraggio distribuite su tutto il territorio regionale e di queste, 53 sono utilizzare per il programma di valutazione (PdV). Nella Tabella seguente sono individuati, per ciascun agglomerato o zona, le stazioni e i parametri previsti nel PdV. Le stazioni di monitoraggio sono classificate in base al tipo di zona: urbana, suburbana e rurale, ed in base al tipo di pressione prevalente: da traffico, industriale e di fondo.

La Regione Sicilia ha predisposto, ai sensi dell'art. 3 comma 3 del D. Lgs. 155/2010, il Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio regionale, da cui emerge che l'area interessata dal presente progetto ricade nella zona definita “Aree Industriali” (Codice zona: IT1914), che 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.

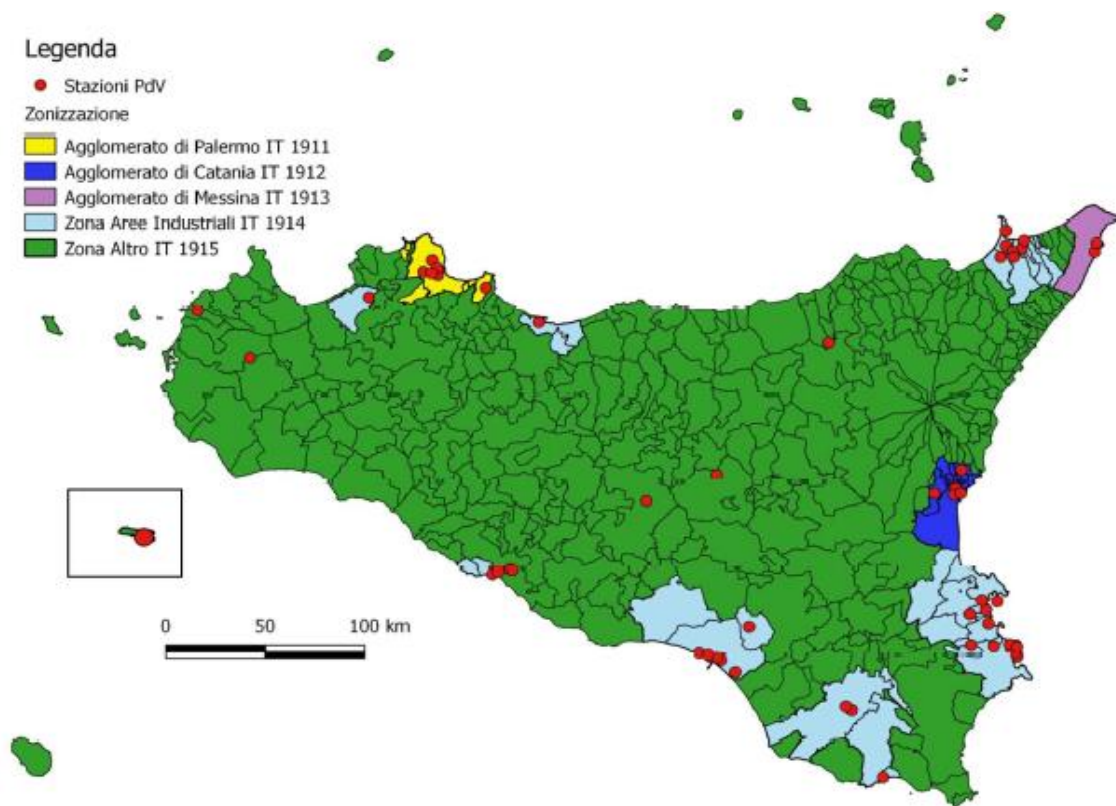


Figura 21 –Ubicazione stazioni di misura fisse.

5.2 AMBIENTE IDRICO

Il bacino idrografico dell'area di interesse, denominato "Acate e bacini minori tra Gela e Acate" (vedi immagine seguente), ricade nel versante meridionale della Sicilia, nel territorio delle province di Ragusa, Catania e in minima parte anche Caltanissetta e, con la sua superficie di circa 776 Km², è il 5° per dimensioni fra quelli contenenti corpi idrici significativi, qui costituiti dal fiume Acate, dal lago artificiale Dirillo e dal lago naturale Biviere di Gela (vedi tabella seguente). L'area su cui ricade l'impianto agrivoltaico in progetto ricade nel bacino del Fiume Ficuzza, affluente in destra orografica del Fiume Acate.



Figura 22 –Carta dei bacini idrografici.

Relativamente allo stato qualitativo dei corsi d'acqua, si rileva che il Fiume Ficuzza, è stato classificato solamente nel tratto a valle della confluenza con il Torrente Terrana e definito come stato chimico non buono. Il Fiume Acate è stato invece classificato con stato chimico buono nel tratto di monte e non buono nel tratto di valle. Lo stato ecologico è stato invece classificato "scarso" per il

Torrente Ficuzza nel suo tratto di valle, mentre è sufficiente per il Fiume Acate Dirillo sempre nel tratto di valle, risultando invece “cattivo” e “scarso” nei tratti di monte. Si rimanda all’elaborato AF.GEO.R03 “Relazione idrologica” per ulteriori informazioni sullo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali dell’area in esame.

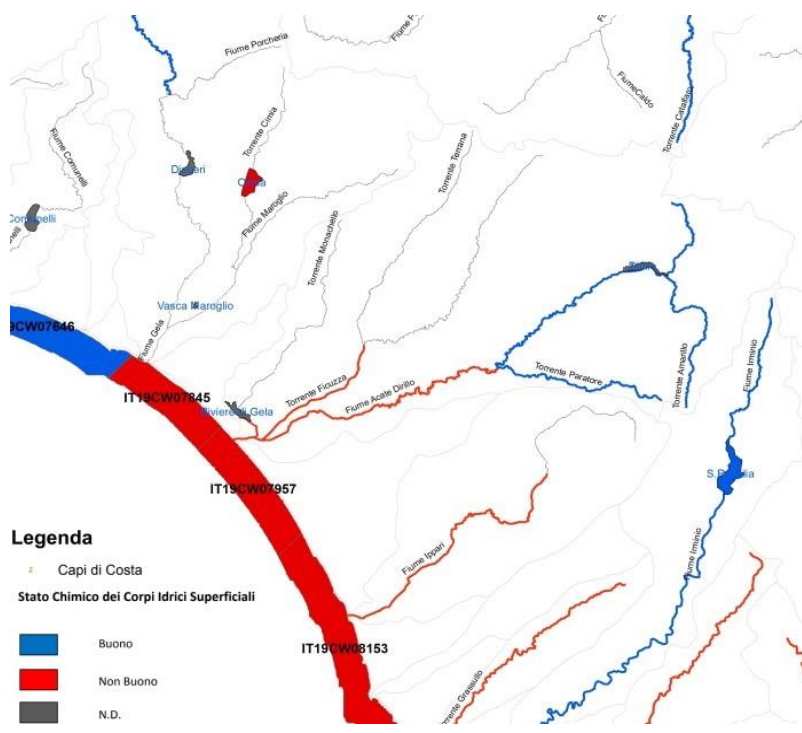


Figura 23 – Stralcio della “Carta dello stato chimico dei corpi idrici superficiali” (Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia – Terzo ciclo di pianificazione).

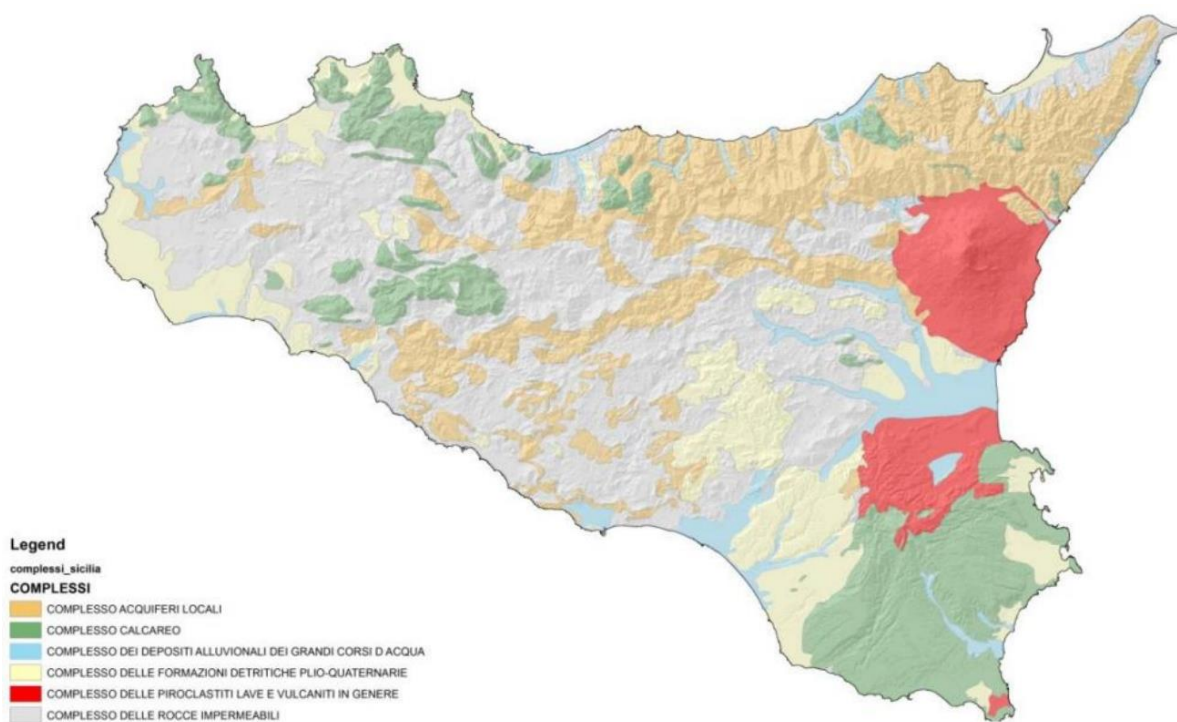


Figura 25 – Carta dei complessi idrogeologici della Sicilia (Piano di Tutela delle Acque).

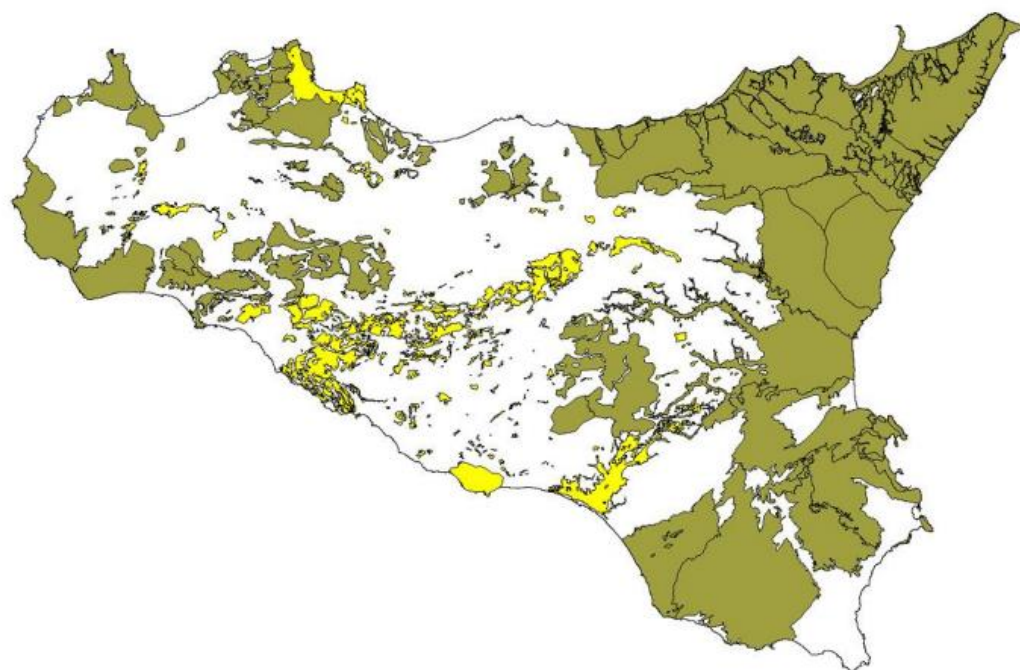


Figura 26 – Carta dei corpi idrici sotterranei della Sicilia (Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia).

5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

La cartografia di uso del suolo evidenzia come il mosaico dell'agroecosistema sia principalmente composto da coltura estensive con seminativi semplici (21121) e da incolti (2311).


E' stata redatta una carta dell'Uso del suolo con base Land Corine Cover con riferimento la stessa carta della regione Sicilia che scende nel dettaglio maggiore, e una carta dell'uso del suolo secondo le categorie richieste dalla presente normativa. Si hanno difatti solo sette tipi di uso:

- 21121 Colture estensive: Seminativi semplici Terreni soggetti alla coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo. Sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali) ma non i prati stabili.
- 222 Frutteti: Impianti arborei specializzati per la produzione di frutta. Impianti Di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. I frutteti di meno di 25 ha compresi nei Terreni agricoli (prati stabili o seminativi) ritenuti importanti sono da comprendere nella classe 2.4.2. I frutteti con presenza di diverse associazioni di alberi sono da includere in questa classe.
- 223 Oliveti. Oliveti Superfici piantate a olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite.
- 2311 Incolti. Prati stabili Superfici a copertura erbacea densa a composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee, non soggette a rotazione. sono per lo più pascolate ma il foraggio può essere raccolto meccanicamente. Ne fanno parte i prati permanenti e temporanei e le marcite. Sono comprese le aree con siepi.
- 3125 Boschi e piantagioni a prevalenza di conifere non native (douglasia, pino insigne, pino strobo.
- 3211 Praterie aride calcaree. Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota Aree foraggere a bassa produttività. Sono spesso situate in zone accidentate. Interessano spesso superfici rocciose, roveti e arbusteti. Sulle aree

- 5122 Laghi artificiali. Bacini d'acqua Superfici naturali o artificiali coperte da acque.



Figura 27 –Carta dell'uso del suolo secondo Corine Land Cover.

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 69 a 106 |

5.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

5.4.1 Habitat

Il sito ZPS ITA 050012, denominato “Torre Manfredia, Biviere di Gela, Piana di Gela e area marina antistante”, limitrofo all’area interessata dall’agrivoltaico, costituisce un territorio di grande interesse paesaggistico e ambientale.

Dal punto di vista geomorfologico, presenta una notevole variabilità, includendo l’ambiente umido del Biviere, il quale si sviluppa a ridosso di ampi cordoni dunali costituiti da sabbie fini e quarzose, talora interrotti da affioramenti rocciosi di varia natura, ove sono rappresentati gran parte dei tipi litologici che caratterizzano i retrostanti Monti Erei. Nel territorio sono presenti gessi, sabbie argillose e conglomerati calcarei, passanti a calcareniti cementate, con frequenti intercalazioni di argille sabbiose plioceniche. Nell’area costiera tali aspetti caratterizzano gli affioramenti litoranei di Monte Lungo e Torre Manfredia, sui quali è possibile rilevare anche formazioni calanchive, nonché un basamento di calcareniti frammiste a gessi. La Piana di Gela è prevalentemente caratterizzata da formazioni argilloso-calcaree sovrastate da depositi costituiti soprattutto da argille e alluvioni riferibili al Quaternario (Catalano & D’Argenio, 1982). A nord si sviluppa un sistema collinare di origine evaporitica, a morfologia più o meno accidentata, mentre ad est del torrente Gela vi sono depositi di sabbie gialle pleistoceniche frammiste a calcari, conglomerati ed argille marnose, che degradano verso il mare.

Tabella 1. Habitat e relativa copertura del sito ITA 050012 .

| TIPI DI HABITAT | % COPERTA |
|--|------------------|
| Mare, Bracci di mare | 10 |
| Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline) | |
| Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline | |
| Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair | 15 |
| Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti | |
| Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti) | |
| Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta | 10 |
| Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee | 1 |
| Praterie aride, Steppe | 3 |
| Praterie umide, Praterie di mesofite | |
| Praterie alpine e sub-alpine | |
| Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare) | 50 |
| Risaie | |
| Praterie migliorate | |
| Altri terreni agricoli | |
| Foreste di caducifoglie | |
| Foreste di conifere | |
| Foreste di sempreverdi | 6 |
| Foreste miste | |
| Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche) | |
| Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas) | |
| Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni | |
| Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali) | 5 |
| COPERTURA TOTALE HABITAT | 100 % |

Per quanto riguarda l'ampia pianura di Gela, nonché il Biviere, risentono notevolmente del disturbo arrecato dalla pressione che esercita la serricoltura circostante. Inoltre, l'eccessivo uso di sostanze chimiche, diserbanti e anticrittogamici nelle aree coltivate costituisce un serio problema per il biotopo. L'area delle dune risulta in gran parte manomessa e rimboschita con specie esotiche o mediterranee, ma comunque estranee al territorio; pressoché estinte risultano invece le formazioni di macchia native, soprattutto nella fascia costiera. Le stesse dune tendono ad essere aggredite dalle colture retrostanti e risentono degli effetti dell'antropizzazione spinta lungo tutta la costa. L'area di Manfria risente anch'essa dell'influsso antropico (edificazioni varie, incendi, colture, ecc.) per cui le formazioni vegetali autoctone e i rispettivi habitat si presentano alquanto vulnerabili. Nella Piana la coltivazione di carciofaie con impianti pluriennali hanno fatto aumentare la quantità di parassiti quali: lepidotteri, coleotteri, ortotteri, arvicole e gasteropodi.

Nelle aree dove le carciofaie stanno diventando monocoltura la popolazione degli uccelli diminuisce a causa della riduzione dei siti di nidificazione e degli spazi aperti (campi a maggese nudo).

La maggiore concentrazione di biodiversità si riscontra dove prevale la coltivazione estensiva di cereali (35%), maggese nudo (35%) e carciofaie (30%). Il cambiamento dell'agricoltura tradizionale verso forme più intensive (vigneti, serricoltura e applicazioni scorrette degli incentivi CEE per misure agroambientali) sta mettendo a rischio gli ecosistemi agrari. Sempre l'agricoltura intensiva (serricola) sta causando un depauperamento delle falde idriche, specie quelle legate idrogeologicamente a fragili sistemi di zone umide, inquinamento ed un aumento considerevole dei rifiuti speciali.

Relativamente al sito oggetto dell'intervento agrivoltaico, un'indagine storica dell'area ha permesso di evidenziare come la superficie agraria del terreno interessata dal progetto, sia stata da sempre oggetto di coltivazioni agrarie, e nella fattispecie: agrumeto, uliveto e seminativo.

Ad oggi, a causa della cessata attività agricola da parte dei proprietari da diversissimi anni, gli impianti arborei (agrumeti e uliveti) risultano essere fortemente degradati, improduttivi, senescenti, dovuto anche alla presenza di pascolo abusivo incontrollato, oltre alla presenza di ripetuti incendi.

In relazione al tipo di suolo ed al grado di abbandono, nelle aree marginali collinari escluse dal progetto, la vegetazione post-culturale che si è insedia inizialmente è costituita da varie graminacee perenni e annuali, che evolve verso la prateria a *Hyparrhenia hirta* o la gariga in fase di colonizzazione con le specie della prateria e della macchia.

Nell'immagine seguente la Carta degli habitat secondo CORINE biotopes in cui si rileva la presenza nelle aree limitrofe all'impianto degli HABITAT 6220* - 34.5 Prati aridi mediterranei a dominanza di specie annue (Thero-Brachypodietea) e HABITAT 5330 - 32.211 Macchia bassa a *Pistacia lentiscus* e/o *Olea europaea* var. *sylvestris*).



Figura 28 –Carta degli Habitat Corine biotopes.

5.4.2 Flora

L'area limitrofa all'impianto agrivoltaico appartenente alla Rete Natura 2000, presenta un rilevante interesse naturalistico-ambientale, in quanto vi si conservano diverse entità floristiche, oltre a fitocenosi particolarmente rare in Sicilia.

Il mosaico agrario della Piana di Gela è rappresentato prevalentemente da colture estensive cerealicole alternate in rotazione con maggese nudo e colture alternative quali: fave, ceci e carciofeti con impianti pluriennali.

Altrettanto importante risulta il litorale di Manfria, caratterizzato dalla coesistenza di vari substrati litologici, i quali, assieme alle peculiari caratteristiche climatiche, favoriscono la conservazione di una notevole biodiversità floristica e fitocenotica. In complesso nell'area in oggetto sono presenti aspetti di vegetazione psammofila, comunità alofite, palustri e rupicole, formazioni di macchia (anche se esigue), garighe, praterie, praticelli effimeri, cenosi igroidrofite, ripisilve alofile a tamerici, ecc., le quali danno origine ad una miriade di habitat colonizzati da una ricca fauna. Nel territorio trovano spazio anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico.

L'area oggetto dell'intervento si estende su un tavolato collinare in cui le colture erbacee fino ad oggi utilizzare sono: grano, carciofi, fava, pisello, ortaggi in pieno campo (zucchino, patata, ecc.), maggese vuoto, ecc..

Nelle aree marginali incolte il soprassuolo evolve verso la "foresta" tipicamente mediterranea, caratterizzata da una vegetazione legnosa a sclerofille sempreverdi di altezza superiore ai 3 – 4 metri. Con questi termini vengono pertanto intese le espressioni forestali a Leccio (*Quercus ilex*) o a Sughera (*Quercus suber*), le quali nell'area mediterranea costituiscono formazioni forestali di particolare interesse.

Negli aspetti più tipicamente attribuibili alla "macchia", intesa sempre come formazione climacica dell'area mediterranea, manca invece un vero e proprio strato arboreo.

Si tratta di ambienti più o meno degradati con arbusti di modesta altezza, ricco di radure ove in primavera esplode una microflora mediterranea. Le specie dominanti caratterizzano il tipo di macchia; in alcune può dominare il cisto. Quest'ultimo è un caso che ci riguarda particolarmente, considerata la natura spesso silicea dei nostri suoli. Tale formazione conserva la fisionomia di macchia bassa se domina il cisto marino, ma tende a sconfinare nella gariga se le specie dominanti sono il cisto rosso e quello femmina. Favorite nella competizione con le altre essenze, sgradite al bestiame, i cisti riescono a coprire enormi estensioni offrendo una spettacolare fioritura primaverile.

Dalla macchia degradata si passa alla gariga, formazione consistente in cespuglieti sempreverdi e bassi, su suolo roccioso, detritico o sabbioso. Rispetto alla macchia si presenta con specie ridotte nel numero e diverse in quanto adatte a condizioni di aridità, di luce e di calore del suolo. Vi si trovano piante a cuscinetto, spesso villose e glauche. Nei terreni silicei si insediano cisti più o meno immiseriti, mentre in quelli calcarei la fa da padrone il rosmarino al quale si accompagna l'erica multiflora. Nelle zone più dissestate ed erose domina il timo (*timus capitatus*), che si presenta in grigi cespugli adorni di fiori azzurri aggruppati in glomeruli.

Da notare come i componenti le garighe siano spesso ricchi di essenze aromatiche ed oli volatili come Rosmarino, Timo, Nepitella, Polio, Issopo, per questo non temono il pascolo, ma, per lo stesso motivo sono aggredibili dal fuoco appiccato volutamente per ricavarne aree da adibire a pascolo. Ma se è vero che le ceneri, ricche di Sali minerali, promettono un buon foraggio, è anche vero che spesso su questi terreni attecchiscono copiosamente specie non gradite al bestiame, quali la ferula e l'asfodelo.

5.4.3 Fauna

Il sito ITA 050012, denominato “Torre Manfreda, Biviere di Gela, Piana di Gela e area marina antistante” comprende un ambiente umido che costituisce un biotopo di rilevante interesse per lo svernamento, la nidificazione e la sosta di diverse specie della fauna, migratoria e stanziale.

Gli ecosistemi agrari della Piana di Gela hanno favorito alcune specie dell'avifauna quali: *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Falco naumanni*, *Burhinus oedicephalus*, *Glareola pratensis*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*. La consistenza di tali popolazioni, in campo nazionale, riveste importanza strategica per la conservazione.

La Piana di Gela confina a nord con la Piana di Catania e separa i Monti Iblei dai Monti Erei. Il Golfo fa da imbuto favorendo l'attraversamento della Sicilia per l'avifauna acquatica proveniente dal nord Africa specie nel periodo primaverile.

Solo tra febbraio e aprile gli anatidi che arrivano mediamente sul golfo sono > 45.000. Qualsiasi zona umida lungo questo corridoio (artificiale o naturale) ha importanza strategica per la conservazione su scale nazionale ed internazionale.

La fauna costituisce una delle componenti biologiche, che entra in relazione non solo con i vegetali, ma anche con i molteplici elementi abiotici (fisici e chimici), contribuendo alla realizzazione di un perfetto equilibrio ecologico. Nell'area in cui ricade l'intervento, numerosi sono i mammiferi presenti tra cui conigli, ricci, volpe, topi selvatici, arvicole, ecc.

Il territorio rappresenta inoltre un biotopo ideale per la vita di numerosi volatili. Con le sue differenti nicchie ecologiche, offre rifugio, cibo, possibilità di sosta e di nidificazione ad un gran numero di uccelli. Nei pressi dei fabbricati rurali si trovano borre di uccelli rapaci quali il Gheppio (*Falco tinnunculus*); lungo le pareti sabbiose si rinvengono numerosi nidi di Gruccione (*Merops apiaster*), uccello migratore che giunge dall'Africa.

5.5 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Per la definizione del paesaggio locale su cui insiste l'impianto agrivoltaico in progetto si è fatto riferimento all'analisi paesaggistica condotta nell'ambito della pianificazione regionale e provinciale (vedi paragrafo 3.4) e, in particolare, alle descrizioni dei paesaggi riferiti a:

- Ambito 15 "Pianure costiere di Licata e Gela" e Ambito 11 "Colline di Mazzarino e Piazza Armerina", individuati dalla pianificazione regionale;
- Paesaggio Locale 13 – "Area delle Colline di Niscemi", individuato dalla pianificazione di livello provinciale.

L'impianto agrivoltaico ricade tra l'ambito 15 e l'ambito 11 individuati dalla pianificazione regionale. L'ambito 11 è caratterizzato dal paesaggio colline argillose mioceniche, comprese fra il Salso e il Maroglio, e che giungono fino al mare separando la piana di Gela da quella di Licata. La piana si innalza verso l'interno lungo la bassa valle del Gela-Maroglio e dell'Acate.

I rilievi collinari sono caratterizzati da un ampio mantello di sabbie plioceniche tipiche dei territori di Piazza Armerina, Mazzarino, Butera e Niscemi ricopre gli strati miocenici. Dove il pliocene è costituito nella parte più alta da tufi calcarei e da conglomerati il paesaggio assume caratteri più aspri con una morfologia a rilievi tabulari a "mesas" o una morfologia a gradini di tipo "cuestas". Su questi ripiani sommitali sorgono alcuni centri urbani (Mazzarino, Butera, Niscemi). La piana di Gela passa dai materiali alluvionali a quelli pliocenici di formazione marina conformati a ripiano o terrazza, estreme propaggini dell'altopiano centrale che ne costituiscono il limite visivo. E' la più estesa piana alluvionale della Sicilia meridionale e ne costituisce anche la più ampia zona irrigua grazie allo sbarramento del Disueri, che ha permesso lo sviluppo dell'agricoltura intensiva.

Le colline argillose mioceniche, che chiudono lo scenario a conchiglia della piana, giungono fino al mare (monte Sole) e separano la piana di Gela da quella di Licata, solcata dal Salso che vi traccia lunghi meandri prima di sboccare a mare ad est della città.

Il paesaggio agrario aperto e ondulato prevalente dell'area precollinare e della piana è quello del seminativo. Solo alcune zone sono caratterizzate dall'oliveto e dai frutteti (mandorleti, nocioleti, ficodindieti) che conferiscono un aspetto particolare. Il paesaggio dei seminativi irrigui è in evidente contrasto con il paesaggio tipicamente cerealicolo delle colline immediatamente sovrastanti di Butera e Mazzarino.

Lo sfruttamento agrario e il pascolo hanno innescato fenomeni di degrado quali l'erosione, il dissesto idrogeologico e l'impoverimento del suolo. Il paesaggio vegetale naturale ridotto a poche aree è stato profondamente alterato dai rimboschimenti che hanno introdotto essenze non autoctone (Eucalyptus).

Il paesaggio costiero, caratterizzato dalle famose dune (macconi), assai rilevate, disposte in fasce larghe e compatte, che da Scoglitti si spingono fino oltre Gela, è stato fortemente modificato dall'erosione marina e dagli impianti di serra, estesi quasi fino alla battigia, che hanno distrutto la vegetazione originaria.

L'importante contributo di questa produzione all'economia locale si accompagna ad un pesante impatto sull'ambiente costiero. Oggi le aree integre si riscontrano in poche e circoscritte zone dove è ancora possibile ritrovare la flora tipica delle dune mediterranee e nel Biviere, una delle più importanti zone umide della Sicilia meridionale. Anche qui la forte pressione antropica determinata dalle colture e dalle serre rischia di alterare i caratteri del cordone dunale e della stessa zona umida, oggi protetta e tutelata.

Il territorio è stato abitato fin da tempi remoti, come testimoniano i numerosi insediamenti (necropoli del Disueri, insediamenti di M. Saraceno, di M. Bubbonia) soprattutto a partire dal periodo greco ha subito un graduale processo d'ellenizzazione ad opera delle colonie della costa. Le nuove fondazioni (Niscemi, Riesi, Barrafranca, Pietraperzia, Mirabella, S. Cono e S. Michele di Ganzaria) si aggiungono alle roccaforti di Butera e Mazzarino e alla città medievale di Piazza Armerina definendo la struttura insediativa attuale costituita da grossi borghi rurali isolati.

L'insediamento lungo la costa risale al periodo greco. Gela e Licata costituiscono gli unici centri abitati e ancora oggi importanti punti di riferimento e di scambio tra costa ed entroterra. L'economia petrolifera ha però rapidamente e profondamente modificato le strutture rurali e urbane tradizionali. L'insediamento è quasi tutto accentrato ed è caratterizzato da una estesa urbanizzazione di case sparse lungo la costa che insieme alle infrastrutture, agli impianti industriali e alle serre hanno determinato alterazioni e forte degrado.

Si avverte un'accentuata perdita di naturalità del paesaggio che richiede interventi di recupero ambientale e di salvaguardia delle aree ancora libere e degli ambienti naturali.

5.6 POPOLAZIONE, ASPETTI SOCIO ECONOMICI

L'analisi della demografia e dei fattori socio-economici ha l'obiettivo di mettere in luce l'impatto del progetto non soltanto sotto l'ottica dello sviluppo sostenibile e della produzione energetica, ma anche dal punto di vista delle ricadute economiche, sia dirette che indirette, che esso comporta per l'area geografica circostante.

In Sicilia al 1° gennaio 2019 (ISTAT 2019) risiedono 4.999.891 persone (8,3 per cento del totale della popolazione residente in Italia), poco meno di 1/3 abita nei nove capoluoghi di provincia. Nella Provincia di Caltanissetta gli abitanti sono 262.458.

A livello regionale, la struttura per età evidenzia una prevalenza dei giovani rispetto alla media nazionale, in particolare nella classe da 20 a 39 anni (24,0 per cento contro 22,0 per cento in Italia), valore che per la Provincia di Caltanissetta si attesta pari a 24,4 per cento; nelle classi ancora più giovani (da 0 a 4 anni, da 5 a 14 anni e da 15 a 19 anni) la distanza rispetto al dato nazionale è meno marcata. L'incidenza delle persone con 75 anni e oltre è nettamente inferiore al dato nazionale (10,3 per cento contro l'11,7 del Paese). Ciò nonostante, tale componente della popolazione è mediamente molto più elevata in alcuni comuni, prevalentemente a carattere montano.

L'analisi della struttura e dimensione delle imprese mette in luce aspetti di vulnerabilità che riguardano l'assetto produttivo e gli inevitabili riflessi che da questo derivano in termini sociali e sul benessere economico delle famiglie siciliane.

Il Censimento permanente delle imprese 2019 (ISTAT, Imprese – Report Sicilia, 2019) ha coinvolto in Sicilia un campione di 18.393 aziende con 3 e più addetti attive nei settori dell'industria e dei servizi, in rappresentanza di un universo di 56.465 aziende regionali che impiegano oltre 453 mila addetti.

Tabella 2. Imprese e addetti per provincia (ISTAT, 2019).

| CLASSI DI ADDETTI - SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA - PROVINCIA | 2018 | | | | 2011 | | | |
|--|------------------|------|-------------------|------|------------------|------|-------------------|------|
| | Imprese | | Addetti | | Imprese | | Addetti | |
| | Numero | % | Numero | % | Numero | % | Numero | % |
| PROVINCE | | | | | | | | |
| Agrigento | 4.112 | 7,3 | 26.859 | 5,9 | 4.328 | 7,5 | 28.637 | 6,1 |
| Caltanissetta | 2.674 | 4,7 | 27.230 | 6,0 | 2.866 | 4,9 | 25.636 | 5,5 |
| Catania | 12.821 | 22,7 | 109.144 | 24,1 | 12.724 | 21,9 | 111.019 | 23,6 |
| Enna | 1.539 | 2,7 | 10.927 | 2,4 | 1.703 | 2,9 | 11.886 | 2,5 |
| Messina | 8.184 | 14,5 | 59.137 | 13,0 | 8.375 | 14,4 | 60.302 | 12,8 |
| Palermo | 12.192 | 21,6 | 111.339 | 24,5 | 12.690 | 21,9 | 119.872 | 25,5 |
| Ragusa | 4.835 | 8,6 | 35.992 | 7,9 | 4.813 | 8,3 | 35.049 | 7,5 |
| Siracusa | 4.414 | 7,8 | 35.755 | 7,9 | 4.619 | 8,0 | 38.743 | 8,2 |
| Trapani | 5.694 | 10,1 | 37.178 | 8,2 | 5.857 | 10,1 | 38.956 | 8,3 |
| TOTALE REGIONE | 56.465 | | 453.561 | | 57.975 | | 470.100 | |
| TOTALE ITALIA | 1.033.737 | | 12.680.488 | | 1.047.593 | | 12.522.714 | |

La distribuzione dimensionale delle imprese registra in Sicilia una più marcata presenza delle micro e piccole imprese. Oltre l'84 per cento delle aziende facenti parte del campo di osservazione rientrano nella categoria delle microimprese (con 3-9 addetti), mentre le piccole (10-49 addetti) rappresentano il 14,5 per cento del totale regionale. Le medie (50- 249 addetti) e le grandi imprese (250 e più addetti) sono costituite complessivamente solo da 730 unità, ossia circa l'1,3 per cento del totale regionale (il peso delle medie e grandi imprese a livello nazionale è pari al 2,3 per cento). Oltre il 45 per cento degli addetti regionali lavorano in microimprese (la corrispondente quota a livello nazionale è del 29,5 per cento) e circa il 30 per cento nelle piccole imprese; medie e grandi aziende impiegano poco meno del 25 per cento degli addetti complessivi regionali, mentre la corrispondente quota a livello nazionale supera il 44 per cento.

La struttura produttiva siciliana è caratterizzata da una forte prevalenza delle imprese di servizi rispetto a quelle industriali. Sono attive nel settore industriale meno del 25 per cento delle aziende incluse nel campo di osservazione (contro il 30 per cento circa misurato a livello nazionale). Il processo di terziarizzazione appare uniformemente avanzato in quasi tutte le province del territorio regionale.

In dettaglio, sono 7.881 (il 14 per cento del totale regionale) le imprese che rientrano nel macro-settore dell'Industria in senso stretto; per la maggior parte (quasi 7.200 unità) si tratta di aziende manifatturiere, mentre le imprese estrattive e quelle attive nella fornitura di energia e acqua sono circa 700. Con oltre 6.000 unità il settore delle costruzioni rappresenta da solo oltre il 10 per cento

delle imprese della regione. Le imprese di servizi sono circa 42.500 e rappresentano oltre il 75 per cento del totale regionale. Oltre il 40 per cento di esse è costituito da aziende attive nel commercio all'ingrosso e al dettaglio, mentre il restante 58 per cento è rappresentato da imprese che offrono servizi non commerciali. A testimonianza dell'importanza del settore turistico per l'economia regionale, le sole imprese attive nell'offerta di servizi di alloggio e ristorazione rappresentano il 14,0 per cento delle aziende. In termini di unità di lavoro, il settore industriale ha un peso relativo lievemente superiore a quello misurato in termini di imprese, impiegando nel 2018 circa il 27 per cento degli addetti totali della regione.

Si riportano, di seguito, i dati derivanti dall'indagine Istat 8mila Census del 2011 per il comune di Gela.

Tabella 3. Dati demografici del Comune di Gela (ISTAT 8milaCensus, 2011).

| Indicatori | 1991 | 2001 | 2011 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Popolazione residente | 72.535 | 72.774 | 75.668 |
| Variazione intercensuaria annua | -0,3 | 0,0 | 0,4 |
| Indice di vecchiaia | 35,4 | 57,3 | 88,2 |
| Incidenza di residenti stranieri | 1,1 | 2,8 | 9,4 |
| Incidenza di coppie giovani con figli | 27,0 | 20,1 | 13,6 |
| Incidenza di anziani soli | 24,1 | 24,2 | 25,5 |
| Potenzialità d'uso degli edifici | ... | 6,8 | 5,3 |
| Metri quadrati per occupante nelle abitazioni occupate | 29,0 | 32,5 | 36,5 |
| Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione | 93,6 | 94,4 | 89,3 |
| Incidenza di adulti con titolo di diploma o laurea | 19,4 | 30,8 | 41,4 |
| Rapporto adulti con diploma o laurea/licenza media | 81,0 | 100,2 | 117,7 |
| Livello di istruzione dei giovani di 15-19 anni | 79,6 | 92,8 | 97,2 |
| Tasso di occupazione | 27,9 | 29,9 | 31,0 |
| Indice di ricambio occupazionale | 156,4 | 171,4 | 233,8 |
| Indice di disoccupazione | 37,2 | 27,3 | 26,4 |
| Incidenza dell'occupazione in professioni ad alta-media specializzazione | 19,7 | 33,1 | 28,2 |
| Mobilità fuori comune per studio o lavoro | 1,2 | 1,3 | 1,9 |
| Mobilità privata (uso mezzo privato) | 41,9 | 59,1 | 70,1 |
| Mobilità lenta (a piedi o in bicicletta) | 37,5 | 28,1 | 24,7 |
| Incidenza delle famiglie con potenziale disagio economico | 11,7 | 7,8 | 7,8 |
| Incidenza di giovani fuori dal mercato del lavoro e dalla formazione | 27,7 | 28,5 | 21,1 |
| Incidenza delle famiglie in potenziale disagio di assistenza | 1,1 | 1,5 | 2,5 |

5.7 RUMORE

La parte di territorio oggetto di studio è caratterizzata dall'area extraurbana del Comune di Gela, nel territorio circostante le aree interessate dal progetto, da zone a destinazione agricola.

Le sorgenti sonore legate alle aree agricole non sono concentrate in un'unica zona, ma sono distribuite su tutto il territorio e sono individuabili principalmente nei macchinari e nei mezzi utilizzati dalle aziende agricole e zootecniche esistenti.

5.8 SALUTE PUBBLICA

La popolazione regionale residente al 1 Gennaio 2021 risulta di 4.840.876 unità, di cui 2.353.823 uomini (48,6%) e 2.487.053 donne (51,4%). La Sicilia, con una estensione territoriale di 25.832 km², risulta essere la regione più vasta del Paese. L'insediamento della popolazione è di tipo accentrato specie nei capoluoghi, con maggiore densità di popolazione lungo le aree costiere a causa delle correnti migratorie dalle aree montuose e collinari dell'interno verso i centri più grandi.

Nei tre principali comuni della Sicilia (Palermo, Catania e Messina) si concentra quasi un quarto dell'intera popolazione regionale (1.160.564 abitanti pari al 24% del totale).

La Regione è costituita da nove province che configurano le attuali Aziende Sanitarie Provinciali (ASP) per un totale di 391 comuni. La provincia più grande è Palermo che con 1.214.291 abitanti rappresenta un quarto della popolazione totale dell'isola.

La prima causa di morte in Sicilia sono le malattie del sistema circolatorio, che sostengono insieme alla seconda, i tumori maligni, più dei 2/3 dei decessi avvenuti nel periodo in esame. La terza causa negli uomini è rappresentata dalle malattie respiratorie (8,6%) e nelle donne dal raggruppamento delle malattie metaboliche, endocrine ed immunitarie (6,3%) per la quasi totalità sostenuta dal diabete.

Le prime due cause in assoluto in entrambi i sessi si confermano le malattie cerebrovascolari e le malattie ischemiche del cuore. Oltre alle cause circolatorie, nelle donne tra le prime cause emergono l'ipertensione arteriosa e il diabete, mentre negli uomini si aggiungono i tumori dell'apparato respiratorio e le broncopatie.

La mortalità generale mostra tassi lievemente superiori alla media regionale, mentre dal confronto con la Regione per principali sottocategorie diagnostiche, nella provincia di Caltanissetta si rilevano tassi di mortalità per diabete inferiori, mentre per quanto riguarda la mortalità per BPCO più elevati rispetto al valore regionale.

Nei quattro distretti della provincia di Caltanissetta, nel periodo 2004-2010, emergono alcuni eccessi di mortalità statisticamente significativi per alcune patologie croniche, alcuni dei quali rilevabili anche a carico dell'intera provincia. In particolare:

- nel distretto di Caltanissetta rispetto al dato regionale, si registrano tassi di mortalità più elevati per tutte le cause, per malattie circolatorie e per BPCO in entrambi i generi, mentre si rileva un tasso di mortalità per diabete inferiore alla media regionale;

- nel distretto di Gela in entrambi i generi si rilevano alti tassi di mortalità per tutte le cause e per malattie circolatorie rispetto al valore regionale;
- nel distretto di Mussomeli si registrano tassi di mortalità più elevati per tutte le cause, per malattie circolatorie e per BPCO in entrambi i generi, mentre si rileva un tasso di mortalità per diabete inferiore alla media regionale;
- nel distretto di San Cataldo emergono eccessi significativi per tutte le cause e per malattie circolatorie rispetto al valore regionale in entrambi i sessi. Si segnala inoltre un eccesso per BPCO limitatamente al solo genere maschile.

Il confronto dell'andamento dei tassi standardizzati della provincia di Caltanissetta mostra livelli di mortalità più bassi per quanto riguarda il genere femminile rispetto al valore regionale nel complesso delle cause tumorali. Si osserva invece un tasso più alto (208,8) per quanto riguarda il genere maschile.

Riguardo alla distribuzione della mortalità nella provincia non sono stati registrati eccessivi tassi di mortalità per cause tumorali ad eccezione del distretto di Gela dove invece si osservano valori più elevati del riferimento regionale in entrambi i sessi (222,9 per gli uomini e 120,0 per le donne).

6 STIMA DEGLI IMPATTI

6.1 METODOLOGIA UTILIZZATA

Nel presente paragrafo si riporta una sintesi di quelli che sono i potenziali impatti generati dal progetto sull'ambiente.

Prima di procedere alla valutazione dei potenziali impatti specifici del progetto, sono state identificate le fasi del progetto, scomposte in azioni capaci di generare perturbazioni, più o meno sostanziali, al sistema ambientale interessato.

Il progetto si può suddividere nelle seguenti fasi progettuali, distinte per tipologia di attività da realizzare:

- fase di cantiere: fase di realizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione alla rete nazionale, attraverso lavori edili (demolizioni, scavi, ecc.);
- fase di esercizio: attività legata all'esercizio dell'impianto fotovoltaico, stimata pari a 30 anni (periodo di autorizzazione all'esercizio);
- fase di dismissione: attività legata allo smantellamento dell'impianto, smontaggio delle apparecchiature e rimozione delle opere di collegamento.

Ogni singola fase di progetto sarà composta da azioni capaci di indurre potenzialmente delle perturbazioni, più o meno impattanti, sulle componenti ambientali investigate.

Al fine di valutare i potenziali impatti legati al progetto, per ciascuna attività in progetto, sono stati definiti i diversi **fattori di perturbazione** indotti che possono interferire sulle componenti ambientali considerate. I fattori di perturbazione indicano, infatti, le possibili interferenze prodotte dalle attività in progetto, che si traducono (direttamente o indirettamente) in pressioni ed in perturbazioni sulle componenti ambientali, determinando un impatto ambientale. I fattori di perturbazione saranno descritti nel paragrafo corrispondente della componente di cui si valuta l'impatto.

L'impatto che ciascuna azione di progetto genera sulle diverse componenti ambientali viene quantificato attraverso la sommatoria dei punteggi assegnati ai singoli criteri. Il risultato viene successivamente classificato e indicato con un valore cromatico di riferimento.

Il conteggio tiene conto, tramite l'assegnazione di un segno positivo o negativo, di un eventuale miglioramento o un peggioramento delle componenti ambientali indagate.

Nello step finale si procederà all'elaborazione delle matrici di valutazione/quantificazione degli impatti per singola fase. Partendo dalla constatazione il valore totale dell'impatto varia da ± 21 (impatto massimo positivo o negativo), a 0 (impatto nullo), si è suddiviso il range di valori possibili in cinque differenti tipologie d'impatto. Per rendere più comprensibile la valutazione/quantificazione degli stessi, la scala numerica precedentemente definita è stata trasformata in una scala cromatica.

Nella tabella seguente sono rappresentate le diverse classi di intensità dell'impatto con il relativo colore.

| IMPATTO | COLORE | PUNTEGGIO |
|--------------------------------|--------|------------------------|
| Impatto Non significativo | | $\pm (4 \text{ a } 7)$ |
| <i>Impatti negativi</i> | | |
| Impatto Negativo Lieve | | $- (8 \div 11)$ |
| Impatto Negativo Moderato | | $- (12 \div 15)$ |
| Impatto Negativo Elevato | | $- (16 \div 19)$ |
| Impatto Negativo Critico | | $-(20 \div 21)$ |
| <i>Impatti positivi</i> | | |
| Impatto Positivo Lieve | | $+ (8 \div 11)$ |
| Impatto Positivo Moderato | | $+ (12 \div 15)$ |
| Impatto Positivo Elevato | | $+ (16 \text{ a } 19)$ |
| Impatto Positivo Critico | | $+ (20 \div 21)$ |

6.2 ATMOSFERA

Gli effetti sull'atmosfera causati dall'intervento sono principalmente associati alle fasi di costruzione e smantellamento dell'impianto. Durante queste fasi, le attività di cantiere possono comportare la liberazione di polveri sottili e inquinanti atmosferici dovuti all'uso di macchinari e veicoli pesanti.

Al contrario, l'esercizio dell'impianto produce energia elettrica da fonti rinnovabili. Questa produzione di energia contribuisce in modo significativo alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, poiché non comporta l'emissione di anidride carbonica (CO₂) o altri inquinanti atmosferici associati alle fonti di energia tradizionali, come il carbone o il petrolio.

Le attività progettuali sono potenziale causa dei seguenti fattori di perturbazione della matrice aria:

- produzione di polveri;
- diffusione di gas inquinanti.

Le polveri prodotte derivano dalle operazioni di escavazione e dai cumuli di materiale scavato. Le emissioni atmosferiche comprendono composti chimici provenienti dai motori a combustione interna, come quelli impiegati nei veicoli, nei compressori e nei generatori.

I potenziali impatti connessi alle operazioni di cantiere risultano ridotti nel tempo e limitati per via della modesta movimentazione di suolo. Inoltre, è prevista la mitigazione di tali impatti mediante l'applicazione di misure di mitigazione, come l'aspersione d'acqua per ridurre l'emissione diffusa di particolato atmosferico, da operare qualora se ne ravvisi la necessità.

I **fattori di perturbazione** che possono essere generati in **fase di esercizio** sono identificati in:

- produzione di polveri;
- diffusione di gas inquinanti;
- modifiche al microclima.

Le emissioni di polveri e gas inquinanti si possono ritenere contingenti alle sporadiche attività di manutenzione delle colture e, pertanto, da considerarsi trascurabili.

La presenza dei moduli fotovoltaici induce variazioni microclimatiche legate alla radiazione solare, alla temperatura e all'umidità del suolo, le quali possono produrre impatti positivi, neutri o negativi, a seconda delle esigenze specifiche della coltura in questione.

La **radiazione solare** costituisce un elemento fondamentale per il metabolismo delle piante, sostenendo la fotosintesi clorofilliana, la crescita e la resa dei raccolti agricoli. Importante notare che nelle condizioni normali di esposizione diretta al sole, la radiazione globale che raggiunge la superficie terrestre è suddivisa equamente tra radiazione diretta, proveniente da una singola direzione, e radiazione diffusa, che non ha una direzione predominante.

La presenza del modulo fotovoltaico implica una riduzione della frazione di radiazione diretta, la cui entità di questa riduzione risulta variabile in base alla distanza dalla fila di pannelli, all'ora del giorno e alla stagione dell'anno. Si prevede invece un incremento della quantità di radiazione diffusa.

Per quanto concerne la **temperatura dell'aria**, nonostante sia presumibile una diminuzione dei livelli termici nelle zone sotto ombra rispetto alle zone esposte al sole, con una differenza che può raggiungere i 3-4 °C, in realtà l'effetto dell'ombreggiamento solare di solito comporta uno sfasamento termico, causando un ritardo nel riscaldamento mattutino dell'atmosfera e una riduzione nella velocità di raffreddamento nel pomeriggio e la sera (Panozzo et al., 2019).

Inoltre, sotto i pannelli fotovoltaici, ci si aspetta di trovare una maggiore **umidità** relativa dell'aria al mattino, seguita da una diminuzione nel tardo pomeriggio e la sera, rispetto alle zone completamente esposte al sole.

L'**evapotraspirazione** rappresenta la somma delle perdite d'acqua dovute all'evaporazione dal suolo e alla traspirazione attraverso le foglie delle piante. Tra queste due componenti, solo la traspirazione fogliare è utile per la crescita delle piante, in quanto mantiene aperti gli stomi delle foglie, consentendo così gli scambi di gas necessari per la fotosintesi, in particolare l'assorbimento di anidride carbonica attraverso le foglie.

Gli impatti del progetto proposto in fase di esercizio, sulla componente atmosfera, sono pertanto quelli, positivi, derivanti dalle emissioni evitate dal parco di generazione termoelettrica tradizionale.

Le emissioni evitate costituiscono un punto di forza determinante del progetto, particolarmente evidente poiché l'adozione di tecnologie che mirano a massimizzare la produzione dell'impianto coincide con una conseguente massimizzazione delle emissioni atmosferiche evitate.

Si ritiene pertanto che nell'arco dei 30 anni di vita dell'impianto, la qualità dell'aria beneficerà in maniera notevole della produzione di energia pulita.

Per la **fase di dismissione** analogamente alla fase di cantiere, gli impatti potenziali, consistenti nella generazione di polveri e di gas di scarico, sono comunque ridotti nel tempo. Inoltre, gli stessi impatti saranno mitigati qualora la situazione lo richieda tramite l'aspersione di acqua per ridurre l'emissione diffusa di polveri.

Le misure di mitigazione da attuarsi nelle fasi di cantiere e di dismissione, finalizzate alla riduzione degli inquinanti in atmosfera sono le seguenti:

- circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere;
- aspersione periodica della superficie di cantiere, in particolare durante la stagione estiva e con l'intensificarsi della circolazione dei mezzi operatori;
- utilizzo di macchinari regolarmente sottoposti a manutenzione;
- adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto di materiali polverulenti;
- impianto di specie arboree e arbustive lungo il perimetro del sito, capace di mitigare eventuali sollevamenti di polveri.

6.3 AMBIENTE IDRICO

In questo paragrafo vengono esaminati gli impatti potenziali sull'ambiente idrico, sia dal punto di vista della qualità sia della quantità della risorsa idrica, valutando inoltre eventuali possibili modifiche alle acque superficiali e sotterranee nelle zone circostanti e all'interno delle aree coinvolte nella realizzazione del progetto.

L'utilizzo della risorsa idrica durante la **fase di cantiere** è limitato all'irrigazione delle strade mediante autocisterne, con l'obiettivo di ridurre la polverosità derivante dalle operazioni di movimentazione del terreno e dalla presenza di cumuli di materiale.

Non sono inoltre previsti scarichi sul suolo nè sulle acque. Gli unici scarichi, assimilabili ai reflui civili e prodotti dal personale presente in cantiere, saranno raccolti in bagni chimici opportunamente gestiti nel rispetto della normativa vigente.

Sulla base delle attività previste in fase di cantiere e tenendo conto delle considerazioni sopra esposte, i principali fattori di perturbazione che possono potenzialmente interferire con l'ambiente idrico sono:

- modifiche del drenaggio superficiale, che potrebbe generare modifiche o alterazioni al naturale deflusso superficiale e sotterraneo;
- accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali che, a seguito di fenomeni di trasporto, possono raggiungere l'ambiente idrico.

Le attività di cantiere e, in particolare, gli scavi condotti per la preparazione del terreno all'installazione delle diverse componenti dell'impianto non interferiranno con l'idrografia superficiale, saranno limitati agli strati superficiali del suolo non andando ad interferire con la falda nè a modificare il normale deflusso delle acque superficiali.

Un ulteriore potenziale fattore di perturbazione riguarda la dispersione accidentale di sostanze inquinanti dovuta a sversamenti dai mezzi operanti nell'area di cantiere o alla gestione di materiali pericolosi. Si sottolinea che la presenza di inquinanti all'interno dei mezzi è limitata al carburante nei serbatoi e agli oli lubrificanti utilizzati nelle parti mobili. Inoltre, le sostanze pericolose presenti nel cantiere, come il gasolio e materiali potenzialmente inquinanti, verranno adeguatamente stoccate e gestite. In caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti nel terreno in fase di cantiere si procederà tempestivamente alla messa in sicurezza tramite le procedure previste dalla normativa vigente.

I rifiuti prodotti in fase di cantiere sono costituiti da imballaggi in plastica e legno che, in ottemperanza al D. Lgs. 152/06 saranno separati per classe e destinati a recupero o smaltimento in impianti autorizzati (si rimanda al paragrafo dedicato alla produzione e gestione dei rifiuti per ogni approfondimento sull'argomento).

L'impatto dovuto al potenziale sversamento di sostanze inquinanti nell'ambiente, essendo legato ed eventi eccezionali, si può considerare trascurabile in quanto la gestione delle attività di cantiere viene svolta secondo opportune procedure in grado di minimizzare la possibilità di tali accadimenti e di intervenire tempestivamente con la rimozione delle porzioni di terreno eventualmente interessate.

Complessivamente, le operazioni di cantiere legate all'installazione dei pannelli fotovoltaici e alle relative infrastrutture non implicano azioni suscettibili di causare impatti significativi sulla risorsa idrica, sia dal punto di vista della sua qualità che della sua quantità. Per quanto riguarda il cavidotto che attraversa le zone di tutela dei corsi d'acqua, si prevede che lo stesso sarà interrato, riducendo al minimo l'impatto ambientale sui corpi idrici. Gli effetti ambientali saranno pertanto circoscritti alla fase di cantiere e non comporteranno interferenze con il deflusso idrico superficiale.

Nella **fase di esercizio**, il consumo di risorsa idrica è limitato alle operazioni di manutenzione dei pannelli fotovoltaici. Inoltre, dopo la fase di cantiere, tutto il terreno verrà inerbito stabilmente e lasciato alla libera evoluzione, con la successiva disseminazione spontanea delle varie specie erbacee presenti e non vi sarà alcuna influenza antropica esterna, come trattamenti fitosanitari, concimazioni, ecc che possano generare impatti sulla qualità della risorsa idrica.

I principali fattori di perturbazione ascrivibili alle attività della fase di esercizio sono pertanto riconducibili a:

- consumo di risorsa idrica per le attività periodiche di pulizia dei pannelli fotovoltaici;
- modifica del deflusso superficiale delle acque dovuto alla presenza dell'impianto.

La manutenzione dei pannelli fotovoltaici richiederà una periodica pulizia per garantire l'efficienza dell'impianto. Queste operazioni verranno eseguite utilizzando procedure ottimizzate per ridurre al minimo il consumo di acqua. L'incarico per tali attività sarà affidato a imprese specializzate che eseguono il lavoro in modo meccanizzato ed efficiente dal punto di vista dei consumi idrici. La stima del consumo d'acqua per questa attività è di circa 200 metri cubi all'anno. Il consumo della risorsa

idrica sarà ridotto anche per via dell'applicazione, sui pannelli fotovoltaici, di un film protettivo "*cleaning coating*", capace di allontanare passivamente polvere, terra e sabbia riducendo pertanto la ricorrenza delle attività di lavaggio pannelli.

L'andamento topografico delle zone destinate all'impianto agrivoltaico, così come la tipologia dei suoli presenti, non richiedono l'implementazione di un sistema di regimentazione delle acque meteoriche. Infatti, le caratteristiche morfologiche del terreno e la capacità naturale di drenaggio consentono un efficace smaltimento delle acque piovane senza la necessità di interventi aggiuntivi per la regolazione o il convogliamento delle stesse.

Per quanto riguarda la **fase di dismissione**, si applicano le stesse considerazioni precedentemente esposte per la fase di cantiere in relazione ai potenziali fattori di perturbazione che potrebbero comportare modifiche al deflusso superficiale o provocare accumuli o sversamenti di sostanze inquinanti che potrebbero contaminare le risorse idriche.


Durante le attività di cantiere e di dismissione impianto saranno adottate diverse mitigazioni finalizzate a ridurre il rischio di sversamenti accidentali/accumulo di sostanze pericolose nell'ambiente idrico.

I materiali di scavo e i rifiuti saranno gestiti e stoccati in modo adeguato, adottando le misure idonee a ridurre la produzione di polveri e la dispersione di sostanze inquinanti nell'ambiente, quali il confinamento dei materiali polverulenti entro scarrabili telonati, l'utilizzo di contenitori con sistemi di intercettazione, ecc.).

La riduzione del rischio di verificarsi di eventi contaminanti sarà inoltre condotta ponendo particolare attenzione all'utilizzo di macchinari oggetto di adeguata manutenzione periodica.

In fase di esercizio, si fa presente che l'utilizzo di strutture di sostegno dei moduli che non prevedano l'ingombro di platee in calcestruzzo consente di non impattare sul drenaggio idrico superficiale. Peraltro, le strategie progettuali adottate favoriscono la conservazione delle caratteristiche naturali del suolo, come la capacità di assorbimento idrico, la permeabilità e la copertura vegetale, contribuendo così a impedire l'instaurarsi di fenomeni di pericolosità idrogeologica.

Viste le caratteristiche del terreno, non è prevista la regimentazione delle acque meteoriche, tuttavia, se necessario, sarà realizzato lungo le strade e sul perimetro delle cabine elettriche un sistema di regimentazione costituita da fossi di guardia rivestiti con geotessuto.

| | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|  <p>ILOS INE Pollicia Sottana Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 91 a 106</p> |

6.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Gli impatti derivanti dall'intervento sulla matrice ambientale suolo e sottosuolo possono essere principalmente attribuiti alle alterazioni geomorfologiche introdotte durante la fase di preparazione del sito e alle attività di cantiere finalizzate all'installazione dell'impianto e delle strutture associate.

Durante la **fase di cantiere** le attività di cantiere possono essere causa dei seguenti fattori di perturbazione della matrice suolo e sottosuolo:

- modifiche morfologiche del suolo con conseguente potenziale alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo;
- accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali con conseguente potenziale alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo.

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici montati su strutture metalliche fisse con una profondità standard di infissione pari a 2 m. L'infissione del palo di sostegno sarà eseguita a mezzo di battipalo con pre-drilling. Questa tipologia di struttura riduce in modo evidente le modifiche subite dal suolo e faciliterà inoltre sia le attività di messa in opera dei pannelli sia la dismissione dell'impianto a fine vita.

Si evidenzia che la scelta progettuale adottata è ottimizzata per il contesto del sito, caratterizzato da una pendenza modesta, e finalizzata a minimizzare l'alterazione del suolo e le modifiche geomorfologiche dell'area circostante.

Sulla base di quanto sopra esposto, si può dedurre che le attività pianificate per la preparazione del terreno non comporteranno significative variazioni nella conformazione del territorio. Inoltre, le strade perimetrali e interne seguiranno il profilo topografico esistente.

Per quanto concerne l'eventuale rilascio di sostanze inquinanti derivanti da sversamenti accidentali da parte dei veicoli operanti nell'area di cantiere o dalla gestione di materiali pericolosi, si applicano le medesime considerazioni effettuate per quanto riguarda l'impatto sulla componente acqua, a cui si rimanda.

Sulla base di quanto previsto per la **fase di esercizio**, i fattori di perturbazione individuati sono:

- consumo di suolo dovuto all'occupazione dell'impianto;
- accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali.

Relativamente agli aspetti di occupazione del suolo in fase di esercizio, si fa presente che l'impianto in progetto sarà disposto a terra all'interno di terreni attualmente incolti, su una superficie di circa 25 ettari (superficie adibita all'installazione dei moduli fotovoltaici).

La coltivazione agricola scelta, quella che meglio combina la necessità di foraggio per le stalle con le caratteristiche dei filari fotovoltaici, è quella della produzione di foraggio mediante coltivazione di prato polifita permanente in regime naturale. Inoltre, nel progetto agrivoltaico verranno utilizzate specie foraggere spontanee che consentono di incrementare la fertilità del suolo e il miglioramento della struttura del terreno.

L'analisi dell'impatto associato all'impianto fotovoltaico nella fase di esercizio è principalmente legata all'occupazione del terreno causata dall'installazione dei moduli fotovoltaici. Per mitigare questo impatto, le decisioni progettuali hanno incorporato tecnologie che minimizzano l'uso del suolo per unità di potenza e permettono la conservazione della vocazione agricola dell'area, consentendo la sua utilizzazione per la produzione di foraggio.

Le celle fotovoltaiche in silicio monocristallino previste per l'installazione sono caratterizzate da un'efficienza tra le più elevate attualmente disponibili sul mercato. Ciò significa che, con la stessa potenza installata, è possibile ridurre l'occupazione del suolo di oltre il 50% rispetto alle tecnologie basate sull'uso di celle prodotte con silicio amorfo.

In aggiunta, l'intervento coinvolgerà un'area attualmente classificata come destinazione d'uso agricola secondo la pianificazione urbanistica comunale. Di conseguenza, le coltivazioni programmate saranno in grado di preservare tale utilizzo del suolo.

Per quanto riguarda l'ipotetico rilascio di sostanze inquinanti a causa di sversamenti accidentali o a causa della gestione di sostanze pericolose dai mezzi operanti nell'area per la manutenzione degli impianti o la conduzione delle attività agricole, valgono le stesse valutazioni condotte per la componente acqua, cui si rimanda.

In aggiunta a quanto precedentemente esposto, per quanto riguarda il potenziale rilascio di sostanze inquinanti sul suolo durante la fase di esercizio, l'unico rischio da considerare è la presenza di olio isolante nel trasformatore di corrente. Per mitigare questo rischio, la fondazione del trasformatore verrà progettata in modo da funzionare come una vasca di raccolta in grado di contenere eventuali fuoriuscite di olio. Inoltre, le pareti della vasca saranno impermeabilizzate per evitare la dispersione di olio nel terreno circostante. Qualora si verificasse una fuoriuscita, l'olio sarà recuperato mediante

l'uso di autobotte e successivamente trattato come rifiuto da parte di aziende specializzate e autorizzate.

In **fase di dismissione** è previsto lo smobilizzo dell'impianto agrivoltaico ed al ripristino dei luoghi alla situazione ante operam, dopo il fine ciclo produttivo dello stesso, è organizzato in step sequenziali ognuna delle quali prevede opere di smantellamento, raccolta e smaltimento dei vari materiali

Le operazioni di scavo previste avverranno tramite l'ausilio di un piccolo escavatore e al termine delle operazioni, gli scavi verranno richiusi con lo stesso materiale di risulta precedentemente accantonato.

Il processo di dismissione delle cabine elettriche comporta innanzitutto lo smontaggio di tutti i dispositivi elettronici presenti all'interno (inverter, trasformatori, quadri elettrici, unità di controllo e protezione), i quali saranno gestiti come Rifiuti RAEE da smaltire in modo appropriato. Successivamente, verranno rimosse le cabine prefabbricate monoblocco costituite da lamiera. Questa operazione avverrà mediante l'utilizzo di macchinari quali pale meccaniche e bracci idraulici, che provvederanno al caricamento delle cabine sui veicoli di trasporto.

Le vasche di fondazione in cemento armato saranno estratte mediante l'uso di escavatori adatti e saranno poi smaltite in una discarica designata come materiale inerte.

Per quanto riguarda le strutture prefabbricate che ospitano le cabine elettriche, si seguiranno due procedimenti distinti:

- le parti prefabbricate saranno smontate e inviate a impianti specializzati per il recupero e il riciclaggio di materiali inerti provenienti da demolizione. Questi materiali rientrano nella categoria dei rifiuti speciali non pericolosi.
- per le platee in calcestruzzo, sulle quali sono posizionate le cabine elettriche, è prevista la frantumazione delle stesse. I detriti ottenuti verranno successivamente rimossi e consegnati a imprese specializzate nella gestione dei materiali inerti al fine di recuperarli adeguatamente.


Le attività progettuali sopra descritte sono potenziale causa per la matrice suolo e sottosuolo del fattore di perturbazione di accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali.

Oltre alle considerazioni già svolte in relazione a tale fattore di perturbazione, è importante notare che, al fine di preservare l'integrità del suolo evitando l'inquinamento e in conformità con la normativa

relativa alla corretta gestione dei rifiuti RAEE, non è prevista la separazione dei componenti dei moduli fotovoltaici direttamente in cantiere. Invece, il processo prevede la disconnessione dei moduli, il successivo scollegamento dei cavi, lo smontaggio dalle strutture metalliche di supporto e, infine, la loro disposizione in contenitori dedicati. Questi rifiuti RAEE saranno quindi trasportati per essere conferiti ad idonei centri di smaltimento/recupero.

Le mitigazioni previste per evitare la dispersione di sostanze inquinanti nel suolo sono analoghe a quelle descritti nel corrispondente paragrafo della componente idrica, cui rimanda (vedi paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

In conclusione, le decisioni progettuali adottate sono orientate verso l'impiego di tecnologie mirate a mitigare l'impatto sulla componente ambientale considerata. La principale interazione dell'intervento con il suolo riguarda l'installazione dei moduli fotovoltaici che, come precedentemente menzionato, sarà svolta senza ricorrere all'uso di platee in calcestruzzo. Questo approccio consente di ridurre significativamente gli impatti, anche durante la fase di cantiere, contribuendo così a una minore alterazione del suolo.

| | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|  <p>ILOS INE Pollicia Sottana Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 95 a 106</p> |

6.5 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

In **fase di cantiere** i fattori di perturbazione individuati per la componente in oggetto sono:

- modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale;
- disturbo della fauna.

Nell'ambito della valutazione di incidenza ambientale è stata condotta un'indagine puntuale sull'area d'intervento per accertare la presenza di habitat e specie di interesse comunitario e, conseguentemente, valutare attentamente la natura dell'intervento in funzione dell'incidenza ecologica sia sulla superficie interessata dal progetto che sull'intero ZPS/SIC. Relativamente alle componenti biotiche, tale valutazione ha consentito di dedurre quanto segue:

- Habitat: per quanto riguarda la fase di cantiere gli impatti sono riconducibili ai classici disturbi arrecati da un tradizionale cantiere. Da quanto è emerso dalle analisi condotte sullo status del sistema delle aree naturali protette e dell'area in cui insiste il progetto, non vi sarà perdita di habitat di interesse comunitario né tantomeno di habitat prioritari. Le principali criticità rilevate sono relative a: pascolo incontrollato, e incendi;
- Flora: la flora è caratterizzata dalla presenza di coltivazioni arboree in stato di abbandono (agrumeti ed uliveti) derivanti dall'attività agricola cessata negli anni passati e seminativi incolti. Per quanto riguarda le altre specie vegetali, è stato possibile accertare che nell'area di intervento non sono presenti specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.
- Fauna: per quanto concerne la fauna, l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché non si avrà perdita di habitat. Durante la realizzazione, come facilmente intuibile, la fauna locale e migratoria subirà uno scarso disturbo dovuto alle attività di cantiere. Per l'esecuzione dei lavori saranno scelti periodi differenti da quelli della riproduzione delle specie esistenti.

Durante la **fase di esercizio** non si prevedono ulteriori modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale in aggiunta a quanto rilevato nella fase di cantiere.

L'attuale progetto si svolge su un territorio un territorio caratterizzato da un patrimonio floristico, vegetazionale e faunistico a forte connotazione antropica in conseguenza delle pratiche agricole che negli anni hanno modificato il territorio, il paesaggio e le componenti ambientali. La realizzazione dell'impianto di agrovoltaioco darà origine a una specie di "ecosistema antropizzato" che si inserisce all'interno del contesto agricolo circostante. Importante notare che questa introduzione non

comporterà un deterioramento delle condizioni ambientali locali, poiché la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico determina la formazione di una sorta di "ecosistema antropizzato" immerso nella matrice agricola, che non determina un peggioramento dello stato ambientale dei luoghi in quanto:

- non interferisce con i corridoi ecologici naturali e risulta distante dai Siti della Rete Natura;
- è potenzialmente in grado di instaurare un aumento della biodiversità, sia mediante la piantumazione delle specie arboree sia con le stesse coltivazioni previste dall'agrovoltaiico.

Il progetto agrovoltaiico prevede l'inerbimento con prato polifita permanente, che sarà poi lasciato alla libera evoluzione senza prevedere interventi fitosanitari nè concimazioni. In particolare, verranno utilizzate specie foraggere spontanee appetite alla fauna selvatica come le leguminose, incrementando di conseguenza la fertilità del suolo, il miglioramento della struttura del terreno e la frequentazione da parte delle popolazioni faunistiche. Infatti, si avrà l'instaurarsi di ricche e diversificate comunità di invertebrati, uccelli e micromammiferi. Inoltre, il taglio dell'erba sarà effettuato in periodi non interessati dalla riproduzione delle specie faunistiche presenti.

Come esposto nell'analisi degli impatti sulle componenti biotiche e abiotiche, la realizzazione del progetto in esame non comporterà modifiche o interferenze su habitat di interesse comunitario, poiché l'intervento interessa ambienti agricoli (seminativi/arborati). Gli effetti derivati dalla realizzazione dell'opera sono valutati come trascurabili, non avranno ricadute sulle comunità avifaunistiche dell'I.B.A. n. 166 "Biviere e Piana di Gela" e sulle comunità biologiche del sito Natura 2000, ZPS ITA050012 e SIC ITA050007.

Alla luce delle analisi svolte si può affermare che i trascurabili disturbi sull'ambiente sono quasi esclusivamente riconducibili al periodo di esecuzione dei lavori, poiché legati essenzialmente al disturbo temporaneo e reversibile connesso alla fase di cantiere (presenza di uomini, mezzi e macchine operatrici).

Gli impianti fotovoltaici su vasta scala possono inoltre attrarre uccelli acquatici in migrazione e uccelli costieri attraverso il cosiddetto "effetto lago", gli uccelli migratori percepiscono le superfici riflettenti dei moduli fotovoltaici come corpi d'acqua e si scontrano con le strutture mentre tentano di atterrare sui pannelli.

L'effetto lago viene descritto per la prima volta da Horvath et al. (2009) come inquinamento luminoso polarizzato (PLP). PLP si riferisce prevalentemente a polarizzazione elevata e orizzontale di luce riflessa da superfici artificiali, che altera i modelli naturali di luce.

L'impianto agrovoltaico, costituito dall'alternanza di filari coltivati e moduli, crea una discontinuità cromatica in grado di mitigare l'effetto lago.


Al termine della vita produttiva dell'impianto, le operazioni previste per la **fase di dismissione** genereranno potenzialmente gli stessi fattori di perturbazione sulla componente in oggetto previsti per la fase di cantiere. Pertanto, a tal proposito, valgono considerazioni analoghe in merito alla valutazione degli impatti.

Inoltre, è da rilevare che una volta dismessa la componente fotovoltaica dell'impianto, il sito tornerà interamente all'uso agricolo. La coltivazione da prevedere potrà meglio essere valutata contestualmente alla conclusione di tale fase, analizzando in particolare la futura classe d'uso del suolo, che si prevede di migliorare con le attività agricole in progetto in modo da rendere più adatti i suoli ad una piantumazione agricola di maggior pregio.

Sono state previste misure per ridurre al minimo gli effetti dell'opera, in fase progettuale, e sono stati programmati interventi di riqualificazione ambientale e sono previsti degli interventi di piantumazione e rinaturalizzazione.

Le siepi perimetrali svolgono una funzione primaria nella diversificazione del paesaggio rurale e possono contribuire in maniera determinante ad aumentare l'indice e la diversità ambientale del territorio.

Nella scelta delle specie da utilizzare si sono privilegiate le specie autoctone, ottimali sia dal punto di vista naturalistico che per i numerosi vantaggi pratici che presentano, quali l'economicità, la resistenza e l'adattamento ambientale. Gli elementi costitutivi della siepe concorrono a determinare un microecosistema che si differenzia dai campi circostanti coltivati, non solo per ciò che riguarda gli elementi fisionomici, ma anche per ciò che concerne la natura del suolo, il microclima e la presenza di un mondo animale complesso in cui quasi tutti i principali gruppi sono rappresentati, dai piccoli invertebrati quali Nematodi, lombrichi e Acari che contribuiscono alla formazione dell'humus, determinante per la struttura del suolo, ad un gran numero di Insetti, Anfibi, Rettili e Mammiferi che costituiscono gli elementi di complesse reti alimentari. Le siepi forniscono cibo, rifugio e siti di riproduzione anche per una gran numero di uccelli stanziali migratori.

| | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|  <p>ILOS INE Pollicia Sottana Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 98 a 106</p> |

6.6 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Il progetto prevede una serie di accorgimenti insediativi e di mitigazione dell'impatto visivo (che, come vedremo in seguito, risulta essere quello più incisivo) volti al miglioramento della qualità architettonica e paesaggistica dell'intervento.

Le Linee Guida per i Paesaggi Industriali, suggeriscono una serie di attenzioni e criteri progettuali finalizzati al miglioramento della relazione tra intervento e contesto prossimo, in particolare si soffermano sulla necessità di definire e disegnare i bordi dell'impianto.

I bordi di un impianto agrivoltaico costituiscono l'interfaccia visivo percettiva tra sito e contesto, ma anche una sorta di zona ecotonale per assicurare la continuità ecologica della rete in cui è inserito l'impianto.

Il bordo ha molteplici funzioni:

- perimetrazione e definizione spaziale dell'impianto;
- connettività ecosistemica;
- mitigazione degli impatti visivi.

Durante la fase di cantiere e di dismissione, in modo analogo, l'impatto sul paesaggio in termini di modifiche della qualità visiva e dello skyline può essere considerato di bassa entità. L'estensione dell'impatto si può considerare locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo. Gli impatti in fase di cantiere e di dismissione sono ritenuti reversibili poiché limitati al periodo di svolgimento delle attività.

In fase di esercizio, l'impatto è stato valutato negativo lieve. L'estensione è a scala di area vasta, con una bassa frequenza di impatto, totalmente reversibile e di durata intermedia. Il contesto in cui si inserisce il progetto, di carattere agricolo, e la morfologia del di riferimento fa in modo che si abbia una bassa probabilità di accadimento dell'impatto. Non si rileva la presenza di impatti cumulati con altri impianti analoghi nei dintorni del sito che, come illustrato nel successivo paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, sono ridotti in termini di superficie occupata.

6.7 POPOLAZIONE, ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

L'impatto della realizzazione dell'impianto sull'economia locale è sicuramente positivo in quanto creerà occupazione di nuove posizioni lavorative.

Durante la **fase di cantiere**, a livello socio economico, si individuano sicuramente impatti positivi di entità maggiore in quanto in fase di realizzazione si generano benefici economici diretti ed indiretti. Come descritto in precedenza, è proprio questo aspetto che porta a definire l'opera come strategica, sia per il territorio locale, sia per quello regionale e nazionale.


Anche in **fase di esercizio**, in special modo durante le operazioni di manutenzione, si generano nuovi posti di lavoro, con conseguenti benefici sull'economia locale.

Per la **fase di dismissione** i vantaggi socio-economici sono analoghi a quelli delle fasi precedenti. L'impatto è sicuramente positivo.

6.8 RADIAZIONI

Le scelte effettuate in fase di progettazione, anche al fine di ridurre l'impatto su tale componente, hanno previsto la realizzazione del cavidotto interrato e la collocazione in appositi containers delle apparecchiature che possono costituire sorgenti di emissioni di radiazioni non ionizzanti.

L'impatto elettromagnetico generato dai cavidotti AT può considerarsi di scarsa entità, e se consideriamo anche che le opere non saranno realizzate in aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici o in luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore (limite normativo per l'esposizione a valori di $B > 3 \mu T$), l'impatto può considerarsi trascurabile.

| | | | |
|--|-----------------------------------|--|-----------------------|
|  <p>ILOS INE Pollicia Sottana Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> | <p>SINTESI NON TECNICA</p> | <p>Codifica</p> <p style="text-align: center;">AF.SIA.R04</p> | |
| | | <p>Rev. 00 del 12/09/2023</p> | <p>Pag. 101 a 106</p> |

6.9 RIFIUTI

La realizzazione dell'intervento comporta la produzione di rifiuti prevalentemente durante la fase di cantiere e di dismissione, come meglio esposto di seguito.

In fase di cantiere l'impatto sulla componente rifiuti è da considerarsi non significativo. L'entità e la probabilità sono valutate medie, l'estensione dell'impatto si può considerare locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo. Gli impatti sono ritenuti reversibili e non si rilevano impatti secondari.

In fase di esercizio l'impatto è stato valutato, come per la fase di cantiere non significativo. L'entità e la probabilità sono valutate basse, l'estensione dell'impatto si può considerare locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo. Gli impatti sono ritenuti reversibili e non si rilevano impatti secondari.

In fase di dismissione l'impatto è stato valutato negativo lieve. L'entità è stata valutata elevata e la probabilità media, l'estensione dell'impatto si può considerare locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo. Gli impatti sono ritenuti reversibili nel medio periodo e non si rilevano impatti secondari.

6.10 RUMORE


Considerando il clima acustico, il rumore prodotto durante la **fase di cantiere** sarà limitato a quello dei compressori e dei motori delle macchine operatrici. Le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore.

Dato che il sito si trova in aperta campagna, distante da potenziali recettori sensibili, e data la breve durata del cantiere, si ritiene che l'impatto sia trascurabile.

In **fase di esercizio** dell'impianto non sono state individuate sorgenti sonore di rilievo.

In **fase di dismissione**, analogamente alla fase di realizzazione, le sorgenti di rumore sono rappresentate dai mezzi di cantiere, utilizzati nel periodo diurno e per un tempo limitato.

Gli impatti sulla componente, sia in fase di cantiere sia in fase di dismissione sono stati quantificati come non significativi, di entità, frequenza e probabilità bassa, totalmente reversibili e senza la generazione di impatti secondari.

| | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|----------------|
|  ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small> | SINTESI NON TECNICA | Codifica AF.SIA.R04 | |
| | | Rev. 00 del 12/09/2023 | Pag. 103 a 106 |

6.11 SALUTE PUBBLICA

La salute pubblica potrebbe potenzialmente essere impattata dai seguenti fattori di perturbazione:

- emissioni di polveri o inquinanti nell'aria;
- emissioni di radiazioni da sorgenti CEM;
- produzione di rifiuti;
- emissioni acustiche.

Durante la **fase di cantiere** si può rilevare che:

- le emissioni in atmosfera avvengono in un contesto agricolo in cui non si rileva la presenza di bersagli sensibili in prossimità dell'area di cantiere. Inoltre, si prevede di attuare le azioni di mitigazione opportune a rendere questo impatto trascurabile;
- le emissioni acustiche, analogamente al caso precedente, non interessano bersagli sensibili e, visto in particolare l'entità delle attività previste, non si ritiene possano costituire pregiudizio alla salute pubblica;
- la gestione dei rifiuti sarà condotta nel rispetto delle disposizioni della normativa vigente e non si prevede la presenza nel sito di particolari criticità in tal senso che possano compromettere la salute pubblica;
- non si prevedono emissioni di campi elettromagnetici in tale fase progettuale.

Durante la **fase di esercizio**, l'unica perturbazione può derivare dalle sorgenti di campo elettromagnetico che, tuttavia, sulla base delle valutazioni specialistiche i cui risultati sono stati esposti in precedenza (Paragrafo 6.8), sono da ritenersi trascurabili.

Per la fase di dismissione valgono le stesse considerazioni esposte per la fase di cantiere.

Le emissioni durante le varie fasi del progetto sono da ritenersi di entità bassa, ad estensione locale, con frequenza bassa e durata di tipo temporaneo. Gli impatti sono ritenuti reversibili e non si rilevano impatti secondari.

7 SINTESI IMPATTI

I potenziali impatti dell'intervento sull'ambiente sono stati valutati generalmente non significativi per tutte le fasi progettuali.

Per la **fase di cantiere** si rilevano impatti negativi lievi sulla componente atmosfera (produzione di polveri) e sul suolo e sottosuolo (modifiche geomorfologiche); si rileva inoltre un impatto positivo lieve dal punto di vista occupazionale. Gli impatti sulle altre componenti sono stati valutati non significativi.

In **fase di esercizio** gli impatti rilevati, sempre di entità lieve, sono sulla componente suolo e sottosuolo (consumo di suolo) e sul paesaggio (modifiche dello skyline). Gli impatti positivi conseguenti alla fase di esercizio dell'impianto sono dovuti ai benefici sulla componente atmosfera per via della mancata produzione di gas ad effetto serra derivanti dall'utilizzo di impianti per la produzione di energia rinnovabile (impatto positivo elevato) e ai benefici occupazionali (impatto positivo lieve). Gli impatti sulle altre componenti sono stati valutati non significativi.

In **fase di dismissione impianto**, gli impatti negativi, di entità lieve, si verificano sulla componente atmosfera (produzione di polveri) e sulla componente rifiuti. Sono invece positivi e di lieve entità gli impatti dovuti agli indotti occupazionali e gli impatti su flora, fauna ed ecosistemi.

Nelle tabelle seguenti si riporta di seguito una sintesi degli impatti sulle componenti ambientali.

| MATRICE IMPATTI – FASE DI CANTIERE | | |
|---|---|---------------------------------|
| Componente ambientale | Perturbazioni | Impatto Fase di cantiere |
| Atmosfera | Produzione di polveri | Impatto negativo lieve |
| | Diffusione di gas inquinanti | Impatto non significativo |
| Ambiente idrico | Modifiche drenaggio idrico superficiale | Impatto non significativo |
| | Accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali | Impatto non significativo |
| Suolo e sottosuolo | Modifiche geomorfologiche del suolo | Impatto negativo lieve |
| | Accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali | Impatto non significativo |
| Flora, fauna e ecosistemi | Modifiche assetto floristico-vegetazionale | Impatto non significativo |
| | Disturbi fauna | Impatto non significativo |
| Paesaggio e patrimonio culturale | Modifiche qualità visiva e skyline | Impatto non significativo |
| Popolazione, Aspetti socio economici | Occupazione | Impatto Positivo Lieve |
| Rifiuti | Produzione rifiuti | Impatto non significativo |
| Rumore | Emissioni sonore | Impatto non significativo |
| Salute pubblica | Emissioni | Impatto non significativo |

| MATRICE IMPATTI – FASE DI ESERCIZIO | | |
|--|---|---------------------------------|
| Componente ambientale | Perturbazioni | Impatto Fase di cantiere |
| Atmosfera | Produzione di polveri | Impatto non significativo |
| | Diffusione di gas inquinanti | Impatto positivo elevato |
| | Modifiche microclima | Impatto non significativo |
| Ambiente idrico | Modifiche drenaggio idrico superficiale | Impatto non significativo |
| | Accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali | Impatto non significativo |
| Suolo e sottosuolo | Consumo di suolo | Impatto negativo lieve |
| | Accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali | Impatto non significativo |
| Flora, fauna ed ecosistemi | Modifiche assetto floristico-vegetazionale | Impatto non significativo |
| Paesaggio e patrimonio culturale | Modifiche qualità visiva e skyline | Impatto negativo lieve |
| Popolazione, Aspetti socio economici | Occupazione | Impatto Positivo Lieve |
| Radiazioni | Emissioni CEM | Impatto non significativo |
| Rifiuti | Produzione rifiuti | Impatto non significativo |
| Rumore | Emissioni sonore | Impatto non significativo |
| Salute pubblica | Emissioni | Impatto non significativo |

| MATRICE IMPATTI – FASE DI DISMISSIONE | | |
|--|---|---------------------------------|
| Componente ambientale | Perturbazioni | Impatto Fase di cantiere |
| Atmosfera | Produzione di polveri | Impatto negativo lieve |
| | Diffusione di gas inquinanti | Impatto non significativo |
| Ambiente idrico | Modifiche drenaggio idrico superficiale | Impatto non significativo |
| | Accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali | Impatto non significativo |
| Suolo e sottosuolo | Consumo di suolo | Impatto non significativo |
| | Accumulo inquinanti e/o sversamenti accidentali | Impatto non significativo |
| Flora, fauna e ecosistemi | Modifiche assetto floristico-vegetazionale | Impatto Positivo Lieve |
| Paesaggio e patrimonio culturale | Modifiche qualità visiva e skyline | Impatto non significativo |
| Popolazione, Aspetti socio economici | Occupazione | Impatto Positivo Lieve |
| Rifiuti | Produzione rifiuti | Impatto Negativo Lieve |
| Rumore | Emissioni sonore | Impatto Non Significativo |
| Salute pubblica | Emissioni | Impatto Non Significativo |