



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.GEO.R05

RELAZIONE PAESAGGISTICA

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. Enrico Gadaleta



ENTI

DATA: LUGLIO 2023

SCALA: -

FORMATO CARTA: A4

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	4
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	5
3. DATI SPECIFICI DI PROGETTO.....	9
4. TIPOLOGIA DEI MODULI FOTOVOLTAICI.....	10
5. PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO.....	13
6. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	14
a. QUADRO NORMATIVO NAZIONALE.....	14
b. QUADRO NORMATIVO REGIONALE.....	15
7. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR).....	15
8. SISTEMI, SOTTOSISTEMI E COMPONENTI DEL PAESAGGIO.....	18
9. PAESAGGI LOCALI.....	24
10. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE..	26
11. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA).....	30
12. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PTA/ PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA.....	33
13. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI).....	37
14. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PAI.....	38
15. PARCHI E RETE NATURA 2000.....	39
16. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA RETE NATURA 2000.....	41
ANALISI RISPETTO LE ZPS/SIC.....	44
ZPS ITA050012.....	45
DESTINAZIONE SITO.....	46
SIC ITA050007.....	47
IMPATTI.....	47
NORME PER LA SALVAGUARDIA DEI SITI.....	48
19. PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE.....	49
20. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE.....	52
21. VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	53

22.	VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	54
23.	QUADRO NORMATIVO PROVINCIALE.....	54
a.	PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE (PTP) CALTANISSETTA	54
24.	QUADRO NORMATIVO COMUNALE.....	55
a.	PIANO REGOLATORE GENERALE – COMUNE DI GELA.....	55
b.	VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL P.R.G.....	55
25.	ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	57
26.	ANALISI DELLE POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO ED IL PAESAGGIO	60
27.	MISURE DI MITIGAZIONE.....	74
28.	SISTEMA DI MONITORAGGIO.....	77

1. PREMESSA

Il progetto di cui la presente relazione è parte integrante, ha come scopo la realizzazione di un impianto per la produzione di Energia Elettrica da fonte Solare Fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete Nazionale, costituite da un cavidotto AT a 36 kV. Come da STMG, l'impianto sarà collegato in antenna a 36 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione a 220/36 kV della RTN.

L'Impianto sarà denominato "**Contessa Fiorentina**" ed avrà una potenza di picco di **49,011 MWp** e in immissione di 48,00 MWac. L'impianto sarà ubicato nel comune di Gela (CL), Sicilia.

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. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto in progetto si sviluppa su un singolo lotto ed è ubicato nel Comune di Gela (CL), in provincia di Caltanissetta.

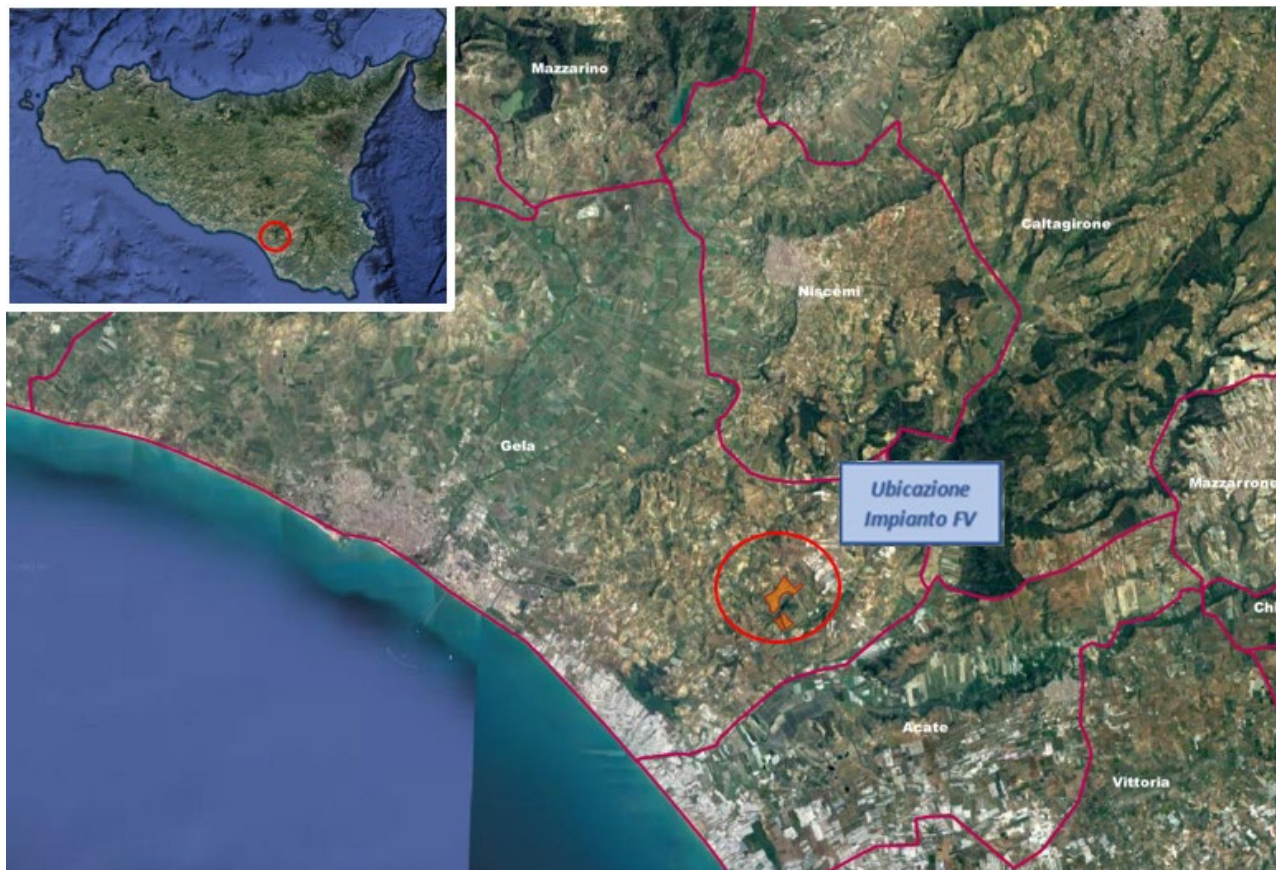


Figura 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Figura 2 - ORTOFOTO CON IMPIANTO

La frazione di terreno si trova a circa 5,5 km a nord rispetto al centro abitato di Gela ed a circa 11 km a sud rispetto al comune di Niscemi, in località Contessa Fiorentina.

Per accedere al sito a partire dal centro abitato di Gela, bisogna percorrere la Strada Statale N. 115 "Trapani-Siracusa", fino ad immettersi nella la Strada Provinciale N. 31 "Niscemi- feudo Nobile" che costeggia il lotto.

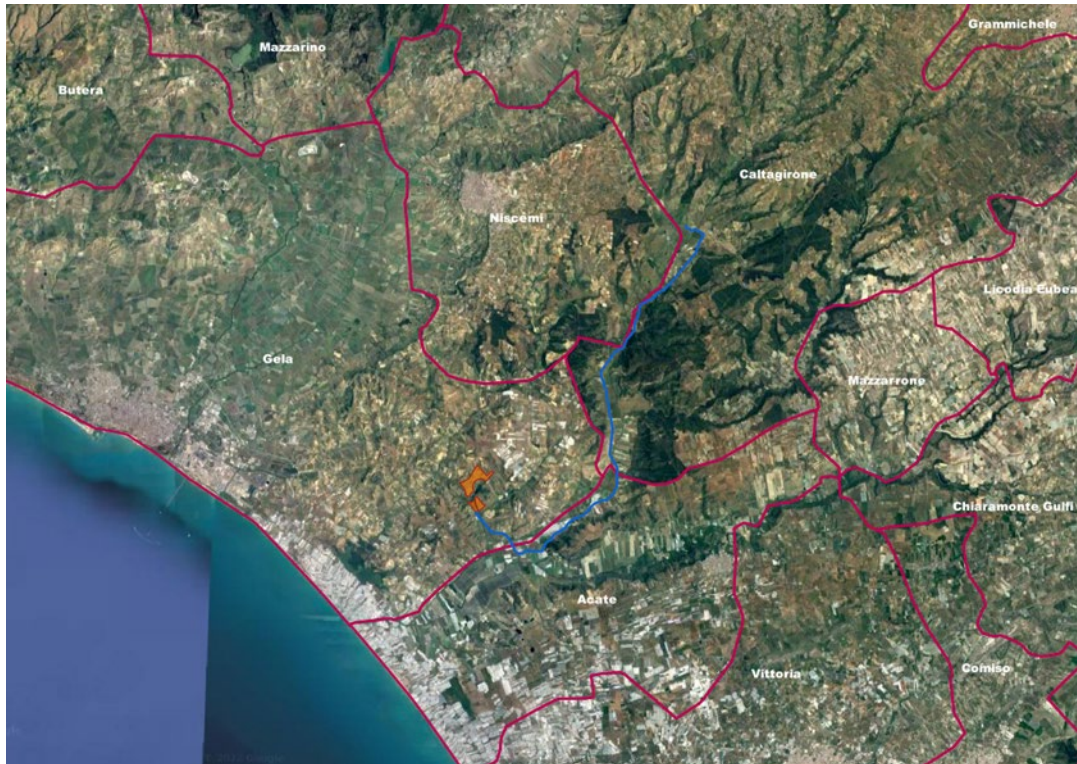


Figura 3 - ORTOFOTO CON IMPIANTO E CAVIDOTTO

Il tracciato del cavidotto si sviluppa in modalità interrata per circa 19,03 km al di sotto di viabilità esistente, dai lotti di progetto fino ad arrivare alla nuova SE sita nel Comune di Caltagirone.

I lotti sono catastalmente individuabili al N.C.E.U. del 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 – 189 – 224.

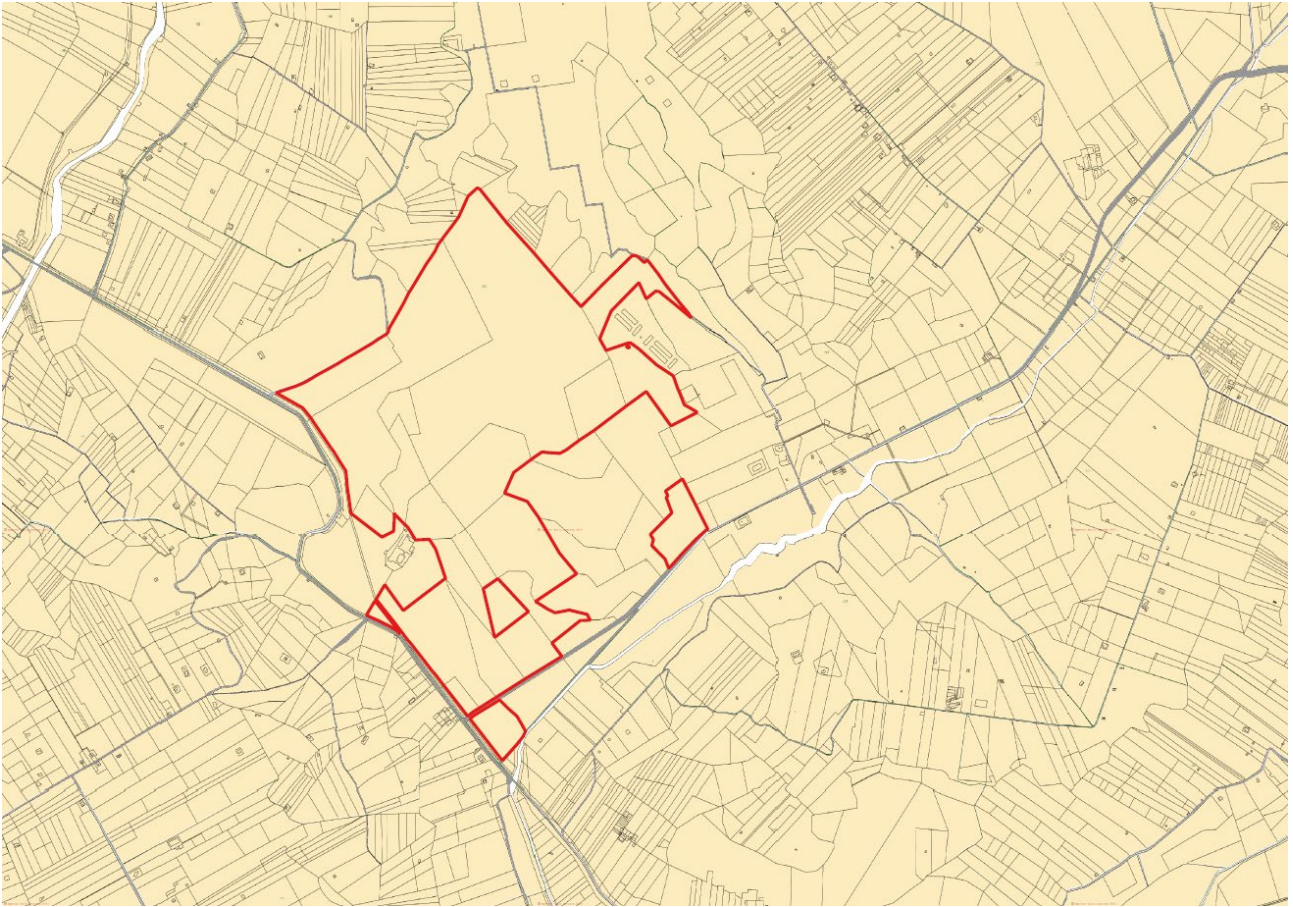


Figura 4 - MAPA CATASTALE DEI LOTTI

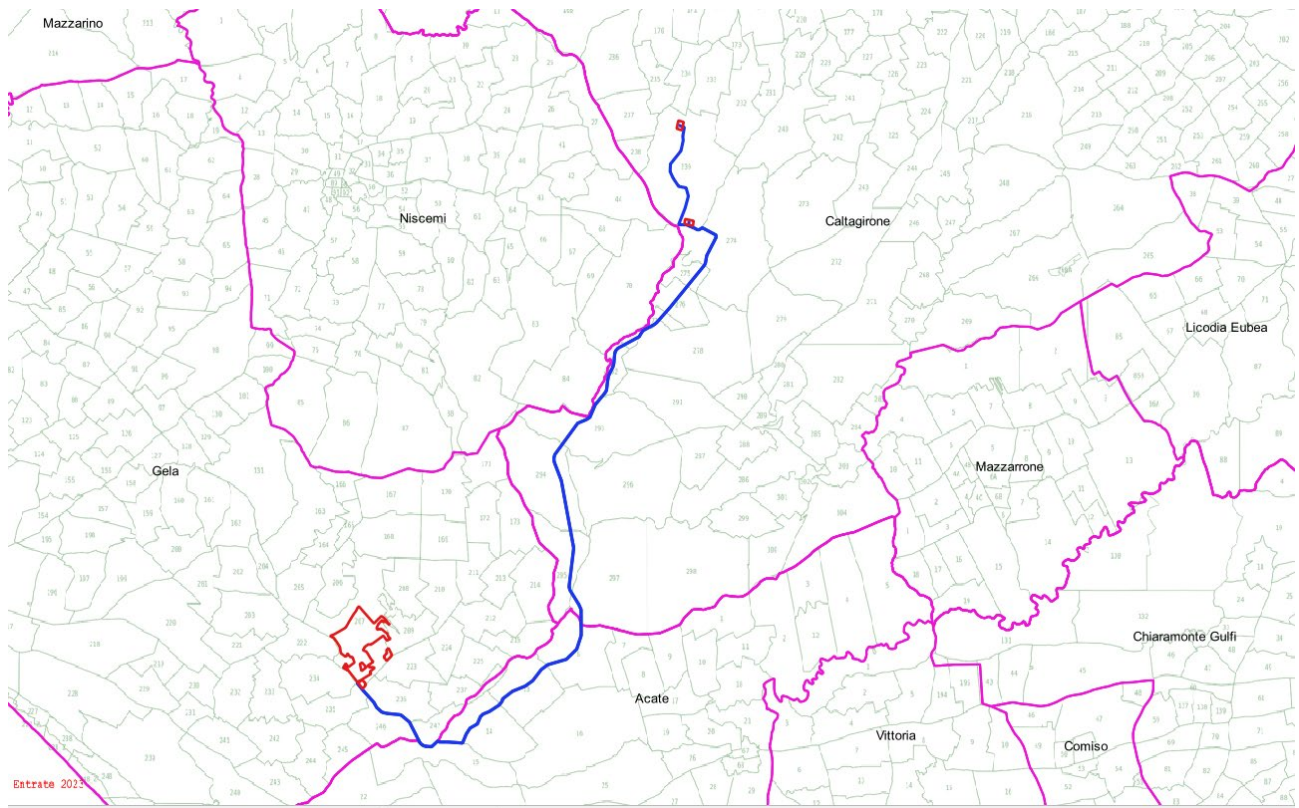


Figura 5 - MAPPA CATASTALE IMPIANTO E CAVIDOTTO


Il percorso del cavidotto parte dal foglio 207 del Comune di Gela ed arriva al foglio 239 del Comune di Caltagirone, ove è prevista la nuova Stazione Elettrica.

3. DATI SPECIFICI DI PROGETTO

L'impianto agrivoltaico, denominato "**Gela**" sarà costituito da 69.030 moduli da 710 Wp, che saranno collegati tra loro in serie a formare le stringhe. Per "stringa fotovoltaica" s'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.

I moduli saranno montati in posizione orizzontale su due file, in modo da formare le seguenti tipologie di strutture:

- Strutture da 52 moduli, 2 stringhe in serie;
- Strutture da 26 moduli, 1 stringa in serie;

 <p>ILOS INE Contessa Fiorentina Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 10 a 78

- Strutture da 13 moduli, 0,5 stringhe in serie.

Ubicazione: Latitudine 37°29'54"N Longitudine 14°23'38.8"E

L'altitudine varia dai 90 ai 125 metri s.l.m

RIEPILOGO SCHEMATICO

- numero di strutture porta moduli: 2.655;
- numero di moduli: 69.030 con potenzialità di 710 Wp;
- Tecnologia moduli: silicio monocristallino;
- potenza in immissione impianto: 49,01 MWp;

4. TIPOLOGIA DEI MODULI FOTOVOLTAICI

Il modulo fotovoltaico scelto per la realizzazione dell'impianto è realizzato in silicio monocristallino ed ha una potenza di picco di 710 Wp.

I moduli saranno montati in posizione orizzontale su due file, in numero tale da formare tre tipologie di strutture:

- Strutture da 52 moduli, 2 stringhe in serie;
- Strutture da 26 moduli, 1 stringhe in serie;
- Strutture da 13 moduli, 0,5 stringhe in serie.

Di seguito si riportano le caratteristiche elettriche e meccaniche dei moduli.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Module Type	685W		690W		695W		700W		705W		710W	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power At STC(Pmax)	685W	529.2W	690W	533.1W	695W	537.0W	700W	540.8W	705W	544.7W	710W	548.6W
Short Circuit Current(Isc)	17.22A	13.89A	17.26A	13.92A	17.31A	13.96A	17.35A	13.99A	17.39A	14.02A	17.43A	14.06A
Open Circuit Voltage(Voc)	49.4V	46.6V	49.6V	46.7V	49.8V	46.9V	50.0V	47.1V	50.2V	47.3V	50.4V	47.5V
Maximum Power Current(Imp)	16.20A	13.06A	16.24A	13.09A	16.28A	13.13A	16.32A	13.16A	16.36A	13.19A	16.40A	13.22A
Maximum Power Voltage(Vmpp)	42.3V	40.5V	42.5V	40.7V	42.7V	40.9V	42.9V	41.1V	43.1V	41.3V	43.3V	41.5V
Module Efficiency	22.05%		22.21%		22.37%		22.53%		22.70%		22.86%	
Power Tolerance	0~+5W		0~+5W		0~+5W		0~+5W		0~+5W		0~+5W	

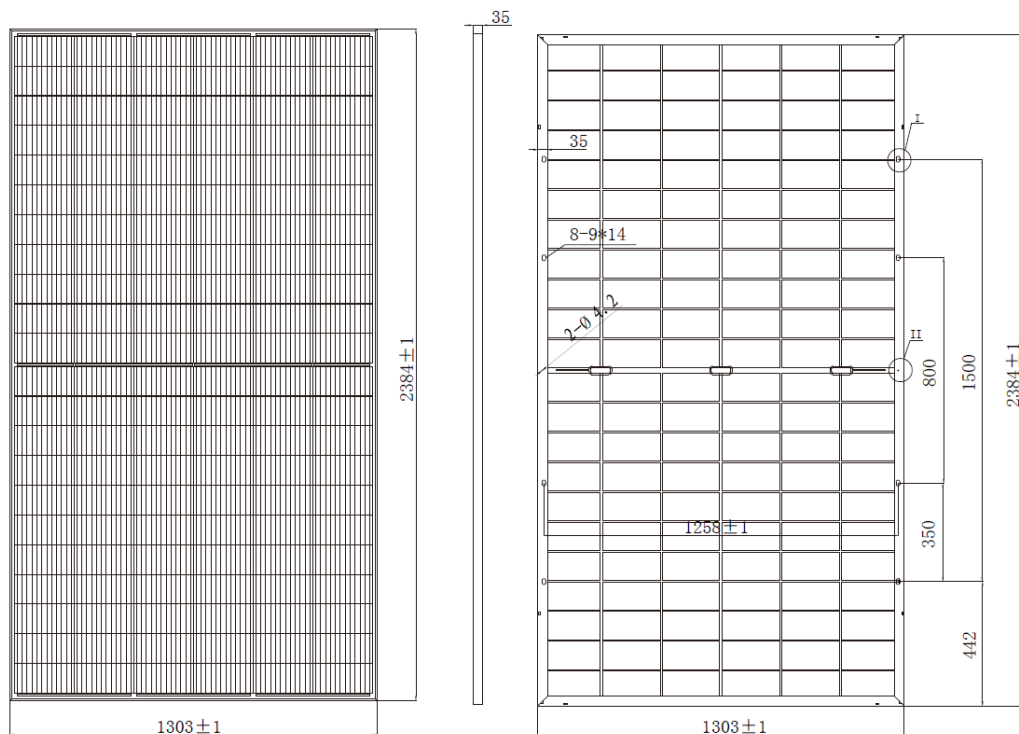
Maximum System Voltage	VDC 1500V
Maximum Series Fuse	35A
Increased Snowload Acc.to Iec 61215	5400Pa
Operating Temperature	-40~+85°C
Number Of Bypass Diodes	3
Nominal Operating Cell Temperature(Noct)	45°C±2°C
Temperature Coefficient Of Pmax	-0.26%/°C
Temperature Coefficient Of Voc	-0.24%/°C
Temperature Coefficient Of Isc	0.04%/°C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH DIFFERENT REAR SIDE POWER GAIN

(Reference to 695W Front)


Backside Power Gain	10%	15%	20%	25%	30%
Maximum Power At STC(Pmax)	765	799	834	869	904
Short Circuit Current(Isc)	19.00	19.85	20.62	21.48	22.35
Open Circuit Voltage(Voc)	49.9	49.9	50.1	50.1	50.1
Maximum Power Current(Imp)	17.87	18.67	19.40	20.21	21.02
Maximum Power Voltage(Vmpp)	42.8	42.8	43.0	43.0	43.0

STC: 1000W/m2 irradiance, 25°C cell temperature, AM1.5. NOCT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 20°C, wind speed 1m/s.



MECHANICAL SPECIFICATION

Cell Type	HJT 210x105mm
Number Of Cells	132 (6x22)
Dimensions(AxBxC)	2384x1303x35mm
Weights	39.5kg
Glass	2.0/2.0mm Tempered Low Iron Glass
Aluminium Frame	Anodised Aluminium
Junction Box	Split Junction Box (IP68 ,three diode)
Connector	Mc4 Compatible
Output Cables	4.0mm ² ,+300mm,-300mm Customized Length

 ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 13 a 78

5. PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

Al termine della vita utile dell'impianto (stimata in 30 anni), si procederà allo smantellamento dell'impianto o, alternativamente, al suo potenziamento/adequamento alle nuove tecnologie che presumibilmente verranno sviluppate nel settore fotovoltaico.

La prima operazione consiste nella rimozione della recinzione e nella sistemazione del terreno smosso durante l'operazione (con particolare riferimento all'estrazione dei pali).

Il piano prevede lo smontaggio dei pannelli e il loro avvio alla filiera del riciclo/recupero.

Analogamente, tutti i cablaggi verranno rimossi dalle loro trincee e avviati al recupero dei metalli e delle plastiche. Il terreno sopra le trincee rimosse verrà ridistribuito in situ, eventualmente compattato.

Le strutture di sostegno dei moduli verranno smontate e avviate alla filiera del riciclo dei metalli.

Le infrastrutture elettriche ausiliarie (inverter, trasformatori, quadri) saranno consegnate a ditte specializzate nel ripristino e riparazione, e saranno successivamente riutilizzate in altri siti o immesse nel mercato dei componenti usati.

Le opere edili (sostanzialmente cabine di campo e le relative platee di fondazione) saranno demolite e gli inerti derivanti saranno avviati alla filiera del recupero.

Le ditte che si occuperanno di ritirare e recuperare le componenti di impianto smantellate saranno ricercate, di preferenza, nel bacino commerciale locale del comune di Cammarata.

Alla fine delle operazioni di smantellamento, il sito verrà lasciato allo stato naturale e sarà spontaneamente rinverdito in poco tempo. Date le caratteristiche del progetto, non resterà sul sito alcun tipo di struttura al termine della dismissione, né in superficie né nel sottosuolo.

6. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Analizziamo in questa sezione, tutte le normative di riferimento, a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, applicandole al progetto in esame.


a. QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

Scopo di tale studio è quello di avviare un'istanza di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146, comma 2, del D. Lgs. 42/04, in quanto nell'area sono presenti dei vincoli. Tale relazione è volta quindi alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, e sarà condotta ai sensi del suddetto articolo e sulla base di quanto disciplinato dal D.P.C.M. 12 dicembre 2005.

Ad ogni modo, si fa presente che gli interventi e le installazioni previste nel sito dell'impianto agrivoltaico in progetto non interesseranno le aree cartografate come beni paesaggistici, che saranno pertanto preservate ai fini della loro tutela e conservazione.

Relativamente al cavidotto, dal momento tale l'infrastruttura riguarda il passaggio di un cavo interrato per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse e comunque di allaccio alle infrastrutture a rete, tale intervento non necessita di Autorizzazione Paesaggistica ex art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Infatti, ai sensi del D.lgs. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", il punto A.15 dell'allegato A "Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica" prescrive:

"fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle

 ILOS <small>INE Contessa Fiorentina Srl</small> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 15 a 78

infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm”.

b. QUADRO NORMATIVO REGIONALE

In ottemperanza al D. Lgs. 152/06 e s.m.i. (Allegato II alla Parte II) si seguirà l'iter procedurale della VIA di competenza statale.

Nei capitoli successivi si andrà ad analizzare la compatibilità del progetto con il quadro normativo ambientale di riferimento, a livello regionale, provinciale e comunale.

7. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

Per dotare la Regione Siciliana di uno strumento volto a definire opportune strategie mirate ad una tutela attiva ed alla valorizzazione del patrimonio naturale e culturale dell'isola, l'Assessorato Regionale Beni Culturali ed Ambientali ha predisposto un Piano di Lavoro approvato con DA n. 7276 del 28/12/1992, registrato alla Corte dei Conti il 22/09/1993.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Sicilia, P.T.P.R., è stato approvato con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.

Esso è suddiviso per ambiti territoriali sottoposti a iter legislativi diversi, definisce i criteri di gestione finalizzati a perseguire i seguenti obiettivi:

- la stabilizzazione ecologica del contesto ambientale e regionale, la difesa del suolo e della biodiversità
- la valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale,
- il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale e regionale.

Tali obiettivi sono interconnessi e richiedono, per essere efficacemente perseguiti, il rafforzamento degli strumenti di governo con i quali la Regione e gli altri soggetti istituzionali possono guidare o influenzare i processi di conservazione e trasformazione del paesaggio in coerenza con le sue regole costitutive e con le capacità di autoregolazione e rigenerazione del contesto ambientale. A tal fine il Piano associa alla capacità di indirizzo e direttiva anche la capacità di prescrivere, con vincoli, limitazioni e condizionamenti immediatamente operanti nei confronti dei referenti istituzionali e dei singoli operatori, le indispensabili azioni di salvaguardia.

Ai fini della tutela e valorizzazione paesistico ambientale, il PTPR opera mediante quattro assi strategici:

- il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, in funzione economica, socioculturale e paesistica;
- il consolidamento e la qualificazione del patrimonio d'interesse naturalistico in funzione del riequilibrio ecologico
- la conservazione e la qualificazione del patrimonio di interesse storico, archeologico, artistico, culturale o documentario;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale in funzione dell'uso e della valorizzazione del patrimonio paesistico-ambientale.

Il PTPR riconduce il paesaggio ad una configurazione di sistemi interagenti che definiscono un modello strutturale costituito dal sistema naturale (abiotico o biotico) e dal sistema antropico (agro-forestale o insediativo), e identifica in Sicilia 17 aree di analisi, ambiti, attraverso un approfondito esame dei sistemi naturali e delle differenziazioni che li contraddistinguono.

L'ambito di interesse è il numero 15 "Area delle pianure costiere di Licata e Gela" , che comprende i tratti di costa nei territori di Licata, Butera, Gela, Acate, Vittoria e Ragusa.

AMBITO 15 - Pianure costiere di Licata e Gela



Il **Piano Territoriale Paesaggistico della Provincia di Caltanissetta (PTP)**, approvato nella seduta del 14/05/2008 dalla Speciale Commissione dell' Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio, in attuazione delle Linee Guida del Piano Paesaggistico Regionale, divide il territorio degli ambiti regionali in ambiti locali, denominati Paesaggi Locali.

Il Piano Territoriale Paesaggistico di Caltanissetta definisce le linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, orientate persegue le seguenti finalità generali: la stabilizzazione ecologica del contesto ambientale, la difesa del suolo e della bio-diversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità; la valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio dell'Ambito, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni; il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale, sia per le attuali che per le future generazioni.

La normativa di Piano si articola in:

1) Norme per *componenti* del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di Piano, nonché le aree di qualità e vulnerabilità percettivo-paesaggistica,

individuare sulla base della relazione fra beni culturali e ambientali e ambiti di tutela paesaggistica a questi connessi;

2) Norme per *paesaggi locali* in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

Il PTP individua una serie di beni paesaggistici posti sotto tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. art.134 che non interessano l'area impianto.

8. SISTEMI, SOTTOSISTEMI E COMPONENTI DEL PAESAGGIO

Il Piano Paesaggistico Provinciale, in attuazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, articola i propri indirizzi nei seguenti sistemi, sottosistemi e relative componenti:

1. sistema naturale

1.1. sottosistema abiotico: concerne i fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed i relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio. L'insieme può costituire un geotipo. (V. carte tematiche sistema naturale). È costituito dalle seguenti componenti:

- Componente geologica
- Componente geomorfologica
- Componente geopedologica
- Componente idrologica
- Componente paleontologica

Sottosistema abiotico - geologia, geomorfologia e idrologia

tratti di costa di rilevante interesse geomorfologico ed ambientale	emergenze geomorfologiche	morfotipi	corsi d'acqua
dal Castello di Falconara a Gela (Butera-Gela)	Piana di Gela-Licata	Piana di Gela-Licata	-
dal Fiume Gela alla P. di Zafaglione (Gela)	-	Spiaggia sabbiosa di Gela-Licata	-

1.2. sottosistema biotico: interessa la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse e i biotopi di rilevante interesse floristico, vegetazionale e faunistico. È costituito dalle seguenti componenti:

a) vegetazione

b) siti di rilevante interesse paesaggistico-ambientale

Sottosistema biotico - biotopi

comune	n.	denomin.	comp. (1)	tipo	caratteristiche	habitat presenti (2)	regime di tutela
Licata	186	Dune di Licata	A	Biotopi puntuali o omogeni	ambiente dunale con vegetazione psammofila e entomofauna psammo-luto-alobia di rilevante interesse	2	L. 431/85
Licata	185	Stagni di Cantigaglione	B	Biotopi puntuali o omogeni	interessanti zone umide residue inserite nel contesto di territori fortemente antropizzati	3	L. 431/85
Acate	197	Foce del Fiume Acate	B	Biotopi puntuali o omogeni	"importante ambiente delizioso; unica località del Mediterraneo segnalata come sito di ovodeposizione della tartaruga liuto (<i>Dermodochelys coriacea</i>); segnalazione da verificare con nuove osservazioni"	3	L. 431/85
Acate	200	Macconi di Gela	A	Biotopi puntuali o omogeni	"spiaggia a dune con macchia a ginestra e ginepro e vegetazione di duna caratteristica dell' <i>Agropyretum mediterraneum</i> ; avifauna di rilievo: numerose specie di limicoli migratori; entomofauna ricca e interessante"	2	L. 431/85
Gela	195	Il Biviere	B	Biotopi puntuali o omogeni	"bacino naturale parzialmente ampliato con interventi artificiali; luogo nevralgico per la migrazione dell'avifauna"	3	L. 1497/39
Ragusa	208	Necropoli di Camarina	D	Biotopi complessi o disomogenei	"presenza di aspetti di formazione relitta a <i>Quercus coccifera</i> ; presenza di interessante erpetofauna"	5, 9	L. 431/85


2. sistema antropico

2.1. sottosistema agricolo forestale. Paesaggio agrario: concerne i fattori di natura biotica

e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e

forestale. È costituito dalle seguenti componenti:

- paesaggio delle colture erbacee
- paesaggio dei seminativi arborati
- paesaggio delle colture arboree
- paesaggio del vigneto
- paesaggio dell'agrumeto

 ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 20 a 78

- paesaggio dei mosaici colturali
- paesaggio delle colture in serra.

2.2. sottosistema insediativo: comprende i sistemi urbano-territoriali, socioeconomici,

istituzionali, culturali, le loro relazioni funzionali e gerarchiche e processi sociali di produzione e fruizione del paesaggio. È costituito dalle seguenti componenti:

- componenti archeologiche
- componenti storico culturali

Sottosistema insediativo - siti archeologici

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo I.1089/39
Licata		C.da Colonne	9	Vasellame eneolitico dello stile di Serraferlicchio.	B	
Licata		C.da Landro - Falamandrina	1	"Tombe a grotticella dell' Eta' del Bronzo; fattoria ellenistica; sistema di canalizzazione e raccolta di acque sorgive."	A2.4	
Licata		C.da Pozzillo - Conca	3	Resti di necropoli greca-ellenistica.	A2.2	
Licata		C.da Stagnone Pontillo	6	Necropoli a grotticelle (eta' del bronzo), strade intagliate nella roccia in area di frammenti dall'eta' stentinelliana e castellucciana. Santuario ipogeico (II millenn. a.C./ IV-III sec. a.C.) con iscrizioni graffittiche.	A3	
Licata		Monte Giannotta	8	"Tombe a grotticella di eta' castellucciana, tomba a camera indigena detta "della carusa", tombe greche a pozzetto."	A2.2	
Licata		Monte Sant'Angelo	4	Abitato greco del VI-V sec. a. C. (mura di fortificazione, abitazioni, cisterne, silos, frantoi, santuari ipogeici, tombe monumentali con importanti materiali ceramici e numismatici).	A	X
Licata		Monte Sole	7	Abitato preistorico (Castelluccio), necropoli a grotticelle dell'eta' del bronzo, fortificazioni di eta' greca (frourion trapezoidale). Ingrottato riusato in eta' medievale in chiesa con affreschi bizantineggianti.	A1	X
Licata		Pizzo Caduta	11	Abitato preistorico (paleolitico-neolitico)	A1	X
Licata		Poggio Cofino	5	Resti di insediamento rurale greco di IV-III sec. a.C.	A2.4	
Licata		Poggio Mucciacquì	2	Insediamento greco e romano con resti di macine e blocchi squadrali.	A2.4	
Licata		Rocca S. Nicola	13	Ingrottati dell'eta' preistorica e strutture greche (silos e mura)	A2.1	X
Licata		Rocca S. Nicola	14	Relitti di navi romane e mediovali	D	X
Licata		Serra Moliarella - Monte Poliscio	10	"Abitato, necropoli e santuario greci del VI-V sec. a. C. (meso-tardocorinzio); abitato ellenistico; strutture abitative con ripari, camminamenti e fosse per la raccolta delle acque."	A1	X
Licata		Torre di Gaffe - Case Lumia	14	"Insediamento e necropoli di eta' greca; cisterna a bottiglia."	A1	X
Licata		Torre S. Nicola	12	Insediamenti preistorici e di eta' greca.	B	X
Gela		Bagni Greci	32	Complesso termale di eta' greco ellenistica (IV - III sec. a. C.) distrutto da un incendio nel 282 a. C.	A3	
Gela		Bitalemi	21	"Santuario del VII-IV sec. a. C. (consacrato a Demetra Thesmophoros con themenos, edificio sacro e strutture utilitarie annesse); fattoria romana dal I-III sec. d. C.; necropoli di eta' fedeciana (XIII sec. d. C.)"	A3	X
Gela		C. U. - Piazza Calvario	20	"Resti di strutture murarie di un santuario arcaico (VI sec. a. C.); strutture abitative di eta' medievale."	A3	X
Gela		C.da Catania	26	Santuario extraurbano di eta' greca arcaica e classica.	A3	X
Gela		C.da Piano Notaro	28	"Necropoli (tombe a fossa circolare, circondate da lastre di pietra verticali) dell'eta' del rame iniziale (III millennio a. C. cultura di S. Cono - Piano Notaro);necropoli di eta' greca."	A2.2	
Gela		Capo Soprano	27	"Frequentazione preistorica; necropoli greca del VI - V sec. a. C.; mura di fortificazione del 339 a. C. sopraelevate alla fine del IV sec. a. C. distrutte col centro di Gela nel 282 a. C."	A1	X
Gela		Casa Mastro	30	"Insediamento di eta' romano imperiale (II sec. d. C.), forse la Statio Calvisiana; necropoli con ipogei e sarcofagi monolitici cristiano-bizantini; frammenti ceramici di eta' araba."	A1	
Gela		Costa Zampogna	24	Strutture murarie riferibili ad un edificio ed una necropoli di eta' ellenistica del IV sec a. C..	A2.5	
Gela		Gela	33	Relitto di nave greca di eta' arcaica	D	
Gela		Gela	34	Relitto di nave greca di eta' classica	D	
Gela		Gela - Via Candioto - Morselli	15	Abitato di eta' ellenistica IV-III sec. a. C.	A2.1	X

**elenco dei beni culturali ed ambientali
AMBITO 15 - PIANURE COSTIERE DI LICATA E GELA**

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo 1.1089/59
Gela		Gela ex Scalo Ferroviario	16	Resti di strutture murarie pertinenti a complessi di destinazione sacra ed artigianale a partire dall'eta' arcaica (VI sec. a. C.)	A2.5	X
Gela		Grotticelle - Rinazze	17	Necropoli tardoromana: complesso catacombale databile intorno al IV sec. d. C.	A2.2	X
Gela		Madonna dell'Allemanna	22	Area sacra di eta' greca dal VII sec. (stipe votiva) al V sec. a. C. (grande edificio) e di eta' romana.	A3	
Gela		Manfria - Monumenti	18	"Villaggio preistorico dell'eta' del Bronzo antico (Castelluccio); resti di fattorie greche del IV sec. a. C.; frequentazioni in eta' Romano Imperiale e Paleocristiano-Bizantino."	A1	
Gela		Manfria - Monumenti	19	"Villaggio preistorico dell'eta' del Bronzo antico (Castelluccio); resti di fattorie greche del IV sec. a. C.; frequentazioni in eta' Romano Imperiale e Paleocristiano-Bizantino."		
Gela		Molino a Vento	25	"Acropoli di Gela (VII - V sec. a. C.); impianto urbano con platea del VI - IV sec. a. C."	A	
Gela		Piano Camera	23	"Frequentazioni dalla preistoria al VI sec. a. C. ed in eta' ellenistica romana (III - I a. C.); fattoria romano imperiale (II - III d. C.); insediamento rurale tardo antico (IV - V sec. d. C.); Frequentazioni tardo"	A2.4	X
Gela		Predio Sola	29	Area di culto di eta' greca del VI sec. a. C. (stipe votiva arcaica).	A3	
Gela		Villa Iacona	31	Resti di villa ellenistica del III-I sec. a. C.	A2.4	
Nisemi		Petrusa	35	"Frequentazioni dal III sec. a. C. villa e sepolcro di eta' romano-imperiale (Tiberiana); frequentazioni fino al IV sec. d. C."	A2.4	X
Acate		C.da Iacono	46	Ruderi di villa rustica (II - III sec. d. C.)	A2.4	
Acate		Casa Caruso	47	Rinvenimenti di ceramica di eta' repubblicana e romano - imperiale (I-II-III sec. d. C.)	B	
Acate		Cozzo Cicirello	43	Villa rustica con necropoli di eta' romana (II - III sec. d. C.)	A2.4	X
Acate		Cozzo Cicirello	44	Villa rustica con necropoli di eta' romana (II - III sec. d. C.)	A2.4	X
Acate		Cozzo Cipollazzo	36	Rinvenimenti sparsi di ceramica di eta' preistorica (I eta' del bronzo-Facies castellucciana) (villaggio ?) e di eta' romana (II - III sec. d. C.)	A1	
Acate		Dirilillo	39	Rinvenimenti sparsi di ceramica e selci di eta' preistorica (I eta' del bronzo - facies castellucciana XIX sec. a. C.) (villaggio ?) rinvenimenti di ceramica.	A1	
Acate		Dirilillo	40	Rinvenimenti sparsi di ceramica e selci di eta' preistorica	A1	

Non sono presenti siti archeologici nell'area di interesse.

Sottosistema insediativo - centri e nuclei storici

comune	n.	denominazione (1)	classe (2)	localizzazione geografica	comune 1881	circondario 1881	popol. 1881	comune 1936	popol. 1936
Licata	1	Licata	A	costa	Licata	Girgenti	17478	Licata	30641
Gela	2	Gela (Terranova di Sicilia)	A / B	costa	Terranova di Sicilia	Terranova di Sicilia	16440	Gela	31919

**elenco dei beni culturali ed ambientali
AMBITO 15 - PIANURE COSTIERE DI LICATA E GELA**

comune	n.	denominazione (1)	classe (2)	localizzazione geografica	comune 1881	circondario 1881	popol. 1881	comune 1936	popol. 1936
Vittoria	3	Scoglitti	E	costa	Vittoria	Modica	894	Vittoria	1828



Figura 6 – DISTANZE DEL LOTTO DAI PRINCIPALI NUCLEI STORICI

Il centri storici più vicini all'area di progetto sono quelli di Niscemi sito a 10,5km in direzione nord e di Gela a circa 13km in direzione ovest.

Sottosistema insediativo - beni isolati

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Licata	1	abbeveratoio			D5	400890	4113224
Licata	2	abbeveratoio			D5	402483	4111386
Licata	3	abbeveratoio			D5	398593	4110523
Licata	4	castello	costiero	Licata (di)	A2	406015	4106454
Licata	5	castello		S. Angelo	A2	405189	4106837
Licata	6	cimitero		Licata (di)	B3	405352	4106580
Licata	7	faro	portuale		E6	406009	4106311
Licata	8	porto		Licata (di)	E1	405741	4106118
Licata	9	torre	costiera	Gaffe (di)	A1	396507	4111259
Licata	10	torre	costiera	S. Nicola	A1	399335	4108034
Licata	11	vasca			D5	400749	4113540
Licata	12	villa		Bosa	C1	403441	4107371
Licata	13	villa		Liotta	C1	405081	4107228
Licata	14	villa		Urso	C1	404121	4107199
Butera	15	castello	costiero	Falconara (di)	A2	415934	4107512
Butera	16	masseria		Carruba (la)	D1	420796	4109425
Gela	17	abbeveratoio		Testa Cursa	D5	433615	4103519
Gela	18	abbeveratoio			D5	443988	4100057
Gela	19	caricatore			E1	431494	4103041
Gela	20	case		Iacono	D1	445674	4100253
Gela	21	castello		Castelluccio (il)	A2	436545	4109035
Gela	22	cava	di gesso		D8	426205	4107428
Gela	23	cave	di gesso		D8	424262	4106590
Gela	24	chiesa		Madonna della Manna	B2	433832	4103214
Gela	25	cimitero		Gela (di)	B3	432275	4103472
Gela	26	lanterna	portuale		E6	433027	4102137
Gela	27	macello			E5	434742	4102432
Gela	28	palmento			D3	422564	4107166
Gela	29	senia		Senia di Iacona (la)	D5	433430	4107422
Gela	30	stalla		Stallone (lo)	D2	423633	4107673
Gela	31	telegrafo			E5	439433	4098593
Gela	32	torre	costiera	Manfria	A1	423627	4106586
Gela	33	torre		Nuova	A1	442741	4107965
Gela	34	torre		Vecchia	A1	442997	4106997
Niscemi	35	torre		Torre (la)	A1	443531	4110559
Acate	36	abbeveratoio			D5	448746	4098056
Acate	37	azienda		Catappi	D1	447995	4097194
Acate	38	pozzo		Salita	D5	444426	4093635
Acate	39	torre		Nuova di Dirillo	A1	446989	4094654
Ragusa	40	caserma	di Finanza		A3	451934	4074730
Ragusa	41	fattoria		Randello (di)	D1	453869	4079191
Ragusa	42	mulino	ad acqua	Passo di Scidi	D4	455434	4079922
Ragusa	43	torre		Maiello (di)	A1	452331	4081152
Ragusa	44	torre		Piombo (di)	A1	455171	4080627
Ragusa	45	trappeto		Piombo (del)	D3	456271	4080707
Vittoria	46	castello		Castel del Morto	A2	456253	4084874
Vittoria	47	cava	di gesso		D8	453728	4082445
Vittoria	48	faro	costiero		E6	449111	4083299
Vittoria	49	mulino	ad acqua	Castelluccio	D4	454900	4084866
Vittoria	50	villa		Lucarello	C1	449699	4085444
Vittoria	51	villa		Terlato	C1	450189	4090012

Non sono presenti beni isolati nell'area di interesse.

9. PAESAGGI LOCALI

“Paesaggio Locale” viene definita una porzione di territorio caratterizzata da specifici sistemi di relazioni ecologiche, percettive, storiche, culturali e funzionali, tra componenti eterogenee che le conferiscono immagine di identità distinte e riconoscibili.

I Paesaggi Locali costituiscono, quindi, ambiti paesaggisticamente identitari nei quali fattori ecologici e culturali interagiscono per la definizione di specificità, valori, emergenze.

I terreni di interesse ricadono nel **Paesaggio Locale 13 "Area delle colline di Niscemi"**

Il Paesaggio Locale 13 "Area delle colline di Niscemi" comprende gran parte del territorio comunale di Niscemi e, nell'estrema propaggine meridionale, una porzione di quello di Gela.

L'area si protrae nella parte meridionale fino a lambire la piana di Gela. Confina a nord e ad est con la provincia di Catania, a sud-est con la provincia di Ragusa, a sud-ovest con la S.S. n°115 e ad ovest con il paesaggio locale 16 "Piana di Gela".

Il territorio di questo paesaggio locale si estende per 130 kmq circa in una zona collinare (altitudine minima 46 m s.l.m., massima 394 m s.l.m.) prospiciente la Piana del Gela, ed è attraversato dal fiume Maroglio.

Il paesaggio locale è caratterizzato dalle colline argillose spesso sovrastate dalle sabbie pleistoceniche. Quest'ultime, affioranti in estesi banconi tabulari o in rilievi isolati, contraddistinguono l'assetto morfologico e paesaggistico dell' "area delle colline di Niscemi"; dove affiorano le sabbie e le calcareniti il paesaggio assume la caratteristica morfologia tabulare.

Su un rilievo tabulare calcarenitico sorge il centro urbano di Niscemi.

Il paesaggio agrario prevalente è quello del seminativo caratterizzato dalla coltivazione del frumento, cui segue quello della vite, dell'olivo, dei frutteti e degli agrumi; presenti anche coltivazioni di carciofi.

L'area ubicata a sud e sud-est dell'abitato di Niscemi è contraddistinta dalla presenza di una discreta superficie boscata meglio nota come la "sughereta di Niscemi".

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Salvaguardia dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi diffusi;
- fruizione visiva degli scenari e dei panorami;
- promozione di azioni per il riequilibrio naturalistico ed ecosistemico;
- riqualificazione ambientale-paesistica;
- conservazione del patrimonio storico-culturale e mantenimento dell'attività agropastorale.

10. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Relativamente alle **Componenti del Paesaggio**, le aree di progetto, nella parte relativa all'impianto agrivoltaico, sono classificate come segue e sottoposte alle norme relative:

Paesaggio agrario: paesaggio dei vigneti.

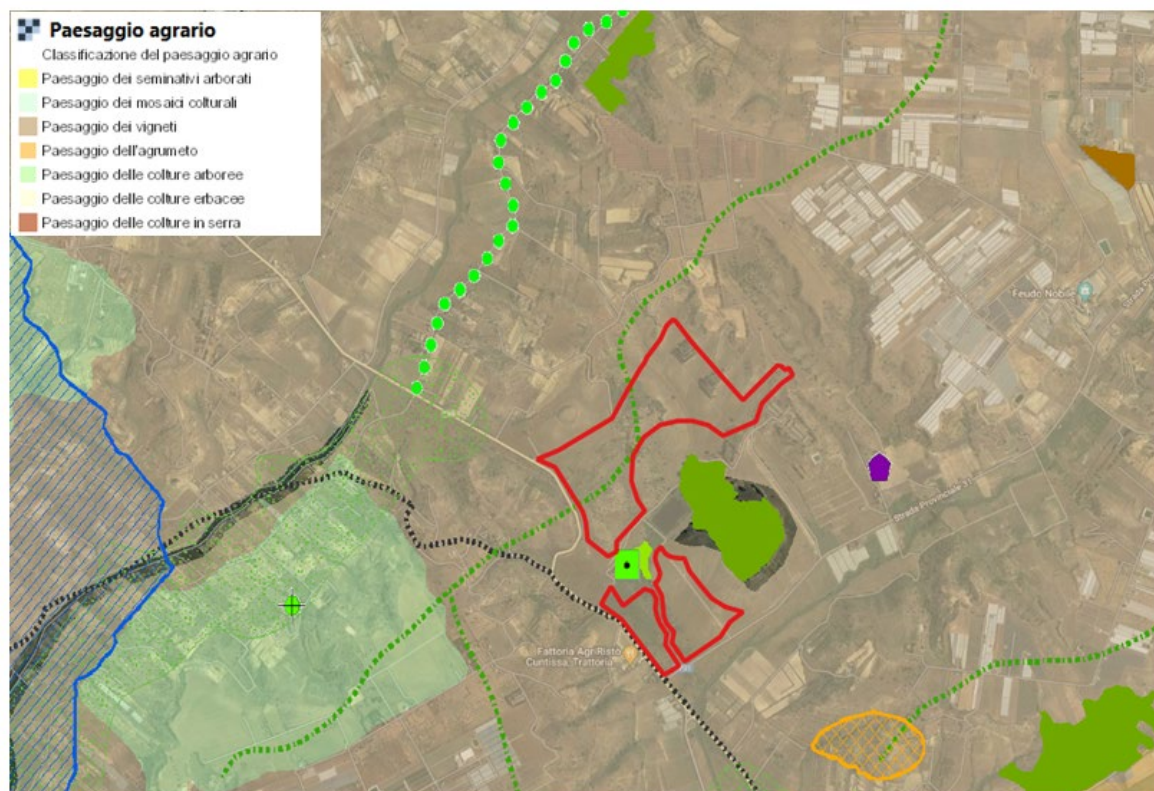


Figura 6 - PTPR- COMPONENTI DEL PAESAGGIO

fonte: <http://www.sitr.regione.sicilia.it/>

Il cavidotto si sviluppa principalmente all'interno del Paesaggio delle colture erbacee, sotto viabilità esistente.

L'inquadramento globale di impianto e cavidotto rispetto alla Tavola delle Componenti del Paesaggio è riassunto nella Figura seguente.

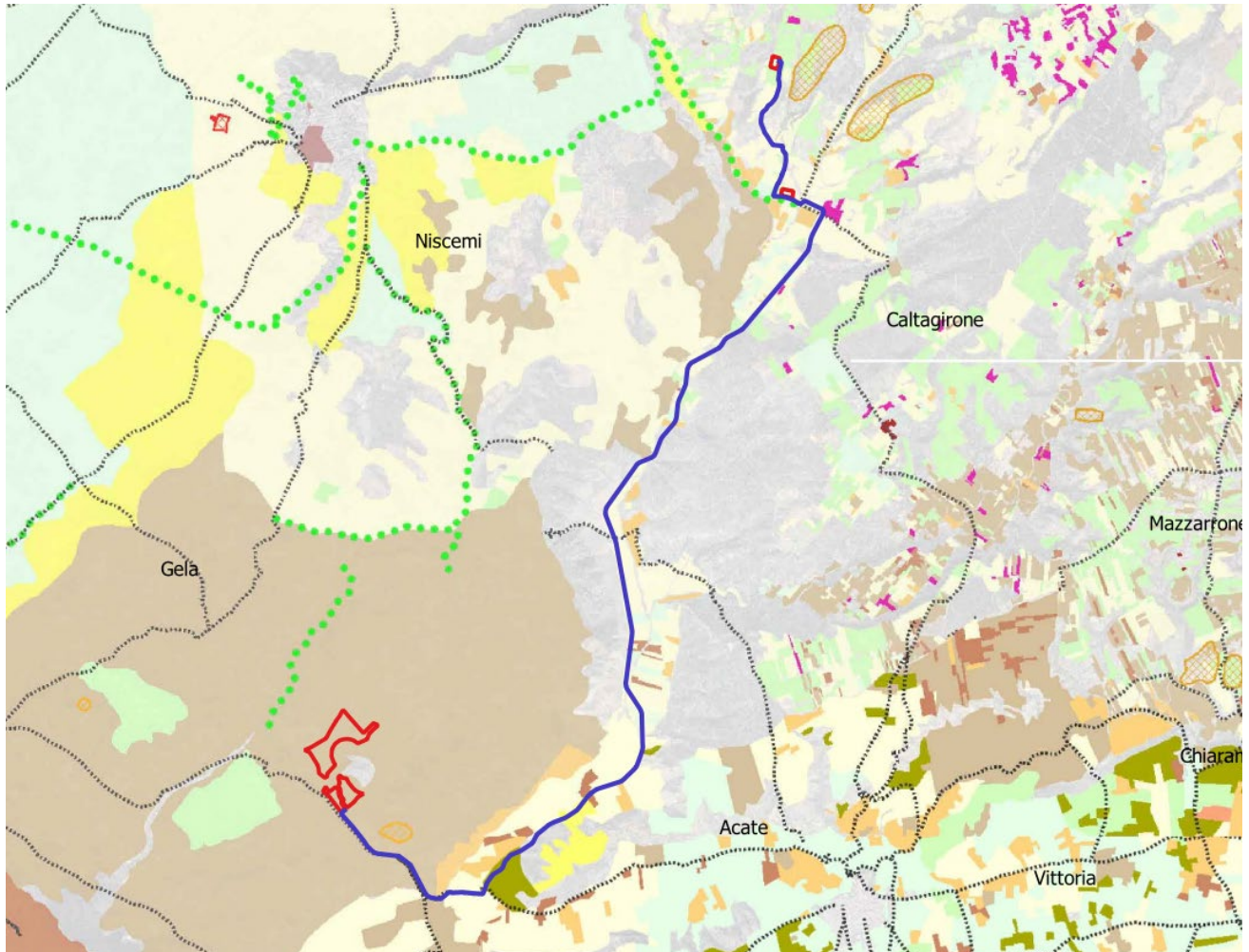


Figura 7 - PTPR- COMPONENTI DEL PAESAGGIO – IMPIANTO E CAVIDOTTO

fonte: <http://www.sitr.regione.sicilia.it/>

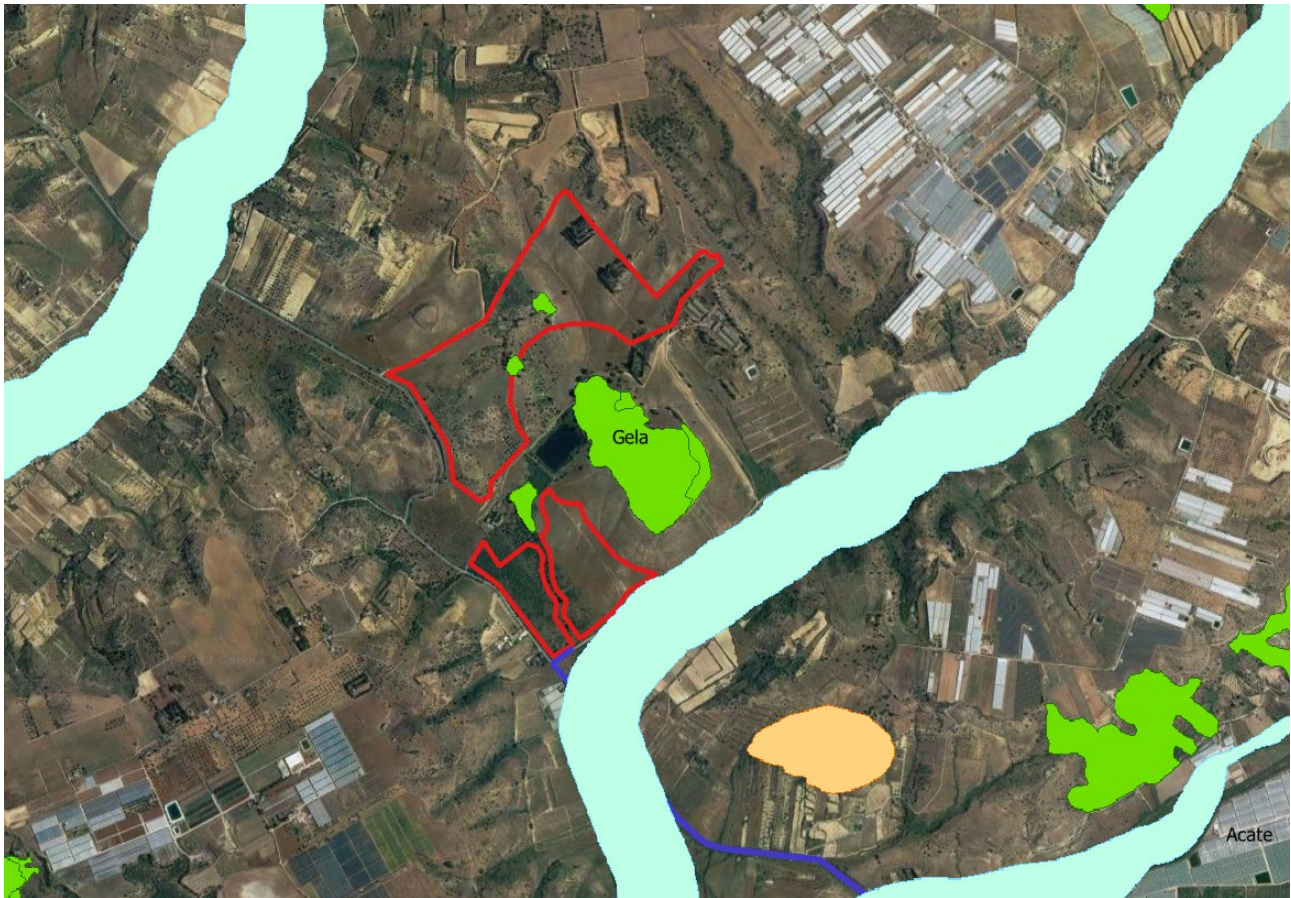
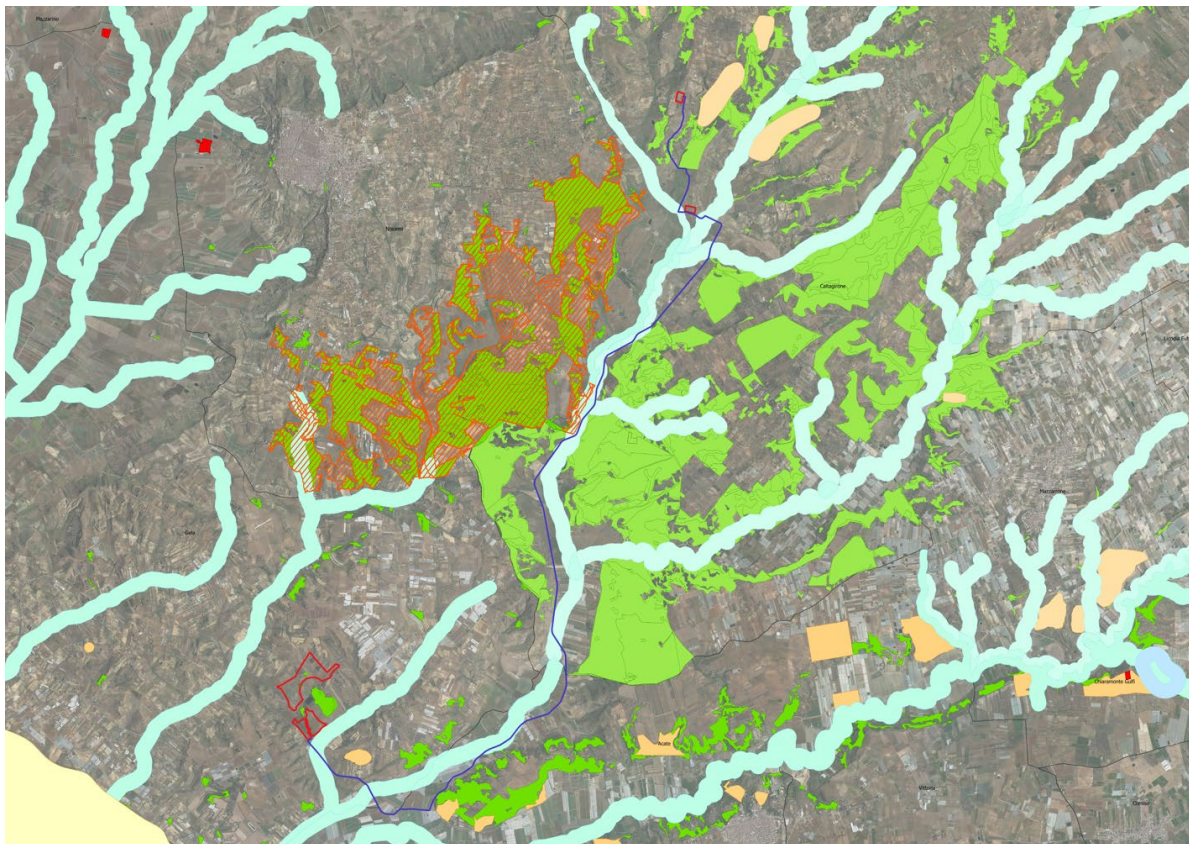


Figura 8 - PTPR – BENI PAESAGGISTICI


Relativamente ai **Beni Paesaggistici**, sono presenti alcune aree boscate che verranno escluse dal layout del campo agrivoltaico.



-  Vincoli Archeologici art.10 D.lgs. 42/04
-  aree tutelate - art.136, D.lgs.42/04
-  aree tutelate - art.134, lett. c, D.lgs. 42/04
-  aree riserve regionali - art.142, lett. f, D.lgs.42/04
-  aree laghi 300m.- art.142, lett. b, D.lgs. 42/04
-  aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04
-  aree di interesse archeologico - art.142, lett. m, D.lgs.42/04
-  aree costa 300m.- art.142, lett.a, D.lgs. 42/04
-  aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04
-  zone umide - art.142, lett. i, D.lgs.42/04
- 

Figura 9 - PTPR – BENI PAESAGGISTICI – IMPIANTO E CAVIDOTTO

Il cavidotto, al di sotto di strade esistenti, attraversa e fiancheggia alcuni corsi d'acqua con relative fasce di rispetto di 150 metri. Sarà adoperata la tecnica no dig della TOC.

 ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 30 a 78

Avendo eliminato dal layout le porzioni di aree boscate evidenziate in figura 8, **Possiamo asserire la compatibilità del progetto con il Piano Paesaggistico Regionale in quanto nell'area di interesse non si rilevano vincoli paesaggistici di cui al D. Lgs. 42/04; particolare attenzione verrà posta sulle opere di mitigazione al fine di contenere l'impatto visivo dell'opera sul Paesaggio.**

11. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e ss. mm. e ii. e dalla Direttiva Europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne (superficiali e sotterranee) e costiere della Regione Siciliana ed a garantire nel lungo periodo un approvvigionamento idrico sostenibile.

La Struttura Commissariale Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque ha adottato con Ordinanza n. 637 del 27/12/07 (GURS n. 8 del 15/02/08), il Piano di Tutela delle Acque (PTA) dopo un lavoro (anni 2003-07) 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 testo del Piano di Tutela delle Acque, corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, è stato approvato definitivamente (art.121 del D. Lgs. 152/06) dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - Presidente della Regione Siciliana con ordinanza n. 333 del 24/12/08.

Nel presente Studio di Impatto Ambientale si è analizzata la compatibilità del progetto in relazione al ***Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia.***

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

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


La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il quale ha disposto che l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in n. 8 "Distretti Idrografici" (ex art. 64) e che per ciascuno di essi debba essere redatto un "Piano di Gestione" (ex art. 117, comma 1), la cui adozione ed approvazione spetta alla "Autorità di Distretto Idrografico".

Il "Distretto Idrografico della Sicilia", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 Km²).

Il "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", relativo al 1° Ciclo di pianificazione (2009-2015), è stato sottoposto alla procedura di "Valutazione Ambientale Strategica" in sede statale (ex artt. da 13 a 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), ed è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con il DPCM del 07/08/2015.

Concluso il "primo step", la stessa Direttiva comunitaria dispone che "I Piani di Gestione dei bacini idrografici sono riesaminati e aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni sei anni" (ex art. 13, comma 7) e che "I Programmi di Misure sono riesaminati ed eventualmente aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e successivamente, ogni sei anni. Eventuali misure nuove o modificate, approvate nell'ambito di un programma aggiornato, sono applicate entro tre anni dalla loro approvazione" (ex art. 11, comma 8).

La Regione Siciliana, al fine di dare seguito alle disposizioni di cui sopra, ha redatto l'aggiornamento del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", relativo al 2° Ciclo di pianificazione (2015-2021), ed ha contestualmente avviato la procedura di "Verifica di Assoggettabilità" alla "Valutazione Ambientale Strategica" in sede statale (ex art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), di cui il presente documento costituisce il "rapporto preliminare" (ex Allegato I del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

 ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 32 a 78

L'aggiornamento del Piano è stato approvato, ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L.R. 11/08/2015 n. 19, con Delibera della Giunta Regionale n° 228 del 29/06/2016.

Infine, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con decreto del 27/10/2016 pubblicato sulla G.U.R.I. n° 25 del 31/01/2017, ha definitivamente approvato il secondo "Piano di gestione delle acque del distretto idrografico della Sicilia". Tale Decreto è stato successivamente pubblicato, a cura di questo Dipartimento, sulla G.U.R.S. n° 10 del 10/03/2017".

Sostanzialmente il Piano di Gestione ripercorre per macro temi gli argomenti affrontati nel P.T.A., approfondendo gli aspetti gestionali. In particolare, il Piano di Gestione rivisita le cartografie già elaborate dal P.T.A.

Con riferimento al Piano di Gestione in argomento sono state consultate le seguenti tavole, tutte emesse nel Giugno 2016:

- Carta dei corpi idrici superficiali e delle aree protette associate, codice C2;
- Carta dello stato chimico dei corpi idrici superficiali, codice A5;
- Carta delle aree protette e delle acque destinate alla balneazione, codice C1/b;
- Carta dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, codice B4.

12. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PTA/ PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

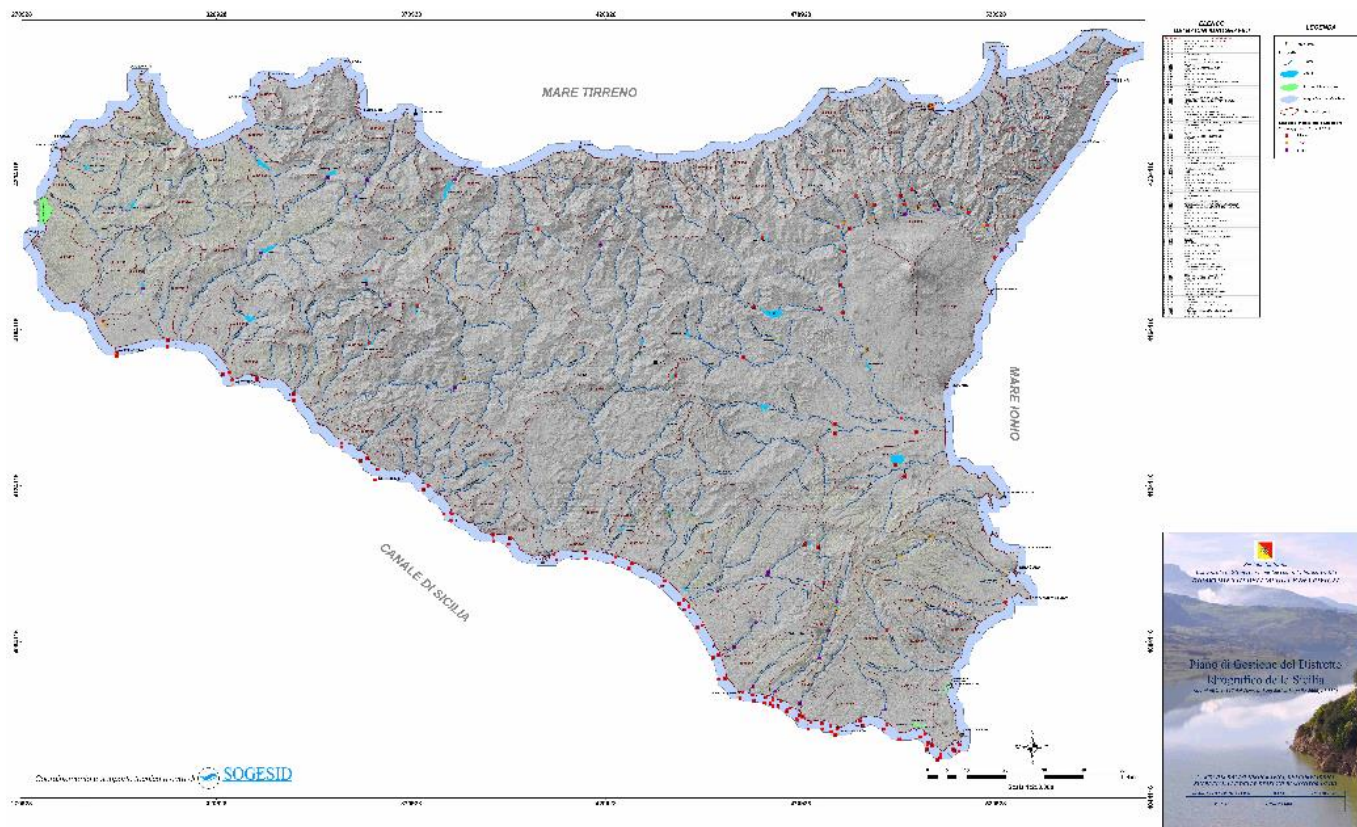


Figura 10 - CARTA DEI BACINI IDROGRAFICI, DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO

L'area oggetto di intervento ricade all'interno dei seguenti bacini idrografici:

- Bacino Idrografico del Fiume Gela

La Stazione di monitoraggio più vicina è quella sita in corrispondenza della Diga Cimìa.

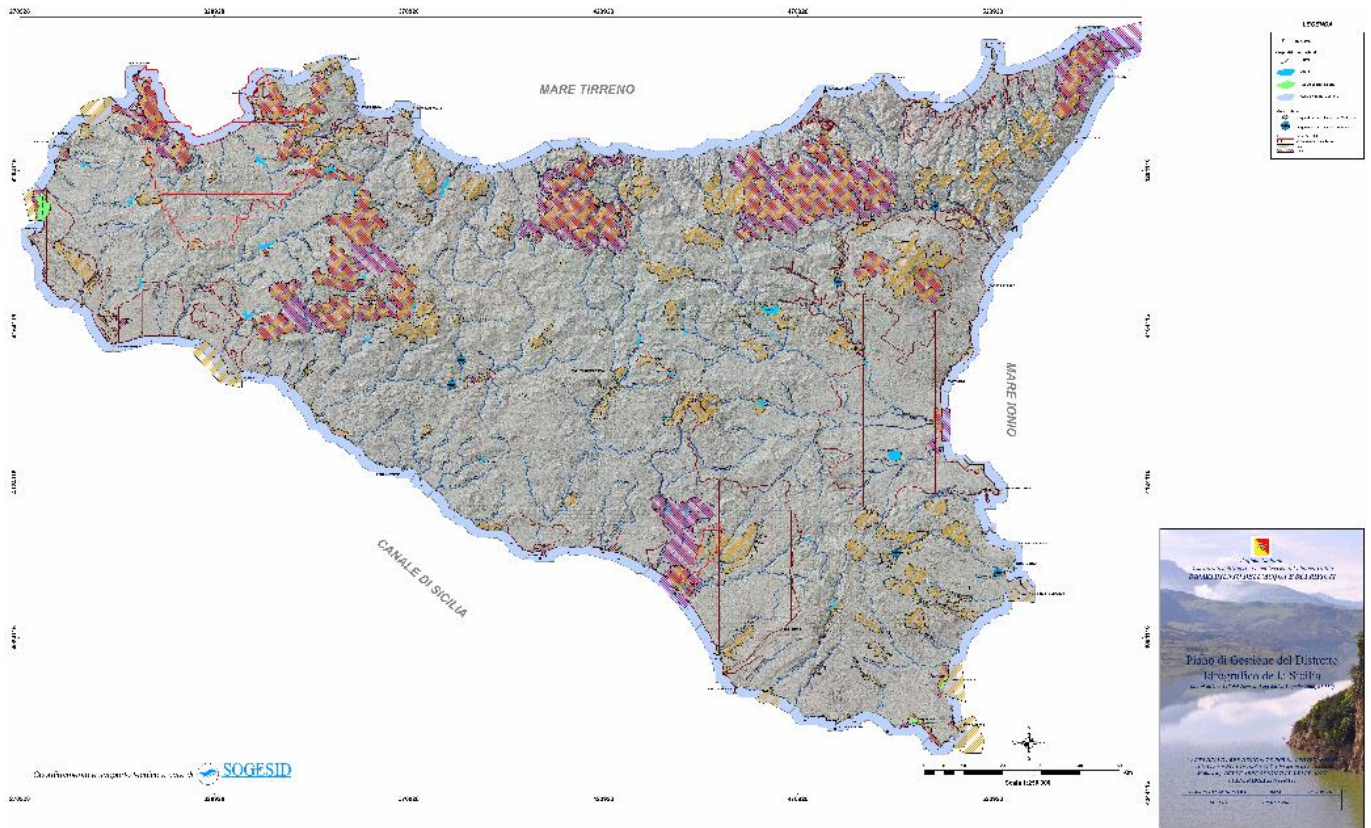


Figura 11 - CARTA DEI BACINI IDROGRAFICI, DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO

Come si evince dalla Figura, l'area di progetto non ricade in aree protette né in aree sensibili.

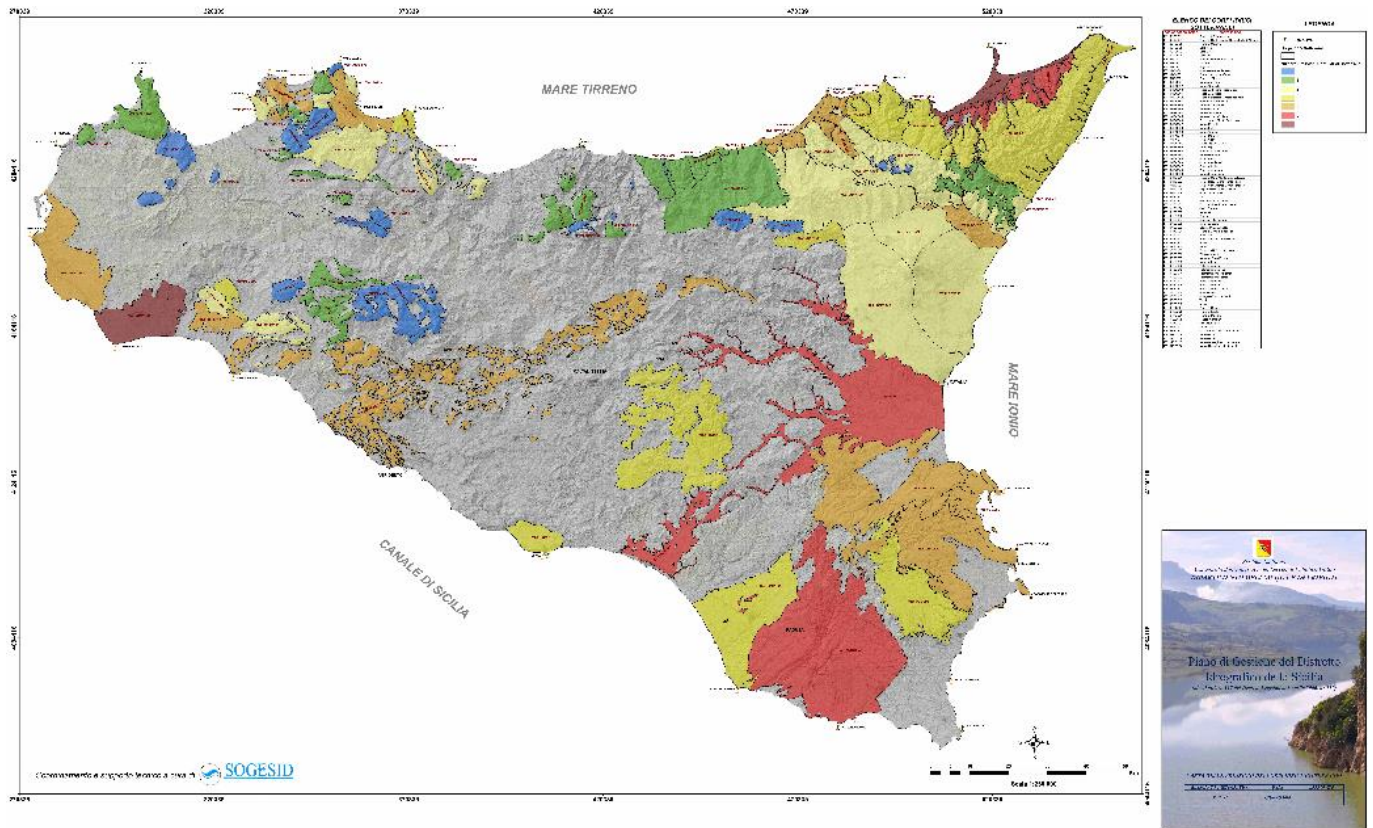


Figura 12 - CARTA DELLE PRESSIONI DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

In Figura possiamo vedere che il corpo idrico sotterraneo di riferimento è il quello della piana di Gela (ITR19PGCS01).

Il numero di pressioni è pari a 5.

Ribadiamo che il progetto non va ad interferire con i corpi idrici superficiali né sotterranei.

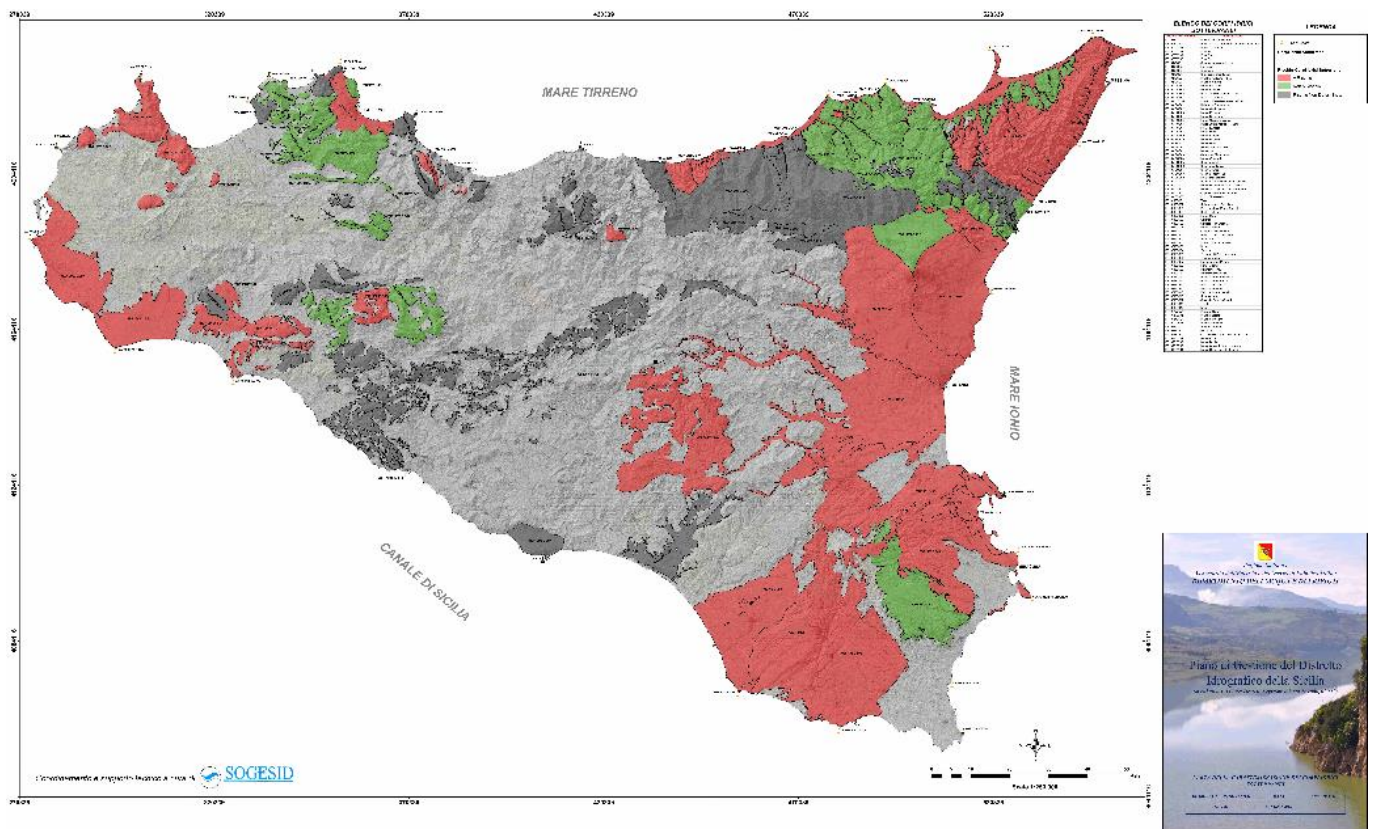



Figura 13 - CARTA DELLE CARATTERIZZAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI.

Non è stato determinato rischio per quanto riguarda il corpo idrico sotterraneo di riferimento.

Considerato lo stato quali-quantitativo del distretto idrografico di interesse, possiamo affermare la compatibilità dell'opera con il Piano di Tutela delle acque e con il Piano di Gestione del Distretto idrografico della Sicilia, che comunque non va ad interferire con i corpi idrici superficiali e sotterranei.

 ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 37 a 78

13. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di seguito denominato Piano Stralcio o Piano o P.A.I., redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano.

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

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

Attraverso il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, la Sicilia si dota, per la prima volta, di uno strategico ed organico strumento di pianificazione, di prevenzione e di gestione delle problematiche territoriali riguardanti la difesa del suolo.

La finalità sostanziale del P.A.I. è 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.

Pertanto, esso è un atto di Pianificazione territoriale di settore che fornisce un quadro di conoscenze e di regole, basate anche sulle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio, finalizzate a proteggere l'incolumità della popolazione esposta ed a salvaguardare gli insediamenti, le infrastrutture e in generale gli investimenti.

Il bacino idrografico di riferimento è quello del Fiume Gela, che è localizzato nella porzione sud-occidentale della Sicilia ed occupa una superficie complessiva di 595,92 km².

14. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PAI

Il sito oggetto dell'intervento fa parte del Bacino del fiume Gela, come detto in precedenza; in Figura seguente si riporta uno stralcio del Piano di Assetto Idrogeologico.

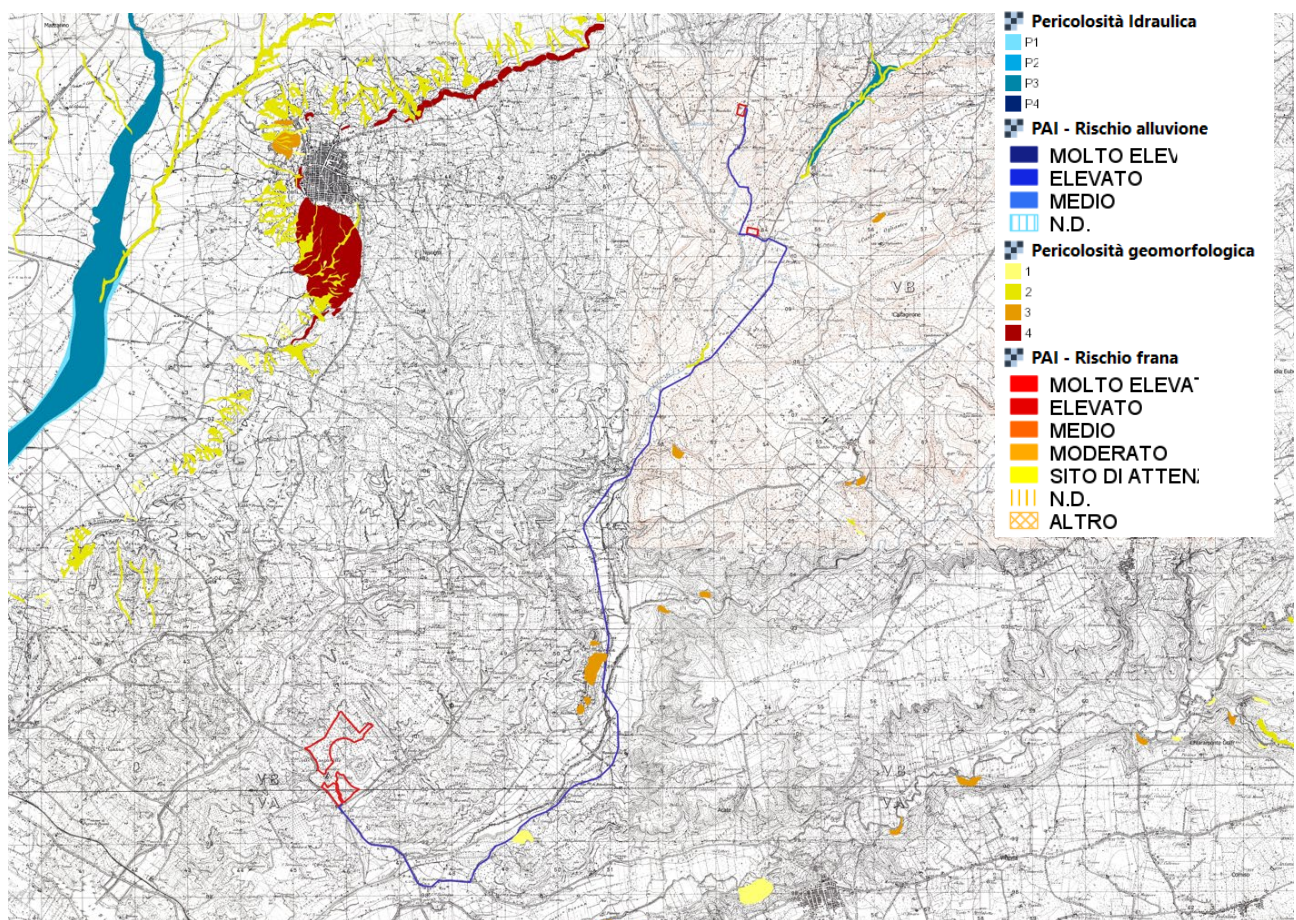


Figura 14 - PIANO STRALCIO ASSETTO IDRAULICO

Sono assenti aree caratterizzate da pericolosità e rischio idraulico.

Non presenti aree di rischio geomorfologico nè idraulico.

15. PARCHI E RETE NATURA 2000

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

Ad oggi – viene spiegato sul sito del ministero dell'Ambiente www.minambiente.it – sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2314 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 522 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 610 Zone di Protezione Speciale (ZPS); di questi, 335 sono siti di tipo C, ovvero SIC/ZSC coincidenti con ZPS. All'interno dei siti Natura 2000 in Italia sono protetti complessivamente: 131 habitat, 90 specie di flora e 113 specie di fauna (delle quali 21 mammiferi, 10 rettili, 16 anfibi, 25 pesci, 41 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat; circa 387 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

Di seguito l'elenco dei Siti di Interesse Comunitario in Provincia di Caltanissetta.

- Biviere e Macconi di Gela (ITA050001)
- Lago Sfondato (ITA050005)
- Lago Soprano (ITA050003)
- Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale (ITA050004)
- Monte Conca (ITA050006)
- Pizzo Muculufa (ITA050010)
- Rupe di Falconara (ITA050008)
- Sughereta di Niscemi (ITA050007)
- Torre Manfreda (ITA050011)
- Torre Manfreda, Biviere e Piana di Gela (ITA050012)
- Torrente Vaccarizzo (tratto terminale) (ITA050002)

Di seguito l'elenco dei Siti di Interesse Comunitario in Provincia di Catania.

- Alta Valle del Fiume Alcantara (ITA030035)

- Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce (ITA070029)
- Bosco del Flascio (ITA070007)
- Bosco di Linera (ITA070022)
- Bosco di Milo (ITA070020)
- Bosco di S. Maria La Stella (ITA070021)
- Bosco di Santo Pietro (ITA070005)
- Bosco Pisano (ITA090022)
- Canalone del Tripodo (ITA070015)
- Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi (ITA070008)
- Contrada Sorbera e Contrada Gibiotti (ITA070027)
- Contrada Valanghe (ITA060015)
- Dammusi (ITA070010)
- Fascia altomontana dell'Etna (ITA070009)
- Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga (ITA070001)
- Fondali di Acicastello (Isola Lachea - Ciclopi) (ITA070028)
- Forre laviche del Fiume Simeto (ITA070026)
- Isole dei Ciclopi (ITA070006)1 ha La Gurna (ITA070003)
- Lago Gurrída e Sciare di S. Venera (ITA070019)
- Lago Ogliastro (ITA060001)
- Monte Arso (ITA070024)
- Monte Baracca, Contrada Giarrita (ITA070014)
- Monte Lauro (ITA090023)
- Monte Minardo (ITA070023)
- Monti Nebrodi (ITA030043)
- Piano dei Grilli (ITA070018)
- Pineta di Adrano e Biancavilla (ITA070012)
- Pineta di Linguaglossa (ITA070013)
- Poggio S. Maria (ITA070011)
- Riserva naturale del Fiume Alcantara (ITA030036)
- Riserva naturale Fiume Fiumefreddo (ITA070002)
- Sciare di Roccazzo della Bandiera (ITA070017)
- Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò (ITA030038)
- Timpa di Acireale (ITA070004)
- Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela (ITA050012) Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto (ITA070025)
- Valle del Bove (ITA070016)

Di seguito l'elenco dei Siti di Interesse Comunitario in Provincia di Ragusa.

- Alto corso del Fiume Irmìno (ITA080002)
- Biviere e Macconi di Gela (ITA050001)

- Cava d'Ispica (ITA080009)
- Cava Palombieri (ITA090017)
- Cava Randello, Passo Marinaro (ITA080006)
- Conca del Salto (ITA080011)
- Contrada Religione (ITA080008)
- Fiume Tellesimo (ITA090018)
- Foce del Fiume Irminio (ITA080001)
- Fondali Foce del Fiume Irminio (ITA080010)
- Isola dei Porri (ITA080005)
- Monte Lauro (ITA090023)
- Pantani della Sicilia sud orientale (ITA090003)
- Pantani della Sicilia sud-orientale, Morghella, di Marzamemi, di Punta Pilieri e Vendicari (ITA090029)
- Punta Braccetto, Contrada Cammarana (ITA080004)
- Spiaggia Maganuco (ITA080007)
- Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela (ITA050012)
- Torrente Prainito (ITA080012)
- Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria) (ITA080003)

16. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA RETE NATURA 2000

Per quanto riguarda specificamente i terreni destinati ad ospitare il campo fotovoltaico, questi non ricadono in aree soggette a tutela naturalistica di alcun tipo.

Nello specifico, i siti più vicini sono:

- **ZPS – ITA050012 – Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela** (distanza circa 30m dall'area di interesse)

L'area ricade nei territori comunali di Gela, Niscemi, Butera, Acate, Caltagirone e Mazzarino.

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.

La Piana di Gela è prevalentemente caratterizzata da formazioni argilloso-calcaree sovrastate da depositi costitutivi 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.

Dai dati termopluviometrici della zona risultano precipitazioni medie annue comprese fra i 500 ed i 600 mm, mentre le temperature medie annue si aggirano tra i 19 e 16,5 °C, a partire dalla fascia costiera verso le colline dell'interno.

In accordo con la classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez, il territorio costiero rientra prevalentemente nel termomediterraneo secco inferiore, tendente al superiore verso l'interno. Il paesaggio costiero della Piana è ampiamente dominato da coltivi, in particolare seminativi; assume notevole rilevanza la serricoltura, che si spinge a ridosso dal Biviere.

Nell'area del Niscemesese sono ben rappresentate le formazioni boschive, a dominanza di sughera. Nel tratto di mare antistante il Biviere i fondali costieri sono interamente ricoperti di sedimenti su cui insistono le seguenti biocenosi, dalla costa verso il largo: la biocenosi SFHN (Sabbie fini superficiali), la biocenosi SFBC (sabbie fini ben classate) fino a circa - 20, -25 metri di profondità, e la biocenosi VTC (Fanghi terrigeni costieri) più al largo. All'interno della biocenosi SFBC predomina la facies a *Cymodocea nodosa* che forma ampie e dense "pelouse" a partire dai -10 metri di profondità. Questa fanerogama marina ospita un popolamento epifita e vagile ben strutturato, che supporta la produttività ittica nell'area.

- **ZSC – ITA050001– Biviere e Macconi di Gela** (distanza circa 2,2 km dall'area di interesse)

Il SIC ricade nel territorio dei comuni di Gela e di Acate, dove si estende per una superficie complessiva di circa 3666 ettari. Esso abbraccia il tratto costiero posto a sud-est dell'abitato di Gela, oltre alla Piana dell'interno, nonché l'area del Biviere e dei Macconi, già compresa nell'ambito di una riserva naturale e considerata uno dei biotopi di maggiore interesse del versante centro-meridionale della Sicilia. Dal punto di vista geomorfologico, il sito presenta una notevole variabilità, con il succitato ambiente lacustre che si sviluppa a ridosso di ampi cordoni dunali, a loro volta costituiti da sabbie fine e quarzose, talora interrotti da affioramenti rocciosi di varia natura, ove sono rappresentati gran parte dei tipi litologici che caratterizzano i retrostanti Monti Erei.

La Piana di Gela è prevalentemente dominata da formazioni argilloso-calcaree sovrastate da depositi alluvionali riferibili al Quaternario (CATALANO & D'ARGENIO, 1982). Più 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.

Sulla base della classificazione bioclimatica secondo Rivas-Martinez, il territorio rientra prevalentemente nell'ambito della fascia termomediterranea, con ombrotipo secco inferiore, tendente al superiore verso l'interno. Il paesaggio vegetale delle aree soprastanti risente notevolmente delle intense utilizzazioni del passato; nell'area della Piana è ampiamente dominato da coltivi, in particolare seminativi. In prossimità della costa assume notevole rilevanza la serricoltura, che si spinge a ridosso dal Biviere.

- **ZPS – ITA050007 – Sughereta di Niscemi** (distanza circa 3,5 km dall'area di interesse)
- **ZSC – ITA070005 – Bosco di Santo Pietro** (distanza circa 6,5 km dall'area di interesse)
- **ZPS – ITA050011 – Torre Manfredia** (distanza circa 16 km dall'area di interesse)

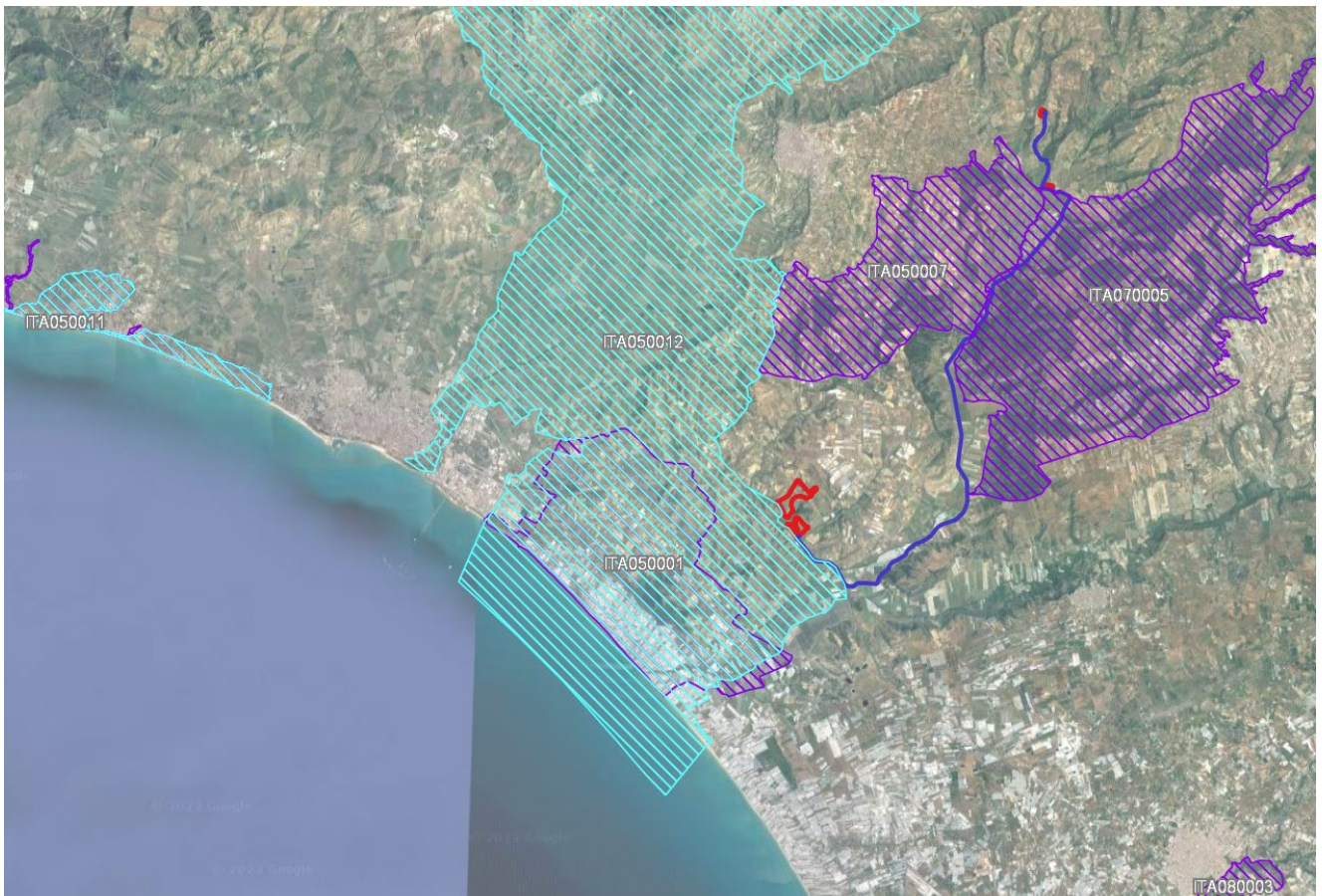


Figura 15 - RETE NATURA 2000

ANALISI RISPETTO LE ZPS/SIC

Pur ricadendo il progetto all'esterno dei Siti Natura 2000, come in precedenza elencati, risultano essere:

17. ZPS ITA050012 **“Torre Manfredia, Biviere di Gela, Piana di Gela e area marina antistante”** istituito ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, (distanza dal sito: circa 20 metri);

18. SIC ITA050007 **“Sughereta di Niscemi”**, istituito ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, (distanza dal sito: circa 4,00 Km).

Si rende necessaria l'applicazione della procedura per la Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 8 Settembre 1997 n. 357 - che attua la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat

naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche - modificato ed integrato dal DPR 12 Marzo 2003 n. 120 e s.m.i.

Inoltre, viene riportato nel D.A. - Decreto Assessoriale n. 36 del 14 febbraio 2022 - Allegato 1 "Procedure per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/ CEE «Habitat» articolo 6, paragrafi 3 e 4 nella Regione Siciliana" paragrafo 1 "La Valutazione di Incidenza non prevede, pertanto, l'individuazione di soglie di assoggettabilità, esclusioni aprioristiche o individuazione di zone buffer".

Partendo dall'analisi delle valenze naturalistico-ambientale del **ZPS ITA050012 "Torre Manfria, Biviere di Gela, Piana di Gela e area marina antistante"** e del **SIC ITA050007 "Sughereta di Niscemi"** si è cercato di individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere su di essi e sugli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Pertanto, 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.

A tale proposito si è fornita una descrizione dettagliata del progetto, analizzandone vari aspetti (dimensioni e/o ambito di riferimento; uso delle risorse naturali; produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali; rischio di incidenti).

ZPS ITA050012

Il Sito d'Importanza Comunitaria ITA 050012, denominato "**Torre Manfria, Biviere di Gela, Piana di Gela e area marina antistante**", costituisce un territorio di grande interesse paesaggistico e ambientale. L'area, estesa per 17.873,74 Ha, ricade nei territori comunali di Gela, Niscemi, Butera, Acate, Caltagirone e Mazzarino. 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 Manfria, sui quali è possibile rilevare anche formazioni calanchive, nonché un basamento di calcareniti frammisti 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.

Dai dati termopluviometrici della zona risultano precipitazioni medie annue comprese fra i 500 ed i 600 mm, mentre le temperature medie annue si aggirano tra i 19 e 16,5° C, a partire dalla fascia costiera verso le colline dell'interno. In accordo con la classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez, il territorio costiero rientra prevalentemente nel termomediterraneo secco inferiore, tendente al superiore verso l'interno. Il paesaggio costiero della Piana è ampiamente dominato da coltivi, in particolare seminativi; assume notevole rilevanza la serricoltura, che si spinge a ridosso dal Biviere. Nell'area del Niscemese sono ben rappresentate le formazioni boschive, a dominanza di sughera. Nel tratto di mare antistante il Biviere i fondali costieri sono interamente ricoperti di sedimenti su cui insistono le seguenti biocenosi, dalla costa verso il largo: la biocenosi SFHN (Sabbie fini superficiali), la biocenosi SFBC (sabbie fini ben classate) fino a circa - 20, - 25 metri di profondità, e la biocenosi VTC (Fanghi terrigeni costieri) più al largo.

L'area del Biviere di Gela e dei Macconi – pur essendo notevolmente condizionata dalla forte antropizzazione – presenta un rilevante interesse naturalistico-ambientale, in quanto vi si conservano diverse entità floristiche, oltre a fitocenosi particolarmente rare in Sicilia. L'ambiente umido, peraltro, costituisce un biotopo di rilevante interesse per lo svernamento, la nidificazione e la sosta di diverse specie della fauna, migratoria e stanziale. 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 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.

DESTINAZIONE SITO

Tutta la Piana di Gela, compresa una fascia marina, è stata perimetrata come IBA (Important bird Areas) da uno studio effettuato dalla LIPU Birdlife Italia, su commissione del Ministero dell'Ambiente,

per una superficie complessiva di oltre 39.000 ettari. Su 200 IBA in Italia la n. 166 “Biviere e Piana di Gela” è all’ottavo posto per importanza di conservazione.

L’area è stata individuata nel 1987, per una superficie di 297 ha. Gli studi successivi hanno messo in evidenza che tutto il Golfo e la Piana di Gela costituiscono un’unica unità ecologica fondamentale per la migrazione degli uccelli acquatici e rientra nei parametri per l’identificazione dei siti RAMSAR.

SIC ITA050007

Il sito di Importanza Comunitaria (SIC) “Sughereta di Niscemi” si localizza nella Sicilia orientale, nella parte meridionale della provincia di Caltanissetta.

Il sito in oggetto costituisce un biotopo di notevole interesse naturalistico e scientifico, ed è stato designato per la presenza di quattro habitat (di cui uno prioritario) inseriti nell’Allegato I della “Direttiva Habitat”, per la presenza di una flora vascolare con alcuni taxa d’interesse fitogeografico e una zoocenosi molto diversificata comprendente rare specie di mammiferi, uccelli e rettili.

L’habitat più esteso è costituito dalla Foresta a Quercus suber (codice Natura 2000: 9330) rientrante nell’associazione Stipo bromoides – Quercetum suberis Barbagallo 1983, la quale presenta spiccati caratteri di xericità se confrontata con altre sugherete della Sicilia. Tale cenosi presenta uno strato arboreo a dominanza Quercus suber, a cui si mescolano in alcuni casi ed in dipendenza del substrato Quercus ilex e Quercus calliprinos, oltre che ad altre querce caducifoglie (Quercus virgiliana). Questo strato, così come quello arbustivo, costituito da Cistus salvifolius, Cistus creticus, Calicotome infesta, Osyris alba, presenta coperture variabili e discontinue, risentendo molto del disturbo antropico legato agli incendi ed al pascolo.

IMPATTI

Le pressioni che determinano un impatto negativo sulla conservazione della natura e della biodiversità del Sito sono direttamente connesse alle molteplici attività dell’uomo, che determinano una continua interferenza sull’evoluzione dei sistemi naturali, non più in grado di rigenerarsi a stadi superiori.

La Sughereta di Niscemi si presenta come una formazione caratterizzata da una fisionomia di boscaglia rada e frammentata o di pascolo arborato, piuttosto che da una tipica struttura di bosco

dall'alto fusto. Tale condizione di degrado va attribuita agli eccessivi interventi di decortica, alla pratica del pascolo e agli incendi frequenti.

I principali fattori che possono rappresentare un rischio per la conservazione degli habitat e delle specie ritenute importanti, o che si ritiene caratterizzino le diverse situazioni ambientali sono di seguito riportati:

- gli incendi, i quali interessano il 60% della superficie del sito.

Altro impatto negativo da tenere in considerazione

- e il pascolo (50%) che, in particolare se esercitato su piccole superficie con carichi unitari elevati, può comportare al degrado del suolo (processi erosivi).

Questi fattori primari di degrado possono determinare uno stato di stress fisiologico temporaneo o permanente e ciò predispone il soprassuolo all'attacco di insetti defogliatori, corticicoli e xilofagi (declino delle querce, "oak decline").

NORME PER LA SALVAGUARDIA DEI SITI

Gli obiettivi generali del Piano di Gestione possono sintetizzarsi in:

- la salvaguardia della biodiversità (mediante la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, nei siti di interesse comunitario Rete Natura 2000);
- il mantenimento e/o il ripristino dello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti nelle direttive comunitarie;
- la protezione, la gestione e il monitoraggio di tali specie;
- la realizzazione di modelli socio-economico sostenibili.

Al Piano di gestione e richiesta la previsione di misure esplicite finalizzate a raggiungere gli obiettivi generali della Direttiva, ossia *"...il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e di flora di interesse comunitario"*, tenendo conto *"...delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali"*.

Le misure da adottare devono quindi basarsi sulla considerazione delle esigenze di conservazione delle specie e degli habitat da tutelare, anche in relazione a criticità e minacce cui questi sono sottoposti.

La strategia del Piano di gestione dei due SIC la Sughereta di Niscemi e Bosco di S. Pietro” è orientata da un principale obiettivo generale: ***il mantenimento della biodiversità attraverso la gestione integrata e sostenibile dei sistemi ambientali caratteristici del comprensorio.***

In conclusione, è evidente che l’area interessata dal progetto in esame è posta all’esterno delle aree tutelate dei Siti Natura 2000 presenti, poste ad una distanza di circa 20 metri. Come è stato illustrato precedentemente non si inciderà su nessuno degli habitat di interesse comunitario presenti nei siti, e quindi non si interferirà con il sistema ambientale e con gli obiettivi di conservazione delle zone protette; pertanto, ne consegue la compatibilità del progetto.

Si rimanda alla VINCA per maggiori dettagli.

19. PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE

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

L’aggiornamento del Piano Energetico si è reso necessario per adeguare questo importante strumento alle attuali esigenze di efficientamento energetico e agli obiettivi legati alla transizione energetica, nonché al mutato quadro normativo in materia energetica e dei regimi autorizzatori afferenti gli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili ed opere connesse e alla luce delle più recenti innovazioni in campo tecnologico energetico.

Le problematiche sulla sicurezza e affidabilità degli approvvigionamenti energetici, sul prezzo dei combustibili fossili, sulle emissioni in atmosfera di gas serra e sui cambiamenti climatici, fanno dell’energia un tema di rilievo nelle politiche europee, il cui quadro normativo ha mosso i primi passi verso una politica energetica comune, a partire dalla seconda metà degli anni '90, soprattutto per quanto riguarda la promozione delle liberalizzazioni dei mercati energetici.

Ad oggi il quadro normativo regionale siciliano è in gran parte costituito da atti tesi a definire e disciplinare il procedimento di autorizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, piuttosto che ad atti tesi a realizzare direttamente gli obiettivi del precedente PEARS 2012.

Il motivo di ciò è da ricercare nel grande sviluppo che, grazie agli incentivi, hanno avuto gli impianti a fonti rinnovabili, anche in Sicilia, e ciò in linea con gli obiettivi delle FER.

In coerenza con la Strategia Energetica Nazionale ed il quadro normativo, oggi arricchito anche dal PNIEC, gli obiettivi a cui mira il PEARS possono essere raggruppati in cinque Macro-obiettivi che tengono conto anche dello scenario territoriale di riferimento. I Macro-obiettivi vengono distinti in due Macro-obiettivi verticali e tre Macro-obiettivi trasversali.

I due Macro-obiettivi verticali sono:

- 1) Promuovere la riduzione dei consumi energetici negli usi finali;
- 2) Promuovere lo sviluppo delle FER minimizzando l'impiego di fonti fossili.

I tre Macro-Obiettivi Trasversali sono:

- 3) ridurre le emissioni di gas clima alteranti;
- 4) favorire il potenziamento delle Infrastrutture energetiche in chiave sostenibile (anche in un'ottica di generazione distribuita e di smart grid);
- 5) promuovere le clean technologies e la green economy per favorire l'incremento della competitività del sistema produttivo regionale e nuove opportunità lavorative.

Il Macro-obiettivo 1 del PEARS 2030 riguarda la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. Lo scenario finale si pone il raggiungimento della riduzione dei consumi finali lordi regionali da realizzarsi con il contributo di tutti i settori: residenziale, industriale, terziario e agricolo.

Il raggiungimento di questo macro-obiettivo sarà possibile attraverso la realizzazione dei seguenti sottoobiettivi:

- 1.1) Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, non residenziali di proprietà degli Enti pubblici;
- 1.2) Ridurre i consumi energetici nella pubblica illuminazione;
- 1.3) Favorire la riduzione dei consumi energetici nel patrimonio immobiliare privato ad uso residenziale e non;
- 1.4) Favorire l'efficientamento e/o la riconversione di tutte le centrali termoelettriche alimentate da fonti fossili;

1.5) Ridurre i consumi energetici nei cicli e nelle strutture produttive;

1.6) Favorire la riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti, favorendo la mobilità sostenibile;

1.7) Favorire la transizione energetica nelle isole minori

Il Macro-obiettivo 2 del PEARS 2030 riguarda la produzione dell'energia da fonti rinnovabili, quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

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

Le potenzialità regionali di sviluppo delle diverse tecnologie sono fortemente condizionate da numerosi fattori esogeni, che potrebbero pregiudicarne o accelerarne lo sviluppo.

Il macro-obiettivo 2 è stato declinato secondo i sotto-obiettivi seguenti:

2.1) Incrementare la produzione di energia elettrica dall'utilizzo della risorsa solare

2.2) Incrementare la produzione di energia elettrica da fonte eolica

2.3) Promuovere lo sviluppo di impianti idroelettrici

2.4) Promuovere lo sviluppo delle bioenergie

2.5) Promuovere lo sviluppo di sistemi di accumulo e della rete elettrica

2.6) Promuovere lo sviluppo di FER termiche

2.7) Incrementare l'elettificazione dei consumi finali

Il Macro-obiettivo 3 è trasversale ai primi due, in quanto il suo ottenimento si raggiungerà per via indiretta attraverso le azioni che connotano i primi due macro-obiettivi. La riduzione delle emissioni climaaalteranti sarà, infatti, una diretta conseguenza della riduzione dei consumi energetici e della promozione di tecnologie più efficienti, come previsto dagli accordi internazionali di Parigi.

È possibile comunque declinare questo macro-obiettivo nei due sotto-obiettivi di seguito elencati: 3.1)

Promuovere l'utilizzo di tecnologie basso emissive

3.2) Promuovere la riduzione del consumo finale lordo.

Il Macro-obiettivo 4, inerente al potenziamento in chiave sostenibile delle infrastrutture energetiche, è anch'esso di carattere trasversale, in quanto prevede di:

- 4.1) Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture della Trasmissione (RTN) e Distribuzione di energia elettrica;
- 4.2) Promuovere il modello di sviluppo basato sulla generazione distribuita;
- 4.3) Favorire lo sviluppo delle smart grid;
- 4.4) Favorire il recupero di aree degradate per lo sviluppo delle FER.

Il Macro-obiettivo 5 è ugualmente di carattere trasversale, in quanto interessa gli aspetti energetici e quelli ambientali in un'ottica di sviluppo sostenibile ma anche gli aspetti occupazionali e della formazione professionale, oggetto recentemente di una profonda riforma da parte della Regione Siciliana.

Tale obiettivo prevede di:

- 5.1) Favorire lo sviluppo tecnologico di sistemi e componenti Green;
- 5.2) Favorire lo sviluppo delle filiere energetiche locali (agricole, manifatturiere, forestali, edilizia sostenibile);
- 5.3) Promuovere la predisposizione di progetti di sviluppo territoriale sostenibile;
- 5.4) Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico. Gli obiettivi del piano si raggiungeranno attraverso una serie di azioni di pianificazione energetica a livello territoriale messe in campo dalla Regione Siciliana, al fine di ottenere i risultati illustrati nel PEARS con il traguardo temporale del 2030.

Tali azioni proposte dalla Pubblica Amministrazione e da realizzarsi con il contributo degli operatori energetici e dei cittadini, contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi imposti a livello comunitario e a livello nazionale/locale. **L'insieme delle azioni mira a diffondere l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, anche grazie alle moderne tecnologie disponibili.**

20. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE

Il progetto in esame si inerisce 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.

21. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il Regio Decreto n. 3267/1923 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.

Le aree sottoposte a vincolo idrogeologico sono state individuate dal Corpo Forestale dello Stato negli anni '60 quando, per ogni comune, è stata elaborata una carta delle zone sottoposte a vincolo su base IGM 1 : 25.000 ed una relazione che ne descrive le aree ed i confini.

La carta del vincolo idrogeologico è reperibile sul sito Dipartimento Foreste Regione Sicilia e sul Portale SIF Sicilia tramite servizio WMS.

22. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL VINCOLO IDROGEOLOGICO

L'area di intervento non è soggetta a vincolo idrogeologico sebbene nelle immediate vicinanze dallo stesso.

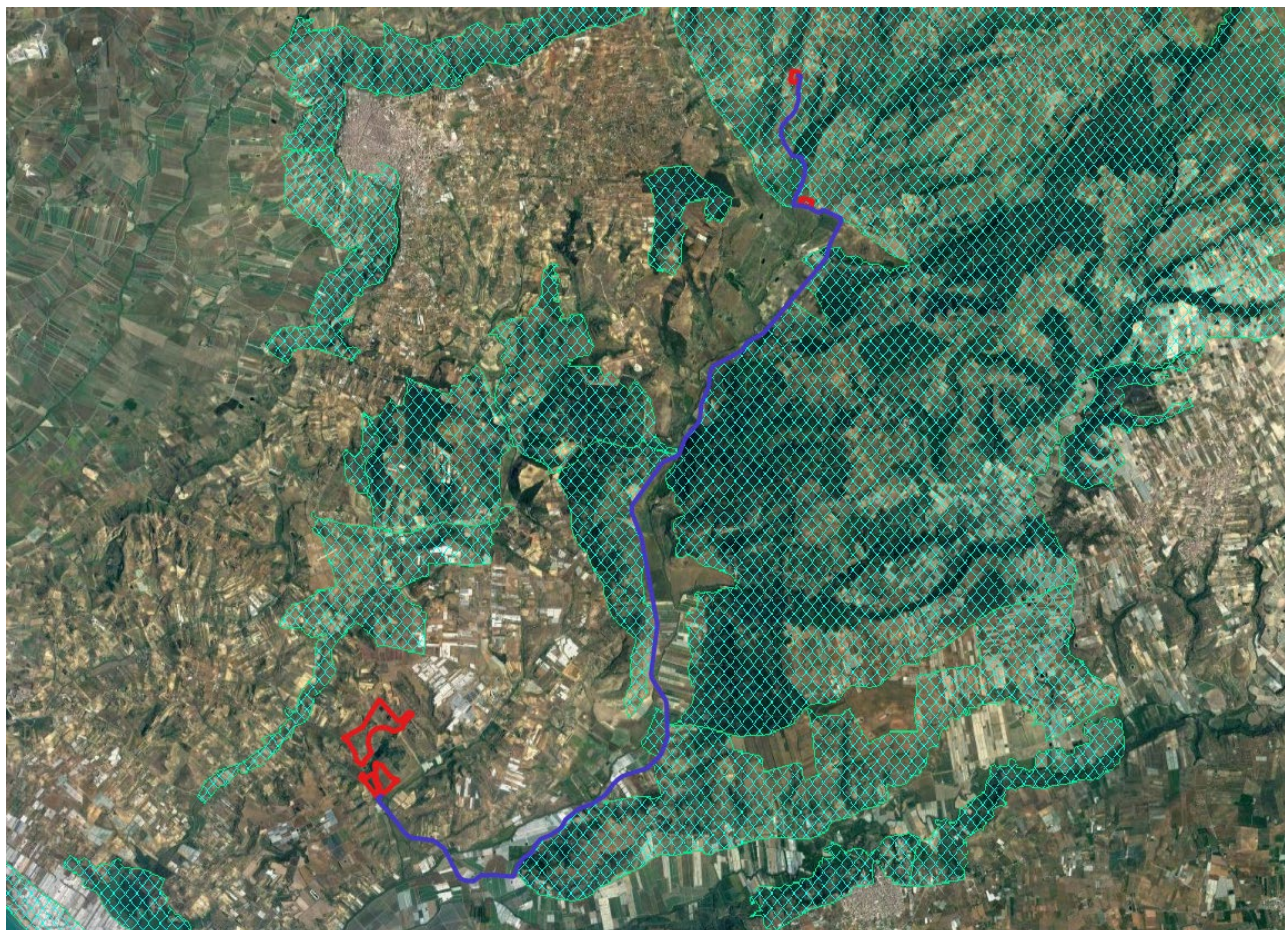



Figura 16 - INQUADRAMENTO DEL PROGETTO RISPETTO AL VINCOLO IDROGEOLOGICO

23. QUADRO NORMATIVO PROVINCIALE

a. PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE (PTP) CALTANISSETTA

La provincia regionale di Caltanissetta con Determina commissariale n. 15 del 24 Febbraio 2012 ha conferito l'incarico per la stesura del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e ha sottoscritto

 ILOS <small>INE Contessa Fiorentina Srl</small> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 55 a 78

un protocollo di intesa con i Comuni di Gela, Butera, Mazzarino, Niscemi, Riesi per la costituzione di una Coalizione Territoriale per la definizione del PIST – Piano Integrato di Sviluppo Territoriale denominato “Poleis – Città e Territori in rete”. Inoltre con la legge regionale n. 15 del 4 Agosto 2015, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana numero 32 del 7 Agosto 2015, è stato ridisegnato l’assetto istituzionale della Sicilia attraverso l’istituzione dei liberi Consorzi comunali di Agrigento, Caltanissetta, Enna, Ragusa, Siracusa e Trapani, e delle Città metropolitane di Palermo, Catania e Messina. La norma disciplina l’organizzazione e le funzioni dei nuovi Enti e ne stabilisce le disposizioni sul personale andando a sostituire le Province Regionali.

Ad oggi nei portali istituzionali non sono presenti documenti tecnici, delibere di adozione o delibere di approvazione dei suddetti strumenti di pianificazione.

24. QUADRO NORMATIVO COMUNALE

a. PIANO REGOLATORE GENERALE – COMUNE DI GELA

Il Piano Regolatore Generale disciplina tutto il territorio comunale in applicazione della vigente legislazione urbanistica statale e regionale.

La revisione del PRG del Comune di Gela, inizialmente adottato il 14 Giugno 2010 con Delibera n.60 del Commissario Acta, è stata approvata mediante D.D.G. n. 169 del 12 Ottobre 2017.

b. VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL P.R.G.

Dall’esame della cartografia ufficiale del PRG del Comune di Gela si rileva come l’area interessata dalle opere in progetto ricada nella zona territoriale omogenea E. I criteri di intervento in verde agricolo sono definiti nell’art. 63 delle nta.

Questa zona riguarda le parti del territorio comunale destinate alla produzione agricola e geotecnica.

Gli interventi edilizi possono attuarsi per mezzo di singole concessioni nelle modalità previste dalle N.T.A.

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.

Inoltre dal riscontro con la cartografia di piano si evince anche l'assenza di aree sottoposte a vincolo, di arretramento o di rispetto definite dal PRG.

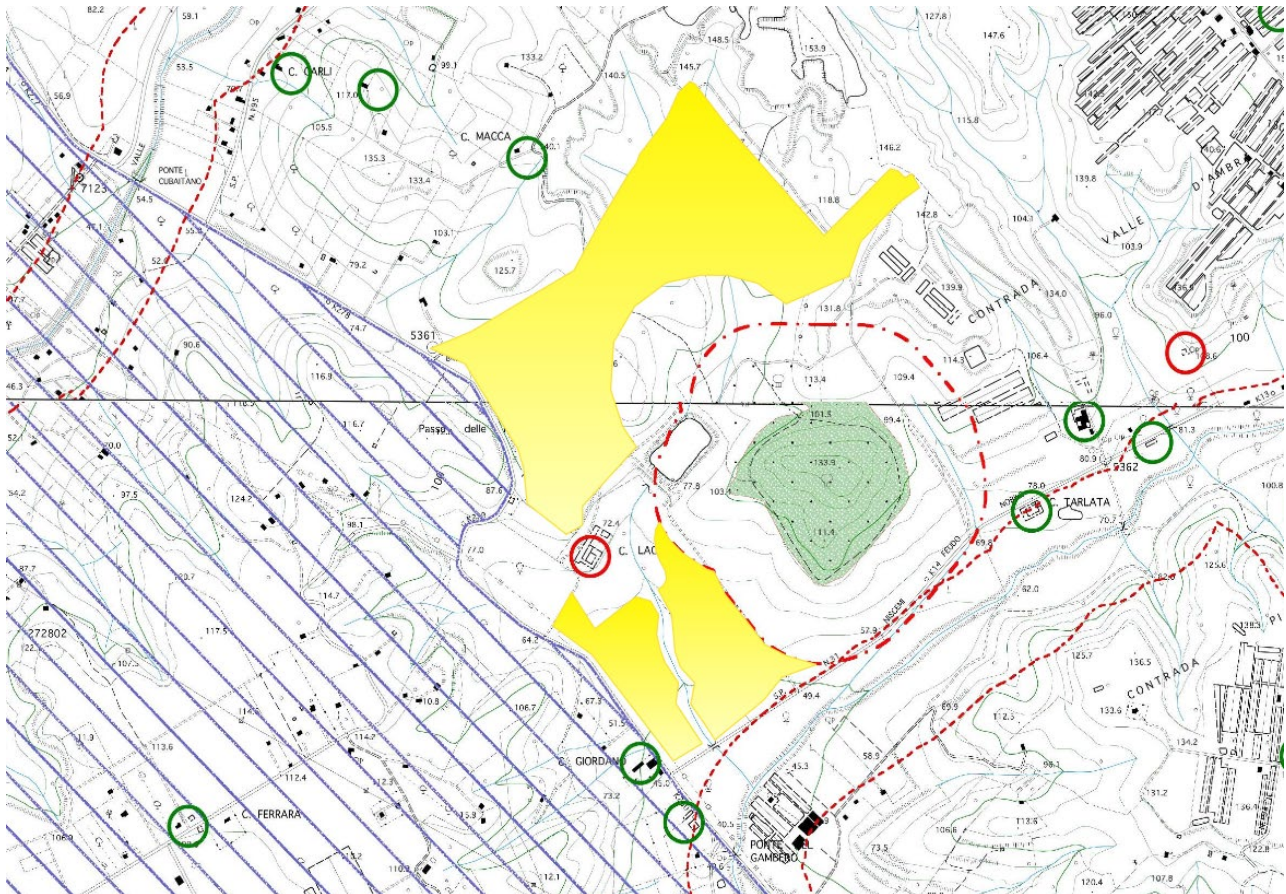

















































Figura 17 - INQUADRAMENTO DEL PROGETTO RISPETTO AL P.R.G.

A 	CENTRO STORICO FEDERICIANO E MANFATTI EDI COMPLESSI DI INTERESSE STORICO-MONUMENTALE	F8	CARCCERE MANDAMENTALE	D1	AREE PER ATTIVITÀ COMMERCIALI AL DETTAGLIO		FAGLIA TETTONICA E LIMITE DELLA ZONA DI DISLOCAMENTO STUDIO GEOLOGICO
B1 	TESSUTI URBANI SATURI	F9 	IMPIANTI SPORTIVI DI INTERESSE GENERALE	D2	AREE PER ATTIVITÀ ARTIGIANALI E COMMERCIALI		BOSCO O MACCHIA MEDITERRANEA STUDIO AGRICOLO FORESTALE
B2 	TESSUTI URBANI STORICIZZATI VILLAGGIO ALDISIO E MACCHITELLA	F10	ATTREZZATURA SOCIO-ASSISTENZIALE	D3	AREE PER ATTIVITÀ DIREZIONALI COMMERCIALI E ALBERGHIERE		BOSCO O MACCHIA MEDIT. SOLO DI INTERESSE STUDIO AGRICOLO FORESTALE
B3 	TESSUTI URBANI CONSOLIDATI	F11	ATTREZZATURA A SERVIZIO DELLA VIABILITÀ FERRATA	D4	AREE PER ATTIVITÀ TURISTICO-ALBERGHIERE		VERDE PRIVATO DI TUTELA AMBIENTALE
B4.1 	TESSUTI URBANI RESIDENZIALI CONSOLIDATI DI INIZIATIVA PUBBLICA (ACP)	F12	POLO ONCOLOGICO	D5	AREE PER ATTIVITÀ DIREZIONALI		AREA DI INTERESSE PAESAGGISTICO L. 1487/09
B4.2 	TESSUTI URBANI RESIDENZIALI CONSOLIDATI DI INIZIATIVA PUBBLICA (PEEP)	F13	VIGILI DEL FUOCO	D6	AREA A.S.I.		ZONA A RISERVA NATURALE BIVIERE
B5 	TESSUTI URBANI SATURI SPARSI	F14	PALAZZO DI GIUSTIZIA	D7 	AREE PER DISTRIBUTORI DI CARBURANTE		ZONA B RISERVA NATURALE BIVIERE E SUGHERETA DI NISCOMI
B6 	TESSUTI URBANI DI COMPLEMENTAMENTO SOGGETTI A PIANIFICAZIONE PARTICOLAREGGIATA	F15	COMMISSARIATO DI POLIZIA	D8	ZONE SPECIALISTICHE PER INSEDIAMENTI DI GRANDI STRUTTURE DI VENDITA AL DETTAGLIO		SIC
C1 	AREE DI ESPANSIONE URBANA RESIDENZIALE SOGGETTE A PESCIZIONE ESECUTIVA E PIANI DI LOTTIZZAZIONE	F16	UFFICI COMUNALI	F1	DEPURATORE		ZPS
C2 	AREE DI ESPANSIONE URBANA RESIDENZIALE PUBBLICA O CONVENZIONATA	F17	AREA AVIOSPORTIVA E VERDE ATTREZZATO	F2	CIMITERO		VINCOLO ARCHEOLOGICO DIRETTO
C3 	AREE DI ESPANSIONE URBANA RESIDENZIALE SOGGETTE A PIANIFICAZIONE ATTUATIVA	F18	DISCARICA COMPRESORIALE TUMPAZZO	F3	IMPIANTI TECNOLOGICI		VINCOLO ARCHEOLOGICO INDIRETTO
C4 	PROGRAMMI COSTRUTTIVI DI INIZIATIVA PUBBLICA E PRIVATA E PIANI DI LOTTIZZAZIONE APPROVATI	IS	ATTREZZATURE PER L'ISTRUZIONE SUPERIORE ALL'OBBLIGO	F4	AREA PORTUALE		PARCO ARCHEOLOGICO
C5 	AREE PER EDILIZIA STAGIONALE E PER INSEDIAMENTI TURISTICI (MANFRIA)	H	ATTREZZATURE SANITARIE ED OSPEDALIERE	F5	MATTatoio		PARCHI PUBBLICI URBANI (PU) E TERRITORIALI (PT)
C6 	AREE PER EDILIZIA STAGIONALE E PER INSEDIAMENTI TURISTICI		AREA FERROVIARIA	F6	PARCHEGGI A SERVIZIO DI ATTREZZATURE DI INTERESSE TERRITORIALE		LIMITE FASCE DI RISPETTO
	VERDE PUBBLICO, PERCORSI PEDONALI PUBBLICI E VERDE STRADALE		AREA PER ATTREZZATURE PER LA BALNEAZIONE	F7	CAPITANERIA DI PORTO		LIMITE FASCE DI RISPETTO DELLA BATTIGIA (m. 150-300-500-1.000)
	ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE E SCUOLE DELL'OBBLIGO		INCISIONI E CORSI D'ACQUA				VIABILITÀ DI PROGETTO
	PARCHEGGI PUBBLICI		LIMITE FASCIA DI RISPETTO DEI FIUMI				BENI STORICI VINCOLATI DALLA SOPRINTENDENZA BB.CC.AA. DI CALTANISSETTA
			PAI - PERICOLOSITÀ E RISCHIO GEOMORFOLOGICO				BENI STORICI SEGNALATI DAL PIANO PAESISTICO
			PAI - SITO D'ATTENZIONE GEOMORFOLOGICO				EDILIZIA RURALE SEGNALATA DAL PRG
			PAI - PERICOLOSITÀ E RISCHIO IDRAULICO				PIANO DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE
			PAI - SITO D'ATTENZIONE IDRAULICO				

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.

Il progetto è, di conseguenza, compatibile con gli strumenti di pianificazione comunale.

25. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Le valutazioni che saranno effettuate nel presente capitolo riguardano essenzialmente le discriminanti inerenti le differenti tecnologie da porre in essere e/o le scelte delle materie prime da utilizzare per la produzione di energia da fonte rinnovabile solare e non solo.

L'impianto agrivoltaico produce corrente elettrica utilizzando, come "combustibile", l'energia irradiata dai raggi solari che rappresenta, senza timore di smentita, una tra le poche fonti pulite ed inesauribili.

Il componente principale di tale impianto è il modulo composto da celle di silicio, un ideale elemento semiconduttore reperibile in natura con estrema facilità.

I fotoni del raggio luminoso provenienti dal sole, colpendo gli elettroni degli atomi di silicio, ne stimolano un "movimento" in grado di generare energia elettrica continua che ha la capacità di essere trasportata ed utilizzata.

I vantaggi derivati dall'utilizzo di un impianto agrivoltaico, come già affermato in precedenza, sono molteplici ed importanti quali: produrre e consumare corrente elettrica utilizzando una fonte di energia pulita, rinnovabile ed inesauribile, contribuire alla limitazione delle immissioni in atmosfera dei gas nocivi e responsabili dell'effetto serra e promuovere un utilizzo alternativo ai combustibili fossili.

Lo stesso discorso vale per il sistema di montaggio prescelto per l'impianto agrivoltaico, cioè quello ad inseguitori solari monoassiali.

Oltre a fornire un vantaggio in termini di riduzione delle emissioni, il sistema in esame è rappresentato, in linea di principio, da una serie di strutture di sostegno fisse poste su montanti e si può procedere con la semplice infissione dei montanti metallici tramite macchina operatrice munita di battipalo.

Tale metodologie di fissaggio garantirà, un'ottima stabilità della struttura, che sarà in grado di sopportare le varie sollecitazioni causate dal carico del vento, dal sovrastante peso strutturale (moduli fotovoltaici).

Questa tecnica di infissione permette, al tempo stesso, di non interferire né con la morfologia del terreno né col suo assetto agrario ed idrografico, evitando l'utilizzo e la posa di qualsiasi altra struttura di ancoraggio quali plinti in calcestruzzo.

Risulta evidente che il loro impiego implica un modesto carico sulla struttura geologica del terreno anche in considerazione del fatto che il peso medesimo verrà ripartito tra i pali in metallo che sosterranno la struttura.

L'eventuale utilizzo di un diverso sistema, come quello a colonna, rispetto a quello prescelto in progetto, sarebbe maggiormente impattante sia sul paesaggio (maggiore altezza della struttura), sia sul suolo e sottosuolo, (per la necessità di costruire un basamento in calcestruzzo per l'ancoraggio di considerevoli dimensioni).

Da ciò si evince che la scelta di progetto che sarà attuata, garantirà il minor impatto possibile sulle componenti ambientali coinvolte (impatto visivo, suolo, sottosuolo, tessitura agraria ed idrologia).

Inoltre, sempre in merito alle scelte di processo, nella fase di pianificazione programmatica e di impostazione progettuale dell'impianto sono state analizzate, le possibilità di utilizzo di altre fonti di energia alternativa quali l'eolica, la geotermica e l'utilizzo di biomasse.

Si espongono di seguito, sintetizzandone i concetti, le motivazioni per cui le stesse non sono state prese in esame per lo studio di un eventuale specifico progetto.

L'uso dell'energia eolica, risulta impraticabile nel luogo per alcune essenziali motivazioni:


- sono già presenti diversi aerogeneratori nella zona;
- l'impatto visivo di un suddetto parco eolico sarebbe eccessivamente invasivo e non mitigabile dovendone porre in essere un numero ragguardevole e di altezza considerevole (minimo mt. 50 da terra);
- lo stesso impianto risulterebbe impattante dal punto di vista acustico in rapporto alla silenziosità dei luoghi e pericoloso per l'avifauna.

L'energia geotermica presenterebbe eccessivi costi di realizzo e incertezza nell'attuazione del progetto anche perché il comprensorio preso in esame non appare vocato per tale utilizzo.

Il ricorso all'utilizzo di biomasse, pur trattandosi di una fonte di energia rinnovabile, non eviterebbe l'immissione in atmosfera di CO₂.

In merito all'alternativa di ubicazione, sono state vagliate le diverse opportunità di localizzazione dell'intervento in narrativa, sulla base delle conoscenze ambientali, della potenzialità d'uso dei suoli e delle limitazioni rappresentate dalla presenza di aree critiche e sensibili.

La localizzazione dell'impianto, all'interno della superficie in esame, scaturisce da un percorso di analisi sulle caratteristiche geomorfologiche e di uso del suolo dei terreni specifici.

 ILOS <small>INE Contessa Fiorentina Srl</small> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 60 a 78

26. ANALISI DELLE POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO ED IL PAESAGGIO

La potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del paesaggio, viene di seguito riassunta attraverso le modificazioni e le misure intraprese a scopo precauzionale.

Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria,...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.;

I terreni oggetto di intervento hanno andamento morfologico-orografico moderatamente acclive. Le aree con eccessiva acclività sono state escluse dal layout; l'altitudine sul livello del mare varia da 50 ai 140 m. Per questo motivo, unitamente al fatto che la particolare tecnologia adottata composta da strutture fisse di tipo monoassiale con asse ovest-est e moduli esposti a SUD, le opere di livellamento dei terreni sono ridotte al minimo indispensabile a rendere uniforme e praticabile le superfici che potrebbero causare asperità e pericoli alla viabilità e alle operazioni di manutenzione. In linea generale si può affermare che la morfologia del terreno non verrà cambiata.

- Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali)

I terreni oggetto di intervento sono quasi del tutto privi di vegetazione d'alto fusto. La naturale presenza di cotico erboso si ravvisa su una percentuale molto ridotta riferita alla superficie totale del lotto. Le opere previste sono dirette ad effettuare scavi di scoticamento per una profondità media di cm 20, esclusivamente rivolti a questo tipo di vegetazione e nelle aree interessate alle lavorazioni.

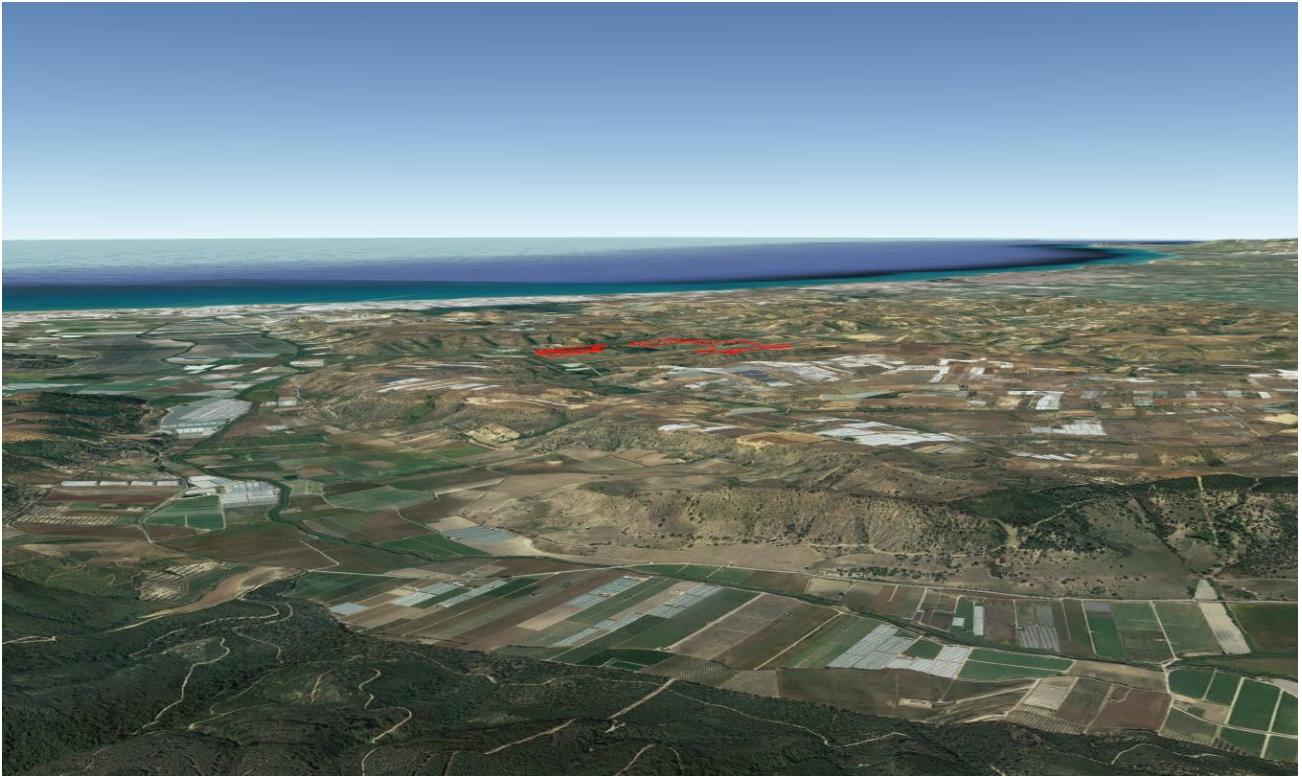
- Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);

Si riportano gli skyline per ogni direzione. Per ciascuna di esse è possibile prendere atto dell'impatto dell'opera sulle visuali di insieme nelle quattro direzioni geografiche principali. Appare evidente la compatibilità visiva con l'ambiente naturale e antropizzato del sito. Si fa presente che relativamente

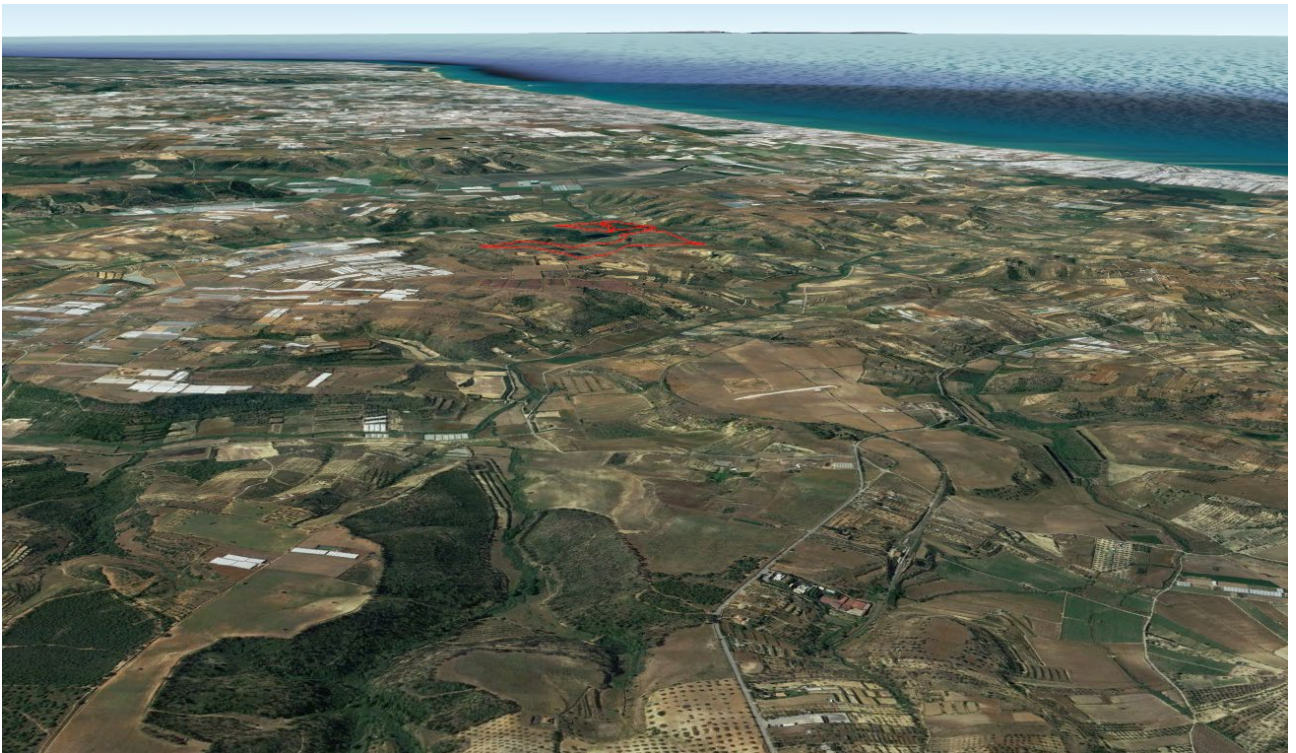
all'opera possiamo trovare: a nord il comune di Niscemi, a sud la frazione di Marina di Acate, a ovest il centro abitato di Gela e ad il comune di Acate.



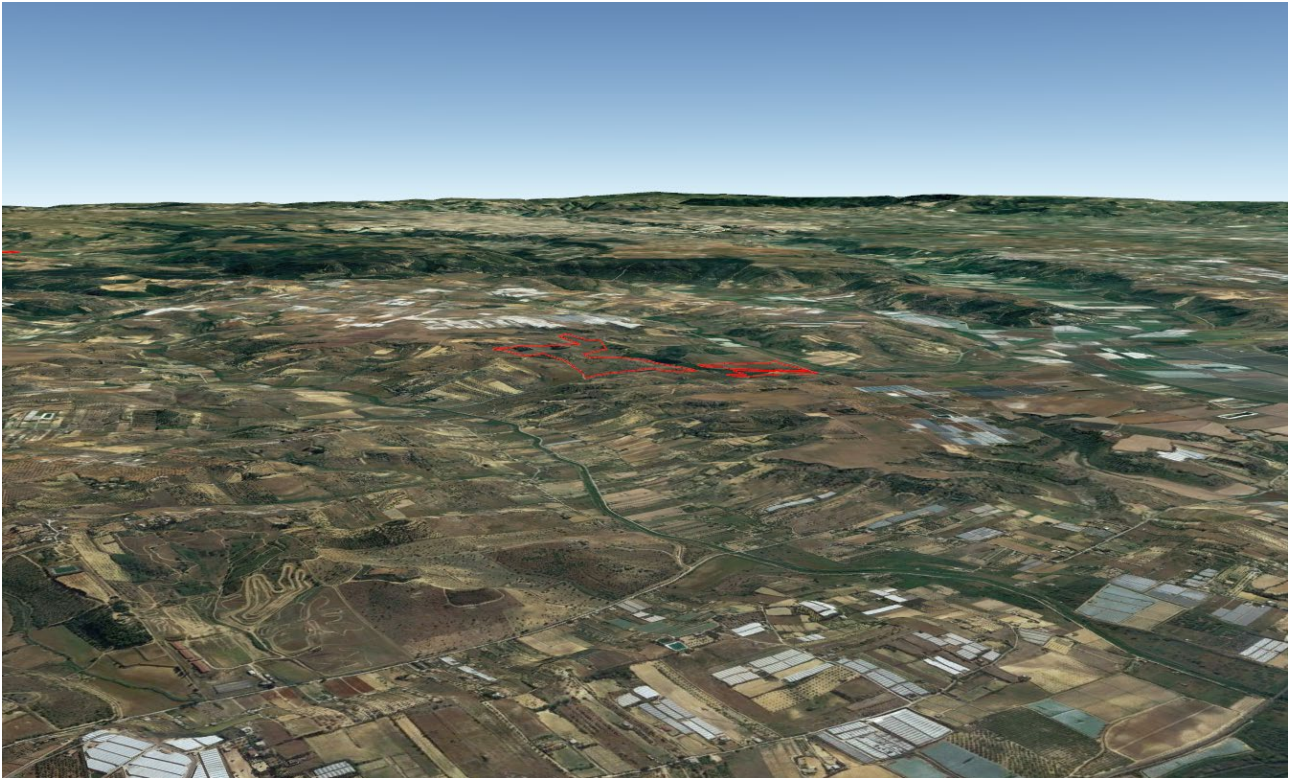
SKYLINE NORD



SKYLINE OVEST



SKYLINE SUD



SKYLINE EST

- Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;

Per la tipologia di insediamento nel territorio non sono verificate tali modificazioni, come si può evincere dalla relazione geologica.

Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;

Tale modificazione verrà approfondita nello studio della intervisibilità. Si riportano di seguito le carte di intervisibilità, elaborate su ortofoto e cartografia I.G.M.

In generale, la carta di intervisibilità simula il grado di visibilità dell'impianto in funzione della sola morfologia del terreno.

Pertanto, a seconda dell'altezza delle strutture di progetto e della sua ubicazione rispetto al terreno circostante vi saranno zone da cui l'impianto risulta più o meno visibile, riportati con colorazione verde di gradazione differente.

In particolare le aree “bianche” risultano quelle da cui l’impianto non sarà certamente visibile.

Tuttavia va considerato che la carta di intervisibilità fornisce un risultato conservativo in quanto non tiene conto di altri effetti, oltre alla morfologia, in grado di ridurre ulteriormente la visibilità dell’impianto tra cui:

Vegetazione,

Infrastrutture,

Quantità di luce,

Effetti meteorologici,

Distanza dell’osservatore.



Figura 19 – CARTA DI INTERVISIBILITA' SU ORTOFOTO

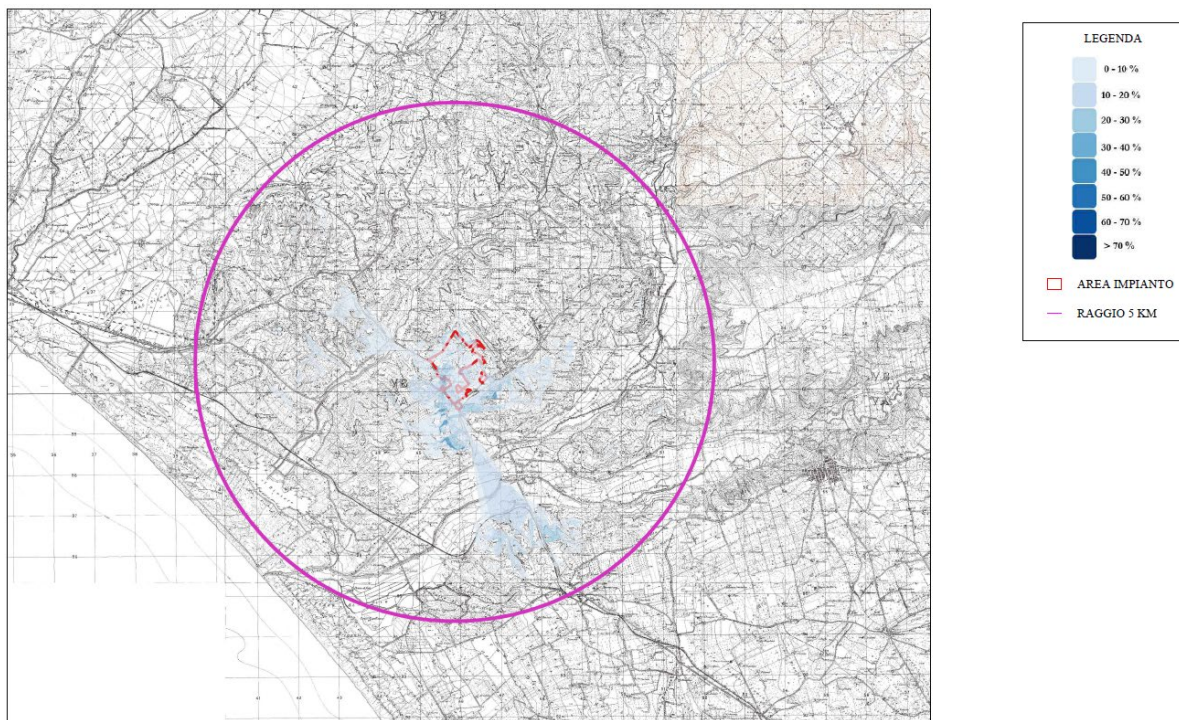


Figura 20 – CARTA DI INTERVISIBILITA' SU I.G.M.

Dall'analisi delle carte di intervisibilità si evince che l'impianto risulta visibile solamente dalle aree più prossime all'impianto. Grazie alla morfologia del terreno, l'impianto risulta invisibile da tutte le aree ad ovest e da quelle più prossime a nord, mentre è poco visibile solo da alcune aree a sud.

IMPATTO VISIVO

La valutazione del paesaggio e dell'impatto visivo si basa su un'analisi dettagliata del paesaggio e delle impostazioni visive e su una valutazione dei potenziali impatti del progetto sulla sua prospettiva.

Le questioni critiche considerate, per il caso in esame, sono:

Il numero e la posizione dei luoghi di visualizzazione sensibili;

La durata della visualizzazione, che può essere statica (generalmente a lungo termine -> 1 ora) o mobile (generalmente a breve termine in continuo movimento e statica per non più di 5 minuti);

La misura in cui le opere proposte sarebbero visibili;

La qualità dell'impostazione del paesaggio;

Il grado in cui il progetto è in contrasto o è compatibile con il paesaggio;

Il metodo di valutazione presuppone che se il progetto non viene visto, non vi è alcun impatto.

Il livello di modifica, unito con la sensibilità dello spettatore, dà luogo ad un impatto visivo che può essere quindi Alto, Moderato, Basso o Molto Basso.

Si riporta a titolo di esempio il confronto tra lo stato di fatto e lo stato futuro, con l'inserimento delle opere di mitigazione.



FIGURA 21 - PUNTO DI VISTA F1 - STATO DI FATTO



FIGURA 22 - PUNTO DI VISTA F1 - STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONI



FIGURA 23 - PUNTO DI VISTA F2 - STATO DI FATTO



FIGURA 24 - PUNTO DI VISTA F2 - STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONI

Per l'analisi dell'impatto visivo sulla componente "Paesaggio e Patrimonio culturale" si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale allegato al progetto.

- Modificazioni dell'assetto insediativo-storico;

Il sistema insediativo storico, che attraverso tracce, segni ed edifici collega la situazione presente alla storia che l'ha preceduta e ne individua la continuità, si effettua mediante la ricognizione degli elementi, puntuali e spaziali, presenti nel luogo. Le opere di progetto non coinvolgono siti di interesse archeologico e/o beni puntuali vincolati, né in fase di cantiere né in fase di esercizio.

- Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);

Ci troviamo di fronte ad un paesaggio agricolo, dove i campi coltivati rappresentano la quasi totalità delle aree rurali. Gli interventi messi in atto su tale paesaggio sono tali da modificare tali caratteri sotto tutti i punti di vista prescritti. Ad ogni modo, nonostante il progetto si sviluppi in un'area dove la presenza antropica è ridotta a qualche costruzione isolata di tipo rurale, le modificazioni del territorio apportate dallo stesso sono ampiamente attenuate dalle scrupolose opere di mitigazione previste.

- Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;

Lo studio di tali modificazioni vuole dimostrare che, seppure l'opera in progetto tende a modificare quella che è l'ottica corrente dei luoghi in cui si sviluppa, il territorio volge verso un continuo mutamento e quello che prima erano considerate attività produttive del territorio in realtà stanno convertendosi in diverse forme di attività anch'esse produttive. Il contesto agricolo è stato mutato dalla realizzazione del parco eolico e di altri impianti fotovoltaici a terra. Si rimanda al paragrafo dello studio sull'impatto cumulativo contenuto nel SIA.

- Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.);

La tipologia di insediamento nel territorio non coinvolge tali modificazioni, in quanto, sebbene il carattere agricolo del terreno viene temporaneamente modificato, il fatto che, dopo la dismissione dell'impianto ci sarà il ripristino totale dello stato dei luoghi, porta ad escludere modificazioni permanenti.

Allo stesso modo vengono poi indicati i più importanti tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici che possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili o non reversibili e le rispettive misure precauzionali:

Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico).

- Ridotte apparecchiature di trasformazione: Le uniche opere edili previste consistono nella realizzazione delle cabine di campo (prefabbricate) e nei relativi basamenti, che saranno realizzati come platee superficiali in cls armato. Cavidotti interrati.

- Essenziali opere accessorie quali ingressi carrabili e sistemi di videosorveglianza.

Sono previste a riguardo opportune opere di mitigazione e colorazioni neutre delle pareti delle cabine.

Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti);

Nessuna Suddivisione. Seppure saranno realizzate nuove strade interne, il mantenimento della viabilità esistente sarà garantito. Verrà realizzata una recinzione delle aree di proprietà.

Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti);

Nessuna Frammentazione. Al contrario, si è rispettata l'area agricola esistente evitando di occupare parti di rilievo o comunque riservate ad attività esistenti.

Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.);

Nessuna Riduzione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna riduzione a quanto già esistente.

Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema;

Nessuna Eliminazione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna eliminazione a quanto già esistente.

Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);

Limitata Concentrazione. L'intervento si contestualizza in un territorio in cui le particolari condizioni orografiche e strutturali favoriscono lo sviluppo di interventi della stessa tipologia. Tuttavia la loro densità non è da considerarsi eccessiva né il territorio stesso ha una valenza paesaggistica di rilievo. Sebbene, come vedremo nel seguito, la zona è oggetto di numerosi progetti di sviluppo di grandi impianti fotovoltaici, la concentrazione degli stessi non andrà in ogni caso a modificare in maniera eccessiva l'ambientazione generale.

Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale;

Nessuna Interruzione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna interruzione a quanto già esistente.

Destutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche);


Nessuna Destutturazione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna destrutturazione a quanto già esistente.

De-connotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).

Le modificazioni del territorio apportate dallo stesso sono ampiamente attenuate dalle scrupolose opere di mitigazione previste.

Per quanto concerne le trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi, cioè, tutte quelle trasformazioni che alterino la struttura del paesaggio, l'impatto delle opere a progetto può ritenersi prevedibilmente poco significativo, in quanto:

in fase di cantiere si tratterà di impatti reversibili e di limitata durata. Dovranno essere realizzate piste di cantiere nelle aree agricole di localizzazione dei sostegni, ma va sottolineato come le stesse saranno di carattere temporaneo.

 ILOS INE Contessa Fiorentina Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Codifica AF.GEO.R05	
		Rev. 00 del 01/07/2023	Pag. 73 a 78

in fase di esercizio, trasformazioni permanenti saranno attribuite alla componente visiva ma tenuti in seria considerazione mediante opportune opere di mitigazione.

L'impatto fisico sui beni architettonico-monumentali, può considerarsi nullo in quanto le opere a progetto non interesseranno nessuna area soggetta a vincolo archeologico o architettonico-monumentale e non si rilevano impatti su beni culturali.

L'impianto e il suo cavidotto, fino alla stazione di consegna, non ricade in aree boscate e per la sua realizzazione non saranno necessari interventi sugli elementi arborei esistenti.

Per quanto concerne le alterazioni nella percezione del paesaggio, l'impatto estetico – percettivo delle nuove opere deve essere ritenuto solamente probabile, anche in ragione di una morfologia del territorio lievemente collinare che favorisce il mascheramento dei moduli fotovoltaici e delle opere relative.

27. MISURE DI MITIGAZIONE

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.

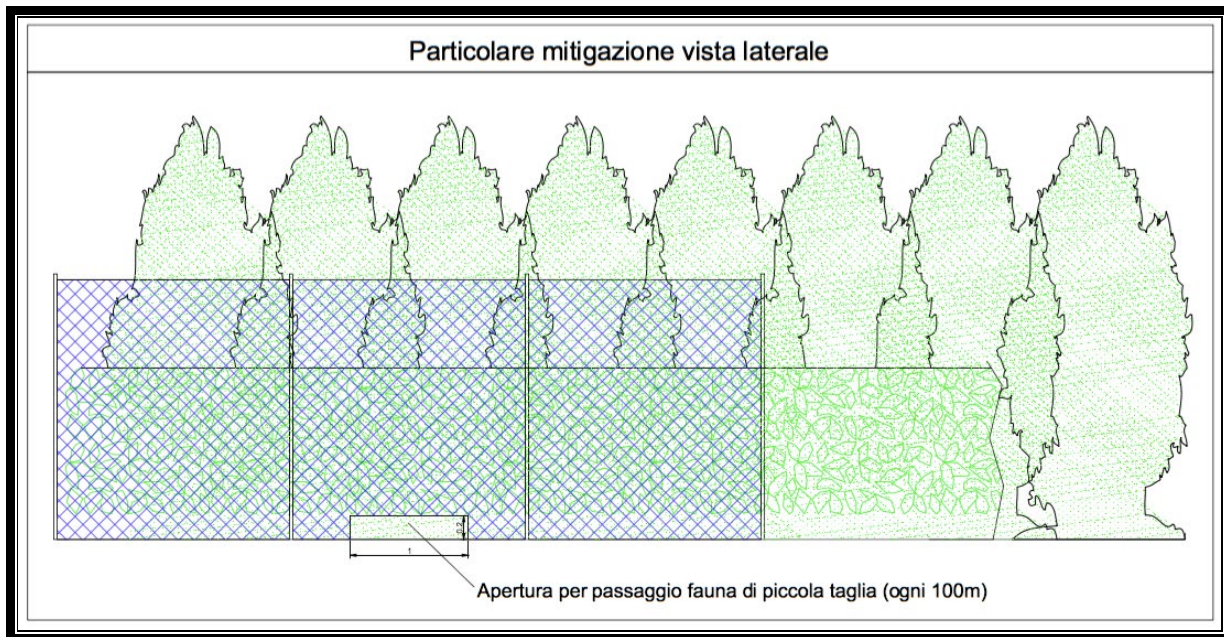
Più in generale, in considerazione delle caratteristiche pedoclimatiche analizzate e sulla base delle informazioni disponibili, la zona presenta suoli adatti ad usi agricoli estensivi, pascolo naturale o migliorato, forestazione produttiva e conservativa.

In base alle caratteristiche del sito, e considerata l'attuale semplificazione floristica delle aree, non sembrano sussistere ostacoli all'inserimento di composizioni costituite principalmente da arbusti funzionali alla formazione di adeguate fasce di mitigazione con spiccate caratteristiche della naturalità dei luoghi.

In considerazione della tipologia e della giacitura dell'area e tenendo conto della natura del terreno e delle caratteristiche ambientali, l'opera di mitigazione dell'impianto agrivoltaico sarà volta alla costituzione di fasce vegetali perimetrali costituite sulla base delle caratteristiche della vegetazione attualmente presente all'interno del perimetro e caratteristiche della macchia mediterranea spontanea, con spiccata tolleranza a periodi siccitosi.

L'inserimento di mitigazioni così strutturate favorirà un migliore inserimento paesaggistico dell'impianto e avrà l'obiettivo di ricostituire elementi paesaggistici legati alla spontaneità dei luoghi.

Le mitigazioni verranno dunque realizzate secondo criteri di mantenimento dell'ambiente, coerenza rispetto alla vegetazione sussistente, al fine di ottenere spontaneità della mitigazione.



Figura

25 - PARTICOLARE OPERA DI MITIGAZIONE

Per creare una continuità con la vegetazione preesistente si propone di realizzare, sui terreni attualmente coltivati a seminativo, una fascia di mitigazione perimetrale, in modo da creare una cortina verde, a bassa manutenzione ed esigenza idrica, che nasconderà agli utenti della Strada Provinciale, la vista dei moduli fotovoltaici e della recinzione metallica, anche se l'orografia del terreno fa sì che la maggior parte dell'area interessata dall'impianto non sia visibile dalla citata strada (si rimanda all'elaborato Carta di intervisibilità).

La scelta delle piante per questo tipo di intervento tiene conto di alcuni elementi come: le specie già presenti, le caratteristiche climatiche del sito (in particolare, la ventosità dell'area), le indicazioni contenute nell'elenco delle specie delle Aree Ecologicamente Omogenee allegate al Piano Forestale Regionale e quelle del Nuovo codice della strada in merito al rispetto delle distanze dal ciglio stradale (articolo 26 del Regolamento di attuazione del Codice della strada, Dar n. 495/1992, Testo aggiornato alle modifiche introdotte dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8).

Di conseguenza, verranno impiantate specie vegetali come:

Acer campestre, Morus alba, Morus nigra, Pistacia terebinthus, Quercus pubescens, Quercus ilex, Quercus suber, Salix alba, Salix gussonei, Salix pedicellata, Crataegus monogina (Biancospino), Genista thyrrina, Olea europea var. sylvestris, Spartium junceum, Pyrus pyraister; Artemisa arborescens, Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Rosa sp.p.

Le piante verranno collocate secondo un ordine spaziale, per singole piante o per gruppi, in modo da garantire un aspetto naturale e spontaneo. In particolare, gli arbusti verranno inseriti in ordine sparso, prevalentemente nella fascia di 10 metri vicina alla strada, nel rispetto del Codice della strada.

Questa tipologia di intervento verrà realizzata sui terreni attualmente coltivati a seminativo e sarà finalizzata all'inserimento di vegetazione tipica della macchia mediterranea, già presente nel contesto. La semina e l'impianto delle specie vegetali (arboree, arbustive ed erbacee), come *Pyrus pyraeaster*, *Olea europaea var. silvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Crataegus monogyna*, *Laurus nobilis*, *Thymbra capitata*, *Stipellula capensis*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Artemisia arborescens*, *Myrtus communis*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus albus*, *Ampelodesmus mauritanicus*, *Hyparrhenia hirta*, permetterà la formazione di un primo stadio verso serie di vegetazione più mature e stabili tipiche della macchia mediterranea.

Le specie saranno associate anche per tipologia di composizione ecologica in modo da evitare la competizione tra specie botaniche.

La percezione dell'ambiente cambia a causa dell'installazione dell'impianto agrivoltaico; grazie alle opere di mitigazione proposte, sulle quali l'azienda investirà in maniera abbastanza importante, la percezione sul paesaggio non verrà più influenzata, registrando, tra le altre cose, un notevole beneficio sia per la flora che la fauna locale.

Andrà quindi considerata, a livello di impatto visivo, non la superficie occupata effettivamente dall'impianto, bensì quella che, grazie all'inserimento delle sopra citate fasce vegetali, risulterà effettivamente visibile.

L'analisi degli impatti visivi sarà oggetto dello Studio di Impatto Ambientale allegato al progetto e conterrà anche un esame puntuale dei punti di vista.

La fascia alberata di mitigazione svolge sia il ruolo di schermatura dell'impianto che di incremento della biodiversità del luogo, integrandosi nel contesto di riferimento.

Il mantenimento di un manto erboso curato, soprattutto nei mesi estivi, riduce sensibilmente la temperatura dei moduli fotovoltaici, con conseguente aumento della produttività degli stessi.

Gli impianti agrivoltaici risentono fortemente anche della presenza di erbacce lasciate incolte sotto gli stessi che crescendo ostacolano l'efficienza dei pannelli, riducendone la resa fino al 15%.

Inoltre, un impianto agrivoltaico non curato, nel tempo incorre in seri problemi dovuti alle erbe infestanti ed arbusti che possono aggrovigliarsi sulle strutture creando notevoli problemi in fase di manutenzione

e di funzionamento dei pannelli solari. Si rende perciò indispensabile un programma di manutenzione per sfalcio dell'erba e del diserbo delle zone critiche.

Contestualmente il personale specializzato effettua un'ispezione visiva sull'intero impianto per verificarne il corretto funzionamento e l'assenza di eventuali anomalie che, ove presenti, vengono immediatamente segnalate.

Una corretta manutenzione degli impianti agrivoltaici necessita di circa 4 interventi annui di sfalcio.

La massimizzazione ed ottimizzazione della resa dell'installazione passa anche dalla manutenzione del terreno e dalla conservazione del suo stato di decoro.

Nel caso specifico, sono previste le seguenti opere con cadenza periodica in relazione al periodo annuale di riferimento:

- Sfalciatura dell'erba tra ed al di sotto dei filari;
- Potatura delle piante e degli arbusti.
- Concimazione essenze arboree

Come già detto, all'interno dell'area di impianto verrà realizzata la coltura di essenze foraggere erbacee, da pascolare direttamente in campo o destinate alla produzione di fieno di qualità. La coltura erbacea si insedierà negli spazi interfilari; il prato polifita stabile è coltivato con un mix di graminacee e leguminose e, essendo caratterizzato da moltissime specie, permette di essere il più ricco in termini di biodiversità.

28. SISTEMA DI MONITORAGGIO

Tutta l'area dell'impianto, nei suoi vari aspetti, dovrà essere sottoposta al continuo monitoraggio nonché a sorveglianza e manutenzione.

Le attività di monitoraggio riguarderanno:

- la parte produttiva elettrica che sarà sottoposta a controllo metodico e continuo nelle sue condizioni operative al fine di rilevare eventuale malfunzionamento e/o necessità di manutenzioni, anche tramite controllo remoto;
- le apparecchiature di sicurezza e antintrusione come recinzioni, sistema di videosorveglianza e sistema di illuminazione saranno sorvegliate giornalmente sia con verifica a distanza (telecamere) sia tramite ispezioni giornaliere lungo il perimetro del parco;

- gli aspetti ambientali, agronomici e floro-faunistici saranno testati sulla base di un preciso disciplinare che prevede un sistema di coltivazione delle essenze erbacee ed arbustive a basso impatto ambientale derivante dalla eliminazione delle pratiche colturali, dell'uso di pesticidi e diserbanti, insieme alla scrupolosa ed assidua verifica a vista dell'insediamento faunistico del comprensorio, con particolare riguardo alla regolare riproduzione della selvaggina autoctona, al fine di appurare l'efficacia delle azioni messe in atto per la loro protezione all'interno dell'impianto;
- gli effetti sul suolo saranno monitorati avendo cura di controllare lo stato di inerbimento e produzione di biomassa, anche in relazione ai tipi di essenze erbacee proposte nei vari punti del parco, per garantire la protezione del suolo rispetto all'azione erosiva e dare continuità ai processi biologici della di microflora e microfauna nel terreno;
- l'impatto sulla popolazione in termini di naturale accettazione della presenza del parco saranno monitorati con interviste dirette a distanza di 24 mesi dalla sua messa in esercizio.

Tutte le premesse analisi e controlli in fase di gestione potranno rappresentare ai fini della correzione delle azioni di mitigazione degli effetti al contorno e come fonte di dati, un caso di studio e un esempio da cui trarre informazioni in modo sistematico sia sugli effetti macroscopici di detto insediamento produttivo (es: impatti visivi), sia su impatti meno evidenti (es: effetti del minore irraggiamento al suolo sui processi biotici del terreno), sia sui reali effetti sociali ed economici relativi alla necessità di occupati e quindi della possibilità di detti impianti di produrre ricchezza nel contesto territoriale in cui essi vengono di volta in volta inseriti, sia della possibilità di far convivere detti impianti con attività antropiche tradizionali quali le coltivazioni sia di tipo specializzato che di tipo estensivo o a forme di allevamento.

Altre forme di monitoraggio potranno essere avviate in accordo con gli enti competenti al fine di verificare lo stato di sostanziale mantenimento di qualità dell'ambiente o di miglioramento dello stesso sulla base di obiettivi prefissati. Per i dettagli si rimanda alla relazione specifica del Piano di Monitoraggio.

In ultima analisi, vista l'opportunità concessa dall'alta redditività di dette centrali, in grado peraltro di produrre energia "pulita", saranno create le condizioni perché detto parco agrivoltaico possa essere anche un esempio di integrazione tra produzioni agricole e industriali, tra natura e tecnologia, tra le esigenze dell'uomo da una parte e della fauna dall'altra, tra esigenze di un nuovo e diverso sviluppo e la sostenibilità complessiva dello stesso.

In questo senso e con queste premesse si ribadisce che l'intervento possa essere considerato senz'altro a basso impatto ambientale.