



COMUNE DI GELA
PROVINCIA DI CALTANISSETTA
REGIONE SICILIA

**PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO
DI POTENZA DI PICCO P=83'051.28 kWp CON SISTEMA DI
ACCUMULO PER UNA POTENZA DI IMMISSIONE COMPLESSIVA
PARI A 100 MW**

Proponente

GELA SOLAR POWER SRL

Via Dante, 7 – 20123 Milano (MI)

N. REA MI – 2632239- C.F.: 11947660962

PEC: gelasolarspower@pec.it

Progettazione

Preparato
Dott. Agr. Piero Lo Nigro

Verificato
Ing. Michele Mancini



Approvato
Dott. Agr. Piero Lo Nigro

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Titolo elaborato

IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

<i>Elaborato N.</i>	<i>Data emissione</i>			
R-020	05/06/2023			
	<i>Nome file</i> RS06RELO020A0 – RELAZIONE PAESAGGISTICA	01	05/06/23	SECONDA EMISSIONE
<i>N. Progetto</i> ENE059		00	07/03/22	PRIMA EMISSIONE
		REV.	DATA	DESCRIZIONE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA CONSENSO SCRITTO. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT CAN NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT WRITTEN PERMISSION. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTE BY LAW.

INDICE

1	- Introduzione.....	2
2	- La Produzione di Energia elettrica.....	2
3	- La relazione paesaggistica.....	3
3.1	- La convenzione europea del paesaggio e le linee guida ministeriali.....	3
3.2	- Metodologia dello studio e adesione dello studio ai criteri del Dpcm 12/12/2005.....	5
3.3	- Contenuti della relazione paesaggistica.....	6
4	-Il Piano Territoriale Paesistico regionale.....	8
4.1	- L'ambito 15 " Area delle pianure costiere di Licata e Gela "	10
5	- Il Piano Paesaggistico di Caltanissetta	39
5.1	- I paesaggi locali - Livelli di tutela e prescrizioni.....	44
6	- Descrizione dei luoghi.....	47
6.1	- Inquadramento cartografico dell'impianto.....	63
6.2	- Inquadramento del dissesto, pericolosità e rischio geomorfologico dell'area del parco fotovoltaico.....	76
6.2.1	- Stato dissesti, pericolosità e rischio geomorfologico.....	80
7	- Quadro Geologico e stratigrafico dei terreni.....	83
7.1	- Assetto idrologico e permeabilità dei terreni.....	84
7.2	- Aspetti di natura geomorfologica (Dissesti) Vincoli PAI.....	85
7.3	- Sismicità dell'area.....	86
8	- Caratteristiche generali dell'impianto.....	87
8.1	- Dati generali di progetto.....	90
8.2	- Moduli fotovoltaici.....	91

8.3 - Strutture di Sostegno.....	92
8.4 – Inverter.....	95
8.5 - Impianti di sorveglianza / illuminazione.....	98
8.6 - Viabilità interna.....	99
8.7 – Recinzione.....	100
8.8 – Realizzazione cavidotti e posa cavi.....	101
9- Impatti derivanti dall’installazione dell’impianto e misure di mitigazione ambientale.....	103
10 - Conclusioni.....	106

PREMESSA

Con la presente, il sottoscritto Dott. Piero Lo Nigro Agronomo, con Studio tecnico in Gela, Vico Don Marco, 20 – 93012 - Telefax: 09331906968 Mobile: 335.1795714 - E-mail: pierolonigro@libero.it, facendo seguito all'incarico ricevuto ed alle prestazioni professionali di competenza, giusto incarico conferito, relativamente alle attività a supporto del progetto di costruzione di impianti energetici rinnovabili nel territorio comunale di GELA (CL), svolti i necessari sopralluoghi, verificate le condizioni, svolte inoltre indagini conoscitive ed analizzati atti pubblici, relativamente alle aree oggetto d'interesse, acquisiti ed elaborati altri dati ed informazioni pubbliche, rassegna la seguente relazione.

1. INTRODUZIONE

Con il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, il Parlamento Italiano ha proceduto all'attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato dell'elettricità.

Sono state successivamente emanate, col Decreto del 10 settembre 2010, le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (per il procedimento di cui all'articolo 12 del D. Lgs. Del 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi). Tra le altre, il Decreto 387/2003 si propone come finalità (vedi art. 1):

- la promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili per la produzione di energia elettrica;
- la promozione delle misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali (art. 3).

In tale settore si pone il presente progetto del parco fotovoltaico, che si intende realizzare nel territorio comunale di GELA. La società proponente presenta oggi il progetto dell'impianto di generazione di energia elettrica da fonte fotovoltaica denominato "Settefarine", da ubicarsi nel Comune di Gela (CL), di potenza nominale pari a 83,05128 MWp, dotato di sistema di accumulo, per una potenza di immissione complessiva in rete pari a 100 MW.

La presente relazione ha in particolare lo scopo di analizzare lo stato dei luoghi oggetto dell'installazione di ogni singolo impianto, prima che questa avvenga, identificare tutti i possibili impatti (paesaggistico – visivi) derivanti dall'installazione dell'impianto in oggetto, valutare infine come l'impianto previsto si integri con l'ambiente nella situazione ad esso preesistente.

La relazione paesaggistica di seguito riportata contiene i contenuti previsti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 ("Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42").

2. LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE

Le energie rinnovabili sono quelle fonti di energia il cui utilizzo non pregiudica le risorse naturali. Per loro caratteristica, le energie rinnovabili si rigenerano e sono da considerarsi inesauribili. Quelle tradizionali sono invece provenienti da fonti esauribili e in quanto tali disponibili in quantità definita, come i combustibili fossili (petrolio, carbone, gas naturale) e l'energia nucleare (uranio, plutonio).

L'energia rinnovabile può essere ottenuta da diverse fonti a nostra disposizione, ovvero dal sole (fotovoltaica), dal vento (eolica), dal moto ondoso (marina), dalle masse di scarto (biomassa), dalle acque calde delle viscere della terra (geotermia). Queste fonti energetiche, oltre ad essere inesauribili, sono ad impatto ambientale nullo, in quanto non producono né gas serra né scorie inquinanti da smaltire, a differenza di quelle convenzionali.

Negli ultimi anni la quota mondiale della percentuale di energia prodotta tramite queste fonti è stata in costante crescita ed è stato inoltre stimato che questi saranno gli unici settori energetici

ad avere una forte crescita in termini di fatturato, numero di occupati ed energia prodotta nei prossimi anni. Dunque questa tipologia di produzione energetica si configura come la vera innovazione del prossimo futuro nel panorama dell'energia mondiale.

In Italia (ed in particolar modo nella regione Sicilia) puntare sulle fonti energetiche rinnovabili, ed in particolare su quella solare, eolica e geotermica, può rappresentare una straordinaria occasione per creare nuova occupazione e ridurre la dipendenza dalle importazioni di greggio, oltre a stimolare la ricerca e l'innovazione tecnologica.

3. - LA RELAZIONE PAESAGGISTICA

3.1 - LA CONVENZIONE EUROPEA DEL PAESAGGIO E LE LINEE GUIDA MINISTERIALI.

La relazione paesaggistica, prevista ai sensi dell'art. 146, comma 3, del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n°42, recante il "**Codice dei beni culturali e del paesaggio**", correda (unitamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare) l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art. 159 comma 1 e 146 comma 2 del Codice (art.1 del decreto).

I contenuti della relazione paesaggistica costituiscono, per l'Amministrazione competente, la base essenziale su cui fondare la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi (la cui documentazione necessaria è identificata dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 - GU n. 25 del 31-1-2006).

La relazione paesaggistica tiene conto dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico dell'area di intervento) prima della realizzazione delle opere previste, nonché delle caratteristiche progettuali dell'intervento e rappresenta lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

La seguente relazione paesaggistica è stata redatta, osservando i criteri introdotti dal D.P.C.M. del 12 dicembre 2005. Infatti, l'intervento rientra nella categoria delle opere ed interventi di grande impegno territoriale, così come definite dall'allegato Tecnico del Decreto al Punto 4. In particolare, l'intervento è ricompreso tra gli interventi ed opere di *carattere aerea* (punto 4.1) in quanto ricadente nella tipologia "**Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio.**"

Il DPCM si ispira e agli indirizzi e agli obiettivi della **Convenzione Europea del Paesaggio**, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata nel Gennaio 2006. Tale Convenzione, applicata sull'intero territorio europeo, **promuove** l'adozione di politiche di salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei, intendendo per paesaggio il complesso degli ambiti naturali, rurali, urbani e periurbani, terrestri, acque interne e marine, eccezionali, ordinari e degradati [art. 2].

Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente come "**componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità**". La Convenzione Europea del Paesaggio prevede la formazione di strumenti multidisciplinari nella consapevolezza che, tutelare il paesaggio significa conservare l'identità di chi lo abita mentre, laddove il paesaggio non è tutelato, la collettività subisce una perdita di identità e di memoria condivisa.

Nel dicembre del 2006, per dare concretezza agli obiettivi della Convenzione Europea del Paesaggio e allo stesso DPCM, la Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici ha emanato delle Linee Guida per il corretto inserimento nel paesaggio delle principali categorie di opere di trasformazione territoriale.

Le Linee Guida, benché specifichino in particolare il corretto inserimento degli impianti fotovoltaici, richiamano i principi generali della Convenzione Europea del Paesaggio e prendono in considerazione tutti gli aspetti che intervengono nell'analisi della conoscenza del paesaggio (ovvero gli strumenti normativi e di piano, gli aspetti legati alla storia, alla memoria, ai caratteri simbolici dei luoghi, ai caratteri morfologici, alla percezione visiva, ai materiali, alle tecniche costruttive, agli studi di settore, agli studi tecnici aventi finalità di protezione della natura, ecc.). Secondo le Linee Guida, **i progetti delle opere relative a grandi trasformazioni territoriali o ad interventi diffusi o puntuali, si configurano in realtà come progetti di paesaggio: "ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni"**. Il medesimo indirizzo viene ribadito dal legislatore quando afferma che **"le proposte progettuali, basate sulla conoscenza puntuale delle caratteristiche del contesto paesaggistico, dovranno evitare atteggiamenti di semplice sovrapposizione, indifferente alle specificità dei luoghi"**.

In particolare, le "Linee Guida" pongono l'attenzione sui principi di seguito riportati:

- **"Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"** (art.1, Convenzione Europea per il Paesaggio).
- *Paesaggio è un concetto a cui si attribuisce oggi un'accezione vasta e innovativa, che ha trovato espressione e codifica nella Convenzione Europea del Paesaggio, del Consiglio d'Europa (Firenze 2000), ratificata dall'Italia (maggio 2006), nel Codice dei beni culturali del paesaggio (2004 e successive modifiche), nelle iniziative per la qualità dell'architettura (Direttive Architettura della Comunità Europea, leggi e attività in singoli Paesi, fra cui l'Italia), in regolamentazioni di Regioni e Enti locali, in azioni di partecipazione delle popolazioni alle scelte.*
- *Per il concetto attuale di paesaggio ogni luogo è unico, sia quando è carico di storia e ampiamente celebrato e noto, sia quando è caratterizzato dalla "quotidianità" ma ugualmente significativo per i suoi abitanti e conoscitori/fruitori, sia quando è abbandonato e degradato, ha perduto ruoli e significati, è caricato di valenze negative.*
- *Dal punto di vista paesaggistico, i caratteri essenziali e costitutivi dei luoghi non sono comprensibili attraverso l'individuazione di singoli elementi, letti come in una sommatoria (i rilievi, gli insediamenti, i beni storici architettonici, le macchie boschive, i punti emergenti, ecc), ma, piuttosto, attraverso la comprensione delle relazioni molteplici e specifiche che legano le parti: relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, sia storiche che recenti, e che hanno dato luogo e danno luogo a dei sistemi culturali e fisici di organizzazione e/o costruzione dello spazio (sistemi di paesaggio).*
- **"Ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni"**.

3.2 – METODOLOGIA DELLO STUDIO E ADESIONE DELLO STUDIO AI CRITERI DEL DPCM 12/12/2005.

Per quanto detto al paragrafo precedente, risulta quindi che la nozione di paesaggio, apparentemente chiara nel linguaggio comune, è in realtà carica di molteplici significati in ragione dei diversi ambiti disciplinari nei quali viene impiegata. Tale concetto risulta fondamentale per il caso in esame, in ragione delle relazioni con l'ambiente circostante che questo tipo di infrastruttura può instaurare.

In definitiva, la qualità del paesaggio e la definizione di un modello di sviluppo sostenibile sono obiettivi fondamentali per ogni trasformazione che riguardi il territorio, e, pertanto, assumono un ruolo prioritario anche nell'ambito della progettazione degli impianti fotovoltaici anche se di piccole dimensioni.

In tale senso il termine paesaggio va espresso nella più ampia accezione possibile, intendendo per esso la stratificazione di segni, forme, strutture sociali e testimonianze di passati più o meno prossimi che ne hanno determinato l'attuale configurazione, e le cui tracce possono risultare elementi guida per ulteriori trasformazioni.

In ossequio a tali disposizioni, **la relazione paesaggistica prende in considerazione tutti gli aspetti che emergono dalle seguenti attività:**

- analisi dei livelli di tutela;
- analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche;
- analisi del rapporto percettivo dell'impianto con il paesaggio e verifica di eventuali impatti cumulativi.

La verifica di compatibilità dell'intervento sarà basata sulla disamina dei seguenti parametri di lettura:

Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche:

- *diversità*: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;
- *integrità*: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- *qualità visiva*: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.,
- *rarietà*: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- *degrado*: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;

Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale:

- *sensibilità*: capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di Alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva;

- *vulnerabilità/fragilità*: condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi;
- *capacità di assorbimento visuale*: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità;
- *stabilità*: capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate
- *instabilità*: situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici

Pertanto, il presente studio, oltre ad analizzare le interferenze dirette delle opere sui beni paesaggistici dell'intorno ed a verificare la compatibilità con le relative prescrizioni e direttive di tutela, si concentra anche sulle interferenze percettive indirette su beni esistenti nelle cosiddette aree contermini e sulla valutazione dell'impatto paesaggistico cumulativo rispetto alle analoghe iniziative se presenti.

Lo studio considera l'assetto paesaggistico attuale, che non evidenzia solo i valori identitari consolidati ma anche un nuovo assetto paesaggistico nel quale si integrano e si sovrappongono i vecchi ed i nuovi processi di antropizzazione.

Pertanto, fatto salvo il rispetto dei vincoli e l'adesione ai piani paesistici vigenti, l'attenzione prevalente del progetto va riferita principalmente alla definizione del sito stesso, agli accorgimenti progettuali intrapresi per garantire la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

3.3 – CONTENUTI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

La relazione paesaggistica prevede, secondo l'Allegato del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", l'elaborazione di due tipi di documentazioni:

- la documentazione tecnica generale;
- la documentazione tecnica di valutazione.

Rientrano nella documentazione tecnica generale gli elaborati di analisi dello stato attuale e gli elaborati di progetto. Gli elaborati di analisi dello stato attuale comprendono:

- descrizione dei caratteri e del contesto paesaggistico dell'area di intervento (configurazioni e caratteri geomorfologici, appartenenza a sistemi territoriali di forte connotazione geologica ed idrogeologica, appartenenza a sistemi naturalistici, sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche, appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovra-locale, appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici, appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica);
- indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa;
- indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio;

- rappresentazione dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, effettuata attraverso riprese fotografiche ed altro "a volo d'uccello", ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali è stato possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Gli elaborati di progetto sono necessari per rendere comprensibile l'adeguatezza dell'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico e comprendono:

- inquadramento dell'area e dell'intervento/i: planimetria generale quotata su base topografica, con individuazione dell'area dell'intervento e descrizione delle opere da eseguire;
- area di intervento: planimetria dell'intera area con l'individuazione delle opere di progetto in sovrapposizione allo stato di fatto; sezioni dell'intera area, estesa anche all'intorno, con rappresentazione delle strutture edilizie esistenti, delle opere previste e degli assetti vegetazionali e morfologici;
- opere in progetto: piante e sezioni quotate degli interventi di progetto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto; prospetti dell'opera prevista, estesa anche al contesto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici; testo di accompagnamento con la motivazione delle scelte progettuali in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica, in riferimento alle caratteristiche del paesaggio nel quale si inseriranno le opere previste, alle misure di tutela ed alle indicazioni della pianificazione paesaggistica ai diversi livelli.
- Per quanto riguarda la documentazione tecnica di valutazione, essa comprende:
 - valutazione dei rischi e degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, ove significative, dirette e indotte, reversibili e irreversibili, a breve e medio termine, nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico, sia in fase di cantiere che a regime;
 - indicazione delle opere di mitigazione, sia visive che ambientali previste, nonché degli effetti negativi che non possano essere evitati o mitigati e delle eventuali misure di compensazione.

Nel caso di interventi di carattere areale (quale quello in oggetto), la proposta progettuale dovrà motivare inoltre le scelte localizzative e dimensionali in relazione alle alternative praticabili.

Gli elaborati, rappresentativi della proposta progettuale, dovranno evidenziare che l'intervento proposto, pur nelle trasformazioni, è adatto ai caratteri dei luoghi, non produce danni al funzionamento territoriale e non abbassa la qualità paesaggistica, per esempio di fronte a sistemi storici di paesaggio, quali quelli agricoli.

Gli elaborati dovranno illustrare il rapporto di compatibilità con la logica storica che li ha prodotti per ciò che riguarda:

- la localizzazione;
- le modifiche morfologiche del terreno;
- il mantenimento dei rapporti di gerarchia simbolica e funzionale tra gli elementi costitutivi;
- i materiali.

Inoltre, il progetto dovrà mostrare in dettaglio le soluzioni di mitigazione degli impatti percettivi e ambientali inevitabili e le eventuali compensazioni proposte.

4. IL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE SICILIANO

A seguito della Legge Galasso (L. 431/85), che obbliga le Regioni a dotarsi di idonei strumenti di pianificazione paesistica mirati alla tutela ed alla valorizzazione del proprio patrimonio culturale e ambientale, la Regione Siciliana, con D.A. n. 7276 del 28 dicembre 1992, ha predisposto un Piano di Lavoro per la redazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

Successivamente, con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999, su parere favorevole reso dal comitato tecnico scientifico in data 30 aprile 1996, sono state approvate le "Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale". Tali linee guida delineano un'azione di sviluppo orientata alla tutela ed alla valorizzazione dei beni culturali e ambientali, definendo traguardi di coerenza e compatibilità delle politiche regionali di sviluppo ed evitando ricadute in termini di spreco delle risorse, degrado dell'ambiente e depauperamento del paesaggio regionale. Le medesime Linee guida stabiliscono l'articolazione in diciassette ambiti territoriali affidando la relativa pianificazione paesistica alle Soprintendenze competenti per territorio.

L'importanza del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) discende dai valori paesistici e ambientali da proteggere i quali, soprattutto in Sicilia, mettono in evidenza l'intima fusione tra patrimonio naturale e patrimonio culturale e l'interazione storica delle azioni antropiche e dei processi naturali nell'evoluzione continua del paesaggio.

Attraverso il Piano Paesistico vengono quindi perseguiti i seguenti obiettivi:

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

La normativa di Piano si articola in:

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

L'area oggetto di studi si colloca nell' **Ambito Regionale n° 15** definita:

- **"Area delle pianure costiere di Licata e Gela**

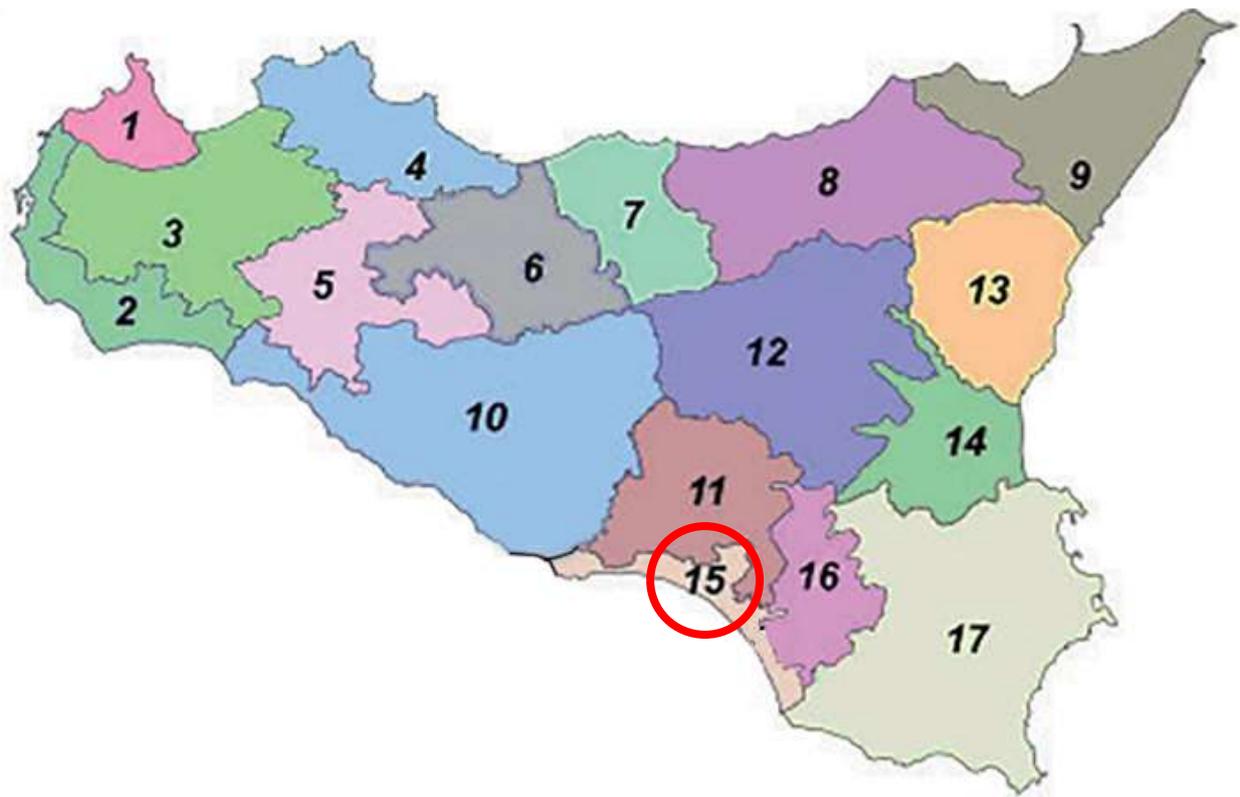


Immagine 1 - Inquadramento Ambiti regionali del PTPR.

4.1 – L'AMBITO 15 – “PIANURE COSTIERE DI LICATA E GELA”

AMBITO 15 - Pianure costiere di Licata e Gela



Immagine 2 – Area impianti nell’Ambito 15.

La piana si innalza verso l’interno lungo la bassa valle del Gela-Maroglio e dell’Acate, trapassando dai materiali alluvionali a quelli pliocenici di formazione marina conformati a ripiano o terrazza, estreme propaggini dell’altopiano centrale che ne costituiscono il limite visivo. È la più estesa piana alluvionale della Sicilia meridionale e ne costituisce anche la più ampia zona irrigua grazie allo sbarramento del Disueri, che ha permesso lo sviluppo dell’agricoltura intensiva.

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

Il paesaggio dei seminativi irrigui della pianura è in evidente contrasto con il paesaggio tipicamente cerealicolo delle colline immediatamente sovrastanti di Butera e Mazzarino.

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

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

L'insediamento lungo la costa risale al periodo greco. Gela e Licata costituiscono gli unici centri abitati e ancora oggi importanti punti di riferimento e di scambio tra costa ed entroterra. L'economia petrolifera, ha avuto inizio negli anni 60, ha però rapidamente e profondamente modificato le strutture rurali e urbane tradizionali. L'insediamento è quasi tutto accentrato ed è caratterizzato da una estesa urbanizzazione di case sparse lungo la costa che insieme alle infrastrutture, agli impianti industriali ed in alcuni casi le serre hanno determinato alterazioni e forte degrado. Si avverte un'accentuata perdita di naturalità del paesaggio che richiede interventi di recupero ambientale e di salvaguardia delle aree ancora libere e degli ambienti naturali.

Diffusa è la concentrazione di aree seminabili e/o a rotazione anche in prossimità ed in contrasto con qualche collina posta più a nord ove insistono uliveti ed in qualche caso mandorleti

La vegetazione naturale e potenziale a seconda del piano bioclimatico per tipo forestale e riferimento fitosociologico è stata felicemente rappresentata dal prof. Lorenzo Gianguzzi (Unipa) come di seguito:

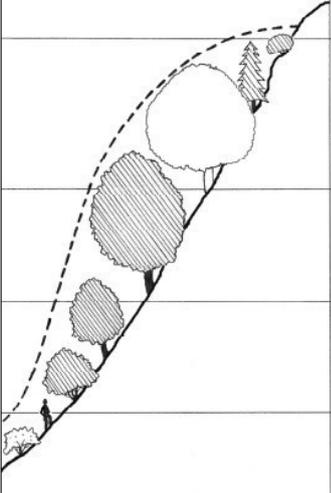
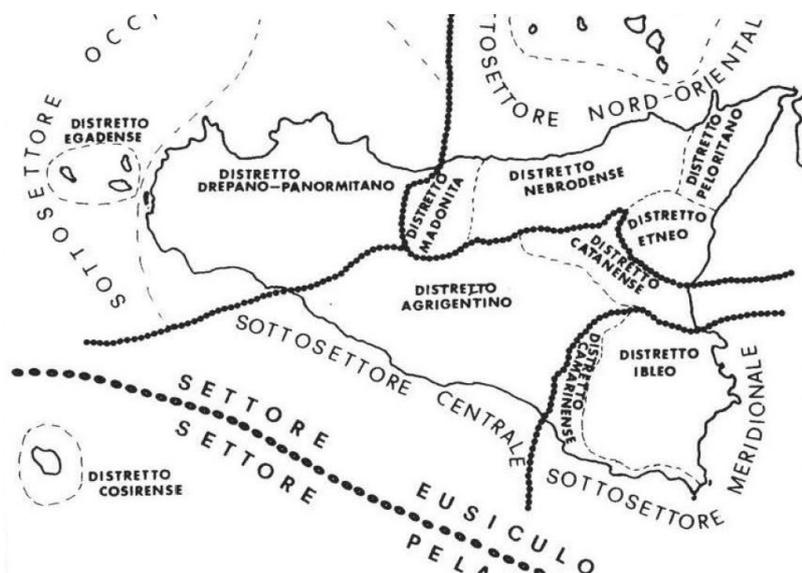
FASCIA DI VEGETAZIONE POTENZIALE (con schematizzazione della biomassa)	PIANO BIOCLIMATICO, TIPI FORESTALI E RIFERIMENTI FITOSOCIOLOGICI	AMBITO TERRITORIALE NELLA REGIONE SICILIA
	Crioromediterraneo (Tmed: 4-2 °C) Oromediterraneo (Tmed: 8-4 °C) - Comunità licheniche	Fascia nivale (deserto vulcanico del Monte Etna)
	Supramediterraneo (Tmed: 13-8 °C) - Boschi/arbusteti a conifere orofile (pineti, ginepri, arbusteti orofili) Cl. <i>PINO-JUNIPERETEA</i> - Boschi a caducifoglie invernali (quereti mesofili, cerreti e faggeti) Cl. <i>QUERCETA FAGETEA SYLVATICAE</i>	Fascia montana (Etna, tra 1200-2000 m; Monti Peloritani, M. Nebrodi, M. Madonie, Rocca Busambra, Monti Sicani, oltre 1100-1400 m s.l.m.)
	Mesomediterraneo (Tmed: 16-13°C) - Boschi a specie sempreverdi (lecceti, sughereti) o a caducifoglie termofile (quereti del gruppo della Roverella) Cl. <i>QUERCETA ILCIS</i> (all. <i>Quercion ilicis, Erico-Quercion</i>)	Fasce collinare e submontana (interno siciliano fino a 1100-1400 m, parte alta Is. Pantelleria, Marettimo, Salina, Lipari, Alicudi)
	Termomediterraneo (Tm: 18-16 °C) - Macchie a sclerofille sempreverdi (Lentisco, Olivastro, Palma nana, Fillirea, Quercia spinosa, ecc.) Cl. <i>QUERCETA ILCIS</i> (all. <i>Oleo-Cerantonion, Ericion arboreae</i>)	Fascia costiera arida (coste della Sicilia con ampie penetrazioni nella parte meridionale, zone collinari delle Isole Pantelleria, Egadi, Folie)
	Inframediterraneo (Tmed: 20-18 °C) - Macchie a xerofite e caducifoglie estive (Periploca, ginepri, ecc.) Cl. <i>QUERCETA ILCIS</i> (all. <i>Pariplocion angustifoliae, Juniperion turbinatae</i>)	Fascia costiera xerica (zone più xeriche delle Isole Pelagie, Pantelleria, Egadi e della parte sud orientale della Sicilia)

Immagine 3- Da: L. Gianguzzi elementi di Geobotanica



Dai dati climatici si può affermare che l'area di studio rientra nel termomediterraneo dove le formazioni vegetali senza l'intervento antropico sarebbero rappresentate da Boschi sempreverdi e/o caducifoglie termofile.

L'intero territorio siculo incluso le isole Eolie, Egadi ed Ustica sono comprese nel settore Eusiculo (Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia – Ecologia mediterranea XXI 1995- Brullo, Minissale, Spampinato). In particolare siamo nel sottodistretto floristico centrale, distretto agrigentino.

Ci troviamo all'interno del Distretto dell'Agrigentino e ciò permette di individuare specie caratteristiche per come in seguito. Floristicamente parlando l'area risulta caratterizzata principalmente da specie emicriptofitiche come *Lygeum spartum*, *Hyparrhenia hirta*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Ferula communis*, *Phoeniculum vulgare*, *Carlina* spp. ecc. e da terofite inoltre *Visnaga daucoides*, *Ridolfia segetum*, ecc., seguite da camefite e nanofanerofite come *Asparagus albus*, *A. horridus*, *Teucrium fruticans*, *Salsola oppositifolia*, *Capparis sicula*, ecc. La scarsità di elementi arborei è da imputare principalmente alla pressione antropica e più precisamente alle attività agro-silvo-pastorali largamente praticate nelle aree con condizioni ambientali idonee allo sviluppo di queste essenze.

Per quanto concerne le migrazioni, esse non possono essere considerate un processo ecologico geograficamente costante.

Numerosi studi realizzati in Italia (ad esempio Montemaggiori e Spina 2002) e nel mondo (Cramp e Simmons 1994, Berthold 2001) le rotte migratorie possono essere influenzate, oltre che da variabili casuali, da molte variabili di tipo meteorologico (perturbazioni atmosferiche, dominanza dei venti etc.), ecologico (variabilità di habitat, disponibilità alimentare, etc.).

La presenza di determinate rotte migratorie, meglio descritte in sede di V.inc.a, assume, quindi, un valore geografico a scala continentale o sovra-regionale ma non può rappresentare un efficace parametro discriminante alla scala locale. Di seguito, una mappa delle maggiori rotte migratorie:



Immagine 4 - Rotte migratorie da Regione Siciliana - Piano regionale faunistico venatorio 2013-2018

Le tre principali rotte di migrazione in Sicilia sono (fonte: Piano Faunistico Venatorio – Regione Siciliana):

- Sicilia orientale – direttrice Sud Nord (da Isola delle correnti a Messina): delimitata ad est dalla costa ed a ovest da una linea ideale che interessa i comuni di Marina di Ragusa, Modica, Chiaramonte Gulfi, Licodia Eubea, Vizzini, Scordia, Paternò, Adrano, Bronte, Randazzo, Mazzarà, S. Andrea, Barcellona P.G., Milazzo, Isole Eolie.
- Sicilia sud occidentale – direttrice Sud Ovest-nord est (dalle isole Pelagie a Termini Imerese): delimitata ad Est da una linea ideale che passa da Sciacca, Burgio, Prizzi, Roccapalumba, Cerda, Foce Imera, ed ovest da Capo Feto Santa Ninfa, Roccamena, Marineo S.Nicola L’Arena.
- Sicilia settentrionale – direttrice ovest- nord – est (dalle Egadi a Bonfornello) delimitata a Nord dalla costa tirrenica comprese le isole minori ed a Sud dai seguenti punti Isole Egadi, Torre Nubia, Paceco, Dattilo, Calatafimi, Camporeale, Marineo, Baucina, Cerda, Buonfornello.

A queste ne sono state aggiunte altre a sud che raccolgono stormi dalla costa gelese verso le Egadi.

La Sicilia orientale include interessanti rotte migratorie. Nei mesi di febbraio, marzo e aprile 2003 e 2004 è stata effettuata una campagna di rilevamenti del transito dei migratori acquatici, in particolare Ardeidi (Aironi) ed Anatidi (Anatre), ottenendo dei risultati di grandissimo interesse, che indicano l’elevata importanza della zona e più in generale della Sicilia come rotta migratoria primaverile per queste specie. In totale sono stati contati oltre 60.000 uccelli, la prevalenza dei quali sono risultati Anatidi, in particolare Marzaiole e Codoni. Di rilevante interesse è la notevole

presenza di Morette tabaccate (1.500-2.000 individui), specie prioritaria, ritenuta a rischio d'estinzione. Dal punto di vista della fenologia della migrazione, si è confermato il passaggio anticipato di Codoni e Volpoche, seguito da quello delle Marzaiole. Il Golfo di Gela è risultato pure molto importante per la migrazione di piccoli Passeriformi, in particolare Fringillidi. La rotta migratoria interessa largamente tutta la retrostante Piana di Gela e si raccorda dopo con la Piana di Catania e la Foce del Simeto, rappresentando un unicum territoriale per molte specie legate agli ambienti umidi.

L'area di intervento risulta localizzata in un contesto agricolo, a forte caratterizzazione antropica.

Dagli studi in campo e dalla bibliografia specifica le aree che saranno occupate dal parco fotovoltaico nelle contrade sopra richiamate, risultano caratterizzate da una vegetazione naturale in degrado e dal punto di vista ecologico in serie regressiva, non sono presenti nelle aree di intervento specie botaniche di interesse. Si nota una scarsa presenza di mammiferi, è la presenza di rettili e anfibi. Le specie faunistiche di interesse che frequentano l'area sono state individuate ed in seguito richiamate in sede di Valutazione incidenza, il tutto in presenza di **terreni annualmente arati**.

Gli interventi sull'area non interferiscono sulla fauna presente oltre che nel corridoio ecologico in quanto posto tutto a nord degli impianti e nessuno dei 3 campi ricade nella linea di possibile contatto, salvo registrare il passaggio per un breve tratto del cavidotto in direzione nord con la stessa. Risulterà in prossimità degli impianti, di grande importanza realizzare impianti arborei finalizzati alla realizzazione di habitat idonei alla riproduzione ed al mantenimento della fauna utilizzando esclusivamente specie della vegetazione naturale e potenziale di sito. Gli agroecosistemi profondamente vulnerabili dopo anni di agricoltura intensiva rappresentano una minaccia comunque per la fauna.

Si ritiene pertanto, che il parco fotovoltaico non abbia effetti diretti o indiretti con la flora e l'avifauna protetta.

Nelle tabelle di seguito riportate vengono indicate le specificità dell'Ambito 15 per quanto riguarda il sistema naturale, quello antropico e quello insediativo.

- Sistema naturale: sottosistema biotico

SISTEMA NATURALE SOTTOSISTEMA ABIOTICO

• Complessi litologici (sup.%)	
clastico di deposizione continentale	56%
vulcanico	–
sabbioso calcarenitico	26%
argillo-marnoso	16%
evaporitico	2%
conglomeratico-arenaceo	–
carbonatico	–
arenaceo-argilloso-calcareo	–
filladico e scistoso-cristallino	–

Tabella 4.1.1–Complessi litologici dell’Ambito 15 - (“Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”)

• Aree geomorfologiche (sup.%)	
colline argillose	34%
colline sabbiose	–
rilievi arenacei	–
rilievi carbonatici	–
rilievi gessosi	1%
pianure costiere	–
cono vulcanico	–
rilievi metamorfici	–
pianure alluvionali	52%
tavolato prev. carbonatico	7%

Tabella 4.1.2–Aree geomorfologiche dell’Ambito 15 - (“Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”)

Elementi morfologici	
coste alte (km)	
a falesia	–
<i>con spiagge strette limitate da:</i>	
– rilievi	–
– scarpate di terrazzi	46
coste basse (km)	
a pianure alluvionali	–
– con pantani e lagune	–
– con saline	–
– con dune	32%
a pianure di fiumara	–
fondivalle (sup.%)	24%
pianure (sup.%)	52%
cime (n°)	
collinari (fino a 200 m)	6
collinari (200-400)	–
collinari (400-600)	–
montane (600-1200)	–
montane (>1200)	–
crinali (n°)	
collinari	3
montani	–
selle (n°)	–
grotte (n°)	–
frane opere pubbl. (n°)	–
cave principali (n°)	–
aree dissestate (sup.%)	4%

Tabella 4.1.3-Elementi morfologici dell'Ambito 15 - ("Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale")

Idrologia	
corsi d'acqua principali (km)	54
corsi d'acqua secondari (km)	276
superficie lacustre (Kmq)	1
sorgenti termali	–
sorgenti di rilevanza regionale	–

Tabella 4.1.4 - Idrologia relativa all'Ambito 10 - ("Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale")

- Sistema naturale: sottosistema biotico

Il territorio in esame presenta diversità di ambienti in funzione dell'altitudine, e di conseguenza delle condizioni climatiche, delle caratteristiche del suolo, dell'attività antropica.

Dall'analisi della copertura vegetale si differenziano nettamente le superfici con vegetazione antropogena da quelle con vegetazione naturale.

La superficie non coltivata occupa le zone marginali, in particolare alle quote più elevate o relegate in zone con pendenze elevate.

La vegetazione boschiva e spontanea poco presente nel territorio viene classificata in boschi, boscaglie e, nella maggior parte in stadi di degradazione, macchia a diverse formazioni erbacee xerofile ed eliofile; nei tratti ricadenti negli impluvi torrentizi si evidenzia la presenza di popolazioni vegetali di tipo igrofilo.

Passando ad esaminare in dettaglio la vegetazione boschiva e spontanea, si osserva che la presenza di essenze arboree di tipo forestale è piuttosto limitata in rapporto all'intera superficie comunale. L'assenza di vere e proprie zone montane, o comunque di luoghi inaccessibili, ha fatto sì che nel territorio non esista zona che non abbia risentito, direttamente o indirettamente, dell'azione dell'uomo. L'attività antropica, intesa come sfruttamento silvo/agro/pastorale, ha innescato fenomeni di degrado quali l'erosione, il dissesto idrogeologico e l'impoverimento dei suoli; ciò, unitamente ad insensate opere di rimboschimento con essenze non autoctone, ha completamente sconvolto il panorama floristico originario. Ormai quasi nulla rimane delle comunità vegetali naturali, costituite da boschi di sclerofille sempreverdi, le cui formazioni, associate alla macchia ed alla gariga, rappresentano uno stadio di degradazione della macchia.

Il problema del consolidamento delle pendici, unitamente ad un discutibile riscontro economico legato all'utilizzazione del legname, ha fatto sì che la scelta ricadesse sull'Eucalyptus, pianta di origine australiana a rapido accrescimento e con un ampio apparato radicale. Tali interventi hanno però generato problemi di una certa gravità sia sul piano paesaggistico sia su quello proprio dell'ambiente naturale, nel quale l'eucalipto rappresenta un elemento estraneo e, quindi, poco favorevole all'insediamento di specie vegetali ed animali autoctone.

Alle specie tipiche del sottobosco di quercia è subentrata una flora con caratteristiche xerofile più spiccate, capace cioè di vivere in suoli aridi ed assolati. Tra queste predominano le graminacee, il lino delle fate, il tagliamani e, nei terreni argillosi, lo sparto steppico. Moltissime sono le bulbose dalle bellissime fioriture che si sono adattate a tali condizioni: il giaggiolo bulboso, il giaggiolo siciliano, le castagnole, la bellavedova, i narcisi, lo zafferano giallo, alcune specie di muscari e crocus, nonché le orchidee. Gran parte di queste piante, per sfuggire alle alte temperature, concludono il ciclo biologico prima della lunga siccità estiva.

Una nota a parte merita la palma nana, l'unica pianta autoctona ben rappresentata lungo la zona litoranea e, in alcuni casi, anche nell'entroterra.

SOTTOSISTEMA BIOTICO

• Vegetazione potenziale (sup.%)	
<i>Oleo-Ceratonion: Ceratonietum, Oleo-Lentiscetum</i>	100%
<i>Quercion ilicis : Querceto-Teucrietum siculi</i>	–
<i>Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis s.l.</i>	–
<i>Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis "cerretosum"</i>	–
<i>Aremonio-Fagion: Aquifoglio-Fagetum</i>	–
<i>Ruminici-Astragalion: Astragaletum siculi</i>	–
• Vegetazione (sup.%)	
Formazioni forestali	
Formazioni a prevalenza di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Geranio versicoloris-Fagion</i>)	–
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Fagus sylvatica</i>	–
Formazioni a prevalenza di <i>Quercus cerris</i> (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	–
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Quercus cerris</i>	–
Formazioni a prevalenza di <i>Pinus laricio</i> (<i>Quercio-Fagetum</i>)	–
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Pinus laricio</i>	–
Formazioni a prevalenza di querce caducifoglie termofile (<i>Quercion ilicis</i>)	–
Formazioni degradate a prevalenza di querce caducifoglie termofile	–
Formazioni a prevalenza di <i>Quercus ilex</i> (<i>Quercion ilicis</i>)	–
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Quercus ilex</i>	–
Formazioni a prevalenza di <i>Quercus suber</i> (<i>Erico-Quercion ilicis</i>)	–
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Quercus suber</i>	–
Formazioni a prevalenza di <i>Pinus halepensis</i>	< 1%
Macchie e arbusteti	
Macchie di sclerofille sempreverdi (<i>Pistacio-Rhamnetalia alaterni</i>)	–
Arbusteti, boscaglie e praterie arbustate (<i>Pruno-Rubion ulmifolii</i>)	1%
Arbusteti spinosi altomontani (<i>Rumici-Astragaletalia</i>)	–
Garighe, praterie e vegetazione rupestre	
Formazioni termo-xerofile (<i>Thero-Brochypodietalia</i> , <i>Cisto-Ericetalia</i> , <i>Lygeo-Stipetalia</i> e <i>Dianthion rupicolae</i>)	3%
Formazioni meso-xerofile (<i>Erisymo-Jurinetalia</i> e <i>Saxifragion australis</i>)	–
Formazioni pioniere delle lave (stadi a <i>Sedum sp. pl.</i> , <i>arbusteti</i> a <i>Genista aetnensis</i> , ecc.)	–
Vegetazione dei corsi d'acqua	
Formazioni alveo-ripariali estese (<i>Populietalia albae</i> , <i>Salicetalia purpureae</i> , <i>Tamaricetalia</i> , ecc.)	–
Vegetazione lacustre e palustre	
Formazioni igro-idrofittiche di laghi e pantani (<i>Potamogetonetalia</i> , <i>Phragmitetalia</i> , <i>Magnocaricetalia</i>)	< 1%
Vegetazione di saline e lagune	
Formazioni sommerse ed emerse dal bordo	

<i>(Ruppialetalia, Thero-Salicornietalia, ecc.)</i>	–
Formazioni sommerse ed emerse dal bordo <i>(Ruppialetalia, Thero-Salicornietalia, praterie a Posidonia)</i>	–
Vegetazione costiera (presenza*)	
Formazioni delle dune sabbiose <i>(Ammophiletalia, Malcomietalia, ecc.)</i>	xxx
Formazioni delle coste rocciose <i>(Crithmo-Lmonietalia)</i>	–
Vegetazione sinantropica	
Coltivi con vegetazione infestante <i>(Secalietea, Stellarietea mediae, Chenopodietea, ecc.)</i>	96%
Formazioni forestali artificiali, <i>(boschi a Pinus, Eucalyptus Cupressus, ecc.)</i>	–
Formazioni forestali artificiali degradate <i>(boschi degradati a Pinus, Eucalyptus, Cupressus, ecc.)</i>	< 1%
Aree con vegetazione ridotta o assente	–

* presenza stimata in rapporto allo sviluppo costiero dell'ambito secondo le classi:

xxx presenza elevata xx presenza media x presenza bassa - assenza o presenza ridottissima

Tabella 4.1.5 – Vegetazione con percentuale di presenza più elevata relativa all'Ambito 10 - (“Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”)

- Sistema antropico: sottosistema agricolo

L'area del territorio comunale, dal punto di vista degli ordinamenti produttivi, si presenta piuttosto eterogeneo.

Gli avvicendamenti più diffusi per le colture erbacee sono i seguenti: la rotazione biennale fava/frumento; la rotazione triennale carciofo/carciofo/frumento; la biennale maggese nudo/frumento.

Per le colture arboree gli indirizzi colturali prevalenti sono il viticolo, l'olivicolo, il frutticolo, mentre risultano poco diffuse le colture consociate, concentrate soprattutto nelle zone marginali di collina. Un discorso a parte va fatto per le colture serricole, che interessano prevalentemente le colture ortive quali il pomodoro, il peperone, la zucchina, il melone, la melanzana, il fagiolino, la lattuga e la fragola. Il comparto serricolo negli ultimi anni ha avuto un notevole sviluppo, estendendosi nelle aree localizzate nella zona del Biviere.

La coltura predominante è il grano duro, la cui coltivazione ogni anno impegna circa il 55 % della superficie destinata a seminativo. Ciò non deve far supporre che essa trovi le condizioni ambientali favorevoli, in quanto nel periodo primaverile, a causa dello scirocco, che determina il fenomeno della stretta, si ha una riduzione della resa in granella. A questo inconveniente si è cercato di porre riparo con la coltivazione di varietà precoci, che determinano una anticipata conclusione del ciclo produttivo, sfuggendo così alla accennata fisiopatia.

Per quanto riguarda le colture da rinnovo, un posto preminente è occupato dalla fava. Essa interessa i suoli a regime asciutto ed ha un ciclo produttivo vernino/primaverile. Di solito il prodotto trova collocazione nel mercato allo stato verde come fava da mensa, mentre risulta poco coltivata la fava da granella.

Le colture da pieno campo, come il carciofo ed il pomodoro, occupano un posto predominante sia per superficie interessata che per l'alta PLV ritraibile.

Il carciofo si insedia nella zona pianeggiante del territorio, dove esistono disponibilità idriche di tipo collettivo e privato. Il carciofo viene coltivato per un periodo variabile da due a tre anni, e si ottengono le maggiori rese produttive al secondo anno dell'impianto. diverse le varietà coltivate .

Il pomodoro si insedia sia nei terreni a regime asciutto che in quelli irrigui e occupa il posto di coltura da rinnovo. Predilige i terreni freschi, di medio impasto, dove è possibile ottenere con buoni apporti idrici produzioni unitarie dell'ordine di 300 q.li/Ha circa, mentre nella coltura in asciutto le rese si aggirano attorno agli 80 q.li/Ha. Negli ultimi anni in seguito a problemi dovuti a diversi parassiti , le coltivazioni risultano ridotte.

Le colture ortive in serra per tutto il territorio comunale di Gela interessano una superficie agraria di più di 1000 Ha, con una netta prevalenza del pomodoro su tutte le altre (peperone, melanzana, zucchini, fagiolino, etc.). In questo caso tale coltura viene insediata due volte l'anno nella stessa serra. Le rese unitarie si aggirano attorno agli 800 q.li/Ha circa, consentendo una PLV piuttosto elevata.

Le colture protette rappresentano il comparto trainante dell'economia agricola locale, creando un livello occupazionale rilevante. Le specie floricole in serra occupano un posto marginale; di solito le colture più ricorrenti sono: il garofano, il crisantemo, la gerbera, il lillium, il ciclamino. Il reddito netto ritraibile da tali essenze è alquanto interessante.

La diffusione nel tempo della serricoltura nel territorio ha provocato non poche alterazioni degli aspetti percettivi soprattutto nella zona ad est dell'abitato di Gela, territorialmente in prossimità del confine con la Provincia di Ragusa ad oltre 10 chilometri dalla sede del nostro impianto. La contraddizione fra l'identità paesistica e il destino anche economico dei territori agricoli è qui particolarmente stridente.

Le foraggiere nel territorio sono poco diffuse, in quanto non esistono allevamenti intensivi di un certo rilievo. La diffusione dell'allevamento ovino del tipo brado e semibrado caratterizza la zootecnia locale, con la produzione di formaggio pecorino, ricotta, formaggio primosale e carne di agnello. Si riscontrano miscugli di foraggiere (leguminose e graminacee), nonché la vecchia a ciclo vernino/primaverile, solo in alcune parti del territorio.

Il pascolo è presente nelle aree marginali di collina e nei terreni abbandonati di pianura, la cui produzione è bassa ed è caratterizzata da una vegetazione per lo più spontanea.

L'arboricoltura, caratterizzata da specie arboree ed arbustive, assume un ruolo di un certo rilievo per la variegata presenza di varie essenze produttive.

La vite occupa un posto preminente e viene allevata sia con forme basse (alberello, Guyot, etc.) che con forme alte (tendone). Le varietà di mosto nel passato erano le più coltivate rispetto a quelle da tavola, oggi quest'ultima presenta una maggiore vivacità.

Altre colture arboree diffuse sono l'olivo, il mandorlo, gli agrumi e fruttiferi vari: questi ultimi coltivati per lo più a carattere familiare, si trovano spesso consociate tra loro.

Nella pagina seguente, una tabella esemplificativa del sottosistema agricolo della regione in esame, Preme tuttavia evidenziare che le culture in serra indicate in tabelle negli ultimi anni si

SISTEMA ANTROPICO SOTTOSISTEMA AGRICOLO

- **Associazioni di suoli (sup. %)**

classificazione	sup.%	potenzialità agr.	uso prevalente
Roccia affiorante - Litosuoli	1%	nulla o quasi nulla	sterile - bosco e pascolo
Roccia affiorante - Litosuoli - Terra rossa	–	quasi nulla	pascolo
Roccia affiorante - Litosuoli			
Suoli bruni e/o suoli bruni calcarei	–	modesta	bosco e pascolo
Litosuoli - Roccia affiorante - Protorendzina	–	nulla o quasi nulla	bosco e pascolo
Litosuoli - Roccia affiorante			
Suoli bruni andici	–	bassa	seminativo
Litosuoli - Roccia affiorante - Suoli bruni	4%	bassa	bosco e pascolo
Litosuoli - Roccia affiorante - Terra rossa	–	molto bassa	bosco e pascolo
Litosuoli - Suoli bruni andici			
Roccia affiorante	–	bassa	bosco e pascolo
Litosuoli - Suoli bruni lisciviati - Suoli bruni	–	discreta	bosco e pascolo
Regosuoli - Litosuoli - Suoli bruni andici	–	da buona a mediocre	bosco e pascolo
Regosuoli - Litosuoli			
Suoli bruni e/o suoli bruni vertici	2%	bassa	seminativo
Regosuoli - Suoli bruni e/o suoli bruni vertici - Suoli alluv. vertisuoli	2%	da mediocre a buona	seminativo
Regosuoli - Suoli bruni e/o suoli bruni vertici	1%	da discreta a buona	seminativo
Regosuoli - Suoli alluvionali e/o vertisuoli	–	da discreta a buona	seminativo
Regosuoli - Suoli bruni andici			
Suoli bruni lisciviati	–	discreta	vign.arbor.agru.bos.pa.
Regosuoli - Suoli bruni			

sono raddoppiate superando i 1000 ettari .

Suoli bruni leggermente lisciviati	5%	discreta	sem.arbor.vign.bos.pa.
Suoli alluvionali	20%	buona o ottima	agru.arbor.vign.sem.or.
Suoli alluvionali - Vertisuoli	23%	da buona a ottima	vign.agru.semin.orto
Vertisuoli	2%	buona o ottima	vign.semin.ortive di p.c.
Suoli bruni - Suoli bruni calcarei - Litosuoli	1%	medio-bassa	semin.pasc.arbor.
Suoli bruni calcarei - Litosuoli - Regosuoli	-	discreta o buona	vign.arbor.agru.semin.
Suoli bruni - Suoli bruni vertici - Vertisuoli	16%	buona	vign.arbor.semin.
Suoli bruni - Suoli bruni calcarei- Rendzina	-	discreta	bosco e pasc.arbor.
Suoli bruni - Suoli alluvionali	-	buona	vign.arbor.agrum.
Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati			
Regosuoli e/o litosuoli	2%	buona	vign.arb.agru.sem.bos.
Suoli bruni acidi - Litosuoli			
Roccia affiorante	-	discreta-ottima*	bosco e pascolo
Suoli bruni leggermente acidi			
Suoli bruni - Suoli bruni lisciviati	-	discreta-ottima*	bosco e pascolo
Suoli bruni andici - Litosuoli	-	da discreta a buona	agr.semin.bos.pasc.
Suoli bruni lisciviati - Terra rossa	11%	ottima	vign.arbor.serre
Terra rossa - Litosuoli	-	discreta o buona	agrum.vign.arbor.
Terra rossa - Suoli bruni calcarei - Litosuoli	-	discreta	vigneto-arboreto
Suoli idromorfi	-	nulla o quasi nulla	incolto
Dune litoranee	10%	quasi nulla	inc.serre.vign.bos.pas.

**ottima per le essenze forestali*

• **Paesaggio agrario (sup.%)**

paesaggio dell'agrumeto	< 1%
paesaggio del vigneto	1%
paesaggio delle colture erbacee	49%
paesaggio dei seminativi arborati	1%
paesaggio delle colture arboree	1%
paesaggio dei mosaici colturali	22%
colture in serra	2%
superfici non soggette a usi agricoli	14%

Tabella 4.1.6-Associazione di suoli con percentuale di presenza più elevata per l'Ambito 15 e Paesaggio agrario - ("Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale")

- Sottosistema insediativo

SOTTOSISTEMA INSEDIATIVO

- **Suddivisione amministrativa storica**

Comarche 1583-1812	Caltagirone, Licata, Noto, Piazza Armerina
Distretti 1812-1861	Agrigento, Gela, Modica
Intendenze 1818-1861	Agrigento, Caltanissetta, Noto
Circondari	Comiso, Gela, Licata, Mazzarino, Niscemi, Ragusa, Riesi, Vittoria
Diocesi al 1850	Agrigento, Piazza Armerina, Siracusa

- **Vincoli esistenti (sup.%)**

L. 431/85

territori costieri	6%
territori contermini ai laghi	–
fiumi, torrenti e corsi d'acqua	24%
montagne oltre 1200 m	–
foreste e boschi*	< 1%
vulcani	–
zone di interesse archeologico	4%

L. 1497/39

siti archeologici	22
-------------------	----

L.R. 15/91

Parchi e riserve	
parchi regionali	–
riserve regionali	4%

L.R. 78/76

fascia di rispetto costiera	3%
fascia di rispetto lacustre	–
fascia di rispetto archeologica	–

Vincoli idrogeologici	8%
------------------------------	----

* limitatamente alle aree individuate dallo studio sulla vegetazione

Tabella 4.1.7- Vincoli esistenti in % per l'Ambito 15 e - ("Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale")

• Beni archeologici		
A	Aree complesse (città antiche con acropoli, fortificazioni, <i>thermae</i> , necropoli, ecc.)	4
A.1	Aree complesse di entità minore (villaggi, luoghi fortificati, <i>frouria</i> , ecc.)	15
A.2	Insedimenti (ripari, grotte, necropoli, ville, casali, fattorie, impianti produttivi)	53
A.3	Manufatti isolati (tombe monumentali, castelli, templi, chiese, basiliche, ecc.)	11
A.4	Manufatti per l'acqua	2
B	Aree di interesse storico–archeologico	18
C	Viabilità	–
D	Aree delle strutture marine, sottomarine e relitti	3
E	Aree dei resti paleontologici e paleontologici e delle tracce paleotettoniche	
F	Aree delle grandi battaglie dell'antichità	
• Centri storici		
A	di origine antica	1
A/B	di origine antica, rifondati in età medievale	1
A/D	di origine antica, ricostruiti “in situ” dopo il terremoto del Val di Noto	–
B	di origine medievale	–
B/C	“di nuova fondazione”, su preesistenza di origine medievale	–
B/D	di origine medievale, ricostruiti “in situ” dopo il terremoto del Val di Noto	–
C	“di nuova fondazione”	–
C/D	“di nuova fondazione”, ricostruiti “in situ” dopo il terremoto del Val di Noto	–
D	ricostruiti in nuovo sito dopo il terremoto del Val di Noto	–
H	abbandonati in epoca moderna e contemporanea	–
Localizzazione geografica		
	di montagna	–
	di collina	–
	di pianura	–
	di costa	2
• Nuclei storici		
E	di varia origine	1
F	generatori di centri complessi	–
G	di impianto contemporaneo a funzionalità specifica	–
Localizzazione geografica		
	di montagna	–
	di collina	–
	di pianura	–
	di costa	1

Tabella 4.1.8- Beni archeologici, centri storici e nuclei storici presenti nell'Ambito 15 - (“Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”)

• Viabilità storica al 1885 (km)		
Strade carrabili		76
Sentieri		97
Percorsi agricoli interpoderali- Trazzere Regie		180
Ferrovie		–
• Beni isolati		
A Architettura militare		
A1 Torri		9
A2 Castelli e opere forti		5
A3 Caserme, carceri, capitanerie, ecc.		1
B Architettura religiosa		
B1 Santuari, conventi, monasteri, ecc.		–
B2 Chiese e cappelle		1
B3 Cimiteri, catacombe, ossari		2
C Architettura residenziale		
C1 Ville, villini, palazzi, casine, ecc.		5
D Architettura produttiva		
D1 Bagli, masserie, fattorie, casali, ecc.		4
D2 Case coloniche, stalle, magazzini, ecc.		1
D3 Palmenti, trappeti, stab. enologici, ecc.		2
D4 Mulini		2
D5 Fontane, abbeveratoi, gebbie, ecc.		9
D6 Tonnare		–
D7 Saline		–
D8 Cave, miniere e solfare		3
D9 Fornaci, stazzoni, calcare		–
D10 Industrie, opifici, centrali elettriche, ecc.		–
E Attrezzature e servizi		
E1 Porti, caricatori, scali portuali		1
E2 Scali aeronautici		–
E3 Stabilimenti balneari o termali		–
E4 Fondaci, alberghi, osterie, locande, ecc.		–
E5 Ospedali, lazzaretti, manicomi, scuole ecc.		2
E6 Fari, lanterne, fanali, semafori, ecc.		1

Tabella 4.1.9 - Viabilità storica e beni isolati presenti nell'Ambito 15 - ("Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale")

- Sistema insediativo

Elementi connotanti il paesaggio siciliano sono i così detti “beni isolati” nel territorio, costituiti da una molteplicità di edifici e di manufatti di tipo civile, religioso, difensivo, produttivo, estremamente diversificati per origine storica e per caratteristiche architettoniche e costruttive. Relativamente ai beni isolati, nei territori dell’ambito 15, ricadono i seguenti siti:

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 Scicli	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

Tabella 4.1.10 - Beni Isolati dell'Ambito 15

La pianificazione paesistica, oltre alla tutela delle aree accertate e vincolate ai sensi delle leggi nazionali, promuove la tutela attiva delle aree archeologiche individuate e da individuare in un contesto tale da consentire la giusta valorizzazione e la conservazione delle potenzialità didattiche, scientifiche e/o turistiche delle stesse.

Per questo motivo per i progetti che comportano anche in minima parte una modifica del territorio è importante verificare che non ricadano in aree di interesse archeologico (aree di frammenti, frequentazioni, presenze, testimonianze e segnalazioni).

In questi contesti infatti tutti i progetti di interventi trasformativi dovranno essere sottoposti al preventivo controllo delle sezioni Beni Paesaggistici, Architettonici ed Urbanistici e Beni Archeologici della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali, per la verifica delle condizioni atte ad evitare la perdita dei beni presenti, perv tale ragione è stata prodotta relazione Archeologica a firma di altro professionista , alla quale si rimanda.

Relativamente al sottosistema insediativo - siti archeologici, nei territori di nostro interesse, ricadono i seguenti siti:

Sottosistema insediativo - siti archeologici

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo 1.1089/39
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' federiciana (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
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 plateia del VI - IV sec. a. C.."	A	
Gela		Piano Camera	23	"Frequentazioni dalla preistoria al VI sec. a. C. ed in eta' ellenistico 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	

Tabella 4.1.11 -Siti archeologici dell'Ambito 15 ricadenti nei comuni di nostro interesse

Si evidenzia che, l'area oggetto di installazione del parco fotovoltaico non è interessata da alcuno dei beni archeologici sopra evidenziati, mentre si evidenzia che, con riferimento al tracciato del cavidotto lo stesso in direzione nord costeggia a sud un'area di interesse archeologico .

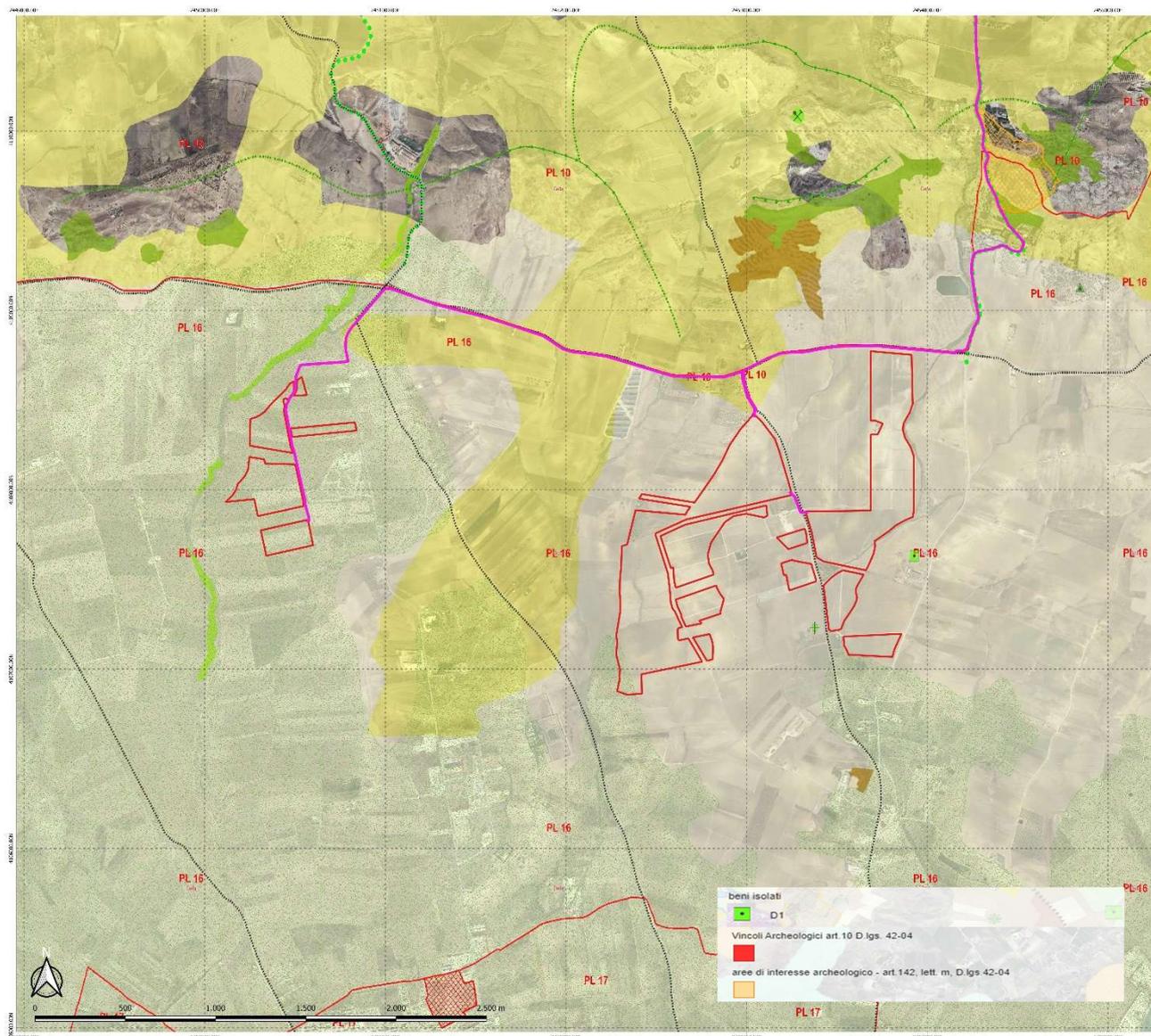


Immagine 5 – Carta vincoli BENI ISOLATI, BENI ARCHEOLOGICI E AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

Preme altresì evidenziare che le aree oggetto della localizzazione degli impianti avviene per intero in campi seminabili con rotazione culture erbacee, quindi non caratterizzati in alcun modo dalla naturalità diffusa, quest'ultima seppur riscontrabile in alcune aree poste a nord ed ad est, non risultano interessate al progetto, e comunque non possono subire modificazione alcuna e/o in alcun modo alterazioni, atteso il progetto a cura di altri professionisti, essendo escluse già in sede di progettazione dall'impianto di strutture portanti dei relativi pannelli.

Nelle immagini successive, i Certificati di destinazione urbanistica rilasciati dal Comune, per le aree di nostro interesse.

PER MASSIMA SCELTA

Riscosso Euro 0,20
per rilascio copia

404

20 MAG. 2011



COMUNE DI GELA
SETTORE EDILIZIA ed URBANISTICA

CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA N. 120/2011

art. 30 D.P.R. n. 380 del 06/06/2001

Vista la domanda presentata dal **Sig.r Loggia Giacomo** nato a Gela il 04/05/1945, nella qualità di Presidente e legale rappresentante della Coop. "Terra Promessa" a.r.l., protocollata il 03/02/2011 al n° 14857, con la quale viene richiesto il rilascio del certificato di destinazione urbanistica, ai sensi dell'art. 30 D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 e successive modifiche ed integrazioni, relativo al terreno, distinto al Catasto al Foglio n. 72 partt. n.ri 143-144-145-4 (FR)-99-100-185-187-188-190-191-193-194-196-197 e 199, foglio n.114 partt. n.ri 156(fr)-160(fr)-162(fr)-30-36-61-66-139-142-157-159-161-163-59-75-145-110-115-27-28-60-164-165-166-167-168-169-170-171-172-182-183-184-185-186 e 187, foglio n. 115 partt. n.ri 6-33-35-40-49-56-57-58-60-61-34-114-116-117-119e 121, foglio n.73 partt. n.ri 20-63-64-68-92-19-161-163-170-172-173 e 175 e foglio 74 partt. n.ri 13-14 e 20 come meglio evidenziato nella planimetria catastale che viene allegata al presente in duplice copia e fa parte integrante dello stesso.

Visti gli strumenti urbanistici vigenti in questo Comune e quelli adottati

CERTIFICA

Le prescrizioni urbanistiche riguardanti l'area distinta in catasto Foglio n. 72 partt. n.ri 143-144-145-4(fr)-99-100-185-187-188-190-191-193-194-196-197e 199, foglio n.114 partt. n.ri 156(fr)-160(fr)-162(fr)-30-36-61-66-139-142-157-159-161-163-59-75-145-110-115-27-28-60-164-165-166-167-168-169-170-171-172-182-183-184-185-186 e 187, foglio n. 115 partt. n.ri 6-33-35-40-49-56-57-58-60-61-34-114-116-117-119e 121, foglio n.73 partt. n.ri 20-63-64-68-92-19-161-163-170-172-173 e 175 e foglio 74 partt. n.ri 13-14 e 20 individuate nella planimetria prodotta che viene allegata al presente atto e controfirmata con lo stesso, sono le seguenti:

Estratto Certificato di Destinazione Urbanistica N° 120/2011 - pagina 1

- 1)- per effetto del Piano Regolatore Generale approvato con D.A. n.171 del 18/7/71 ricade in zona E (verde agricolo) con una densità fondiaria di 0,03 mc/mq., superficie minima del lotto edificabile mq.15.000, altezza massima mt.7,50, distacco dagli edifici m.50,00 e dai confini del lotto m.25,00.
- 2)- i fabbricati rurali identificati con le **part. n.4 del foglio n.72** (denominato Casa Trombe) risultava già diruto in data antecedente al 1988 data di acquisto dei terreni da parte della Cooperativa Terra Promessa, come dichiarato con atto di notorietà, e **partt. n.ri 156(fr)-160(fr)-162(fr) del foglio n.114, risultano essere dei capannoni per insediamenti zootecnici, realizzati con regolare Concessione a Edificare n.201 del 22/12/1992 e n°23 del 24/03/1988**, nelle restanti particelle non sussistono fabbricati o opere abusive.
- 3)- Per effetto della deliberazione n°60 del 14/06/2010 del Commissario ad acta, in sostituzione del Consiglio Comunale, di adozione della revisione del Piano Regolatore Generale, del Regolamento Edilizio e delle Norme di Attuazione, ricade in Zona E(verde agricolo) con i seguenti parametri):
- Indice di edificabilità fondiaria 0,03 mc/mq;
 - altezza massima mt. 7,00;
 - distanza dai confini m.7,50;
 - distanza fra fabbricati di aziende diverse m.15,00;
 - distanza fra fabbricati della stessa azienda m.10,00, se con dest.d'uso diversa;
 - distacchi dai cigli stradali non inferiore a quelli fissati dal D.I. del 1° aprile 1968, n.1404 e dal Nuovo Codice della strada;
 - copertura piana o, se a falde, con tegole e coppi tipo siciliano;
 - non sono ammessi piani sottotetto abitabili e/o mansarde.
- Con l'adozione della revisione del P.R.G. scattano ai sensi dell'art.12 comma 3° del D.P.R. n°380/2001, le misure di salvaguardia, pertanto, è sospesa ogni determinazione su richiesta di rilascio di Concessione Edilizia, in caso di contrasto con le previsioni dello strumento urbanistico adottato.
- Con D.D.G. n. 8471 del 04/12/2009, si è disposta l'adozione, ai sensi degli artt 139 e Seguenti del D. Lgs. 22/01/2004 n. 42 e degli artt. 24, 2° comma, e 10, 3° comma, del regolamento di esecuzione della legge 29/06/1939 n. 1497, approvato con R.D. 03/06/1940 n. 1357, del PIANO TERRITORIALE PAESISTICO DELLA PROVINCIA DI CALTANISSETTA; ai sensi dell'art. 143, comma 9, secondo periodo del Decreto Lgs. del 22/01/2004 n.42 a far data dall'approvazione del piano, le relative previsioni e prescrizioni sono immediatamente cogenti e prevalenti sulle previsioni dei piani territoriali urbanistici.
- 3)- Con il presente certificato si attesta limitatamente ai documenti esistenti in ufficio, che nella suddetta area insistono i seguenti vincoli:
- La particella n. 13 del **foglio n.74**, e le partt. 100-185-e 187 del **foglio n.72**, le part. n.ri 115-110-145 e 139 del **foglio n.114** confinano catastralmente con la Regia Trazzera Gela-Mazzarino, il cui tracciato è stato utilizzato dall'Ufficio Tecnico Speciale per le Trazzere di Sicilia per la individuazione sui quadri di unione A e B dei fogli di mappa del Comune di Gela, della Regia Trazzera Dem. n.427, che ha una larghezza legale di mt.37,68.
 - Il fabbricato identificato con la particella n.3 del **foglio n.74**, denominato "LA CASINA", il fabbricato identificato con la particella n.4 del **foglio n.72**, denominato " Casa Trombe"(oggi risulta diruto come dichiarato con atto di notorietà), il fabbricato identificato con la **part. 29 del foglio n.114** denominato "Casa Giardino", rientrano nella tipologia c) art.65 (edilizia rurale segnalata dal

nuovo P.R.G. sottoposta al vincolo paesistico).

- Il PRG definisce una fascia di territorio a salvaguardia dei contesti in cui ricadono gli edifici ed i manufatti classificati come beni isolati. La fascia di salvaguardia ha una estensione di 150 m attorno agli edifici. Essa assume la medesima classificazione degli edifici cui si riferisce.

- **La particella n.ro 14 del foglio 74** ricade nella **fascia di tutela** di 150 mt dal fabbricato denominato "LA CASINA", ricompreso nella tipologia c) art.65 (edilizia rurale segnalata dal nuovo P.R.G. sottoposta al vincolo paesistico).

- Le part. n.ri **143-144-145-4 (FR diruto)-99-100-185-187-188-190-191-193-194-196-197 e 199 del foglio n.72** ricadono nella **fascia di tutela** di 150 mt dal fabbricato denominato "Casa Trombe", ricompreso nella tipologia c) art.65 (edilizia rurale segnalata dal nuovo P.R.G. sottoposta al vincolo paesistico).

- **Le particelle n.ri 33-6-34-40-35 del foglio 115 e le partt. n.ri 170-145-171-172-142-169-168-75-30-36-66-61-139-166-167-168 e 164 del foglio n. 114** ricadono nella **fascia di tutela** di 150 mt dal fabbricato denominato "Casa GIARDINA", ricompreso nella tipologia c) art.65 (edilizia rurale segnalata dal nuovo P.R.G. sottoposta al vincolo paesistico).

-Interventi ammessi entro la fascia di 150 metri:

a)-è definito un ambito di inedificabilità assoluta entro una fascia di 10 m dai manufatti. E' ammesso aumento di cubatura per ampliamento funzionale non superiore al 30% della superficie costruita esistente, indipendentemente dall'estensione del fondo su cui insistono , i fabbricati possono essere ampliati per non più di 300 metri cubi;

b)-nella fascia compresa entro i 150 mt. dagli edifici individuati, la nuova edificazione o gli interventi sui manufatti esistenti , sono subordinati al parere della Sovrintendenza ad accessione della manutenzione ordinaria.

c)- **L'area ricade nel Piano Paesistico della Provincia di Caltanissetta(PTP) all'interno del Paesaggio locale n. 16 "PIANA DI GELA", adottato con D.D.G. n. 8471 del 04/12/2009, Protocollato al num.4369 in data 14/01/2010, in parte in area di indirizzo (in grigio):**

- Area di indirizzo e conoscenza per la pianificazione territoriale urbanistica di livello regionale, provinciale e comunale e per tutti gli altri atti aventi carattere di programmazione sul territorio.

art.20 Articolazione delle norme dei Paesaggi Locali (Titolo III)

Il Piano Territoriale Paesaggistico considera:

- le componenti strutturali del paesaggio di cui agli articoli precedenti, che attengono essenzialmente ai contenuti della geomorfologia del territorio, ai suoi aspetti dal punto di vista biotico, nonché alla forma e alla tipologia dell'insediamento, e le cui qualità e relazioni possono definire aspetti configuranti specificamente un determinato territorio;

- le componenti qualificanti, derivanti dalla presenza e dalla rilevanza dei beni culturali e ambientali di cui agli articoli precedenti;

Nei paesaggi locali le componenti dei sistemi e dei sottosistemi del paesaggio rivelano la loro interdipendenza e la loro natura sistemica, secondo schemi e criteri soggetti alle diverse interpretazioni, relazioni, valori, persistenze culturali, riconoscibilità e identità del territorio. Il paesaggio locale rappresenta inoltre il più diretto recapito visivo, fisico, ambientale e culturale delle azioni e dei processi, delle loro pressioni e dei loro effetti, sui beni culturali e ambientali articolati nei sistemi e nelle componenti definiti al precedente Titolo II.

Sulla base degli scenari strategici, che definiscono valori, criticità, relazioni e dinamiche vengono definite:

1) le aree in cui opere ed interventi di trasformazione del territorio sono consentite sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti dal Piano Paesaggistico ai sensi dell'art.143, comma 1 lett. e), f), g) e h) del Codice;

2) le aree in cui il Piano paesaggistico definisce anche specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici, in sede di conformazione ed adeguamento ivi comprese la disciplina delle varianti urbanistiche, ai sensi dell'art.145 del Codice.

Le aree di cui al punto 2) comprendono:

- i Beni Paesaggistici di cui all'art.134, lett. a) e b), del Codice;

- ulteriori aree di interesse pubblico individuati ai sensi dell'art. 134, lettera c), del Codice, caratterizzati da aree o immobili non ancora oggetto di tutela e di cui è necessario assicurare in sede di piano un'appropriata considerazione ai diversi livelli di pianificazione e gestione del territorio.

PAESAGGIO LOCALE 16 "PIANA DI GELA" [art. 21 Paesaggi locali e loro normativa- Nda PTP]

Obiettivi di qualità paesaggistica

Indirizzi e prescrizioni sono orientati ad assicurare la salvaguardia dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi diffusi; ad assicurare la fruizione visiva degli scenari e dei panorami; a promuovere azioni per il riequilibrio naturalistico ed ecosistemico; alla riqualificazione ambientale-paesistica, a conservare il patrimonio storico-culturale e ai mantenimento dell'attività agropastorale. Sono rivolti inoltre alla salvaguardia di complessi di elevato valore

paesaggistico-ambientale, con particolare riferimento al sistema di interesse storico, monumentale, archeologico e percettivo del Castelluccio federiciano.

1. Indirizzi (col. GRIGIO)

- a. *Paesaggio agricolo della pianura soggetto a processi di degrado e di trasformazione antropica.*
- mantenimento dell'attività e dei caratteri agricoli del paesaggio;
 - riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura;
 - le nuove costruzioni debbono essere a bassa densità, di dimensioni contenute, tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
 - nuovi insediamenti ed infrastrutture avranno preferibilmente carattere sparso, manterranno altezze limitate, eviteranno di disconnettere i sistemi paesistico-ambientali del paesaggio dell'agricoltura, tradendone la dimensione percettiva e tradizionale.

L'area ricade nel Piano Paesistico della Provincia di Caltanissetta(PTP) all'interno del Paesaggio locale n. 16 "PIANA DI GELA" n parte in area soggetta a prescrizioni aventi diretta efficacia con livello di: **tutela 1 (VERDE)**

[Art. 20 Articolazione delle norme]

Il Piano Territoriale Paesaggistico considera:

- le componenti strutturanti del paesaggio di cui agli articoli precedenti, che attengono essenzialmente ai contenuti della geomorfologia del territorio, ai suoi aspetti dal punto di vista biotico, nonché alla forma e alla tipologia dell'insediamento, e le cui qualità e relazioni possono definire aspetti configuranti specificamente un determinato territorio;
- le componenti qualificanti, derivanti dalla presenza e dalla rilevanza dei beni culturali e ambientali di cui agli articoli precedenti;

Nei paesaggi locali le componenti dei sistemi e dei sottosistemi del paesaggio rivelano la loro interdipendenza e la loro natura sistemica, secondo schemi e criteri soggetti alle diverse interpretazioni, relazioni, valori, persistenze culturali, riconoscibilità e identità del territorio. Il paesaggio locale rappresenta inoltre il più diretto recapito visivo, fisico, ambientale e culturale delle azioni e dei processi, delle loro pressioni e dei loro effetti, sui beni culturali e ambientali articolati nei sistemi e nelle componenti definiti al precedente Titolo II.

Sulla base degli scenari strategici, che definiscono valori, criticità, relazioni e dinamiche vengono definite:

- 1) le aree in cui opere ed interventi di trasformazione del territorio sono consentite sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti dal Piano Paesaggistico ai sensi dell'art.143, comma 1 lett. e), f), g) e h) del Codice;
- 2) le aree in cui il Piano paesaggistico definisce anche specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici, in sede di conformazione ed adeguamento ivi comprese la disciplina delle varianti urbanistiche, ai sensi dell'art.145 del Codice.

Le aree di cui al punto 2) comprendono:

- i Beni Paesaggistici di cui all'art.134, lett. a) e b), del Codice;
- ulteriori aree di interesse pubblico individuati ai sensi dell'art. 134, lettera c), del Codice, caratterizzati da aree o immobili non ancora oggetto di tutela e di cui è necessario assicurare in sede di piano un'appropriate considerazione ai diversi livelli di pianificazione e gestione del territorio.

Tale area è articolata secondo il seguente livello di tutela:

Area con livello di tutela 1) (Verde)

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

Nelle aree individuate quali zone E dagli strumenti urbanistici comunali è consentita la realizzazione di edifici in zona agricola da destinare ad attività a supporto dell'uso agricolo dei fondi nel rispetto del carattere insediativo rurale, nonché le eventuali varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi in deroga alle disposizioni di cui all'art. 22 l.r. 71/78, art. 35 l.r. 30/97, art. 89 l.r. 06/01 e s.m.i.

I provvedimenti di autorizzazione e/o concessione recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali.

Paesaggio locale n. 16 "PIANA DI GELA" [Art. 21 Paesaggi locali e loro normativa]

2. Prescrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'art. 134 del D.lgs. 42/04

- **Paesaggio agricolo, Livello di Tutela 1 (VERDE)**
- protezione e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale nelle aree marginali;

- conservazione della biodiversità delle specie agricole e della diversità del paesaggio agricolo; le innovazioni della produzione agricola devono essere compatibili con la conservazione del paesaggio agrario e con la tradizione locale;
- tutela dell'agricoltura da fattori di inquinamento antropico concentrato (scarichi idrici, depositi di inerti, industrie agroalimentari, etc.);
- impiego di tecniche colturali ambientalmente compatibili per la riduzione del carico inquinante prodotto dall'agricoltura e dalla zootecnia;
- si dovrà evitare l'eliminazione degli elementi di vegetazione naturale presenti o prossimi alle aree coltivate (siepi, filari, fasce ed elementi isolati arborei o arbustivi e elementi geologici rocce, timponi, pareti rocciose e morfologici scarpate, fossi), in grado di costituire habitat di interesse ai fini della biodiversità;
- ai fini della localizzazione di impianti tecnologici, nel rispetto della normativa esistente, nelle aree agricole dovranno essere preferite zone già urbanizzate (aree per insediamenti produttivi, aree produttive dismesse) e già servite dalle necessarie infrastrutture;
- gli interventi devono tendere alla conservazione dei valori paesistici, al mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);
- le nuove costruzioni debbono essere a bassa densità, di dimensioni contenute, tali da non incidere e alterare il paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
- riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura e individuazione di itinerari e percorsi per la fruizione del patrimonio storico culturale.

Essa è individuata nelle tavole n. 15/c e n.15/d, di cui se ne allega copia stralcio,

Ai sensi dell'art. 143, comma 9, primo periodo, del Decreto Lgs. del 22/01/2004 n.42 a far data dall'adozione del piano paesaggistico non sono consentiti, sugli immobili e nelle aree di cui all'art. 134, interventi in contrasto con le prescrizioni di tutela previste nel piano stesso. Tutte le opere di trasformazione dovranno essere soggette ad ulteriori specificazioni derivanti dall'applicazione delle N.d.A. del P.T.P. della Provincia di Caltanissetta e dovranno essere richieste alla competente Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Caltanissetta.

- 5)- Il frazionamento in lotti per la vendita può costituire lottizzazione abusiva in relazione agli elementi descritti al 1. comma dell'art.18 legge 47/1985.
 - 6)- Che l'area oggetto del presente certificato è stata dichiarata zona sismica con D.M. LL.PP. del 23/9/1981.
 - 7)- Sono fatti salvi e impregiudicati eventuali altre norme e vincoli a conoscenza diretta dell'organo preposto alla tutela dei vincoli e dei soggetti diversi del Comune.
- Questo documento è valido fino all'approvazione dello strumento urbanistico adottato e, comunque, non oltre un anno dal rilascio.

Il presente certificato è **esente dal bollo** ed è rilasciato ai sensi del D.L. n. 746/83, convertito in legge n. 17/84, art 7 bis ed ai sensi del D.P.R. n. 642/72 tab. B, ad esclusivo uso dell'art. 7-ter. Legge Regione Sicilia 26/03/2002 n°2 ai sensi dell'art.60.

N.B. allegata alla domanda è stata presentata dichiarazione sostitutiva dell'Atto di Notorietà, nella quale si dichiara che: "i fabbricati rurali identificati con le **part. n.4 del foglio n.72** (denominato Casa Trombe) risultava già diruto in data antecedente al 1988 data di acquisto dei terreni da parte della Cooperativa Terra Promessa, come dichiarato con atto di notorietà, e **partt. n.ri 156(fr)-160(fr)-162(fr) del foglio n.114**, risultano essere dei capannoni per insediamenti zootecnici, realizzati con regolare **Concessione a Edificare n.201 del 22/12/1992** e n°23 del 24/03/1988, nelle restanti particelle non sussistono fabbricati o opere abusive.

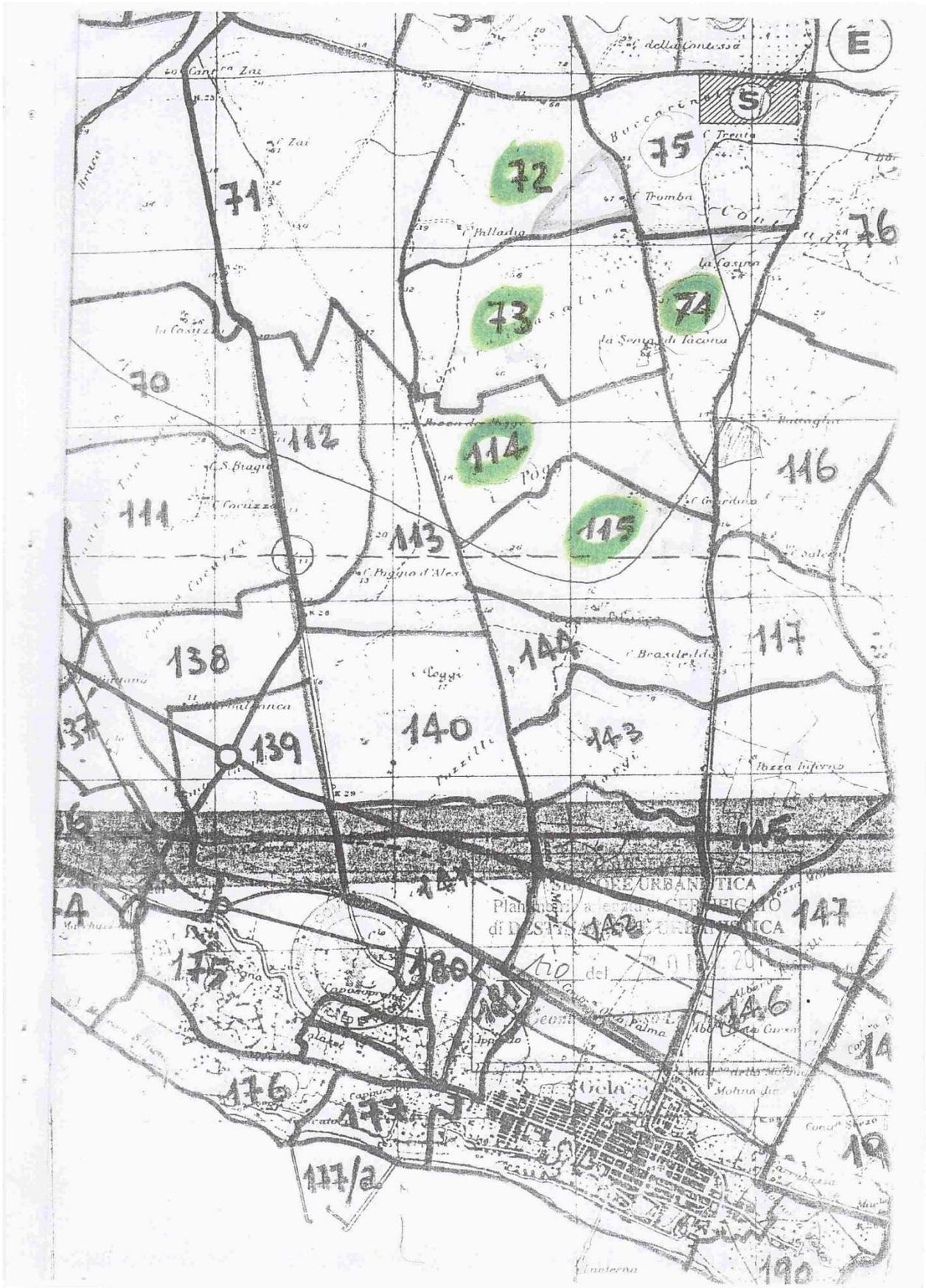
Esso è rilasciato insieme a n.19 planimetrie allegate timbrate e controfirmate.

Gela, li 20 MAG. 2011.

IL TECNICO ISTRUTTORE
Geom. Angelo Presti



L'ISTRUTTORE DIRETTIVO TECNICO
Geom. Crocifisso Lo Chiano



Estratto Certificato di Destinazione Urbanistica N° 120/2011 - pagina 6



COMUNE DI GELA
 SETTORE TERRITORIO – Ufficio S.I.T.R.
 Via Franz Liszt
 93012 – Gela



CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA n° 538/2021.

Oggetto: Certificato di Destinazione Urbanistica ai sensi dell'art. 30 comma 3 del DPR n.380 del 06.06.2001 e recepito dalla Legge regionale n.16 del 10/08/2016.
 Immobile sito in Gela c/da Zai distinto in catasto foglio di **mappa 71 part. 144-386-141-105-112-146-107-106-420-387-111-109-110-108-103-104-134-133-136-139-444-116-135-132-137-384-151-140-413-425-426-427-414-142-148-153-154-149-450-157-158-145.**

Richiedente: geom. Pellegrino Nunzio nato a Gela il 22/12/1988 (tecnico delegato dalla BF Group).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

Vista:

- l'istanza prot.n. 108626 del 12/10/2021 presentata dal geom. Pellegrino Nunzio nato a Gela il 22/12/1988 nella qualità di tecnico delegato dal sig. Epifanio Beccaria nato a Villarosa (EN) il 09/08/1972, quale amministratore Unico dalla società BF Group S.r.l. promittente acquirente;
- la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà con il quale il sig. Epifanio Beccaria dichiara di essere in possesso delle deleghe sottoscritte dai proprietari dei suddetti terreni;
- la documentazione allegata alla superiore istanza.

Visti:

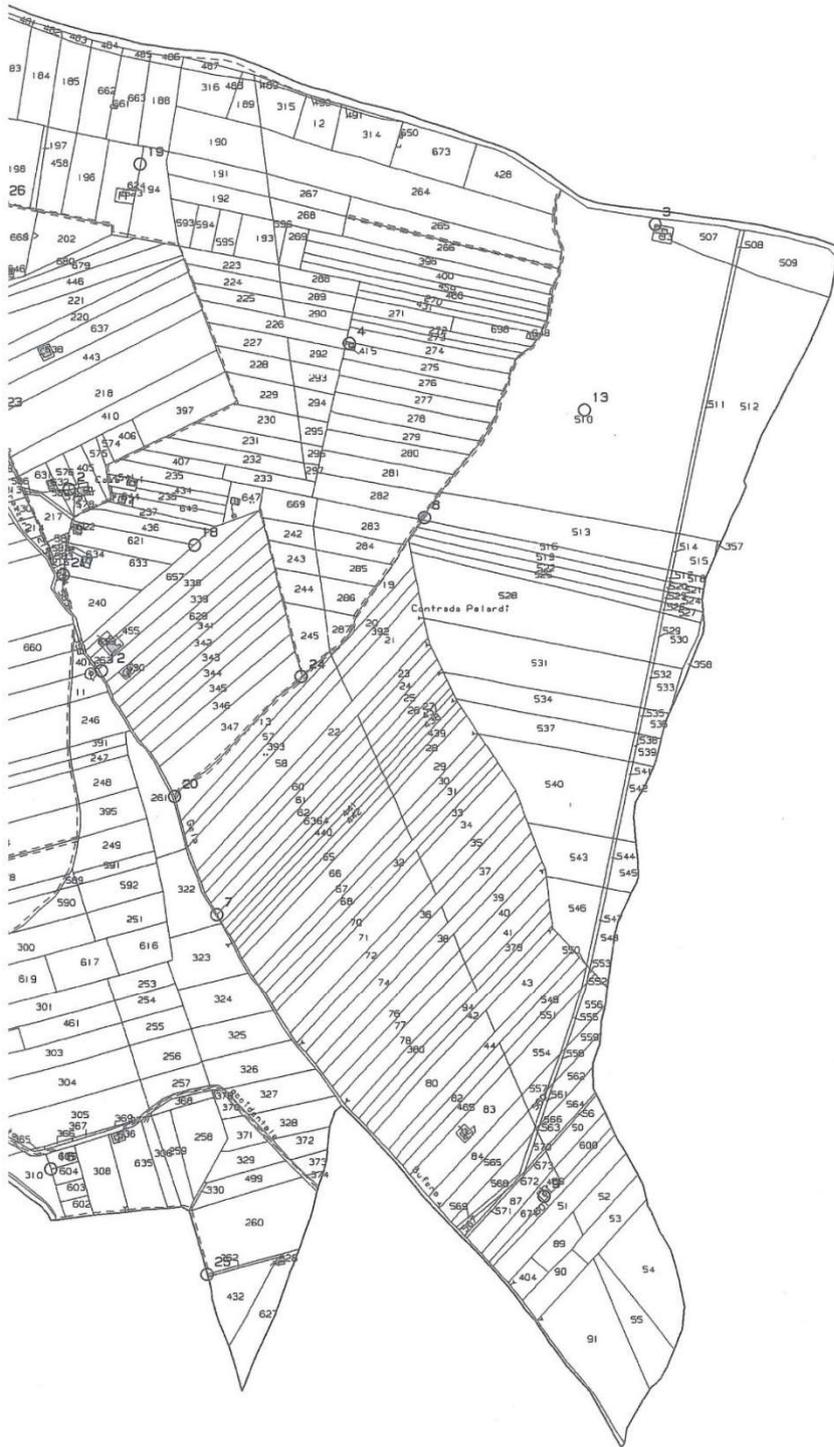
- l'art. 2 della Legge Regionale n. 17/94;
- l'art. 30 del D.P.R. n. 380/2001;
- art. 19 della Legge Regionale n. 5/2011;
- L.R. n.16 del 10/08/2016;
- art. 20 del R.E.C.;
- il DDG 835 del 10/09/2014 di approvazione favorevole alla perimetrazione della VAS (Valutazione ambientale strategica) ex art. 15 comma 1 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.,
- lo strumento Urbanistico vigente approvato con D.D.G. n.169 del 12.10.2017 a firma del Dirigente del Dipartimento Regionale Urbanistica dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, di approvazione della revisione del Piano Regolatore Generale, del regolamento edilizio e delle norme tecniche di attuazione del Comune di Gela, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana Parte I° n.51 del 24/11/2017;
- la Determina Dirigenziale, proposta Settore Urbanistica e Territorio, n.1018 del 23408/2018 di presa d'atto adeguamento del Piano regolatore Generale, del Regolamento Edilizio e delle Norme Tecniche di attuazione del Comune di Gela al D.D.G. n.169 del 12/10/2017;
- la presa d'atto prot. n. 15079 del 12/09/2018 da parte dell'Assessorato Territorio Ambiente, Dipartimento Urbanistica, della Regione Siciliana, della Determina Dirigenziale del Settore Urbanistica e Territorio, n.1018 del 24/08/2018.

CERTIFICA

Che per effetto del Piano Regolatore Generale vigente l'area summenzionata ha la seguente destinazione urbanistica:

- le part.ile n. **110-111-132-133-384-135-136-137-139-148-413-425-426-427-414-149-450-151-153-154-157-158-105-112-444-140** del foglio 71 ricadono in Z.T.O. E (VERDE AGRICOLO) Vincoli: ricadenti in parte in **LIMITE FASCIA DI RISPETTO DEI FIUMI;**

Riscosso Euro 0,26 per rilascio copia atti
 Riscosso Euro 0,26 Gela/2021 per rilascio copia atti

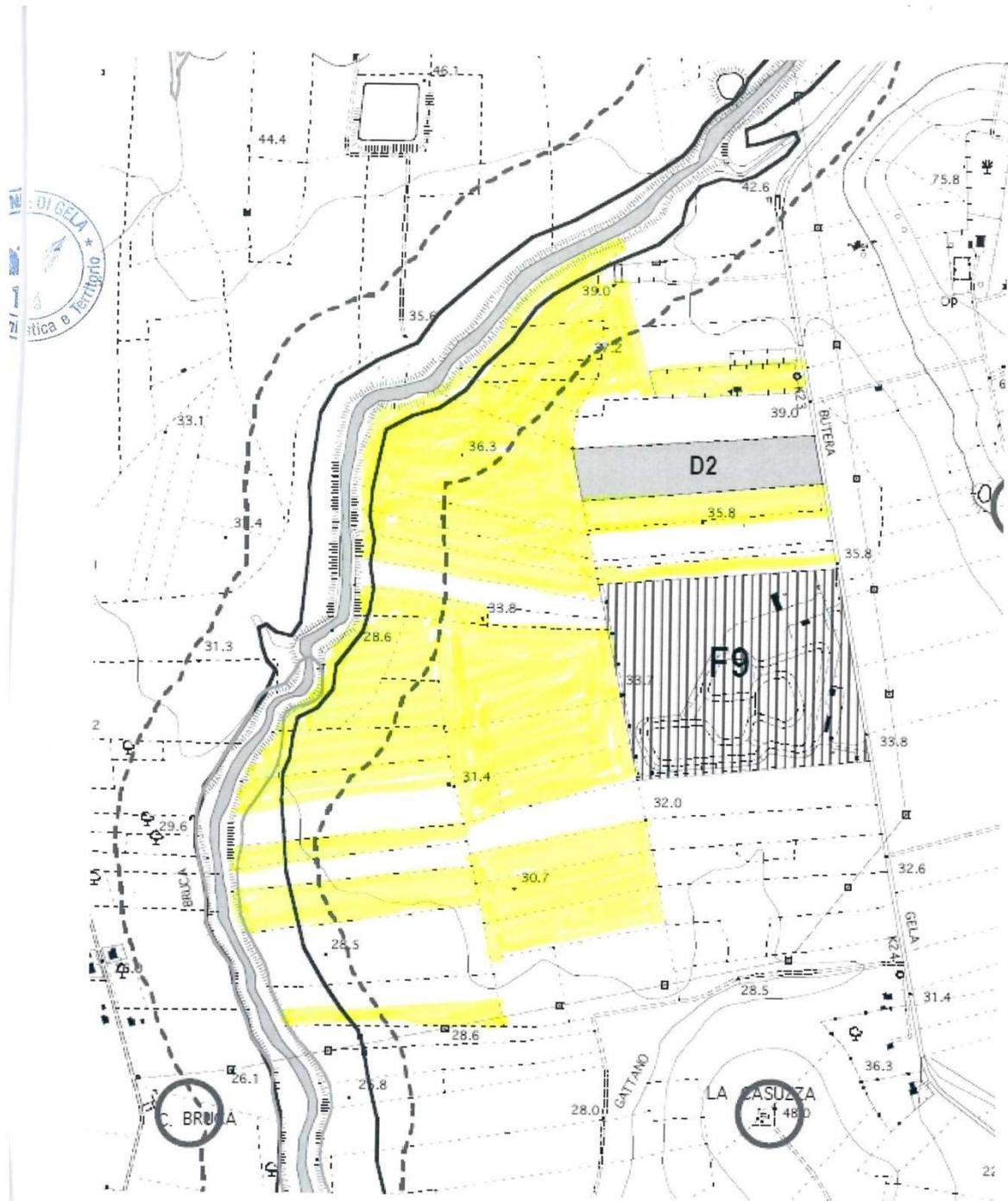


12-Ott-2021 14:26:41
Prot. n. T252461/2021

Scala originale: 1:4000
Dimensione cornice: 3492.000 x 2484.000 metri

Comune: GELA
Foglio: 71

1 Particella: 116



Certificato di Destinazione Urbanistica N° 538/2021 – pagina 3

5 – IL PIANO PAESAGGISTICO DI CALTANISSETTA

Nel Supplemento ordinario (parte I) alla GURS n. 31 del 31.07.2015 è stato pubblicato il D.A. n. 1858 del 2.02.2015 con il quale viene definitivamente approvato il Piano Paesaggistico della provincia di Caltanissetta.

Il Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta - "Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo, Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie), Area delle colline della Sicilia centro-meridionale, Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina, Area delle colline dell'ennese, Area delle pianure costiere di Licata e Gela"- interessa il territorio dei comuni di: Acquaviva Platani, Bompensiere, Butera, Caltanissetta, Campofranco, Delia, Gela, Marianopoli, Mazzarino, Milena, Montedoro, Mussomeli, Niscemi, Resuttano, Riesi, San Cataldo, Santa Caterina Villarmosa, Serradifalco, Sommatino, Sutera, Valledlunga Pratameno e Villalba.

Il Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta è redatto in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come modificate dai D.lgs. 24 marzo 2006, n.157 e D. lgs. 26 marzo 2008, n. 63, in seguito denominato Codice, ed in particolare all'art. 143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

- l'analisi e l'individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni secondo ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- l'individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti dal Piano va ricercata, in regime di compatibilità con le presenti norme di tutela, da parte di piani, progetti e programmi aventi contenuto territoriale urbanistico, nonché di piani di settore.

Le Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, approvate con D.A. n.6080 del 21.05.1999, l'Atto di Indirizzo dell'Assessorato Regionale per i Beni Culturali ed Ambientali e per la Pubblica Istruzione, adottato con D.A. n.5820 dell'08/05/2002, hanno articolato il territorio della Regione in ambiti territoriali individuati dalle stesse Linee Guida.

Per ciascun ambito, le Linee Guida definiscono obiettivi generali, da attuare con il concorso di tutti i soggetti ed Enti, a qualunque titolo competenti:

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

Tali obiettivi generali rappresentano la cornice di riferimento entro cui, in attuazione dell'art. 135 del Codice, il Piano Paesaggistico definisce per ciascun ambito locale, successivamente

denominato Paesaggio Locale, e nell'ambito della propria competenza di tutela paesaggistica, specifiche prescrizioni e previsioni coerenti con gli obiettivi di cui alle LL.GG., orientati:

- al mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;
- all'individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo del territorio, e comunque tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;
- al recupero e alla riqualificazione degli immobili e delle aree compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati;
- all'individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

Per il perseguimento degli obiettivi di cui all'art.1, il Piano riconosce la necessità di porre in essere politiche di tutela e valorizzazione estese all'intero territorio regionale e interessanti diversi settori di competenza amministrativa, volte ad attivare forme di sviluppo sostenibile, specificamente riferite alle diverse realtà territoriali, ed in particolare, a:

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

A tal fine il Piano Paesaggistico riconosce come prioritarie le seguenti linee strategiche:

- il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, l'estensione con l'inserimento organico del sistema dei parchi e delle riserve, nonché delle aree Z.S.C. (S.I.C.) e Z.P.S. nella rete ecologica regionale, la protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d'estinzione non ancora adeguatamente protetti, il recupero ambientale delle aree degradate;
- il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, con la qualificazione innovativa dell'agricoltura tradizionale, la gestione controllata delle attività pascolive, il controllo dei processi di abbandono, la gestione oculata delle risorse idriche;
- la conservazione e il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico, culturale e testimoniale, con interventi di recupero mirati sui centri storici, i percorsi storici, i circuiti culturali, la valorizzazione dei beni meno conosciuti, la promozione di forme appropriate di fruizione;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale, ai fini della valorizzazione paesaggistica ambientale, con politiche coordinate sui trasporti, i servizi e gli sviluppi insediativi, tali da ridurre la polarizzazione nei centri principali e da migliorare la fruibilità delle aree interne e dei centri minori, da contenere il degrado e la contaminazione paesaggistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana.

- l'individuazione di un quadro di interventi per la promozione e la valorizzazione delle risorse culturali e ambientali, allo scopo di mettere in rete le risorse del territorio, promuoverne la conoscenza e migliorarne la fruizione pubblica, mettere in valore le risorse locali, nel quadro di uno sviluppo compatibile del territorio anche nei suoi aspetti economico-sociali.



Immagine 7 – Inquadramento aree impianto con distanze dai SIC e ZPS

Inoltre la volontà del legislatore è quella di proteggere tutti gli ecosistemi naturali presenti nei territori comunali, in modo particolare, ove esistono, boschi, fasce forestali e siti natura 2000, poiché difficilmente rinnovabili ed al servizio della fruizione collettiva. Alla luce dello studio e dei sopralluoghi condotti, nelle aree di nostro interesse, i fondi non ricadono in alcun modo all'interno dei perimetri dei siti SIC e ZPS di natura 2000, mentre risulta ricompresa all'interno del perimetro IBA. Le Important Bird Areas (IBA) sono siti, individuati in tutto il mondo sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International.

Gli aspetti ecologici di cui sopra, presentano una lenta capacità di rigenerazione per l'intensa attività antropica fin qui esercitata, infatti le ripetute lavorazioni del terreno hanno quasi completamente compromesso la presenza della flora spontanea. Preme tuttavia evidenziare che una corretta e moderna tecnica agronomica ed ambientale da noi condivisa ed adottata, suggerisce di ridurre al minimo gli input energetici e le emissioni di CO₂, anche riducendo le lavorazioni al minimo indispensabile, favorendo ove possibile la presenza anche della flora spontanea.

Mentre si evidenzia che, con riferimento alle aree individuate nella rete ecologica, nel caso di corridoio diffuso da riqualificare le cui tavole si allegano, le stesse sono poste tutte a nord degli impianti, non essendo in alcun modo ricomprese nei perimetri dei campi. Si evidenzia altresì che i caratteri paesaggistici, ambientali, culturali come tali, devono essere rispettati e valorizzati sia per quanto concerne i valori più propriamente naturalistici, che per quelli che si esprimono attraverso gli aspetti del verde agricolo tradizionale e ornamentale, che caratterizzano il paesaggio in rilevanti porzioni del territorio regionale e più nello specifico quello della collina gelese.

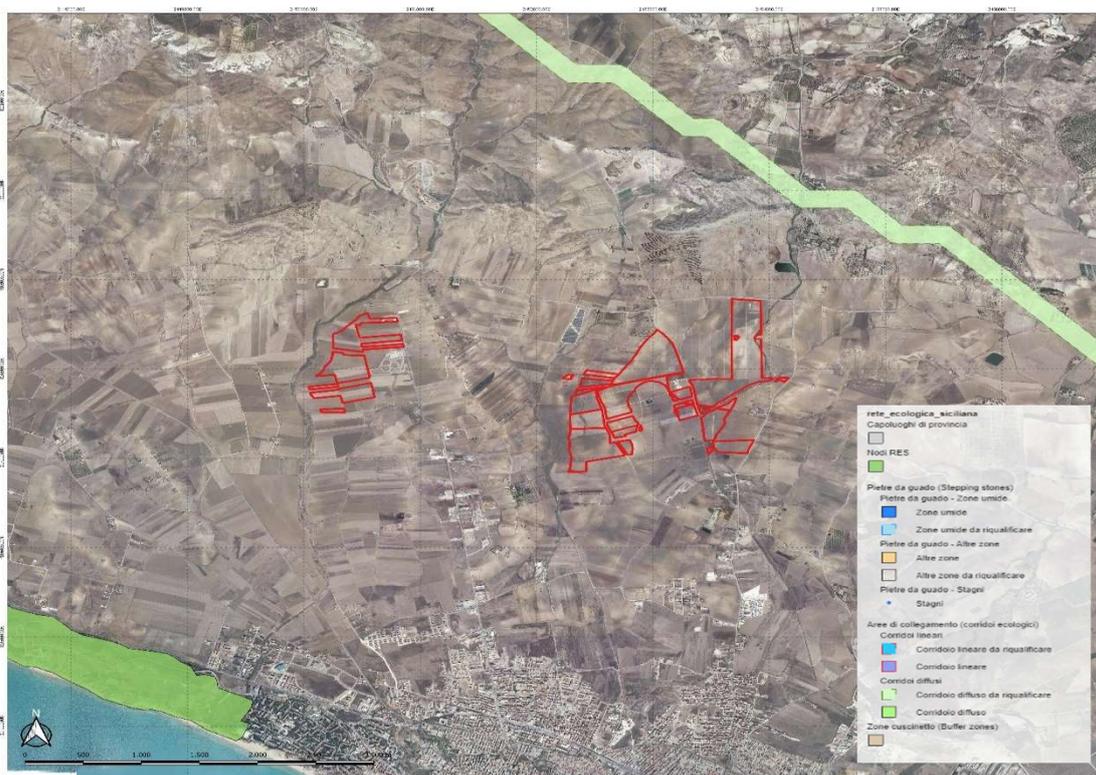


Immagine 8 – Inquadramento aree impianto nella CARTA RETE ECOLOGICA

Il piano paesaggistico all'art. 5, fa riferimento ai Paesaggi Locali in cui è diviso il territorio. "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. Così come previsto dal comma 2 dell'art. 135 del Codice, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio, i Paesaggi Locali costituiscono il riferimento per gli indirizzi programmatici e le direttive la cui efficacia è disciplinata dall'art. 6 delle presenti Norme di Attuazione. I Paesaggi Locali individuati sono:

- PL 1** – "Valle del Salacio" - **PL 2** – "Area di Resuttano" - **PL 3** – "Valle del Rio Sagneferi"
PL 4 – "Valle del Platani" - **PL 5** - "Valle del Salito" - **PL 6** – "Area delle Colline di Mussomeli"

PL 7 – “Area delle Colline argillose” - **PL 8** – “Sistemi Urbani di Caltanissetta e San Cataldo” **PL 9** – “Area delle Miniere” - **PL 10** – “Area delle Colline di Butera” - **PL 11** – “Area delle Masserie di Mazzarino” - **PL 12** – “Valle del Salso”- **PL 13** – “Area delle Colline di Niscemi”
PL 14 – “Area della Garcia” PL 15 – “Costa di Manfria e Falconara” - **PL 16 – “Piana di Gela”**
PL 17 – “Sistema urbano di Gela”- **PL 18** – “Area del Biviere di Gela” .

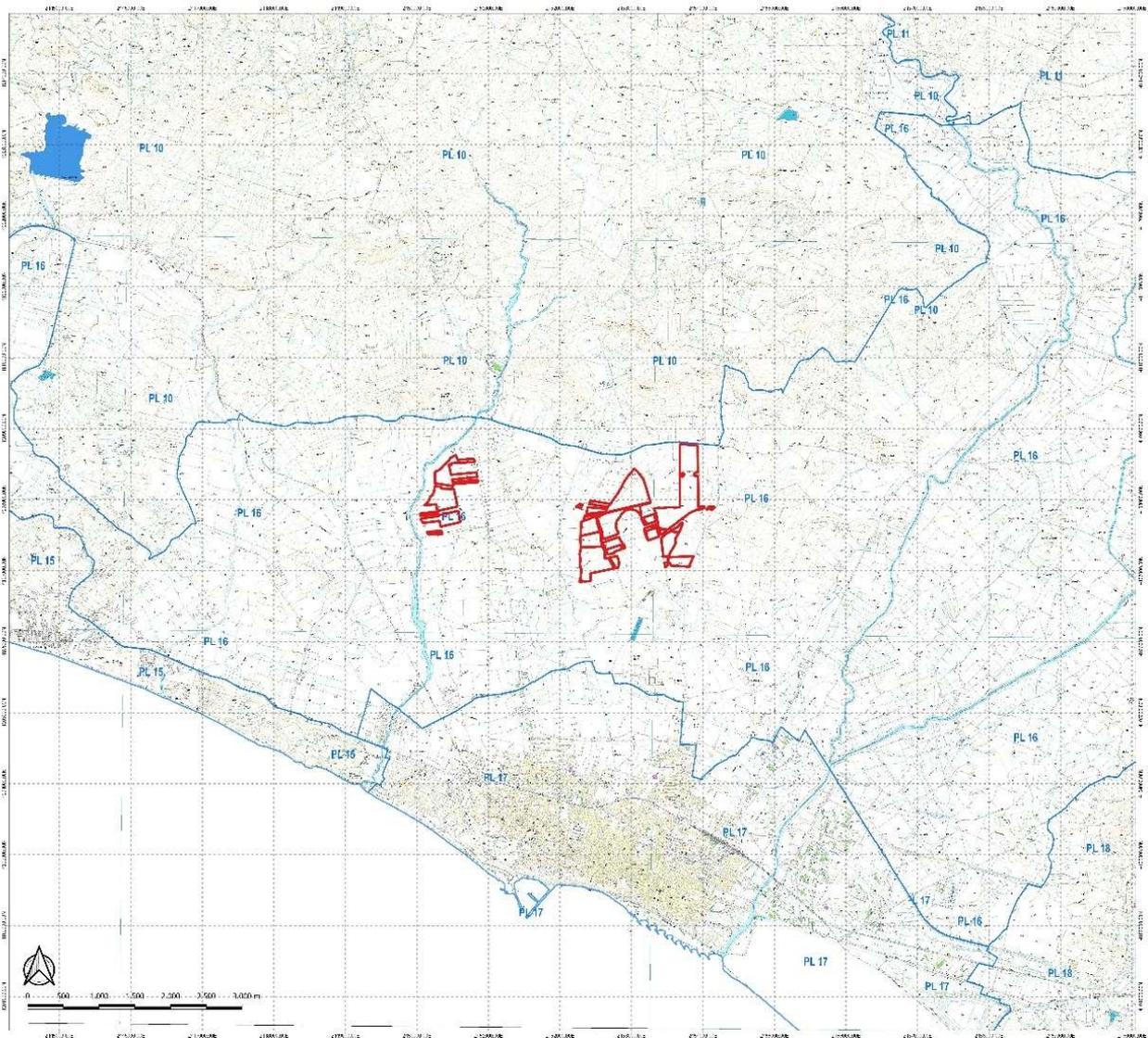


Immagine 9 – Inquadramento aree impianto all'interno dei PAESAGGI LOCALI (non in scala)

5.1 – I PAESAGGI LOCALI – LIVELLI DI TUTELA E PRESCRIZIONI

Art. 36

Paesaggio locale 16

“Piana di Gela”

Inquadramento territoriale

L'area comprende gran parte del territorio comunale di Gela e piccole porzioni dei territori comunali di Butera e Niscemi.

Questo paesaggio locale comprende un'ampia fascia di territorio dell'area meridionale della provincia, confina a nord con il paesaggio locale denominato “Area delle Masserie di Mazzarino”, ad est con il territorio comunale di Niscemi del quale ingloba alcune porzioni, a sud-est con il paesaggio locale denominato “Area del Biviere di Gela”, a sud con il “sistema urbano di Gela”, a sud-ovest con il paesaggio locale 15, a sud-ovest e a nordovest con il paesaggio locale denominato “Area delle colline di Butera”.

La superficie del paesaggio locale si estende per circa 119 Km² e comprende parte della pianura alluvionale formata dal Fiume Gela e dai suoi affluenti Maroglio e Cimìa. Questa è la più estesa piana alluvionale della Sicilia meridionale e ne costituisce anche la più ampia zona irrigua grazie allo sbarramento del Disueri che ha permesso lo sviluppo di una agricoltura intensiva. Il paesaggio dei seminativi irrigui della pianura è in evidente contrasto con il paesaggio tipicamente cerealicolo delle colline immediatamente sovrastanti di Butera e Mazzarino.

La natura del suolo è prevalentemente sabbiosa ed argillosa e la morfologia presenta versanti in leggero declivio.

Obiettivi di qualità paesaggistica

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

Sono rivolti, inoltre, alla salvaguardia di complessi di elevato valore paesaggistico ambientale, con particolare riferimento al sistema di interesse storico, monumentale, archeologico e percettivo del Castelluccio federiciano.

1. Indirizzi

a. Paesaggio agricolo della pianura soggetto a processi di degrado e di trasformazione antropica

- Mantenimento dell'attività e dei caratteri agricoli del paesaggio;
- riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura;
- le nuove costruzioni debbono essere a bassa densità, di dimensioni contenute, tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
- nuovi insediamenti ed infrastrutture avranno preferibilmente carattere sparso, manterranno altezze limitate, eviteranno di disconnettere i sistemi paesistico ambientali del paesaggio dell'agricoltura, tradendone la dimensione percettiva e tradizionale.

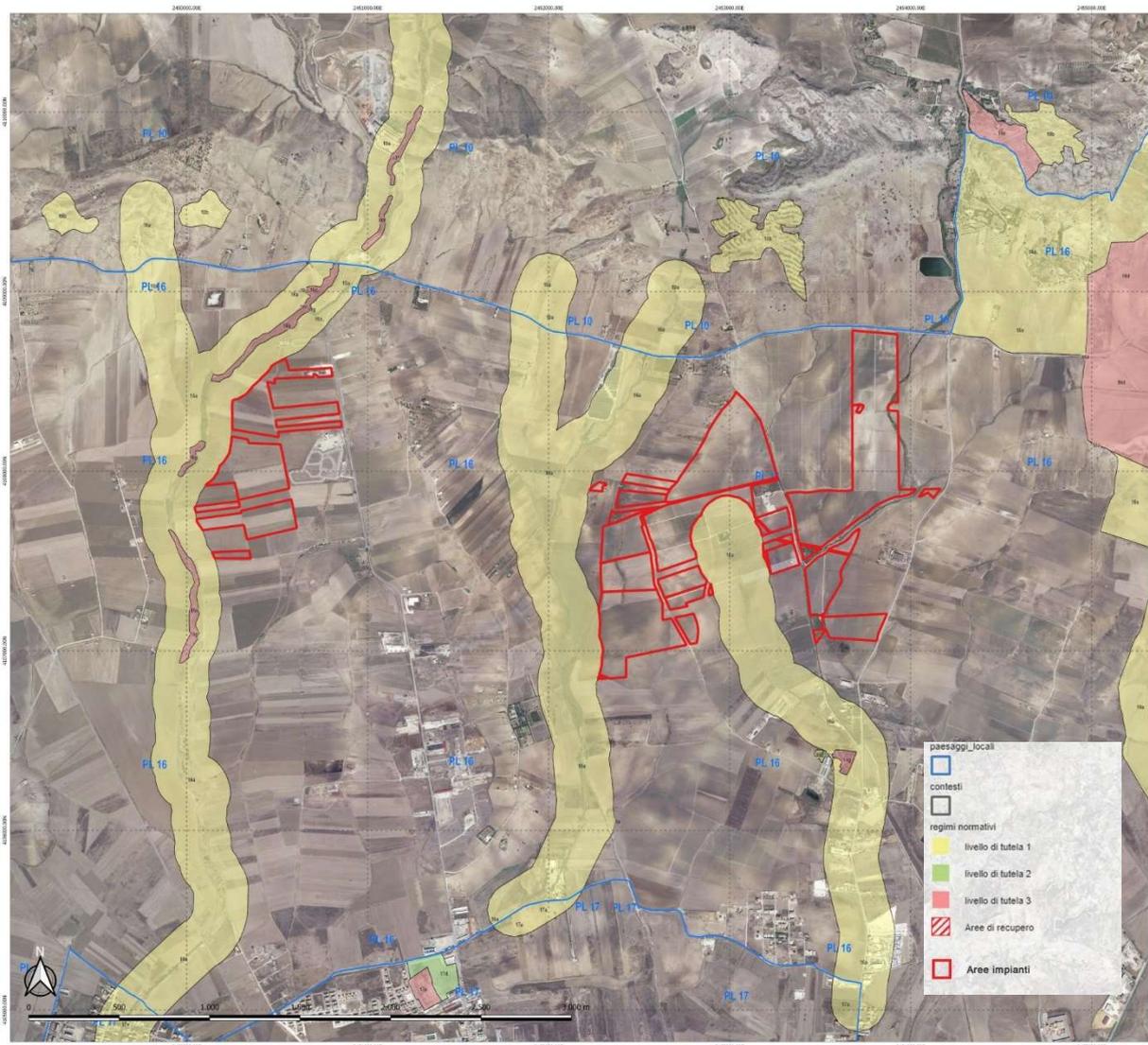


Immagine 10 – Carta dei regimi normativi

2. Prescrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'art. 134 del D.lgs. 42/04 16a. Paesaggio agricolo collinare e dei fiumi, torrenti e valloni

Livello di tutela 1

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

- protezione e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale nelle aree marginali;
- conservazione della biodiversità delle specie agricole e della diversità del paesaggio agricolo; le innovazioni della produzione agricola devono essere compatibili con la conservazione del paesaggio agrario e con la tradizione locale;
- tutela dell'agricoltura da fattori di inquinamento antropico concentrato (scarichi idrici, depositi di inerti, industrie agroalimentari, etc.);
- impiego di tecniche colturali ambientalmente compatibili per la riduzione del carico inquinante prodotto dall'agricoltura e dalla zootecnia;
- evitare l'eliminazione degli elementi di vegetazione naturale presenti o prossimi alle aree

- coltivate (siepi, filari, fasce ed elementi isolati arborei o arbustivi e elementi geologici rocce, timponi, pareti rocciose e morfologiche, scarpate, fossi), in grado di costituire habitat di interesse ai fini della biodiversità;
- preferire nelle aree agricole, ai fini della localizzazione di impianti tecnologici, nel rispetto della normativa esistente, zone già urbanizzate (aree per insediamenti produttivi, aree produttive dismesse) e già servite dalle necessarie infrastrutture;
 - garantire che gli interventi tendano alla conservazione dei valori paesistici, al mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);
 - garantire che le nuove costruzioni siano a bassa densità, di dimensioni contenute, tali da non incidere e alterare il paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
 - riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura e individuazione di itinerari e percorsi per la fruizione del patrimonio storico culturale.

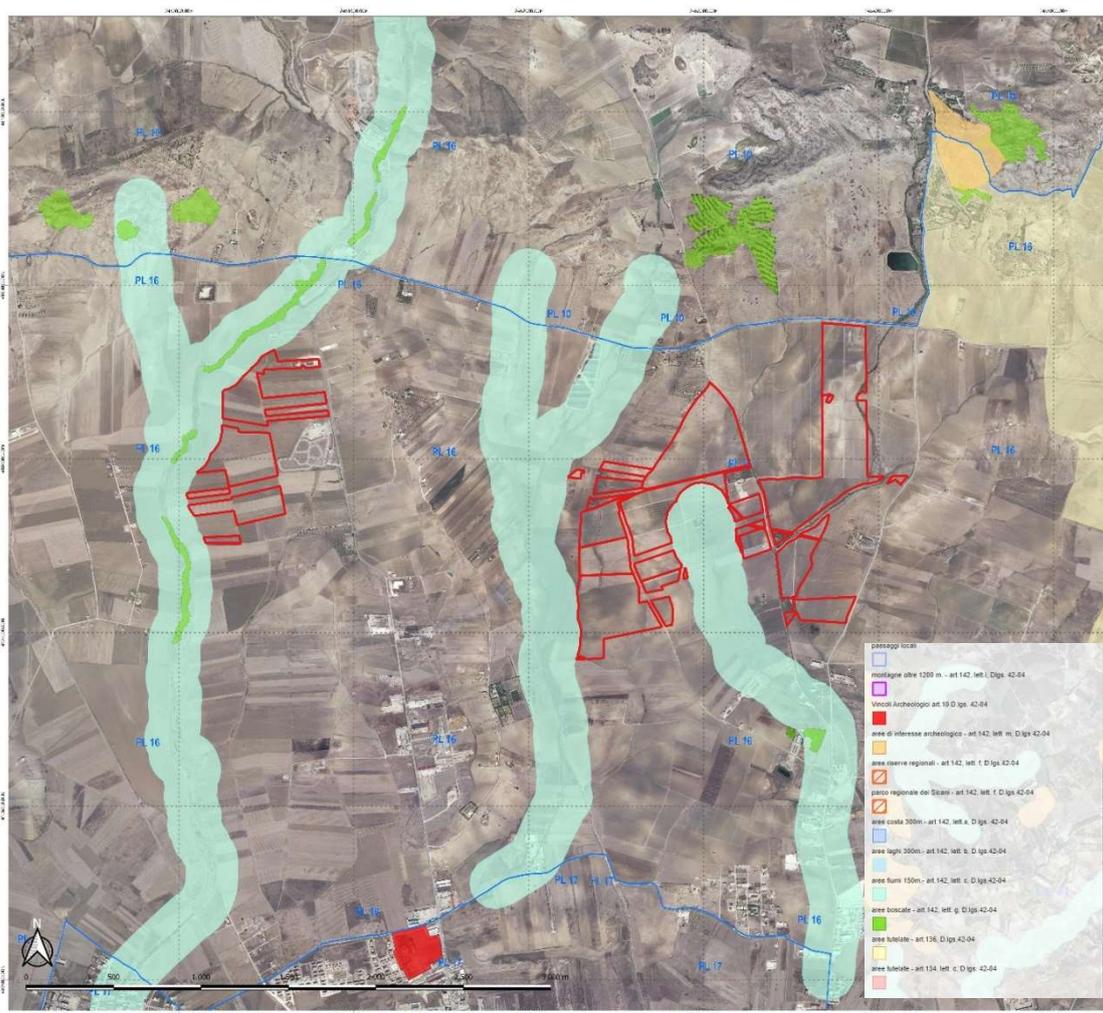


Immagine 11 – Carta dei beni paesaggistici

6 - DESCRIZIONE DEI LUOGHI

L'area in cui è prevista la realizzazione del parco fotovoltaico è ubicata nel Comune di Gela, in provincia di Caltanissetta.

Il progetto definitivo prevede la realizzazione di un impianto agri-fotovoltaico a terra su strutture ad inseguimento solare mono-assiale e sarà suddiviso in tre campi FV ubicati nel Comune di Gela (CL).

I campi saranno collegati tra loro attraverso una rete di distribuzione, in Media Tensione, avente lo scopo di veicolare l'energia elettrica generata dall'impianto fotovoltaico verso la cabina di smistamento principale, e successivamente verso la sotto-stazione utente di trasformazione MT/AT tramite un elettrodotto interrato in MT, condivisa con altri utenti produttori, ed infine verso il punto di consegna alla RTN.

L'impianto sarà inoltre dotato di un sistema per l'accumulo dell'energia prodotta dal generatore fotovoltaico e successiva immissione nella rete elettrica, costituito da batterie al Litio (tecnologia Litio-Ferro-Fosfato) e relative apparecchiature elettroniche.

Il percorso del sovra-menzionato elettrodotto si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 10.6 km, ed è stato studiato al fine di minimizzare l'impatto sul territorio locale, adeguandone il percorso a quello delle sedi stradali pre-esistenti ed evitando ove possibile gli attraversamenti di terreni agricoli.

L'impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna (codice STMG: 202100032) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 100 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento in antenna a 150 kV presso con la sezione a 150 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 220/150 kV, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 220 kV "Chiaramonte Gulfi – Favara".

La suddetta sottostazione di trasformazione, denominata "Butera 2", sarà realizzata presso terreni siti nel Comune di Butera (CL).

La progettazione dell'impianto è stata eseguita tenendo in considerazione gli aspetti agronomici ed ambientale oltre che paesaggistico nonché dello stato dell'arte dal punto di vista tecnico.

La società proponente presenta il progetto dell'impianto di generazione di energia elettrica da fonte fotovoltaica denominato "Settefarine", da ubicarsi nel Comune di Gela (CL), di potenza nominale pari a 83,05128 MWp e dotato di sistema di accumulo, per una potenza di immissione complessiva in rete pari a 100 MW. Nella figura seguente viene riportata una mappa con l'inquadramento generale delle aree d' intervento.

L'area oggetto di investimento, è posta a nord-ovest della città di Gela, ed è raggiungibile, oltre che visibile, dalla strada Provinciale n. 81 oltre che dalla strada Provinciale n. 8.

Procedendo in direzione nord, per circa 4 km lungo la S.P. n. 8, a sinistra per primo si rinviene il campo numero 1, dopo aver superato lo stesso, percorsi circa 1 KM sulla destra

ci si immette per la S.P. n. 83, proseguendo in direzione est si rinviengono i fondi che costituiscono il campo numero 2, e proseguendo per la stessa Sp sempre in direzione est, si rinviene il campo 3.

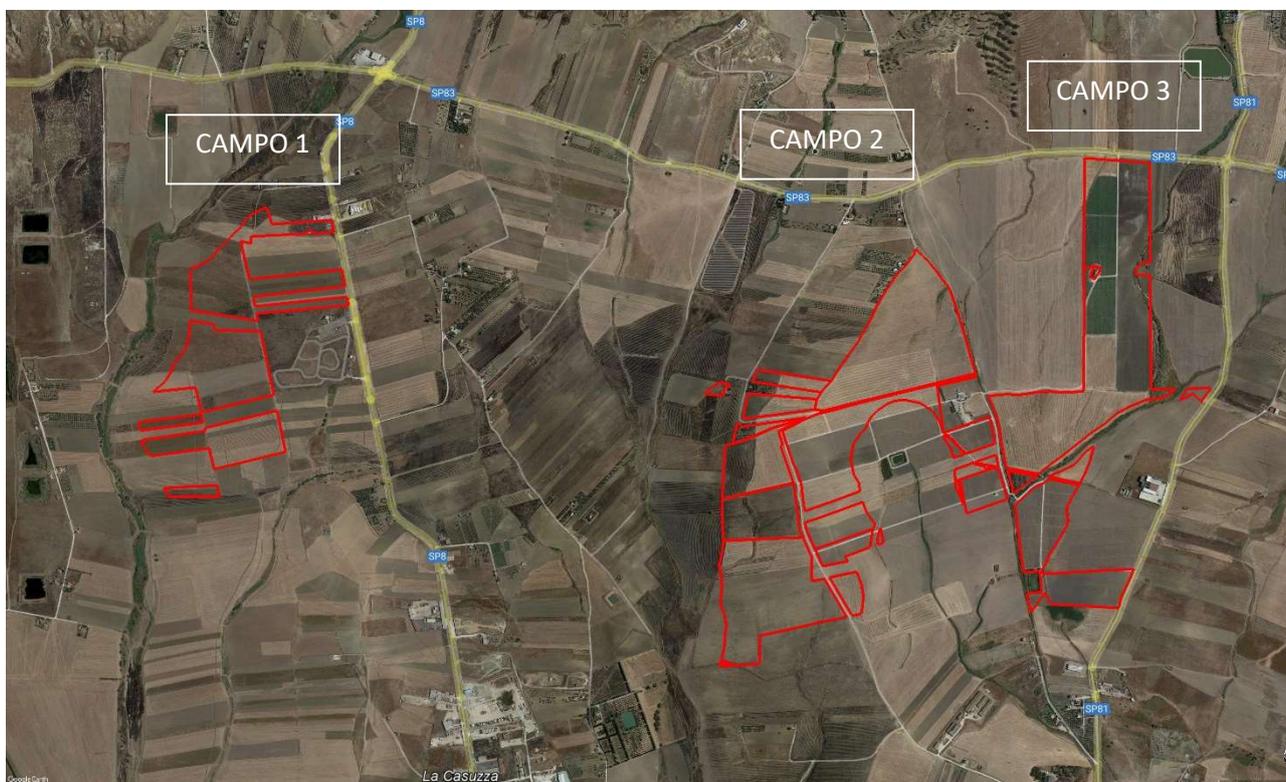


Immagine 12 – Inquadramento con indicazione aree impianto

La zona oggetto della realizzazione dell'impianto fotovoltaico è individuata nelle sezioni n° 643070 (Campo 1 e 2) e n° 643080 (Campo 3) della Carta Tecnica Regionale Siciliana.

I fondi di nostro interesse ricadono nel comune di Gela. Il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Gela è stato approvato con delibera del Commissario ad Acta in sostituzione del Consiglio Comunale n. 60 del 14 giugno 2010 ed adeguato al D.D.G. n.169/2017.

Per quel che concerne il territorio in esame, i terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d'uso agricola 'E'.

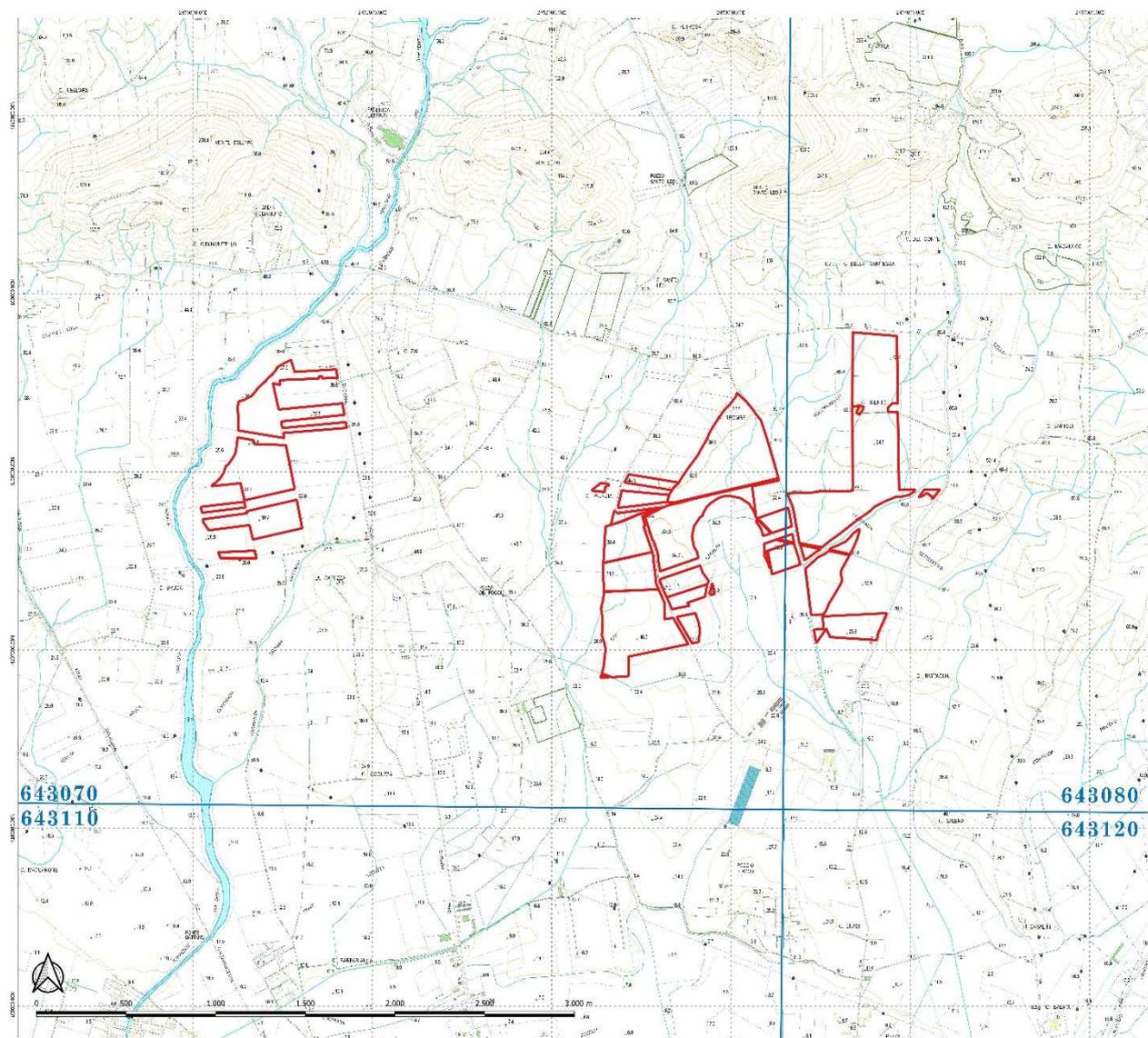


Immagine 13 – Inquadrimento con indicazione aree impianto

Le aree di impianto, catastalmente ricadono nei fogli di mappa 71-72-73-74-75- nel comune di Gela, particelle come indicate nell'agronomica, così come individuate nelle tavole di inquadramento territoriale e catastale, che seguono. Le stesse, inoltre, sono allegate alla presente relazione, costituendone parte integrante.



Immagine 14 -Inquadrimento catastale foglio 71 (non in scala)



Immagine 15 -Inquadramento catastale foglio 72 (non in scala)



Immagine 16 -Inquadramento catastale foglio 73 (non in scala)



Immagine 18 - Inquadramento catastale foglio 75 (non in scala)

Come già detto in precedenza, alla luce dello studio e dei sopralluoghi condotti, le aree di nostro interesse, non ricadono all'interno dei perimetri SIC E ZPS, siti natura 2000, mentre ricadono all'interno del perimetro IBA. Nella successiva immagine sono riportate le distanze dai Siti Sic e Zps. Mentre relativamente alle immagini con ubicazione in area Iba, si rimanda all'apposito elaborato che ne costituisce parte integrante.



Immagine 19 – Distanza area impianto dai SIC e ZPS

Gli aspetti ecologici di cui sopra, sono meglio descritti sia nella presente, sia nella Valutazione d'incidenza oltre che nello Studio I. A. I fondi sono caratterizzati in gran parte dall'intensa attività antropica, infatti le ripetute lavorazioni del terreno hanno negli anni compromesso la presenza della flora spontanea.

Le aree di nostro interesse si presentano quasi pianeggianti ed in parte con lieve pendenza con altitudine variabile e più nello specifico come in seguito:

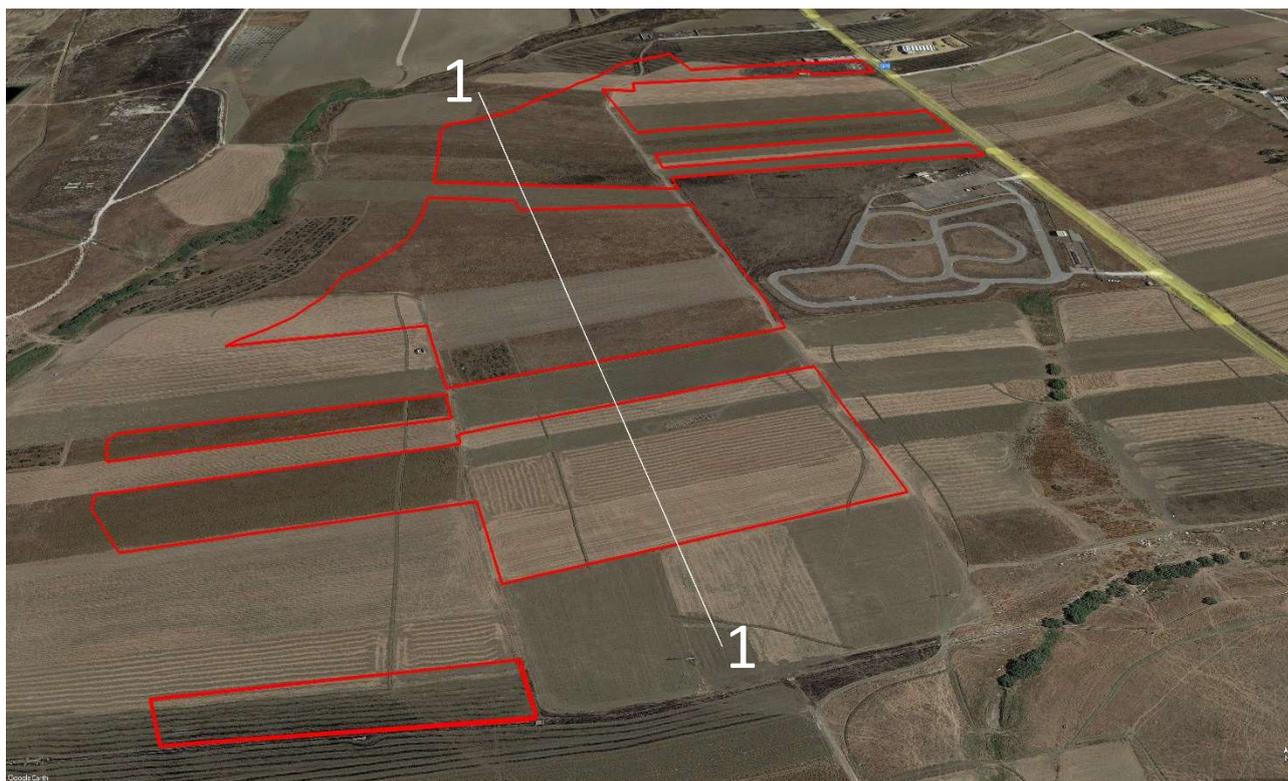


Immagine 20 - Inquadramento sezione 1 - CAMPO 1

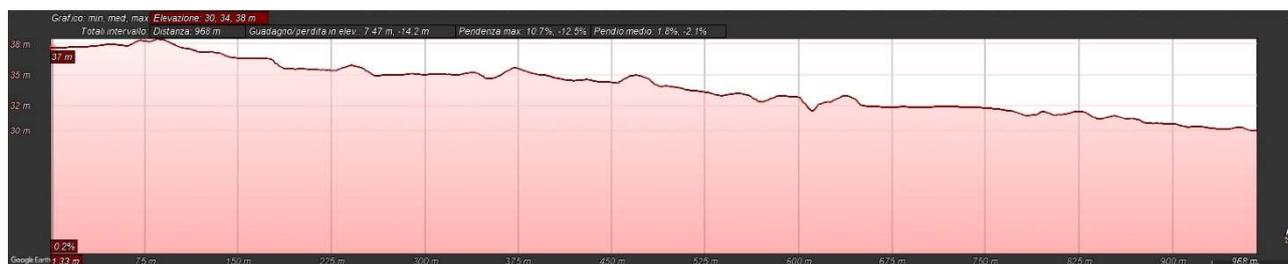


Immagine 21 - Andamento "Sezione 1" - CAMPO 1

Tutto il territorio preso in esame, ove risultano localizzati gli impianti, può considerarsi di pianura o lievemente subpianeggiante.

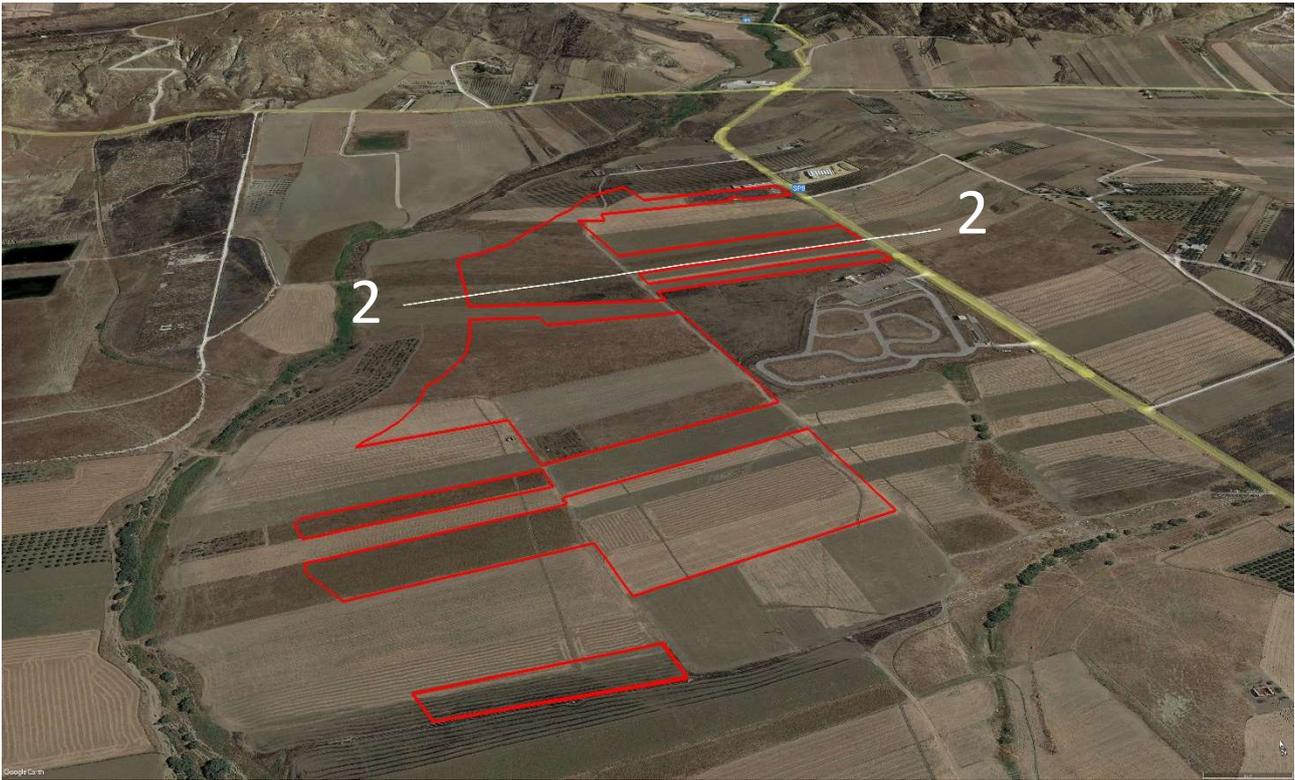


Immagine 22 - Inquadramento sezione 2 - CAMPO 1

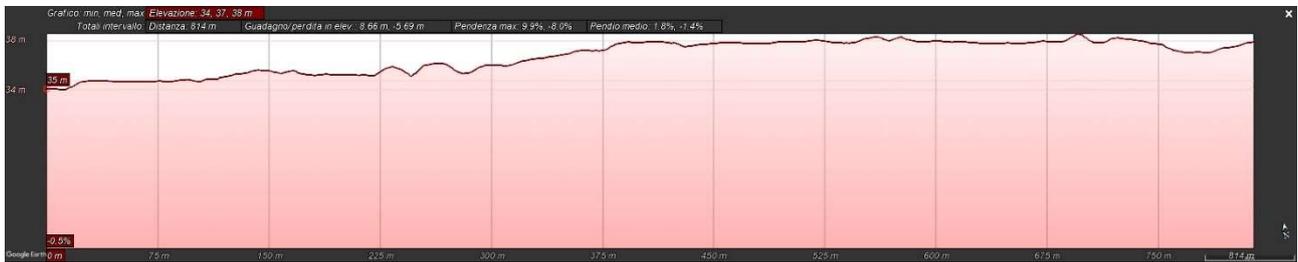


Immagine 23 - Andamento "Sezione 2" - CAMPO 1

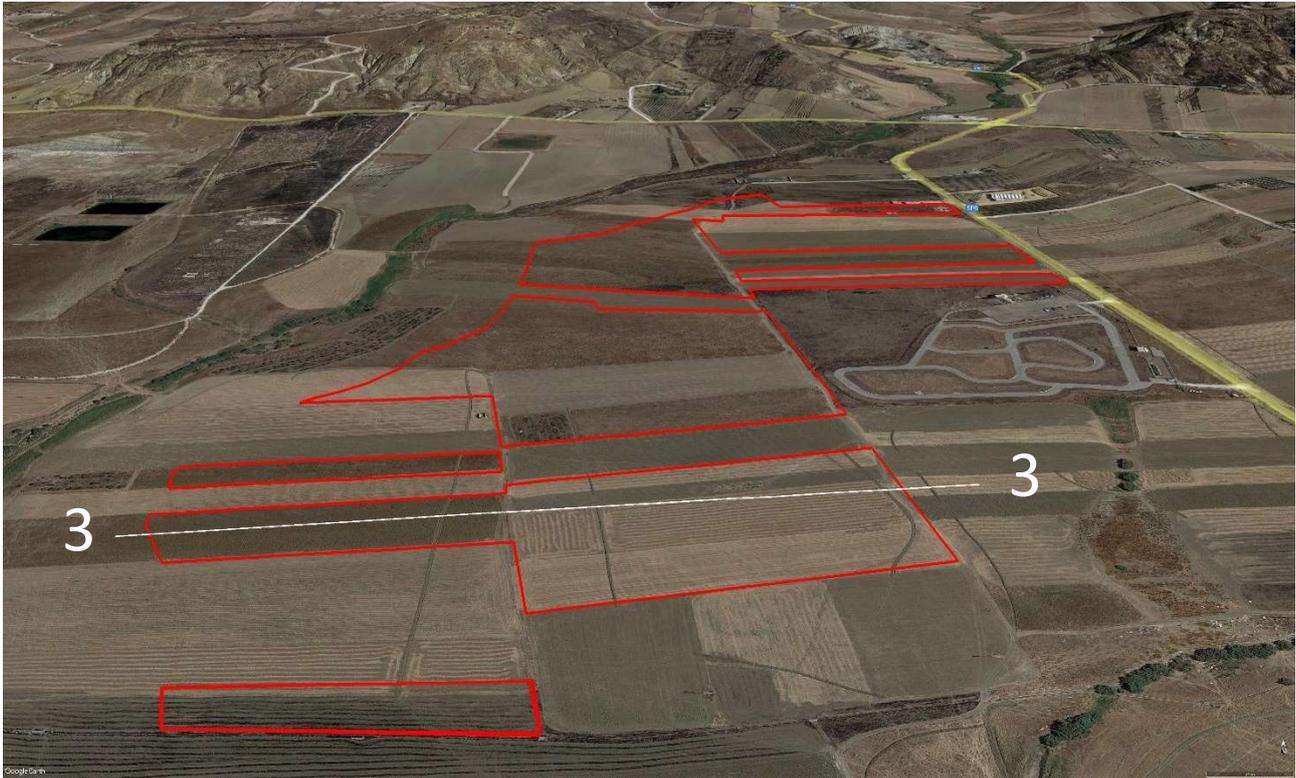


Immagine 24 – Inquadramento Sezione 3 - CAMPO 1

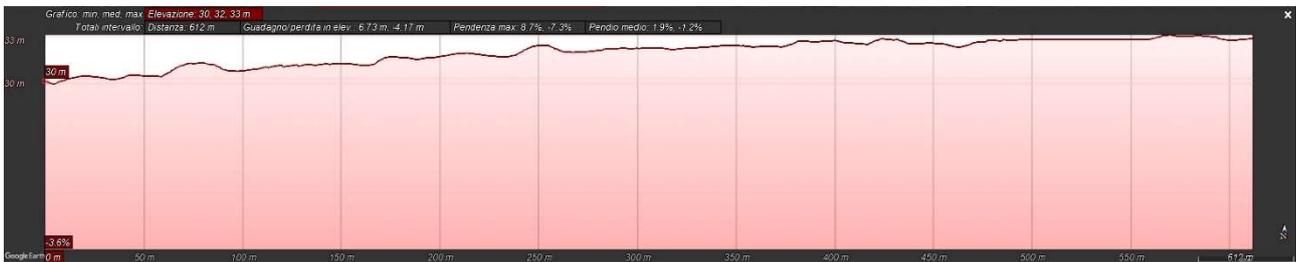


Immagine 25 – Andamento "Sezione 3" - CAMPO 1

Tutto il territorio preso in esame, ove risultano localizzati gli impianti , può considerarsi di Pianura o lievemente subpianeggiante.



Immagine 26 - Inquadramento Sezione 4 - CAMPI 2 e 3



Immagine 27 - Andamento "Sezione 4" - CAMPO 2 e 3

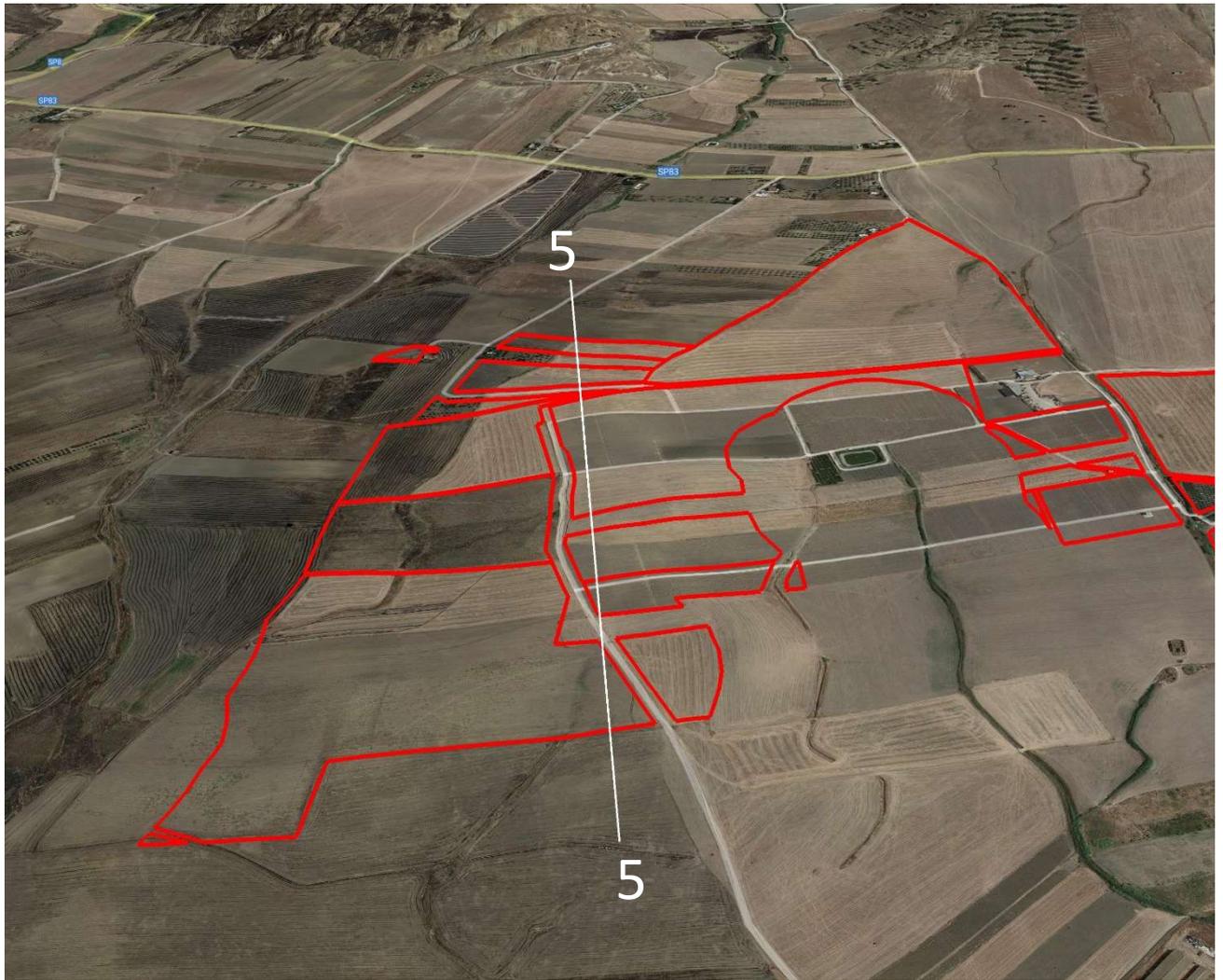


Immagine 28 -Inquadramento Sezione 5 - CAMPO 2



Immagine 29 - Andamento "Sezione 5" - CAMPO 2



Immagine 30 - Inquadramento Sezione 6 - CAMPO 3



Immagine 31 - Andamento "Sezione 6" - CAMPO 3

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 d'origine evaporitica, a morfologia più o meno accidentata, mentre ad est ed ovest del fiume 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 450 ed i 550 mm.

L'andamento termico della zona è piuttosto regolare, senza sbalzi notevoli sia giornalieri che stagionali. La temperatura media annua della pianura costiera, si attesta intorno a 19° C, a partire dalla fascia costiera verso le colline dell'interno ove inizia a ridursi. Passando ad analizzare le temperature minime e massime, notiamo che sono abbastanza uniformi: la temperatura media massima la si raggiunge nei mesi più caldi, ed in questo caso ad agosto con una Tmed di 28° C; mentre la temperatura media minima viene registrata nei mesi di gennaio e febbraio con una Tmed di 12,2°C. Tuttavia in condizioni particolari in estate si registrano temperature che raggiungono i 40° C mentre in inverno le minime intorno allo 0°C.

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 con rotazione ortive p.c.;

I venti dominanti risultano essere: nei mesi autunno vernini da Ovest il ponente, e da Nord Ovest il maestrale; nell'estate domina lo scirocco proveniente da Sud Est, apportatore d'aria calda equatoriale, che determina un innalzamento consistente delle temperature verso estremi massimi, precedentemente richiamati, dannosi anche per le colture.

L'intero territorio preso in esame, come già detto precedentemente, è di carattere pianeggiante per come indicato anche nel capitolo successivo.

6.1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELLE AREE DI IMPIANTO

CAMPO 1 – SETTEFARINE -ZAI

L'area è sita nel comune di GELA (Caltanissetta), in Contrada Zai-Settefarine. L'area oggetto di investimento è ubicata nel foglio di mappa 71. I fondi di interesse presentano una altitudine variabile, compresa tra i 28.6 mt./s.l.m. e 35.8 mt./s.l.m., e si trovano a circa 4 km a Nord-ovest dall'abitato del comune di Gela (CL)

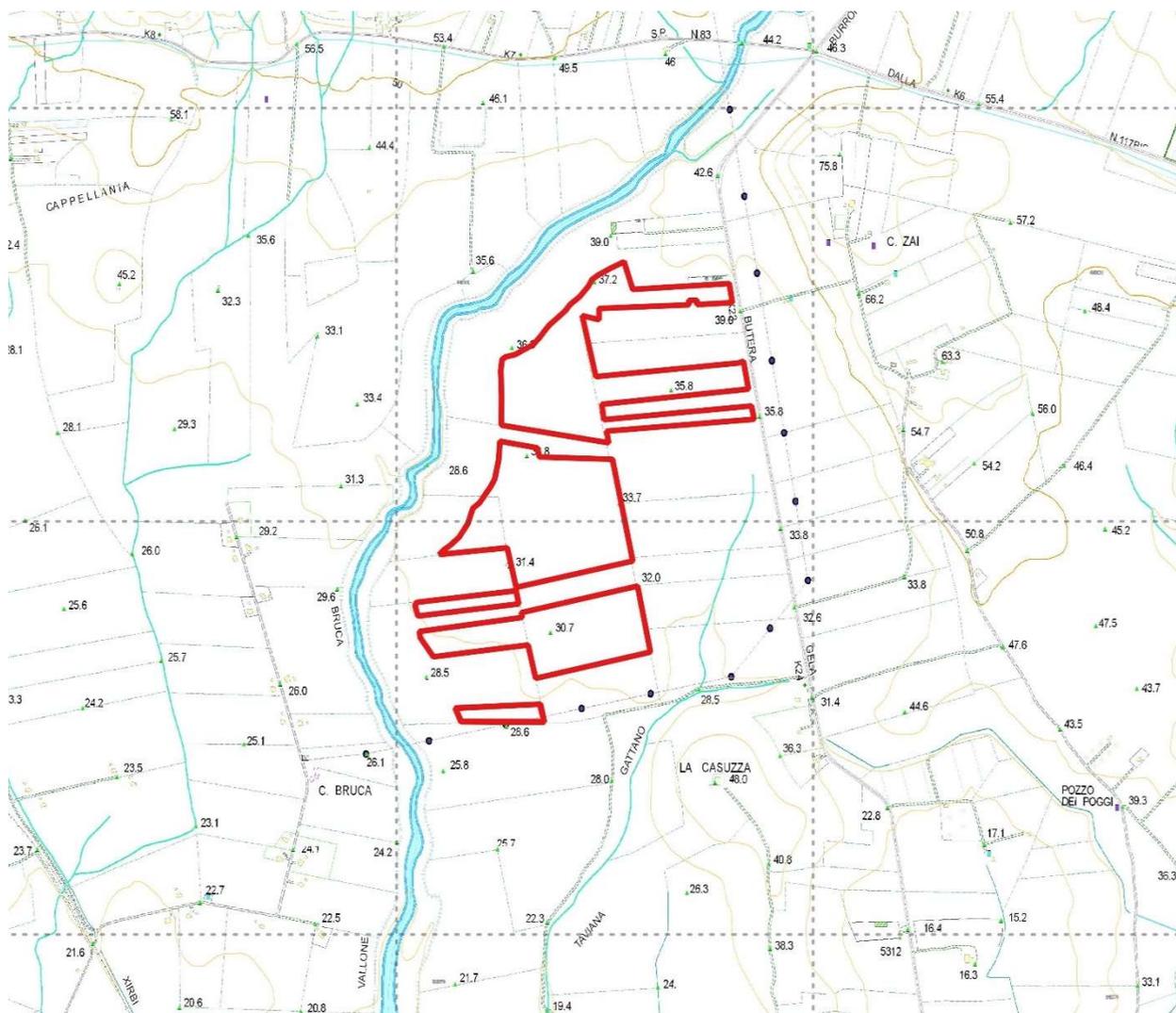


Immagine 32 - Particolare inquadramento su CTR del CAMPO 1

Il terreno è caratterizzato da una lieve variabilità nella sua conformazione generale, in quanto si presenta:

- prevalentemente pianeggiante, tale condizione garantisce un'adeguata esposizione solare durante tutto l'arco della giornata, di dette caratteristiche si è tenuto conto in sede di progetto (vedasi relazione a firma di altri professionisti)
- accessibile dal punto di vista viario, in quanto facilmente raggiungibile.;

- privo in generale di ostacoli;

L'area del campo 1 è investita totalmente a seminativo, nelle parti ove insisterà l'impianto. Ritenuto che nel campo in esame non sono presenti all'atto del sopralluogo colture agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C.,), per le aree di nostro interesse è possibile attestare che non risultano interessate dalle produzioni sopra citate. Quanto sopra ci consente di chiarire in maniera dettagliata ed approfondita il rispetto delle condizioni previste per la realizzazione di impianti FV in aree agricole, con particolare riferimento alle colture praticate, attestando espressamente, che nell'area di intervento non sono presenti culture arbustive ed arboree di pregio

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELLE AREE DI IMPIANTO

CAMPO 2 E 3 – SETTEFARINE

L'area è sita nel comune di GELA (Caltanissetta), in Contrada Settefarine. L'area oggetto di investimento è ubicata nei fogli di mappa 72-73-74-75-

I fondi di interesse presentano una altitudine variabile, compresa tra i 34.6 mt./s.l.m. e 72.4 mt./s.l.m., e si trovano a circa 4 km a Nord dal comune di Gela (CL)

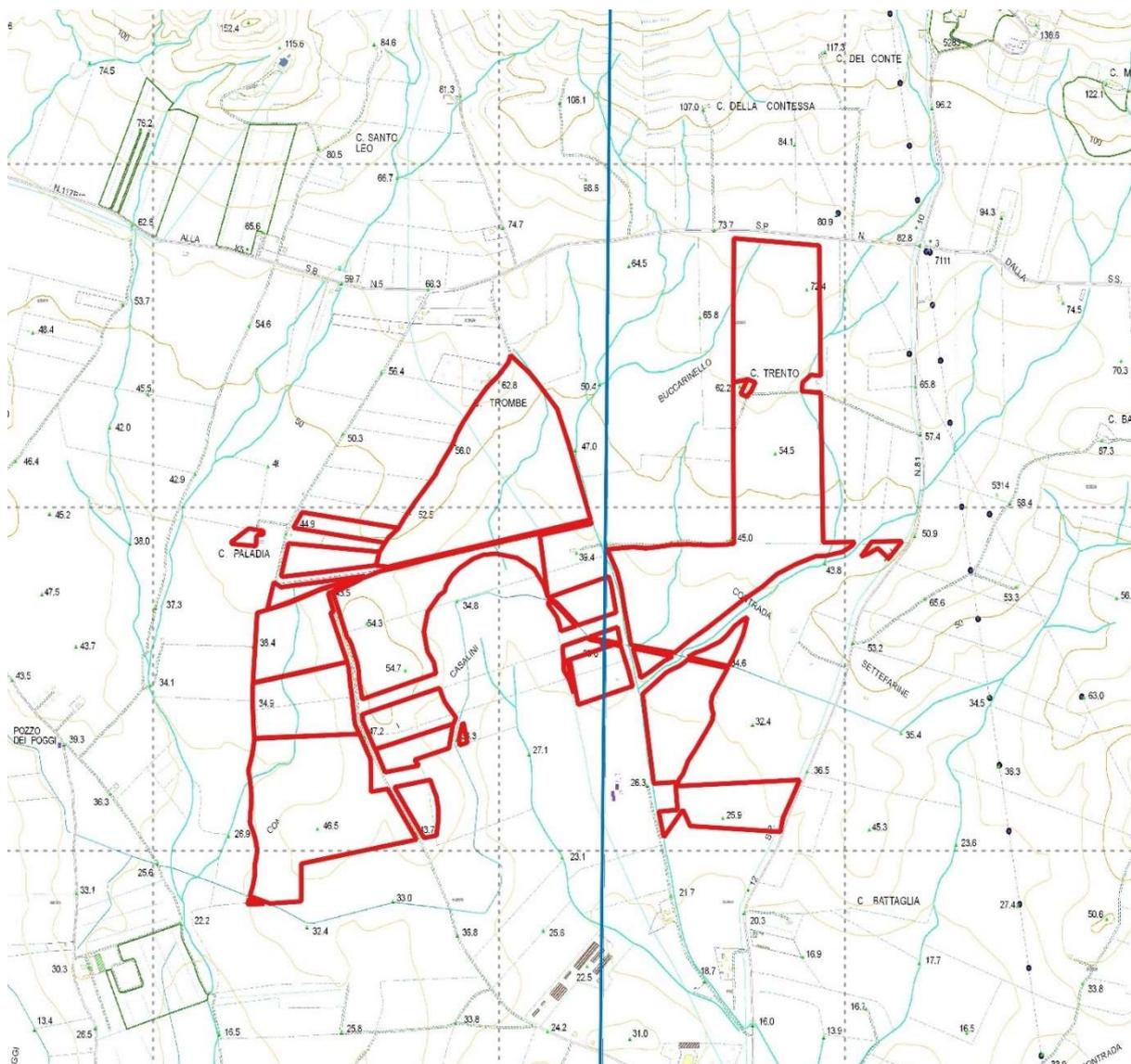


Immagine 33 - Particolare inquadramento su CTR del CAMPO 1

Il terreno è caratterizzato da una certa variabilità nella sua conformazione generale, in quanto si presenta:

- prevalentemente pianeggiante nella parte a sud, tale condizione garantisce un'adeguata

esposizione solare durante tutto l'arco della giornata, mentre nella porzione posta a nord degrada dolcemente in direzione sud, per come si evince anche dalle curve di livello; di dette caratteristiche si è tenuto conto in sede di progetto (vedasi anche relazione a firma di altri professionisti)

- accessibile dal punto di vista viario, in quanto facilmente raggiungibile.;
- privo in generale di ostacoli;

L'area del campo 2 e 3 è investita totalmente a seminativo, nelle parti ove insisterà l'impianto, tuttavia si riscontrano limitate presenze, filari di impianti arborei, con poche piante di ulivo nella parte centrale, detti impianti arborei saranno mantenuti e nel contempo costituiranno punto di riferimento per una corretta gestione agronomica delle aree.

Ritenuto che nel campo in esame non sono presenti all'atto del sopralluogo colture agricole interessate da produzioni agricole-alimentari di qualità (produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C.,), per le aree di nostro interesse è possibile attestare che non risultano interessate dalle produzioni sopra citate, non risultando presenti culture di pregio .

- DISTANZE DAI CENTRI ABITATI PIÙ VICINI

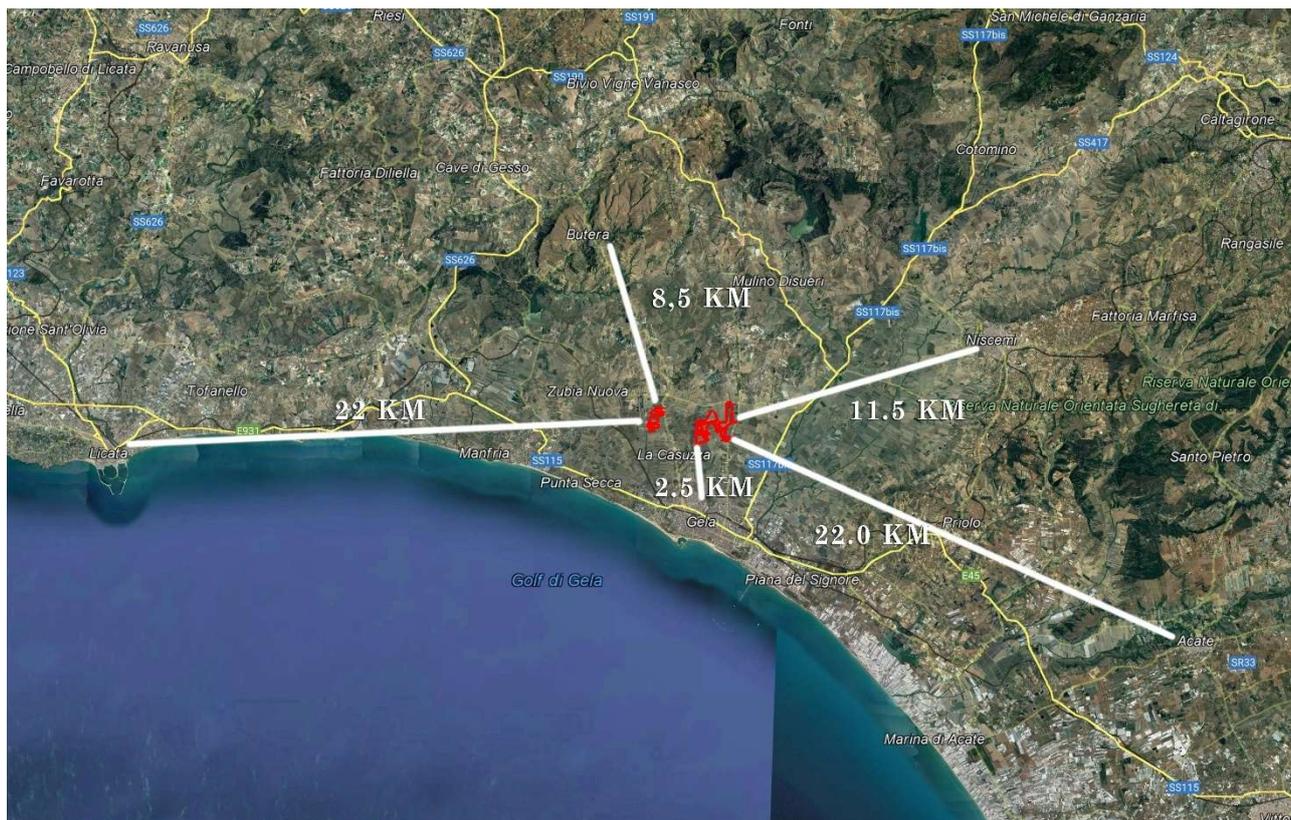


Immagine 34 - Distanze dell'area d'impianto dai centri abitati più vicini.

L'area di progetto si trova alle seguenti distanze dai centri abitati: 22 Km da Licata – 8,5 Km da Butera – 11.5 Km da Niscemi – 22.00 Km da Acate – 2.5 km da Gela

DESCRIZIONE DEI TERRENI E RILIEVO FOTOGRAFICO

La morfologia generale del territorio è di tipo pressoché pianeggiante.

Presenta un quadro complessivo con una vegetazione lussureggiante nel periodo autunno-inverno e più secca nei mesi estivi.

I fondi come anticipato sono quasi tutti seminabili. Il territorio risente, dal punto di vista botanico e faunistico, dello stress connesso alle diffuse attività agricole precedentemente svolte oltre che dal pascolo.

Riguardo alle risorse naturali della zona e della loro capacità di rigenerazione, queste sono state negativamente influenzate dall'azione congiunta del pascolo e della manomissione meccanica per via delle attività agricole svolte sempre più spesso invasive.

Nella Piana la coltivazione di carciofaie con impianti pluriennali hanno fatto aumentare la quantità di parassiti quali: lepidotteri, coleotteri, ortotteri, arvicole e gasteropodi. La maggiore concentrazione di biodiversità si riscontra dove prevale la coltivazione estensiva di cereali (35%), maggese nudo (35%) e carciofaie (30%).



Immagine 35 - Foto 1



Immagine 36 - Foto 2



Immagine 37 - Foto 3



Immagine 38 – Foto 4



Immagine 39 – Foto 5



Immagine 40 - Foto 6

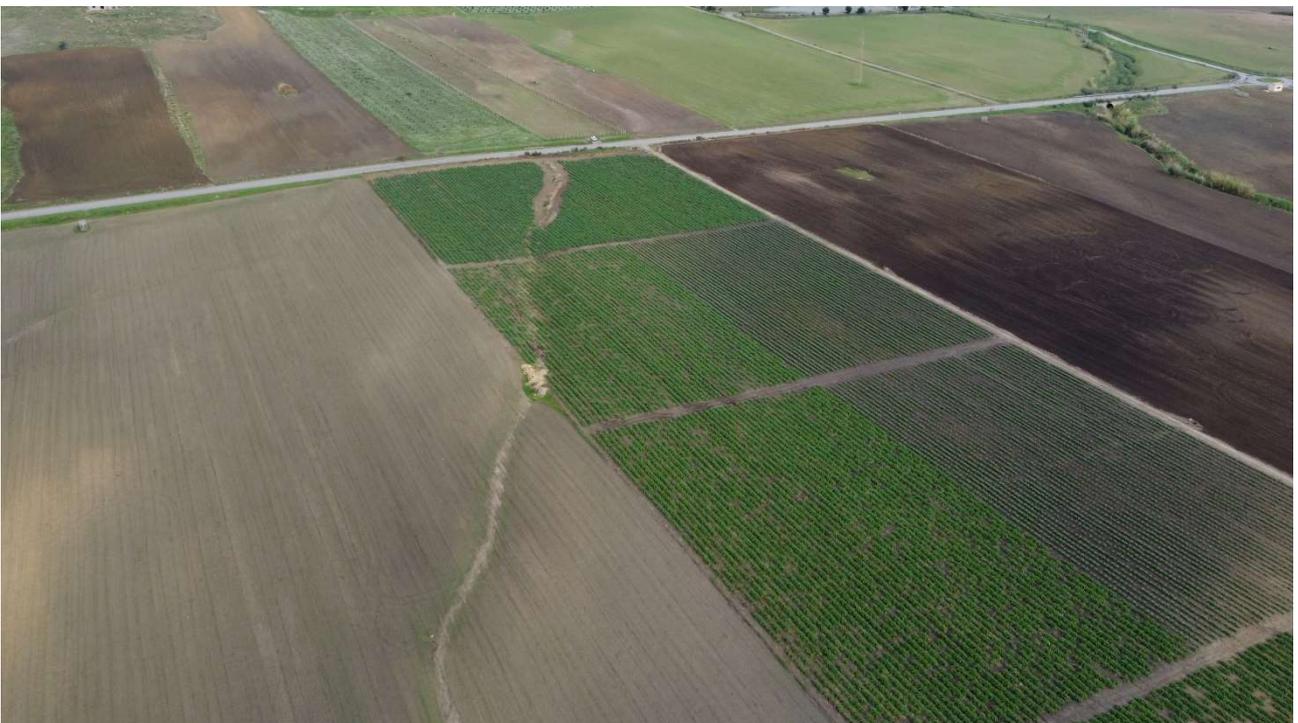


Immagine 41 - Foto 7



Immagine 42 - Foto 8



Immagine 43 - Foto 9



Immagine 44 - Foto 10



Immagine 45 - Foto 11

Le Amministrazioni , perseguono gli obiettivi generali di risparmio delle risorse energetiche ed ambientali, rivolgendo una crescente attenzione verso le tematiche legate allo sviluppo sostenibile. In questo contesto, il corretto inserimento di tali strutture nel territorio, ha come obiettivo primario il rispetto e la salvaguardia del territorio stesso e del paesaggio tenendo presente le successive indicazioni.

Per tale ragione diventa fondamentale il ruolo della pubblica amministrazione, dovendo finalizzare e consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata spesso da discrezionalità di interessi, si dovrà tenere conto della tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale, che devono essere oggetto di prioritaria considerazione contestualmente agli obiettivi perseguiti dal proposto progetto.

Il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente presente ed anche futuro.

Nel quadro di riferimento di quanto sopra, successivamente con apposito capitolo dedicato, in seguito a consultazioni di norme e leggi e lettura di altre relazioni relativi al procedimento in generale, saranno indicati tutti i quadri di riferimento normativo, in questa sede, preme evidenziare e nel contempo richiamare quanto previsto, dal Decreto del 10 settembre 2010, "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (per il procedimento di cui all'articolo 12 del D. Lgs. Del 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi).

Nello stesso è evidente **lo spirito teso alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili** per la produzione di energia elettrica.

Le energie rinnovabili sono quelle fonti di energia il cui utilizzo non pregiudica le risorse naturali.

Per loro caratteristica, le energie rinnovabili si rigenerano e sono da considerarsi inesauribili. Quelle tradizionali sono invece provenienti da fonti esauribili e in quanto tali disponibili in quantità definita, come i combustibili fossili (petrolio, carbone) che hanno prodotto danni ed ancora oggi ne generano alle risorse naturali.

L'energia rinnovabile può essere ottenuta da diverse fonti a nostra disposizione, ovvero come nel nostro caso dal sole (fotovoltaica), dalle masse di scarto (biomassa), etc. Queste fonti energetiche, oltre ad essere inesauribili, sono ad impatto ambientale bassissimo se non addirittura nullo, in quanto non producono né gas serra né scorie inquinanti da smaltire, a differenza di quelle convenzionali precedentemente citate.

Negli ultimi anni, la quota mondiale della percentuale di energia prodotta tramite queste fonti è stata in costante crescita ed è stato inoltre stimato che questi saranno gli unici settori energetici

ad avere una forte crescita, nel numero di occupati ed energia prodotta nei prossimi anni. Dunque questa tipologia di produzione energetica si configura come la vera innovazione del prossimo futuro nel panorama dell'energia mondiale. In Italia (ed in particolar modo nella regione Sicilia) puntare sulle fonti energetiche rinnovabili, ed in particolare su quella solare, può rappresentare una straordinaria occasione per creare nuova occupazione e ridurre la dipendenza dalle importazioni di greggio, oltre a stimolare la ricerca e l'innovazione tecnologica. Negli ultimi decenni l'attenzione alle conseguenze, dirette e indirette delle azioni umane sull'ambiente, si è fatta sempre più forte. La consapevole presa di coscienza della limitatezza delle risorse naturali constatata attraverso una serie di indicatori hanno dato un'idea più concreta e tangibile della dimensione dei danni che le attività umane sono in grado di provocare all'ambiente, sia a livello locale che, sempre più spesso, a livello mondiale.

L'inquinamento atmosferico e delle acque, la distruzione del territorio hanno ormai raggiunto livelli di guardia. La crescente presa di coscienza delle dimensioni della crisi ecologica passa anche attraverso il sostanziale fallimento dell'approccio ai problemi ambientali; un approccio che potremmo definire contingente e d'emergenza, in quanto tende a reagire, di volta in volta, al danno, al dissesto, all'inquinamento, limitandosi ad adottare soluzioni tampone che spesso risolvono il problema specifico causandone altri.

Il principio che deve guidare un'accorta politica ambientale è, quindi, il principio della prevenzione intesa sia come eliminazione dei possibili danni, prima che essi si verifichino sia come gestione attenta delle risorse naturali e dell'ambiente che come tutela del patrimonio naturale per le generazioni del presente oltre che future.

Nella presente relazione sono riportate anche, per come si evince inoltre dal rilievo fotografico, le colture agrarie rinvenute in situ, aggiornate fino alla data degli ultimi rilievi operati fra dicembre 2021 e febbraio 2022.

6.2- INQUADRAMENTO DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO, DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO DELL'AREA DEL PARCO FOTOVOLTAICO

L'area scelta per l'installazione del parco fotovoltaico, ricade all'interno del "Area Territoriale tra il bacino del Fiume Gela e il bacino del Torrente Comunelli (076) Bacino Idrografico del Torrente Comunelli (075) Bacino Idrografico del Torrente Rizzuto (074) Area Territoriale tra il bacino del Torrente Rizzuto e il bacino del Fiume Imera meridionale (073).

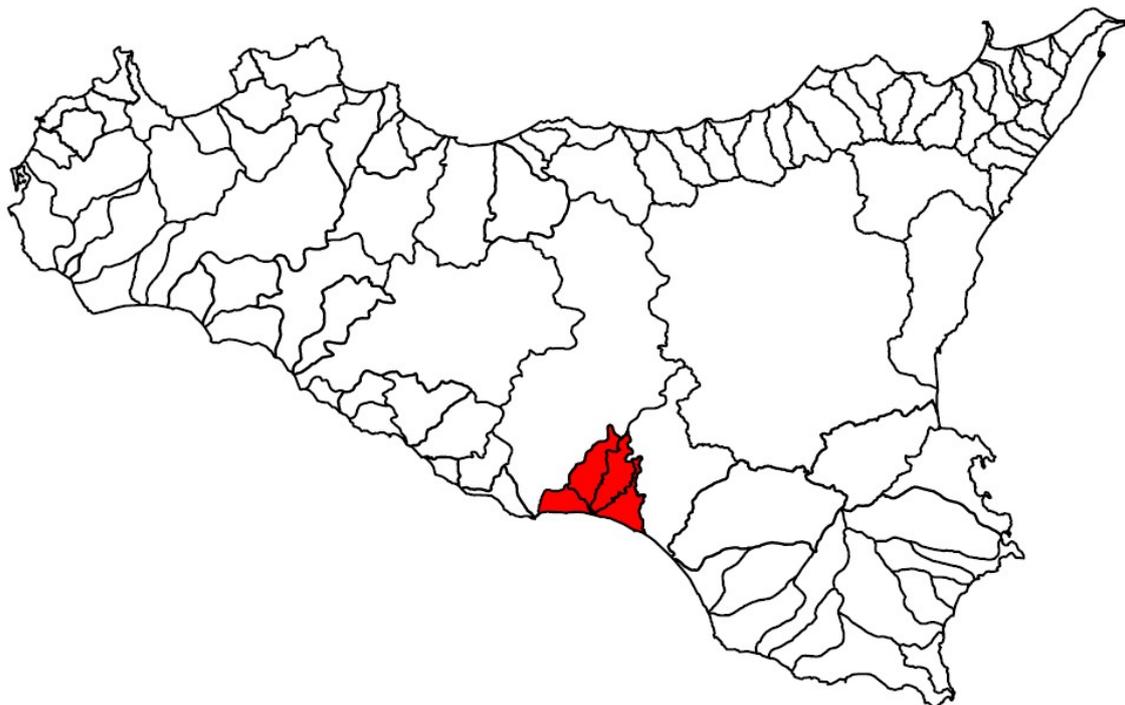


Immagine 46 - Inquadramento dell'area.

L'area territoriale tra il bacino del Fiume Gela e il bacino del Torrente Comunelli è localizzata a sud-ovest dei Monti Erei; questi ultimi, che dalla Catena delle Madonie scendono verso SSE fino all'altopiano Ibleo, costituiscono lo spartiacque naturale della Sicilia centro-meridionale tra i bacini idrografici i cui corsi d'acqua hanno foce nel Mare Ionio e quelli che sboccano nel Mar Mediterraneo - Canale di Sicilia.

Nello specifico, la suddetta area territoriale rappresenta la porzione più orientale dei bacini oggetto del presente piano ed occupa una superficie complessiva di 88,74 Km². L'area in esame ha una forma triangolare con la base in corrispondenza della costa meridionale; i bacini idrografici con i quali confina sono, procedendo in senso orario, i seguenti:

nel settore orientale

- Bacino del fiume GELA
- Bacino del Torrente Comunelli

Procedendo in senso orario dall'estremità settentrionale verso est, lo spartiacque dell'area si sviluppa lungo le creste di alcuni rilievi nelle Contrade Strada e San Giuliano, tra i territori comunali di Butera e di Mazzarino (CL). Quindi prosegue, dapprima con andamento N-S, poi allargandosi verso est lungo le seguenti cime: Poggio Lampato (m 201,3 s.l.m.), Monte Santo Leo (m 214 s.l.m.), Poggio Bracco (m 32 s.l.m.) per finire il suo percorso orientale ad est dell'acropoli di Gela.

Ad ovest, dalla costa meridionale della Sicilia in Contrada Manfria, prosegue con andamento SW-NE lungo le vette dei seguenti rilievi: Monte del Falcone (m 191 s.l.m.), Poggio Salamone (m 261 s.l.m.), Monte San Nicola (m 237 s.l.m.).

L'altitudine massima (m 450 s.l.m.) è raggiunta all'interno dell'area, nella zona settentrionale, in corrispondenza di un rilievo in Contrada San Giuliano nel territorio comunale di Butera (CL).

Dal punto di vista amministrativo, l'area in esame ricade interamente nella provincia di Caltanissetta e comprende i territori comunali di Mazzarino, Butera e Gela.

Le principali infrastrutture di trasporto ricadenti parzialmente o interamente all'interno dell'area territoriale in esame sono le seguenti:

- Strada Statale n. 190 (delle Solfare);
- Strada Statale n. 115 (sud-occidentale sicula);
- Linea ferroviaria Caltanissetta- Siracusa;
- Numerose strade provinciali;
- Diversi tratti delle reti di acquedotti, metanodotti, elettrodotti.

Morfologia

Area territoriale compresa tra il bacino del Fiume Gela e il bacino del Torrente Comunelli.

L'assetto morfologico dell'area territoriale tra il bacini del Fiume Gela e il bacino del Torrente Comunelli è prevalentemente collinare nella sua parte settentrionale, mentre nella zona meridionale risulta pianeggiante, sviluppandosi all'interno della Piana di Gela.

Più in generale, la morfologia dei luoghi è il risultato di fenomeni di accumulo su vasta scala in relazione alle recenti vicissitudini geologiche che hanno caratterizzato le aree costiere della Sicilia centro meridionale.

Le morfologie blande con dolci pendenze sono tipiche degli affioramenti argillosi, il più delle volte solcate da corsi d'acqua che in zone di anticlinale producono il tipico fenomeno di "inversione del rilievo". La morfologia blanda si interrompe ove affiorano le formazioni della Serie Gessoso-Solfifera, dei soprastanti Trubi e delle Calcareni pleistoceniche messi in evidenza sia dall'erosione differenziale, funzione della litologia dei terreni, sia dagli elementi strutturali, funzione degli eventi tettonici susseguiti. In tale contesto si osservano scarpate e versanti ad acclività variabile.

Nello specifico, il centro storico del comune di Gela che ricade all'interno dell'area in esame si erge su un rilievo collinare con versanti più o meno acclivi ed a sommità tabulare, per lo più isolati rispetto alle zone adiacenti sub-pianeggianti.

L'elemento morfologico predominante dell'area territoriale in esame è costituito dalla pianura alluvionale di Gela. L'intensa attività erosiva esplicitasi in tutto il territorio in esame è da mettere in relazione con il sollevamento avvenuto durante il Quaternario, che ha ringiovanito tutti i corsi d'acqua variandone il profilo d'equilibrio; ciò è testimoniato dalla presenza di terrazzi fluviali a quote altimetriche più alte degli attuali letti dei corsi d'acqua.

Bacino idrografico del Torrente Comunelli

L'assetto morfologico del bacino del Torrente Comunelli è prevalentemente collinare caratterizzato da rilievi che non superano i 600 metri di altitudine; soltanto nella sua parte meridionale, in prossimità della foce, la morfologia risulta pianeggiante, sviluppandosi nella zona di pianura alluvionale compresa tra Gela e Licata.

Il Torrente Comunelli nasce ad una quota di circa 470 metri s.l.m. a sud del centro abitato di Mazzarino nei pressi di Villa Alberti e prosegue con andamento N – S lungo un percorso di circa 25 Km sfociando nel Mar Mediterraneo tra le contrade Manfria, in territorio comunale di Gela, al confine con il territorio comunale di Butera; nel suo ultimo tratto, infatti, il Torrente Comunelli segna il confine comunale tra i 2 suddetti comuni. Nel suo percorso iniziale il Torrente Comunelli assume un andamento piuttosto rettilineo, ma già nella zona intermedia del bacino, a nord del centro abitato di Butera, prosegue con un andamento meandriforme che mantiene fino alla foce.

Il reticolo idrografico del Torrente Comunelli presenta un pattern prevalente di tipo dendritico con uno sviluppo dell'asta principale in senso N – S.

La zona collinare risulta estremamente condizionata dalla variabilità delle caratteristiche di erodibilità delle litologie in affioramento: in corrispondenza di litotipi a maggiore competenza si sviluppano dei rilievi con versanti più acclivi, spesso a sommità tabulare dovuti a strutture geologiche sub-orizzontali o monocliniche.

Nello specifico, il centro storico del comune di Butera che ricade all'interno del bacino idrografico si erge su una rocca con versanti sub-verticali acclivi ed a sommità tabulare, per lo più isolati rispetto alle zone adiacenti ad andamento piano-altimetrico collinare e sub-pianeggiante.

Laddove affiorano litotipi argilloso-marnosi il territorio presenta una morfologia più dolce.

Nella zona meridionale in prossimità della foce, l'elemento morfologico predominante è costituito dall'area pianeggiante compresa tra le Piane di Gela e di Licata.

Bacino idrografico del Torrente Rizzuto

L'assetto morfologico del bacino del Torrente Rizzuto è prevalentemente collinare caratterizzato da rilievi che non superano i 550 metri di altitudine; soltanto nella sua parte meridionale, in prossimità della foce, la morfologia risulta pianeggiante, sviluppandosi nella zona di pianura alluvionale compresa tra Gela e Licata.

Il Torrente Rizzuto nasce ad una quota di circa 400 metri s.l.m. ad ovest di Monte Favara, in contrada Mulara, tra i territori comunali di Butera e Mazzarino (CL). Inizialmente assume un

andamento E – W, quindi, a ovest di Monte Judeca, prosegue con una direzione N – S che mantiene fino alla foce nel Mare Mediterraneo, in Contrada Macconi nel territorio comunale di Butera (CL). Il reticolo idrografico del Torrente Rizzuto presenta un pattern prevalente di tipo dendritico con uno sviluppo dell’asta principale in senso N – S. La zona collinare risulta estremamente condizionata dalla variabilità delle caratteristiche di erodibilità delle litologie in affioramento: in corrispondenza di litotipi a maggiore competenza si sviluppano dei rilievi con versanti più acclivi, spesso a sommità tabulare dovuti a strutture geologiche sub-orizzontali o monoclinali. Laddove affiorano litotipi argilloso-marnosi il territorio presenta una morfologia più dolce. Nella zona meridionale in prossimità della foce, l’elemento morfologico predominante è costituito dall’area pianeggiante compresa tra le Piane di Gela e di Licata. Area territoriale compresa tra il bacino del Torrente Rizzuto e il bacino del Fiume Imera meridionale. L’assetto morfologico dell’area territoriale compresa tra i bacini del Torrente Rizzuto e del Fiume Imera meridionale è prevalentemente collinare nella sua parte settentrionale, mentre nella zona meridionale risulta pianeggiante, sviluppandosi all’interno della Piana di Licata. La zona collinare risulta estremamente condizionata dalla variabilità delle caratteristiche di erodibilità delle litologie in affioramento: in corrispondenza di litotipi a maggiore competenza si sviluppano dei rilievi con versanti più acclivi, isolati rispetto alle zone adiacenti sub-pianeggianti. Laddove affiorano litotipi argilloso-marnosi il territorio presenta una morfologia più dolce.

Nella porzione meridionale del territorio, l’elemento morfologico predominante è costituito dalla Piana di Licata.

6.2.1- STATO DEI DISSESTI, PERICOLOSITA’ E RISCHIO

Nella Tabella 6.1 viene riportata una sintesi (numero totale dei dissesti e loro superficie) dei risultati sviluppati analiticamente per ogni singolo comune.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Crollo/ribaltamento	3	1,19							3	1,19
Colamento rapido										
Sprofondamento										
Scorrimento	4	2,37							4	2,37
Frana complessa	2	1,57	1	0,24	2	2,27	4	2,06	9	6,14
Espansione laterale DGPV										
Colamento lento										
Area a franosità diffusa	1	1,86							1	1,86
Deformazioni superficiali lente (creep)										
Calanchi	11	29,48							11	29,48
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	69	368,58							69	368,58
TOTALE	90	405,05	1	0,24	2	2,27	4	2,06	97	409,62

Tabella 6.2.1.1 - Numero e superficie dei dissesti nell’area territoriale tra il bacino del Fiume Gela e il bacino del Torrente Comunelli

Tabella 2-3- Numero e superficie dei dissesti nel bacino del Torrente Comunelli

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Crollo/ribaltamento	22	9,90					3	0,69	25	10,59
Colamento rapido										
Sprofondamento										
Scorrimento			1	0,81					1	0,81
Frana complessa										
Espansione laterale DGPV										
Colamento lento			2	3,97	1	0,94	1	1,61	4	6,52
Area a franosità diffusa	1	1,89							1	1,89
Deformazioni superficiali lente (creep)	3	4,07							3	4,07
Calanchi	18	23,64							18	23,64
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	147	269,61							147	269,61
TOTALE	191	309,11	3	4,78	1	0,94	4	2,3	199	317,15

Tabella 6.2.1.2 - Numero e superficie dei dissesti del bacino del Torrente Comunelli.

Nella porzione di territorio comunale ricadente tra il bacino del Fiume Gela e il bacino del Torrente Comunelli sono stati individuati n. 97 dissesti, prevalentemente rappresentati da erosione accelerata, mentre nell'area del bacino del Torrente Comunelli sono stati individuati 199 dissesti, maggiormente rappresentati sempre da erosione accelerata.

tuttavia per le informazioni di dettaglio oltre che specifiche per le aree di progetto, si rimanda allo **studio geologico redatto da altro professionista** .

Nella tavola che segue, si descrivono i dissesti del PAI.

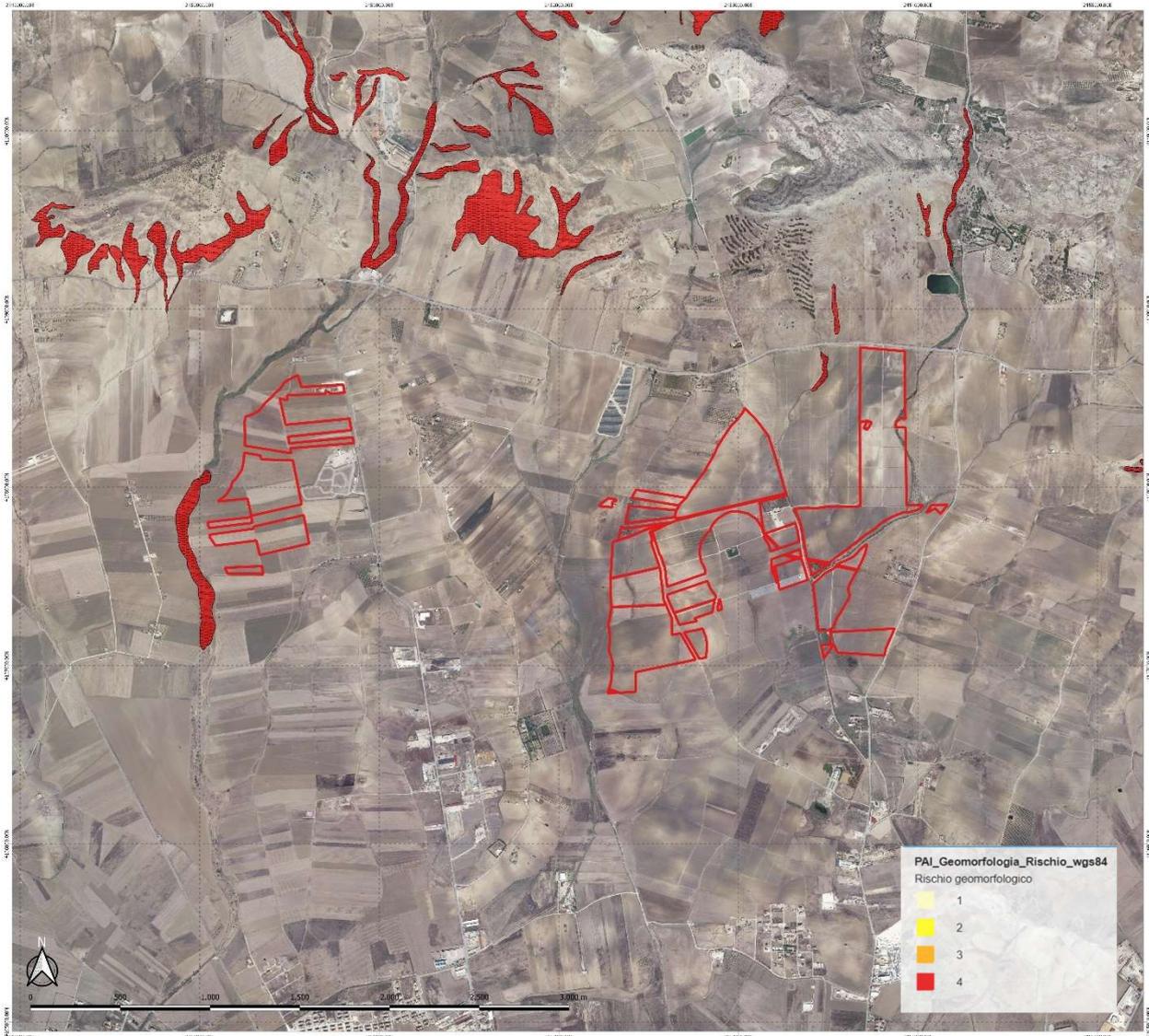


Immagine 47 - Carta dei dissesti del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, con individuazione della zona scelta per l'installazione dell'impianto

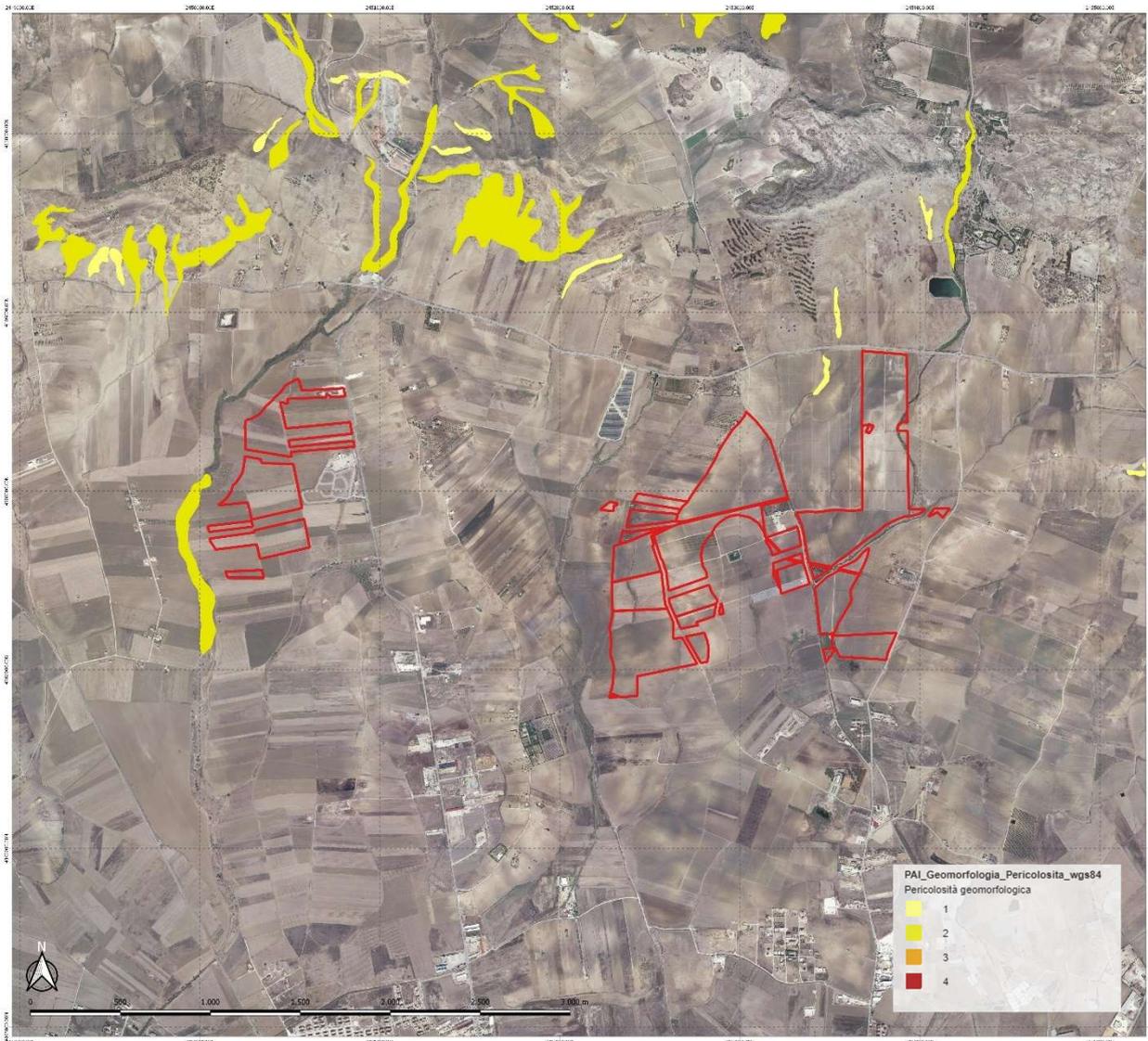


Immagine 48 – Carta della pericolosità geomorfologica del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico, con individuazione della zona scelta per l’installazione dell’impianto fotovoltaico

7 – QUADRO GEOLOGICO E STRATIGRAFIA DEI TERRENI

Il settore centro-meridionale della Sicilia è caratterizzato da un quadro geologico alquanto complesso, conseguenza dell'interazione tra unità a diverso significato geologico. In particolare tale reciproca relazione si instaura tra grossi complessi tettonici e successioni di tipo "thrust top basins" deposte al di sopra (Figura 3.1a). I complessi tettonici sono costituiti, dal basso verso l'alto: dalle successioni prevalentemente carbonatiche appartenenti all'Avampaese Ibleo; da un gruppo di unità tettoniche derivanti dalla deformazione del Dominio Sicano; da un gruppo di unità tettoniche, largamente affioranti in zona, con litologie prevalentemente conglomeratiche, argillose e arenacee, denominate in letteratura "Falda di Gela". Quest'ultima rappresenta il lembo più avanzato della catena siciliana, conosciuta anche come Catena Appenninico-Maghrebide. Nella porzione centro-meridionale della Sicilia l'Avampaese Ibleo subisce una flessurazione al di sotto delle coltri della Catena Appenninico-Maghrebide; tale deformazione genera una depressione strutturale che in geologia assume significato di "Avanfossa". Questa si esprime attraverso la presenza di sistemi di faglie dirette che nel caso del Plateau Ibleo assumono orientazione NE-SO, le quali danno origine ad un primo bacino, definito come "zona di transizione", lungo le direttrici Comiso-Chiaramonte, Monterosso Almo-Pedagaggi e Lentini Agnone, con coperture tipiche d'avampaese (ovvero non alimentate dalla catena), per poi passare all'Avanfossa s.s. a NO della Fiumara di Caltagirone. Tale dominio strutturale si estende dall'offshore di Catania alla Piana di Gela, fino al largo della costa meridionale della Sicilia ed è litologicamente rappresentato da depositi sedimentari caratterizzati da una successione argillosa con sottili livelli sabbiosi (ascrivibile al Quaternario), da sabbie Plioceniche e da successioni evaporitiche Messiniane poggianti su un substrato di tipo Ibleo. Durante la fase collisionale continentale Tortoniana (Miocene superiore), responsabile della formazione della Catena Appenninico-Maghrebide, si delinearono all'interno dell'orogene stesso due principali domini rappresentati, a Nord, da una zona di culminazione assiale, la dorsale Madonie-Nebrodi, mentre nell'area meridionale (all'incirca nella Sicilia centrale) da una vasta zona strutturalmente depressa (Fig. 3.2), nota come Bacino di Caltanissetta, collegata verso l'esterno all'Avanfossa di Gela. Stralcio della Carta Gravimetrica d'Italia, 1989 (fonte geoportale ISPRA - <http://sgi.isprambiente.it/>) catena si incuneano sin all'estremità meridionale del complesso vulcanico Etno. Tale lembo estremo prende nome di "Falda di Gela" e risulta essere costituito da successioni oligomioceniche di tipo "Flysch", sovrascorse da successioni prevalentemente argillose (Unità Sicilidi) cretaceo paleogeniche. Queste furono poi in seguito colmate da coperture terrigene "tardo-orogene" (discordanti al tetto delle unità alloctone della catena), costituite sia dalla formazione Terravecchia, d'età Tortoniano superiore, sia dal gruppo Gessoso-solfifero costituito da depositi evaporitici costituiti prevalentemente dai sali precipitati dall'evaporazione delle acque marine in conseguenza della chiusura del bacino del Mediterraneo durante il Messiniano. Seguono poi i termini carbonatico-marnosi di tipo pelagico (Trubi) del Pliocene inferiore e in discordanza su tutte le unità precedentemente citate successioni argilloso-sabbioso calcarenitiche plio-pleistoceniche affioranti in prevalenza Sicilia centro-orientale in corrispondenza della dorsale dei Monti Erei (all'interno del "Bacino di Caltanissetta") e si estendono dalla zona pedemontana nebrodico madonita fino alla costa meridionale (area di Agrigento-Gela) e verso est fino alla Piana di Catania.

7.1 - ASSETTO IDROGEOLOGICO E PERMEABILITA' DEI TERRENI

In generale, le caratteristiche idrogeologiche di un territorio sono, quasi sempre, legate alla natura dei terreni in esso affioranti e/o a quelle dei terreni in esso presenti anche se solo in profondità. È dunque necessario valutare fattori fondamentali quali porosità e natura di tali depositi per poter risalire alle loro caratteristiche di permeabilità: quest'ultima, in particolare, permette di comprendere il comportamento dell'acqua nel momento in cui essa interagisce con i litotipi interessati, e di risalire quindi alla circolazione idrica superficiale e sotterranea. I terreni affioranti nell'area di studio possono essere, quindi, così classificati:

Terreni a media permeabilità: Appartengono a questa classe tutte le tipologie di depositi alluvionali presenti, costituiti per lo più da sedimenti argillosi o argilloso-limosi con di frazione sabbiosa o intercalati da discontinui livelli sabbioso-ghiaiosi, affioranti estesamente nell'area di progetto. Ciò comporta una variabilità sia verticale sia laterale della permeabilità in funzione delle caratteristiche granulometriche. Inoltre, la permeabilità può risultare media e localmente bassa per la prevalenza di frazione pelitica. Questi depositi sono classificabili come terreni caratterizzati da permeabilità primaria "per porosità", con variazioni di K (coefficiente di permeabilità) che dipendono essenzialmente presenza della eventuale componente sabbioso-limosa nell'ammasso.

Frequentemente è possibile osservare uno spessore di terreno saturato dalla lenta percolazione delle acque meteoriche superficiali che, durante il periodo invernale ed in occasione di eventi pluviometrici brevi ma intensi, tendono a ristagnare nelle zone pianeggianti, data la natura poco permeabile dei litotipi affioranti e la mancanza di un sistema di regimazione e di efficiente evacuazione delle acque superficiali provenienti da monte, per poi essere assorbite in maniera lenta dalla porzione superficiale più ricca della frazione limo-sabbiosa. In particolare le alluvioni, in generale, possono costituire discreti acquiferi contenenti falde libere caratterizzati dalla presenza di ristretti livelli idrici, contenuti soprattutto nelle diffuse lenti limo sabbiose più raramente ghiaiose intercalate.

La base dell'acquifero è data, sempre, dall'acquicluda argilloso, Argille azzurre pleistoceniche impermeabili, che presentano uno spessore (desunto da letteratura) superiore ai 200 m.

Lungo le incisioni, che hanno modellato l'odierna idrografia, nel tempo, risalendo da valle verso monte, i depositi alluvionali hanno colmato le depressioni costituendo ampi pianori lievemente convergenti verso Est e Sud Est. Modifiche del livello eustatico hanno prodotto nuove fasi erosive e nuove fasi deposizionali che ora è possibile individuare: alluvioni terrazzate su diversi livelli, alluvioni recenti direttamente ai bordi degli attuali alvei fluviali e alluvioni attuali costituenti il letto di detti corsi d'acqua.

Le acque della falda freatica, contenuta negli acquiferi alluvionali, sono condizionate, nel loro moto verso valle (linee di flusso) a seguire l'andamento delle vecchie, originali, incisioni che l'erosione aveva praticato sulle argille di fondo, anche quando queste incisioni non coincidono più con l'attuale corso degli alvei fluviali soprastanti, epigenetici. L'alimentazione è sia dovuta alle piogge (diretta), che dovuta al ruscellamento proveniente dalle pendici circostanti e dalle parti alte dei bacini di dominio.

La mancanza, pratica, di sorgenti perenni rende tale alimentazione periodica e ciò determina il

formarsi di una curva di esaurimento tanto più accentuata nelle aree periferiche di minor spessore dell'acquifero, con variazioni negative del livello piezometrico statico molto più pronunciate.

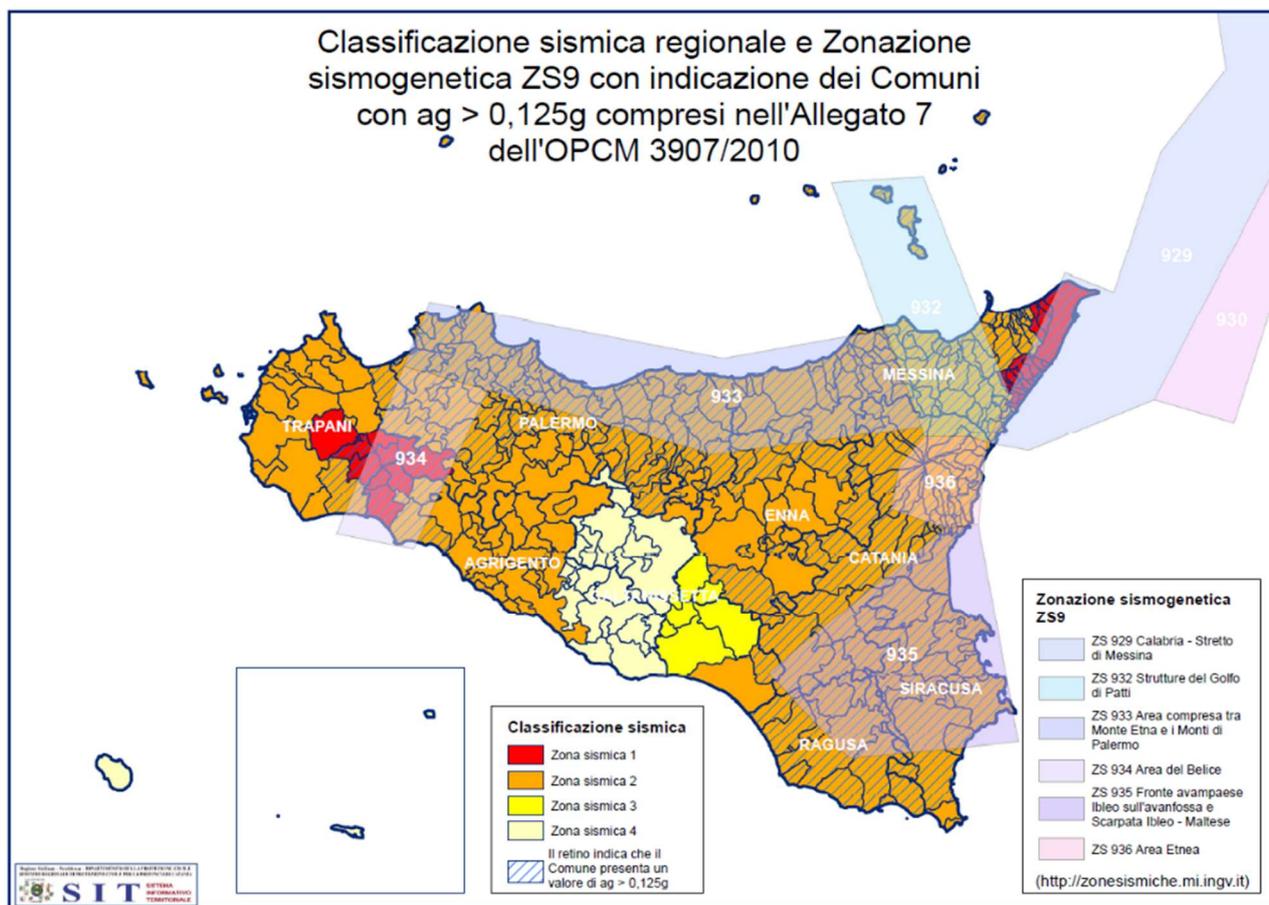
La struttura idrogeologica dell'area in esame risulta quindi, per come meglio sin evince nelle relazione geologica elaborata da altro professionista caratterizzata da un sistema acquifero multifalda costituito da livelli potenzialmente acquiferi situati a pochi metri da piano campagna, discontinui tra loro per eteropie con corpi meno permeabili e separati da limi argillosi che svolgono il ruolo di acquitardo, limitando la comunicazione idraulica verticale e determinando differenti potenziali piezometrici. Si tratta di falde freatiche locali, con direzione del deflusso verso la linea di costa da NE verso SW. In particolare, la base dello strato sabbioso che ospita l'acquifero principale libero si trova a circa 25 m di profondità da p.c.; tale strato è interrotto da intercalazioni limoso-sabbiose a permeabilità inferiore che influenzano negativamente la circolazione idrica.

Dai dati di letteratura, è possibile ipotizzare che al di sotto si trova l'aquitardo, dello spessore di pochi metri, che separa l'acquifero principale dal sottostante strato di limi sabbiosi e sabbie, di esiguo spessore, che ospita un piccolo acquifero intermedio locale. In quest'area inoltre risulta assente l'acquifero profondo, e la successione si chiude quindi con il substrato impermeabile di argille pleistoceniche che funge da acquicludo, che si immerge verso la costa ed è posto a profondità variabili di circa 25÷30 m dal piano campagna. Per quanto riguarda il livello piezometrico dell'acquifero principale, da studi pregressi condotti per conto dello stabilimento (Studio dell'idrogeologia e idrodinamica sotterranea dello Stabilimento Multisocietario di Gela, 2009), nell'area in progetto esso è situato a circa 3 m. s.l.m.

7.2 – SISMICITA' DELL'AREA

La classificazione sismica regionale e la zonazione sismogenetica ZS9 colloca il comune di Gela in un'area della Sicilia a sismicità media. Con le norme tecniche per le costruzioni sismiche NTC 2008, aggiornate e sostituite dalle nuove NTC 2018, l'Italia si è allineata alla normativa sismica europea EC8 e, di fatto, ha conferito un maggior peso alla progettazione sismica delle strutture ed alla puntuale conoscenza delle caratteristiche stratigrafiche e geotecniche del sito di fondazione. È stato infatti introdotto nella progettazione il fattore riguardante gli effetti di sito per determinare la reale risposta sismica di un determinato territorio. Ne deriva che alla usuale zonazione sismica a scala comunale (definita con apposito decreto) deve sempre seguire una locale microzonazione sismica del sito di progetto, finalizzata a ricavare l'azione sismica da utilizzare nella progettazione sismica delle strutture.

La nuova classificazione sismica del territorio italiano determina la suddivisione in quattro zone sismiche caratterizzate da un differente valore dell'accelerazione orizzontale del suolo, per dettagli e parametri si rimanda alla relazione geologica



7.3 CONSIDERAZIONI GEOLOGICHE CONCLUSIVE

Relativamente alle attività a supporto del progetto di costruzione di impianti energetici rinnovabili nel territorio comunale di GELA (CL), dalla relazione a firma di altro professionista inerenti gli studi geologici. L'area in cui è prevista la realizzazione del parco fotovoltaico è ubicata nel Comune di GELA, in provincia di Caltanissetta.

L'impianto agrivoltaico è composto da 2 MACRO-AREE, comprendenti 3 CAMPI.

E' stata condotta una analisi vincolistica relativa al Piano per l'assetto idrogeologico sia per gli aspetti di natura geomorfologica (dissesti) sia per gli aspetti di natura idraulica.

Dal punto di vista stratigrafico, nel dettaglio, nell'area di progetto, le formazioni affioranti sono (dalla più antica a quella più recente): o Formazione Agrigento - Gruppo Ribera o Depositi alluvionali recenti.

Le caratteristiche idrogeologiche di un territorio sono, quasi sempre, legate alla natura dei terreni in esso affioranti o, in casi più rari, a quelle dei terreni in esso presenti anche se solo in profondità. Nel capitolo 4 della relazione geologica, sono stati distinti i terreni in funzione del grado di permeabilità. Per la peculiare situazione strutturale e sismologica, il Comune di Gela è stato inserito nella zona sismica 2, definita nell'Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 2003. Il rilevamento

geologico effettuato, integrato da un'attenta analisi bibliografica sull'assetto tettonico-strutturale, non ha evidenziato la presenza di fagliazione superficiale nell'area di stretto interesse.

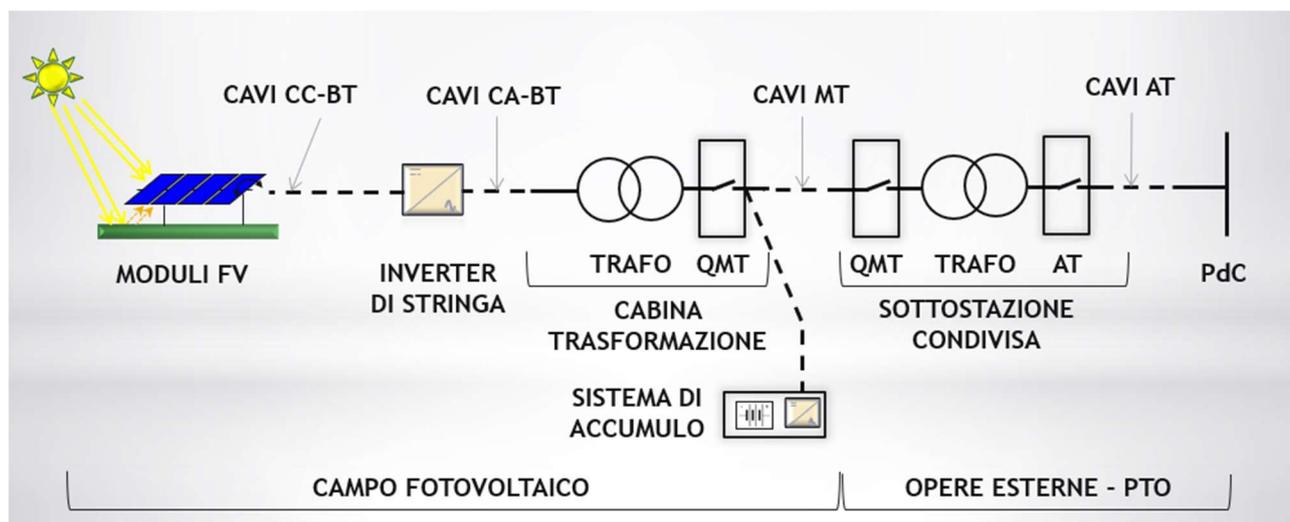
Al fine di caratterizzare preliminarmente i terreni affioranti nell'area di progetto è stata condotta una campagna di indagini geofisiche. In fase di progettazione esecutiva, la conoscenza geotecnica e sismica dei terreni ospitanti le opere in progetto sarà integrata da mirate indagini geognostiche, geofisiche e di laboratorio.

Per quanto riguarda le previsioni progettuali inerenti modellazione superficiale dei terreni e sistemazione idraulica dell'area di progetto di rimanda alle relazioni idraulica ed al piano preliminare e di utilizzo terre e rocce da scavo. Per quanto sopra esposto, per come si evince nella relazione geologica, non sono state rilasciate prescrizioni di carattere geologico in quanto il sito risulta idoneo per le finalità progettuali.

8 - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

Nel seguente capitolo è riportata la descrizione delle caratteristiche tecniche generali dell'impianto, a cura e firma di altro professionista, i cui contenuti espressi in relazione, in parte, si riportano per come in seguito. L'impianto di generazione di energia elettrica da fonte fotovoltaica è tipicamente molto vasto, poiché l'energia viene generata da ogni modulo fotovoltaico. Compito dei collegamenti elettrici è convogliare tutta l'energia prodotta in un solo punto.

Di seguito è illustrato uno schema di principio dell'impianto fotovoltaico:



L'impianto FV ha la capacità di generare energia elettrica dai Moduli FV: ogni singolo Modulo FV trasforma l'irraggiamento solare in energia elettrica, generata in forma di corrente continua.

Per il presente impianto sono stati previsti moduli con tecnologia bifacciale, ovvero in grado di convertire in energia elettrica sia la radiazione diretta dal sole che la radiazione sul lato posteriore dei moduli stessi (prevalentemente radiazione diffusa e riflessa dal terreno).

I pannelli FV sono posizionati su strutture dedicate (strutture FV), che sono in grado di massimizzare l'irraggiamento dal quale è investito il pannello lungo l'arco dell'intera giornata, e collegati elettricamente in serie a formare una "stringa" di moduli.

L'energia prodotta dai moduli FV è raggruppata tramite collegamenti in cavo CC, e successivamente immessa negli inverter di stringa che sono in grado di trasformare l'energia elettrica da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) in Bassa Tensione (BT). L'energia disponibile in corrente alternata BT verrà quindi trasformata in Media Tensione (MT) in Cabina di Trasformazione.

L'energia disponibile in corrente alternata MT verrà convogliata dalle varie cabine di trasformazione alla cabina di smistamento MT principale.

In parallelo all'impianto di produzione FV verrà previsto un sistema di accumulo capace di assorbire e rilasciare energia elettrica in maniera continuativa. La connessione in parallelo del sistema di accumulo avverrà in Media Tensione.

In uscita dal campo fotovoltaico è previsto un cavidotto esercito a 36 kV che permetterà di far arrivare l'energia generata alla sotto-stazione utente di trasformazione MT/AT (36/150 kV), condivisa con altri utenti produttori, ed infine verso il punto di consegna con la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), ovvero la stazione di trasformazione 150/220 kV di Terna.

Inquadramento del Sito

Nel seguente paragrafo verrà fornito un inquadramento del sito nel quale si prevede la realizzazione dell'impianto FV, per poi illustrare la configurazione impiantistica ed i principali criteri di dimensionamento e progettazione dell'impianto stesso, concludendo con una stima della producibilità energetica attesa.

Per l'elaborazione del presente progetto sono stati considerati i seguenti criteri di carattere generale:

- Minimizzazione dell'impatto visivo dell'impianto stesso mediante idonee opere di mitigazione e di aree verdi in compensazione;
- Selezione di strutture di sostegno e modalità di installazione dei moduli FV caratterizzate un'altezza dal suolo tale da consentire la conduzione di attività agricole negli spazi di terreno libero tra le file (altezza dal suolo **3.20 m** relativamente agli inseguitori mono-assiali, considerando l'asse di rotazione dei moduli FV, rispetto al piano di campagna);
- Utilizzo di tecnologie innovative, in termini di selezione dei principali componenti (moduli FV bifacciali, inverter, tracker e strutture di sostegno) e di opportuni accorgimenti progettuali al fine di massimizzare la producibilità energetica;
- Minimizzazione dei livellamenti del terreno e della movimentazione di terra, mediante la previsione di strutture di sostegno in grado di adattarsi in maniera ottimale all'andamento naturale dei terreni;

- Utilizzo di strutture di sostegno dei moduli FV che non richiedano la realizzazione di invasive fondazioni in cemento, e che siano di conseguenza agevolmente removibili in fase di dismissione dell'impianto FV;
- Utilizzo di cabine elettriche realizzate esclusivamente in soluzioni skid o containerizzate al fine di minimizzare le opere civili e di agevolarne la rimozione a fine vita dell'impianto.

8.1 - DATI GENERALI DI PROGETTO

sono riportate le principali caratteristiche tecniche relative all'impianto in progetto.

Tabella 1 - Principali caratteristiche dell'impianto FV

Società Proponente	Gela Solar Power S.r.l.
Luogo di realizzazione (impianto FV + elettrodotto)	Gela (CL) Butera (CL)
Denominazione impianto	Settefarine
Superficie di interesse (impianto agri-PV)	140,9 Ha
Potenza di picco	83'051,28 kWp
Potenza apparente	72'000 kVA
Potenza/energia sistema di accumulo	30 MW / 60 MWh
Potenza in STMG	100 MW
Modalità connessione alla rete	Connessione in antenna a 150 kV presso nuova sottostazione di trasformazione 150/220 kV da collegare a linea esistente "Chiaromonte Gulfi – Favara"
Tensione di esercizio: Bassa tensione CC Bassa tensione CA Media Tensione Alta Tensione	<1500 V 800 V sezione generatore (inverter) 400/230 sezione ausiliari 36 kV 150 kV
Strutture di sostegno	Tracker mono-assiali
Inclinazione piano dei moduli (tilt)	Tracker: 0° (rotazione Est/Ovest ±55°)
Angolo di azimuth	0-18°
N° moduli FV	145'704
N° inverter di stringa	288
N° tracker mono-assiali	5'604
N° cabine di trasformazione BT/MT	24
Producibilità energetica attesa (1° anno)	184,26 GWh 2219 kWh/kWp

L'impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna (codice STMG: 202100032) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 100 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento in antenna a 150 kV presso con la sezione a 150 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 220/150 kV, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 220 kV "Chiaramonte Gulfi – Favara".

La suddetta sottostazione di trasformazione, denominata "Butera 2", sarà realizzata presso terreni siti nel Comune di Butera (CL).

La progettazione dell'impianto è stata eseguita tenendo in considerazione gli aspetti agronomici ed ambientale oltre che paesaggistico nonché dello stato dell'arte dal punto di vista tecnico.

La società proponente presenta il progetto dell'impianto di generazione di energia elettrica da fonte fotovoltaica denominato "Settefarine", da ubicarsi nel Comune di Gela (CL), di potenza nominale pari a 83,05128 MWp e dotato di sistema di accumulo, per una potenza di immissione complessiva in rete pari a 100 MW.

8.2 - MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli fotovoltaici selezionati per il dimensionamento dell'impianto e per la redazione del presente progetto sono realizzati dal produttore Jinko Solar, modello JKM570N-72HL4-BDV, e presentano una potenza nominale a STC pari a 570 Wp.

Ciascun modulo è composto da 144 mezze-celle realizzate in silicio mono-cristallino ad elevata efficienza, doppio vetro (frontale e posteriore) temprato ad elevata trasparenza e dotato di rivestimento anti-riflesso, cornice in alluminio, per una dimensione complessiva pari a 2'274 x 1'134 x 30 mm ed un peso pari a 32 kg.

I moduli sono costituiti da Silicio mono-cristallino con tecnologia bifacciale: le celle fotovoltaiche realizzate tramite questa innovativa tecnologia costruttiva sono in grado di convertire in energia elettrica la radiazione incidente sul lato posteriore del modulo FV. L'incremento di energia generata rispetto ad un analogo modulo tradizionale/mono-facciale è dipendente da molti fattori, primo fra tutti l'albedo del terreno, e può raggiungere fino a +25% in casi particolarmente favorevoli. Nel caso del presente impianto, in considerazione delle caratteristiche del terreno e delle condizioni installative dei moduli FV, si ritiene conseguibile un guadagno in termini di energia prodotta compreso tra +5% e +10%, come peraltro confermato da svariate pubblicazioni scientifiche a livello internazionale; Questi ed altri accorgimenti consentono di raggiungere un elevato valore di efficienza di conversione della radiazione solare in energia elettrica, pari a 22.1%, con la possibilità di aumentare ulteriormente l'energia prodotta in funzione del contributo bifacciale.

Di seguito vengono riportate le principali caratteristiche elettriche del modulo FV considerato.

Tabella 2 - Caratteristiche tecniche dei moduli fotovoltaici

Modello modulo FV	JKM570N-72HL4-BDV	
	STC	NOCT
Potenza massima [Wp]	570	425
Tensione alla massima potenza – Vmpp [V]	42.32	39.21
Corrente alla massima potenza – Impp [A]	13.47	10.84
Tensione di circuito aperto – Voc [V]	51.01	48.15
Corrente di corto circuito – Isc [A]	14.25	11.51
Efficienza nominale a STC [%]	22.1%	
Temperatura di funzionamento [°C]	-40 – +85	
Tensione massima di sistema [V]	1500 (IEC)	
Corrente massima fusibili [A]	30	
Coefficiente di temperatura - Pmax	-0.30%/°C	
Coefficiente di temperatura - Voc	-0.28%/°C	
Coefficiente di temperatura - Isc	0.048%/°C	

Si prevede di realizzare stringhe costituite da 26 moduli FV collegati elettricamente in serie per i moduli installati sui tracker mono-assiali.

Le stringhe saranno direttamente attestate alla sezione di input degli inverter di stringa, tramite connettori MC4 o similari.

Si ritiene opportuno sottolineare come la scelta definitiva del produttore/modello del modulo fotovoltaico da installare sarà effettuata in fase di progettazione costruttiva in seguito all'esito positivo della procedura autorizzativa, sulla base delle attuali condizioni di mercato nonché delle effettive disponibilità di moduli FV da parte dei produttori.

Le caratteristiche saranno comunque simili e comparabili a quelle del modulo FV precedentemente descritto, in termini di tecnologia costruttiva, dimensioni e caratteristiche elettriche e non sarà superata la potenza di picco totale dell'impianto (kWp).

8.3 - STRUTTURE DI SOSTEGNO – INSEGUITORI MONOASSIALI

Le strutture di sostegno utilizzate sono:

N° strutture tracker mono-assiali (1x26)	5'298 strutture
N° strutture tracker mono-assiali (1x13)	612 strutture

Le strutture ad inseguimento mono-assiale (tracker) consentono la rotazione dei moduli stessi attorno ad un singolo asse, orizzontale ed orientato Nord-Sud, in maniera tale da variare il proprio angolo di inclinazione fino ad un limite massimo di $\pm 55^\circ$ ed "inseguire" la posizione del Sole nel corso di ogni giornata. L'inseguimento solare Est/Ovest consente di mantenere i moduli FV il più possibile perpendicolari ai raggi solari, massimizzando la superficie utile esposta al sole e di

conseguenza la radiazione solare captata dai moduli stessi per essere convertita in energia elettrica. Il guadagno in termini di produzione energetica, rispetto ai tradizionali impianti FV realizzati con strutture ad inclinazione fissa, è stimabile nel range $+10 \div +20 \%$.

Nello specifico, per il presente progetto sono stati considerati i tracker mono-assiali realizzati dal produttore ConvertItalia, in configurazione 1P, ovvero una fila di moduli posizionati verticalmente.



Immagine 49 - immagine esemplificativa di inseguitori mono-assiali in configurazione 1P

Tutti gli elementi di cui è composto il tracker (pali di sostegno, travi orizzontali, giunti di rotazione, elementi di supporto e fissaggio dei moduli, ecc.) saranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato a caldo.

Tali strutture di sostegno vengono infisse nel terreno mediante battitura dei pali montanti, o in alternativa tramite avvvitamento, per una profondità di circa 2m. Non è quindi prevista la realizzazione di fondazioni in cemento o altri materiali. Tale scelta progettuale consente quindi di minimizzare l'impatto sul suolo e l'alterazione dei terreni stessi, agevolandone la rimozione alla fine della vita utile dell'impianto.

L'altezza dei pali di sostegno è stata determinata in maniera tale che la distanza tra il bordo inferiore dei moduli FV ed il piano di campagna sia non inferiore a 2,20 m (alla massima inclinazione dei moduli), al fine di consentire la conduzione di attività agricole al di sotto delle strutture stesse. Ciò comporta che la massima altezza raggiungibile dai moduli FV sia pari a 4.09m, sempre alla massima inclinazione.

Tabella 3 - Caratteristiche tecniche degli inseguitori mono-assiali

Tipologia di sistema ad inseguimento	Singolo asse orizzontale con backtracking
Angolo di tilt	0°
Angolo di azimuth	0-18°
Angolo di rotazione	±55°

Tipologia fondazioni	Pali infissi nel terreno
Temperatura di funzionamento	-10°C ÷ +50°C
Inclinazione massima del terreno	≤15° Nord-Sud, illimitata Est/Ovest

La distanza tra gli inseguitori (solitamente denominata pitch) per il presente progetto è pari a 5,5m, al fine di ottimizzare la produzione energetica a parità di consumo di suolo da una parte, e dall'altra di consentire il passaggio di un mezzo tra file successive per la conduzione di attività agricole nonché per le operazioni di manutenzione e pulizia moduli.

Sarà infine possibile posizionare in maniera automatica gli inseguitori ad una inclinazione idonea per consentirne l'ispezione ai fini di manutenzione nonché per il lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici.

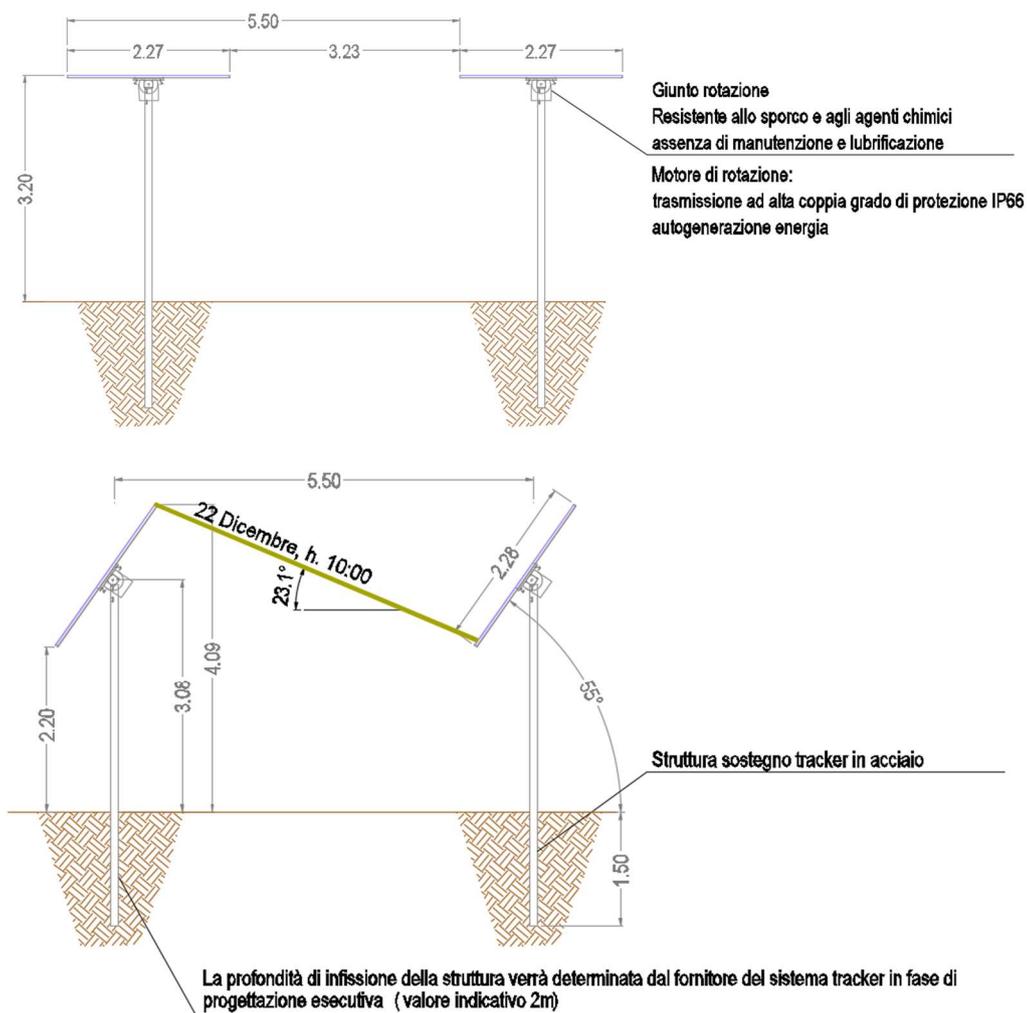


Figura 1 - Inseguitori mono-assiali: modalità di installazione e principali quotature

8.4 - INVERTER

Per il presente progetto è previsto l'impiego di inverter di stringa Sungrow, modello SG250HX, aventi una potenza nominale pari a 250 kW.



Immagine 50 - Inverter di stringa Sungrow SG250 HX

I valori della tensione e della corrente di ingresso di questo inverter sono compatibili con quelli delle stringhe di moduli FV ad esso afferenti, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita (800 V – 50 Hz) sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto.

Gli inverter avranno in ingresso i cavi DC provenienti dalle stringhe; ogni inverter è in grado di ricevere fino a 24 input; gli ingressi in corrente continua saranno protetti tramite sezionatori mentre la sezione in corrente alternata sarà protetta tramite interruttore.

Gli inverter, aventi grado di protezione IP 66, saranno installati direttamente in campo configurazione "outdoor" e risultano adatti ad operare nelle condizioni ambientali che caratterizzano il sito di installazione dell'impianto FV (intervallo di temperatura ambiente operativa: -25...+60 °C).

Ciascun inverter è in grado di monitorare, registrare e trasmettere automaticamente i principali parametri elettrici in corrente continua ed in corrente alternata. L'inverter selezionato è conforme alla norma CEI 0-16.

Nella seguente tabella si riportano le principali caratteristiche tecniche dell'inverter selezionato. Si ritiene opportuno sottolineare che la scelta definitiva del produttore/modello dell'inverter centralizzato sarà effettuata in fase di progettazione costruttiva in seguito all'esito positivo della procedura autorizzativa, sulla base delle attuali condizioni di mercato nonché delle effettive

disponibilità da parte dei produttori. L'architettura d'impianto non subirà comunque alcuna variazione significativa.

Tabella 4 – Principali caratteristiche dell'inverter selezionato

Type designation	SG250HX
Input (DC)	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Startup input voltage	500 V / 500 V
Nominal PV input voltage	1160 V
MPP voltage range	500 V – 1500 V
MPP voltage range for nominal power	860 V – 1300 V
No. of independent MPP inputs	12
Max. number of input connector per MPPT	2
Max. PV input current	30 A * 12
Max. DC short-circuit current	50 A * 12
Output (AC)	
AC output power	250 kVA @ 30 °C / 225 kVA @40 °C / 200 kVA @ 50 °C
Max. AC output current	180.5 A
Nominal AC voltage	3 / PE, 800 V
AC voltage range	680 – 880V
Nominal grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 – 55 Hz, 60 Hz / 55 – 65 Hz
THD	< 3 % (at nominal power)
DC current injection	< 0.5 % In
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3
Efficiency	
Max. efficiency	99.0 %
European efficiency	98.8 %
Protection	
DC reverse connection protection	Yes
AC short circuit protection	Yes
Leakage current protection	Yes
Grid monitoring	Yes
Ground fault monitoring	Yes
DC switch	Yes
AC switch	No
PV String current monitoring	Yes
Q at night function	Yes
Anti-PID and PID recovery function	Yes
Overvoltage protection	DC Type II / AC Type II
General Data	
Dimensions (W*H*D)	1051 * 660 * 363 mm
Weight	99kg
Isolation method	Transformerless
Ingress protection rating	IP66
Night power consumption	< 2 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 – 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	5000 m (> 4000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+App
Communication	RS485 / PLC
DC connection type	MC4-Evo2 (Max. 6 mm ² , optional 10mm ²)
AC connection type	OT/DT terminal (Max. 300 mm ²)
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, EN 50549-1/2, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control

*: Only compatible with Sungrow logger and iSolarCloud

Cabina di trasformazione

All'interno di ciascun campo saranno ubicate le cabine di trasformazione, realizzate in soluzione containerizzata, principalmente costituite da:

- Quadro BT
- 1 Trasformatore MT/BT;
- Quadro di media tensione;
- Quadro ausiliari.

Lo scopo di dette cabine è di ricevere la potenza elettrica in corrente alternata BT proveniente dagli inverter di stringa ubicati in campo, innalzarne il livello di tensione da BT a MT (da 800 V a 36 kV), collegarsi alla rete di distribuzione MT del campo al fine di veicolare l'energia generata verso la cabina di smistamento MT e successivamente verso la stazione elettrica di trasformazione MT/AT. In Figura 2 è riportato un layout preliminare di ciascuna cabina di trasformazione, nella quale è riportato il posizionamento dei principali componenti.

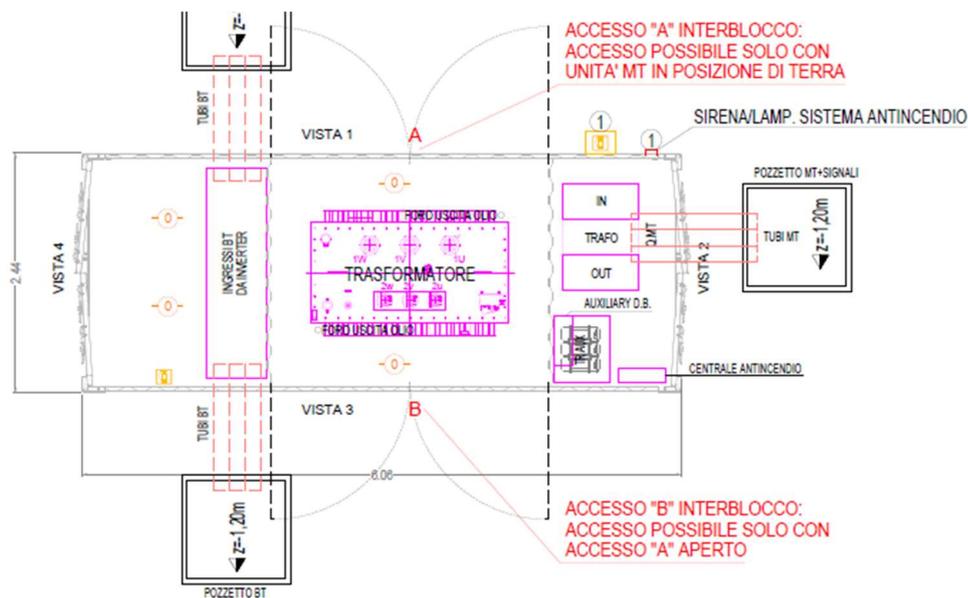


Figura 2 - Layout preliminare cabina di trasformazione BT/MT in configurazione skid

Saranno presenti cabine di una sola taglia, ovvero 3'000 kVA, a ciascuna delle quali risulteranno afferenti 12 inverter di stringa.

Le cabine di tipo container marino Hi-Cube da 20'' ed hanno dimensioni approssimative pari a 6,06 x 2,89 x 2,44 m, e peso pari a circa 18 t, realizzate in acciaio galvanizzato a caldo e costruiti per garantire un grado di protezione dagli agenti atmosferici esterni pari a IP54. Essendo tale cabina con un'apposita struttura prefabbricata, tale struttura (precaria) non necessita alcuna autorizzazione urbanistica accessoria.

Le cabine saranno situate in posizione baricentrica rispetto agli inverter di stringa ad essa afferenti, al fine di minimizzare la lunghezza dei cavidotti in bassa tensione e posate su apposite fondazioni in calcestruzzo tali da garantirne la stabilità, e nelle quali saranno predisposti gli opportuni cavedi e tubazione per il passaggio dei cavi di potenza e segnale, nonché la vasca di raccolta dell'olio del trasformatore. Per ulteriori dettagli in merito alle fondazioni nonché al

sistema di fissaggio del container si rimanda al sovra-menzionato elaborato dedicato (Particolare locali tecnici).

Per ulteriori dettagli costruttivi e quotature si rimanda all'elaborato grafico dedicato "Particolare su posizionamento strutture FV" a firma di altri professionisti .

8.5 - IMPIANTI DI SORVEGLIANZA / ILLUMINAZIONE

Al fine di garantire la non accessibilità del sito al personale non autorizzato e l'esercizio in sicurezza dell'impianto FV, ciascun campo sarà dotato di un sistema anti-intrusione.

I campi FV saranno recintati e ciascun punto di accesso sarà dotato di tastierino numerico per consentire l'accesso al solo personale autorizzato.

Il sistema di vigilanza sarà essenzialmente costituito da videocamere di sorveglianza posizionate:

- lungo la recinzione prevedendo una telecamera su ogni palo dedicato di altezza pari a 5m, ciascuna orientata in modo da guardare la successiva, posta ad una distanza massima pari a 70m, che dovrà essere il raggio d'azione della telecamera stessa. Ogni telecamera sarà inoltre dotata di sensore IR da ¼" per la visione notturna, con campo di funzionamento di circa 100m. Le videocamere saranno posizionate lungo la recinzione perimetrale di ciascun campo ad intervalli di 50÷70m;
- in prossimità di ogni cabina elettrica prevedendo una telecamera per poter controllare e registrare eventuali accessi alle cabine stesse.

Il sistema di vigilanza è completato da una postazione dotata di PC fisso, ubicata in un locale dedicato nel fabbricato adibito a "O&M e Security", tramite la quale sarà possibile visualizzare le video-registrazioni.

È prevista inoltre l'installazione di un sistema di illuminazione esterna perimetrale, costituito da lampade a LED (a basso consumo energetico, luce fredda) direzionali posizionate su pali, con funzione anti-intrusione, che si accenderà solo in caso di intrusione dall'esterno al fine di minimizzare l'inquinamento luminoso ed il consumo energetico. Un analogo sistema di illuminazione sarà previsto in corrispondenza delle cabine poste all'interno del campo FV.

Il sistema di illuminazione dell'impianto sarà compatibile con la normativa contro l'inquinamento luminoso in quanto sarà utilizzata per i corpi illuminanti la tecnologia led e saranno orientati in modo tale che la configurazione escluda la dispersione della luce verso l'alto e verso le aree esterne limitrofe

I fasci luminosi saranno diretti verso il basso, mentre i sensori di movimento del sistema di illuminazione saranno tarati in campo al fine di attivarsi esclusivamente con la presenza di entità significative (in termini di volume). Ciò consentirà all'impianto di non attivarsi per la maggior parte del tempo e non essendo attivato dalla presenza della fauna locale di piccola taglia (es. volpi, conigli, istrice etc.).

8.6 - VIABILITÀ INTERNA

Al fine di garantire l'accessibilità dei mezzi di servizio per lo svolgimento delle attività di installazione e manutenzione dell'impianto, verrà predisposta una rete di viabilità interna.

Le strade di servizio saranno sia perimetrali che interne ai campi stessi, ed il loro posizionamento è stato studiato in considerazione dell'orografia e della conformazione dei terreni disponibili, in maniera tale da evitare raggi di curvatura troppo "stretti" o pendenze elevate che potrebbero comportare rischi per la sicurezza per la circolazione degli automezzi in fase di installazione (es. posa delle cabine elettriche) e manutenzione (es. verifica inverter o pulizia moduli FV). Lungo i bordi delle strade di servizio verranno interrate le linee di potenza (BT e/o MT) e di segnale.

Le strade di servizio saranno ad un'unica carreggiata e sarà assicurata la loro continua manutenzione. La larghezza delle strade viene contenuta nel minimo necessario ad assicurare il transito in sicurezza dei veicoli, e per il presente progetto è stata stabilita pari a 4 metri, mantenendo su ciascun lato una distanza dalle strutture dei moduli FV non inferiore ad un metro.

Al fine di minimizzare l'impatto sul terreno, la viabilità interna all'impianto sarà realizzata in terra battuta, con uno spessore pari a 10 cm posizionato su uno strato di pietrisco di spessore pari a 30 cm per facilitare la stabilità della stessa.

Per ulteriori dettagli in merito al posizionamento delle strade interne ad ogni campo FV si rimanda agli specifici elaborati grafici "Tavola della viabilità interna e Sistema di Drenaggio".

8.8 – RECINZIONE

Al fine di impedire l'accesso all'impianto FV a soggetti non autorizzati, l'intera area di pertinenza di ciascun campo sarà delimitata da una recinzione metallica, integrata con i sistemi di videosorveglianza ed illuminazione precedentemente descritti. Essa costituisce un efficace strumento di protezione da eventuali atti vandalici o furti, con un minimo impatto visivo in quanto ubicata all'interno della fascia di mitigazione ambientale.

I particolari dimensionali delle recinzioni sono riportati nell'elaborato grafico "Sistema di sicurezza", di cui si riporta un estratto di seguito:



La recinzione perimetrale sarà costituita da una rete metallica in acciaio zincato, plastificata e di colore verde, mantenuta in tensione da fili in acciaio zincato posizionati lungo le estremità superiore e inferiore.

Il sostegno sarà garantito da pali verticali che saranno ancorati al terreno tramite fondazioni cilindriche realizzate in CLS, infisse nel terreno per una profondità non superiore a 40cm.

L'altezza massima della recinzione sarà pari a 2 m, mentre ogni 4 m verrà posizionata un'apertura 20x20cm a livello del suolo al fine di consentire il libero transito alla fauna selvatica di piccole dimensioni.

In prossimità dell'accesso principale di ciascun campo sarà predisposto un cancello metallico per gli automezzi avente larghezza di 5 m e altezza 2 m, e uno pedonale della stessa altezza e della larghezza di un metro e mezzo.

Ogni 10m verrà previsto un palo speciale in sostituzione di quelli normalmente previsti, alto 3m con tutori per volatili.

8.9 - REALIZZAZIONE CAVIDOTTI E POSA CAVI

Per come si evince dalla Relazione Tecnica Generale a firma di altri professionisti, tutti i cavi saranno dotati di isolamento aumentato, tale da consentire la posa diretta dei cavi di potenza nel terreno su letto di sabbia di fiume, senza la necessità di prevedere protezioni meccaniche supplementari se non delle fasce monitorie che indicheranno la presenza di cavi elettrici in profondità. Gli attraversamenti stradali saranno realizzati in tubo, con protezione meccanica aggiuntiva (coppelle in pvc, ecc).

Per incroci e parallelismi con altri servizi (cavi, tubazioni ecc.), saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni dettate dagli enti che gestiscono le opere interessate. A completamento dell'impianto fotovoltaico e della sottostazione di elevazione della tensione di esercizio, l'impianto non si potrà considerare completato fino al trasporto dell'energia prodotta nel punto indicato da Terna ovvero la Sottostazione di Smistamento.

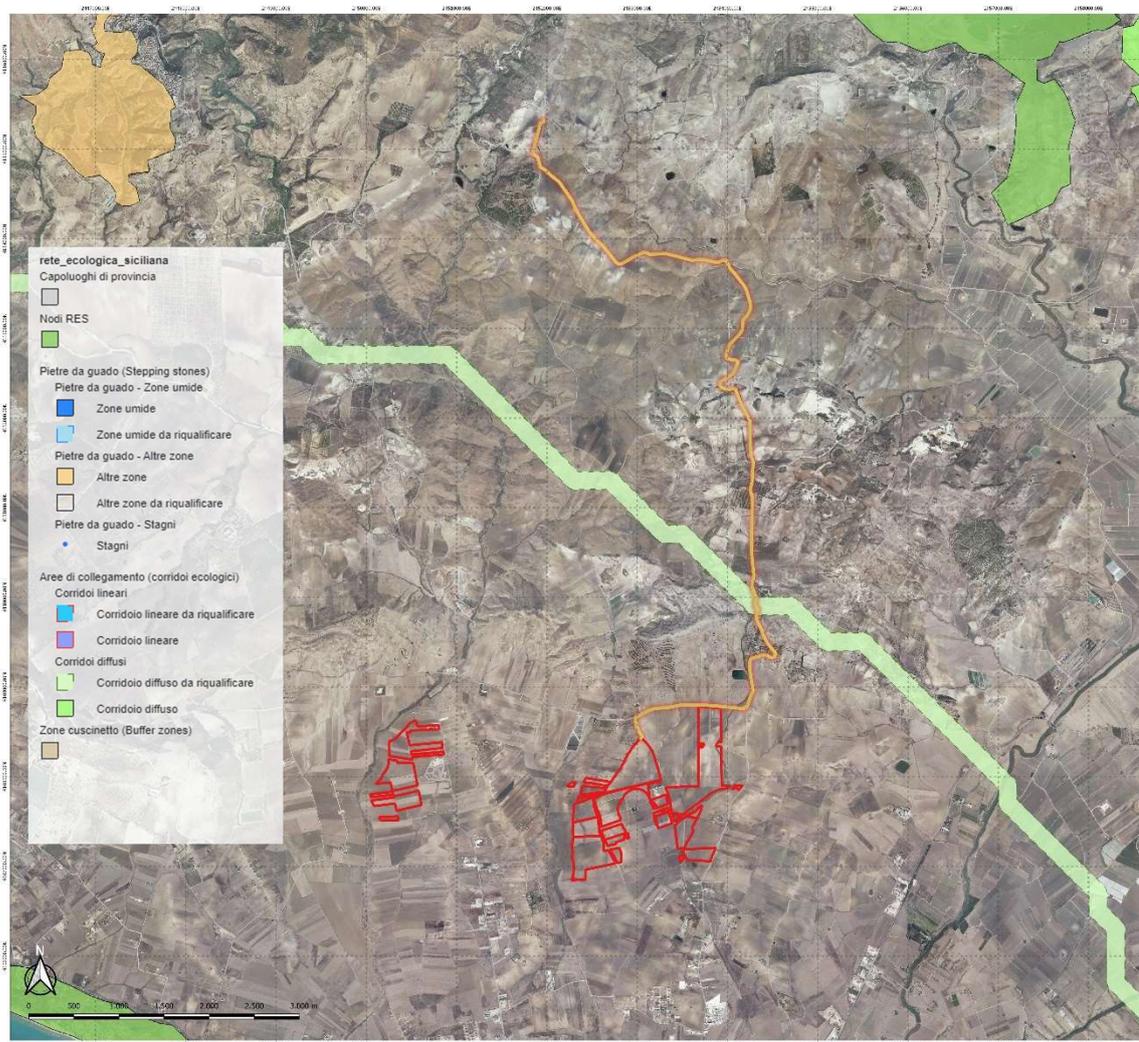


Immagine 51- Carta della Rete Ecologica con percorso cavidotto

Per trasportare l'energia prodotta verranno realizzati dei cavidotti MT ed un cavidotto AT, come da immagine successiva nella quale risulta rappresentato il percorso del cavidotto. Le opere necessarie saranno:

- Realizzazione cavidotto: verrà realizzato secondo il percorso sotto riportato. In corrispondenza di questo percorso, verrà realizzato un cavidotto secondo la sezione (larghezza e profondità) prevista da progetto. Dato che questi percorsi sono per definizione esterni al campo fotovoltaico, verranno realizzati solo nel momento in cui sarà a disposizione il cavo ed accessori per minimizzare il più possibile il tempo in cui il cantiere rimarrà aperto. In ogni caso saranno ovviamente realizzate tutte le opere accessorie di identificazione delle opere con opportuno segnalamento.
- Lavori elettrici del cavidotto: nella posa del cavo, secondo configurazione identificata chiaramente dal progetto, e come da immagine successiva, dovranno essere realizzate le opere necessarie, quali ad esempio: giunti cavi di potenza, camere di ispezione, percorsi particolari per il superamento delle interferenze identificate lungo il percorso.

La linea elettrica di trasmissione dell'energia generata tra il campo FV e la Sottostazione condivisa di trasformazione AT/MT, sarà costituita da un elettrodotto interrato esercito in Media Tensione a 36 kV.

Il percorso del sovra-menzionato elettrodotto in MT si sviluppa per una lunghezza complessiva pari a circa 10.6 km, ed è stato studiato al fine di minimizzare l'impatto sul territorio locale, adeguandone il percorso a quello delle sedi stradali pre-esistenti ed evitando ove possibile gli attraversamenti di terreni agricoli. Per ulteriori dettagli in merito al percorso del suddetto elettrodotto e alla modalità di gestione delle interferenze si rimanda all'elaborato dedicato.

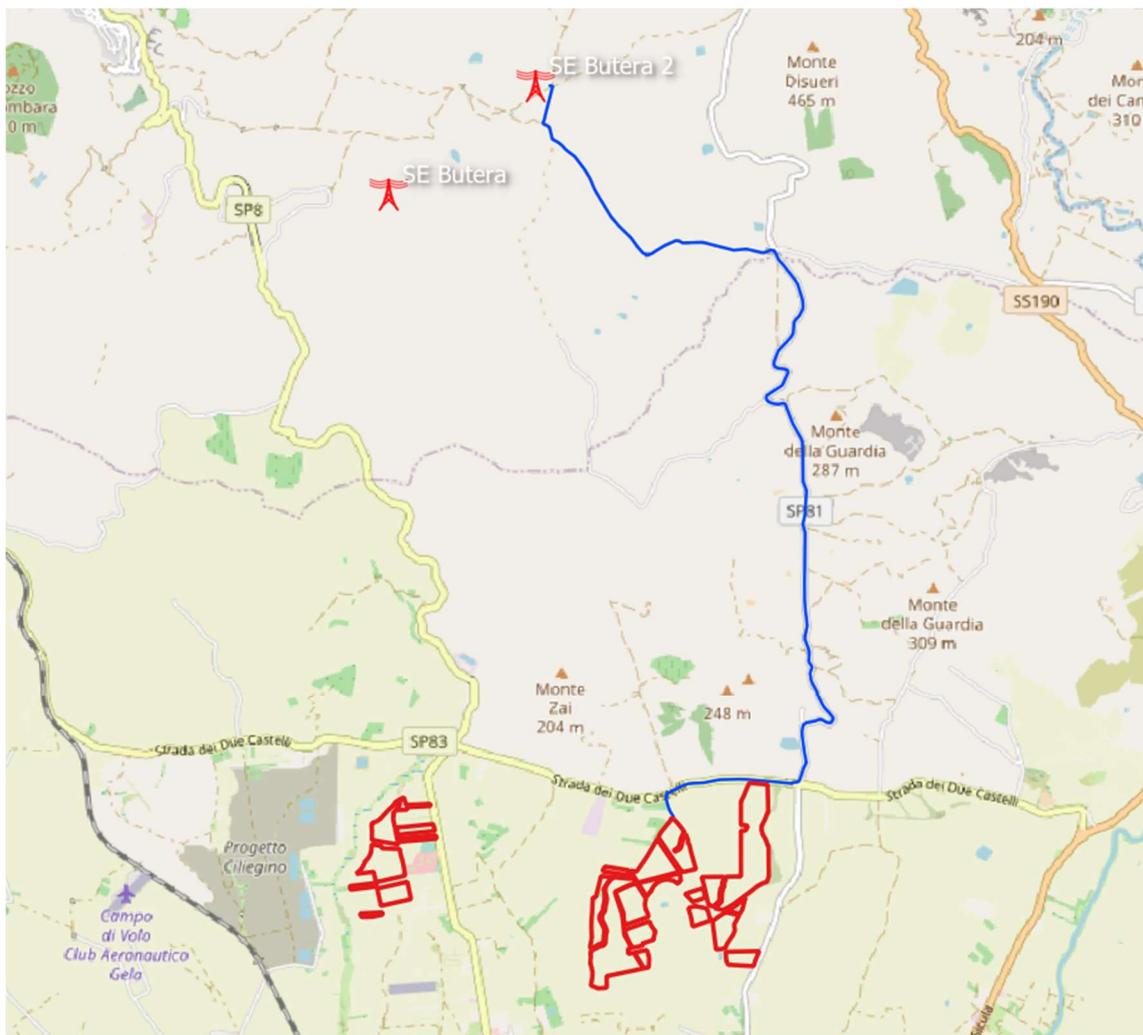


Immagine 53 – Percorso cavidotto

9- IMPATTI DERIVANTI DALL’INSTALLAZIONE E MISURE DI MITIGAZIONE

L'introduzione dei pannelli fotovoltaici in situ creerà delle modificazioni modeste al suolo, al territorio e al paesaggio e non introdurrà interazioni con la flora e la fauna suscettibili di svolgere potenzialmente un'azione alterante degli equilibri.

In particolare:

- l’impatto sull’atmosfera e sul clima sarà assolutamente trascurabile. È, inoltre, da considerare che l’opera determinerà un impatto positivo sulla componente ambientale aria e clima, in quanto la produzione elettrica avverrà senza alcuna emissione in atmosfera, diversamente da altre fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone) e rinnovabili (biomasse, biogas).
- l’installazione in esame non apporterà nuovi rischi per la stabilità del suolo, dato che gli impianti fotovoltaici sono realizzati assemblando componenti prefabbricati. Non necessitano inoltre di opere di fondazione, per cui non vengono realizzati scavi.
- le acque meteoriche continueranno ad essere assorbite naturalmente dal terreno defluendo al suo interno senza alcuna incidenza su eventuali falde idriche del sottosuolo come da altre relazioni .

- la componente biotica, come dimostrano i numerosi impianti presenti nel mondo, non subisce alcuna interferenza. Non si prevedono modifiche o disturbi all'habitat, decessi di animali o variazione nella densità della popolazione nei pressi di un sito che ospita un impianto. Dal momento che i pannelli sono sollevati da terra, non c'è la possibilità che animali possano accidentalmente urtare contro gli stessi; inoltre non sviluppandosi in altezza non interferiscono neanche con la presenza di uccelli o rettili.

Riassumendo, si può sicuramente affermare che i principali tipi di impatto degli impianti fotovoltaici a terra sono connessi all'utilizzo del suolo, come ogni altra attività antropica che comporta un utilizzo di una porzione di territorio la cui realizzazione determina la sottrazione di aree dagli utilizzi determinati. È importante comunque sottolineare che la posa in opera di un sistema fotovoltaico non determina cambiamenti irreversibili del territorio.

Per quanto riguarda i possibili impatti dell'impianto sul territorio circostante si può affermare che essi sono limitati ad un impatto di tipo visivo sull'ambiente per cui, verificato con opportuni sopralluoghi che nella zona non sono presenti unità abitative destinate ad uso residenziale, si può evidentemente stimare che l'impatto visivo resterebbe limitato al passante che si trova nella zona. In ogni caso si tratta comunque di una leggera variazione dello scenario naturale del versante interessato dalla realizzazione del progetto, dato che le strutture da installare, come già precedentemente dichiarato, non si sviluppano essenzialmente in altezza, tuttavia le opere di mitigazione previste ridurranno se non addirittura annulleranno dette criticità.

Alla luce delle esperienze maturate in generale, fino ad oggi nel settore si può concludere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito dell'abitato e della viabilità prossimali non costituisce fonte di eccessivo disturbo, grazie soprattutto alle dovute precauzioni e mitigazioni sopra esposte. Pertanto è da ritenersi ininfluenza nel computo degli impatti conseguenti l'installazione in oggetto, considerando inoltre che l'area di impianto ricade in zone non abitate.

Conseguenze dirette dell'eventuale impatto derivante dai fenomeni di riflessione, si ripercuotono in generale sulla viabilità e quindi sull'eventuale traffico veicolare che caratterizza le aree attorno all'impianto. In questo caso, data l'irrelevanza dei fenomeni sopra descritti, anche l'incidenza sulla viabilità dovuta all'esercizio dell'impianto sarà nulla, dunque non saranno previste alcune misure compensative.

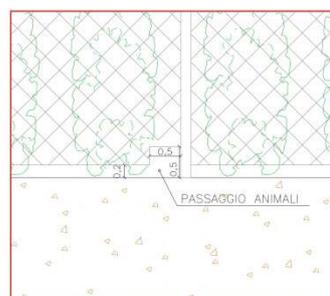
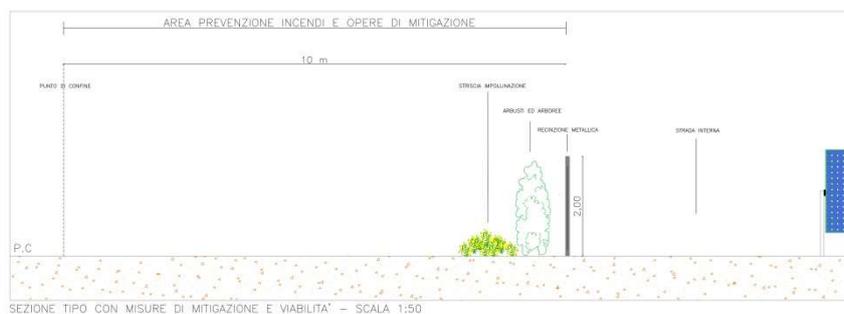
- Misure di mitigazione degli impatti

Gli interventi di cui al presente articolo ricadenti in aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 134 del Codice, tutte comunque esterne agli impianti, sono ben rappresentati in sede di agronomica con la realizzazione di impianti ubicati lungo la fascia di rispetto.

Relativamente alla proposta progettuale il presente studio, posto a corredo del progetto, per il quale si richiede la compatibilità paesaggistico-ambientale, tiene conto di fattori non trascurabili quali appunto quelli che si evidenziano come, nel caso di realizzazione di impianti fotovoltaici a terra, ove il consumo di suolo è reversibile, ed il relativo tempo di reintegrazione e/o recupero è legato sempre agli interventi connessi, con la conduzione e gestione del suolo, tesi ad assicurare le condizioni di naturalità dello stesso. Oltre a quanto sopra, necessita altresì garantire lo stesso equilibrio anche per le aree prossime o limitrofe.

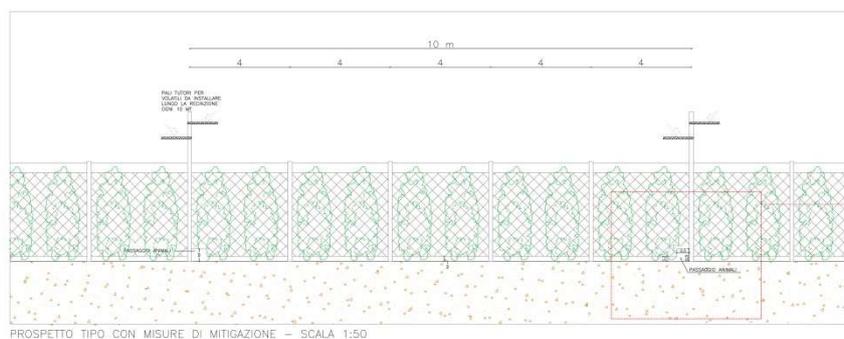
A tal proposito sono state evidenziate soluzioni mitigative idonee al contesto paesaggistico ed agli scopi di tutela ed in maniera più esaustiva indicati nella relazione agronomica.

Fermo restando quanto sopra, sono state previste ed indicate le migliori pratiche di gestione del suolo, prevedendo ogni utile accorgimento teso a garantire la stabilità dello stesso. Occorre trinciare regolarmente l'erba, nella fase vegetativa appropriata e lasciarla sul posto, dando nutrimento al terreno ed evitarne l'indurimento; occorre una sana gestione del suolo, prevedendo, ove occorra, la reintegrazione e/o la semina di miscele erbacee, tappezzanti al fine di ripristinare il cotico erboso, tutto ciò al fine di garantire la stabilità della copertura pedologica, mitigando i processi di possibile degradazione, che maggiormente minacciano i suoli tipici dell'areale in esame.



PARTICOLARE-PASSAGGIO FAUNA OGNI 10 METRI

La rete metallica, che presenta aperture alla base, deve essere caratterizzata da passaggi, con substrati naturali relativamente ampi e di lunghezza moderata, per consentire ai rettili il passaggio, oltre che favorire gli spostamenti della piccola fauna.



PROSPETTO TIPO CON MISURE DI MITIGAZIONE - SCALA 1:50

Immagine 54 - Schema delle opere di Mitigazione e delle Aree di prevenzione incendi.

10- CONCLUSIONI

Le analisi qui effettuate consentono di evidenziare gli elementi più rilevanti in ordine alla valutazione della congruità e coerenza progettuale rispetto agli obiettivi di qualità paesaggistica ed ambientale ed ai vincoli presenti nella zona considerata:

- l'intervento prevede un uso consapevole delle risorse disponibili, con attenzione a non pregiudicarne l'esistenza e gli utilizzi futuri e tale da non diminuire il pregio paesistico del territorio. Il terreno utilizzato, infatti, potrà ritornare alla sua attuale funzione alla fine del ciclo di vita dell'impianto (30 anni) in seguito a mantenimento e ripristino ambientale del sito;
- l'intervento è compatibile sotto l'aspetto ecologico (comparto biotico ed abiotico) che non risulterà compromesso nelle diverse fasi;
- l'intervento prevede un'adeguata localizzazione, compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi;
- l'intervento ha una bassa incidenza visiva, trovandosi ad oltre 2.5 km circa di distanza dalla periferia nord del centro abitato più vicino (Gela) e prevede comunque mirate opere di mitigazione per minimizzare l'impatto visivo ;
- l'intervento è coerente con le linee di sviluppo nonché compatibile con i diversi valori riconosciuti dagli strumenti vigenti di pianificazione del territorio in esame;

Le aree a verde verranno realizzate, in parte da una consociazione arborea-arbustiva, costituita da vegetazione autoctona, Pistacia lentiscus e tamerix, popolamenti, tipologia Salici e Pioppi, ed in parte saranno caratterizzate da ulivi, associate a rosmarino e lavanda oltre che ad altre essenze in seguito indicate (meglio descritte in sede di relazione agronomica) da porre a dimora nelle aree che costituiscono fasce di rispetto, ai sensi dell'art 142 lett. B D.lgs 42.04, aree in prossimità di fiumi e torrenti nei 150 mt liberi da impianti, per come si evince nella tavola dei regimi, sempre appartenenti alla macchia ed arbusteti mediterranei, infatti si prevedono taberinto, corbezzolo, erica arborea, euforbia, calicotome e palma nana.

Sono favoriti la persistenza, l'evoluzione e lo sviluppo, il potenziamento ambientale delle formazioni vegetali e la loro ricostituzione con specie vegetali adatte e proprie della vegetazione naturale dell'ambiente. Sono previsti, come si evince da relazione a firma di altri professionisti, pannelli realizzati con una gamma cromatica compatibile con i colori del contesto, inoltre i pannelli hanno un basso indice di riflettenza; Sempre per come si evince dalle relazioni allegare a firma di altri professionisti l'illuminazione dell'area oggetto dell'intervento tiene conto di soluzioni tecniche idonee, limitando al massimo gli effetti di impatto significativo e potenzialmente negativo, derivante dalla realizzazione del progetto.

La viabilità interna di servizio all'impianto tiene conto di materiali inerti provenienti ove possibile da cave locali in modo da non contrastare con lo stato dei luoghi. L'area nella quale verrà realizzato il parco fotovoltaico è dotata di una struttura paesaggistica fortemente segnata dal carattere rurale con dominanza seminativo, con utilizzazione e sfruttamento del territorio per finalità agricole e di pastorizia,. La particolare conformazione dei luoghi, la natura orografica oltre che l'ubicazione, associata alle opere di mitigazione riduce notevolmente la percezione visiva nei confronti dell'impianto fotovoltaico. Le modalità di utilizzo e gestione del soprasuolo dell'area interessata dall'impianto, prevedono uno specifico piano riportato integralmente in sede di agronomica, lo stesso sarà mantenuto costantemente coperto da vegetazione, con interventi e

manutenzione dello stesso soprassuolo mediante un adeguato piano colturale finalizzato a mantenere la fertilità dei terreni.

Le tipologie botaniche indicate sono state individuate al fine del restauro ambientale (naturalizzazione dell'area).

La realizzazione di alberate, popolamenti utili per migliorare la qualità di aria e acque, oltre che il recupero di parte delle aree degradate dall'attività antropica, hanno una particolare funzione nel potenziare opere di sistemazione idraulico-forestali. Tra i generi suscettibili di impiego in tutti questi casi vi è sicuramente il salice, che con la sua ampia scelta di specie e varietà è una delle componenti ambientali che meglio si presta a risolvere i diversi problemi connessi al miglioramento degli equilibri ambientali. La presenza di pistacia lentiscus e tamerix conferiscono particolare pregio alla proposta progettuale, più nello specifico come meglio in seguito descritto.

Nella parte libera da impianti e di vincolo per come meglio specificato precedentemente e per come in maniera più esaustiva sarà espresso anche nello Studio I. A. si è tenuto conto di quanto riscontrato nella zona e soprattutto nella parte nord dello stesso Territorio, atteso che la vegetazione naturale presente è quella tipica dell'Oleo-Ceratonion. Inoltre saranno poste a dimora come anticipato essenze arbustive/arboree utili alla frequentazione dell'avifauna selvatica, poiché attratti dalla possibilità di cibarsi delle bacche da questi prodotte, nonché dal neo habitat creato, conferendo particolare pregio alla proposta progettuale, consentendo di riqualificare naturalisticamente, l'area libera di progetto. Anche in presenza dell'impianto fotovoltaico, dovrà essere mantenuta l'attività con caratteri agricoli e del paesaggio. Nelle aree lasciate libere dai pannelli fotovoltaici saranno messi in atto interventi di naturalizzazione con le essenze sopra richiamate evitando le impermeabilizzazioni; saranno favoriti la persistenza, l'evoluzione e lo sviluppo, il potenziamento e il restauro ambientale delle formazioni vegetali e la loro ricostituzione con specie vegetali indicate proprie della vegetazione naturale dell'ambiente di riferimento. La morfologia dei suoli, subirà piccoli livellamenti anche per le cabine, per come da relazione a firma di altri professionisti, nei termini e nei limiti previsti dalle norme.

Per quanto sopra e per le successive ragioni, in prossimità della centrale fotovoltaica, sulla base della realizzazione delle opere a verde secondo le migliori tecniche di coltivazione, si è previsto di abbinare la realizzazione di un apiario che sarà ubicato nella parte ove porre a dimora essenze tipiche della vegetazione autoctona e/o storicizzata, prima richiamate e gestite secondo il piano di manutenzione proposto che costituisce parte integrante degli elaborati. Si evidenzia altresì con riferimento alla striscia di impollinazione posta a corredo, che la stessa è in grado di attirare gli insetti impollinatori (api in primis) fornendo nettare e polline per il loro sostentamento, favorendo così, anche l'impollinazione della vegetazione circostante (colture agrarie- ulivi in primis e vegetazione naturale), anche per questa ulteriori motivazioni aderendo alle indicazioni della società proponente, si realizzerà un apiario meglio descritto in sede di relazione agronomica.

Sulla base dell'analisi paesaggistica effettuata si può quindi concludere che non vi sono impatti rilevanti da associare alla realizzazione dell'impianto in oggetto. Quella fotovoltaica è una tipologia di impianto a basso impatto ambientale, e nel caso particolare l'opera in progetto incide sul sistema ambientale in misura limitata e tale da non arrecare alcuna sensibile alterazione delle preesistenti condizioni ambientali e paesaggistiche del sito considerato.

Preme precisare per come precedentemente citato, che nella realizzazione di impianti fotovoltaici a terra, il consumo di suolo è reversibile, ed il relativo tempo di reintegrazione e/o recupero è legato sempre agli interventi connessi, con la conduzione e gestione del suolo, tesi ad assicurare le condizioni di naturalità dello stesso.

Il parco fotovoltaico da installarsi, come impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile porta impatti positivi che incidono, su larga scala, sia sulla qualità complessiva del paesaggio che dell'ambiente (minori emissioni inquinanti), attesi i possibili impatti positivi analizzati sulle componenti aria e suolo, di certo superiori agli impatti considerati, derivanti dalla temporanea occupazione del suolo, che sono certamente compensati dagli impatti positivi diretti ed indiretti determinati dalla produzione di energia da fonte rinnovabile.

L'intervento proposto si inserisce coerentemente nella programmazione energetica ambientale comunitaria (Direttiva 2001/77/CE), nazionale (Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387), regionale (Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano, Deliberazione n°1/2009) e provinciale, integrandosi pienamente nella strategia generale dello sviluppo sostenibile.

Quanto sopra in espletamento del mandato conferito.

Gela, 1 Agosto 2023

Il Tecnico



A circular blue ink stamp from the Sicilian Order of Agronomists and Foresters. The text inside the stamp reads: "DOTT. LO NIGRO PIERO SALVATORE N. 199 ALBO L'ALTAVISSESE". To the right of the stamp is a handwritten signature in blue ink.