

Regione Siciliana



Comune di Nicosia

Libero Consorzio Comunale di Enna

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO COLLEGATO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE MT CON COD. PRATICA 284329167 E 284329981, AVENTE UNA POTENZA COMPLESSIVA DC 12.992,40 kWp E UNA POTENZA COMPLESSIVA AC 11.700 kW DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI NICOSIA (EN) - C/DA PARRIZZO



Elaborato:	RELAZIONE PAESAGGISTICA		
Relazione:	Redatto:	Approvato:	Rilasciato:
REL_10	S. Maltese	AP ENGINEERING	AP ENGINEERING
		Foglio A4	Prima Emissione
Progetto: IMPIANTO SALOMONE 1	Data: 26/04/2022	Committente: SALOMONE 1 S.R.L. Piazza Roma, 30 - Modena	
Cantiere: SALOMONE 1 C/DA PARRIZZO	Progettista: 		



INDICE

1. PREMESSA	2
2. MOTIVAZIONE DEL PROGETTO	3
3. STRUTTURA, OBIETTIVI E CRITERI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA	5
3.1. Contenuti della relazione paesaggistica	5
4. ANALISI DELLO STATO ATTUALE	8
4.1. Inquadramento geografico	8
4.2. Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	11
4.2.1. Elementi geomorfologici	14
4.2.2. Valori paesaggistici e aspetti insediativi	22
4.2.3. Sistemi naturalistici e rete ecologica	30
4.2.3.1. Sistema Biotico	33
4.3. Analisi dei livelli di tutela	36
4.3.1. Inquadramento vincolistico	36
4.3.2. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	38
4.3.3. Vincolo Idrogeologico	42
4.3.4. Piano Regolatore Generale del Comune di Nicosia	43
5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	45
5.1. Tempi di realizzazione dell'opera	49
5.2. Fase di cantiere	49
5.3. Fase di esercizio	50
5.4. Fase di dismissione	50
6. IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE DELL'IMPIANTO	51
7. VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DEL PROGETTO	54
7.1. Metodologia di indagine	54
7.2. Stima della sensibilità paesaggistica dell'area	55
8. ELEMENTI DI VALUTAZIONE PAESAGGISTICA	56
8.1. Metodologia di valutazione	56
8.2. Stima del grado di incidenza paesaggistica del progetto	56
8.2.1. Incidenza morfologica e tipologica	57
8.2.2. Incidenza visiva	57
8.2.3. Incidenza simbolica	61
8.3. Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto	61
9. CONCLUSIONI	62

1. PREMESSA

Il seguente documento ha lo scopo di valutare i possibili impatti paesaggistici derivanti dalla realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico nel Comune di Nicosia (EN), in Contrada Parrizzo, in un'area tendenzialmente collinare avente una quota media di circa 745 mt s.l.m.

L'impianto avrà una potenza DC complessiva installata di 12.992,40 kWp sdoppiato in due sottoimpianti identificati tramite due codici POD diversi (*IT001E938544255 e IT001E938544191*). La Società, in data 29 novembre 2021, ha ottenuto da e-distribuzione S.p.A. la Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione (STMG), la STMG prevede che l'energia prodotta dall'impianto sarà immessa nella rete e-distribuzione tramite la realizzazione di due nuove cabine di consegna collegate in antenna da cabina primaria AT/MT NICOSIA.

Tale impianto di produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica, sarà combinato con l'attività di coltivazione agricola e zootecnica.

La progettazione dell'opera è sviluppata tenendo in considerazione criteri *ambientali e paesaggistici*, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, nonché tenendo conto dei benefici attesi, in termini di ricadute *sociali, occupazionali ed economici*.

Inoltre, l'impianto agro-fotovoltaico è stato pensato comparando le esigenze della pubblica utilità nel pieno rispetto dell'ambiente, cercando in particolare di:

- Contenere il consumo di suolo e la tutela del paesaggio, coniugando la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con l'attività agricola;
- Limitare le opere di scavo e mantenere le condizioni orografiche esistenti;
- Non interferire con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico, evitando, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- Contenere l'impatto visivo, nella misura concessa dalle condizioni geomorfologiche territoriali e riducendo l'interferenza con zone di maggior visibilità;
- Assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della fornitura di energia;
- Permettere il regolare esercizio e la manutenzione dell'impianto.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 2 | 62

2. MOTIVAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto del suddetto impianto agro-fotovoltaico, si pone in un contesto di sviluppo energetico consolidato e sperimentato sia in ambito nazionale che regionale, finalizzato ad offrire un concreto contributo al raggiungimento degli obiettivi nazionali nella produzione di energia da fonte rinnovabile che, come stabilito dalla *Direttiva 2009/28 CE*, per l'Italia dovrà raggiungere entro il 2020 la quota obiettivo del 17% sul totale dei consumi energetici nazionali.

Alla luce dei recenti indirizzi programmatici a livello nazionale in tema di energia, contenuti nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) pubblicata a novembre 2017, si è ritenuto opportuno proporre un progetto innovativo che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con l'attività agricola, perseguendo due obiettivi prioritari fissati dalla SEN:

1. Il contenimento del consumo di suolo;
2. La tutela del paesaggio.

I principali concetti estrapolati dalla SEN che hanno influenzato la definizione del progetto dell'impianto agro-fotovoltaico, sono di seguito elencati:

- *"Per i grandi impianti fotovoltaici, occorre regolamentare la possibilità di realizzare impianti a terra, oggi limitata quando collocati in aree agricole, armonizzandola con gli obiettivi di contenimento dell'uso del suolo"*
- *"Sulla base della legislazione attuale, gli impianti fotovoltaici, come peraltro gli altri impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, salvaguardando però tradizioni agroalimentari locali, biodiversità, patrimonio culturale e paesaggio rurale"*
- *"Dato il rilievo del fotovoltaico per il raggiungimento degli obiettivi al 2030, e considerato che, in prospettiva, questa tecnologia ha il potenziale per una ancora più ampia diffusione, occorre individuare modalità di installazione coerenti con i parimenti rilevanti obiettivi di riduzione del consumo di suolo"*
- *"Molte Regioni hanno in corso attività di censimento di terreni incolti e abbandonati, con l'obiettivo, tuttavia, di rilanciarne prioritariamente la valorizzazione agricola (...) Si intende in ogni caso avviare un dialogo con le Regioni per individuare strategie per l'utilizzo oculato del territorio, anche a fini energetici, facendo ricorso ai migliori strumenti di classificazione del territorio stesso (es. land capability classification). Potranno essere così circoscritti e regolati i casi in cui si potrà consentire l'utilizzo di terreni agricoli improduttivi a causa delle caratteristiche specifiche del suolo, ovvero individuare modalità che consentano la realizzazione degli impianti senza precludere l'uso agricolo dei terreni (ad es: impianti rialzati da terra)".*

Gli impianti agro-fotovoltaici, nell'ottica in cui si pone il progetto, rappresentano oggi una realtà concreta in termini di disponibilità di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, combinata con l'attività agricola, portando al minimo i possibili impatti sul territorio.

Pertanto la Società ha sviluppato una soluzione progettuale che è perfettamente in linea con gli obiettivi sopra richiamati, e che consente di:

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 3 | 62

- 1) Ridurre l'occupazione di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza (600 Wp) e strutture fisse, in quanto queste ultime si adattano perfettamente all'orografia del sito;
- 2) Installare una fascia arborea perimetrale produttiva, al fine di mitigare l'impianto FV dalle principali arterie di comunicazioni stradale, favorire la rinaturalizzazione dell'area ed incrementare la fauna stanziale favorendo il pascolo apistico;
- 3) Riqualficare pienamente le aree in cui insisterà l'impianto, sia perché le lavorazioni agricole che saranno attuate permetteranno ai terreni di riacquisire le piene capacità produttive, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità, ecc.);
- 4) Ricavare una buona redditività sia dall'attività di produzione di energia che dall'attività di coltivazione agricola.

È utile sottolineare, che il connubio tra pannelli solari e agricoltura porta benefici sia alla produzione energetica da fonti rinnovabili, che a quella agricola.

In termini energetici, oltre a contribuire alla produzione di energia elettrica a partire da una fonte rinnovabile, quale quella solare, l'installazione in progetto porterebbe impatti positivi quali una considerevole riduzione della quantità di combustibile convenzionale (altrimenti utilizzato) e delle emissioni di sostanze clima-alteranti (altrimenti immesse in atmosfera).

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.

Pertanto, il servizio che offrirebbe l'impianto agro-fotovoltaico proposto in progetto, aumenterebbe la quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile.

Inoltre, l'analisi costi-benefici, risulta assorbibile durante la vita tecnica prevista per l'impianto stesso, con margini sufficienti a rendere sostenibile tale iniziativa di pubblica utilità da parte del soggetto proponente.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 4 | 62

3. STRUTTRA, OBIETTIVI E CRITERI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

La Relazione Paesaggistica è stata redatta secondo quanto definito e disciplinato dal D.P.C.M del 12 dicembre 2005 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006) *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti”* in ottemperanza a quanto previsto dall’articolo 146, comma 3 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”* e correda l’istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice.

La Relazione valuterà lo stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima della realizzazione delle opere previste, le caratteristiche progettuali dell’intervento, nonché la rappresentazione dello stato dei luoghi dopo l’intervento.

A tal fine, ai sensi dell’art. 146, commi 4 e 5 del *Codice* la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica deve indicare:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Inoltre, per le opere di carattere areale (quale quella in esame, rientrando nella categoria *“Impianto per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio”*) che caratterizzano e modificano vaste parti del territorio, dovranno essere curate, in particolare, le analisi relative al contesto paesaggistico in cui l’opera e/o l’intervento si colloca, mettendo in evidenza la coerenza rispetto ad esso.

3.1. Contenuti della relazione paesaggistica

La relazione paesaggistica prevede, secondo l’Allegato del D.P.C.M del 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:

1. La documentazione tecnica;
2. La documentazione per la valutazione di compatibilità paesaggistica.

Fanno parte della **documentazione tecnica**:

A. Gli *elaborati di analisi dello stato attuale*, che comprendono:

- La descrizione dei caratteri e del contesto paesaggistico dell’area di intervento (configurazioni e caratteri geomorfologici, appartenenza a sistemi naturalistici, sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche, appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale, appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici, appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica).

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 5 | 62

- L'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;
- L'indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- La rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

B. 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.

La **documentazione per la valutazione di compatibilità paesaggistica**, comprende:

- *Simulazione* dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione realistica (rendering), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico;
- *Previsione 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 gli effetti negativi che non possono essere evitati o mitigati e le 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 colori e 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. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

4.1. Inquadramento geografico

L'area in cui è prevista la realizzazione del campo, è ubicata nella parte centro-settentrionale della Sicilia e ricade interamente nel territorio del Comune di Nicosia (EN).



Figura 1 – Ubicazione area di impianto

L'area è tendenzialmente collinare, avente una quota media di circa 745 mt s.l.m. e si sviluppa a nord della Strada Statale 120.

Il baricentro dell'area dell'impianto è individuato dalle seguenti coordinate geografiche:

Latitudine 37° 48' 19.05" N

Longitudine 14° 18' 13.97" E

La superficie catastale del terreno in cui è prevista la realizzazione del campo agro-fotovoltaico è pari a 25 Ha, 07 are, 11 centiare. I terreni interessati ricadono tutte in ZONA E – VERDE AGRICOLO.

L'area dell'impianto confina a est con il Torrente Fosso Monaco, a sud con una strada comunale (che consente anche l'accessibilità al campo), ad ovest con terreni agricoli e incolti, a nord con un'area boscata. Nella parte occidentale dell'impianto scorgiamo un parco fotovoltaico che occupa una superficie pari a circa 1,5 Ha.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 8 | 62

Dal punto di vista geomorfologico, la zona presenta una sensibilità a scala media e piccola per l'estrema variabilità litologica. Si determinano, infatti, alternanze di paesaggi collinari e di morfologie aspre con dislivelli e pendenze anche molto elevati. Da ciò ne deriva un'alta propensione al dissesto e un'elevata sensibilità all'erosione diffusa e concentrata, ove vi è minor vegetazione ed in quelle aree in cui l'uso del suolo è estensivo.



Figura 2 – Inquadramento dell'area su ortofoto

Il progetto ricade all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

- Cartografia I.G.M. in scala 1:50.000, tavoletta n° 610 – Castelbuono
- Cartografia I.G.M. in scala 1:25.000, tavoletta n° 610 – II° quadrante – Castel di Lucio
- Carta Tecnica Regionale CTR, scala 1:10.000, foglio n°610160
- Mappa catastale del Comune di Nicosia:

FOGLIO 15			
Foglio	Mappale	Qualità	Superficie Ha
15	20	Seminativo pascolo	17.00.00
			01.19.90 (superficie opzionata 12.47.07.)
15	202	Seminativo pascolo	08.41.77 02.90.49
15	207	Seminativo pascolo	00.93.43 00.31.14
15	194	Ente urbano	00.00.79
15	195	Ente urbano	00.02.42

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 9 | 62

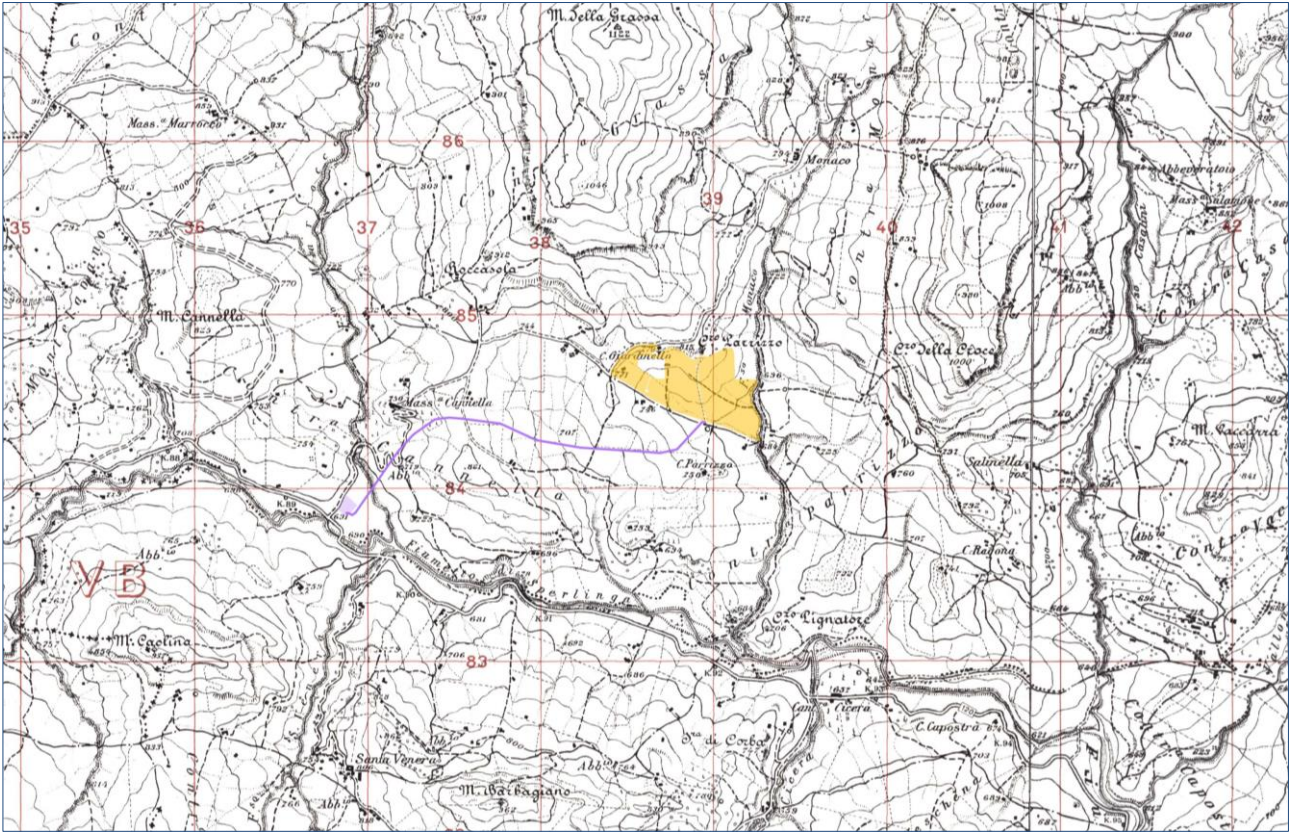


Figura 3 – Inquadramento del sito. IGM Tavoletta 610 II quadrante – Castel di Lucio. Scala 1:25.000 (fuori scala)

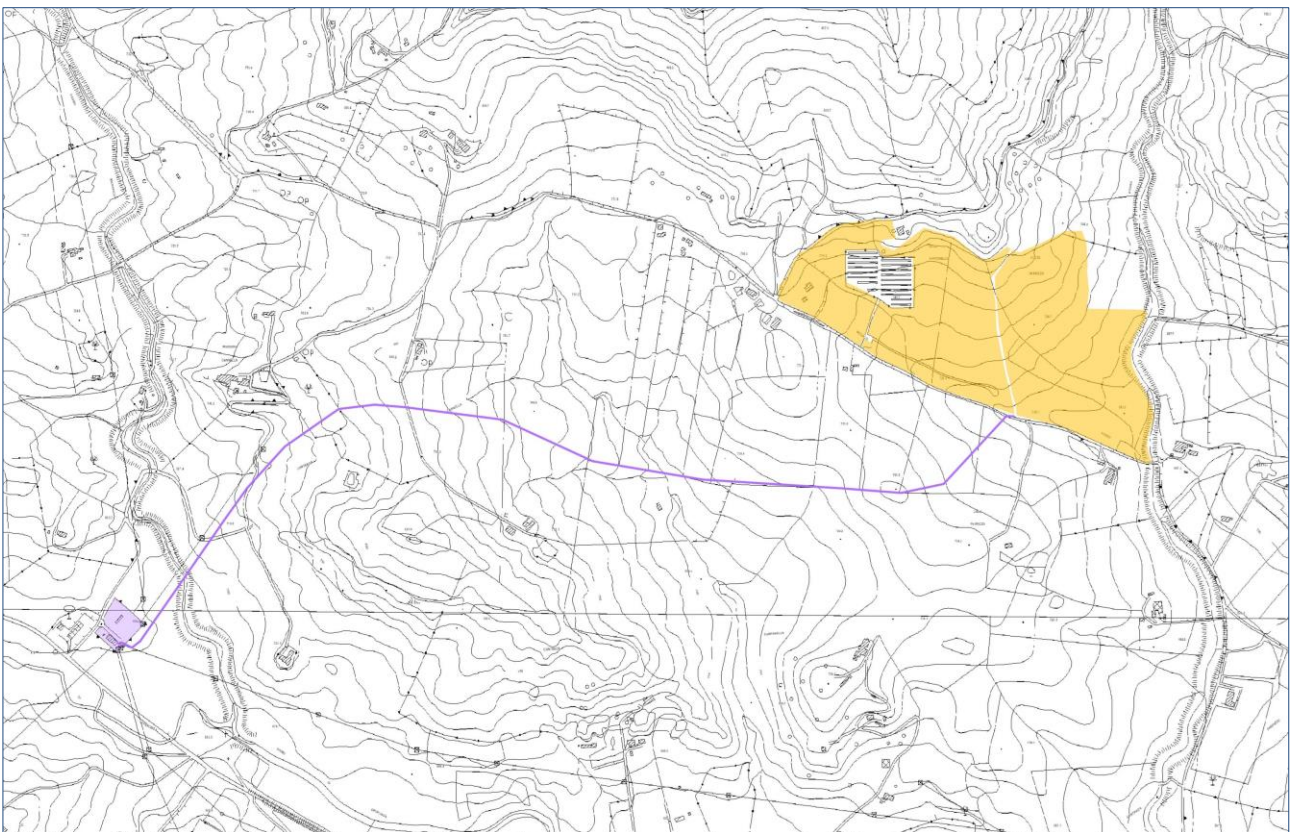


Figura 4 – Inquadramento del sito. Carta Tecnica Regionale 1:10.000 n.610160 (fuori scala)

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



4.2. Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

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

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

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., orientate:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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 e all’individuazione delle misure necessarie ad assicurare uniformità nelle previsioni di pianificazione e di attuazione dettate dal piano regionale in relazione ai diversi ambiti che lo compongono;
- d) all’individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

Attraverso l’esame dei sistemi naturali e delle loro differenziazioni, il territorio regionale è stato suddiviso in 17 aree di analisi. Per la delimitazione di tali aree (i cui limiti sono delle fasce ove il passaggio da un certo tipo di sistemi ad altri è assolutamente graduale) sono stati utilizzati gli elementi afferenti ai sottosistemi abiotico e biotico, in quanto elementi strutturanti del paesaggio. L’area oggetto di studio ricade all’interno dell’Ambito 8 “*Area della Catena Settentrionale (Monti Nebrodi)*”. Tale Ambito comprende alcuni Comuni delle Provincie di Catania, Enna e Messina, nello

specifico: *Acquedolci, Alcara li Fusi, Bronte, Capizzi, Capo D’Orlando, Capri Leone, Caronia, Castel di Lucio, Castell’Umberto, Castiglione di Sicilia, Cerami, Cesarò, Floresta, Francavilla di Sicilia, Frazzandò, Galati Mamertino, Longi, Malvagna, Maniace, Militello Rosmarino, Mirto, Mistretta, Mojo Alcantara, Montalbano Elicona, Motta D’Affermo, Naso, Nicosia, Pettineo, Raccuja, Randazzo, Reitano, Roccella Valdemone, San Fratello, San Marco D’Alunzio, San Piero Patti, San Salvatore di Fitalia, San Teodoro, Sant’Agata di Militello, Santa Domenica Vittoria, Santo Stefano di Camastra, Sinagra, Sperlinga, Torrenova, Tortorici, Tripi, Tusa, Ucria*

Il Piano Paesaggistico dell’Ambito 8 della Provincia di Enna, ove ricade l’impianto in oggetto, non è stato ancora adottato (*istruttoria in corso*).

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		

Pertanto, il presente studio Paesaggistico, farà riferimento alle Linee Guida del PTPR, nonché al Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Enna approvato con Delibera del Commissario Straordinario n.51 del 16/10/2018 “*Approvazione del progetto definitivo del Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) e di tutti gli Studi allegati*”.

Le linee guida del Piano Paesistico costituiscono “indirizzo” per il Piano Territoriale Provinciale, così come indicato all’art. 56 delle stesse Linee guida. Mentre costituiscono efficacia diretta all’interno delle parti territoriali interessate direttamente dalle norme di tutela e salvaguardia, in particolare dall’art.1 della Legge 1497/39, dall’Art.1 della Legge 431/85 e dall’art. 5 della L.R.15/91.

Gli indirizzi del Piano Paesistico che s’intersecano con le potenzialità strategiche del PTP, si esplicano nei principi assunti all’art. 5 degli indirizzi normativi generali del PTPR. Questi ultimi trovano una sintesi nei seguenti punti:

- il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, attraverso il potenziamento del sistema dei parchi e delle riserve;
- il consolidamento del patrimonio forestale e agro-forestale, attraverso la qualificazione delle tradizioni produttive agricole della regione;
- la conservazione ed il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico e culturale, attraverso interventi di recupero dei centri storici e di valorizzazione dei percorsi storici e dei circuiti culturali;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale, finalizzata alla valorizzazione paesistico-ambientale, attraverso politiche di coordinamento dei trasporti, per migliorare l’accessibilità nelle aree interne, ricche di valori ambientali.

Come precedentemente detto, l’area in esame, si sviluppa all’interno dell’Ambito 8 “*Area della Catena Settentrionale (Monti Nebrodi)*”, che di seguito verrà meglio approfondito.

Committente:	Progettista:	
SALOMONE 1 S.R.L.		Pag. 12 62



Figura 5 – AMBITO 8 – Area della Catena Settentrionale (Monti Nebrodi)

Come si legge dalle “Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”, il paesaggio dei Nebrodi evidenzia la caratteristica diversità della geologia e del modellamento dei rilievi che, con cime comprese tra i 1400 e 1800 mt circa (Serra Trearie, M. Soro, Pizzo Fau, M. Castelli, M. Sambughetti), sono distribuiti lungo una dorsale che degrada a Nord verso la costa tirrenica. Le dorsali e i pendii si presentano dolci ed ondulati disegnando morbidi profili cupoliformi. Il paesaggio si arricchisce di forme più vivaci dove gli affioramenti di calcari mesozoici costruiscono picchi aspri ed arditi e dove le argille sono segnate da calanchi e sconvolte da frane e smottamenti. Il paesaggio vegetale ripropone questa diversità: sulle arenarie si è conservato il bosco (faggeti, cerreti, sughereti, più rari i lecceti e i querceti a roverella); mentre sulle argille, spoglie di alberi, si sono diffuse le formazioni erbacee rappresentate da pascoli montani molto particolari o da colture estensive cerealicole specialmente sui versanti meridionali. Di notevole interesse paesaggistico e naturalistico sono le numerose aree umide, rappresentate da piccoli bacini lacustri e paludi, in cui si localizza una interessante e rara flora igrofila. I corsi d’acqua, sul versante settentrionale, hanno i caratteri delle fiumare, brevi e precipiti nel tratto alto e mediano con letto largo e ghiaioso verso la foce. Sul versante meridionale quasi spopolato trovano invece origine due fra i principali fiumi dell’Isola, il Simeto e l’Alcantara. Appare inoltre evidente una diversità nella distribuzione degli insediamenti tra le Caronie poco abitate, ricche di boschi e i Nebrodi orientali molto coltivati e ricchi di insediamenti. Nelle Caronie i centri abitati conservano importanti resti archeologici di insediamenti siculi, greci, romani: Halaesa (Tusa), Amestratum (Mistretta), Kalè-Akté (Caronia), Apollonia (San Fratello), Aluntium (San Marco d’Alunzio). Con l’eccezione di Mistretta, tutte le città sono allineate in alto a ridosso della costa lungo la romana via consolare Valeria.

Qui si localizzano le “marine” (tra S. Agata e il porto di Patti) corrispondenti ai centri collinari. Nei Nebrodi orientali la geografia degli abitati fa supporre una diversa dinamica insediativa. Il paesaggio

agrario dei nocioleti e degli uliveti caratterizza i versanti collinari e montani mentre l'agrumeto si estende lungo la costa e nei fondivalle. Una fitta rete di percorsi di antico tracciato collega la densa trama dei paesi e dei nuclei abitati sparsi nella campagna, nati al seguito di antichi casali bizantini, di complessi monastici basiliani, o di castelli, o in "terre" feudali. Gli abitati sorgono spesso vicino o sopra una rocca o occupano la testata delle valli o le dorsali. Lo spopolamento è intenso ormai da diversi decenni, nondimeno, questa "Sicilia di montagna" racchiude tesori di grande valore ambientale e paesistico. La fascia costiera presenta un paesaggio vario caratterizzato da strette e brevi pianure alluvionali che si sollevano verso le falde montane da speroni collinari e versanti scoscesi spesso terrazzati e coltivati, da monti incombenti sul mare e promontori, da spiagge che si alternano a ripe di scoglio. L'intenso processo insediativo ha modificato il paesaggio agrario costiero, che è stato frammentato e trasformato dalla espansione dei centri urbani e da un fitto tessuto di case stagionali che ora invadono anche i versanti collinari più prossimi al mare.

4.2.1. Elementi geomorfologici

Nelle tabelle e figure seguenti, sono indicate le specificità dell'Ambito 8 per quanto riguarda il **sistema naturale** e il **sistema antropico**.

► **Sistema naturale: sottosistema abiotico**

La conoscenza dei caratteri litostrutturali, geomorfologici ed idrogeologici costituisce la base della pianificazione paesistica in quanto essi hanno condizionato e tuttora condizionano l'evoluzione del paesaggio. La salvaguardia di tali caratteri concorre alla tutela e conservazione del paesaggio, oltre che alla difesa del suolo e delle sue risorse. L'analisi fisica del territorio deve essere finalizzata non solo ad identificare la geomorfologia del paesaggio attuale e i caratteri di rarità e/o pregio, ma anche a comprendere i processi che li hanno determinati e soprattutto il livello di labilità dell'attuale configurazione, evidenziando i fenomeni di dissesto presenti e/o potenziali.

● Complessi litologici (sup.%)	
clastico di deposizione continentale	4%
vulcanico	-
sabbioso calcarenitico	1%
argillo-marnoso	22%
evaporitico	-
conglomeratico-arenaceo	-
carbonatico	4%
arenaceo-argilloso-calcareo	65%
filladico e scistoso-cristallino	4%

Tabella 1 – *Complessi litologici dell'Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)*

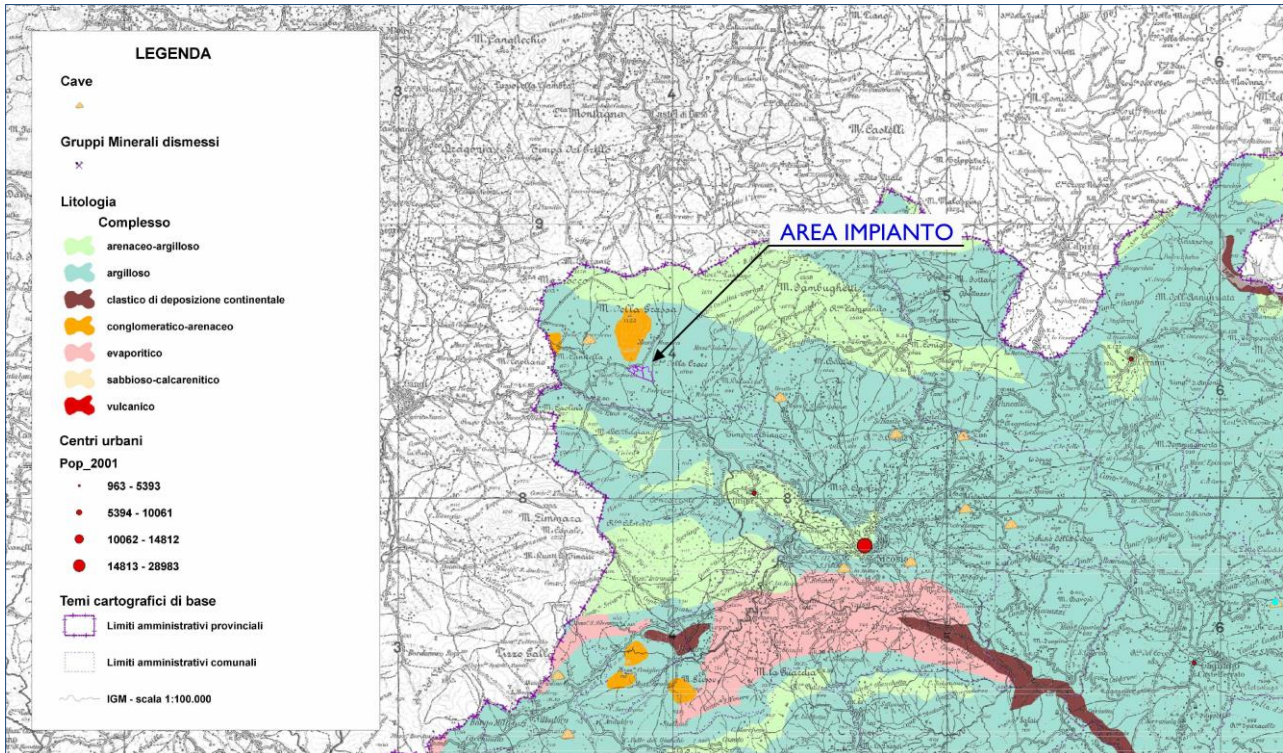


Figura 6 – Stralcio della Tav.Qcf-3 “Componenti abiotici” – scala 1/100.000
Piano Territoriale Provinciale

• **Aree geomorfologiche (sup.%)**

colline argillose	17%
colline sabbiose	-
rilievi arenacei	67%
rilievi carbonatici	4%
rilievi gessosi	-
pianure costiere	-
cono vulcanico	-
rilievi metamorfici	< 1%
pianure alluvionali	4%
tavolato prev. carbonatico	-

Tabella 2 – Aree geomorfologiche dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 15 | 62

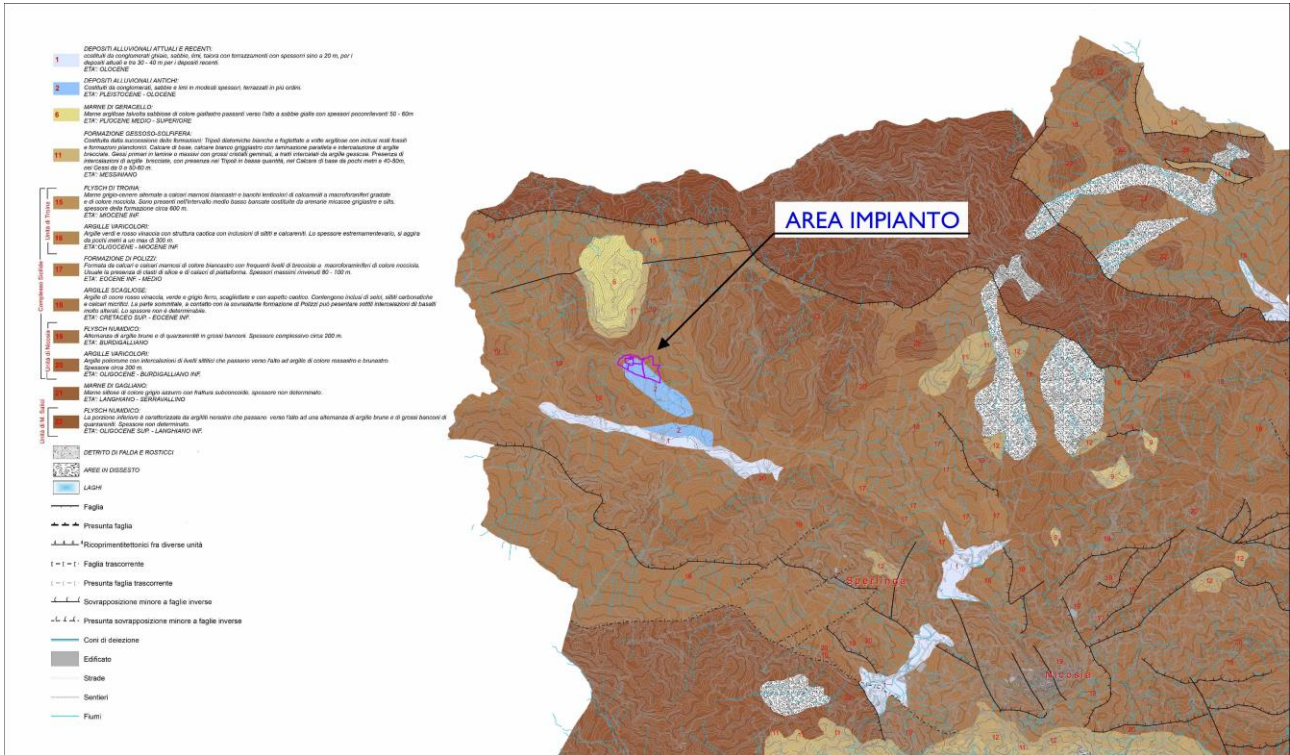


Figura 7 – Stralcio della Tav.Qcf-2/A “Studio Geologico” – scala 1/25.000 Piano Territoriale Provinciale

• **Elementi morfologici coste alte (km)**

a falesia

-

con spiagge strette limitate da:

- rilievi

45

- scarpate di terrazzi

23

coste basse (km)

a pianure alluvionali

-

- con pantani e lagune

-

- con saline

-

- con dune

-

a pianure di fiumara

19

fondivalle (sup.%)

8%

pianure (sup.%)

4%

cime (n°)

collinari (fino a 200 m)

1

collinari (200-400)

1

collinari (400-600)

5

montane (600-1200)

78

montane (>1200)

89

crinali (n°)

collinari

26

montani

51

selle (n°)

34

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



grotte (n°)	-
frane opere pubbl. (n°)	16
cave principali (n°)	6
aree dissestate (sup.%)	17%

Tabella 3 – Elementi morfologici dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

• **Idrologia**

corsi d’acqua principali (km)	38
corsi d’acqua secondari (km)	953
superficie lacustre (kmq)	1,26
sorgenti termali	-
sorgenti di rilevanza regionale	1

Tabella 4 – Idrologia dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)



Figura 8 – Stralcio della Tav.Qcf-1 “Assetto orografico ed idrogeologico” – scala 1/100.000 Piano Territoriale Provinciale

► **Sistema naturale: sottosistema biotico**

Le componenti del paesaggio vegetale della Sicilia, naturale e di origine antropica, concorrono in maniera altamente significativa alla definizione dei caratteri paesaggistici, ambientali, culturali della Regione, e, come tali, devono essere rispettate e valorizzate 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. Tenuto conto degli aspetti dinamici ed evolutivi della copertura vegetale, interpretata quindi non soltanto nella sua staticità, ma nella sua potenzialità di evoluzione e sviluppo, e nelle serie di degradazione della vegetazione legate all'intervento diretto e indiretto dell'uomo, la pianificazione paesistica promuove la tutela attiva e la valorizzazione della copertura vegetale della Sicilia, sia nei suoi aspetti naturali che antropogeni.

• **Vegetazione potenziale (sup.%)**

<i>Oleo-Ceratonion: Ceratonietum, Oleo-Lentiscetum</i>	11%
<i>Quercion ilicis: Querceto-Teucrietum siculi</i>	17%
<i>Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis s.l.</i>	45%
<i>Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis "cerretosum"</i>	17%
<i>Aremonio-Fagion. Aquifoglio-Fagetum</i>	10%
<i>Ruminici-Astragalion: Astragaletum siculi</i>	-

Tabella 5 – Vegetazione potenziale dell'Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

• **Vegetazione (sup.%)**

Formazioni forestali

Formazioni a prevalenza di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Geranio versicoloris-Fagion</i>)	4%
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Fagus sylvatica</i>	2%
Formazioni a prevalenza di <i>Quercus cerris</i> (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	6%
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Quercus cerris</i>	9%
Formazioni a prevalenza di <i>Pinus laricio</i> (<i>Quercio-Fagetea</i>)	-
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Pinus laricio</i>	-
Formazioni a prevalenza di querce caducifoglie termofile (<i>Quercion ilicis</i>)	2%
Formazioni degradate a prevalenza di querce caducifoglie termofile	< 1%
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>)	4%
Formazioni degradate a prevalenza di <i>Quercus suber</i>	1%
Formazioni a prevalenza di <i>Pinus halepensis</i>	-

Macchie e arbusteti

Macchie di sclerofille sempreverdi (<i>Pistacio-Rhamnetalia alaterni</i>)	1%
Arbusteti, boscaglie e praterie arbustate (<i>Pruno-Rubion ulmifolii</i>)	6%
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>)	4%
Formazioni meso-xerofile (<i>Erisymo-Jurinetalia</i> e <i>Saxifragion australis</i>)	26%
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

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 18 | 62

Formazioni alveo-ripariali estese (<i>Populietalia albae, Salicetalia purpureae, Tamaricetalia, ecc.</i>)	< 1%
Vegetazione lacustre e palustre	
Formazioni igro-idrofite di laghi e pantani (<i>Potamogetonalia, Phragmitetalia, Magnocaricetalia</i>)	< 1%
Vegetazione di saline e lagune	
Formazioni sommerse ed emerse dal bordo (<i>Ruppialia, Thero-Salicornietalia, ecc.</i>)	-
Formazioni sommerse ed emerse dal bordo (<i>Ruppialia, Thero-Salicornietalia, praterie a Posidonia</i>)	-
Vegetazione costiera (presenza*)	
Formazioni delle dune sabbiose (<i>Ammophiletalia, Malcomietalia, ecc.</i>)	-
Formazioni delle coste rocciose (<i>Crithmo-Lmonietalia</i>)	-
Vegetazione sinantropica	
Coltivi con vegetazione infestante (<i>Secalietea, Stellarietea mediae, Chenopodietea, ecc.</i>)	34%
Formazioni forestali artificiali, (boschi a <i>Pinus, Eucalyptus Cupressus, ecc.</i>)	< 1%
Formazioni forestali artificiali degradate (boschi degradati a <i>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 6 – Vegetazione dell'Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

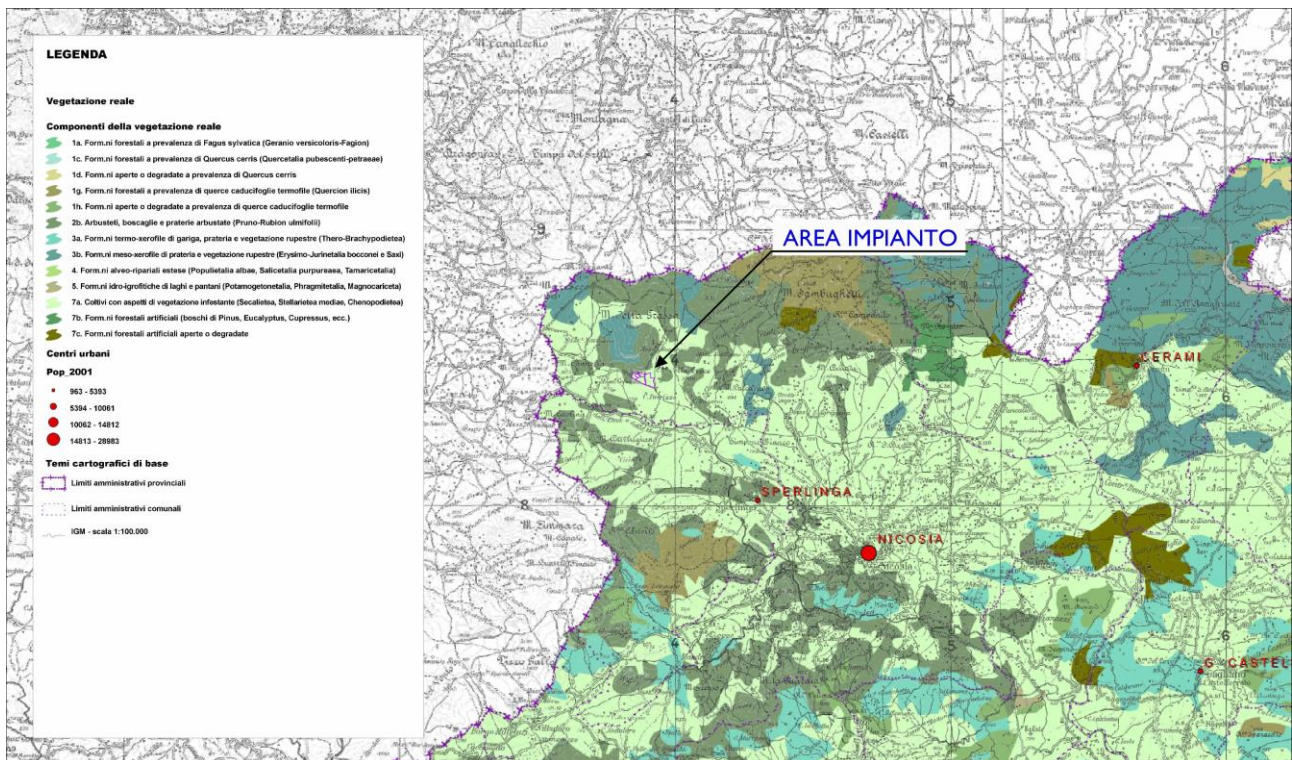


Figura 9 – Stralcio della Tav.Qcf-4/b “Componenti biotici – Vegetazione” – scala 1/100.000
Piano Territoriale Provinciale

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 19 | 62

► **Sistema antropico: sottosistema agricolo**

Il paesaggio agrario nasce dall'incontro fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Queste ultime, case, magazzini, stalle, strade, manufatti di servizio pubblici e privati, rete irrigua, vasche di raccolta, ecc., concorrono a definire l'identità del paesaggio non meno delle colture stesse, e ne caratterizzano i processi dinamici ed economici che le sostengono, promuovono o deprimono e che in ultima analisi possono trasformare radicalmente l'espressione percettiva del paesaggio.

Le superfici coperte dalle colture agrarie occupano in Sicilia il 69,72% dell'intera superficie dell'Isola, mentre, ad esempio, le aree boscate, compresi i popolamenti forestali artificiali, le aree parzialmente boscate e i boschi degradati coprono l'8,20% della superficie totale, una frazione ancora e significativamente inferiore essendo occupata dalle formazioni forestali naturali (dati: Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, Carta dell'uso del suolo, 1995).

• **Associazioni di suoli (sup.%)**

classificazione	sup.%	potenzialità agr.	uso prevalente
Roccia affiorante – Litosuoli	2%	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	2%	bassa	bosco e pascolo
Litosuoli - Roccia affiorante - Terra rossa	-	molto bassa	bosco e pascolo
Litosuoli - Suoli bruni andici			
Roccia affiorante	2%	bassa	bosco e pascolo
Litosuoli - Suoli bruni lisciviati – Suoli bruni	8%	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	-	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	23%	da discreta a buona	seminativo
Regosuoli - Suoli alluvionali e/o vertisuoli	-	da discreta a buona	seminativo
Regosuoli - Suoli bruni andici			
Suoli bruni lisciviati	7%	discreta	vign.arbor.agru.bos.pa.
Regosuoli - Suoli bruni			
Suoli bruni leggermente lisciviati	-	discreta	vign.arbor.agru.bos.pa.
Suoli alluvionali	3%	buona o ottima	agru.arbor.vign.sem.or.
Suoli alluvionali - Vertisuoli	1%	da buona a ottima	vign.agru.semin.orto
Vertisuoli	-	buona o ottima	vign.semin.ortive di p.c.
Suoli bruni - Suoli bruni calcarei - Litosuoli	-	medio-bassa	semin.pasc.arbor.

Suoli bruni calcarei - Litosuoli - Regosuoli	-	discreta o buona	vign.arbor.agru.semin.
Suoli bruni - Suoli bruni vertici - Vertisuoli	3%	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	32%	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	15%	discreta-ottima*	bosco e pascolo
Suoli bruni andici - Litosuoli	-	da discreta a buona	agr.semin.bos.pasc.
Suoli bruni lisciviati - Terra rossa	-	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	-	quasi nulla	inc.serre.vign.bos.pas.

*ottima per le essenze forestali

Tabella 7 – Associazioni di suoli dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

<ul style="list-style-type: none"> • Paesaggio agrario (sup.%) 	
paesaggio dell’agrumeto	2%
paesaggio del vigneto	-
paesaggio delle colture erbacee	11%
paesaggio dei seminativi arborati	-
paesaggio delle colture arboree	19%
paesaggio dei mosaici colturali	1%
colture in serra	-
superfici non soggette a usi agricoli	67%

Tabella 8 – Paesaggio agrario dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

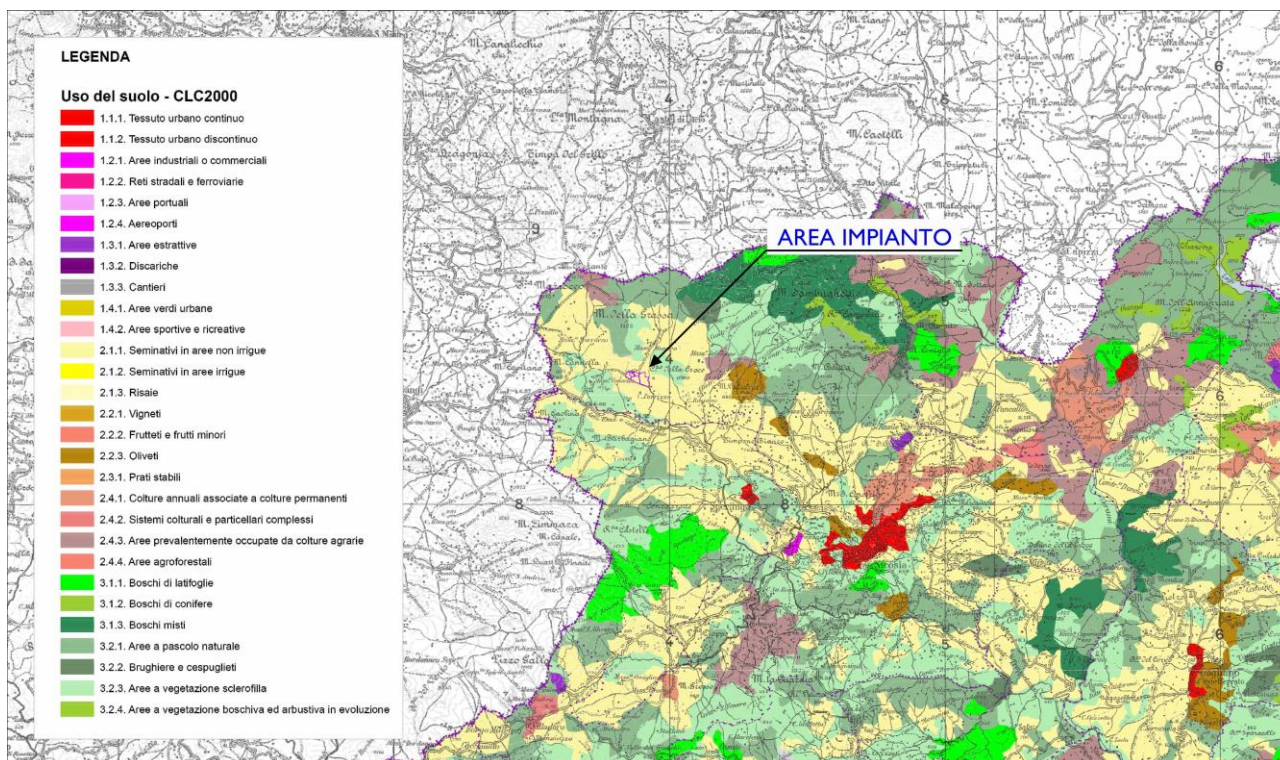


Figura 10 – Stralcio della Tav. Qcf-4 “Componenti biotici – Vegetazione” – scala 1/100.000
Piano Territoriale Provinciale

4.2.2. Valori paesaggistici e aspetti insediativi

Allo scopo di rendere più completo il quadro relativo allo stato di fatto preesistente del paesaggio all’interno del quale si va a collocare il presente progetto, vengono di seguito considerati gli elementi di valore paesaggistico definiti nel Piano Territoriale Paesistico Regionale, nonché il Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Enna.

Si riportano quindi le tabelle che riassumono tali elementi, nonché le carte tematiche del Piano Territoriale Provinciale di Enna.

► Sistema insediativo

• Archeologia

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.

Nelle aree di interesse archeologico (aree di frammenti, frequentazioni, presenze, testimonianze e segnalazioni) 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.

• **Beni archeologici**

A	Aree complesse (città antiche con acropoli, fortificazioni, <i>thermae</i> , necropoli, ecc.)	5
A.1	Aree complesse di entità minore (villaggi, luoghi fortificati, <i>frouria</i> , ecc.)	7
A.2	Insedimenti (ripari, grotte, necropoli, ville, casali, fattorie, impianti produttivi)	61
A.3	Manufatti isolati (tombe monumentali, castelli, templi, chiese, basiliche, ecc.)	8
A.4	Manufatti per l'acqua	4
B	Aree di interesse storico-archeologico	7
C	Viabilità	-
D	Aree delle strutture marine, sottomarine e relitti	-
E	Aree dei resti paleontologici e paleontologici e delle tracce paleotettoniche	-
F	Aree delle grandi battaglie dell'antichità	-

Tabella 9 – Beni archeologici dell'Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

• **Beni isolati**

I beni isolati sono definiti come elementi connotanti il paesaggio siciliano, sia esso agrario e rurale ovvero costiero e marinaro 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.

• **Beni isolati**

A Architettura militare

A1	Torri	3
A2	Castelli e opere forti	6
A3	Caserme, carceri, capitanerie, ecc.	12

B Architettura religiosa

B1	Santuari, conventi, monasteri, ecc.	9
B2	Chiese e cappelle	33
B3	Cimiteri, catacombe, ossari	41

C Architettura residenziale

C1	Ville, villini, palazzi, casine, ecc.	10
----	---------------------------------------	----

D Architettura produttiva

D1	Bagli, masserie, fattorie, casali, ecc.	25
D2	Case coloniche, stalle, magazzini, ecc.	3
D3	Palmenti, trappeti, stab. enologici, ecc.	4
D4	Mulini	48
D5	Fontane, abbeveratoi, gebbie, ecc.	71
D6	Tonnare	-
D7	Saline	-
D8	Cave, miniere e solfare	2
D9	Fornaci, stazzoni, calcare	5
D10	Industrie, opifici, centrali elettriche, ecc.	1

E Architetture e servizi

E1	Porti, caricatori, scali portuali	-
----	-----------------------------------	---

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 23 | 62

E2	Scali aeronautici	-
E3	Stabilimenti balneari o termali	-
E4	Fondaci, alberghi, osterie, locande, ecc.	4
E5	Ospedali, lazzaretti, manicomi, scuole ecc.	2
E6	Fari, lanterne, fanali, semafori, ecc.	1

Tabella 10 – Beni isolati dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

• Viabilità storica

La viabilità storica siciliana ha origini molto antiche, tuttavia è in età imperiale che i percorsi si consolidano con “itinerari” stabiliti di cui ci è pervenuta testimonianza scritta. Di sistema viario, in senso moderno, si può cominciare a parlare solo a partire dal secolo scorso, certi che le rotabili realizzate non andarono discostandosi di molto dai tracciati più antichi a loro volta fortemente condizionati dall’orografia dell’isola. La comparazione tra il sistema viario storico e le strade statali attuali, porta alla considerazione che molto spesso esse abbiano riutilizzato i tracciati esistenti.

• Viabilità storica al 1885 (km)

Strade carrabili	274
Sentieri	656
Percorsi agricoli interpoderali – Trazzere Regie	363
Ferrovie	-

Tabella 11 – Viabilità storica al 1885 dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

Dallo stralcio cartografico successivo della Tav.Qcs/A “Quadro Conoscitivo – Sistema storico-insediativo” del Piano Territoriale Provinciale si evidenzia, chiaramente, che l’area oggetto dell’impianto agro-fotovoltaico non è interessata da alcun tipo di bene archeologico, nonché di bene isolato. Esaminando l’elaborato, si deduce che tale area confina a sud con il tracciato di una Regia Trazzera, che il PTP individua come *linee extra carrabili dell’offerta turistica (mobilità dolce)*.

L’impianto in progetto non comporterà interferenze dirette con la suddetta infrastruttura viaria.

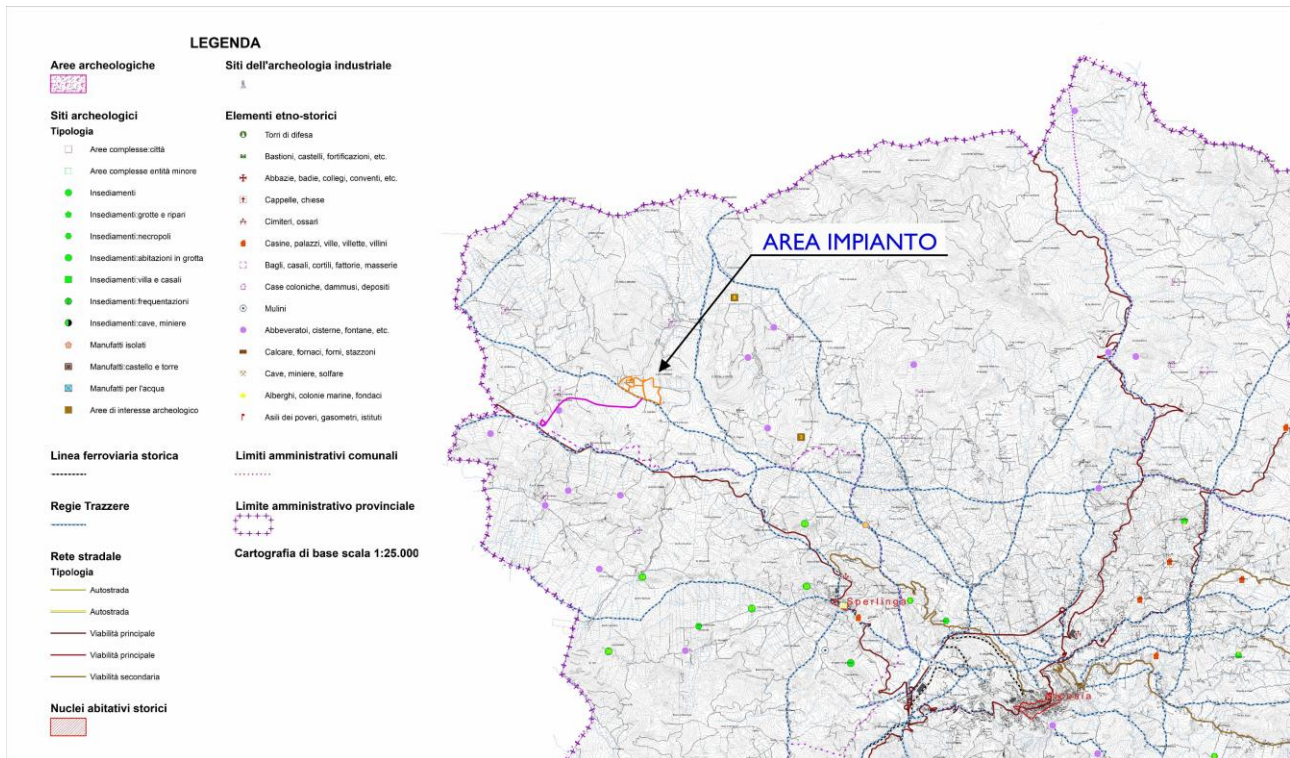


Figura 11 – Stralcio della Tav.Qcs/A “Quadro Conoscitivo – Sistema storico-insediativo” – scala 1/25.000
Piano Territoriale Provinciale

• Centri e nuclei storici

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale individua, quali centri e nuclei storici, le strutture insediative aggregate storicamente consolidate delle quali occorre preservare e valorizzare le specificità storico-urbanistico-architettoniche in stretto e inscindibile rapporto con quelle paesaggistico-ambientali.

Nelle tabelle seguenti sono indicati il numero dei “Centri e Nuclei storici” e la loro localizzazione geografica, nonché l’inquadramento dell’area di intervento nello stralcio cartografico della Tav.Qcs1 “Quadro Conoscitivo – Sistema storico-insediativo. Evoluzione storica dell’insediamento umano” del Piano Territoriale Provinciale.

• Centri storici

A	di origine antica	3
A/B	di origine antica, rifondati in età medievale	-
A/D	di origine antica, ricostruiti “in situ” dopo il terremoto del Val di Noto	-
B	di origine medievale	27
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”	8
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	2
Localizzazione geografica		
	di montagna	21
	di collina	16
	di pianura	-
	di costa	3

Tabella 12 – Centri storici dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

• Nuclei storici		
E	di varia origine	14
F	generatori di centri complessi	-
G	di impianto contemporaneo a funzionalità specifica	1
Localizzazione geografica		
	di montagna	5
	di collina	2
	di pianura	2
	di costa	6

Tabella 13 – Nuclei storici dell’Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

Come si evince dalle sopraindicate tabelle, il territorio dell’Ambito 8 è caratterizzato da non pochi centri e nuclei storici, ma nessuno di essi interessa direttamente l’area oggetto di intervento.

Lo sviluppo infrastrutturale della Sicilia interna, sembrerebbe aver subito trasformazioni non di grande impatto ed il rapporto tra paesaggio agricolo, foresta e centri urbani sembrerebbe improntato sulla “morbidezza” delle linee di collegamento, stabilendo così il primato delle linee fisico-naturali sulle linee dell’insediamento umano.

Di seguito si riporta lo *Stralcio cartografico del Sistema storico-insediativo* del PTP e le distanze dai centri più vicini all’impianto.

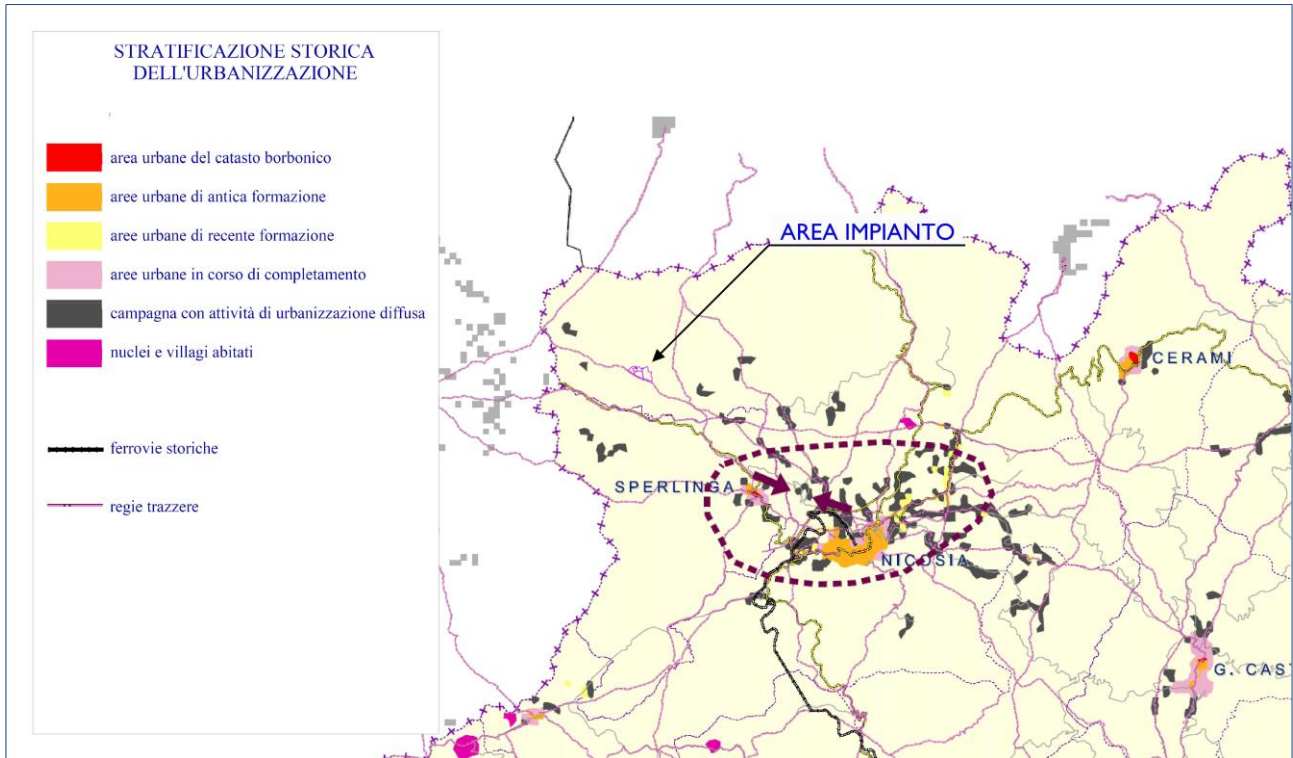


Figura 12 – Stralcio della Tav.Qcs-1 “Quadro Conoscitivo – Sistema storico-insediativo. Evoluzione storica dell’insediamento umano” – scala 1/100.000. Piano Territoriale Provinciale

I centri e nuclei storici più vicini all’impianto sono così distribuiti:

- **Nicosia (Enna)**, dista circa 9.6 km (in linea d’aria) a sud-est dall’impianto in progetto;
- **Sperlinga (Enna)**, dista circa 5.4 km (in linea d’aria) a sud-est dall’impianto in progetto;
- **Gangi (Palermo)**, dista circa 8.3 km (in linea d’aria) ad ovest dall’impianto in progetto;
- **Castel di Lucio (Messina)**, dista circa 8.9 km (in linea d’aria) a nord dall’impianto in progetto.

Pertanto, facendo riferimento all’evoluzione storica degli insediamenti urbani limitrofi, allo stato attuale, si esclude che l’area possa essere interessata da una possibile crescita urbana nei prossimi anni.

• Infrastrutture

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale predispone uno studio sul grado infrastrutturale del territorio, fornendo gli elementi generali dei sistemi di connessione (trasporto e comunicazione), delle fonti e delle grandi reti di distribuzione dell’energia, degli impianti di maggiore impatto ecologico-ambientale e di quelli realizzati per lo smaltimento delle sostanze inquinanti.

• Infrastrutture

Rete trasporti e comunicazione

autostrade	(km)	20
strade statali	(km)	264
altre strade	(km)	795
linee ferroviarie elettr. a doppio bin.	(km)	-
linee ferroviarie elettr. a unico bin.	(km)	55
linee ferroviarie non elettr.	(km)	-

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 27 | 62

aeroporti	(n°)	-
porti comm. interesse nazionale	(n°)	-
porti comm. interesse regionale	(n°)	-
porti turistici e pescherecci	(n°)	3
porti militari e per la sicurezza	(n°)	-
Rete energia		
linee elettriche 380Kv	(pres.)	bassa
linee elettriche 220Kv	(pres.)	media
ricevitrici	(n°)	-
stazioni di smistamento	(n°)	-
centrali idroelettriche	(n°)	-
centrali termoelettriche	(n°)	-
centrali turbogas	(n°)	-
metanodotto	(pres.)	bassa
Rete idrica		
acquedotti	(pres.)	bassa
potabilizzatori	(n°)	-
dissalatori	(n°)	-
impianti di sollevamento	(n°)	-
Impianti di depurazione		
depuratori previsti dal piano reg.	(n°)	62
depuratori in esercizio	(n°)	21

La presenza è indicata per valori (alta-media-bassa) che tengono conto del grado di fittezza delle reti in rapporto all'estensione dell'ambito.

Tabella 14 – Infrastrutture dell'Ambito 8 - (Fonte: Linee Guida del P.T.P.R. Sicilia)

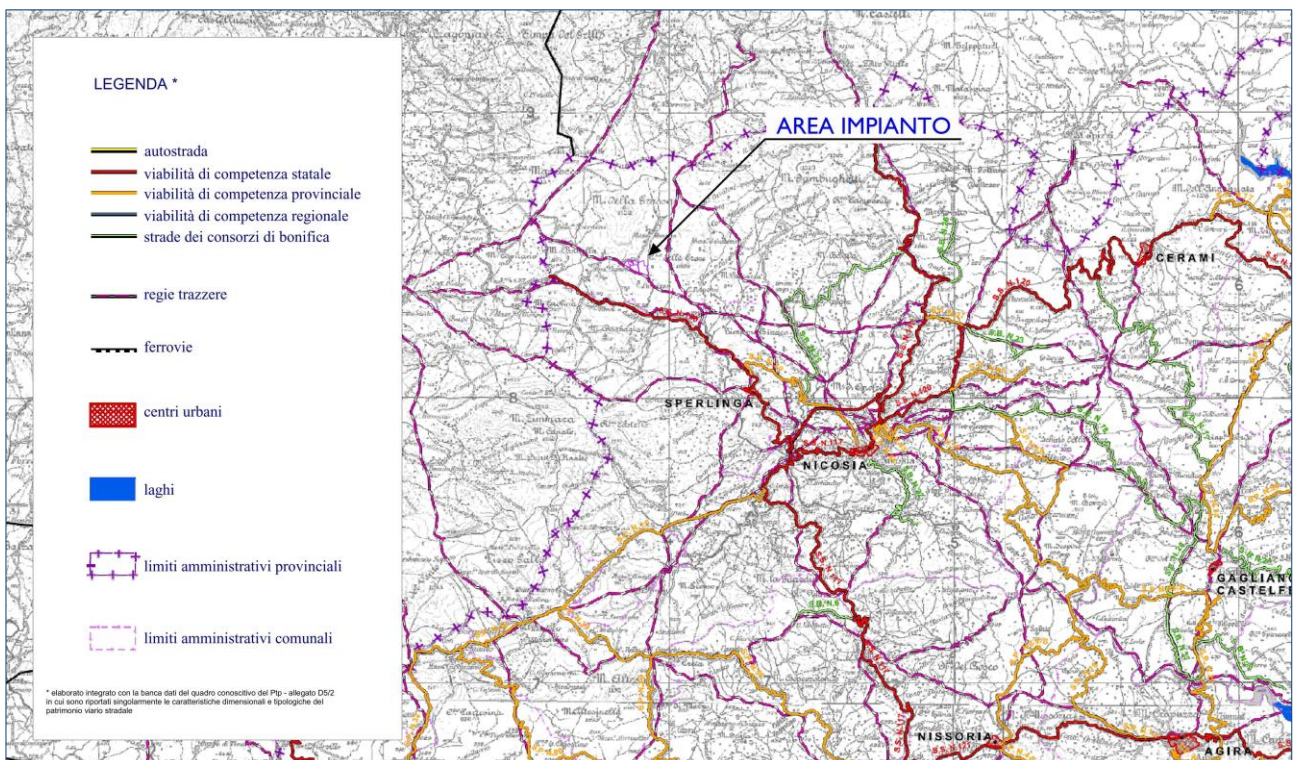


Figura 13 – Stralcio della Tav.Qci-3 “Quadro Conoscitivo – Sistema relazionale-infrastrutturale. Assetto amministrativo del sistema viario stradale” – Scala 1/100.000. Piano Territoriale Provinciale

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 28 | 62

Al fine di comprendere meglio l'area oggetto di intervento si riportano, di seguito, alcuni stralci delle carte tematiche dello Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale.

Lo stralcio cartografico della Tav. 3 "Frammentazione della continuità ambientale", analizza i principali detrattori, ovvero elementi che provocano una caduta dei valori visuali, formali ed ambientali di determinate aree (ad esempio cave, discariche, infrastrutture, linee elettriche, ecc.) presenti nell'area in cui si sviluppa il progetto.

Come meglio si evince dalla figura seguente, l'impianto in progetto è distante dalla fascia a sud individuata come frammentazione multipla, frammentazione causata, in questo caso, dalla presenza di infrastrutture stradali come la Strada Statale 120.

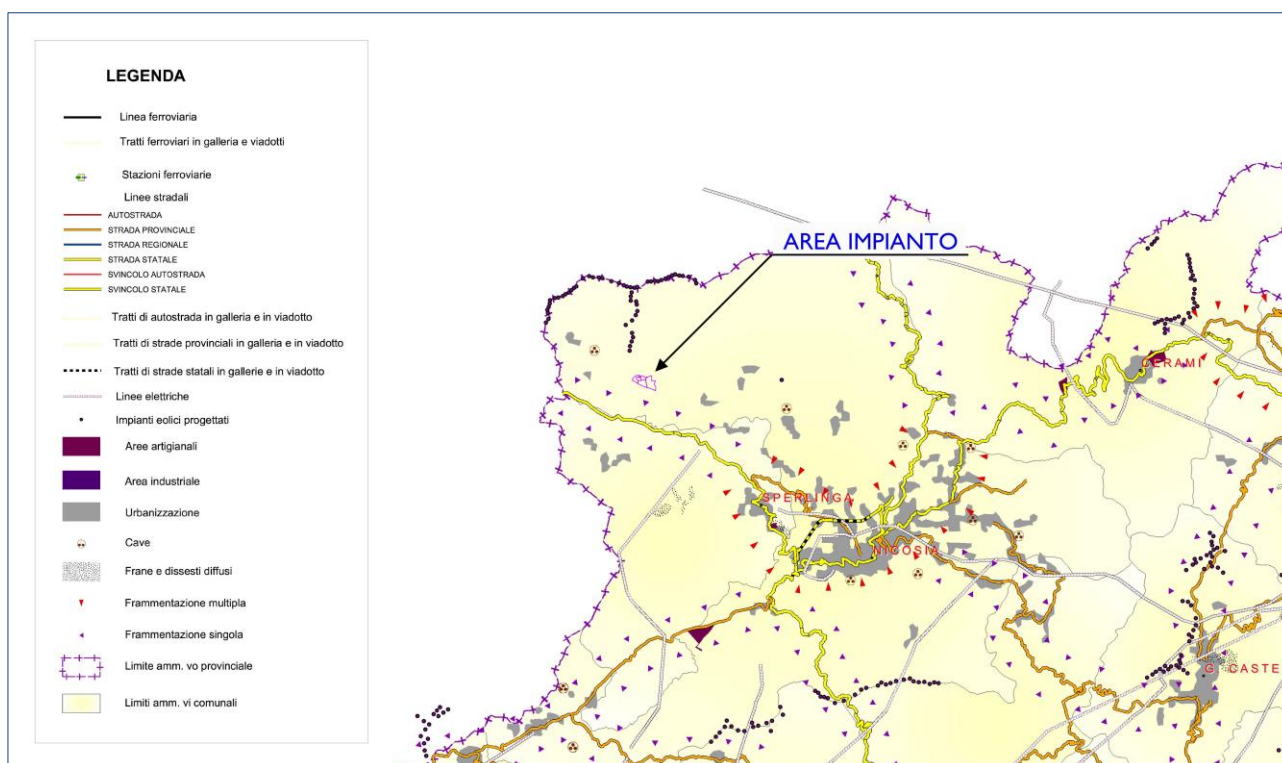


Figura 14 – Stralcio della Tav.3 "Frammentazione della continuità ambientale" – scala 1/100.000.
Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale

Per concludere, si riporta, lo stralcio cartografico della Tav.9 "Carta della visibilità" della Rete Ecologica Provinciale. Per la realizzazione dell'elaborato, come riporta lo stesso, sono stati scelti come riferimento i toponimi ad alto potenziale di visibilità (monti, cime, vette). In seguito è stato suddiviso il territorio in celle (maglia 20 mt x 20 mt) applicando un valore di visibilità (rispetto ai suddetti toponimi), che rappresenta il numero di punti da cui la cella di territorio risulta visibile.

I distretti visivi identificati sono stati divisi in:

- *distretti visivi principali*, che corrispondono al territorio interessato dai bacini fluviali (Troina – Simeto – Imera – Dittaino).
- *distretti visivi secondari*, che corrispondono a bacini visivi di minore ampiezza determinati dalle linee di crinale.

Facendo riferimento a tale studio, l'area interessata dall'installazione dell'impianto, non risulta essere visibile dai *distretti visivi* individuati come meglio si deduce dalla figura seguente. Tuttavia, per un maggior approfondimento, l'argomento verrà analizzato con un apposito elaborato REL_20 – *Studio di Intervisibilità*.

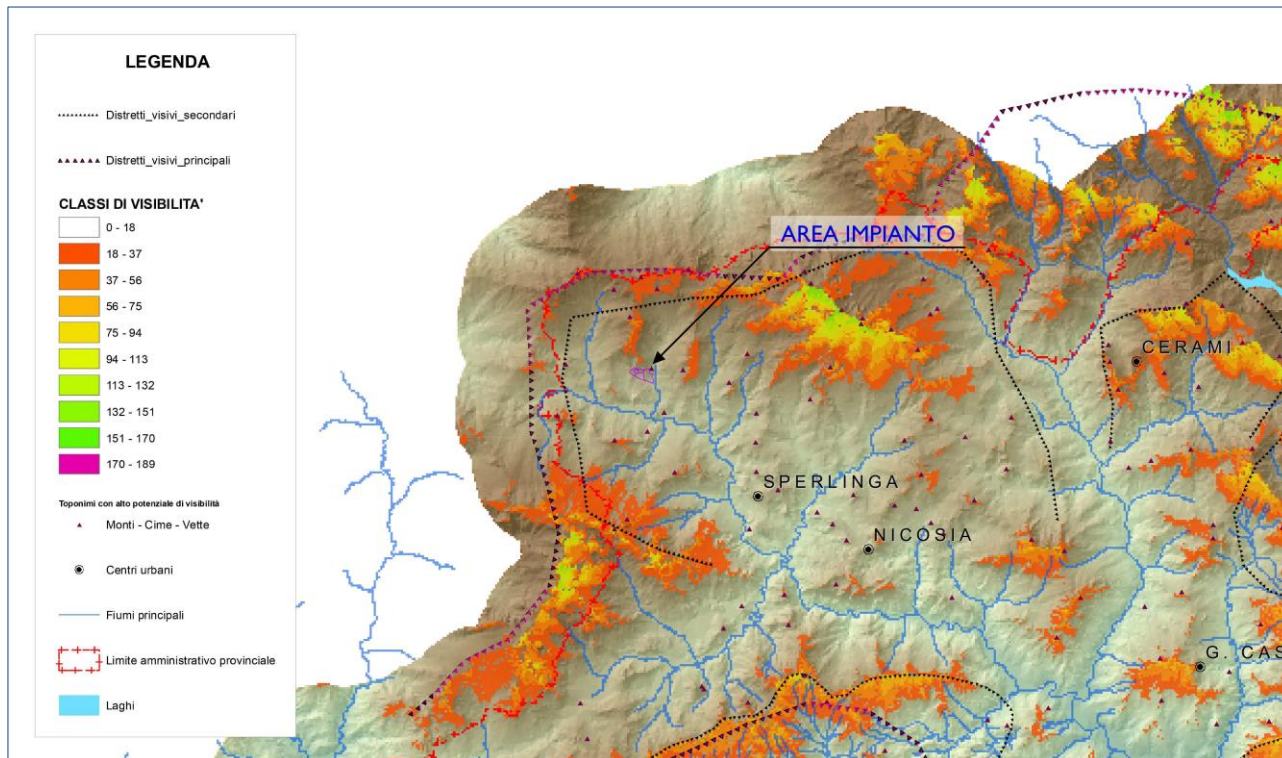


Figura 15 – Stralcio della Tav.9 “Carta della visibilità” – scala 1/100.000.
Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale

4.2.3. Sistemi naturalistici e rete ecologica

Il Piano Territoriale Provinciale (a cui si fa riferimento) recepisce gli indirizzi dello Schema Direttore della Rete Ecologica Provinciale nel Piano Operativo del sistema fisico-naturale. Detto Piano indica 39 Unità di paesaggio (Udp) di rango provinciale. Le Udp sono insiemi territoriali coerenti e identificabili secondo criteri specifici di omogeneità, originalità, tipicità e qualità paesistico ambientale. E come tali costituiscono parte integrante del Quadro dei Valori Identitari.

L'area oggetto di studio ricade nell'unità di paesaggio “*Colline di Troina e Nicosia*” e comprende i comuni di Cerami, Gagliano Castelferrato, Nicosia, Nissoria, Sperlinga, Troina. Tale Udp è posta sulle pendici meridionali delle catene montuose dei Nebrodi e delle Madonie. Essa si estende in direzione E/O dalla valle del Fiume Simeto fino a Castellana Sicula. Verso meridione l'unità è delimitata dalla valle del Fiume Salso e dai rilievi montuosi di Monte Zimmara. Si tratta di un'area con morfologia moderata tutta coltivata posta sempre a quote superiori ai 500 mt. Le colline hanno zone culminali arrotondate o sub-arrotondate, i versanti generalmente poco acclivi, sono asimmetrici con i pendii meridionali a maggiore energia. Le valli sono ampie e poco incise (fa eccezione il tratto scavato dal Fiume Salso a Sud di Nicosia dove i versanti sono ripidi e con fenomeni d'erosione accelerata e

concentrata). I litotipi presenti sono argille ed argilliti con arenarie a carattere torbiditico. Il reticolo idrografico, nella parte più occidentale, drena verso il Fiume Imera che sfocia poi a Sud nei pressi di Licata. Il resto dell'unità drena verso il Fiume Salso che scorrendo verso Sud-Est va a sfociare nei pressi di Catania. Il tipo di reticolo è dendritico con densità medio-alta. L'uso del suolo è a coltivi. Nell'area si trovano due centri abitati importanti: Troina e Nicosia oltre a numerose frazioni e piccoli paesi sparsi sulle colline.

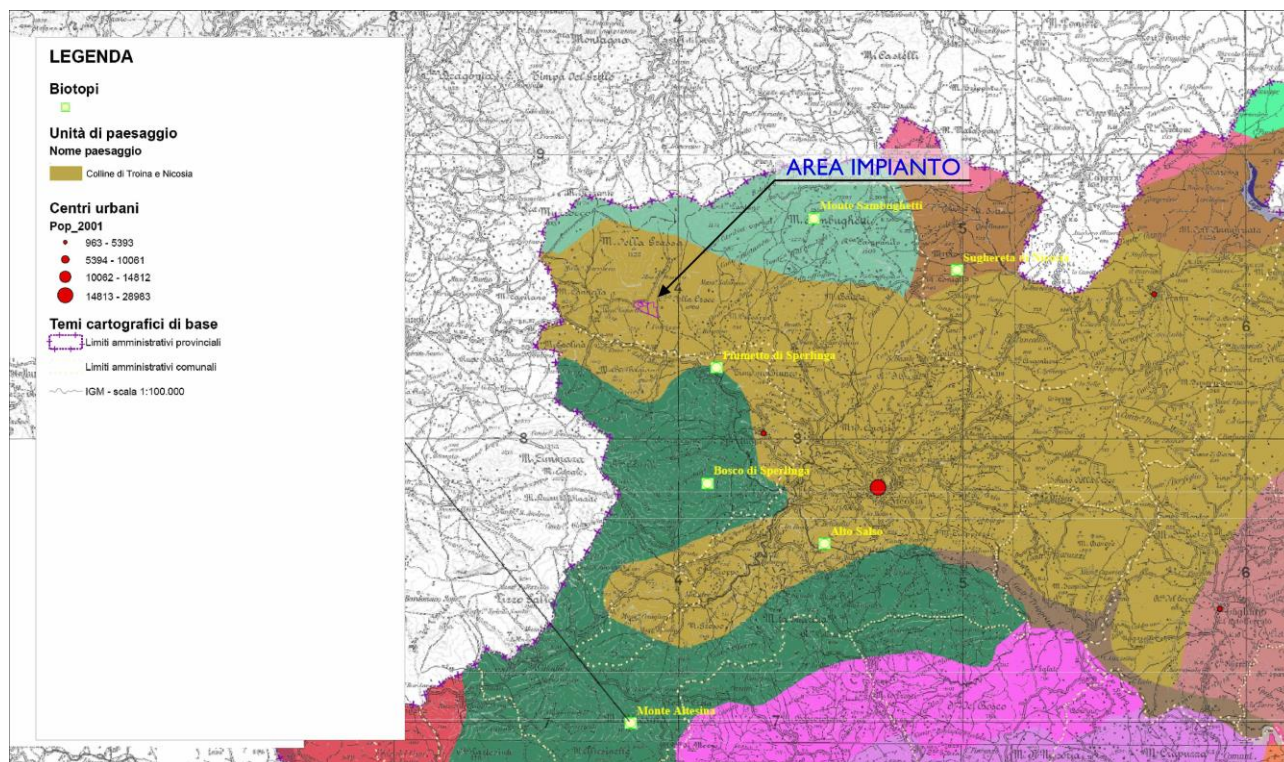


Figura 16 – Stralcio della Tav.Qcf-5 “Quadro Conoscitivo – Sistema fisico-naturale. Componenti del Paesaggio Ereo”
Scala 1/100.000. Piano Territoriale Provinciale

Il Piano della Rete Ecologica Provinciale classifica la macro-area, ove ricade l'area oggetto di studio, come “*Colline terrigene*”: territorio caratterizzato da rilievi collinari terrigeni, costituenti intere porzioni di avancatena. Le componenti fisico-morfologiche: sommità arrotondate, creste, versanti ad acclività generalmente media, valli a “V” o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata, calanchi. La copertura del suolo prevalente: territori agricoli, boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea. Lo stralcio cartografico seguente, sono evidenziate le direttrici morfologiche. Nello specifico: a nord dell'impianto si sviluppa la *direttrice boschiva* del SIC “*Monte Sambughetti, Monte Campanito*” e dei crinali limitrofi; a sud dell'impianto la *direttrice fluviale* del Fiume Sperlinga.

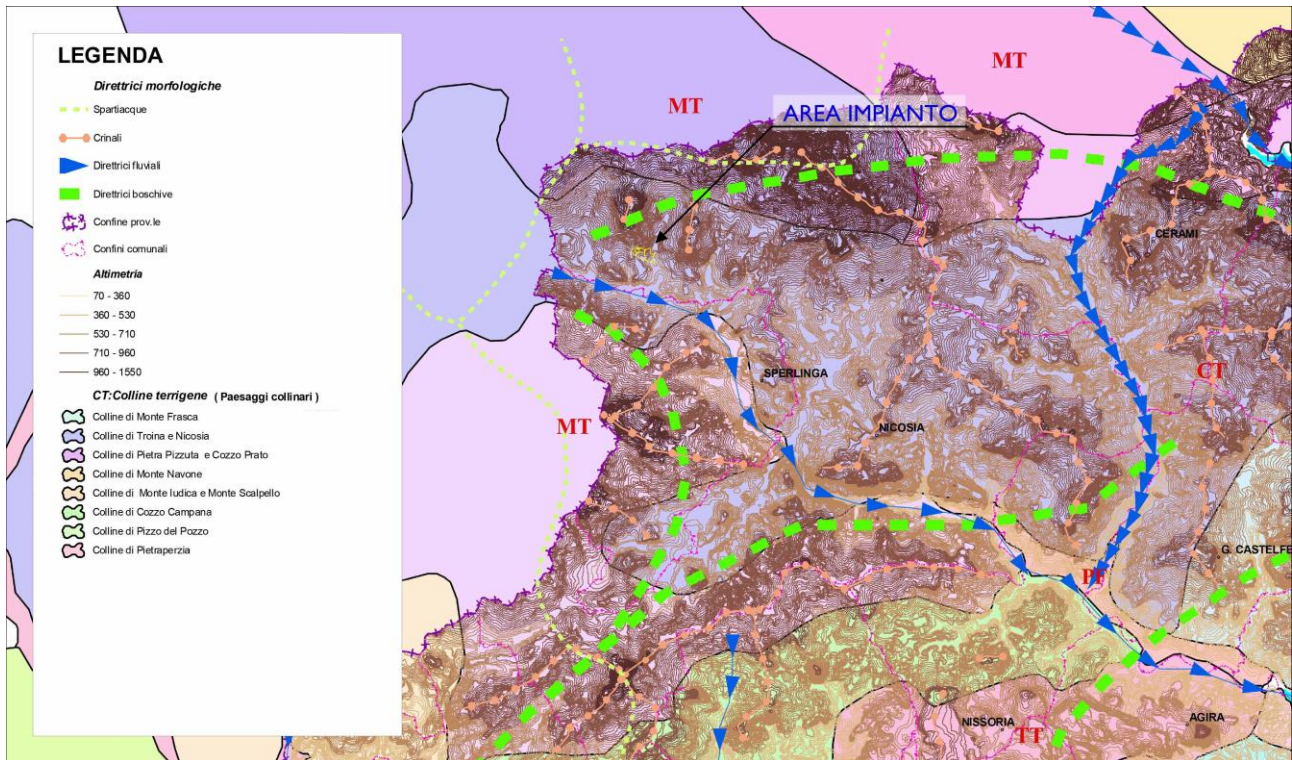


Figura 17 – Stralcio della Tav.4B “Carta della natura-Diretrici ambientali” – scala 1/100.000.
Schema direttore della Rete Ecologia Provinciale

L’elemento di reticolarità, necessario ad assicurare la continuità ambientale e la circolazione tra i nodi, è assicurato dagli elementi naturali con sviluppo lineare dei corpi idrici fluviali che costituiscono, per la loro fitta trama di diffusione e capillarità territoriale, i *corridoi di connessione fluviale*. I corridoi di connessione sono stati a loro volta distinti, a seconda della loro capacità dimensionale, in *corridoi fluviali primari* cui corrispondono i corpi idrici fluviali maggiori e *corridoi fluviali secondari* per quelli medi e piccoli: ambedue assicurano la capacità di collegare ecosistemi terrestri ed acquatici. Il Fiume Sperlinga, oltre ad essere oggetto di tutela ai sensi dell’art.142, lett. c) del D. Lgs.42/2004, nella Rete Ecologica Siciliana è indicato come *corridoio lineare da riqualificare* e, data la capacità dimensionale media/piccola, è indicato come *corridoio fluviale secondario*. Esso dista circa 1.1 km dal punto più prossimo all’impianto.

Inoltre, a circa 500 mt dall’area in progetto, si segnalano “*corridoi ecologici diffusi*” della Rete Ecologica Siciliana. Il paesaggio limitrofo all’area è caratterizzato, generalmente, dalla presenza di aree boscate e aree agricole.

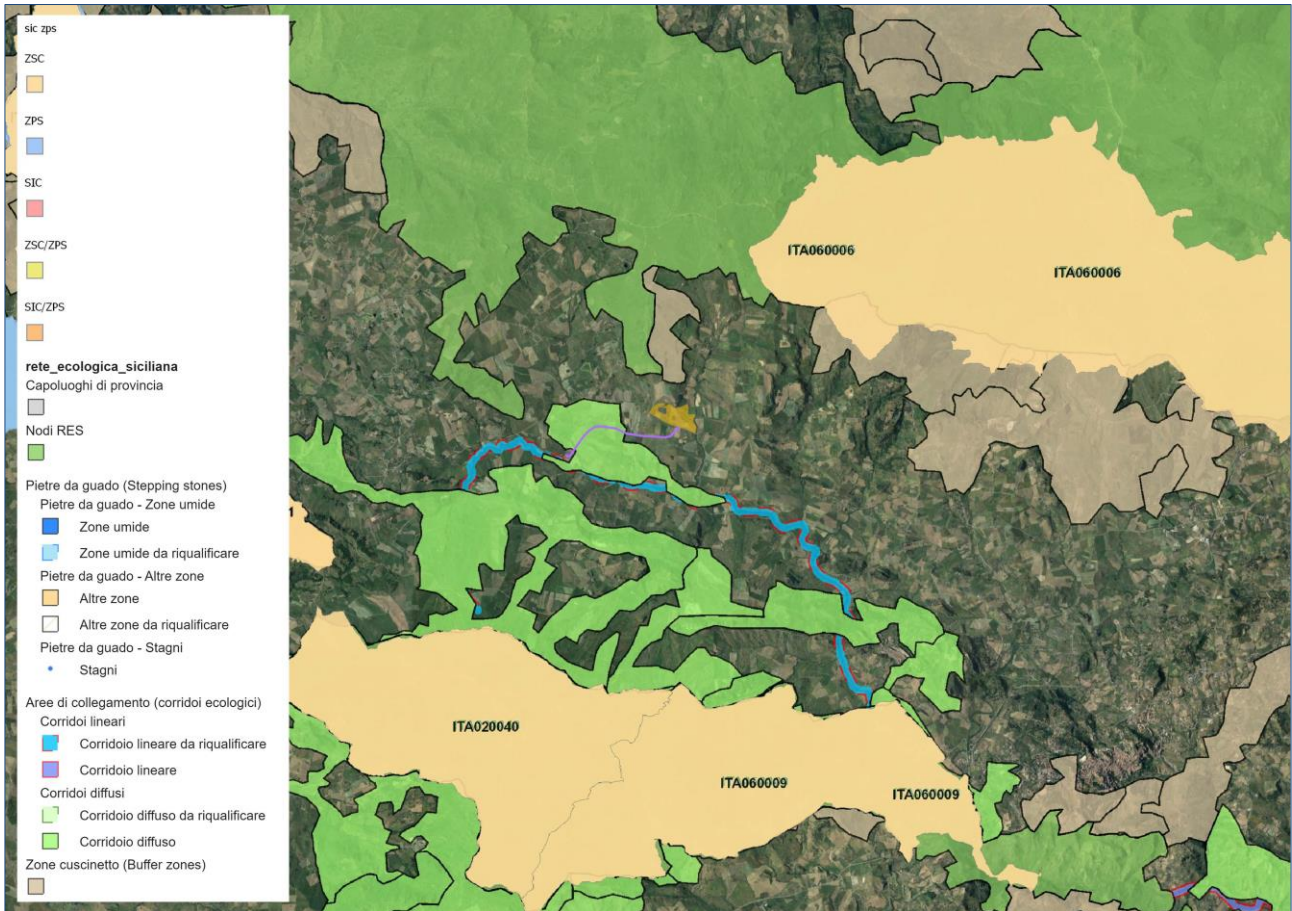


Figura 18 – Rete Ecologica Sicilia e SIC/ZPS

4.2.3.1. Sistema Biotico

Il territorio della provincia di Enna è un nodo centrale di interconnessione naturale dell'intera rete ecologica siciliana e riveste un ruolo fondamentale nella salvaguardia e tutela della biodiversità faunistica. La centralità territoriale e geografica in cui la Provincia di Enna si colloca, assume un significativo ruolo di cerniera ambientale tra le grandi aree della continuità ambientale regionale (Parchi dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonie) e le aree protette. Gli elementi di naturalità e seminaturalità rivestono complessivamente 83.089 ettari, pari a circa il 32% del territorio provinciale. La Regione Sicilia e la Provincia di Enna, sono interessate dal movimento migratorio della cosiddetta Rotta italica, attraversata dalle specie svernanti del Sahel e provenienti dalla penisola italiana e dall'Europa continentale. I corpi idrici fluviali acquisiscono la valenza di corridoio ecologici di connessione principale cui corrispondono le principali direttrici migratorie, mentre gli affluenti con andamento Nord-Sud rappresentano i collegamenti secondari tra ambiti della rete ecologica necessari al movimento delle specie tra i diversi ecosistemi da e per le aree di sosta e svernamento. I crinali collinari e montuosi vengono utilizzati dalle specie come luoghi idonei di sosta o nidificazione e come punti di massima intervisibilità. Gli anfratti naturali e artificiali delle aree minerarie relitte e le superfici rimboschite contribuiscono alla conservazione e diffusione delle

diverse specie. Le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, particolarmente vocate alla tutela e alla conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali, rappresentano il primo passo concreto e coerente verso la costituzione del sistema della Rete Ecologica.

Sul territorio provinciale di Enna sono presenti 21 siti (SIC/ZPS) rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale e di interesse comunitario della Rete europea Natura 2000.

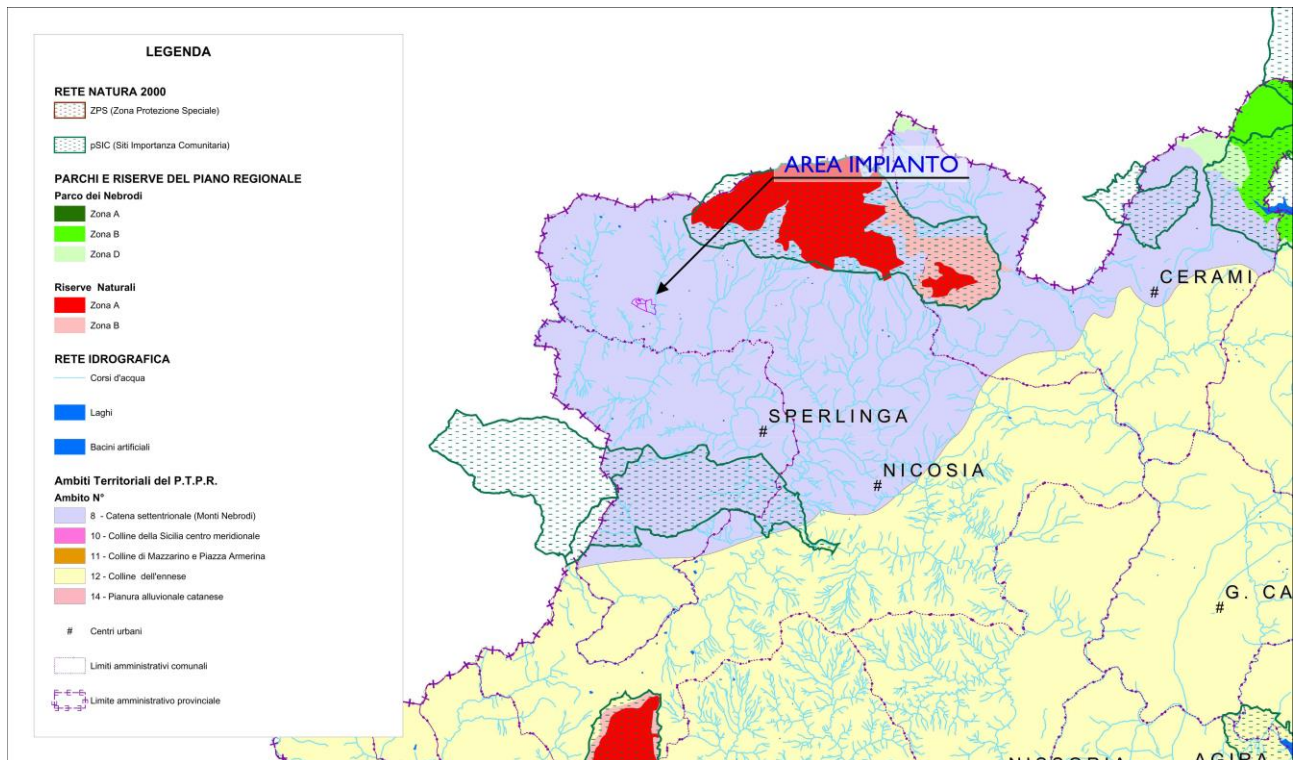


Figura 19 – Stralcio della Tav.2 “Quadro amministrativo delle aree naturali” – scala 1/100.000.
Schema direttore della Rete Ecologia Provinciale

Al fine di effettuare uno studio più specifico della macro-area intorno all’impianto, sono stati individuati anche i SIC/ZPS al di fuori della provincia di Enna più prossimi all’impianto e pertanto:

Provincia di Enna

- SIC ITA060006 “Monte Sambughetti, Monte Campanito” a circa 2.5 km a N/E;
- SIC ITA060009 “Bosco di Sperlinga, Alto Salso” a circa 4.7 km a Sud.

Provincia di Palermo

- SIC ITA020040 “Monte Zimmara (Gangi)” a circa 4.8 km a S/O;
- SIC ITA020041 “Monte San Calogero (Gangi)” a circa 6.3 km a S/O;
- SIC ITA020020 “Querceti sempreverdi di Geraci Siculo e Castelbuono” a circa 11.3 km a N/O.

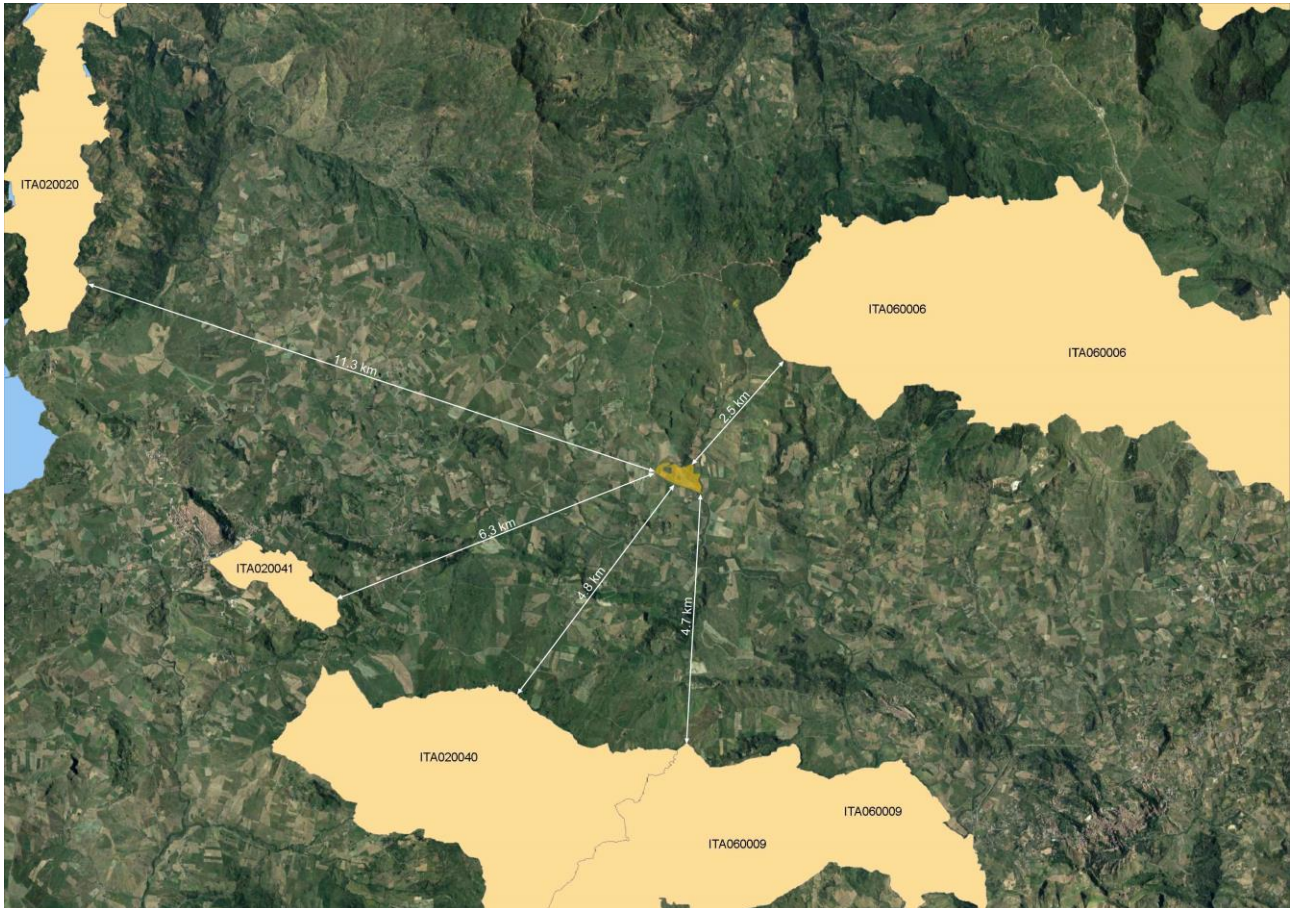


Figura 20 – Distanza dai SIC/ZPS più prossimi all'impianto

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 35 | 62

4.3. Analisi dei livelli di tutela

4.3.1. Inquadramento vincolistico

L'inquadramento vincolistico è stato impostato analizzando il Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Enna, approvato con Delibera del Commissario Straordinario n.51 del 16/10/2018 "Approvazione del progetto definitivo del Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) e di tutti gli Studi allegati".

Del PTP sono state analizzate gli elaborati del Quadro conoscitivo del sistema fisico-naturale e storico-insediativo e del Quadro operativo, in merito alle strategie e indirizzi della pianificazione provinciale. Tali informazioni hanno contribuito alla definizione delle caratteristiche del paesaggio nel contesto di intervento.

Dallo stralcio cartografico successivo della Tav.Qcs/A "Quadro Conoscitivo – Sistema storico-insediativo" del PTP si evidenzia, chiaramente, che l'area oggetto dell'impianto agro-fotovoltaico, nonché la linea di connessione, non è interessata da alcun tipo di bene archeologico, nonché di bene isolato. Esaminando l'elaborato, si deduce che tale area confina a sud con il tracciato di una Regia Trazzera, che il PTP individua come *linee extra carrabili dell'offerta turistica (mobilità dolce)*.

L'area di intervento non comporterà interferenze dirette con la suddetta infrastruttura viaria.

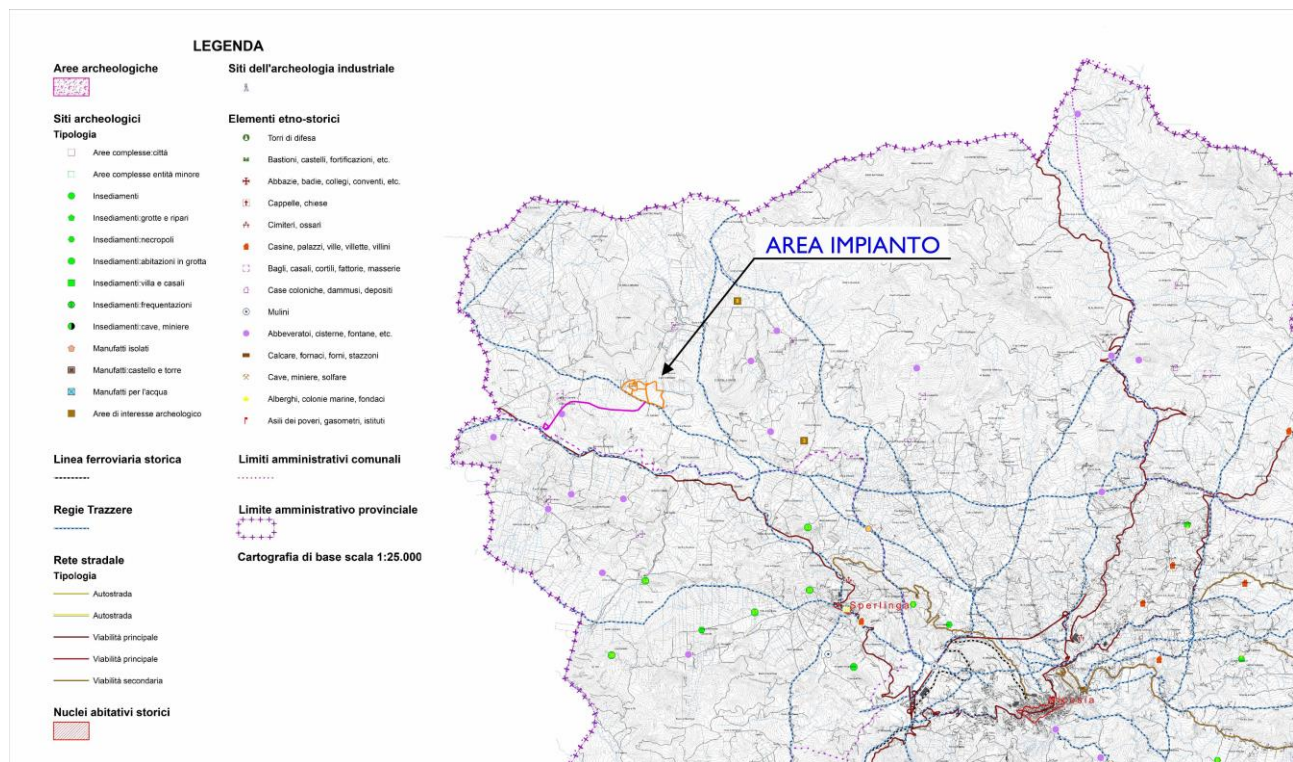


Figura 21 – Stralcio della Tav.Qcs/A "Quadro Conoscitivo – Sistema storico-insediativo" – scala 1/25.000 Piano Territoriale Provinciale

Nell'elaborato seguente, Tav.Qcs/A "Quadro Conoscitivo – Sistema fisico-naturale" del PTP, si rileva che la porzione ad est dell'area ove sorgerà l'impianto, nonché una parte della linea di connessione, ricadono nella fascia di rispetto fluviale di 150 mt ai sensi del D.lgs. 42/2004, art.142, comma 1, lett.c). Inoltre sono presenti dei corsi d'acqua che interessano sia l'area di impianto che la linea di connessione, con fascia di rispetto di 10 mt ai sensi del D.lgs. 11/05/99.

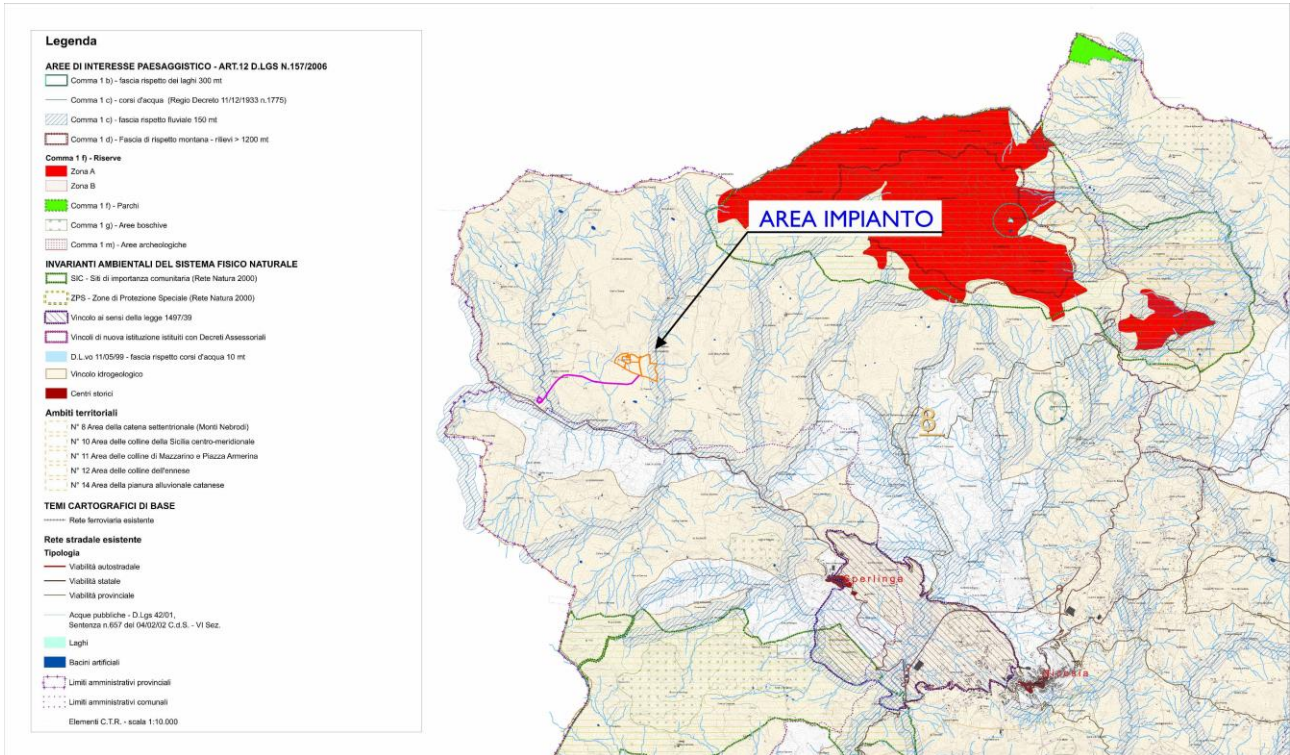


Figura 22 – Stralcio della Tav.Qcs/A “Quadro Conoscitivo – Sistema fisico-naturale” – scala 1/25.000 Piano Territoriale Provinciale

Nell’immagine seguente è stato sovrapposto il layout d’impianto sui vincoli precedentemente trattati, allo scopo di illustrare nel dettaglio lo sviluppo dell’impianto proposto, tenendo conto degli elementi fisico-naturali presenti.

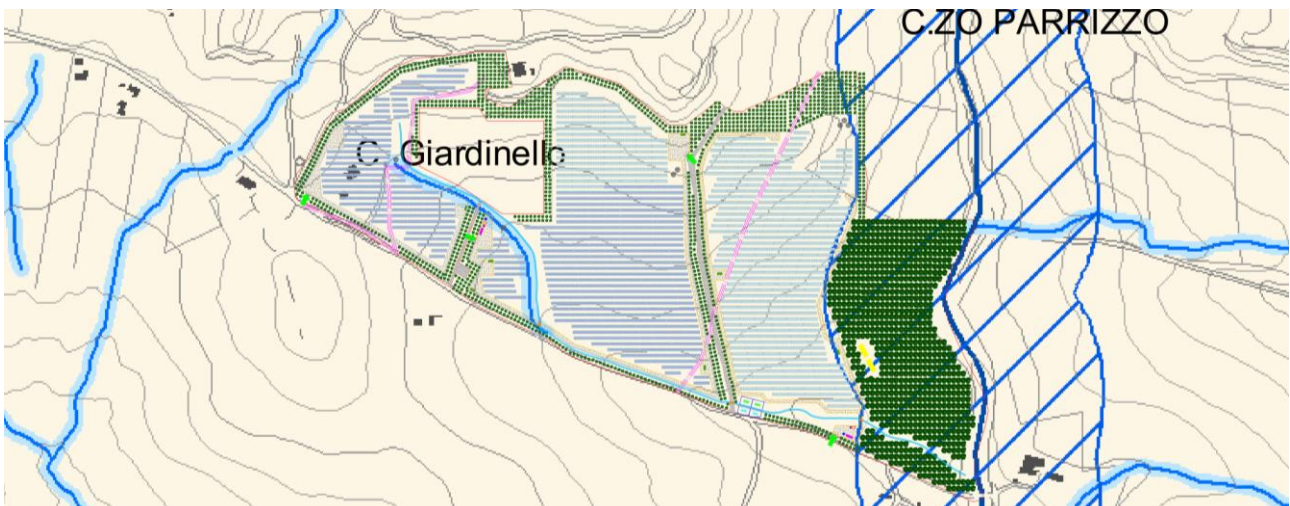


Figura 23 – Sovrapposizione layout impianto su elaborato Qcs/A “Quadro Conoscitivo – Sistema fisico-naturale” del Piano Territoriale Provinciale

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:

AP engineering

Pag. 37 | 62

4.3.2. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), della Regione Sicilia è stato redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000 ed ha valore di Piano Territoriale di Settore. Il sito oggetto di studio ricade nell'area del *Bacino Idrografico del Fiume Simeto (094)*. Il bacino del Fiume Simeto, l'area compresa tra il bacino del Fiume Simeto e il bacino del Fiume San Leonardo e i bacini endoreici dei Laghi di Maletto e Pergusa ricadono nel versante orientale dell'Isola, sviluppandosi, principalmente, nei territori delle province di Catania, Enna, Messina e marginalmente nei territori delle province di Siracusa e Palermo e ricoprendo in totale una estensione di circa 4.168,93 Km². In particolare, il bacino del Fiume Simeto occupa un'area complessiva di 4.029 Km², l'area intermedia tra il bacino del Fiume Simeto e il bacino del Fiume San Leonardo insiste su una superficie complessiva di circa 110,80 Km², mentre il Lago di Maletto ricopre circa 21,17 Km² e il Lago di Pergusa 7,96 Km².



Nell'area del Bacino Idrografico è possibile distinguere settori a diversa configurazione morfologica. Nel settore settentrionale prevalgono le forme aspre ed accidentate, dovute alla presenza di affioramenti arenaceo-conglomeratici e quarzarenitici che costituiscono, in gran parte, il gruppo montuoso dei Nebrodi. Ad Ovest ed a Sud-Ovest sono presenti i Monti Erei, di natura arenacea e calcareniticosabbiosa, isolati e a morfologia collinare; qui l'erosione, controllata dall'assetto strutturale ha dato luogo a rilievi tabulari (mesas) o monoclinali (cuestas). Nella porzione centro-meridionale dell'area in esame, invece, i terreni postorogeni plastici ed arenacei, facilmente erodibili, così come quelli della "Serie gessososolfifera", danno luogo ad un paesaggio collinare dalle forme molto addolcite, interrotto localmente da piccoli rilievi isolati, guglie e pinnacoli costituiti da litotipi più resistenti all'erosione. L'altopiano solfifero, infatti, è dominato da forme ondulate, legate alla presenza di gessi e di calcari evaporitici e, in alcuni casi, anche da affioramenti di arenarie e conglomerati miocenici. I gessi rappresentano il litotipo più diffuso della Serie Evaporitica

Messiniana e, a causa della loro elevata solubilità, sono interessati da fenomeni carsici. Il settore orientale è interessato dalla presenza del rilievo vulcanico dell’Etna; la morfologia è caratterizzata da pendii non molto accentuati che, in presenza di colate recenti, assumono un aspetto più aspro. Infine il settore sud-orientale presenta una morfologia pianeggiante in corrispondenza della “Piana di Catania”. L’altitudine media del bacino del fiume Simeto è di 531 m.s.l.m. con un valore minimo di 0 m.s.l.m. e massimo di 3.274 m.s.l.m. Il bacino imbrifero del Fiume Simeto si estende complessivamente su una superficie di circa 4030 Km². Il Fiume Simeto, propriamente detto, nasce dalla confluenza tra il Torrente Cutò, il Fiume Martello e il Torrente Saracena, nella pianura di Maniace. I suddetti corsi d’acqua si originano dai rilievi dei Monti Nebrodi, nella parte settentrionale del bacino. Il limite del bacino interessa gran parte dei rilievi montuosi della Sicilia centro-orientale ricadenti nelle province di Catania, Enna, Messina, Palermo e Siracusa. Gli affluenti principali del Fiume Simeto sono il Torrente Cutò, il Torrente Martello, il Fiume Salso, il Fiume Troina, il Fiume Gornalunga e il Fiume Dittaino.

Regime termico. L’assenza di stazioni di osservazione nelle zone montane comporta alcuni limiti nella validità dell’informazione fornita. Infatti, le temperature relative alle zone a quota più elevata possono essere determinate solo per via indiretta e risultare quindi, sovrastimate. Il mese più freddo è gennaio, con temperatura variabile fra 4 e 11° C, seguito da febbraio e dicembre; i mesi più caldi sono luglio e agosto, con temperature variabili fra i 23 e 27°C.

Regime pluviometrico. La caratterizzazione di massima del regime pluviometrico dell’area ricadente nel bacino del Fiume Simeto è stata condotta in termini di precipitazioni medie mensili. I valori medi massimi si riscontrano in massima parte nel mese di dicembre ed in misura progressivamente minore nei mesi di gennaio, di novembre e di ottobre. I valori medi minimi si riscontrano, in tutte le stazioni, nel mese di luglio o nel mese di agosto. In febbraio la distribuzione degli afflussi si mantiene pressoché costante, con una riduzione omogenea di qualche decina di mm rispetto a quelli riscontrati in gennaio. Nel mese di marzo non si registrano variazioni, se non nella zona centrale, caratterizzata da un leggero aumento dei valori di precipitazione. La distribuzione ed il valore degli afflussi si discostano poco nei mesi di giugno ed agosto: si nota che solo la fascia settentrionale presenta valori superiori ai 20 mm di pioggia mentre nella restante parte del territorio essi rimangono compresi tra questo limite e circa 10 mm; solo nella zona costiera, alcuni valori superano i 10 mm. Nel mese di luglio si registrano, omogeneamente distribuiti, valori di precipitazione inferiori a quelli dei mesi precedenti. In settembre si constata un aumento generale degli afflussi, più accentuato, come già detto, nei mesi di ottobre e novembre che interessa in particolare, il settore settentrionale e nord-orientale del territorio.

L’andamento annuo delle precipitazioni medie è tipico del clima mediterraneo con una percentuale delle piogge variabile tra il 64 e il 78%, concentrata nel semestre autunno-inverno. L’aridità risulta elevata, con un indice di De Martonne intorno a 14.

Per quanto concerne la disciplina del rischio geomorfologico, in sede di PAI sono state individuate le seguenti 5 classi di pericolosità:

- P0 – Pericolosità bassa;
- P1 – Pericolosità moderata;

- P2 – Pericolosità media;
- P3 – Pericolosità elevata;
- P4 – Pericolosità molto elevata.

Il rischio è stato quindi definito, in funzione degli elementi effettivamente presenti nel territorio (quali case sparse, nuclei/centri abitati, reti e infrastrutture termologiche di primaria /secondaria importanza presenti ecc.), nei distinguendo tra:

- R1 – Rischio moderato o nullo;
- R2 – Rischio medio;
- R3 – Rischio elevato;
- R4 – Rischio molto elevato.

Per quanto riguarda la presenza di dissesti franosi è stata consultata la carta dei dissesti n.17 del P.A.I. redatta sulla CTR Nr. 610160 dalla quale si deduce che, il lotto dove sarà realizzato l’impianto agro-fotovoltaico, nonché le aree interessate dalla linea di connessione, *sono prive di qualunque forma di dissesto franoso quindi risultano neutre per pericolosità e rischio geomorfologico.*

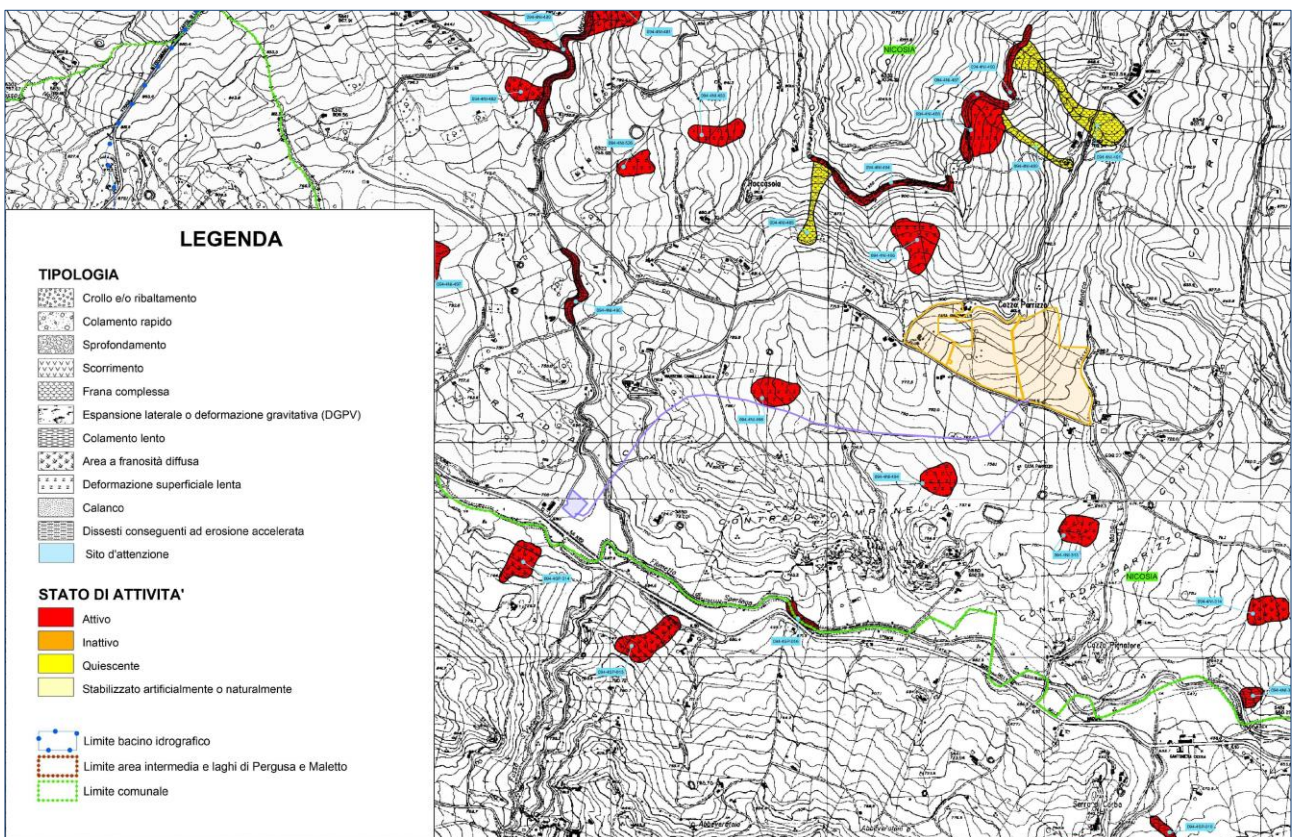


Figura 24 – Stralcio della Carta dei dissesti – P.A.I.

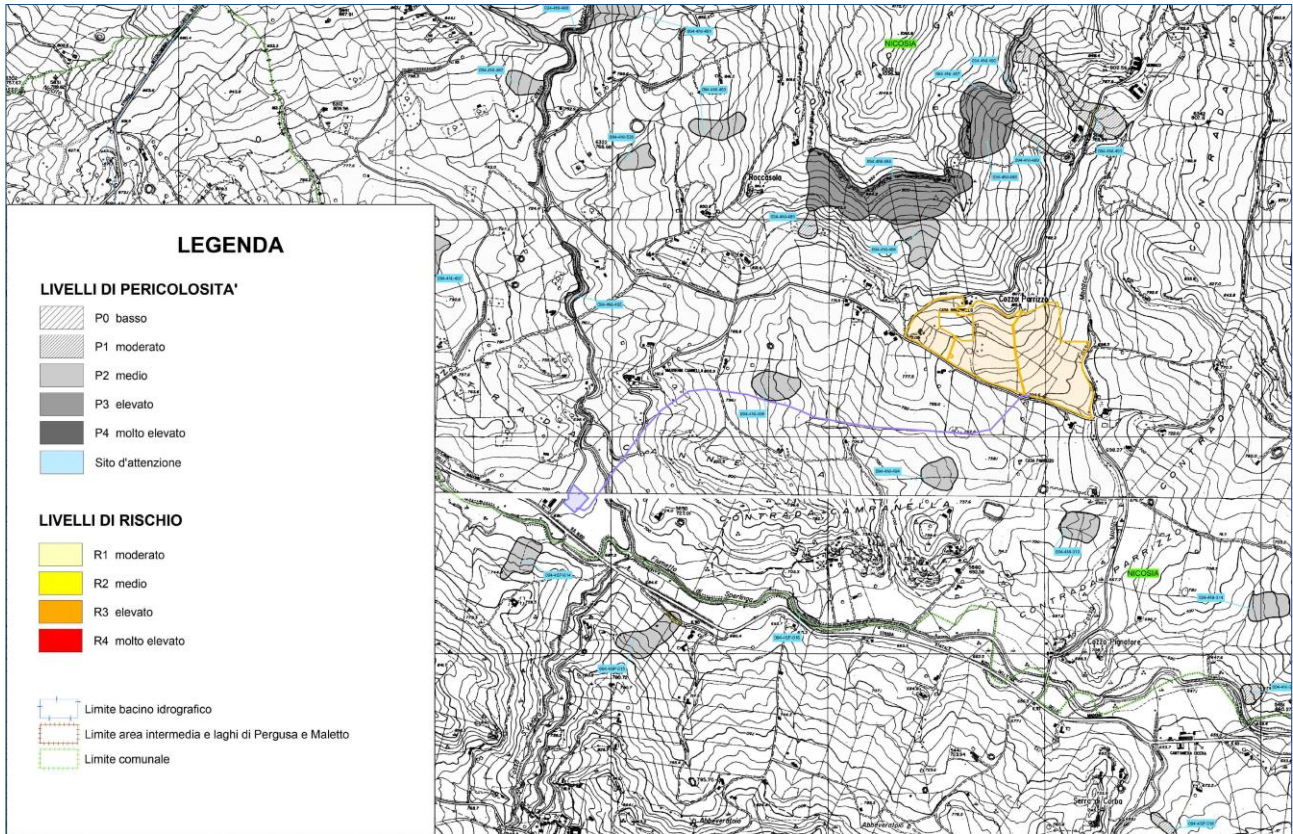


Figura 25 – Stralcio della Carta della Pericolosità e del Rischio geomorfologico – P.A.I.

Per quanto riguarda i fenomeni di dissesto idraulico risulta che il sito in oggetto, nonché la linea di connessione, non sono interessate da situazioni di pericolosità e/o rischio di questo tipo. Le carte del rischio idraulico del P.A.I. non contemplano la sezione Nr.610160 nella quale ricade l'area in esame in quanto non soggetta a fenomeni idraulici di nessun tipo.

4.3.3. Vincolo Idrogeologico

Infine, l'area oggetto di studio, ricade in zona soggetta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923 ed al relativo regolamento n. 1126/1926. Nell'ambito del procedimento autorizzativo dovranno essere rispettate eventuali prescrizioni da parte degli enti territorialmente competenti. Per ulteriori dettagli sull'analisi vincolistica si rimanda alle relative tavole e relazioni di progetto.

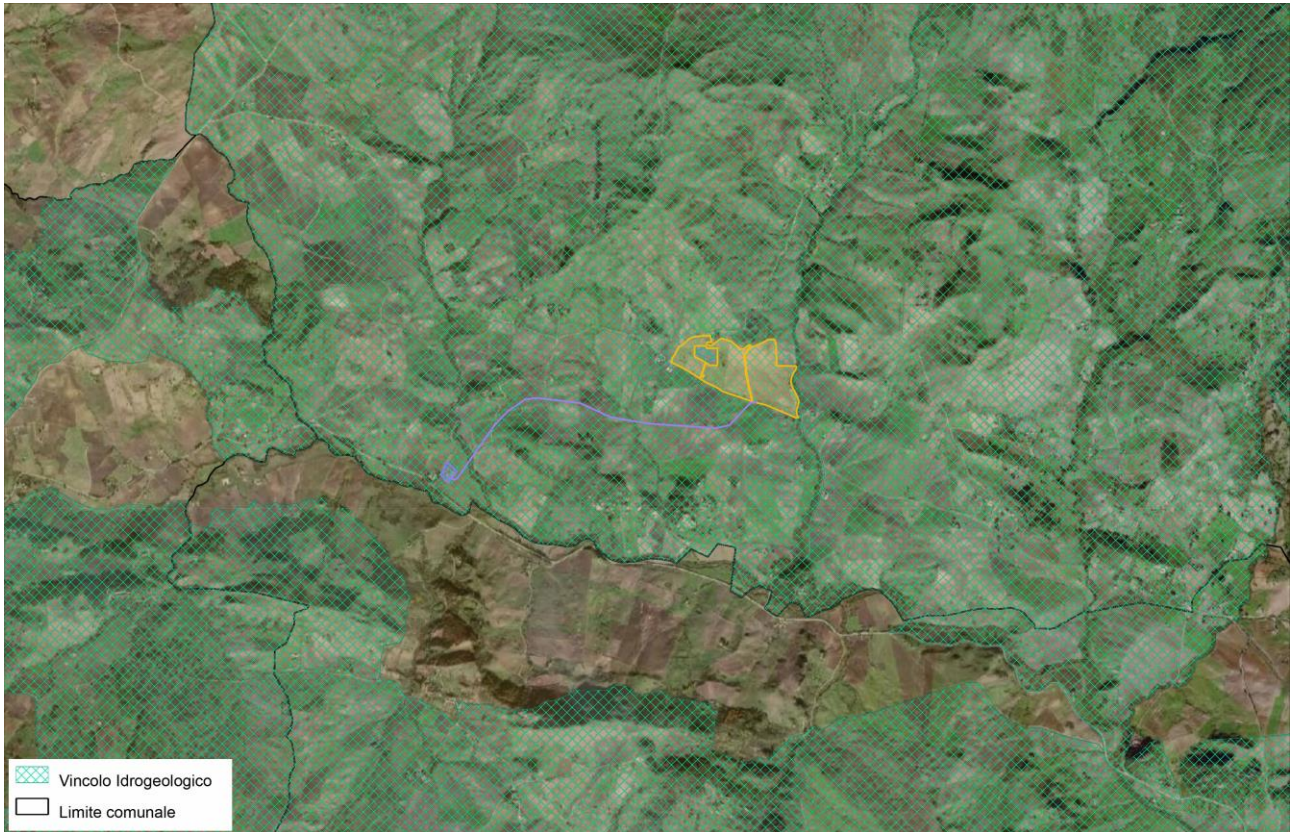


Figura 26 – Vincolo Idrogeologico

4.3.4. Piano Regolatore Generale del Comune di Nicosia

Le aree in progetto ricadono nel territorio comunale di Nicosia dotato di Piano Regolatore Generale approvato con Decreto Dirigenziale n.19 del 04.02.2008 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, Dipartimento Regionale dell'Urbanistica (variante normativa del D.D.G n.5 del 14.01.2013 dell'ARTA). I Certificati di Destinazione Urbanistica rilasciati, attestano che, in riferimento al vigente P.R.G., le aree ricadono in Zona E "Zone a destinazione Agricola" (artt.60-61-62-63-64-65 delle Norme Tecniche di Attuazione).

All'Art.60, Comma 3 delle Norme Tecniche di Attuazione, tra le altre, si legge:

3. Nelle predette zone E sono altresì ammesse:

- impianti di energia da fonti rinnovabili (solare, fotovoltaica, termodinamica) su terreni agricoli dichiarati compatibili dal Comune con la valorizzazione delle produzioni agroalimentari e la tutela della biodiversità e del patrimonio culturale e del paesaggio rurale, a condizione che venga realizzata al loro confine una fascia arborea costituita da vegetazione autoctona e/o storicizzata compatibile con la piena funzionalità degli impianti;
- impianti di energia da fonte rinnovabile alimentati da biomasse nelle zone agricole, subordinati all'utilizzazione di biomasse provenienti per almeno il 50% del fabbisogno da aree dislocate in un raggio non superiore a 70 Km dall'impianto (impianti da filiera corta);

Per quanto riguarda la "Situazione Vincolistica" i Certificati di Destinazione Urbanistica riportano che nelle suddette particelle insistono i seguenti vincoli:

- Idrogeologico; Sismico L.64/1974

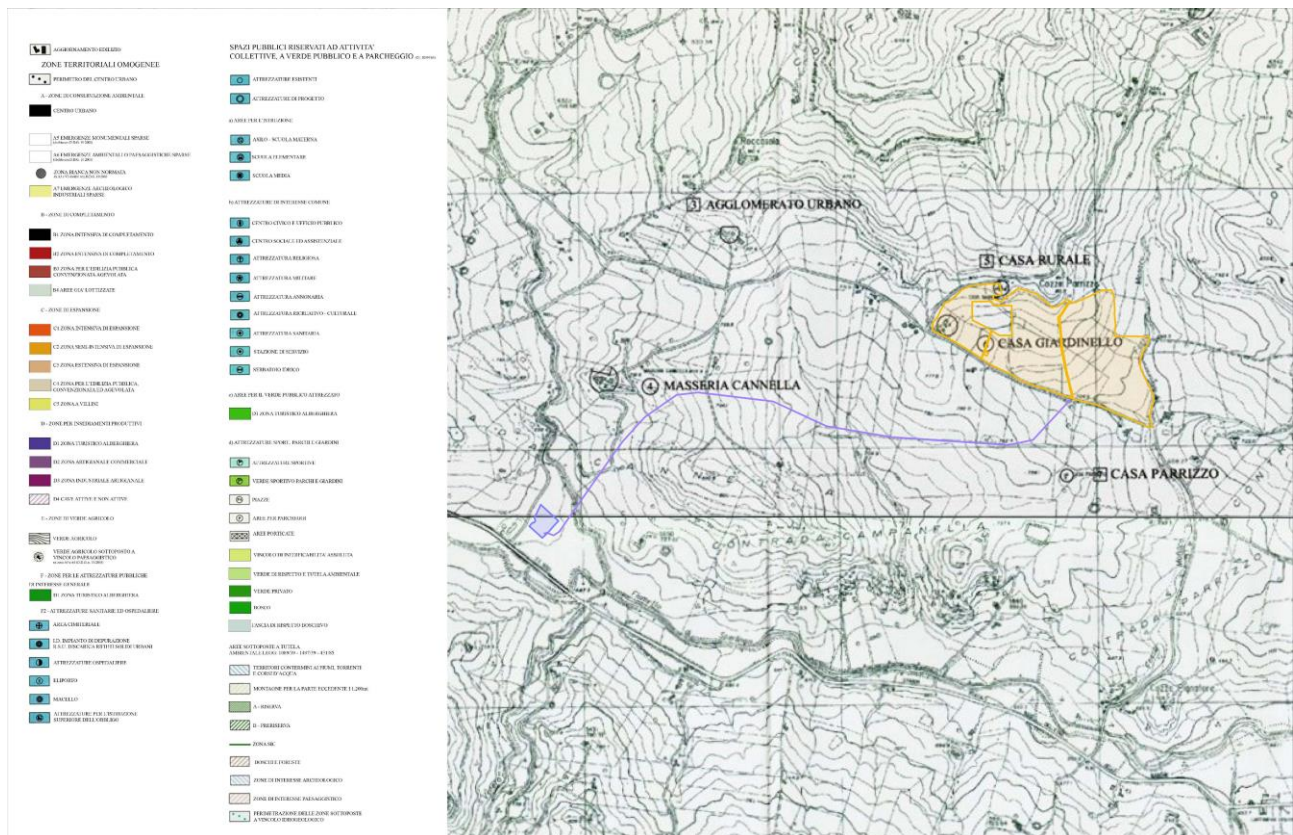


Figura 27 – Tav.40 "Suddivisione del territorio in Zone Territoriali Omogenee" PRG del Comune di Nicosia. Scala 1:10.000

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 43 | 62

Infine, all'interno dell'area oggetto d'intervento, sono presenti Fabbricati rurali, indicati come "Verde sottoposto a Vincolo Paesaggistico ex Zona A5 e A6 (D.D.G. n.19/2008)". Come si evince dalle Norme Tecniche di Attuazione le stesse fanno riferimento a:

- Ex Art. 40 _ Zona A5 - Emergenze sparse. Architetture rurali di interesse storico-architettonico e archeologia industriale (abrogato dal DDG n. 5/2013)
- Ex Art. 41 _ Zona A5 - Emergenze sparse. Manufatti di architettura rupestre in ambito urbano ed extraurbano (abrogato dal DDG n. 5/2013)
- Ex Art. 42 _ Zona A6 - Aree archeologiche e di interesse archeologico (abrogato dal DDG n. 5/2013)

Abrogate, appunto, dal Decreto del Dirigente Generale n.5 del 14.01.2013 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, Dipartimento Regionale dell'Urbanistica.

In definitiva, le particelle interessate dal progetto in esame non risultano in contrasto con la disciplina del Regolamento Edilizio nonché con le Norme Tecniche di Attuazione del Comune di Nicosia.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico nel Comune di Nicosia (EN), in Contrada Parrizzo.

L'impianto avrà una potenza DC complessiva installata di 13.381,20 kWp sdoppiato in due sottoimpianti identificati tramite due codici POD diversi (*IT001E938544255 e IT001E938544191*). La Società, in data 29 novembre 2021, ha ottenuto da e-distribuzione S.p.A. la Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione (STMG), la STMG prevede che l'energia prodotta dall'impianto sarà immessa nella rete e-distribuzione tramite la realizzazione di due nuove cabine di consegna collegate in antenna da cabina primaria AT/MT NICOSIA. La connessione è vincolata al potenziamento della suddetta cabina primaria e alle seguenti opere RTN: rimozione della derivazione rigida SE 150 KV Castel di Lucio, inoltre, sarà necessario procedere con la progettazione del potenziamento / rifacimento della stessa linea. Tale soluzione prevede la realizzazione di un nuovo impianto di rete per la connessione, di seguito si riportano i dettagli dei lavori:

- *MONTAGGIO ELETTROMECCANICO ULTERIORE SCOMPARTO,1*
- *CAVO INTERRATO AL 185 MM2 (TERRENO), m 40*
- *MONTAGGIO ELETTROMECCANICI CON SCOMPARTO DI ARRIVO+CONSEGNA,2*
- *UP E MODULO GSM,2*

OPERE COMUNI:

- *CAVO INTERRATO AL 185 MM2 (ASFALTO), m 14*
- *CAVO INTERRATO AL 185MM2 (TERRENO), m 49*
- *LINEA CAVO AEREO AL 150 MM2, m 2110*
- *FIBBRA OTTICA –POSA AEREA, m 2110*
- *FIBBRA OTTICA-POSA SOTTERRANEA, m 63*

A seguito del ricevimento della STMG è stato possibile definire puntualmente le opere progettuali da realizzare, che si possono così sintetizzare:

1. *Impianto agro-fotovoltaico con sistema fisso*, della potenza complessiva installata di 12.992,40 kWp, ubicato in Contrada Parrizzo, Comune di Nicosia(EN), l'impianto come prima descritto sarà diviso in due sottoimpianti aventi una potenza DC per singolo blocco di 6.496,20 kWp.
2. *n.2 Cabine Utente DG 2092* ubicate in un'area esterna al campo ma sempre nella disponibilità della Società;
3. *n.2 Cabine di consegna DG 2092 (punto di connessione)* ubicate nella stessa area dove saranno posizionate le due Cabine Utente;
4. *Dorsale di collegamento aerea*, in media tensione (20 kV), per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alla CP di Nicosia Il percorso dell'elettrodotto si svilupperà per una lunghezza di circa 2 km.

Le opere di cui al precedente punto 1. e 2. costituiscono il Progetto Definitivo del Campo agro-fotovoltaico. Le opere di cui ai precedenti punti 3. e 4. costituiscono il Progetto Definitivo dell'Impianto di Rete per la connessione.

Il campo agro-fotovoltaico si svilupperà su una superficie complessiva di circa **25 Ha**; i terreni attualmente sono utilizzati come seminativi. La Società, nell'ottica di riqualificare le aree da un

punto di vista agronomico e di produttività dei suoli, ha scelto di adottare la soluzione impiantistica con sistema fisso.

Con la soluzione impiantistica proposta, si tenga presente che:

- su 25 Ha di superficie totale, quella effettivamente occupata dai moduli è pari a 5,56 Ha (pari del 20%);
- la superficie occupata da altre opere di progetto (strade interne all'impianto, cabine di conversione e trasformazione, locale servizi) è di circa 1,6 Ha;
- impianto di olive da olio;
- impianto di alberi di noce per la produzione di frutta a guscio;
- Copertura permanente con leguminose da granello per la realizzazione di superfici destinate al pascolo apistico.

La produzione di energia fotovoltaica è un processo che trasforma l'energia solare in energia elettrica. Si tratta, quindi, di un processo che non richiede alcun altro tipo di combustibile e che perciò non provoca emissioni dannose per l'uomo o l'ambiente. Il bilancio benefici/costi ambientali è nettamente positivo dato che il rispetto della natura e l'assenza totale di scorie o emissioni fanno dell'energia fotovoltaica la massima risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale. La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (*layout d'impianto*), è stata determinata sulla base di diversi criteri conciliando il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici e territoriali. In fase di progettazione si è pertanto tenuto conto delle seguenti necessità:

- Realizzare una viabilità interna lungo tutto il confine del campo, avente una larghezza minima di 4 mt, in modo da rispettare una distanza minima di 15 m tra il confine stesso e le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- Installare delle strutture portamoduli che si adattano perfettamente all'orografia del terreno, in modo da evitare lavori di movimento terra;
- Realizzare delle piazzuole interne al campo di superficie adeguata per eventuale installazione di sistemi di accumulo (*storage*);
- Realizzare un oliveto specializzato per la produzione di olio extra vergine di oliva;
- Favorire il pascolo apistico;
- Installare delle arnie per la produzione di miele;
- Ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore dell'area agricola, utilizzando moduli ad alta resa;
- Installare 2 colonnine di ricarica 22 kW per la ricarica di automobili e dei mezzi d'opera utilizzati per i lavori agricoli, sempre nell'ottica di massimizzare l'integrazione dell'impianto nel contesto di tutela ambientale.

L'insieme delle considerazioni sopra elencate ha portato allo sviluppo di un parco agro-fotovoltaico con sistema fisso con potenza complessiva DC di 12.992,40 kWp.

Il Campo, nel dettaglio, è diviso nel seguente modo:

Committente:	Progettista:	
SALOMONE 1 S.R.L.		Pag. 46 62

DATI SOTTOCAMPI

	Descrizione	n. tracker	n. moduli	Pdc (kWp)	Pac (kWp)	SMA SHP – 150 kW
Sotto-impianto Salomone 1	Sotto campo 1.A	133	3.591	2.154,60	1.950,00	n.13inverter
	Sotto campo 2.A	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13 inverter
	Sotto campo 3.A	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13 inverter
	Totale sezione 1	401	10.827	6.496,20	5.850,00	n.39 inverter
Sotto-impianto Salomone 2	Sotto campo 1.B	133	3.591	2.154,60	1.950,00	n.13 inverter
	Sotto campo 2.B	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13inverter
	Sotto campo 3.B	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13inverter
	Totale sezione 2	401	10.827	6.496,20	5.850,00	n.39 inverter
	Totale	802	21.654	12.992,40	11.700,00	n.78 inverter

Ogni stringa è composta da 27 moduli, per un totale di 21.654 moduli. I moduli previsti di tipo monocristallino, hanno una potenza nominale di 600 Wp, con un'efficienza di conversione del 21,20%. Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione Est-Ovest, con un angolo di tilt di 30° ed una distanza di interasse pari a 7.3 mt.



Figura 28 – Layout impianto agro-fotovoltaico

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 47 | 62

Schematicamente, l'impianto agro-fotovoltaico è dunque caratterizzato dai seguenti elementi:

Sezione A

- N°3 unità di generazione(1A-2A-3A) da circa 2200KW costituite da moduli fotovoltaici.
- N°39 unità di conversione (Inverter) da 150 KW dove avviene la conversione DC/AC;
- N°3 trasformatori elevatori An 2000 kV - Kn 20KV;
- N°1 cabina Utente DG 2092;
- N°1cabina di consegna (284329981) e relativo collegamento aereo con la CP di Nicosia si faccia riferimento al progetto definitivo dell'impianto utenza).

Sezione B

- N°3 unità di generazione(1B,2B,3B) da circa 2200KW costituite da moduli fotovoltaici.
- N°39 unità di conversione (Inverter) da 150 KW dove avviene la conversione DC/AC;
- N°3 trasformatori elevatori An 2000 kV - Kn 20KV;
- N°1 cabina Utente DG 2092;
- N°1cabina di consegna (284329167) e relativo collegamento aereo con la CP di Nicosia si faccia riferimento al progetto definitivo dell'impianto utenza).

In conclusione, dall'unione delle due sezioni abbiamo 802 stringhe che generano una potenza complessiva in DC di 12.992,40 KWp e un numero di unità di conversione (inverter) pari a 78 per una potenza complessiva AC di 11.700 kW.

Impianto elettrico, costituito da:

- Una rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, sicurezza, illuminazione, TVCC, forza motrice ecc.);
- Una rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica e/o RS485 per il controllo dell'impianto fotovoltaico (parametri elettrici relativi alla generazione di energia) e trasmissione dati via modem o via satellite;
- Una rete di distribuzione dell'energia elettrica in MT in elettrodotto interrato costituito da un cavo a 20 kV per la connessione dei trasformatori al Quadro generale;
- Una rete di distribuzione dell'energia elettrica in MT in elettrodotto interrato costituito da un cavo a 20 kV per la connessione tra i Quadri generali e le Cabine Utente;
- Due cabine di consegna MT relativo collegamento alla rete di e-distribuzione (si faccia riferimento al progetto definitivo dell'Impianto di Rete per la Connessione);
- Opere civili di servizio, costituite principalmente da basamenti cabine, sale controllo, opere di viabilità, posa cavi, recinzione.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 48 | 62

5.1. Tempi di realizzazione dell'opera

Per la realizzazione del campo agro-fotovoltaico e della dorsale a 20 kV di collegamento alla CP di Nicosia (Impianto di Utenza), la Società prevede una durata delle attività di cantiere di circa 8 mesi, includendo due mesi per il commissioning.

Per quanto riguarda l'attività agricola:

- I lavori di preparazione all'attività agricola prevedono una durata complessiva di circa 2 mesi;
- La fascia arborea e l'impianto di noceto saranno terminati entro 6 mesi dalla data di avvio lavori di costruzione dell'impianto. La raccolta dei frutti potrà avvenire dopo circa 2/3 anni dall'impianto;
- L'attività agricola inizierà dopo circa 2 mesi dall'entrata in esercizio del campo.

5.2. Fase di cantiere

I lavori previsti per la realizzazione del campo agro-fotovoltaico si possono suddividere in due categorie principali.

► Lavori relativi alla costruzione dell'impianto fotovoltaico:

- . Accantieramento e preparazione delle aree;
- . Realizzazione fossi di guardia;
- . Realizzazione strade e piazzali;
- . Installazione recinzione e cancelli;
- . Realizzazione pali strutture di sostegno;
- . Montaggio strutture portamoduli;
- . Installazione dei moduli;
- . Installazione Inverter e quadri di parallelo;
- . Realizzazione fondazioni per cabine e sala controllo;
- . Realizzazione cavidotti posa cavi;
- . Cavidotti BT;
- . Cavidotti MT;
- . Posa rete di terra;
- . Installazione cabine di trasformazione e sala controllo;
- . Finitura aree;
- . Installazione sistema Antintrusione/videosorveglianza;
- . Ripristino aree di cantiere;
- . Installazione Cabine Utente e Cabine di Consegna;
- . Realizzazione elettrodotto MT di collegamento alla CP di Nicosia.

► Lavori relativi allo svolgimento dell'attività agricola

- . Colture arboree della fascia di mitigazione e compensazione;
- . Impianto oliveto;
- . Impianto noceto;
- . Inerbimento;

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 49 | 62

- . Arnie;
- . Cumuli di pietrame;
- . Stima del fabbisogno idrico e fonti di approvvigionamento;
- . Misure di compensazione del consumo di suolo.

5.3. Fase di esercizio

Durante l'esercizio sono prevedibili:

- . Monitoraggio impianto da remoto;
- . Lavaggio moduli;
- . Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche;
- . Verifiche elettriche;
- . Attività agricola.

Durante la fase di esercizio del campo agro-fotovoltaico e delle opere connesse, non è prevista l'assunzione di personale diretto da parte della Società: le attività di monitoraggio e controllo, così come le attività di manutenzione programmata, saranno appaltate a Società esterne, mediante la stipula di contratti di O&M di lunga durata. Anche le attività agricole saranno appaltate ad un'impresa agricola del posto, che si occuperà della gestione complessiva. Il personale sarà impiegato su base stagionale.

5.4. Fase di dismissione

Alla fine della vita utile del campo agro-fotovoltaico, che è stimata intorno ai 30-35 anni, si procederà al suo smantellamento e conseguente ripristino dello stato dei luoghi.

Si procederà innanzitutto con la rimozione delle opere fuori terra, partendo dallo scollegamento delle connessioni elettriche, proseguendo con lo smontaggio dei moduli fotovoltaici e del sistema di videosorveglianza, con la rimozione dei cavi e delle cabine, per concludere con lo smontaggio delle strutture metalliche e dei pali di sostegno.

Successivamente si procederà alla rimozione delle opere interrato (fondazioni edifici, cavi interrati), alla dismissione delle strade e dei piazzali ed alla rimozione della recinzione. Da ultimo seguiranno le operazioni di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione dell'oliveto della *fascia arborea* e dell'impianto di noceto che saranno mantenute.

I materiali derivanti dalle attività di smaltimento saranno gestiti in accordo alle normative vigenti, privilegiando il recupero ed il riutilizzo presso centri di recupero specializzati, allo smaltimento in discarica. Verrà data particolare importanza alla rivalutazione dei materiali costituenti:

- . le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio);
- . i moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorporabili, oltre ai materiali nobili, silicio e argento);
- . i cavi (rame e/o l'alluminio).

La durata delle attività di dismissione e ripristino è stimata in un massimo di 4 mesi.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 50 | 62

6. IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto agro-fotovoltaico creerà delle modifiche 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 equilibri. In particolare:

- *Utilizzazione di territorio e di suolo.* Al termine della costruzione dell'impianto, l'utilizzo dell'area dell'impianto sarà ridotta al minimo indispensabile per consentire le operazioni di manutenzione ordinaria dei pannelli, nonché della fascia arborea perimetrale e delle aree verdi individuate;
- *Utilizzazione di risorse idriche.* Per quanto concerne l'utilizzo di risorse idriche questi sono da considerare trascurabili in quanto gli impianti arborei di olivo e noce, saranno realizzati in asciutto con irrigazione di soccorso in periodi di siccità prolungata. Per tale motivo sono state selezionate varietà a ridotto vigore vegetativo. In futuro, per aumentare la produttività delle colture, si può prevedere la realizzazione di un impianto di irrigazione a goccia e sistemi di captazione di acqua con pozzi e vasche di raccolta. I consumi idrici legati alle attività di gestione dell'impianto risultano di entità estremamente limitata.
- *Impatto sulle biodiversità.* L'intero impianto sarà installato al di fuori di:
 - Aree naturali protette nazionali e regionali;
 - Zone umide Ramsar;
 - Siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS);
 - Importants bird area (IBA);
 - Aree determinanti ai fini della conservazione della biodiversità.

Inoltre, gli impianti fotovoltaici su vasta scala possono attrarre uccelli acquatici in migrazione e uccelli costieri attraverso il cosiddetto "effetto lago", in quanto gli uccelli migratori percepiscono le superfici riflettenti dei moduli fotovoltaici come corpi d'acqua e si scontrano con le strutture mentre tentano di atterrare sui pannelli. L'impianto agro-fotovoltaico in progetto, si caratterizza per uno spazio libero tra una schiera e l'altra dei moduli, al fine di ricavare delle vere e proprie aree in cui sviluppare l'attività agricola attraverso l'impianto di diverse specie vegetali. Questa alternanza tra moduli fotovoltaici e specie agrarie con caratteristiche morfologiche e floricole differenti, crea una discontinuità cromatica dell'impianto, mitigando in questo modo il cosiddetto effetto lago.

Con riferimento alla flora, il principale effetto, in fase di cantiere, sarà il temporaneo predominio delle specie ruderali annuali sulle xerofite perenni dei prati-pascoli intensamente sfruttati. Dal punto di vista della complessità strutturale e della ricchezza floristica non si avrà una grande variazione, per lo meno dal punto di vista qualitativo; semmai si avrà un aumento delle specie annuali opportuniste che tollerano elevati tassi di disturbo. Ulteriori dettagli sono riportati nell'elaborato REL_13 – *Relazione botanico-faunistica*.

- *Emissione di luce.* In fase di esercizio, il verificarsi e l'entità di fenomeni di riflessione ad altezza d'uomo della radiazione luminosa incidente alla latitudine a cui è posto l'impianto fotovoltaico in esame sarebbero teoricamente ciclici in quanto legati al momento della

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 51 | 62

giornata, alla stagione, nonché alle condizioni meteorologiche. In ogni caso, inoltre, la radiazione riflessa viene ridirezionata verso l'alto con un angolo, rispetto al piano orizzontale, tale da non colpire né le eventuali abitazioni circostanti né, tantomeno, un eventuale osservatore posizionato ad altezza del suolo nelle immediate vicinanze della recinzione perimetrale dell'impianto. Tuttavia, per contenere l'impatto visivo dell'opera, sarà realizzata a confine con le stradelle private, nonché sull'intero perimetro dell'impianto, una *fascia arborea* di mitigazione, costituita da essenze autoctone o storicamente presenti nei territori interessati, finalizzata alla mitigazione, conservazione, salvaguardia e crescita della biodiversità presente nel territorio. Tale fascia avrà una larghezza minima di 10 metri e gli alberi saranno posizionati in configurazione doppio filare, mentre le strutture saranno posizionate ad una distanza mai inferiore ai 15 m dai confini. È utile evidenziare che dalle analisi effettuate si rileva che il punto di maggiore visibilità dell'impianto è lungo la strada comunale che costeggia l'impianto a sud. Per tal motivo, lungo tale strada, la *fascia tampone* avrà una larghezza non inferiore a 12 mt. Infine, la recinzione dell'impianto sarà posizionata oltre la fascia arborea, in modo da non essere visibile dall'esterno.

- *Emissione di radiazioni e rischio per la salute umana.* La presenza di correnti variabili nel tempo collegate alla fase di esercizio dell'impianto, porta alla formazione di campi elettromagnetici. Le apparecchiature di distribuzione elettrica producono onde elettromagnetiche appartenenti alle radiazioni non ionizzanti. In fase di progettazione è stato condotto uno studio analitico dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici, secondo il vigente quadro normativo. Una volta individuate le possibili sorgenti dei campi elettromagnetici, per ciascuna di esse è stata condotta una valutazione di tipo analitico, volta a determinare la consistenza dei campi generati dalle sorgenti e l'eventuale Distanza di Prima Approssimazione (DPA). A conclusione dello studio, è possibile affermare che per tutte le sorgenti di campi elettromagnetici individuate (elettrodotti, sottostazione, parco fotovoltaico), le emissioni risultano essere al di sotto dei limiti imposti dalla vigente normativa.
- *Smaltimento rifiuti.* L'esercizio del parco comporta, generalmente, la produzione di varie tipologie di rifiuto, che verranno appositamente differenziati in modo da consentirne uno smaltimento controllato attraverso ditte specializzate.
- *Rischio per il paesaggio/ambiente.* Per quanto riguarda l'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico, come già detto, l'area si sviluppa in una zona prevalentemente collinare. Inoltre, gli interventi in progetto sono ubicati interamente in un contesto agricolo dai connotati antropici e privo di elementi di rilevanza naturalistica a brevi distanze. Per mitigare l'impatto visivo dell'opera saranno attuate le dovute misure di mitigazione, come già ampiamente trattato.



Figura 29 – *Simulazione fascia arborea di mitigazione.*



Figura 30 – *Simulazione interna del campo con aree a pascolo*

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 53 | 62

7. VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

7.1. Metodologia di indagine

La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio vengano valutate in base a tre componenti:

1. *Componente Morfologico Strutturale*. Appartenenza dell'area a sistemi che strutturano l'organizzazione del territorio.
2. *Componente Vedutistica*. In considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti.
3. *Componente Simbolica*. In riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali e sovralocali.

Nella tabella seguente si riportano le chiavi di lettura riferite alle singole componenti paesaggistiche analizzate:

COMPONENTI	ASPETTI PAESAGGISTICI	CHIAVI DI LETTURA
Morfologico Strutturale	Morfologia	Partecipazione a sistemi paesistici di interesse geomorfologico.
	Naturalità	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico.
	Tutela	Grado di tutela e quantità di vincoli paesaggistici e culturali presenti.
	Valori Storico Testimoniali	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse storico – insediativo. Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale.
Vedutistica	Panoramicità	Percepibilità da un ampio ambito territoriale/inclusione in vedute panoramiche
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	Rarietà degli elementi paesaggistici. Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche, di elevata notorietà.

Tabella 15 – Chiavi di lettura delle componenti paesaggistiche

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica dell'area di studio rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- Sensibilità paesaggistica *molto bassa*;
- Sensibilità paesaggistica *bassa*;
- Sensibilità paesaggistica *media*;
- Sensibilità paesaggistica *alta*;
- Sensibilità paesaggistica *molto alta*.

7.2. Stima della sensibilità paesaggistica dell'area

Nella seguente tabella è riportata la descrizione dei valori paesaggistici riscontrati o ricercati e non riscontrati in relazione agli elementi di valutazione precedentemente descritti.

COMPONENTI	ASPETTI PAESAGGISTICI	DESCRIZIONE	VALORE
Morfologico Strutturale	Morfologia	L'area è prevalentemente collinare ed è ubicata ad una quota media di circa 745 metri s.l.m.	BASSA
	Naturalità	Il grado di naturalità è basso. Il terreno che ospiterà l'impianto si caratterizza per una scarsa presenza di specie spontanee di natura erbacea, arbustiva ed arborea, sono presenti soltanto specie vegetali d'interesse esclusivamente agrario. L'area d'intervento è impiegata principalmente come seminativo, in cui si alterna la coltivazione dei cereali autunno-vernini con le leguminose foraggere o da granella, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo. Le uniche specie spontanee presenti nell'area d'intervento, si rilevano lungo i margini dei campi coltivati in cui si sviluppa una vegetazione sinantropica a Terofite cosiddette "infestanti", che nel periodo invernale-primaverile è costituita da un corteggio floristico.	BASSO
	Tutela	Il sito non presenta habitat e/o specie vegetali e/o animali incluse nelle direttive direttiva 92/43/CE e direttiva 2009/147/CE e si trova ad una distanza modesta dalle aree protette dell'area vasta. Le aree prossime al sito sono: il SIC ITA060006 "Monte Sambughetti, Monte Campanito" distante circa 2,5 km e il SIC ITA060009 "Bosco di Sperlinga, Alto Salso" distante circa 4,7 Km.	BASSA
	Valori Storico Testimoniali	Il valore storico testimoniale è dato dai siti archeologici, dai centri e nuclei storici, nonché dai beni isolati. L'area oggetto dell'impianto agro-fotovoltaico, nonché la linea di connessione, non è interessata da alcun tipo di bene archeologico o isolato. Si rileva, lungo il confine sud dell'area, il tracciato di una Regia Trazzera.	MEDIA
Vedutistica	Panoramicità	La posizione che occupa l'area oggetto d'intervento, permette alla stessa di avere una bassa panoramicità a brevi distanze (come emerge anche dallo Studio di Intervisibilità).	BASSA
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	L'area non presenta punti di singolarità paesaggistica da segnalare. Il paesaggio, allo stato attuale, risulta antropizzato, con installazioni considerevoli (come impianti fotovoltaici ed eolici).	MOLTO BASSA

Tabella 16 – Valori paesaggistici delle componenti in esame

8. ELEMENTI DI VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

8.1. Metodologia di valutazione

La valutazione dell'impatto paesaggistico relativo alla realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico viene effettuata in due fasi.

Nella prima fase viene determinato il Grado di Incidenza Paesaggistica del progetto utilizzando dei parametri per la valutazione:

Critério di Valutazione	Parametri di Valutazione
Incidenza morfologica e tipologica	<ul style="list-style-type: none"> • conservazione o alterazione dei caratteri morfologici dei luoghi coinvolti; • adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali; • conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storicoculturali o tra elementi naturalistici.
Incidenza visiva	<ul style="list-style-type: none"> • ingombro visivo; • occultamento di visuali rilevanti; • prospetto su spazi pubblici.
Incidenza simbolica	<ul style="list-style-type: none"> • capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo.

Tabella 17 – Criteri per la Determinazione del Grado di Incidenza Paesaggistica del Progetto

Nella seconda fase, sono aggregate:

- le valutazioni sulla Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio (paragrafo 7.2.);
- il Grado di Incidenza Paesaggistica delle opere di cui al punto precedente, ottenendo così l'Impatto Paesaggistico del progetto.

Inoltre, in merito alla fase di cantiere, le installazioni saranno su strutture temporanee e le operazioni di montaggio delle diverse strutture saranno eseguite con mezzi adeguati e autorizzati. Le installazioni temporanee durante la fase di cantiere non saranno pertanto elementi suscettibili di attenzione. Tenendo conto che la presenza di dette strutture si limiterà all'effettiva durata della cantierizzazione (quindi limitata nel tempo), dal punto di vista paesaggistico si può ritenere che *l'impatto della fase di cantiere sarà poco significativo.*

8.2. Stima del grado di incidenza paesaggistica del progetto

Il grado di incidenza paesaggistica del progetto è riferito alle modifiche che saranno prodotte nell'ambiente delle opere in progetto. La sua determinazione non può tuttavia prescindere dalle caratteristiche e dal grado di sensibilità del sito. Infatti, vi è rispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione della sensibilità del sito (elementi caratterizzanti e di

Committente:	Progettista:	
SALOMONE 1 S.R.L.		Pag. 56 62

maggior vulnerabilità) e le considerazioni da sviluppare nel progetto relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza.

L'incidenza del progetto indicherà se l'intervento proposto modifica i caratteri morfologici di quel luogo e se si sviluppa in una scala proporzionale al contesto e rispetto a importanti punti di vista (coni ottici).

Questa analisi prevede che venga effettuato un confronto con il linguaggio architettonico e culturale esistente, con il contesto ampio, con quello più immediato e, evidentemente, con particolare attenzione (per gli interventi sull'esistente) all'edificio oggetto di intervento. Ugualmente al procedimento seguito per la sensibilità del sito, è stata determinata l'incidenza del progetto rispetto al contesto utilizzando criteri e parametri di valutazione relativi a:

- *Incidenza morfologica e tipologica;*
- *Incidenza visiva;*
- *Incidenza simbolica.*

8.2.1. Incidenza morfologica e tipologica

L'ambito paesaggistico in cui si inserisce il progetto risulta fortemente antropizzato per la presenza di strade (Strade Statali e Comunali), infrastrutture di rete, parchi fotovoltaici ed eolici.

Il terreno che ospiterà l'impianto si caratterizza per una scarsa presenza di specie spontanee di natura erbacea, arbustiva ed arborea, sono presenti soltanto specie vegetali d'interesse esclusivamente agrario. L'area d'intervento è impiegata principalmente come seminativo, in cui si alterna la coltivazione dei cereali autunno-vernini con le leguminose foraggere o da granella, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo. Le uniche specie spontanee presenti nell'area d'intervento, si rilevano lungo i margini dei campi coltivati in cui si sviluppa una vegetazione sinantropica a Terofite cosiddette "infestanti", che nel periodo invernale-primaverile è costituita da un corteggio floristico.

Sulla base di tale valutazione si può affermare che il grado di incidenza morfologia e tipologica del progetto è da valutarsi **Bassa**. Inoltre, la trasformazione dell'area non interferirà e non limiterà l'uso originario del terreno, date le attività agricole previste.

8.2.2. Incidenza visiva

Al fine di valutare l'incidenza visiva dell'impianto agro-fotovoltaico, sono state verificate le visuali dell'area di intervento da punti significativi. Data la morfologia del territorio circostante, del terreno ove sorgerà l'impianto, nonché delle misure di mitigazione adottate, l'area non sarà facilmente visibile da punti limitrofi (come emerge dallo *Studio di Intervisibilità*). Pertanto, l'opera proposta non determinerà alcun aggravio dell'ingombro visivo nei confronti dei beni paesaggistici. Sulla base delle considerazioni effettuate, il grado di incidenza visiva è stimato **Bassa**.



Figura 31 – Ante e Post Operam: vista dalla strada che costeggia a sud l'impianto. Il campo agro-fotovoltaico si svilupperà a sinistra.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 58 | 62



Figura 32 – Strada Statale 120, posta a 1.2 Km a sud dell'impianto



Figura 33 – Strada Provinciale in Contrada Marrocco posta a 3.4 Km a ovest dell'impianto

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 59 | 62



Figura 34 – Strada adiacente a sud. L'impianto si svilupperà a destra



Figura 35 – Strada adiacente a ovest dell'impianto

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 60 | 62

8.2.3. Incidenza simbolica

Dalle analisi effettuate nonché attraverso i sopralluoghi *in situ*, non sono stati rilevati luoghi, che rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale (luoghi celebrativi o simbolici); luoghi connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata); luoghi dedicati a funzioni pubbliche e private per la cultura contemporanea (fiere, stadi, poli universitari, ecc.). Pertanto, l'incidenza simbolica valutata è **Molto Bassa**.

8.3. Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto

A conclusione delle fasi di valutazione della Sensibilità Paesaggistica dell'area di studio e del Livello di Incidenza delle opere in progetto, viene di seguito determinato il Grado di Impatto Paesaggistico, come prodotto tra il valore della Sensibilità Paesaggistica e l'Incidenza Paesaggistica delle opere stesse.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle valutazioni effettuate sulle opere in progetto:

COMPONENTE	SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA	GRADO DI INCENZA	IMPATTO PAESAGGISTICO
Morfologica e Strutturale	<i>Bassa</i>	<i>Basso</i>	<i>Basso</i>
Vedutistica	<i>Bassa</i>	<i>Basso</i>	<i>Basso</i>
Simbolica	<i>Molto Bassa</i>	<i>Molto Basso</i>	<i>Molto Basso</i>

Tabella 18 – Valutazione dell'impatto paesaggistico

9. CONCLUSIONI

Le analisi effettuate consentono di rilevare gli elementi più considerevoli in ordine alla valutazione della congruità e coerenza progettuale rispetto agli obiettivi di qualità paesaggistica ed ambientale:

- L'intervento prevede un uso consapevole e attento delle risorse disponibili, con attenzione a non pregiudicare 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 (circa 25-30 anni);
- L'intervento rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche del territorio, non alterando la morfologia e gli elementi costitutivi;
- L'intervento è compatibile sotto l'aspetto ecologico ed ambientale (comparto biotico ed abiotico) che non risulta compromesso nella fase di esercizio dell'impianto;
- L'intervento prevede un'adeguata localizzazione, compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi;
- L'intervento ha una bassa incidenza visiva e prevede, comunque, mirate opere di mitigazione per minimizzare l'impatto visivo nel contesto;
- L'intervento, date le sue caratteristiche tecnico-progettuali, è coerente con le linee di sviluppo nonché compatibile con i diversi valori riconosciuti dagli strumenti di pianificazione del territorio in esame;
- L'intervento prevede adeguate forme di compensazione ambientale e di mitigazione degli impatti;
- Il progetto, in relazione alla sua finalità (produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili come valida alternativa alle fonti fossili o altre tecnologie ad alto impatto ambientale), introduce elementi di miglioramento che incidono, su larga scala, sia sulla qualità complessiva del paesaggio e dell'ambiente che sulla qualità della vita, contribuendo così al benessere ed alla soddisfazione della popolazione.

Pertanto, facendo riferimento alla suddetta analisi paesaggistica effettuata, si può concludere che non vi sono impatti rilevanti da associare alla realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico in oggetto. Inoltre, tale tipologia di impianto fotovoltaico, combinato con l'attività agricola, ha basso impatto ambientale in quanto incide sul sistema in misura limitata, tale da non recare alcuna sensibile alterazione delle preesistenti condizioni ambientali e paesaggistiche del sito considerato. L'impianto produrrà, invece, impatti positivi sulle componenti aria e suolo.

Trapani, 26/04/2022



Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:

 AP engineering

Pag. 62 | 62