

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:	STUDIO DI INTERVISIBILITÀ		
Relazione:	Redatto:	Approvato:	Rilasciato:
REL_20	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. IL PAESAGGIO	4
3. STUDIO DI INTERVISIBILITÀ	7
3.1. Geomorfologia e studio plano-altimetrico dell'area di impianto	7
3.2. Carta della visibilità della Rete Ecologica Provinciale.....	10
3.3. Punti di osservazione.....	10
3.4. Analisi percettiva dell'impianto e contesto paesaggistico	14
4. CONCLUSIONI	19

1. PREMESSA

Il seguente documento ha lo scopo di valutare l'impatto paesaggistico generato dalla presenza dell'impianto agro-fotovoltaico in progetto sui percorsi e/o punti panoramici e in corrispondenza dei centri abitati circostanti l'area di interesse.

Il progetto prevede la realizzazione un impianto agro-fotovoltaico, ubicato in Contrada Parrizzo, nel Comune di Nicosia (EN), con potenza DC complessiva installata di 12.992,40 kWp.

Il soggetto proponente dell'iniziativa è la Società SALOMONE 1 S.R.L., società a responsabilità limitata rappresentata legalmente da Pierfrancesco Andolfi, costituita il 26/05/2021. La Società ha sede legale ed operativa in Piazza Roma 30, Modena (MO) ed è iscritta nella al Registro delle Imprese della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Modena, sezione Ordinaria con numero R.E.A. MO - 432932, C.F. e P.IVA N. 03976090369. La Società ha come oggetto sociale lo studio, la progettazione, la costruzione, la gestione e l'esercizio commerciale di impianti per la produzione di energia elettrica, di energia termica e di energia di qualsiasi tipo (quali, a titolo esemplificativo, la cogenerazione, i rifiuti, la fonte solare ed eolica).

La Società Salomone 1 S.r.l. (o "la Società") intende realizzare nel Comune di Nicosia (EN), in Contrada Parrizzo, un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica, combinato con l'attività di coltivazione agricola e zootecnica. L'area di impianto è stata opzionata tramite la stipula di un contratto preliminare unilaterale di compravendita e patto d'opzione con il proprietario dei terreni in cui è prevista la realizzazione campo agro-fotovoltaico, in data 11/10/2021.

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. 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

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 2 | 19

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 granella per la realizzazione di superfici destinate al pascolo apistico.

2. IL 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, Frazzanò, 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, lo studio, 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. 4 19



Figura 1 – 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.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 6 | 19

3. STUDIO DI INTERVISIBILITÀ

L'analisi di intervisibilità teorica, è un metodo utilizzato per la verifica *ex ante* delle conseguenze visive di una trasformazione che si verifica sulla superficie del suolo. Attraverso tale analisi è possibile prevedere da quali punti di vista, considerando le forme del terreno, tale trasformazione sarà visibile o meno. Essa è basata sull'utilizzo di strumenti in ambiente GIS nei quali assumono un ruolo importante tre concetti: *viewshed*, ovvero l'area che può essere vista da una determinata posizione o da una serie di punti di osservazione (bacini visivi); *observer point*, calcola quali e quanti punti di "osservazione" sono visibili da ogni cella dell'area di indagine; *intervisibilità teorica*, ossia l'insieme delle relazioni visuali tra i punti panoramici considerati. Il "problema geometrico" sotteso ai tre concetti è lo stesso: è necessario che la linea retta che unisce due punti non incontri alcun ostacolo (in questo senso "teorica", escludendo quindi eventuali ostacoli quali barriere vegetali o del costruito); la visualizzazione delle aree, pertanto, discende dalla morfologia del terreno e dalla posizione del punto di osservazione. Tali carte non sono deterministiche, bensì probabilistiche (si parla di "zona di visibilità teorica").

3.1. Geomorfologia e studio plano-altimetrico dell'area di impianto

Per meglio comprendere la morfologia del terreno ove sorgerà l'impianto, si è fatto riferimento all'elaborato REL_03 – *Relazione Geologica* dell'impianto. L'analisi geomorfologica di dettaglio dell'area, oltre che al rilevamento in situ, è stata effettuata tramite la realizzazione di uno studio plano-altimetrico sviluppato grazie all'uso di software che analizzano gli aspetti topografici del territorio basandosi su rilievi satellitari. L'area oggetto di studio è prevalentemente collinare, avente una quota media di circa 745 mt s.l.m.

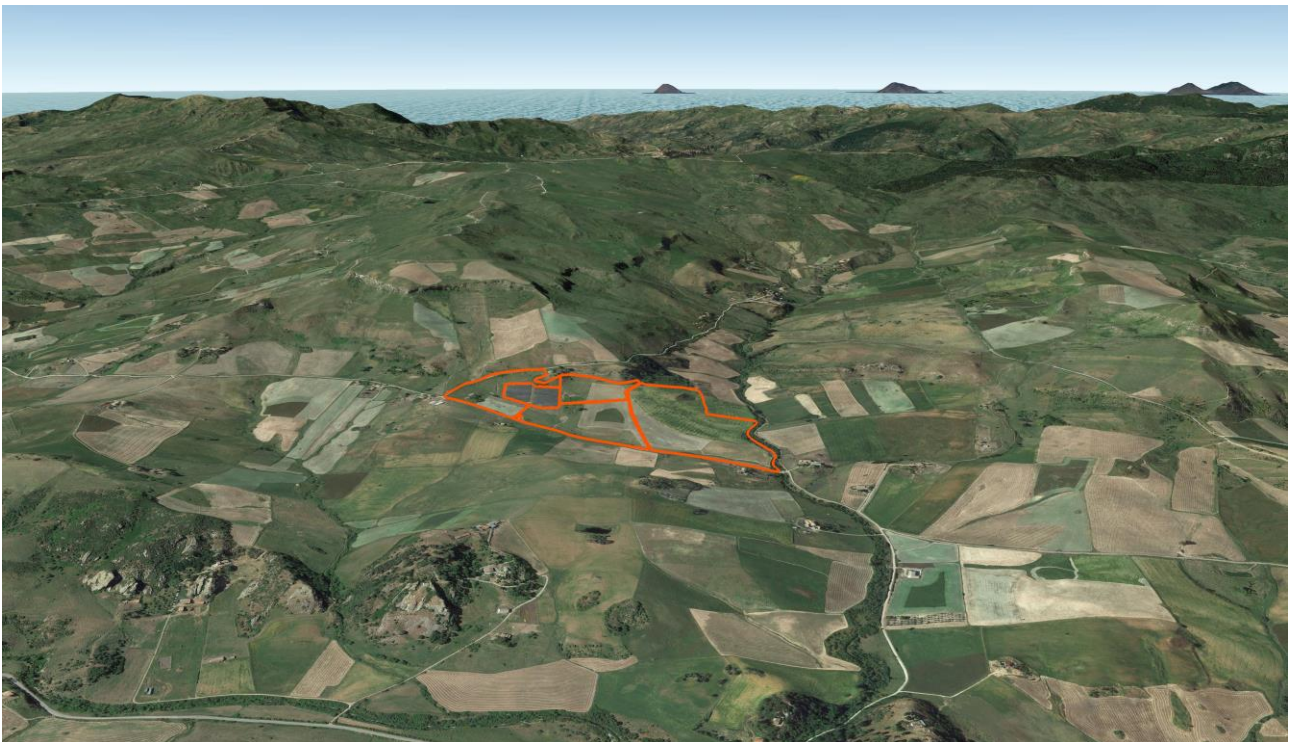


Figura 2 – Morfologia del territorio limitrofo all'impianto

Committente:

Progettista:

SALOMONE 1 S.R.L.

 AP engineering

Pag. 7 | 19

❖ Carta delle curve di livello

La carta delle curve di livello ci restituisce l'andamento delle isoipse (equidistanza 2,00 mt) rappresentanti la superficie topografica dell'area in esame la quale presenta una morfologia nel complesso di tipo collinare. Il blocco 1 (parte orientale dell'area di progetto) mostra prevalentemente un'immersione topografica verso SSE tranne che nella parte NE del blocco il quale immerge verso i quadranti orientali. Si riscontrano quote massime di 778 mt nella parte settentrionale e quote minime di 688 mt nella parte meridionale del blocco; Tale valore rappresenta il valore minimo di quota altimetrica dell'area di progetto.

Per quanto concerne il blocco 2 (parte occidentale dell'area di progetto) invece mostra una superficie topografica immergente mediamente verso Sud mentre la parte più ad ovest immerge verso i quadranti sud-orientali. In tale blocco morfologicamente si delineano piccoli impluvi che fungono da linee preferenziali di scorrimento delle acque durante le precipitazioni più intense; Tale blocco mostra i massimi valori di quota altimetrica di progetto nella zona Nord con 794 mt e valori minimi a Sud con 712 mt.

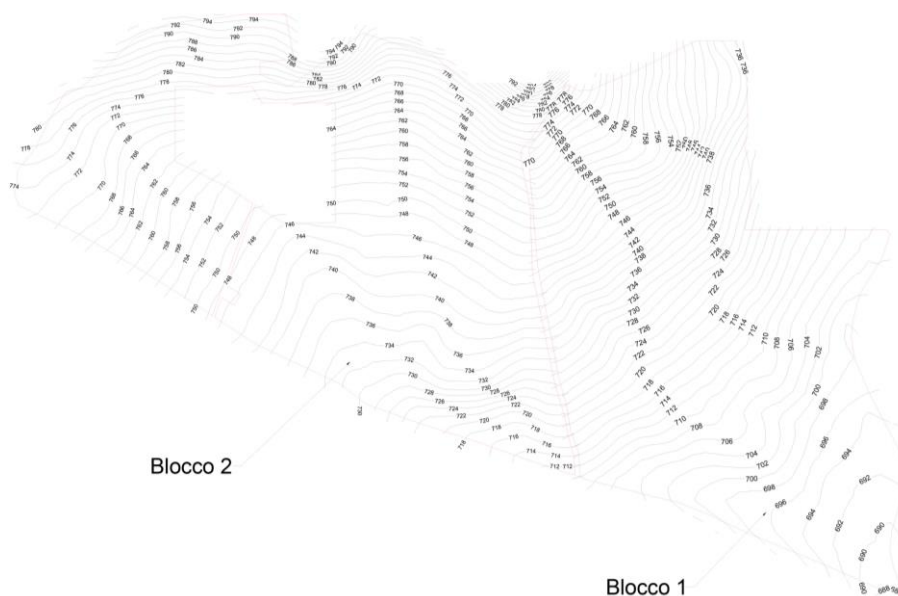


Figura 3 – Carta curve di livello

❖ Carta delle analisi quote altimetriche

La carta delle analisi quote altimetriche ci restituisce la superficie del lotto in esame settorializzata sulla base dei valori delle quote altimetriche riscontrate. L'area viene suddivisa in settori caratterizzati da range di quota di 10 mt. In particolare si evince che i valori di quota maggiori si ritrovano nella parte settentrionale dell'area del blocco Nr. 2 (794,00 mt s.l.m) mentre i valori più bassi nell'area sud orientale del blocco Nr. 1 (688,00 mt s.l.m). Il range di quota altimetrica che rappresenta maggiormente l'area di progetto è quello tra i 740,00 ed i 750,00 mt con una percentuale di quasi il 16,00%, quindi si attribuisce come valore medio della quota altimetrica di progetto il valore di 745,00 mt s.l.m.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 8 | 19

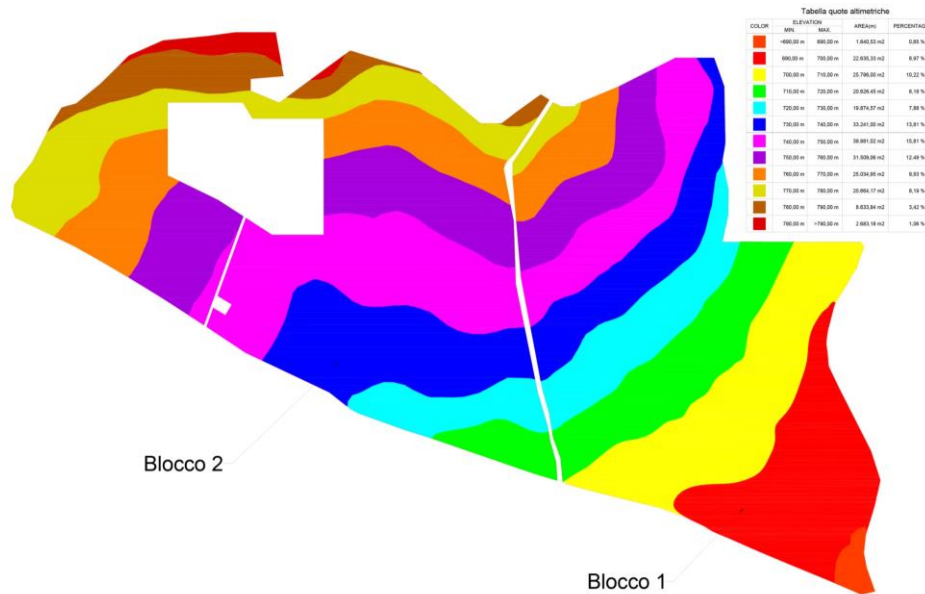


Figura 4 – Carta analisi quote altimetriche

❖ Carta analisi delle pendenze

La carta delle analisi delle pendenze ci descrive invece la distribuzione in percentuale delle pendenze del terreno riscontrate nel lotto in esame. Per quanto riguarda il blocco Nr. 1 dallo studio delle analisi delle pendenze si deduce che tale blocco è interessato da pendenze elevate con valori > del 20% per circa il 42% della superficie che caratterizza la zona centro-settentrionale dell’area. A seguire si ritrova il range di valori del 15%-20% che rappresentano prevalentemente le zone centrali del blocco, mentre valori di pendenza più bassi si hanno solamente nella parte SE del blocco. Il blocco Nr. 2 invece è caratterizzato anch’esso da valori di pendenza > del 20% nella zona settentrionale mentre la zona meridionale è interessata da valori non più bassi del 5%-10%.

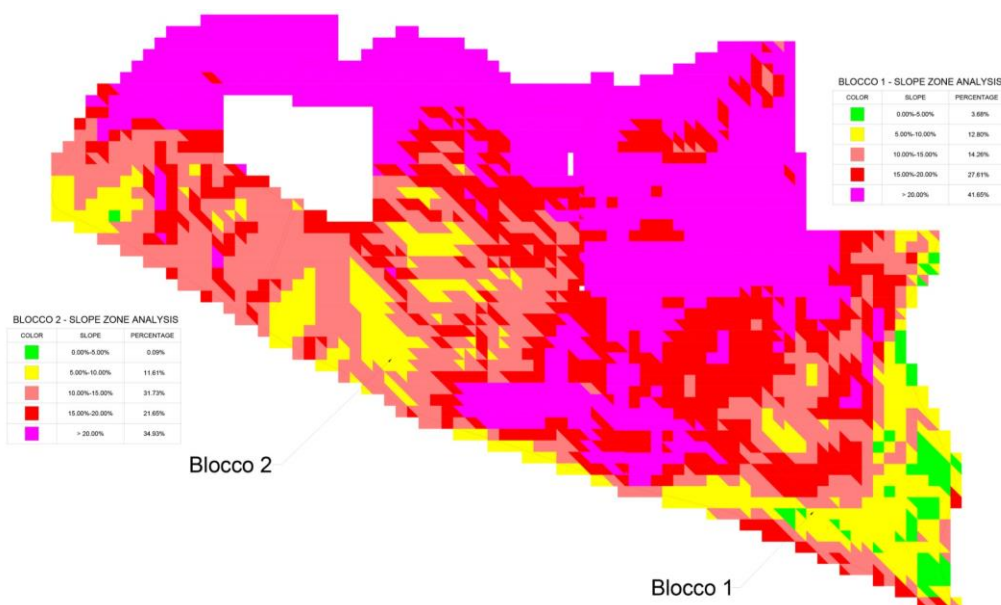


Figura 5 – Carta analisi delle pendenze

3.2. Carta della visibilità della Rete Ecologica Provinciale

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’istallazione dell’impianto, non risulta essere visibile dai *distretti visivi* individuati come meglio si deduce dalla figura seguente.

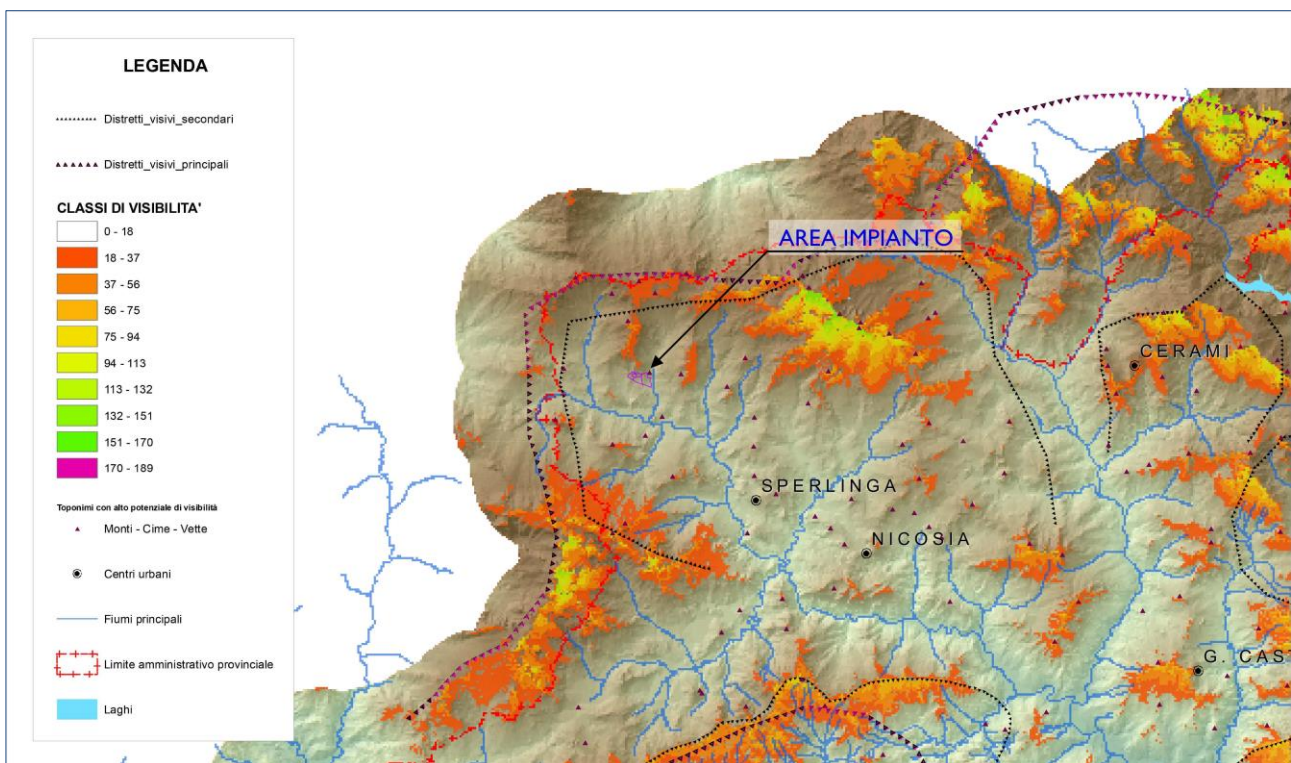


Figura 6 – Stralcio della Tav.9 “Carta della visibilità” – scala 1/100.000.
Schema direttore della Rete Ecologia Provinciale

3.3. Punti di osservazione

Alla luce di quanto esposto, è utile fare un ulteriore approfondimento della visibilità dell’impianto dai centri abitati e zone strategiche limitrofe, nonché dalle arterie principali che interessano il territorio circostante. Di seguito si riportano i centri abitati e le zone strategiche più vicine all’impianto, nonché la loro distanza:

- *Castel di Lucio* (ME), dista circa 8.5 Km (in linea d'aria) dal campo;
- *Nicosia* (EN), dista circa 9.1 km (in linea d'aria) dal campo;
- *Sperlinga* (EN), dista circa 5.2 km (in linea d'aria) dal campo;
- *Gangi* (PA), dista circa 8.2 km (in linea d'aria) dal campo.

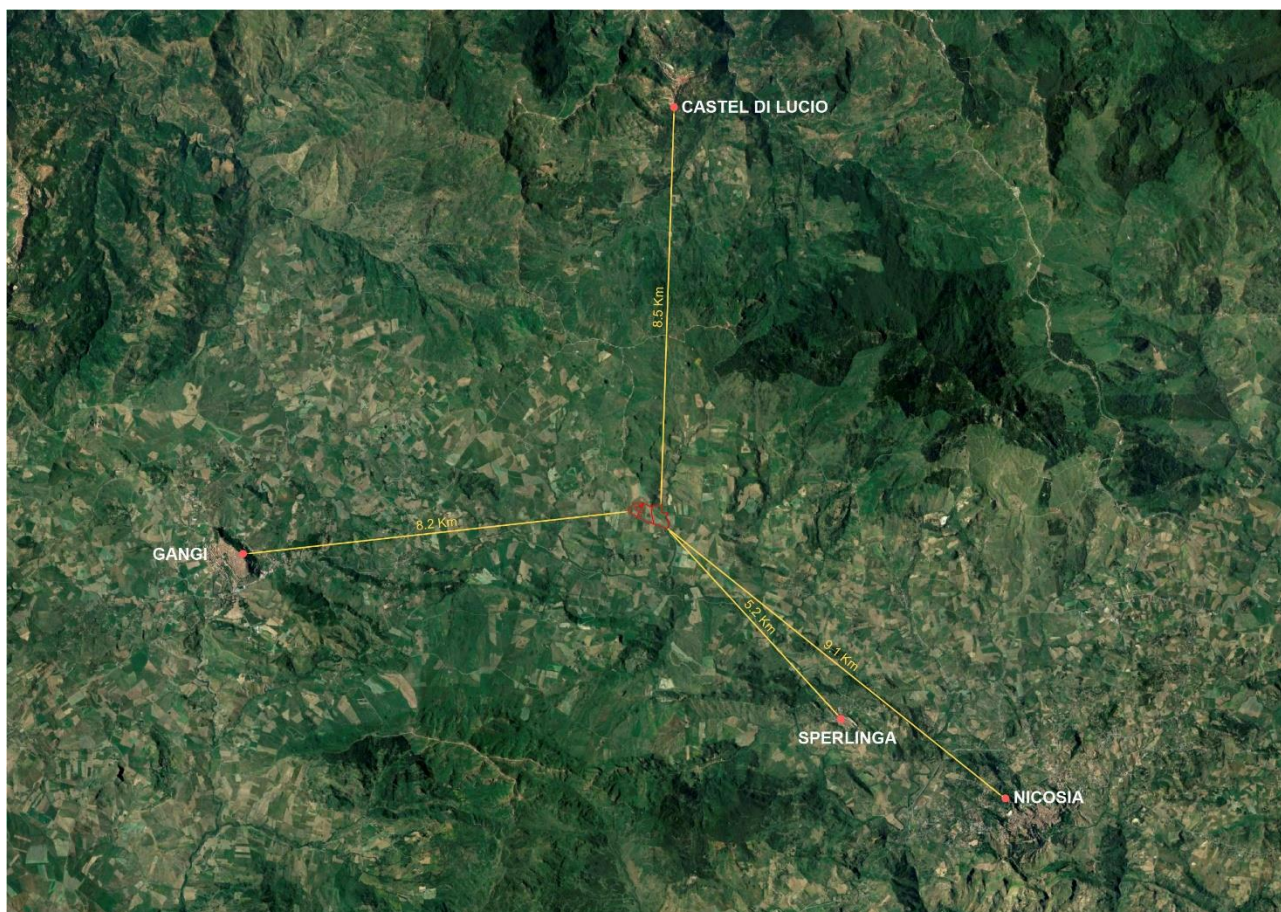


Figura 7 – Distanza dai centri abitati

La rete viaria, limitrofa all'impianto, invece, è costituita essenzialmente da:

- Strada Statale 120, posta a 1.2 Km a sud dell'impianto (Fig.9);
- Strada Provinciale in Contrada Marrocco posta a 3.4 Km a ovest dell'impianto (Fig.10);
- Strada adiacente a sud dell'impianto (Fig.11);
- Strada adiacente a ovest dell'impianto (Fig.12).

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 11 | 19



Figura 8 – Viabilità principale limitrofa



Figura 9 – Strada Statale 120, posta a 1.2 Km a sud dell'impianto

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 12 | 19



Figura 10 – Strada Provinciale in Contrada Marrocco posta a 3.4 Km a ovest dell'impianto



Figura 11 – Strada adiacente a sud. L'impianto si svilupperà a destra

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 13 | 19



Figura 12 – Strada adiacente a ovest dell’impianto

Dall’analisi effettuata, si evince come l’area dove sorgerà l’impianto, non è visibile dalla maggior parte dei centri abitati. Lo stesso impianto non sarà visibile dai punti di maggiore fruizione (SS120 – Strada Provinciale in C/da Marrocco) in quanto, la distanza che intercorre tra le suddette strade, la morfologia del terreno e la vegetazione presente, consentono di “nascondere” l’area, a quota differente dai punti di maggiore osservazione.

3.4. Analisi percettiva dell’impianto e contesto paesaggistico

La percezione dell’impianto dipende, oltre che dalle caratteristiche morfologiche del territorio e dalla distanza dell’osservatore, anche dalle seguenti condizioni:

- *Altezza dell’osservatore* (rapporto di elevazione tra osservatore e paesaggio osservato), che può essere:
 - Posizione superiore: l’osservatore si trova ad almeno 30 mt al di sopra dell’oggetto osservato; posizione classica che genera la vista infinita o panoramica, che si ha quando la linea di orizzonte è al di sotto dell’oggetto osservato;
 - Posizione normale o radente: l’osservatore si trova tra i 30 mt al di sopra ed i 30 mt al di sotto dell’oggetto osservato; la linea d’orizzonte è nascosta dall’oggetto osservato, o meglio, l’oggetto si caratterizza come elemento dominante, ponendosi fra l’orizzonte e l’osservatore;
 - Posizione inferiore: l’osservatore si trova a più di 30 mt al di sotto dell’oggetto osservato; posizione legata essenzialmente alla piccola distanza ove assumono valore i tipi compositivi di paesaggio definiti dal dettaglio e da focali fisse ben definite.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 14 | 19

I suddetti parametri metrici possono variare anche in funzione delle dimensioni dell'oggetto inserito nel contesto paesaggistico.

Descrittori visivi degli elementi del paesaggio:

- **Forma:** la massa o la conformazione di oggetti che appaiono unitari e l'aspetto tridimensionale della superficie del suolo;
- **Linea:** il percorso dell'occhio che percepisce stacchi netti di forme, colori, o tessitura (creste, profili, cambi di vegetazione, singoli elementi naturali e strutture);
- **Colore:** tinta e valore della luce emessa o riflessa dagli oggetti visibili;
- **Tessitura:** disposizione di parti distinguibili entro una superficie continua (variazioni cromatiche e luminose a piccola e media distanza, composizione di forme e oggetti a grande distanza).

La posizione dell'osservatore (distanza e altezza), interagendo con la configurazione del paesaggio, identifica una serie di tipologie del paesaggio. I tipi compositivi identificati, per disposizione degli oggetti e dei vuoti nel paesaggio, nonché dalla sintesi di rapporti tra i parametri dimensionali delle vedute (profondità e dislivello) e la qualità della stessa intesa come percezione variabile dal dettaglio allo sfumato, ove influiscono fattori di luce e di atmosfera, sono:

- *Paesaggio ad elemento dominante*, in cui risulta emergente un elemento (forma naturale, costruita) per la sua posizione preminente, per l'estensione, il contrasto o l'evidenza della forma;
- *Paesaggio focale*, in cui la convergenza di elementi allineati o superfici laterali dà risalto ad un elemento o ad un'area ristretta che appare come "fuoco" della visione;
- *Paesaggio concluso*, in cui la vista è racchiusa e limitata da elementi senza convergenza come nel tipo precedente;
- *Paesaggio panoramico*, in cui i principali elementi visibili si collocano su piani perpendicolari alle linee di vista e la visione risulta ampia e continua.

È utile evidenziare che la dimensione degli impianti fotovoltaici "a terra" è quella planimetrica con altezze contenute (max 3 mt) rispetto alla superficie. Questo fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un terreno tendenzialmente collinare, come quello in progetto, non sia generalmente di rilevante criticità. L'estensione planimetrica e la forma dell'impianto diventano invece considerevoli e valutabili in una visione dall'alto. Il tema della visibilità dell'impianto, come richiesto dalle linee guida nazionali, può essere affrontato con l'elaborazione di una carta dell'intervisibilità basata su un modello tridimensionale del terreno creato a partire dalle curve di livello. Su di essa sono rappresentati i punti del territorio da cui è possibile vedere almeno un elemento dell'impianto e, per differenza cromatica, i punti dai quali l'impianto non risulta visibile. Tale elaborazione digitale affronta il tema asetticamente partendo da un astratto principio quantitativo che tiene conto esclusivamente dell'orografia del territorio, tralasciando gli ostacoli determinati dalla copertura boschiva e dagli ostacoli naturali e artificiali. È un metodo che non tiene conto delle relazioni visive reali e soprattutto non entra nel merito della qualificazione delle viste. Per determinare e verificare l'effettiva percezione dell'impianto, tale analisi generale deve essere approfondita e verificata attraverso una puntuale ricognizione in situ che interessa particolari punti di osservazione (centri abitati e punti panoramici) e i principali percorsi stradali prossimi all'area.

Pertanto, la reale percezione visiva dell'impianto dipende non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade, dalla copertura boschiva e dagli ostacoli che di volta in volta si interpongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva. L'ambito di progetto è stato dunque analizzato sotto molteplici punti di vista e qualità percettive e la verifica è stata effettuata dalla lunga, media e breve distanza.

Importanti, per una valutazione complessiva dell'intervento e per il suo inserimento paesaggistico, sono alcuni criteri specifici che corrispondono alle diverse scale percettive:

- Criteri insediativi e relazione con il territorio alla scala vasta;
- Visibilità e qualità delle visuali dalle strade di attraversamento principali, dai percorsi panoramici ed escursionistici, dai luoghi di interesse turistico e storico testimoniale, ad una media distanza;
- Analisi del progetto ad una breve distanza in cui sono valutabili la qualità dei bordi e delle fasce cuscinetto tra impianto e infrastruttura viaria.

Riguardo alle strutture dell'impianto, si è analizzata l'intervisibilità con i seguenti elementi censiti dal Piano Territoriale Provinciale di Enna:

- Aree archeologiche
- Siti archeologici
- Siti dell'archeologia industriale
- Elementi etno-storici
- Regie trazzere
- Nuclei abitativi storici

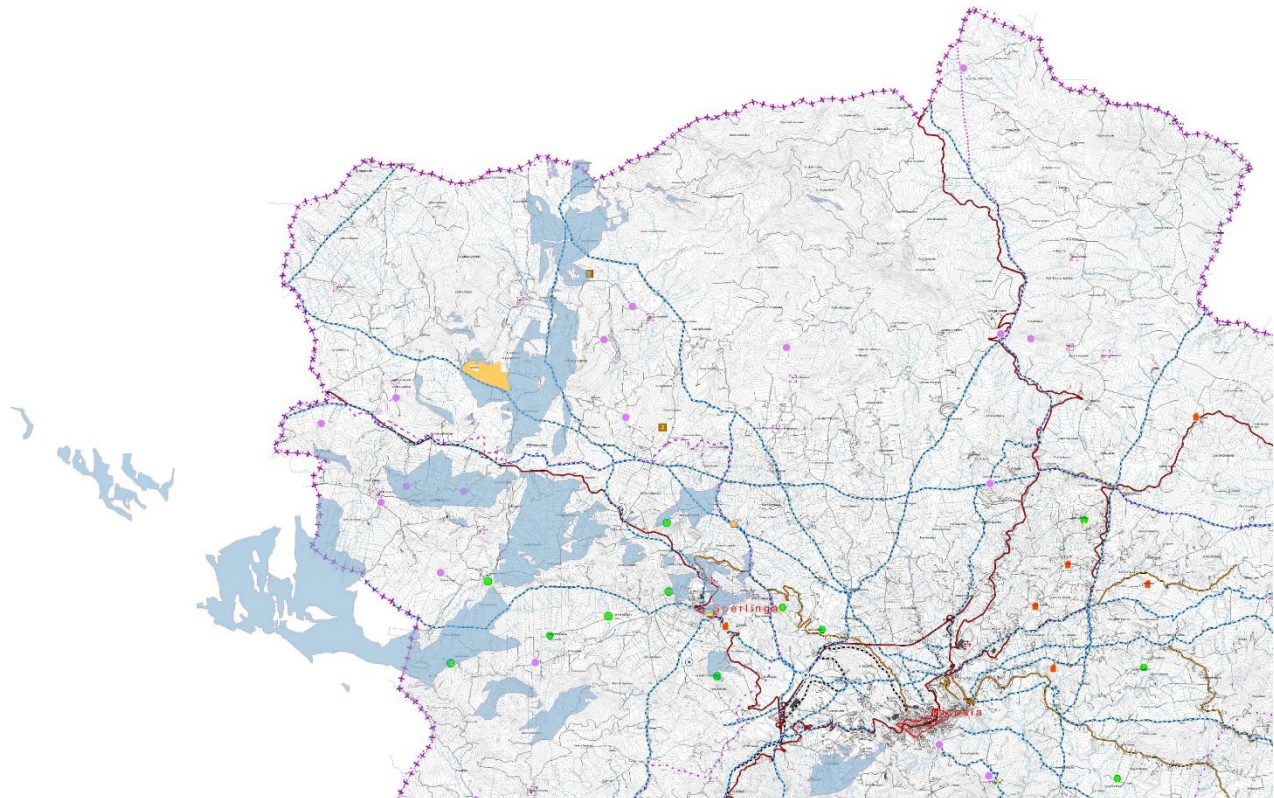


Figura 13 – Elaborazione intervisibilità sullo Stralcio della Tav. Qcs/A "Quadro Conoscitivo – Sistema storico-insediativo" – Piano Territoriale Provinciale

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 16 | 19

Aree archeologiche



Siti archeologici

Tipologia

- Aree complesse:città
- Aree complesse entità minore
- Insediamenti
- Insediamenti:grotte e ripari
- Insediamenti:necropoli
- Insediamenti:abitazioni in grotta
- Insediamenti:villa e casali
- Insediamenti:frequentazioni
- Insediamenti:cave, miniere
- Manufatti isolati
- Manufatti:castello e torre
- Manufatti per l'acqua
- Aree di interesse archeologico

Siti dell'archeologia industriale



Elementi etno-storici

- Torri di difesa
- Bastioni, castelli, fortificazioni, etc.
- Abbazie, badie, collegi, conventi, etc.
- Cappelle, chiese
- Cimiteri, ossari
- Casine, palazzi, ville, villette, villini
- Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie
- Case coloniche, dammusi, depositi
- Mulini
- Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.
- Calcare, fornaci, forni, stazzoni
- Cave, miniere, solfare
- Alberghi, colonie marine, fondaci
- Asili dei poveri, gasometri, istituti

Linea ferroviaria storica



Regie Trazzere



Rete stradale

Tipologia

- Autostrada
- Autostrada
- Viabilità principale
- Viabilità principale
- Viabilità secondaria

Nuclei abitativi storici



Limiti amministrativi comunali



Limite amministrativo provinciale



Cartografia di base scala 1:25.000

Al fine di valutare l'impatto paesaggistico generato dalla presenza sul territorio dell'impianto in progetto, è stata condotta l'analisi di intervisibilità in ambiente GIS sulla base del modello digitale del terreno (DEM) e degli elementi di progetto ubicati nello spazio.

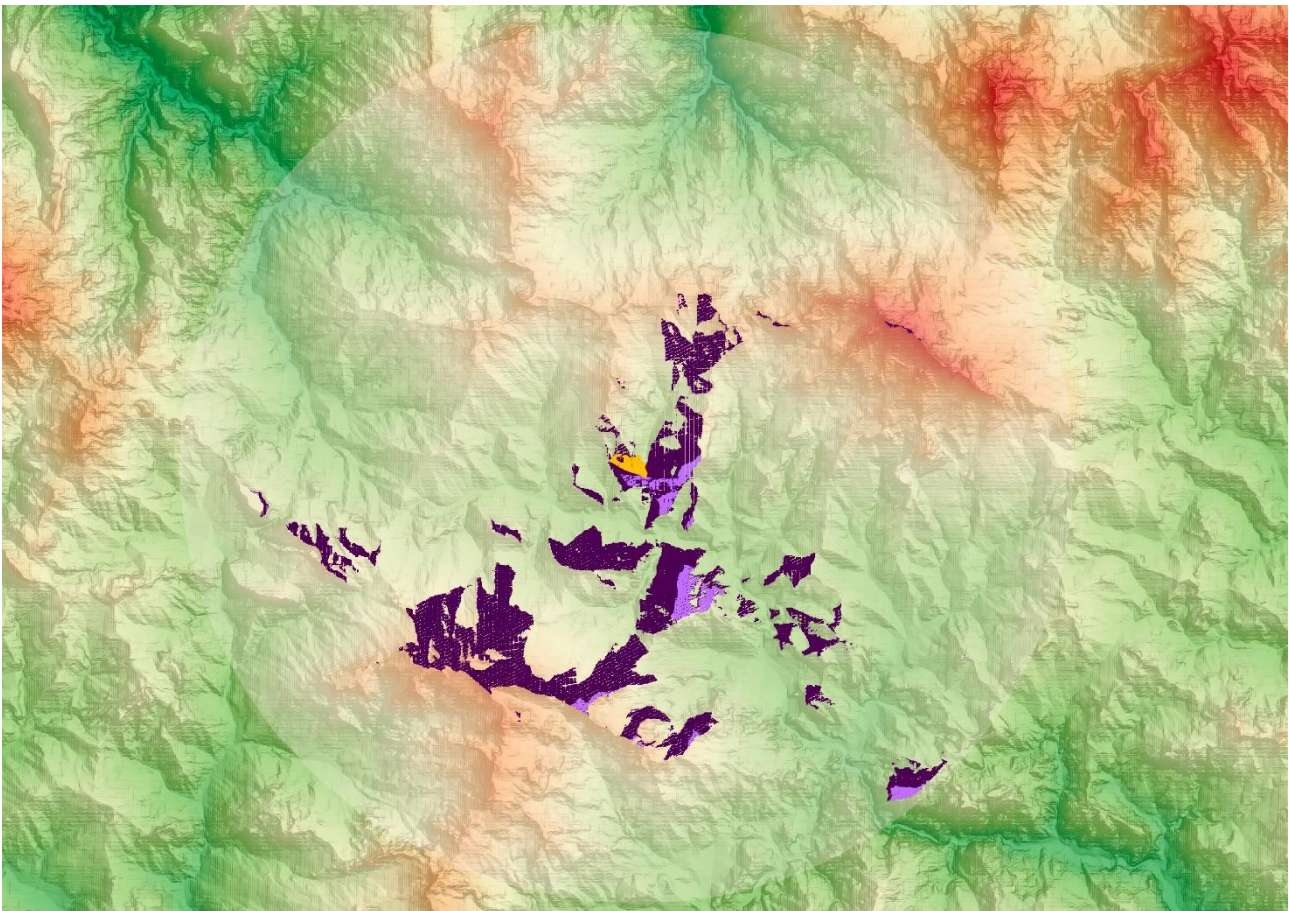


Figura 14 – Aree di visibilità su Modello Digitale del Terreno

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 17 | 19

Si può notare, dall'elaborazione della *carta di intervisibilità* che, la visibilità dell'impianto è schermata a Nord dal SIC ITA060006 "*Monte Sambughetti, Monte Campanito*" ed a Sud dal SIC ITA060009 "*Bosco di Sperlinga, Alto Salso*", limitando del tutto la vista.

Nella realtà l'impianto si confonde con il contesto paesaggistico, proprio per i motivi già trattati:

- Altezze non elevate delle strutture del parco fotovoltaico,
- Frapposizioni di ostacoli naturali e artificiali,
- Orografia del territorio.

Inoltre, l'impianto risulta non essere visibile dai beni precedentemente elencati. Tranne che per la Regia Trazzera (che il PTP individua come *linee extra carrabili dell'offerta turistica*) che si sviluppa a Sud dell'impianto stesso. L'impianto in progetto non comporterà interferenze dirette con la suddetta infrastruttura viaria e verranno adottate le dovute misure di mitigazione.

L'impatto visivo-paesaggistico dell'impianto è stato valutato con idonei rendering e fotoinserimenti, nonché con sopralluoghi in situ. Per mitigare 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 mt dai confini. Come precedentemente detto, si evidenzia che, dalle analisi effettuate, 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.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 18 | 19

4. CONCLUSIONI

Dallo studio di intervisibilità emerge che:

- L'ambito territoriale in cui il progetto andrà ad inserirsi, non è visibile dalla maggior parte dei centri abitati e zone strategiche limitrofe individuati (Castel di Lucio, Nicosia, Sperlinga, Gangi);
- L'impianto non sarà visibile dai punti di maggiore fruizione limitrofi (S.S.120 – Strada Provinciale in C/da Marrocco) in quanto, la distanza che intercorre tra le suddette strade, la morfologia del terreno e la vegetazione presente, consentono di "nascondere" l'area, a quota differente dai punti di maggiore osservazione.

Per ridurre l'impatto sull'ambiente e cercare di alterare il meno possibile le caratteristiche del territorio sono previsti diversi interventi di mitigazione qui di seguito elencati:

- Realizzazione di una fascia di mitigazione, in cui verranno messe a dimora circa 1.916 alberi di olivo;
- Realizzazione di noceto;
- Copertura permanente con leguminose da granella, per la creazione di un pascolo apistico;
- Cumuli di pietrame;
- Realizzazione di strade interne all'impianto in terra battuta;
- Realizzazione di recinzione per garantire il passaggio faunistico all'interno dell'area;
- Utilizzo di pannelli a basso indice di riflessione.

In conclusione si può ritenere che l'impatto visivo legato all'intervento previsto, è contenuto dalle caratteristiche del territorio. Inoltre, le opere di mitigazione, sono state scelte per minimizzare gli aspetti di alterazione visiva dati dalla presenza dell'impianto.

Pertanto, l'intervento proposto è compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

Trapani, 26/04/2022



Arch.
Pianificatore
**SALVATORE
MANTESE**
n. 1357

Conservatorio dei Beni Paesaggistici
Architetto Pianificatore
Ordine degli Architetti
P.A. 1357

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:

 AP engineering

Pag. 19 | 19