



PROGETTO

IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI POTENZA PARI A 27216 kWp (20905 kWp IN IMMISSIONE)
DENOMINATO "PRINCIPE X" ED OPERE CONNESSE INDISPENSABILI
DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI MONREALE (PA)

TITOLO

RCP00 – Relazione di Compatibilità Paesaggistica

PROGETTISTI	PROPONENTE	VISTI
 SCM Ingegneria S.r.l. Via Carlo del Croix, 55 Tel.: +39 0831-728955 72022 Latiano (BR) Mail: info@scmingegneria.com  OM Ingegneria e Ambiente S.r.l. Viale Croce Rossa, 25 Tel.: +39 091 9763933 90144 Palermo (PA) Mail: info@omingegneria.it	PRINCIPE SOLAR X S.R.L. Sede legale e Amministrativa: Viale della Croce Rossa, 25 90144 PALERMO (PA) PEC: principesolarxsrl@pec.it	

PROGETTAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE
agr. Paolo Castelli geol. Rosario Fria geol. Davide Greco geol. Gabriele Greco agr. Ornella Riccobono
  Ing. Ivo Gulino
  Geol. Michele Ognibene

Scala	Formato Stampa	Cod.Elaborato	Rev.	Nome File	Foglio
	A4	FVPRXD-I_RCP00	00	01 - R.C.P. Relazione.rtf	

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
00	10/12/2023	Prima Emissione	Gulino	Ognibene	L.Nettuno

SOMMARIO

1	Premessa.....	3
1.1	Soggetto proponente	4
1.2	Dati Generali.....	4
1.2.1	<i>Località di realizzazione dell'intervento</i>	4
1.2.2	<i>Destinazione d'uso</i>	4
1.2.3	<i>Dati catastali</i>	4
1.2.4	<i>Connessione</i>	4
1.3	Schema e struttura della relazione paesaggistica	5
2	Descrizione generale degli interventi in progetto.....	6
3	Interferenza con il sistema dei vincoli e di tutela	9
3.1	Pianificazione comunale	9
3.2	Aree protette e siti di interesse comunitario.....	13
3.3	Analisi delle tutele paesaggistiche nell'area di progetto	14
3.3.1	<i>Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)</i>	14
3.3.2	<i>Piano Territoriale Paesistico Provinciale</i>	17
4	Analisi delle interferenze previste per l'intervento progettuale	19
4.1	Interferenze con il reticolo idrografico	21
4.2	Aria e fattori climatici.....	21
4.3	Acque	22
4.4	Suolo e Sottosuolo.....	23
4.5	Natura e Biodiversità	24
4.6	Paesaggio.....	24
5	Caratteri paesaggistici	25
5.1	Analisi dell'ambito: il paesaggio	26
5.2	Il paesaggio dell'area d'impianto	29
5.3	Il paesaggio locale	30
5.3.1	<i>I paesaggi agrari nella caratterizzazione locale</i>	30
5.3.2	<i>Il sistema storico-culturale identitario</i>	32
6	Impatti sul paesaggio.....	39
6.1	Analisi e Valutazione del Potenziale Impatto Diretto	39
6.2	Studio di Intervisibilità	39
6.3	Grado di visibilità per effetto delle opere di mitigazione visuale di progetto	43
6.3.1	<i>Impatto visuale sul paesaggio identitario e delle frequentazioni</i>	45
6.4	Interferenze Visuali stazioni elettriche di consegna.....	50
6.5	Analisi delle Visuali	51
6.6	Fotoinserimenti	54
7	Misure di protezione, mitigazione e compensazione	58
7.1	Atmosfera	58
7.2	Acque	58
7.3	Suolo	58
7.4	Natura e Biodiversità	58
7.5	Paesaggio.....	59
7.6	Fattori di interferenza	59
8	Conclusioni	61

1 PREMESSA

La presente Relazione di Compatibilità Paesaggistica (RCP), redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., così come modificato dal D.Lgs. 104/2017 ha per oggetto la realizzazione di un impianto agrivoltaico, mediante tecnologia fotovoltaica con tracker monoassiale, che la Società *PRINCIPE SOLAR X S.R.L.* intende realizzare nel Comune di Monreale (PA). L'impianto avrà una potenza installata di 22.216 kWp per una potenza di 20.905 kW in immissione, e l'energia prodotta verrà immessa sulla rete RTN in alta tensione.

La Società *PRINCIPE SOLAR X S.R.L.* è titolare della richiesta di connessione alla RTN presentata a Terna S.p.A. ("il Gestore") per una potenza in immissione di 20,905 MW. Alla richiesta è stato assegnato Codice Pratica 202101163.

Il progetto di connessione prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la stazione elettrica di trasformazione della RTN a 220/36 kV in doppia sbarra, denominata "Monreale 3", da collegare in entrata - esce sulla linea a 220 kV della RTN "Partinico - Ciminna".

L'intervento rientra fra le attività di promozione della realizzazione di impianti agrivoltaici a "*ridotto impatto ambientale*" nel rispetto della normativa internazionale e nazionale di settore.

In un quadro globale dove l'esigenza di produrre energia da "*fonti pulite*" deve assolutamente confrontarsi con la salvaguardia e il rispetto dell'ambiente nella sua componente "*suolo*", si avanza la proposta di una virtuosa integrazione fra l'impiego agricolo e l'utilizzo fotovoltaico del suolo. La tecnologia agrivoltaica consente, infatti, un'integrazione sinergica fra l'esercizio dell'attività agricola e la generazione elettrica derivante dall'impiego di pannelli fotovoltaici.

L'idea, pertanto, è quella di garantire il rispetto del contesto paesaggistico-ambientale e la possibilità di continuare a svolgere le attività agricole proprie dell'area, con la convinzione che la presenza di un impianto solare su un terreno agricolo non si concretizza necessariamente con la riduzione dell'attività agricola.

L'impianto in progetto si può quindi ritenere di fatto un impianto a doppia produzione: al livello superiore si realizzerà la produzione di energia, al livello inferiore, sul terreno fertile, la produzione di colture avvicendate secondo le logiche di un'agricoltura tradizionale e attenta alla salvaguardia del suolo.

L'impianto agrivoltaico in esercizio immetterà in rete l'energia elettrica prodotta, la cui valorizzazione economica avverrà con i soli compensi derivanti dal processo di vendita; in tal modo la società proponente intende attuare la "*grid parity*" nel campo agrivoltaico, grazie all'installazione di impianti di elevata potenza che abbattano i costi fissi e rendono l'energia prodotta una valida alternativa di produzione, energetica "*pulita*" rispetto alle fonti convenzionali "*fossili*".

L'intervento rientra fra le attività di promozione della realizzazione di impianti agrivoltaici a "*ridotto impatto ambientale*" nel rispetto della normativa internazionale e nazionale di settore.

In un quadro globale dove l'esigenza di produrre energia da "*fonti pulite*" deve assolutamente confrontarsi con la salvaguardia e il rispetto dell'ambiente nella sua componente "*suolo*", si avanza la proposta di una virtuosa integrazione fra l'impiego agricolo e l'utilizzo fotovoltaico del suolo. La tecnologia agrivoltaica consente, infatti, un'integrazione sinergica fra l'esercizio dell'attività agricola e la generazione elettrica derivante dall'impiego di pannelli fotovoltaici.

L'idea, pertanto, è quella di garantire il rispetto del contesto paesaggistico-ambientale e la possibilità di continuare a svolgere le attività agricole proprie dell'area, con la convinzione che la presenza di un impianto solare su un terreno agricolo non si concretizza necessariamente con la riduzione dell'attività agricola.

L'impianto in progetto si può quindi ritenere di fatto un impianto a doppia produzione: al livello superiore si realizzerà la produzione di energia, al livello inferiore, sul terreno fertile, la produzione di colture avvicendate secondo le logiche di un'agricoltura tradizionale e attenta alla salvaguardia del suolo.

L'impianto agrivoltaico in esercizio immetterà in rete l'energia elettrica prodotta, la cui valorizzazione economica avverrà con i soli compensi derivanti dal processo di vendita; in tal modo la società proponente intende attuare la "*grid parity*" nel campo agrivoltaico, grazie all'installazione di impianti di elevata potenza che abbattano i costi fissi e rendono l'energia prodotta una valida alternativa di produzione, energetica "*pulita*" rispetto alle fonti convenzionali "*fossili*".

Gli impianti fotovoltaici sono principalmente suddivisi in 2 categorie:

- impianti "ad isola" (detti anche "stand-alone"): impianti non sono connessi alla rete di distribuzione, per cui sfruttano direttamente sul posto l'energia elettrica prodotta ed accumulata in sistema di Storage di energia (batteria);
- impianti "connessi alla rete" (detti anche "grid-connected"): sono impianti connessi alla rete elettrica di distribuzione esistente;

L'impianto in oggetto appartiene alla categoria impianti "Connessi alla Rete", cioè che immettono in rete tutta o parte della produzione elettrica risultante dalla produzione dell'impianto fotovoltaico, opportunamente convertita in corrente alternata e sincronizzata a quella della rete, contribuendo alla cosiddetta generazione distribuita.

I principali componenti di un impianto fotovoltaico connesso alla rete sono:

- campo fotovoltaico, deputato a raccogliere energia mediante moduli fotovoltaici disposti opportunamente a favore del sole;
- i cavi di connessione, che devono presentare adeguate caratteristiche tecniche;

- stazioni Inverter complete di:
 - quadri di campo in corrente continua a protezione dalle possibili correnti inverse sulle stringhe, completi di scaricatori per le sovratensioni e interruttori magnetotermici e/o fusibili per proteggere i cavi da eventuali sovraccarichi;
 - inverter, deputati a stabilizzare l'energia raccolta, a convertirla in corrente alternata e ad iniettarla in rete;
 - Trasformatori per innalzare dalla bassa alla media tensione;
- cabina di consegna o Stazione Elettrica di elevazione dalla media alla alta tensione completa di quadri di interfaccia e dei componenti necessari all'interfacciamento con la rete elettrica secondo le norme tecniche in vigore.

1.1 Soggetto proponente

Di seguito i dati anagrafici della società proponente:

Denominazione	PRINCIPE SOLAR X S.R.L.
Indirizzo sede legale	Viale della Croce Rossa, 25 – 90144 Palermo (PA)
Codice Fiscale/Partita IVA	07133700828
Capitale Sociale	10.000,00 €
PEC	principesolarxsrl@pec.it

Tabella 1-1 - Informazioni principali della Società Proponente

1.2 Dati Generali

1.2.1 Località di realizzazione dell'intervento

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente documento e il relativo cavidotto 36 kV saranno realizzati nel Comune di Monreale (PA) ed è raggiungibile attraverso la strada statale SS118 e la strada provinciale SP42.

1.2.2 Destinazione d'uso

L'area in cui saranno installati i moduli fotovoltaici afferenti all'impianto di cui trattasi, secondo quanto riportato nell'ambito della zonizzazione del P.R.G. vigente del comune di Monreale (Pa), ricade nella Zona Omogenea E – "Rurale" comprendente le parti del territorio destinate agli usi agricoli.

Anche il cavidotto di collegamento e la stazione utente ricadono nel territorio del Comune di Monreale in Zona Omogenea E – "Rurale" secondo quanto indicato nella specifica cartografia del P.R.G. comunale e che risulta disciplinata dall'art. 17 delle relative norme di attuazione.

1.2.3 Dati catastali

I terreni interessati dall'intervento per quanto riguarda l'area di impianto, così come individuati da catasto del comune di Monreale (PA) sono:

FG 153 – Comune di Monreale – Particelle 53, 138, 132, 127, 155, 142.

FG 154 – Comune di Monreale – Particelle 252, 186, 188, 163, 164.

L'area della cabina utente 36 kV interesserà invece i seguenti terreni, così come individuati da catasto del comune di Monreale (PA):

FG 152 - Particella 4

Tutti i terreni su cui saranno installati i moduli fotovoltaici e realizzate le infrastrutture necessarie, risultano di proprietà privata e corrispondono a terreni ad uso prevalentemente agricolo.

Luogo di installazione	Comune di Monreale	
Potenza di Picco (kWp)	27216 kWp	
Potenza Nominale (kW)	27216 kWp	
Potenza massima in immissione	27216kW	
Informazioni generali del sito	Sito collinare ben raggiungibile da strade statali/provinciali/comunali	
Tipo di strutture di sostegno	Inseguitore monoassiale	
Coordinate area impianto Nord	Latitudine	37°89'81.50"N
	Longitudine	13°32'27.10"E
Coordinate area impianto Sud	Latitudine	37°88'50.00"N
	Longitudine	13°31'37.00"E
Coordinate cabina utente	Latitudine	37°89'98,20"N
	Longitudine	13°29'99.40"E

1.2.4 Connessione

La Società *PRINCIPE I S.R.L.* ha presentato a Terna S.p.A. la richiesta di connessione alla RTN per una potenza in immissione di 20,905 MW. Alla richiesta è stato assegnato Codice Pratica 202101163.

PRINCIPE SOLAR X S.r.l.

Sede legale e Amministrativa: Viale della Croce Rossa, 25 - 90144 Palermo (PA) | PEC: principesolarxsrl@pec.it

Il gestore ha trasmesso la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG), accettata in data 13 Dicembre 2022. La STMG è in corso di voltura alla società proponente.

Il progetto di connessione prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la stazione elettrica di trasformazione della RTN a 220/36 kV in doppia sbarra, denominata "Monreale 3", da collegare in entrata - esce sulla linea a 220 kV della RTN "Partinico - Ciminna".

1.3 Schema e struttura della relazione paesaggistica

Ai sensi di quanto disposto dal D.P.C.M. 12/05/2005 si è proceduto a eseguire:

- l'analisi dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste;
- l'analisi dello stato dei luoghi dopo l'intervento;
- la Valutazione paesaggistica.

In particolare, sono stati trattati:

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

Si è inoltre provveduto a:

- simulare lo stato dei luoghi post operam;
- presumere gli effetti post operam dal punto di vista paesaggistico;
- valutare le opere di mitigazione.

2 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

L'area presa in considerazione nel presente progetto ricade amministrativamente all'interno del Comune di Monreale (PA), per un'area complessiva recintata di circa 22.8 ettari.

Dal punto di vista Cartografico il sito ricade all'interno delle Tavole Foglio n° 607 "Corleone", Quadrante II e Foglio n° 607 "San Giuseppe Jato", Quadrante I, della Carta Ufficiale d'Italia edita dall' I.G.M.I. in scala 1:25.000 ed all'interno delle sezioni 607080 – 607120 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

L'area interessata dal progetto è facilmente raggiungibile grazie ad una rete di strade di vario ordine presenti in zona.



Figura 2-1 - Inquadramento Regionale - Elaborazione immagine tratta da <https://www.cartinegeografiche.eu/>

L'impianto risulta suddiviso in due aree,

- un'area a nord (campo 1-2) che presenta le seguenti coordinate GPS:
Lat. 37°89'81.50"N Long. 13°32'27.10"E con altimetria media di circa 603 m s.l.m.
- un'area a sud (campo 3-4-5) con coordinate GPS:
Lat. 37°88'50.00"N Long. 13°31'37.00"E con altimetria media di circa 580 m s.l.m..

Per quanto riguarda invece la cabina utente, site anch'esse nel comune di Monreale (PA), le coordinate risultano essere le seguenti:

Lat. 37°89'98,20"N Long. 13°29'99.40"E e altimetria media di circa 562 m s.l.m..

La Stazione Elettrica RTN denominata "SST RTN Terna" è localizzata nel Comune di Monreale in Località Contrada Pioppo, a circa 10,5 km sud rispetto al nucleo urbano di Piana degli Albanesi, ed è raggiungibile attraverso le strade provinciali SP103 e SP42.

La realizzazione dell'impianto occupa un'area di circa 22.8 ettari e prevede l'installazione di 37.800 moduli fotovoltaici per ottenere una potenza installabile di 27.216 kWp.

I moduli fotovoltaici saranno installati su tracker mono-assiali disposti lungo l'asse geografico nord-sud in funzione delle tolleranze di installazione delle strutture di supporto tipologiche ammissibili variabili tra il 5% al 10%.

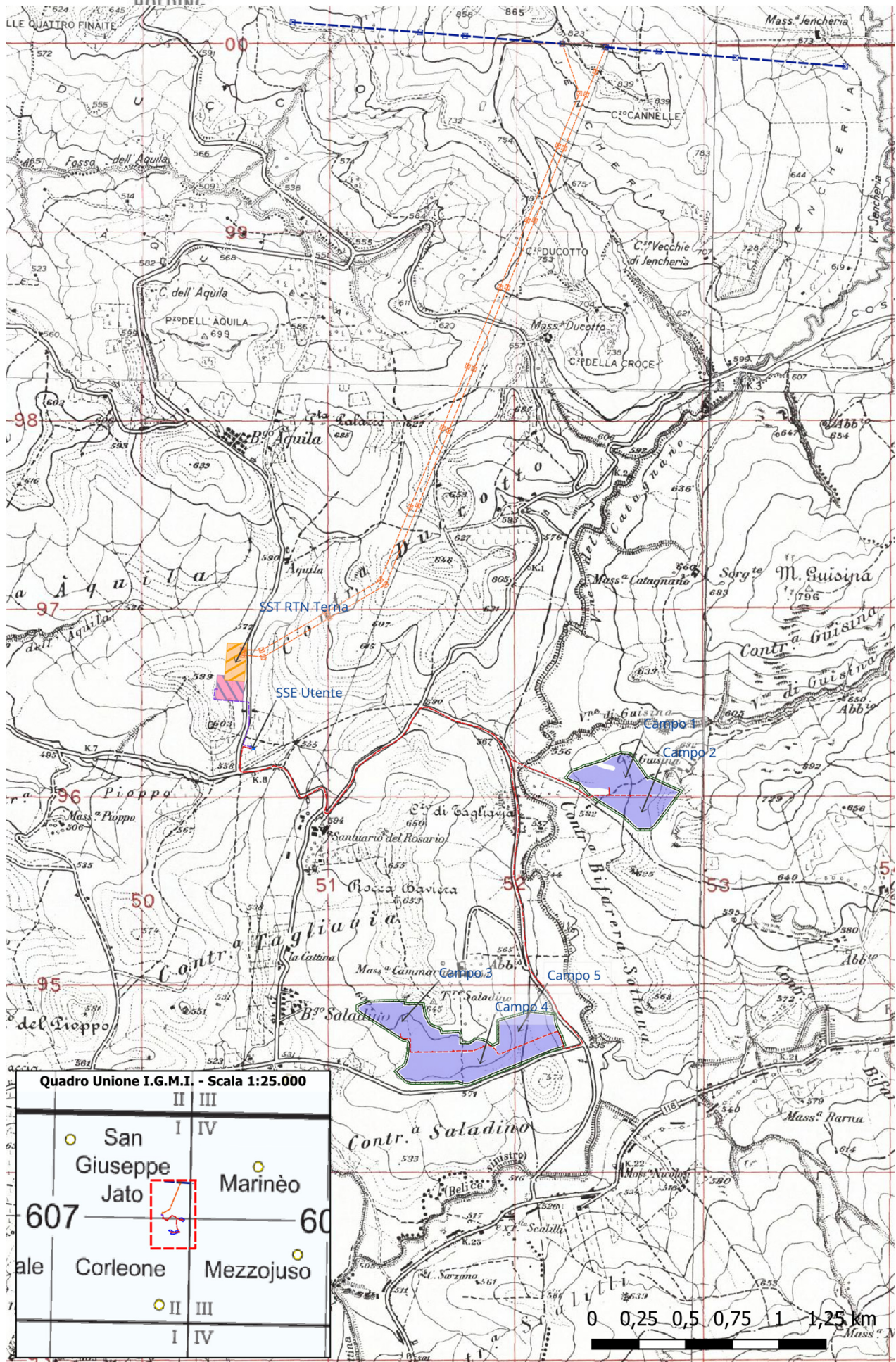


Figura 2-2 - Inquadramento su IGM 1:25000 – Area impianto, opere di connessione, Stazione Utente

Durante la fase di cantiere si eseguiranno le seguenti operazioni:

- movimentazioni di terra per la realizzazione dei basamenti prefabbricati per le Unità di trasformazione, della cabina utente e dei cavidotti 36 kV/BT interni
- esecuzione delle opere civili ed impiantistiche.

Nella realizzazione dei campi fotovoltaici si procederà alla compattazione in sito delle sole superfici adiacenti le cabine elettriche ospitanti quadri, inverter e trasformatori, lasciando indisturbate le rimanenti aree, in modo da non alterare le caratteristiche esistenti del territorio.

Lungo il perimetro degli impianti sarà realizzata una fascia a verde con messa a dimora di una siepe a mitigazione e a schermatura visiva in prossimità delle aree esterne.

La realizzazione del sistema di illuminazione e antintrusione perimetrale, che entra in funzione solo in caso di intrusioni o di attività di manutenzione, consiste nell'installazione di lampioni, ogni 50/70 m circa.

Le 10 cabine elettriche di trasformazione saranno posate su plinti in cemento armato posizionati puntualmente sotto i piedi di appoggio dei container. La cabina di raccolta linee 36 kV sarà della tipologia a prefabbricato, con vasca di fondazione in cls prefabbricato dello spessore di 50 cm, per un volume complessivo di cls di circa 5 m³.

Le maggiori opere in c.a. dovute alla realizzazione del campo fotovoltaico saranno superficiali e di dimensioni ridotte e saranno facilmente asportabili alla fine del ciclo di vita dell'impianto.

La realizzazione della viabilità interna a carattere agricolo, concepita a servizio delle attività di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico occupa una superficie di circa 11780 m² e sarà realizzata con materiali misto di cava stabilizzato facilmente asportabile a fine vita dell'impianto.

Le superfici occupate saranno quelle strettamente necessarie alla gestione dell'impianto e non pregiudicheranno lo svolgimento delle pratiche agricole che potranno continuare indisturbate sulle aree contigue a quelle interessate dall'intervento. I cavidotti saranno interrati e lì dove attraversano i campi e le aree esterne alla recinzione dell'impianto avranno profondità non inferiore a 1,2 m dal piano campagna senza pregiudicare l'esecuzione delle arature profonde.

La produzione di rifiuti sarà minima e legata alla sola manutenzione dell'impianto e saranno gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Non si registrano scarichi ed emissioni solide, liquide e gassose di alcun tipo, e quindi contaminazione del suolo, del sottosuolo, dell'aria e delle acque superficiali e profonde.

L'impianto andrà ad insistere su terreni da sempre destinati ad uso agricolo sui quali non si svolgono attività che possano contaminare i terreni.

I volumi di scavo verranno utilizzati interamente in sito per il ripristino della viabilità e delle piazzole di cantiere, il rinterro delle fondazioni superficiali, la riprofilatura dell'intera area di cantiere ed il raccordo con il terreno esistente. I volumi di terra, prima di essere totalmente riutilizzati per le modalità precedentemente descritte, verranno accantonati localmente nei pressi dell'area d'intervento.

L'analisi di studio, ha evidenziato la presenza di altri impianti che, per loro posizione, ricadono nello stesso "ambito territoriale" del progetto in esame. Tale lavoro è stato eseguito al fine di verificare preliminarmente se la loro presenza può causare un aumento degli impatti potenziali che l'impianto agrivoltaico in esame avrebbe su alcune componenti ambientali e paesaggistiche.

Si riporta nella figura che segue l'elenco delle attività presenti e in valutazione, in un'area di circa 10 km nell'intorno del sito di intervento con l'evidenza delle loro peculiarità principali che li relaziona spazialmente col sito in progetto.

Gli impianti individuati sono principalmente impianti fotovoltaici. Si riscontra, tuttavia, anche la presenza, ad una distanza media di circa 9 Km di due impianti eolici in corso di valutazione.

Tra i lavori previsti in progetto, per la quali si rimanda alla Relazione tecnica generale, in tale sede si annovera la realizzazione, di una fascia perimetrale di mitigazione costituita da arbusti tipici del luogo all'esterno della recinzione di altezza pari alla stessa e da una fascia arborea perimetrale che contribuirà a schermare l'impianto e contribuirà all'inserimento paesaggistico e ambientale dell'opera.

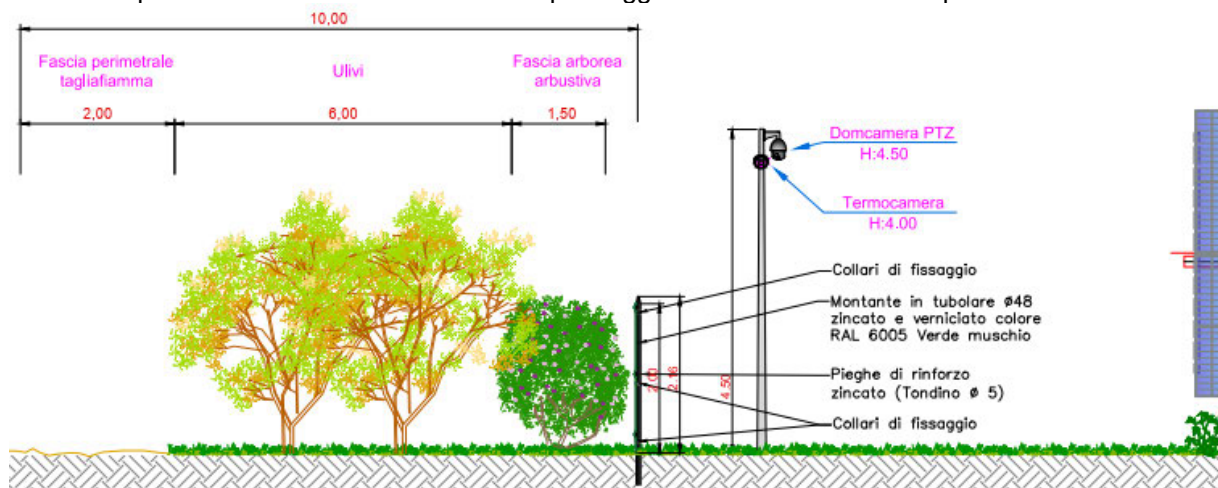


Figura 2-3 – Sezione della fascia arborea perimetrale.

3 INTERFERENZA CON IL SISTEMA DEI VINCOLI E DI TUTELA

Per l'individuazione del sistema dei vincoli e di tutela è stato fatto riferimento ai seguenti documenti di pianificazione e programmazione:

- - Piano Regolatore del Comune di Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di Monreale (Pa) adottato con le Deliberazioni Consiliari del 07.07.1977 n. 189 e del 18.05.1978 n. 149 con le modifiche, prescrizioni e stralci di cui al Decreto dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente del 09.08/1980 n. 213 e il Regolamento Edilizio comunale approvato con D.A. n. 150 del 27/05/1980 e il Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del comune di Piana degli Albanesi adottato co delibera commissariale n°64/1999..
- - Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) Sicilia;
- - Piano Paesaggistico della Provincia di Palermo

È stata inoltre valutata la coerenza e compatibilità del progetto rispetto a:

- Rete Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- direttiva "Habitat" n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004;
- aree protette legge regionale n. 16/96 ("Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione" (G.U.R.S. 11 aprile 1996, n. 17);
- aree protette statali ex lege n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 ("Protezione delle bellezze naturali").

3.1 Pianificazione comunale

Dal punto di vista urbanistico è stato analizzato il Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di Monreale (PA) adottato con le Deliberazioni Consiliari del 07.07.1977 n. 189 e del 18.05.1978 n. 149 con le modifiche, prescrizioni e stralci di cui al Decreto dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente del 09.08/1980 n. 213 e il Regolamento Edilizio comunale approvato con D.A. n. 150 del 27/05/1980 e il Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del comune di Piana degli Albanesi adottato co delibera commissariale n°64/1999.

Il cavidotto di collegamento e la stazione utente ricadono nel territorio del Comune di Monreale in Zona Omogenea E – "Rurale" secondo quanto indicato nella specifica cartografia del P.R.G. comunale e che risulta disciplinata dall'art. 17 delle relative norme di attuazione.

Si riporta a tal fine lo stralcio del suddetto P.R.G. con l'evidenza dell'area di impianto e della stazione di connessione alla stazione elettrica di connessione alla RTN.

Le N.T.A. (Norme Tecniche di Attuazione) del P.R.G. di Monreale, per le zone Omogenee E prevedono la destinazione per usi agricoli. In particolare, ai sensi dell'**art. 17** delle N.T.A. la destinazione urbanistica sopracitata è regolamentata come segue:

Le zone segnate con il simbolo E sono destinate agli usi agricoli. In esse sono consentite costruzioni di carattere agricolo (stalle, fienili, silos, ricoveri, etc.) con le seguenti prescrizioni:

- a) l'indice di densità edilizia fondiaria non potrà superare 0,06 mc/mq;*
- b) le distanze dalle strade sono quelle previste dal D.M. 1/4/68 n. 1404 e i distacchi minimi dai confini mt. 10.*

In dette zone è consentita, altresì, la costruzione di abitazioni con i seguenti limiti:

- a) l'indice di densità fondiaria non potrà superare 0,03 mc/ mq;*
- b) gli edifici non possono comprendere più di due piani fuori terra e comunque non possono superare l'altezza massima di mt 7,00;*
- c) le distanze dalle strade sono quelle previste dal D. M. 1/4/68 n. 1404 e il distacco minimo dai confini mt. 10.*

In nessun caso, però, possono sommarsi le densità previste per le attrezzature agricole e le abitazioni.

In dette zone sono, altresì, consentiti gli interventi di cui all'articolo 22 della L. R. 71/78.

Si verifica, in relazione alla programmazione e alle norme tecniche la coerenza fra il Progetto e i PRG comunali.

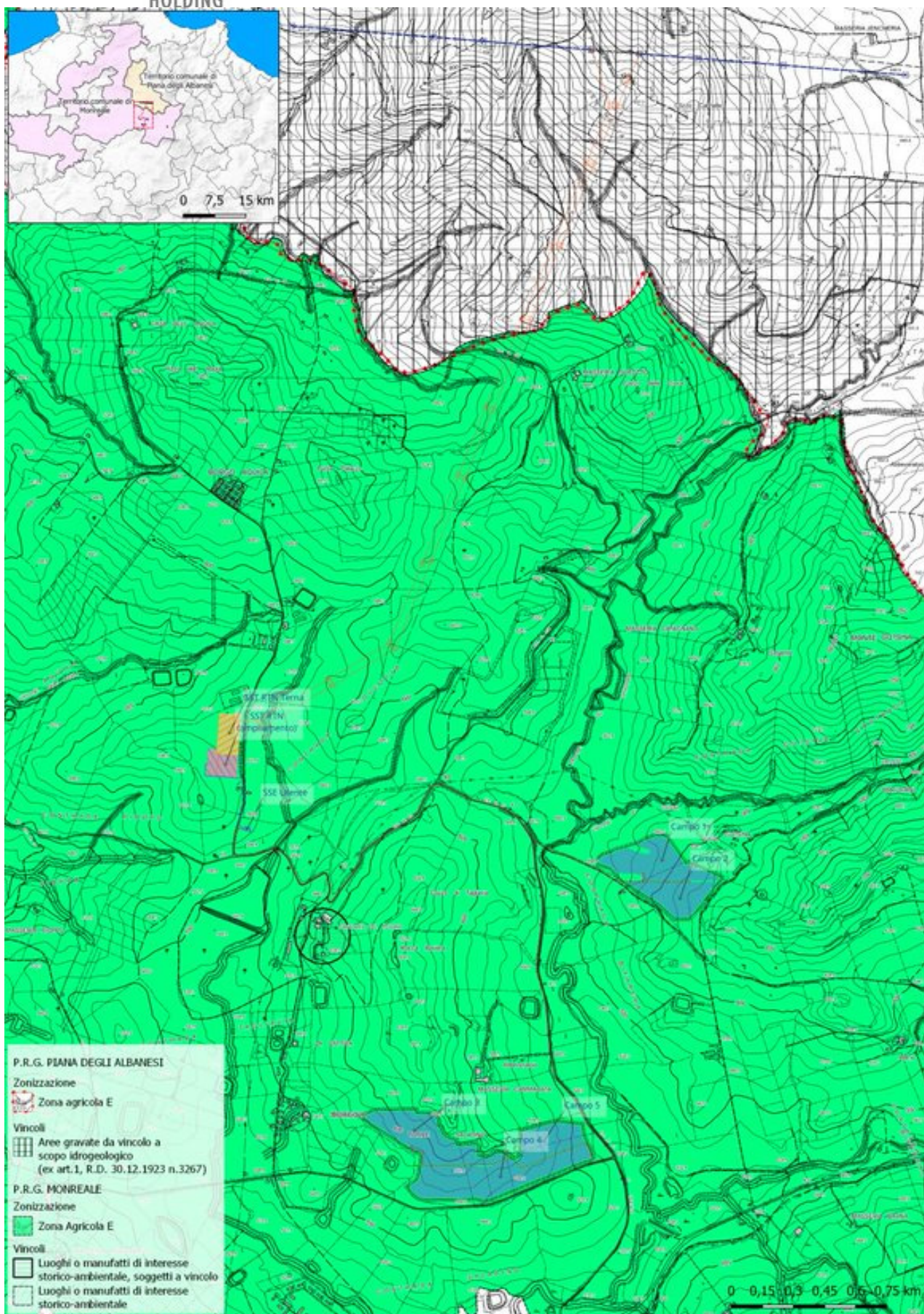


Figura 3-1 - Stralcio dei P.R.G. Comune di Monreale e Piana degli Albanesi, relativo all'area di impianto e al cavidotto e alle linee aeree.

Le N.T.A. (Norme Tecniche di Attuazione) del P.R.G. di Piana degli Albanesi, per le zone Omogenee E prevedono la destinazione per usi agricoli. In particolare, ai sensi dell'art. 32 delle N.T.A. la destinazione

urbanistica sopraccitata è regolamentata come segue:

32.1. Le zone omogenee agricole "E" sono destinate prevalentemente all'esercizio delle attività agricole dirette o connesse con l'agricoltura. Le destinazioni d'uso di tali zone sono quelle elencate al successivo comma.

32.2. In tali zone sono consentite:

32.2.1. costruzioni a servizio diretto dell'agricoltura: abitazioni, fabbricati rurali quali stalle, porcilaie, silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine agricole, ecc. Sono consentiti al servizio diretto del fondo agricolo i locali per ricovero animali che non superano la superficie sottoelencata, con riferimento ai capi di bestiame:

bovini ed equini, pianura, = 15 mq./ha.;

bovini ed equini, montagna, = 10 mq./ha.;

suini per uso familiare = 20 mq.;

polli ed altri pennuti per uso familiare, animali da pelliccia = 10 mq.;

ovini = 20 mq..

32.2.2. impianti e manufatti edilizi destinati alla lavorazione e trasformazione di prodotti agricoli e zootecnici locali ovvero allo sfruttamento a carattere artigianale di risorse naturali, di cui all'art. 6 della L.R. 17/1994, da sorgere nelle zone territoriali omogenee "E", con esclusione delle zone sottoelencate, comprese nelle tavole P.3.a e P.3.b del P.R.G.:

intera area compresa tra il parco previsto lungo le rive del lago, la zona per attrezzature sportive, l'area occupata dal depuratore comunale, le zone omogenee "C2" poste a sud-est del centro abitato e l'area destinata al centro tecnico di canoa e canottaggio;

intera area posta a monte della via K.Marx e non gravata da vincolo di inedificabilità ex art. 15 l.r. n.78/1976;

intera area compresa tra il parco urbano previsto a monte del torrente Ghioni, la zona gravata da vincolo geologico ed idraulico forestale posta in prossimità del torrente Ghioni, la zona omogenea "A" e la zona omogenea "F" con destinazione a casa di riposo per anziani;

intera area compresa tra il parco previsto in zona Sheshi, il vincolo geologico e idraulico forestale posto lungo il torrente Ranteria, e la zona omogenea "B1";

intera area compresa tra la zona omogenea "C2" prevista in contrada Brigna (lato monte della strada provinciale), la strada vicinale S. Mercurio ed il torrente Ranteria;

32.2.3. allevamenti industriali: sono considerati allevamenti industriali tutti quei locali per ricovero animali che superano gli indici di cui al precedente punto 32.2.1. o che riguardano allevamenti di specie animali non contemplate allo stesso punto 32.2.1.. Gli allevamenti industriali si distinguono agli effetti delle norme edilizie che le disciplinano nelle seguenti categorie:

a) bovini equini;

b) suini;

c) polli ed animali cunicoli e da pelliccia;

d) ovini;

e) eventuali altre specie di animali;

32.2.4. costruzioni per industrie estrattive e cave nonché per attività comunque direttamente connesse allo sfruttamento in loco di risorse del sottosuolo; sempre che tali costruzioni ed attività non provochino particolari problemi di traffico, nè alterino zone di

interesse panoramico;

32.2.5. costruzioni per industrie nocive di prima e seconda classe;

32.3. Gli indici che si applicano sono quelli elencati ai successivi commi.

32.4. Per le costruzioni a servizio diretto dell'agricoltura, di cui al precedente comma 32.2.1., si applicano:

a) I_f = indice di fabbricabilità fondiaria = 0,05 mc./mq., di cui un massimo di 0,03 mc./mq. può essere utilizzato per abitazioni;

b.1.) Parcheggi di urbanizzazione primaria = 0,05 mq./mq. di Sf., nel caso in cui le costruzioni complessivamente presenti all'interno della proprietà superino i mc. 1.500;

b.2.) Parcheggi inerenti alle costruzioni = 10 mq./100 mc.;

c) H = altezza massima = in relazione alle esigenze, e con il limite di ml. 4,50 per i volumi destinati ad abitazioni;

d) S_m = superficie minima di intervento = 10.000 mq., salvo i casi in cui la proprietà, intesa come individuazione catastale del lotto da edificare, alla data di adozione delle presenti norme, risulti essere inferiore a tale quantità;

e) V_l = indice di visuale libera = 1.

32.5. Per le costruzioni adibite alla lavorazione, conservazione e trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici locali ovvero allo sfruttamento a carattere artigianale di risorse naturali, nonché all'esercizio di macchine agricole, di cui al precedente comma 32.2.2., si applicano:

a) U_f = indice di utilizzazione fondiaria = 0,10 mq./mq.;

b.1.) Parcheggi di urbanizzazione primaria = 0,20 mq./mq. di Sf.;

b.2.) Parcheggi inerenti alle costruzioni = 10 mq./100 mc.;

c) H = altezza massima = in relazione alle esigenze;

d) S_m = superficie minima di intervento = area di proprietà proposta per l'insediamento;

e) V_l = indice di visuale libera = 1; distanza minima dai confini = 10 ml.; distanza minima tra fabbricati = 20 ml.; distanza minima dai cigli stradali = come tabella allegata all'art. 13.

32.6. Per gli allevamenti industriali di cui al precedente comma 32.2.3., a secondo della sottoelencata tipologia dell'allevamento, si applicano:

32.6.1. allevamenti di bovini, equini e ovini:

a) U_f = indice di utilizzazione fondiaria = 0,10 mq./mq.;

b.1.) Parcheggi di urbanizzazione primaria = 0,05 mq./mq. di Sf.;

b.2.) Parcheggi inerenti alle costruzioni = 10 mq./100 mc.;

c) H = altezza massima = in relazione alle esigenze;

d) S_m = superficie minima di intervento = mq. 5.000;

e) V_l = indice di visuale libera = 5; distanza minima dai confini = 15 ml.;

32.6.2. allevamenti suini, polli ed animali cunicoli e da pelliccia:

a) U_f = indice di utilizzazione fondiaria = 0,05 mq./mq.;

b.1.) Parcheggi di urbanizzazione primaria = 0,05 mq./mq. di Sf.;

b.2.) Parcheggi inerenti alle costruzioni = 10 mq./100 mc.;

c) H = altezza massima = in relazione alle esigenze;

d) S_m = superficie minima di intervento = mq. 10.000;

- e) V_l = indice di visuale libera = 10; distanza minima dai confini = 30 ml..
- 32.7. Per le costruzioni destinate alle industrie estrattive, di cui al precedente comma 32.2.4., si applicano:
- a) U_f = indice di utilizzazione fondiaria = 0,10 mq./mq.;
- b.1.) Parcheggi di urbanizzazione primaria = 0,05 mq./mq. di Sf.;
- b.2.) Parcheggi inerenti alle costruzioni = 10 mq./100 mc.;
- c) H = altezza massima = in relazione alle esigenze;
- d) S_m = superficie minima di intervento = mq. 10.000;
- e) V_l = indice di visuale libera = 1; distanza minima dai confini = 10,00 ml.;
- f) area da destinare a verde pubblico ed attività collettive = 0,05 mq./mq. Sf..
- 32.8. Per le costruzioni destinate ad industrie nocive, di cui al precedente comma 32.2.5., si applicano:
- a) U_f = indice di utilizzazione fondiaria = 0,40 mq./mq.;
- b) Parcheggi inerenti alle costruzioni = 10 mq./100 mc.;
- c) H = altezza massima = in relazione alle esigenze;
- d) S_m = superficie minima di intervento = mq. 10.000;
- e) V_l = indice di visuale libera = 5; distanza minima dai confini = 25 ml.;
- f) area da destinare a spazi pubblici = 0,10 mq./mq. Sf., di cui 0,05 mq./mq. per parcheggi e la restante parte a verde pubblico o ad attività collettive.
- 32.9. Per tutte le costruzioni di cui ai superiori commi 32.4., 32.5., 32.6. e 32.7. la distanza da osservarsi dai cigli delle strade di P.R.G. e delle strade esistenti statali, provinciali e comunali, per le quali non sono previste dal P.R.G. zone di rispetto, è quella fissata dall'art. 26 del D.P.R. 16/12/1992 n.495, regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada, riportati alla tabella allegata all'art. 16 delle presenti norme a meno di maggiori distanze fissate dalle presenti norme o dai grafici di P.R.G..
- 32.10. Per tutte le costruzioni di cui al precedente comma 32.6. la distanza dagli insediamenti abitativi previsti dal P.R.G. non deve essere inferiore a ml. 500.
- 35.11. Gli edifici destinati ad attività industriale nocive, di cui al comma 32.8., devono essere ubicati: a non meno di 1.000 metri dal limite del più vicino abitato previsto dal P.R.G.; sotto vento dominante; a non meno di ml. 300 dagli edifici esistenti aventi diversa destinazione; a non meno di ml. 100 dalle strade di P.R.G. ed esistenti statali, provinciali e comunali.
- 32.12. Per gli edifici di cui ai commi 32.4. e 32.6. non sono ammessi scarichi nei canali, corsi d'acqua e fognature.
- 32.13. Per gli edifici di cui ai commi 32.5., 32.7. e 32.8. non sono consentiti in ogni caso scarichi in fognature o canali senza preventiva depurazione e secondo le disposizioni che saranno impartite di volta in volta dal competente Servizio di Igiene Pubblica in relazione alla composizione chimica e organica delle acque stesse, tenuto conto delle leggi e dei regolamenti igienicosanitari vigenti.
- 35.14. Fermo restando le disposizioni minerarie in materia, l'apertura di nuove cave nella zona agricola "E" è ammessa purché la cava non insista su terreni utilizzati per colture specializzate, irrigue o dotati di infrastrutture ed impianti a supporto dell'attività agricola, e sempre che tali attività estrattive non provochino particolari problemi di traffico, nè alterino zone di interesse panoramico e gravate da vincolo paesaggistico.
- 32.15. L'apertura di nuove cave non è soggetta al rilascio della concessione edilizia, bensì subordinata, previo nullaosta della competente Soprintendenza ai beni culturali ed ambientali, all'attestazione da parte del Sindaco di non incompatibilità con le disposizioni di cui al comma precedente, nonché alla approvazione da parte del Comune dello studio di fattibilità e progetto di massima delle opere di recupero ambientale della zona, da realizzare nel corso e al termine della coltivazione, con l'indicazione dei tempi di esecuzione delle medesime e dei costi di massima previsti. In particolare, devono essere specificate le modalità di ricostruzione del manto vegetale e delle piantagioni, della regolarizzazione del flusso delle acque e della sistemazione ambientale della zona. A tal fine è d'obbligo utilizzare tecniche tipiche dell'ingegneria naturalistica.
- 32.16. Ai fini del rilascio della autorizzazione relativa alle attività estrattive di modesta entità, così come definita dal secondo comma dell'art. 18 della legge regionale 18 febbraio 1986, n. 7, la richiesta dichiarazione di accertata inesistenza di vincoli urbanistici di cui al primo comma dell'art. 18 della stessa legge regionale n. 7/1986 deve essere corredata dall'attestazione da parte del Sindaco di non incompatibilità con le disposizioni di cui al precedente comma 32.14..

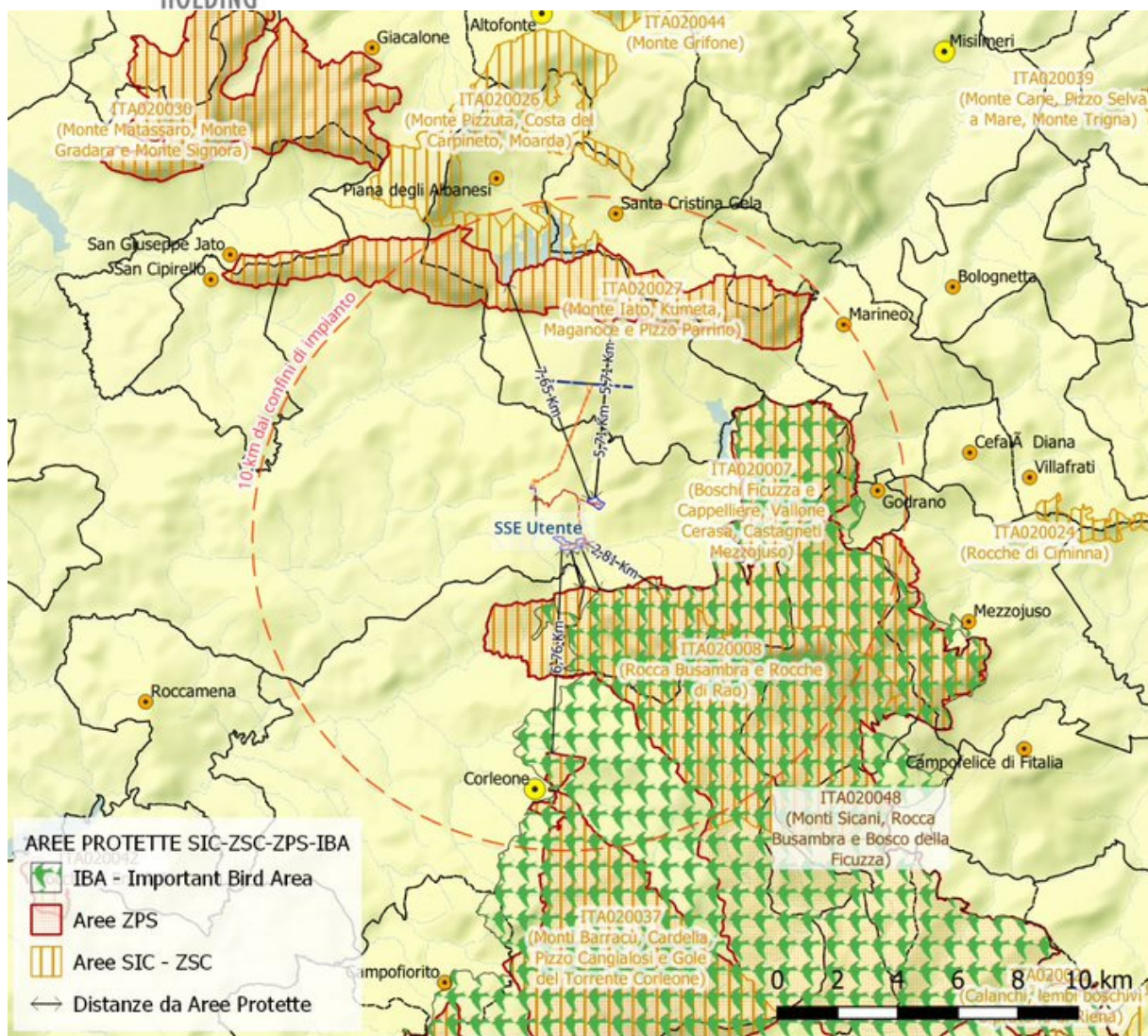
3.2 Aree protette e siti di interesse comunitario

La legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione. Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

- **Parchi nazionali.** Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- **Parchi naturali regionali e interregionali.** Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- **Riserve naturali.** Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- **Zone umide di interesse internazionale.** Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie, comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.
- **Altre aree naturali protette.** Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
- **Zone di Protezione Speciale (ZPS).** Designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato n.1 della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- **Zone Speciali di Conservazione (ZSC).** Designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE, sono costituite da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che:
 - contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o semi-naturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;
 - sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area naturale è designata. Tali aree vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e, indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

L'area interessata al progetto non risulta gravata da vincoli quali, in via esemplificativa, parchi e riserve naturali, siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) e relativi corridoi ecologici, Important Bird Areas (IBA), Rete Ecologica Siciliana (RES), Siti Ramsar (zone umide), Oasi di protezione e rifugio della fauna e Geositi. Inoltre, le zone oggetto di intervento non interessano aree di particolare valore paesaggistico, aree di pregio agricolo e/o beneficiarie di contribuzione ed aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione.

In relazione a quanto sopra menzionato si fa presente che le aree in esame ricadono, comunque, in un comprensorio variegato e interessante dal punto di vista naturalistico e conservazionistico, in quanto attorno e fuori dal perimetro del futuro parco eolico, sono presenti alcune zone meritevoli di protezione.



Elenco SIC-ZSC/ZPS - IBA entro 10 Km dall'area di Impianto

Codice	Denominazione	Tipo	Aree in ha	Distanze in Km
ITA020008	Rocca Busambra e Rocche di Rao	SIC	6.242,71	1,3
ITA020048	Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza	ZPS	59.354,80	1,3
IBA215	Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza	IBA	88.453,37	1,6
ITA020007	Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso	SIC	4.627,07	2,8
ITA020027	Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino	ZPS	3.033,63	5,7
ITA020027	Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino	SIC	3.033,63	5,7

Figura 3-2 - Rappresentazione ed elenco delle aree protette più prossime all'area di intervento.

Si segnala, inoltre, che l'impianto non insiste all'interno di alcuna area protetta, né tantomeno in aree che fanno parte della Rete Natura 2000 e pertanto, eventuali aree SIC o ZPS e anche IBA (Important Bird Area) si trovano al di fuori dell'area di progetto.

L'area in oggetto non ricade pertanto in zone escluse o sensibili, così come definite all'art. 2, comma 18 e 19, del D.A. n°173 del 17/05/2006 recante "Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole".

Si può quindi concludere che l'intervento in progetto è compatibile anche con le prescrizioni delle Direttive 92/43/CE e 2009/147/CE relative alla "Rete Natura 2000".

Per quanto sopra asserito la rete ecologica insistente ed esistente nell'area studio risulta pochissimo efficiente e scarsamente funzionale sia per la fauna che per le associazioni floristiche limitrofe le aree interessate al progetto.

3.3 Analisi delle tutele paesaggistiche nell'area di progetto

3.3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

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:

stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, in difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione alle situazioni di rischio e criticità;

valorizzazione delle identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue specifiche configurazioni;

miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale.

Il territorio regionale viene suddiviso in 18 ambiti, individuati sulla base delle caratteristiche geomorfologiche e culturali del paesaggio.

L'efficacia del Piano Paesistico si sviluppa su due livelli:

nei territori di interesse pubblico (art. 139 D.L. 490/99, ex art. 1, L. 1497/39, art. 1 L.431/85) e nelle aree sottoposte alle misure di salvaguardia (art. 5, L.R. 15/91), le indicazioni del Piano dovranno essere recepite e poste in essere dai piani urbanistici delle Province e dei Comuni, dai Piani territoriali dei parchi regionali (art. 18, L.R. 98/81) e dai Regolamenti delle riserve naturali (art. 6, L.R. 98/81);

nei territori non soggetti a tutela, il Piano Paesistico individua le caratteristiche strutturali del paesaggio, definendo gli indirizzi da seguire come riferimento per la definizione delle politiche di sviluppo, costituendo strumento di orientamento per la pianificazione territoriale provinciale e per la pianificazione urbanistica comunale.

Il paesaggio della Regione Siciliana, connotato da valori ambientali e culturali, è dichiarato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale bene culturale e ambientale ed è tutelato come risorsa da fruire e valorizzare.

L'Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali, in attuazione dell'art. 3 della L.R. 1 agosto 1977, n. 80, e dell'art. 1 bis della legge 8 agosto 1985, n. 431, al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesistici e ambientali del territorio regionale, analizza ed individua le risorse culturali e ambientali, e fornisce indirizzi per la tutela e il recupero delle stesse mediante il Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Per il perseguimento degli obiettivi assunti, la Regione promuove azioni coordinate di tutela e valorizzazione, estese all'intero territorio regionale e interessanti diversi settori di competenza amministrativa, volti ad attivare forme di sviluppo sostenibile specificamente riferite alle realtà regionali e, in particolare, a:

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

A tal fine il Piano Territoriale Paesistico Regionale delinea quattro principali linee di strategia:

- a) il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, con l'estensione del sistema dei parchi e delle riserve ed il suo organico inserimento nella rete ecologica regionale, la protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d'estinzione non ancora adeguatamente protetti, il recupero ambientale delle aree degradate;
- b) il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, con la qualificazione innovativa dell'agricoltura tradizionale, la gestione controllata delle attività pascolive, il controllo dei processi di abbandono, la gestione oculata delle risorse idriche;
- c) la conservazione e il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico, culturale e testimoniale, con interventi di recupero mirati sui centri storici, i percorsi storici, i circuiti culturali, la valorizzazione dei beni meno conosciuti, la promozione di forme appropriate di fruizione;
- d) la riorganizzazione urbanistica e territoriale, ai fini della valorizzazione paesistico-ambientale, con politiche coordinate sui trasporti, i servizi e gli sviluppi insediativi, tali da ridurre la polarizzazione nei centri principali e da migliorare la fruibilità delle aree interne e dei centri minori, da contenere il degrado e la contaminazione paesistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana.
- e) Le linee metodologiche adottate in fase di analisi del paesaggio siciliano hanno previsto l'individuazione di aree alle quali rapportare in modo assolutamente strumentale tutte le informazioni, cartografiche e non, afferenti a ciascun tematismo, ciò ha permesso di individuare 17 ambiti definiti in base ai caratteri geografici e di omogeneità.

Le linee metodologiche adottate in fase di analisi del paesaggio siciliano hanno previsto l'individuazione di aree alle quali rapportare in modo assolutamente strumentale tutte le informazioni, cartografiche e non, afferenti a ciascun tematismo, ciò ha permesso di individuare 17 ambiti definiti in base ai caratteri geografici e di omogeneità.

L'ambito in cui ricade l'area di impianto dei pannelli fotovoltaici, la stazione utente e il cavidotto MT ricadono all'interno dell'Ambito 5 – Area dei rilievi dei monti Sicani RCP02 - Vincoli P.T.P.R. Sicilia), unitamente a circa 2500 metri di sviluppo delle linee aeree di connessione. Oltre i 2500 metri, per un tratto di circa 1500 metri, le

linee aeree di connessione ricadono nell'ambito territoriale 4 – Area dei rilievi edelle pianure costiere del Palermitano

AMBITO 4 (Area dei rilievi e delle pianure costiere del Palermitano)
AMBITO 5 (Area dei rilievi dei Monti Sicani)



Figura 3-3 – Inquadramento ambiti territoriali con confini comunali

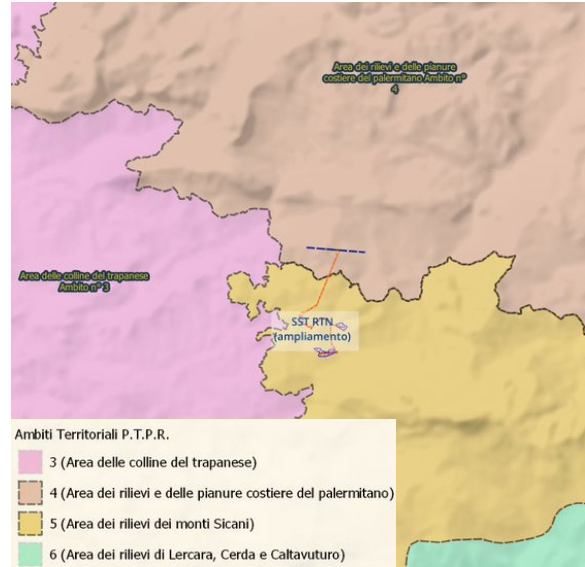


Figura 3-4 – Inquadramento ambiti territoriali PTPR

Relativamente all'area su cui si prevede di realizzare l'impianto, si rileva che la stessa risulta esterna ad aree sottoposte a vincolo ai sensi del D.lgs.42/04. Solo alcuni piccoli tratti del cavidotto di connessione alla SSE, nei pressi di Contrada Contrada Tragliavia, lungo la S.P. attraversano aree nelle quali insiste il vincolo di cui all'art.142, lett. c, D.lgs.42/04 - Aree fiumi 150 m. (Tavola RCP03 - Sistema delle Tutele - Vincoli Paesaggistici Istituiti). Sempre secondo il PTPR Sicilia l'area impianto Nord ricade totalmente in zona vincolo idrogeologico mentre la zona impianto Sud ricade parzialmente nell'area a vincolo idrogeologico nel suo settore orientale (Campo 5) e nella fascia di rispetto di 150 metri delle aree fiumi.

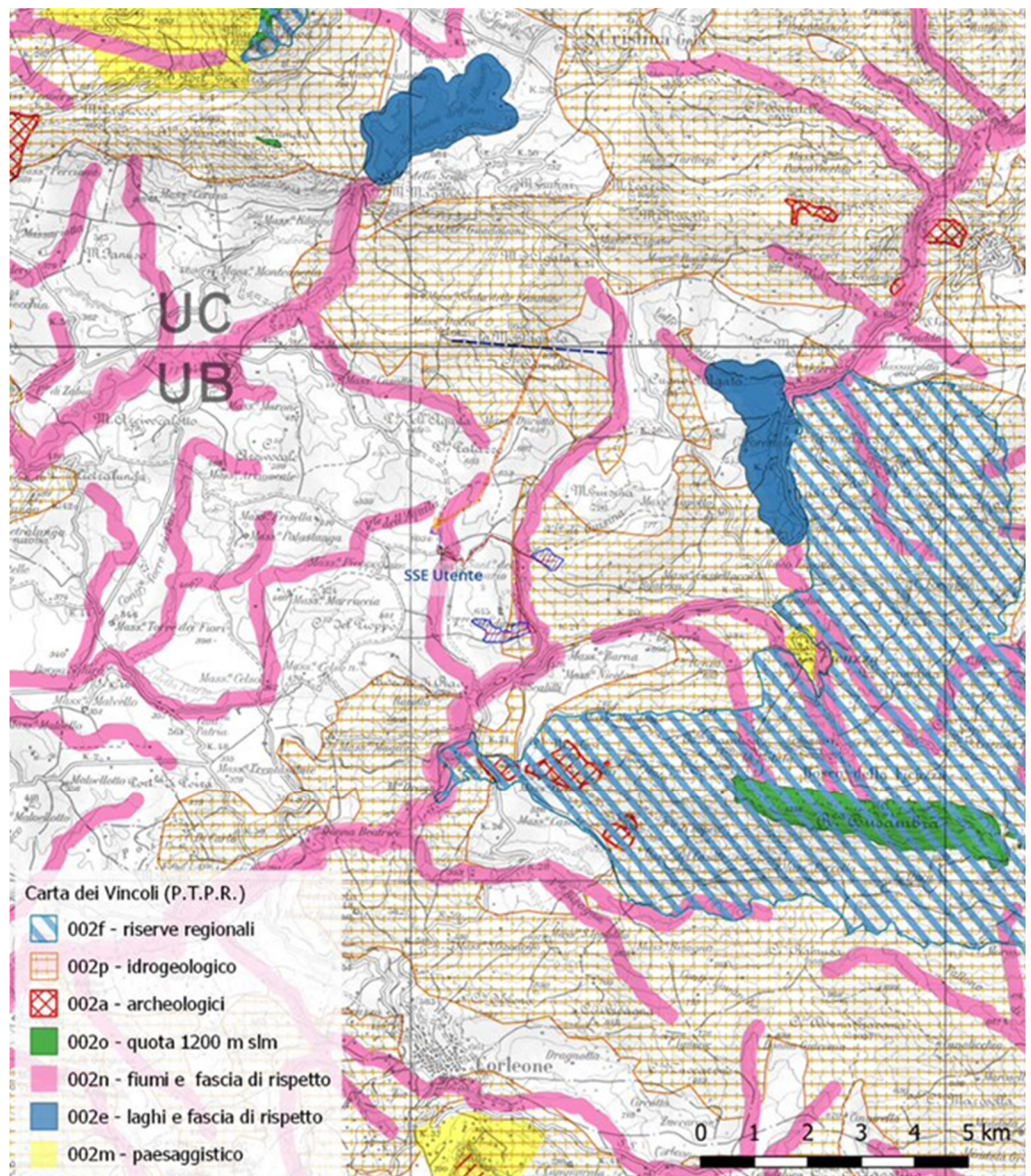


Figura 3-5 - Inquadramento delle aree di intervento su stralcio del P.T.P.R. in Scala 1:250.000

3.3.2 Piano Territoriale Paesistico Provinciale

Il Piano Territoriale Provinciale, di seguito denominato PTP, è lo strumento di pianificazione e di programmazione diretto al coordinamento, al raccordo ed indirizzo degli obiettivi generali dell'assetto e della tutela del territorio. Definisce la politica di governo del territorio provinciale, ponendosi come elemento di coerente congiunzione tra gli atti ed i quadri normativi di riferimento della programmazione territoriale regionale, la pianificazione urbanistica comunale e gli atti di programmazione che declinano trasformazioni ed interventi di natura territoriale.

Il PTP assume come obiettivo fondamentale il potenziamento dell'offerta territoriale, attraverso il miglioramento delle condizioni di accessibilità e mobilità, di tutela e valorizzazione delle risorse naturali e culturali presenti.

Tali obiettivi sono perseguiti secondo i principi di sostenibilità ambientale dello sviluppo culturale e sociale delle comunità comprese nei consorzi comunali. Esso pertanto costituisce atto di programmazione generale e si ispira ai principi della responsabilità, della cooperazione, della solidarietà e della sussidiarietà nei rapporti con lo Stato, la Regione e fra gli enti locali, e della concertazione con le forze sociali ed economiche.

Persegue principi di sostenibilità dello sviluppo e di tutela e valorizzazione dell'ambiente intesi come *"sviluppo che risponda alle necessità di benessere delle popolazioni attuali, ma senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze"*.

Il PTP, pertanto, definisce le proprie scelte di assetto territoriale nella consapevolezza della difesa e del risparmio delle risorse naturali, atmosfera, suolo, acqua e foreste, richiamando le seguenti priorità:

- investire nella conservazione del capitale naturale, ovvero acque di falda, suoli, habitat per le specie rare;
- favorire la crescita del capitale naturale, riducendo l'attuale livello di sfruttamento, in particolare per quanto riguarda le energie non rinnovabili;
- ridurre la pressione sul capitale di risorse naturali esistenti, attraverso un'espansione di quelle destinate ad usi antropici, quali gli spazi verdi per attività ricreative all'interno delle città, in modo da ridurre la pressione antropica sulle foreste naturali;
- migliorare l'efficienza dell'uso finale dei prodotti, favorendo e promuovendo norme che conferiscano efficienza energetica dei tessuti urbani e modalità di trasporto urbano non nocive per l'ambiente.

Il PTP della provincia di Palermo (da predisporre ai sensi dell'art. 12 della L.R. n° 9 del 06 giugno 1986 e in ossequio alla circolare D.R.U. 1 – 21616/02 dell'Assessorato Territorio Ambiente), entro cui ricade il territorio del comune di Monreale (Ambito 3 del PTPR), ad oggi risulta ancora in fase di concertazione e pertanto non sono ancora disponibili documenti ufficiali.

Il piano deve comunque rispondere alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come modificate dai D.lgs. 24 marzo 2006, n.157 e D. lgs. 26 marzo 2008, n. 63 ed in particolare all'art. 143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

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

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2009	2016
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

Tabella 3-1 - Stato di attuazione dei Piani Territoriali Provinciali nella Regione Sicilia.

L'area di interesse del progetto rientrerebbe, dalle bozze di PTP disponibili, nel Paesaggio Locale PL 17 – Paesaggio locale 17 "Corleone".

I caratteri connotanti il paesaggio locale 17 rintracciabili sono direttamente collegabili al Fiume Belice e al centro di Corleone. Il Fiume Belice ed i suoi affluenti attraversano il territorio caratterizzando le aree vallive dominate da un sistema agrario. Data la forte antropizzazione non sono presenti nell'area di installazione aree di interesse faunistico. La componente antropica si riduce all'intensa attività agricola: l'edificato è pressoché inesistente, come le attività produttive e le infrastrutture.

Gli obiettivi desumibili dalla bozza di Piano riguardano principalmente:

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio;
- tutela e recupero del patrimonio storico-culturale (architetture, percorsi storici e aree e archeologiche, nuclei, insediamenti storici) e naturale ed il loro inserimento nel circuito culturale e scientifico;
- salvaguardia delle emergenze geologiche, geomorfologiche e biologiche;
- assicurare la fruizione visiva degli scenari e dei panorami;
- conservazione e tutela delle emergenze geologiche, geomorfologiche e biologiche;
- conservazione e mantenimento dell'identità dei luoghi e dei paesaggi tradizionali;
- perseguimento degli obiettivi di tutela dei siti di interesse comunitario;
- perseguimento azioni per il riequilibrio naturalistico ed ecosistemico;
- recupero dei caratteri ed i valori paesistico-ambientali degradati;
- ridurre l'impatto negativo degli impianti tecnologici esistenti;
- tutela dei principali corsi fluviali come corridoi ecologici;
- conservazione e mantenimento dell'identità agro-pastorale dei luoghi incrementando le potenzialità agricole anche mediante la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio rurale.

4 ANALISI DELLE INTERFERENZE PREVISTE PER L'INTERVENTO PROGETTUALE

Riguardo alle interferenze dovute al potenziale effetto cumulativo da riferirsi alla compresenza di altri impianti esistenti, autorizzati o in valutazione si rimanda, per le analisi relative al sistema paesaggio, si rimanda all'allegato elaborato "SIA01 – Relazione di Effetto Cumulo" e gli allegati elaborati grafici denominati SIA01.1 e SIA01.2.

Si riporta di seguito la tabella di sintesi che relaziona analiticamente gli impianti fotovoltaici esistenti/previsti ed in valutazione in un intorno ampio di circa 10 km di raggio dal sito di installazione.

<i>Id.</i>	<i>Stato</i>	<i>Località</i>	<i>Comune</i>	<i>Potenza (MW)</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Altezza</i>	<i>Dist. Media (km)</i>	<i>Dist. Minima (km)</i>	<i>Proponente</i>
17697	Realizzato	Catagnano	Moreale	7,56	0,80	2,00	1,29	0,61	
9063	Valutazione	C.da Duccotto	Monreale	20,00	1,81	3,20	1,86	1,28	Forearth S.R.L.
17692	Realizzato	C.da Aquila	Monreale	9,25	18,55	2,40	2,85	2,19	
2206	Valutazione	Borgo Aquila	Monreale	3,88	9,63	3,00	2,91	2,44	Egp Bioenergy S.R.L.
8091	Valutazione	Loc. Marraccia	Monreale	86,11	17,38	2,95	3,20	1,73	Ggp Solar 1 S.R.L.
18213	Realizzato	Costamanna	Piana degli Albanesi	5,94	16,35	2,00	3,37	3,02	
10024	Valutazione	C.da Frisella	Monreale	37,25	27,57	3,20	3,51	1,63	Vespera Development 14 S.R.L.
7773	Valutazione	S.Agata Franzisi	Piana degli Albanesi	46,20	50,49	3,10	4,01	3,05	Piana Degli Albanesi S.R.L.
10083	Valutazione	S.Agrata Franzisi	Piana degli Albanesi	61,82	11,25	3,20	4,70	3,74	Volt Piana Degli Albanesi S.R.L.
1354	Valutazione	C.da Marraccia	Monreale	22,50	24,97	2,50	4,82	3,94	Repower Renewable Spa
1639	Valutazione	Ducco	Monreale	9,61	1,46	2,95	4,91	3,96	Egp Bioenergy S.R.L.
13921	Realizzato	Guadalami	Monreale	3,13	6,17	2,95	5,79	5,38	
9851	Valutazione	C.da Patria	Monreale	38,00	11,75	3,15	6,02	2,73	Repower Renewable S.P.A.
9527	Valutazione	C.da Pietralunga	Monreale	61,65	6,35	3,05	6,95	4,66	Sicity MON P1 DEV S.R.L.
9108	Valutazione	Montaperto	Piana degli Albanesi	14,48	0,41	3,15	7,19	6,74	Flynis Pv 22 Srl
17676	Realizzato	Kaggio	Monreale	3,00	10,02	1,95	7,51	6,97	
13920	Realizzato	Kaggiotto	Monreale	3,25	6,55	3,20	7,52	7,17	
9635	Valutazione	C.da Pietralonga	Monreale	107,90	17,95	3,05	7,57	4,18	Solaer Clean Energy Italy 18 S.R.L.
10200	Valutazione	B.go Schirò	Monreale	33,13	14,57	3,10	7,58	6,25	E-Way 2 Srl
9491	Valutazione	Arcivocalotto	Monreale	20,50	2,48	2,50	7,81	6,72	Limes 21 S.R.L.
17691	Realizzato	Kaggio	Monreale	2,95	10,90	1,95	7,99	7,44	
9396	Valutazione	Petralunga, Castellana, Caparrini	Monreale	367,57	25,06	2,95	8,27	5,49	S&P 12 S.R.L.
1186	Autorizzato	C.da Malvello	Monreale	8,69	12,64	3,00	8,61	7,80	Spartacus 8 S.R.L.
9031	Valutazione	Pietralunga	Monreale	16,09	3,29	2,85	8,89	8,05	E-Way Finance S.P.A.

Id.	Stato	Località	Comune	Potenza (MW)	Superficie (ha)	Altezza	Dist. Media (km)	Dist. Minima (km)	Proponente
9283	Valutazione	Malvelotto	Monreale	52,80	30,19	2,95	10,07	9,05	Epsilon Gemini S.R.L.
1998	Valutazione	C.da Pietralunga	Monreale	7,15	5,61	3,00	10,41	9,70	Spartacus 8 S.R.L.
10353	Valutazione	C.da Scerpa	San Cipirrello	53,53	1,65	3,15	10,53	9,84	Dren Solare 11 S.R.L.

In relazione alle indicazioni delle linee guida la valutazione degli impatti cumulativi dovuti alla compresenza di impianti al suolo è stata eseguita differenziando, per l'individuazione dei 'tempi' di analisi, gli impianti:

- in esercizio, cioè già costruiti;
- autorizzati, cioè già autorizzati ma non ancora installati;
- in valutazione, cioè per i quali i procedimenti autorizzativo siano ancora in corso, analizzando quelli che si trovino in stretta relazione territoriale ed ambientale con gli impianti oggetto di valutazione.

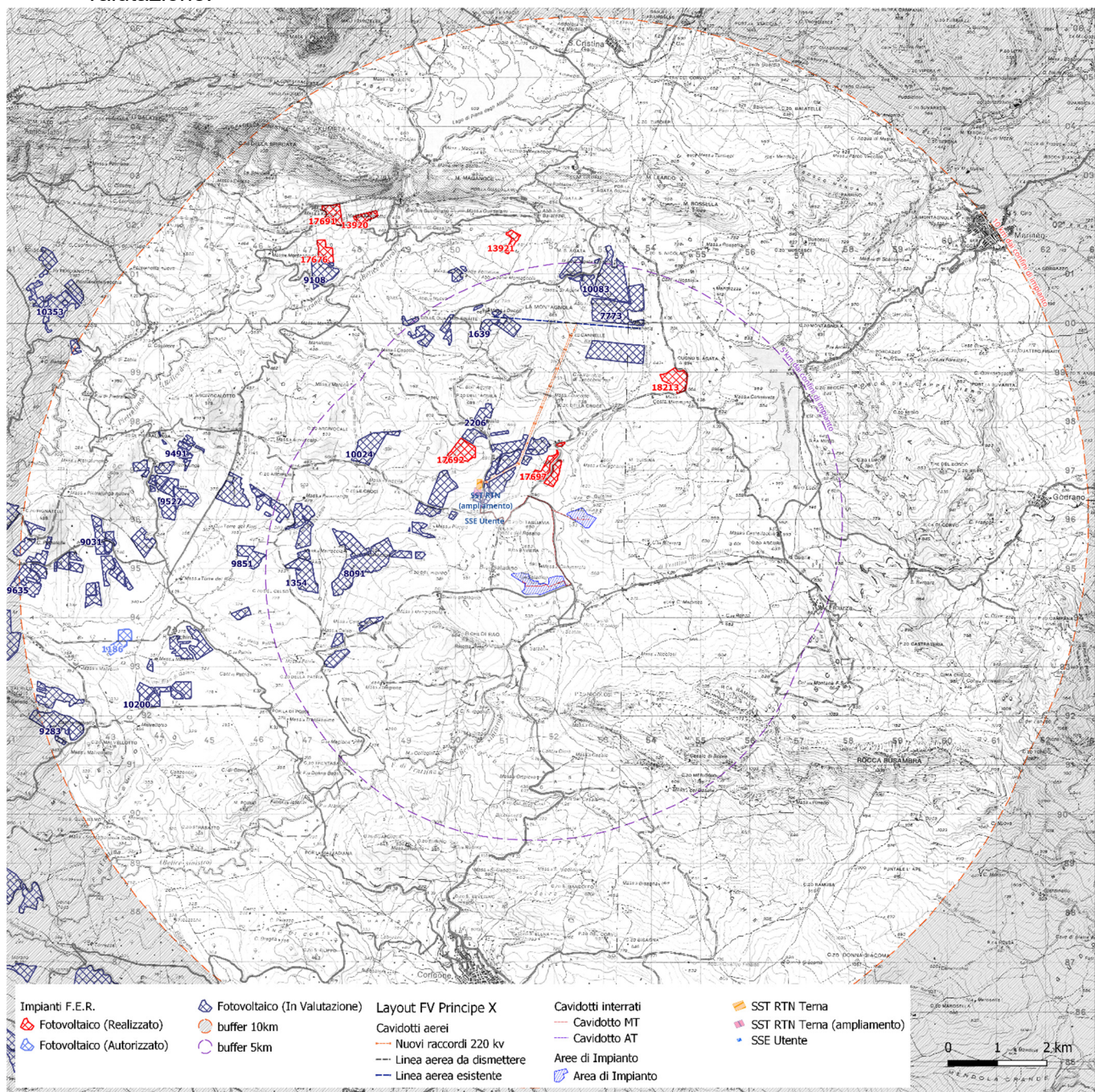


Figura 4-1 - Elaborato grafico degli impianti FER installati, autorizzati ed in valutazione in un'area ampia di analisi pari a circa 10 km di raggio dal sito di installazione in progetto.

4.1 Interferenze con il reticolo idrografico

Come dettagliato nelle tavole allegate al presente progetto (si vedano le tavole 6, 11, 24 e 25), il percorso dei cavi 36 kV si svolge prevalentemente lungo le strade provinciali SP 104, SP 4, SP 70 e SP 42 e lungo strade vicinali. Lungo queste strade la sezione di posa principale prevede i cavi direttamente interrati con ripristino della pavimentazione stradale esistente.

Sezioni specifiche di posa saranno invece adottate per la risoluzione delle interferenze, che sono individuate puntualmente nella tavola 24. Le sezioni proposte per la risoluzione delle stesse sono riportate nella tavola 25.

Le interferenze individuate e relative risoluzioni sono riportate nella seguente tabella:

ID Int.	Descrizione	Cavi Interrati	Indicazioni per la posa
Int. 01	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 02	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 03	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 4	Attraversamento manufatto esistente	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 05	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 06	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 07	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 08	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 09	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 10	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.
Int. 12	Attraversamento reticolo idrografico (manufatto esistente)	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa cavi 36 kV tramite trivellazione orizzontale controllata.

Tabella 4-1 - Identificazione interferenze

Si rimanda alla "Tav.25 - Modalità proposta per la risoluzione delle interferenze dei cavidotti" per i dettagli realizzativi della risoluzione individuata.

4.2 Aria e fattori climatici

Gli impatti negativi riguarderanno tutte le azioni connesse alle attività lavorative che saranno espletate principalmente attraverso l'utilizzo di mezzi meccanici di varia tipologia presumibilmente alimentati a gasolio (mezzi pesanti quali autocarri, ruspe ecc. ecc.).

Considerando la fase di cantiere, le fasi di escavazione, demolizione e riempimento determinano un impatto in termini di produzione di polveri. Tale impatto è stato valutato di lieve entità, reversibile e di breve durata compatibilmente con i tempi di conclusione del cantiere. I mezzi impiegati nella fase di cantiere potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti (CO₂, IPA, Nx) in atmosfera. Tale contributo è da ritenersi non significativo sia perché limitato nel tempo sia per si tratta di un'esigua quantità di mezzi di cantiere rispetto a quelli transitanti normalmente nell'area in esame.

Durante il periodo di esercizio dell'impianto non si verificano contributi all'inquinamento atmosferico locale di macroinquinanti emessi da sorgenti puntuali. Impatti di questo tipo sono tipicamente al contrario riscontrabili in impianti che prevedono un uso significativo di combustibili fossili che comporta l'emissione dei macroinquinanti considerati dalle norme di settore (NO_x, CO ecc.), come le centrali termoelettriche, che producono emissioni in atmosfera che ricadranno nel territorio circostante; le concentrazioni in atmosfera per determinati inquinanti sono già elevate, pertanto l'impiego di impianti per la produzione di energia da fonti non rinnovabili può aggravare le condizioni di criticità relative alle concentrazioni di Ozono e PM10 e PM2,5 che potranno essere maggiori in particolari occasioni meteorologiche (es. direzioni prevalenti del vento, condizioni di inversione termica, calme di vento prolungate ecc.).

Durante la fase di esercizio non ci sono emissioni in forma di gas o di polveri, impatto nullo anzi sono prevedibili effetti positivi che derivano dalla utilizzazione di impianti fotovoltaici.

Dal punto di vista climatico le attività previste in fase di cantiere:

- i contributi alla emissione di gas-serra sono minimi e più che compensati nella fase di produzione di energia
- non implicano modifiche indesiderate al microclima locale
- non implicano rischi legati all'emissione di vapor acqueo

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico, prevedendo un uso di quantità di combustibili basati sul carbonio non maggiore di quello impiegato attualmente per lo svolgimento delle attività agricole non aggrava i contributi ai gas serra e i conseguenti contributi al global change rispetto alla situazione attuale.

Non sono stati rilevati impatti sui fattori climatici (microclima) causati dalla fase di cantierizzazione.

Considerando la fase di esercizio per i fattori climatici, la produzione di energia tramite fotovoltaico che non prevede l'uso di combustibili basati sul carbonio contribuirà, in misura proporzionale all'energia prodotta, a ridurre i contributi ai gas serra e dei conseguenti contributi al global change) rispetto alla situazione attuale. Come accennato precedentemente in relazione alla qualità delle risorse naturali dell'area, la qualità dell'aria nell'area in esame non necessita di particolari condizioni di intervento, pertanto, bastano attività di mantenimento.

Ciò non ostante le emissioni di CO₂, SO₂ e NO₂ che comporterebbe l'utilizzo di impianti a combustibili fossili rispetto a quelle che comporterà l'uso dell'impianto fotovoltaico per produrre la stessa quantità di energia saranno infinitamente inferiori.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili oltre a comportare il de-pauperamento di tali risorse non rinnovabili, implica anche l'emissione nell'ambiente di sostanze inquinanti e dei cosiddetti gas serra (principalmente CO₂) che provocherebbero l'aumento della temperatura del pianeta. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportate le principali emissioni associate alla generazione elettrica da fonti fossili:

- CO₂ (anidride carbonica): 1.000 g/kWh
- SO₂ (anidride solforosa): 1,4 g/kWh
- NO₂ (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh

Tra questi gas, il più rilevante è il biossido di carbonio, il cui progressivo incremento contribuisce all'aumento dell'effetto serra.

Attraverso dei semplici calcoli si può dimostrare che la riduzione delle emissioni inquinanti ottenibile grazie all'installazione fotovoltaica oggetto della presente verifica, possa essere considerato molto positivamente: ipotizzando infatti, una produzione di circa 40 milioni di kWh all'anno, sarà possibile ottenere i seguenti risultati in termini di diminuzione di produzione di sostanze inquinanti:

- CO₂: - 42.000 tonnellate/anno
- SO₂: - 40 tonnellate/anno
- NO₂: - 46 tonnellate/anno

Nella valutazione degli impatti sulla componente atmosfera, l'aspetto più rilevante sono gli effetti positivi che derivano dalla utilizzazione di impianti fotovoltaici come alternativa agli impianti di produzione di energia da fonti primarie.

4.3 Acque

Per quanto riguarda il presente progetto, nella fase di cantiere, non ci saranno interferenze con le risorse idriche per i seguenti motivi:

- Non è previsto l'utilizzo e/o lo stoccaggio di sostanze che possano dare origine a reflui liquidi, che possono caratterizzarsi come inquinanti nei confronti dei recettori nei quali confluiscono;
- La particolare tecnologia utilizzata non altera in alcun modo il deflusso delle acque meteoriche il cui andamento naturale rimarrà invariato;
- Il consumo di risorse idriche sarà limitato alla quantità necessarie per le esigue opere che prevedono l'uso di malte cementizie e dei conglomerati, per il lavaggio dei mezzi d'opera, l'abbattimento delle polveri di cantiere e le prime irrigazioni del cotico erboso e delle essenze arboree ma solo fino ad attecchimento.

Per i motivi suddetti l'intervento proposto risulta compatibile sia dal punto di vista delle variazioni quantitative (prelievi, scarichi) indotte dall'intervento proposto, sia in relazione alle modificazioni fisiche,

chimiche e biologiche, indotte, sia in relazione al mantenimento degli equilibri interni a ciascun corpo idrico, anche in rapporto alle altre componenti ambientali.

Le attività di cantiere non vanno pertanto ad aggravare l'attuale stato ecologico dei fiumi, dei laghi, del mare e dei corpi idrici destinati alla produzione di acqua potabile; si incide solo marginalmente sul problema relativo al fabbisogno di acqua, in quanto l'irrigazione più cospicua è limitata al primo anno. Peraltro, il territorio interessato dal progetto del parco fotovoltaico può contribuire a svolgere una funzione di cuscinetto, consentendo, per tutto il tempo di esercizio dell'impianto, la graduale riduzione di concentrazione di sostanze inquinanti che dal terreno possono fluire verso la falda e che attualmente sono di origine prevalentemente agricola.

Le modifiche apportate dall'opera su stratigrafie e acquiferi superficiali non possono essere considerate "rilevanti", in quanto la nuova tecnologia implica una estensione degli scavi per il posizionamento dei cavi ad una profondità massima di 70 o 150 cm con una quantità totale di terra scavata esigua rispetto all'area di impianto e la quasi totalità verrà riportata negli stessi scavi.

Non è affatto prevista l'apertura di nuovi pozzi e tanto meno di attività estrattive e non essendo previsti scavi profondi e/o movimentazioni significative di terreno, è da escludere qualsiasi possibilità di interazione con le acque sotterranee. Date le caratteristiche del sito interessato dall'intervento, non si rilevano impatti su tale componente ambientale in fase di cantiere.

Il presente progetto, in fase di esercizio dell'impianto non da interferenze con le risorse idriche per i seguenti motivi:

- Nell'ambito del sito di interesse non è dato riscontrare la presenza di attività idrica sotterranea prossima alla superficie che possa provocare fenomeni di interazione con il piano di posa dei pali a infissione per l'ancoraggio delle opere a realizzarsi.
- Non è previsto l'utilizzo e/o lo stoccaggio di sostanze chimiche o in qualche modo inquinanti.

La particolare tecnologia utilizzata non altera in alcun modo il deflusso delle acque meteoriche il cui andamento naturale rimarrà invariato. Le uniche aree impermeabilizzate riguardano l'area della stazione utente di trasformazione MT/AT. Si rimanda al relativo progetto per la gestione delle acque in quell'area di impianto.

L'impianto FV non è un impianto tecnologico fortemente idroesigente (ad esempio ai fini di un raffreddamento ad acqua) e pertanto non potrà determinare significative sottrazioni locali di risorsa idrica superficiale. L'unico consumo di acqua in fase di esercizio è connesso all'irrigazione del cotico erboso e delle essenze arboree di impianto fino ad attecchimento; dal momento che l'area è attualmente utilizzata prevalentemente a coltivazione irrigua non si viene a determinare un consumo di acqua maggiore di quello attuale.

4.4 Suolo e Sottosuolo

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo gli impatti prevalenti si esplicano durante le fasi di scavo. Considerato che non verranno aperte nuove infrastrutture visto che l'area è già dotata di quelle che necessitano all'installazione dell'impianto in esame, non sono previste rilevanti opere di scavo per la realizzazione delle opere e, pertanto, sotto tale profilo l'impatto è da ritenersi poco significativo.

Sotto il profilo "pedologico" circa la modificazione della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'area interessata dall'opera e della stazione di consegna, occupazione e sottrazione che però sono considerabili tutti temporanei e su un terreno ad uso agricolo e dunque già de-naturalizzato. Nel caso in esame l'impatto è lieve, in quanto si opererà su di un'area antropizzata e il terreno di scotico, peraltro, sarà riutilizzato nell'ambito del cantiere per riempimenti e realizzazione di aree a verde, previa caratterizzazione per verifica presenza inquinanti come prevede la normativa vigente in tema di materiali provenienti da scavi.

Le modifiche che l'intervento proposto introduce non causano trasformazioni sulla evoluzione dei processi geodinamici esogeni ed endogeni mentre risultano compatibili con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali.

In questo quadro saranno definiti, per l'area vasta in cui si inserisce l'opera, i rischi geologici (in senso lato) connessi ad eventi variamente prevedibili (sismici, vulcanici, franosi, meteorologici, marini, ecc.) e caratterizzati da differente entità in relazione all'attività umana nel sito prescelto.

Come già evidenziato in precedenza, l'analisi geologica e geomorfologica ha messo in luce le generali condizioni di stabilità e l'estraneità dell'area a fenomeni di dissesto. Pertanto, in fase di progettazione dell'intervento sono stati esclusi interventi di consolidamento del terreno. L'intervento risulta compatibile con le caratteristiche geolitologiche e strutturali del sito di interesse.

Il suolo verrà occupato per un periodo di c.a. 35 anni. In tale periodo la risorsa suolo non sarà impegnata per la produzione agricola in termini di biomassa, ma le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del suolo resteranno inalterate poiché non ci sono strutture impermeabilizzanti. Anzi, il non utilizzo a fini agricoli porterà benefici considerevoli sullo stato della risorsa suolo in termini di fissazione del carbonio nel suolo.

L'unica opera che necessita di cementazione del suolo nell'area di impianto è quella attinente le 5 cabine elettriche di conversione (Inverter Station) che saranno posate su plinti in cemento armato posizionati puntualmente sotto i piedi di appoggio dei container.

Non è previsto né necessario alcun sversamento di sostanze inquinanti.

È garantita una sostanziale conservazione dell'assetto attuale del territorio, in quanto gli interventi previsti non comportando scavi e/o movimentazioni di terreno significative, che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno. Inoltre, non è affatto prevista l'apertura di nuovi pozzi e tanto meno di attività estrattive (non essendo previsti gros-se quantità di scavi e/o movimentazioni significative di terreno, è inoltre da escludere qualsiasi possibilità di interazione con le acque sotterranee). È quindi possibile affermare che la risorsa suolo non sarà compromessa dall'impianto poiché non solo l'occupazione è temporanea ma si può anche affermare che tale risorsa trarrà beneficio dal lungo periodo di riposo in cui le sostanze fertilizzanti hanno tempo di accumularsi nuovamente dopo il sovra-sfruttamento agricolo. La qualità del terreno avrà inoltre modo di rigenerarsi anche grazie all'introduzione di essenze erbacee autoctone scelte appositamente in fase progettuale a seguito di uno studio di archeologia erbacea.

Proprio per queste considerazioni l'attività agricola prevista in quasi il 40% dell'area del campo fotovoltaico perseguirà i requisiti dell'agricoltura bio e della turnazione per migliorare le caratteristiche del suolo biologico e nel rispetto della natura.

Va considerata anche che la coltivazione della siepe migliorerà, seppur lievemente, le scarse risorse territoriali presenti in termini di diversificazione degli ecosistemi oltre che di protezione dagli effetti erosivi e di desertificazione.

4.5 Natura e Biodiversità

La realizzazione del nuovo impianto ricade all'interno di un'area prettamente agricola antropizzata.

Sulla base degli studi che sono stati effettuati in merito all'interferenza del layout di progetto con alcuni elementi caratterizzanti la carta natura, si rileva, che il sito di progetto non presenta al suo interno alcuno degli habitat di interesse comunitario ivi compreso quelli prioritari e si possono escludere, quindi, effetti negativi quali la distruzione, modifica, sostituzione e frammentazione degli stessi, in relazione alla realizzazione dell'opera in progetto.

In fase di esercizio, inoltre, si prevede, con gli anni, un miglioramento dell'ecosistema esistente anche di alta entità ed anche oltre il limite della superficie del sito in esame. Infatti, l'impianto così ideato in connubio con un'agricoltura rispettosa della componente suolo e acqua, tenta di valorizzare al massimo l'inserimento di aree d'interesse ecologico ("eco-logical focus areas") così come previste dal "greening" quale strumento vincolante della "condizionalità" (primo pilastro della PAC), attraverso la creazione di fasce inerbite a copertura del suolo collocate immediatamente al disotto dei pannelli fotovoltaici; fasce perimetrali e siepi arboree fino ad almeno tre metri sul livello del suolo sarebbero parte integrante di un sistema di rete ecologica opportunamente progettato ed atto a favorire la biodiversità e la connettività ecosistemica a scala di campo e territoriale.

4.6 Paesaggio

Nelle considerazioni inerenti al paesaggio sarebbe necessario fare una distinzione tra i paesaggi naturali e quelli antropici di tipo agro-forestale. I primi cambiano in maniera impercettibile, a causa dei mutamenti, altrettanto lenti, dei processi naturali. I processi antropici invece sono molto più rapidi, sebbene, prima dell'avvento delle innovazioni tecnologiche che hanno caratterizzato il XX secolo, il paesaggio naturale è cambiato comunque secondo certi vincoli imposti dall'ambiente. Il paesaggio agro forestale, pertanto, ormai fortemente storicizzato, è oggi però modificato da nuovi elementi che si impongono prepotentemente, "i nuovi segni", come li definisce Giuseppe Galasso.

L'inserimento di qualunque manufatto realizzato dall'uomo nel paesaggio ne modifica le caratteristiche primitive. Non sempre però tali modifiche determinano un'offesa all'ambiente circostante e ciò dipende dalla tipologia del manufatto, dalla sua funzione e, tra le altre cose, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione, realizzazione e disposizione.

In generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione.

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere.

La definizione e la dinamica del layout di cantiere saranno effettuate in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stoccaggi, magazzini) siano effettuate all'interno dell'area di cantiere e ubicate in aree di minore accessibilità visiva. Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, fattori che comunque si configurano come reversibili e contingenti alle sole fasi di lavorazione.

5 CARATTERI PAESAGGISTICI

L'area di Studio rientra, come già detto, all'interno dell'ambito 3 del PTPR della regione Siciliana ed all'interno del Paesaggio Locale n° 17 così come definito dal PTP preliminare (e non ancora approvato) della Provincia Regionale di Palermo e denominato Paesaggio locale 17 "Corleone" entro i cui limiti ritroviamo il territorio comunale di Monreale. L'area della stazione utente ricade all'interno dell'**Ambito 5 – Area dei rilievi dei monti Sicani RCP02 - Vincoli P.T.P.R. Sicilia).**

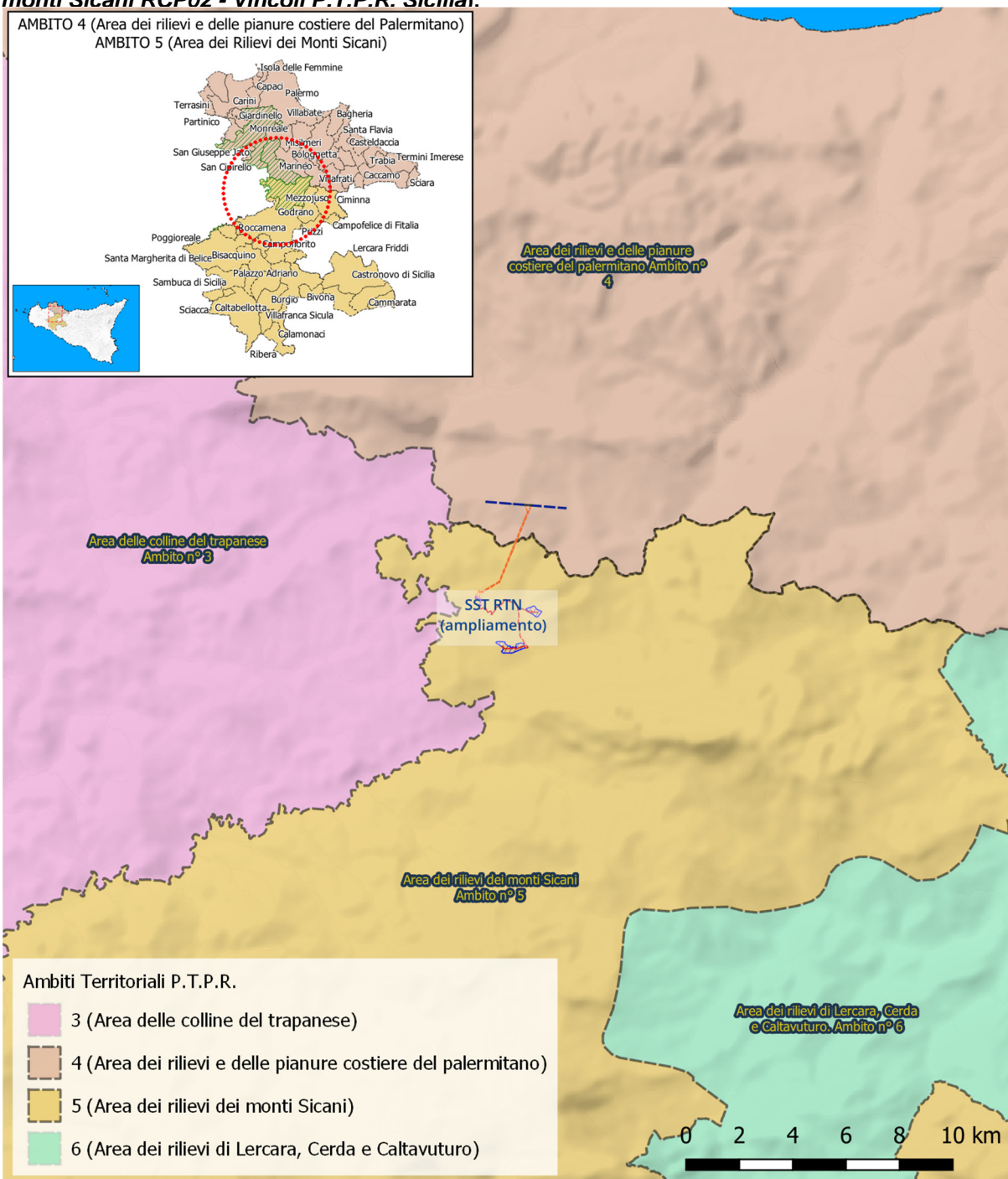


Figura 5-1 - Ambito 3 - Colline del Trapanese' e Ambito 5 – Area dei rilievi dei monti Sicani – Fonte PTPR Regione Siciliana

Con riferimento al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale Siciliano la metodologia su cui si basa l'analisi del paesaggio riguarda l'ipotesi che il paesaggio è riconducibile ad una configurazione di sistemi interagenti che definiscono un modello strutturale costituito da:

IL SISTEMA NATURALE

- ✓ Abiotico: concerne fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed i relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio;
- ✓ Biotico: interessa la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici;

IL SISTEMA ANTROPICO

- ✓ Agro-forestale: concerne i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e forestale;
- ✓ Insediativo: comprende i processi urbano-territoriali, socioeconomici, istituzionali, culturali, le loro relazioni formali, funzionali e gerarchiche ed i processi sociali di produzione e consumo del paesaggio.

Il metodo è finalizzato alla comprensione del paesaggio attraverso la conoscenza delle sue parti e dei relativi rapporti di interazione. Pertanto, la procedura consiste nella disaggregazione e riaggregazione dei sistemi componenti il paesaggio individuandone gli elementi (sistemi essi stessi) e i processi che l'interessano.

L'elaborazione del piano si sviluppa in tre fasi distinte, interconnesse e non separabili: la conoscenza, la valutazione e il progetto.

L'elaborazione del piano si sviluppa in tre fasi distinte, interconnesse e non separabili: la conoscenza, la valutazione e il progetto.

LA CONOSCENZA

In questa fase vengono analizzati:

- ◊ la struttura del paesaggio: si individuano gli elementi (areali, lineari, puntuali) e le relazioni che li connettono, si riconoscono le configurazioni complesse di elementi, si considerano i principali caratteri funzionali
- ◊ la dinamica del paesaggio: si analizzano i processi generali e i processi di trasformazione, alterazione e degrado e le interrelazioni fra i processi.

Le discipline interessate contribuiscono a fornire le informazioni e i metodi necessari all'indagine, secondo l'organizzazione successivamente illustrata.

LA VALUTAZIONE

Gli elementi e i sistemi di elementi individuati nelle analisi sono valutati da ogni disciplina che esamina il paesaggio secondo due parametri fondamentali: il valore e la vulnerabilità che sono disaggregati in due serie di criteri fondamentali dai quali potrà svilupparsi un metodo di valutazione comparata e complessiva.

Successivamente le analisi valutative sono ricondotte a sintesi interpretative che ricompongono l'unitarietà del paesaggio. Ciò consente di individuare unità di paesaggio intese come sistema integrato, caratterizzato da peculiari combinazioni e interazioni di componenti diverse, che evidenziano specifiche e riconoscibili "identità".

IL PROGETTO

La terza fase è costituita dalla definizione del piano e della normativa.

Analizzeremo nel seguito, all'intorno dell'area di progetto, le correlazioni tra i processi naturali e antropici che hanno influito e che continuano ad influire sulla trasformazione del paesaggio. In particolare, individueremo gli ambiti che possiedono un grande valore simbolico, turistico, storico ed artistico estrinsecando il significato ambientale, il patrimonio culturale e la frequentazione del paesaggio mettendole in rapporto con il progetto proposto.

Infine, valuteremo come l'opera in oggetto vada ad influire sugli aspetti ambientali e paesaggistici estrinsecati.

5.1 Analisi dell'ambito: il paesaggio

Le basse e ondulate colline argillose che caratterizzano gran parte dell'ambito delle colline del trapanese sono rotte qua e là da rilievi montuosi calcarei o da formazioni gessose nella parte meridionale, si affacciano sul mare Tirreno e scendono verso la laguna dello Stagnone e il mare d'Africa formando differenti paesaggi: il golfo di Castellammare, i rilievi di Segesta e Salemi, la valle del Belice che rappresentano le principali peculiarità paesaggistiche d'ambito risultano, di fatto, lontane dell'areale di interesse.

Il paesaggio di tutto l'ambito è fortemente antropizzato. I caratteri naturali in senso stretto sono rarefatti. La vegetazione è costituita per lo più da formazioni di macchia sui substrati meno favorevoli all'agricoltura, confinate sui rilievi calcarei.

La monocultura della vite incentivata anche dalla estensione delle zone irrigue tende ad uniformare questo paesaggio.

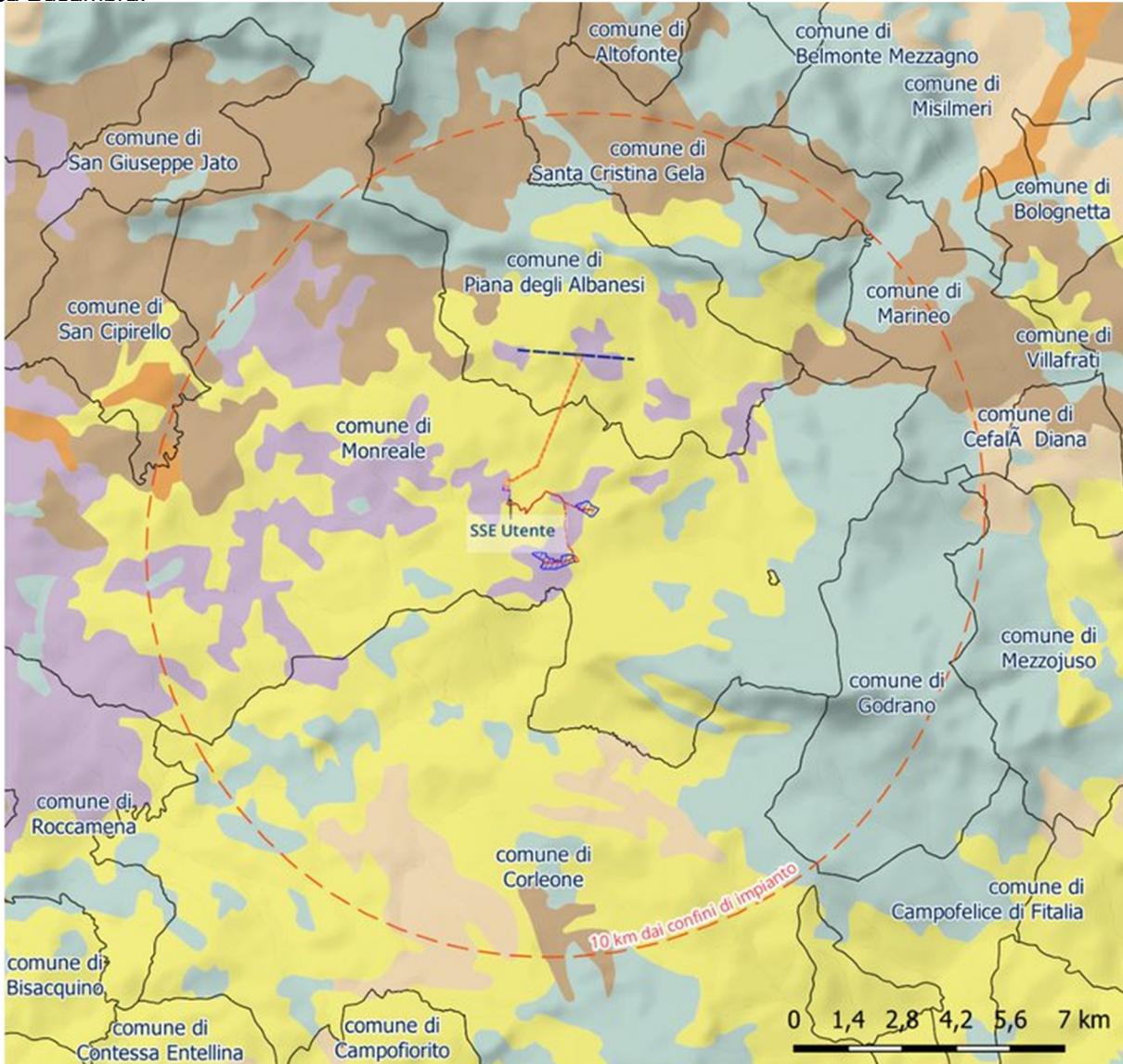
La presenza pregnante del versante meridionale della Rocca Busambra caratterizza il paesaggio del Corleonese e definisce un luogo di eccezionale bellezza.

L'area ha rilevanti qualità paesistiche connesse alla morfologia ondulata delle colline argillose e alla permanenza delle colture tradizionali dei campi aperti e dai pascoli di altura. Anche i boschi e la discreta diffusione di manufatti rurali e antiche masserie oltre che ai numerosi siti archeologici sono rappresentativi di questa parte del territorio isolano. I ritrovamenti archeologici tendono a evidenziare la presenza di popolazioni sicane e sicule, respinte sempre più verso l'interno dalla progressiva ellenizzazione dell'isola.

Il paesaggio agricolo dell'alta valle del Belice è molto coltivato e ben conservato, e privo di fenomeni di erosione e di abbandono. Nei rilievi meridionali prevalgono le colture estensive e soprattutto il pascolo. Qui gli appoderamenti si fanno più ampi ed è rarefatta la presenza di masserie. Il vasto orizzonte del pascolo, unito alle più accentuate elevazioni, conferisce qualità panoramiche ad ampie zone.

Il paesaggio vegetale naturale è limitato alle quote superiori dei rilievi più alti dei Sicani (M. Rose, M.

Cammarata, M. Troina, Serra Leone) e al bosco ceduo della Ficuzza che ricopre il versante settentrionale della rocca Busambra.



Carta del paesaggio agrario, PTPR Sicilia

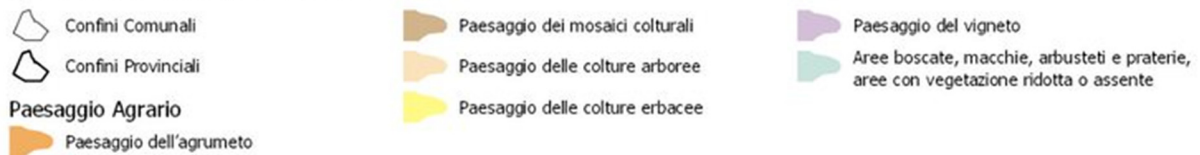


Figura 5-2 - Carta del Paesaggio Agrario - Fonte PTPR Regione Siciliana

Il paesaggio agrario prevalentemente caratterizzato dal latifondo, inteso come dimensione dell'unità agraria e come tipologia colturale con la sua netta prevalenza di colture erbacee su quelle arboree, era profondamente connaturato a questa struttura insediativa.

Anche oggi la principale caratteristica dell'insediamento è quella di essere funzionale alla produzione agricola e di conseguenza mantiene la sua forma, fortemente accentrata, costituita da nuclei rurali collinari al centro di campagne non abitate.

Il paesaggio prevalente dell'area di impianto è caratterizzato dall'alternarsi del **"Paesaggio delle colture erbacee"** con il **"Paesaggio del vigneto"**.

Paesaggio delle colture erbacee

Sotto questa denominazione sono inclusi i paesaggi dei seminativi, e in particolare della coltura dei cereali in avvicendamento con foraggere, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento duro; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui la frequenza di legnose – in particolare olivo, mandorlo e carrubo – è anche localmente alta, ma particolarmente frammentata, e le colture orticole in pien'aria.

Paesaggio del vigneto

Il paesaggio del vigneto comprende espressioni anche significativamente differenti dal punto di vista

percettivo, legate alle forme di coltivazione e al tipo di impianto, oltre che alla sostanziale differenza fra la produzione di uva da vino e di uva da mensa; la coltura, molto diffusa, in forma "pura", raramente associata ad altre colture, soprattutto nel mosaico colturale del seminativo associato a vigneto, è estremamente varia sia per le tradizioni locali di coltivazione, che per la presenza di numerosi impianti recenti.

Molti sono i vigneti, che rappresentano una delle maggiori risorse economiche del territorio; oliveti e mandorleti occupano buona parte dell'altopiano risalendo anche nelle zone più collinari. I centri storici, in prevalenza città di fondazione, presentano un disegno dell'impianto urbano che è strettamente connesso a particolari elementi morfologici (la rocca, la sella, il versante, la cresta) ed è costituito fondamentalmente dall'aggregazione della casa contadina.

Dall'analisi del contesto della viabilità storica e panoramica dell'areale di progetto si riscontra una fitta maglia di percorsi storici e nessun, nell'area di influenza diretta dell'impianto, percorso panoramico censito dal Piano Paesaggistico Regionale.

In prossimità dell'area in cui saranno installati i pannelli fotovoltaici si riscontra la presenza di "mulattiere e trazzere" e "strade ordinarie a fondo naturale"

Anche a causa dell'infrastrutturazione primaria a servizio delle imprese di settore nell'area di studio che di certo non facilita gli spostamenti, negli ultimi anni l'impennata degli insediamenti commerciali localizzati nelle aree metropolitane hanno messo a rischio la vivibilità delle piccole realtà territoriali come quelle dell'area in oggetto.

Carta dei Centri e dei Nuclei Storici - PTPR Sicilia

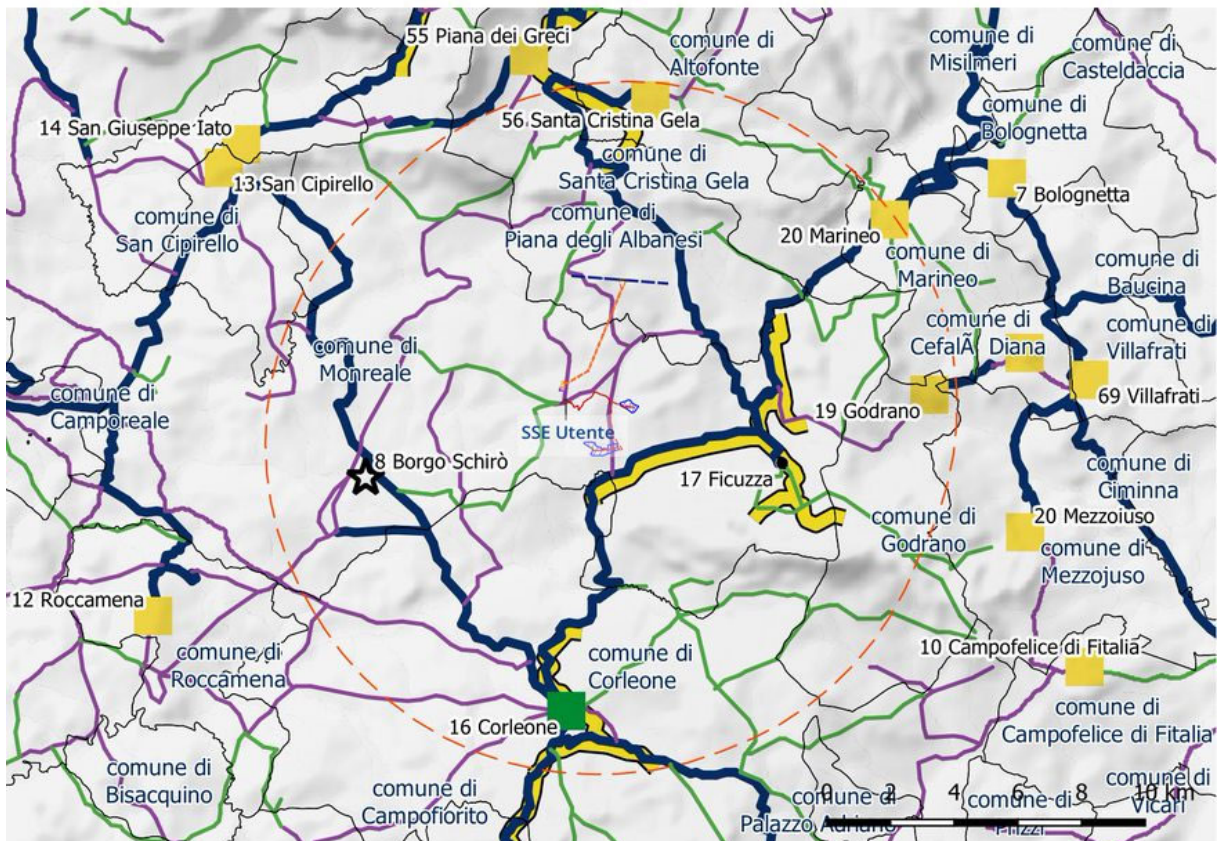
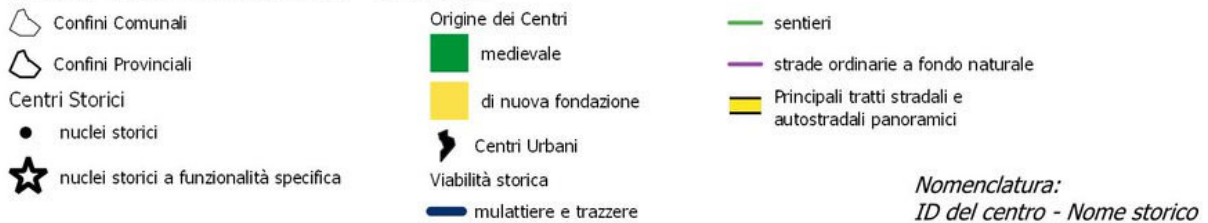
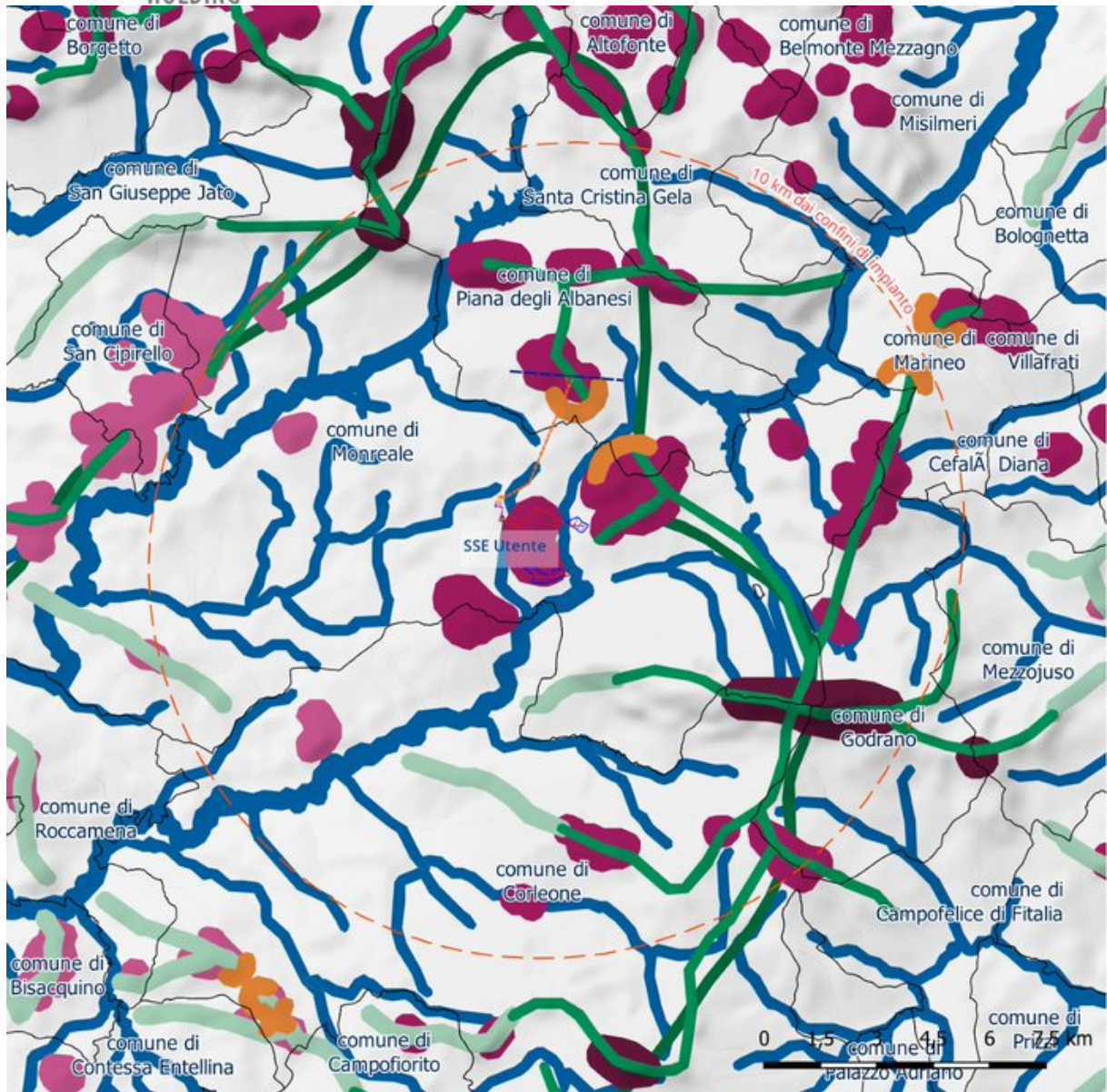


Figura 5-3- Carta dei percorsi storici e delle strade a valenza panoramica - Fonte PTPR Regione Siciliana

Analizzando la pertinente cartografia del **Paesaggio delle Componenti Morfologiche primarie del Paesaggio Percettivo** del PTPR Regione Siciliana, si riscontra un'unica interferenza in corrispondenza dell'area impianto sud con la componente dei rilievi da 600 a 1200 metri.



Carta delle componenti morfologiche primarie del paesaggio percettivo PTPR Sicilia



Figura 5-4- Carta del Paesaggio delle Componenti Morfologiche primarie del Paesaggio Percettivo – Fonte PTPR Regione Siciliana

5.2 Il paesaggio dell'area d'impianto

L'Area è compresa nel territorio del comunale di Monreale e, per l'impianto di connessione, tra i comuni di Monreale e Piana degli Albanesi. È costituita da un ampio sistema collinare moderatamente ondulato che segue l'andamento N/E-S/O declinando dolcemente a seguire il percorso del Fiume Belice sul suo lato sinistro chiudendosi a Nord e a Est rispettivamente con il Monte Jato e con la Rocca Busambra mentre, più a Sud, si arresta idealmente con le sponde del torrente Frattina.

Ma in particolare è la presenza della Rocca Busambra che caratterizza il paesaggio donando ai luoghi rilevanti qualità paesistiche che gli derivano principalmente dalle particolarità delle rocche e dalla morfologia ondulata delle colline argillose.

Il paesaggio vegetale naturale è limitato alle quote superiori dei rilievi più alti dei Sicani mentre nell'area di studio si deve annoverare, a circa 15.000 metri verso Est, il bosco ceduo della Ficuzza che ricopre il versante settentrionale della rocca Busambra.

Le innumerevoli peculiarità paesaggistiche si scontrano con un degrado dell'ambiente riscontrabile

maggiormente nei corsi d'acqua che, nonostante la lunghezza, risultano compromessi dal loro carattere torrenziale associato ad opere di difesa idraulica che incautamente hanno innalzato alte sponde di cemento. Questa condizione infatti impoverisce il paesaggio in cui ogni forma di vita vegetale sulle rive risulta, di fatto, depauperata.

L'organizzazione del territorio conserva ancora la struttura insediativa delle città rurali arroccate sulle alture create in età medievale. Questi centri, in generale poveri di funzioni urbane terziarie nonostante la notevole espansione periferica degli abitati, mantengono il carattere di città contadine anche se l'elemento principale, il bracciantato, costituisce una minoranza sociale.

Il paesaggio locale è inoltre intensamente coltivato a seminativo cui si innestano spesso ampie aree destinate a vigneto. Data l'antropizzazione sono localizzate marginalmente le aree di interesse faunistico di rilievo. La componente antropica si riduce all'intensa attività agricola poiché l'edificato è pressoché inesistente, come anche le attività produttive.

5.3 Il paesaggio locale

Il valore paesaggistico in quest'area è dato principalmente dalla presenza delle rocche che caratterizzano il paesaggio naturale della campagna Corleonese e dalle aree archeologiche che evidenziano invece la stratificazione storica dell'area. Ma se questi due elementi che contraddistinguono il contesto in questione sembrano rappresentare un punto di forza dell'area, occorre sottolineare che ad oggi non sono considerati quali fonti di rilancio seppure i piani e i programmi regionali e provinciali tentino di innescare anche audaci progetti atti al rinnovamento e al turismo. Inoltre, la natura rurale dei luoghi di certo non spinge alla valorizzazione delle aree archeologiche, anche di pregio, presenti e la scarsa qualità delle infrastrutture viarie accentua un divario tra la realtà in questione e i territori costieri più cosmopoliti. Come ribadito anche dal recente Piano Strategico Nazionale nel delineare l'analisi SWOT dello sviluppo futuro delle aree rurali, tra i rischi indica il possibile "*...degrado paesaggistico e delle risorse naturali e culturali legato ai fenomeni di abbandono di alcune attività (soprattutto agricole) e allo spopolamento*" e si deve purtroppo constatare che, detta analisi di rischio, si conferma come la norma anche nelle aree analizzate.

5.3.1 I paesaggi agrari nella caratterizzazione locale

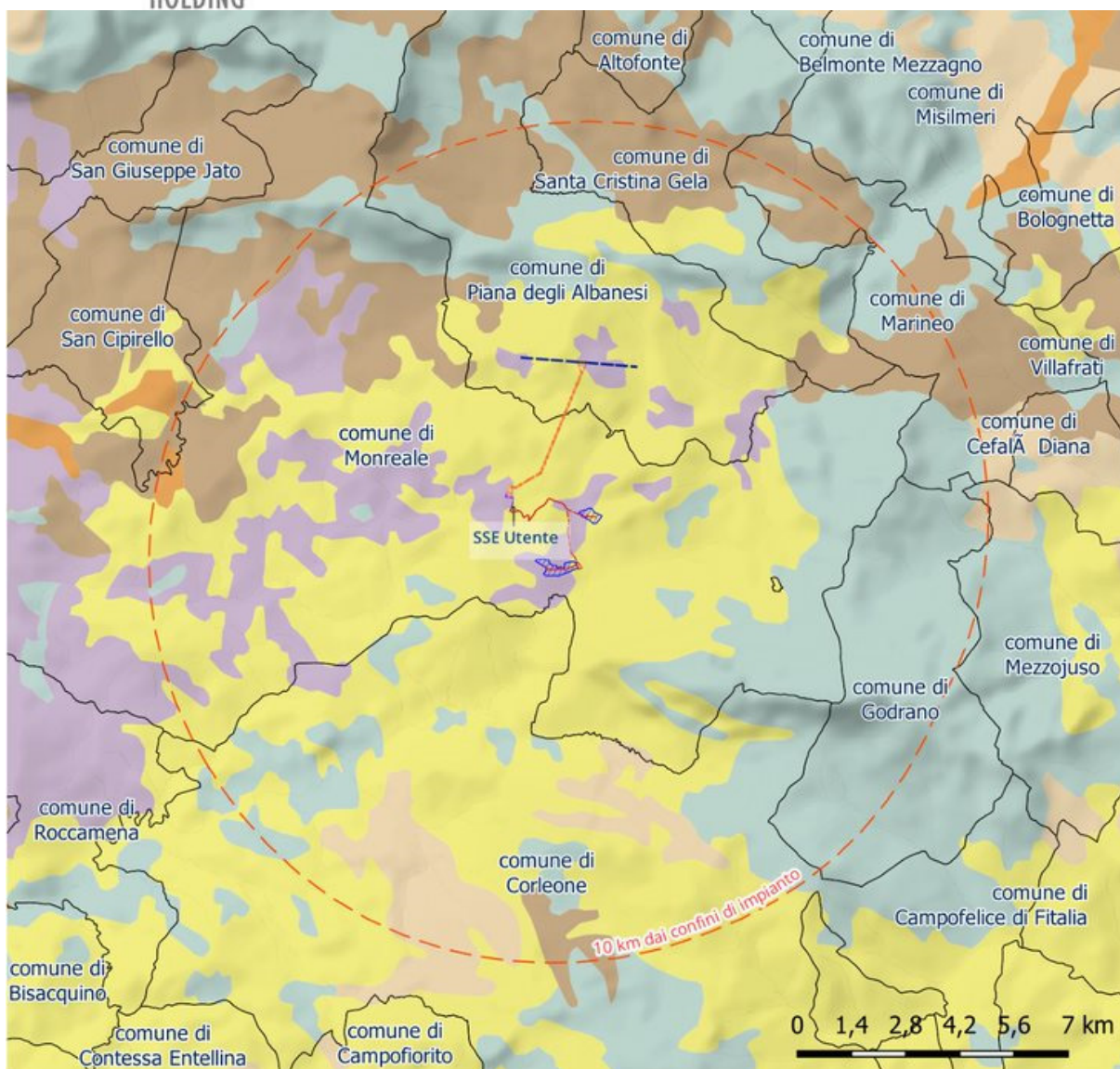
Il paesaggio agrario nasce dall'incontro fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Queste ultime, case, magazzini, stalle, strade, manufatti di servizio pubblici e privati, rete irrigua, vasche di raccolta, ecc., concorrono a definire l'identità del paesaggio non meno 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 componenti del paesaggio agrario, sia nella qualità delle colture che nelle forme delle lavorazioni e delle sistemazioni partecipano in maniera talvolta decisiva alla qualità dei quadri paesaggistici, testimoniando inoltre la capacità del lavoro umano di creare paesaggi culturali che talvolta mostrano elevate caratteristiche di stabilità ecologica e biodiversità vegetale e animale. Infatti, la presenza negli agro ecosistemi estensivi di molte specie animali, sia di vertebrati che di invertebrati, è favorita oltre che dalla struttura a mosaico delle stesse colture, dai cosiddetti elementi diversificatori, rappresentati da siepi, cumuli di pietra, muretti a secco, arbusti ed alberi isolati, che aumentano l'eterogeneità ambientale, accentuano le caratteristiche ecotonali e potenziano la connettività ecologica dell'intero sistema poiché consentono lo spostamento di molte specie animali attraverso ambienti ad esse non congeniali.

Il paesaggio agrario caratteristico della zona di intervento è quello riconducibile al paesaggio delle colture erbacee e dei vigneti.

La coltivazione granaria estensiva con distese ondulate non interrotte da elementi e barriere fisiche o vegetali, e conseguente bassa biodiversità e alta vulnerabilità complessiva, si lega negativamente alla natura fortemente erodibile del substrato geopedologico.

Nell'area sono pochi gli elementi di biodiversità che si riscontrano associati prevalentemente ai rilievi (creste rocciose emergenti nella matrice argillosa), alle zone umide ed agli invasi che ospitano talvolta specie rare di flora e fauna.



Carta del paesaggio agrario, PTPR Sicilia

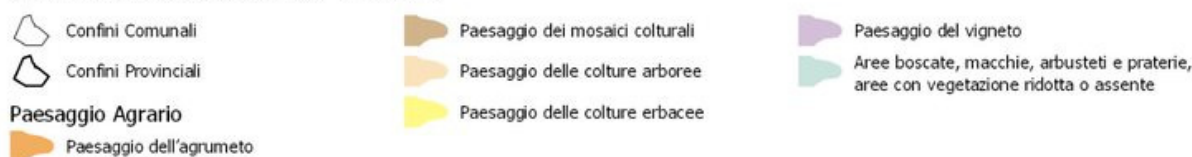


Figura 5-5 - Elaborazione di definizione del Paesaggio Agrario nell'area di studio.

Nell'elaborazione riportata con particolare attenzione alle colture praticate e/o ai siti ad alta valenza di naturalità (il paesaggio strutturale), si sono indagati anche gli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario tipico quali:

- i. alberi (rilevanti per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica);
- ii. alberature continue (sia stradali che poderali che possono favorire la biodiversità animale/vegetale);
- iii. aree naturali/semi-naturali.

La vegetazione presente nel sito è costituita da alternanza di aree a seminativo con impianti a vigneto per uva da vino (*Vitis vinifera*); si riscontrano alcuni elementi arborei costituiti per lo più da macchie sporadiche di drupacee e alberi di *Olea europea* inseriti lungo una scarpata che attraversa l'area del parco fotovoltaico. Il vigneto presente, coltivato a contro-spalliera per una superficie complessiva di circa 8 ettari si trova a "fine ciclo vegetativo" (sono vigneti di oltre 20-25 anni che non realizzano più le rese produttive di un tempo e iniziano a manifestare notevoli problematiche inerenti allo sviluppo di malattie del legno e vascolari), non risultano legate ad alcun accordo per le produzioni di vini secondo il disciplinare di produzione della D.O.C. Monreale.

Pertanto, il sito d'impianto come anche la stazione utente si presenta, dal punto di vista vegetazionale, alquanto monotona e prevalgono le ampie distese già trasformate rispetto alla loro configurazione botanico-

vegetazionale originaria e destinate principalmente alle colture erbacee. Nell'immediato intorno dell'area d'intervento non sono stati riscontrati che pochi elementi caratteristici del paesaggio agrario. Le uniche peculiarità di rilievo riferibili riguardano brevi filari alberati ad entrambi i lati della strada provinciale SP133 che attraversa l'area di impianto. Non si riscontrano invece elementi della macchia ripariale se non in quantità minima e occasionale.

Gli ecotoni sono limitati ad aree lontane dell'area di installazione e della sua influenza e non si rinvergono nell'area di studio territori che presentano un'elevata biodiversità. I biotipi interessanti nelle aree non antropizzate si possono apprezzare solo a circa 1.800-2.000 metri a nord-est dall'area di installazione riscontrandosi la presenza di *Arbusteti termomediterranei e pre-desertici*.

Non si evidenzia, pertanto, alcuna complessità agro-ecosistemica. Assenti del tutto ampie aree naturali fraposte a quelle agricole. La predominanza colturale è quella del seminativo in aree irrigue e non irrigue. Si rinvergono pochi appezzamenti di terra destinati alla vite. Ma non sono appezzamenti di grande dimensione né tanto meno di gran numero e non riescono, nel complesso, a restituire un quadro di variabilità apprezzabile per l'agro-mosaico analizzato.

Le qualità di cui si dispone l'area in esame, a conferma delle valutazioni dei vari piani ambientali e paesaggistici, difatti restano non valorizzate e di conseguenza non messe a reddito come meriterebbero a tutto vantaggio della creazione di nuove iniziative e di nuovi posti di lavoro. La filiera su cui puntare è certamente, e in primo luogo congiuntamente alla ricchezza paesaggistica da valorizzare, legata alla produzione e commercializzazione in rete delle aree archeologiche e dei prodotti tipici dell'agricoltura. Lo sviluppo coordinato di questa filiera è direttamente agganciabile al settore del turismo di nicchia e in particolare dell'agriturismo e dei B&B che darebbe di certo un nuovo input di ripresa all'economia zonale.

Se vogliamo trovare le cause della mancanza di una economia fondata sulla rendita di tale ricchezza storico-culturale e paesaggistica, si debbono cercare sulle considerazioni in termini di sottoutilizzazione, o meglio di mancato sfruttamento, delle risorse proprie per la produzione di economia locale.

Riguardo la SP 133 a questa verrà affiancata per tutta la percorrenza dell'impianto la fascia arborea di mitigazione accrescendo le peculiarità paesaggistiche del tratto. Mentre per quanto riguarda le poche e scarse evidenze naturali di carattere ripariale in prossimità dell'area di impianto, confermando la totale mancanza di interferenze di queste con le strutture di impianto, verranno messe in atto numerose misure di rinaturalizzazione che ne tuteleranno e miglioreranno le caratteristiche intrinseche.

5.3.2 Il sistema storico-culturale identitario

L'area individua un paesaggio mal definito nei suoi caratteri naturali ed antropici anche se occasionalmente di notevole interesse seppur da considerarsi come emergenze spesso puntuali e localizzate. Si deve sottolineare intanto che l'installazione dell'impianto è prevista in aree libere da vincoli e lontane dalle aree cartografate ove NON sono permessi impianti FER del tipo Eolico (EO3) così come sono state individuate dalla normativa regionale.

5.3.2.1 Siti archeologici e beni storici

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. Nel territorio di Studio, come precedentemente evidenziato esistono pochi siti archeologici nell'accezione comune del termine.

Carta dei Siti Archeologici - PTPR Sicilia

- ◻ Confini Comunali
- ◻ Confini Provinciali
- Centri Archeologici
- Siti Archeologici
- Aree complesse: città'
- Aree complesse di entità' minore: abitati, villaggi
- Insedimenti: grotte e ripari
- Insedimenti: necropoli
- Insedimenti: frequentazioni
- ◆ Manifatti Isolati
- ▲ Aree di interesse archeologico
- Ambiti Territoriali di Piano (PTPR)
- 3 (Area delle colline del trapanese)
- 4 (Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano)
- 5 (Area dei rilievi dei monti Sicani)
- 6 (Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo)

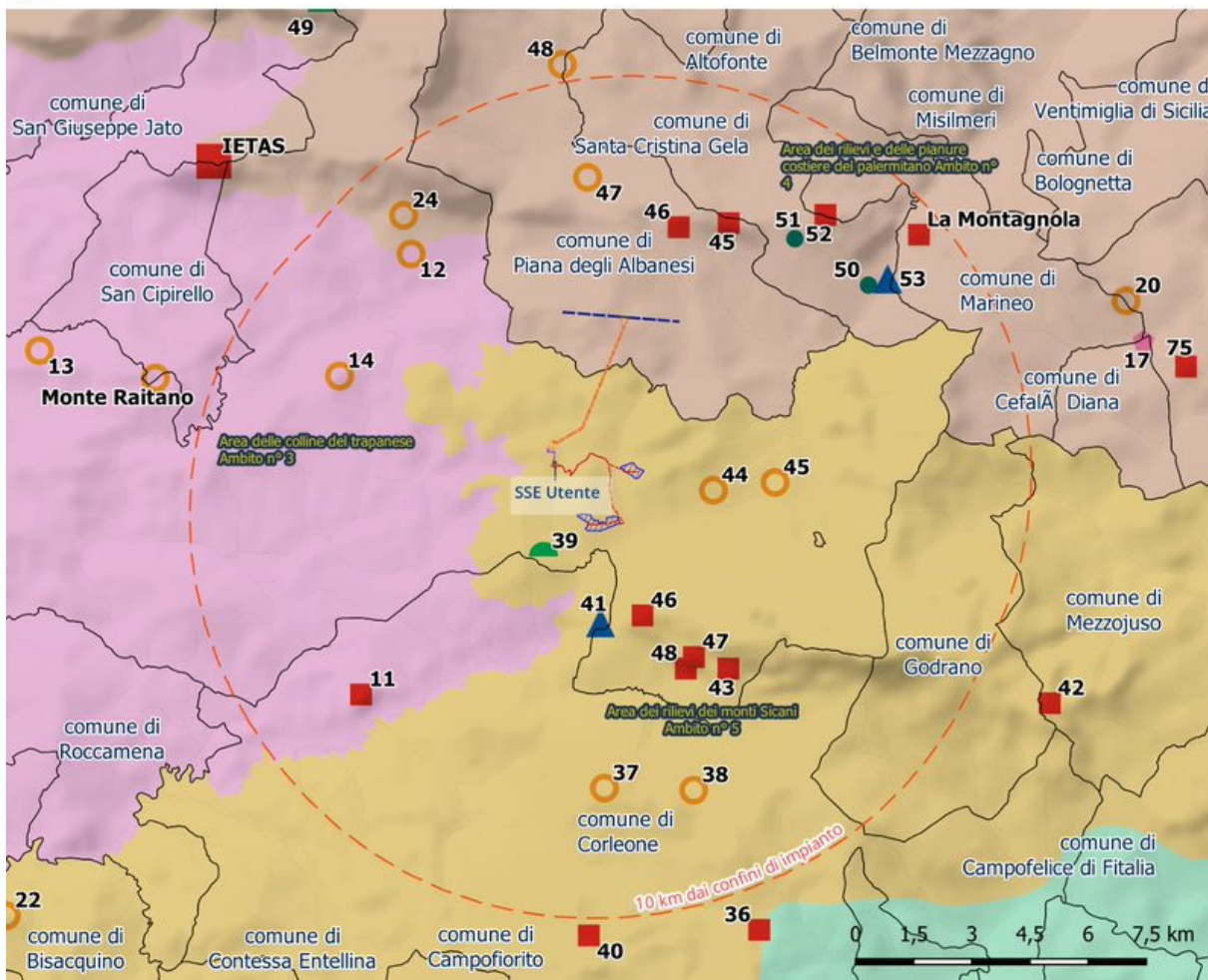


Figura 5-6 - Carta dei siti Archeologici (fonte: PTPR). La predominanza è dei villaggi e delle frequentazioni.

I ritrovamenti archeologici tendono a evidenziare la presenza di popolazioni sicane e sicule, respinte sempre più verso l'interno dalla progressiva ellenizzazione dell'isola.

Quest'area geografica abbondante di acque, fertile e ricca di boschi, è stata certamente abitata nei diversi periodi storici. Tuttavia, le tracce più consistenti di antropizzazione del territorio risalgono al periodo dell'occupazione musulmana. La ristrutturazione del territorio in seguito all'affermarsi del sistema feudale provoca profonde trasformazioni e lo spopolamento delle campagne. A partire dal sec. XV il fenomeno delle nuove fondazioni, legato allo sviluppo dell'economia agricola, modifica l'aspetto del paesaggio urbano e rurale e contribuisce a definire l'attuale struttura insediativa costituita da borghi rurali isolati, allineati sulla direttrice che mette in comunicazione l'alta valle del Belice con l'alta valle del Sosio.

Tipologia del bene archeologico	n°
Aree di interesse archeologico	2
Aree complesse: città	0
Insedimenti: frequentazioni	8
Insedimenti: necropoli	2
Grotte e ripari	1
Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi	9
Totale complessivo	21

Tabella 5-1 .- Elenco beni archeologici (entro i 10 km d'impianto).

Tra i centri archeologici dell'areale predominano gli insediamenti di entità minore collocati a partire dagli

2.400 metri a sud-est dall'area di studio. I ritrovamenti archeologici tendono a evidenziare maggiormente la presenza di centri indigeni ellenizzati o di epoca greca e romana.

n	COMUNE	Nome	Comune	Località	Descrizione	Tipo	L. 1089/39	DIST. Km
52	Santa Cristina Gela	Furnazzu	Santa Cristina Gela	Pizzo Parrino	Centro indigeno	A1		8.1
45	Piana degli Albanesi	Furnazzu	Piana degli Albanesi	Monte Rossella	Abitato greco	A1		6.67
46	Piana degli Albanesi	Sant'Agata	Piana degli Albanesi	C.da S.Agata	Abitato e necropoli di eta' romana e medioevale	A1		6.21
21	Marineo	Marineo	Marineo	La Montagnola	Centro indigeno ellenizzato (VI sec. a. C. XIV d. C.)	A1	X	9.35
47	Piana degli Albanesi	Santa Cristina Gela	Piana degli Albanesi	Localita' Maganoce	Insedimento romano	A2.5		7.46
24	Monreale	Piana degli Albanesi	Monreale	Kaggiogrande	Insedimento greco e romano	A2.5		8.59
53	Santa Cristina Gela	Marineo	Santa Cristina Gela	Cozzo della Madonna	Zona di interesse archeologico.	B		8.01
51	Santa Cristina Gela	Furnazzu	Santa Cristina Gela	C.da Quadaredda	Necropoli di eta' romana	A2.2		7.13
12	Monreale	Borgo Aquila	Monreale	Masseria Montaperto	Insedimento romano e medioevale	A2.5		7.72
50	Santa Cristina Gela	Marineo	Santa Cristina Gela	Cozzo del Morto	Necropoli di eta' romana	A2.2		7.52
14	Monreale	Case Cantoniere Pietralunga	Monreale	Monte Arcivocalotto	Insedimento preistorico e protostorico greco e romano	A2.5		7.11
39	Monreale	Casa Cammarata	Corleone	C.da Drago	Incisioni lineari del paleolitico	A2.1		1.29
45	Monreale	Contrada Castellaccio	Monreale	Masseria Castellaccio	Insedimento romano	A2.5		3.4
44	Monreale	Contrada Bifarera	Monreale	Case Bifarera	Insedimento e necropoli di eta' medioevale	A2.5		1.86
47	Monreale	Contrada Casale	Monreale	Piano Casale	Fortezza Medievale	A1		3.96
48	Monreale	Contrada Casale	Monreale	C.da Casale	Abitato medioevale	A1		4.12
43	Monreale	Contrada Casale	Monreale	Casale	Abitato e necropoli di eta' medioevale	A1		4.69
41	Corleone	Casa Cammarata	Corleone	Rocca Argenteria	"Cava colonne del 600; frammenti greco ellenistici"	B		2.37
46	Monreale	Contrada Casale	Monreale	Pizzo Nicolosi	Abitato di eta' classica. Centro indigeno	A1		2.43
11	Corleone	Contrada Frattina	Corleone	Monte Poirà	Abitato greco	A1		7.2
37	Corleone	Malpasso	Corleone	C.da S.Elena	Insedimento greco e romano	A2.5		6.64
38	Corleone	Contrada Lavanche	Corleone	Cozzo Bisagna	Insedimento greco	A2.5		7.11

Legenda: A Aree complesse: le città (la polis greca, la città fenicio-punica, la città elima, la città indigena ed indigeno-ellenizzata); A1 Centri abitati di limitata estensione, villaggi (fortificati, capannicoli, megalitici, rupestri, rurali); A2 Insediamenti: A2.1 Grotta, grotte carsiche e di scorrimento lavico, riparo, deposito; A2.2 Necropoli; A2.5 Insediamento-frequentazione con tracce di stanzialità (strutture murarie, tegole, resti, ruderi). Monete, tesoretto; C Viabilità

Tabella 5-2- Elenco dei siti a vincolo archeologico.

Il territorio di studio, entro 10 km dall'area di impianto, non possiede nuclei ad antica valenza storica ma si tratta per lo più di centri di nuova fondazione e limitata estensione. Si deve ricordare anche il "centro storici abbandonato" di "Borgo Schirò" a poco più di 6,9 km a O dall'area di installazione. Il Borgo Schirò presenta un'origine storica molto moderna (1930) ed è nato con lo scopo di favorire la colonizzazione del latifondo e di permettere ai contadini di poter vivere vicino alle terre da coltivare. Oggi il borgo risulta disabitato. I centri o nuclei hanno un'origine relativamente tarda e sono sorti per iniziativa baronale in rapporto alle necessità della colonizzazione agricola del latifondo siciliano. Fra questi, più prossimi all'area di studio, si cita Ficuzza in territorio Corleonese.

ID	NOME	COMUNE	DENOMINAZIONE	CLASSE	DIST. KM
45	Santa Cristina Gela	Santa Cristina Gela	Santa Cristina Gela	Centro storico	9,36
68	Borgo Schirò	Monreale	Borgo Schirò	Nucleo storico a funzionalità specifica	6,9
52	Marineo	Marineo	Marineo	Centro storico	9,78
62	Godrano	Godrano	Godrano	Centro Storico	9,13
562	Ficuzza	Corleone	Ficuzza	Nucleo Storico	4,84
172	Corleone	Corleone	Corleone	Centro Storico	8,11

Tabella 5-3 - Elenco dei Siti di interesse archeologico entro 10 km dall'area di progetto.

Nella figura seguente si riporta lo stralcio della Carta dei Centri e dei Nuclei Storici estratta dal PTPR nella quale vengono evidenziati i centri più prossimi all'area di impianto.

Carta dei Centri e dei Nuclei Storici - PTPR Sicilia

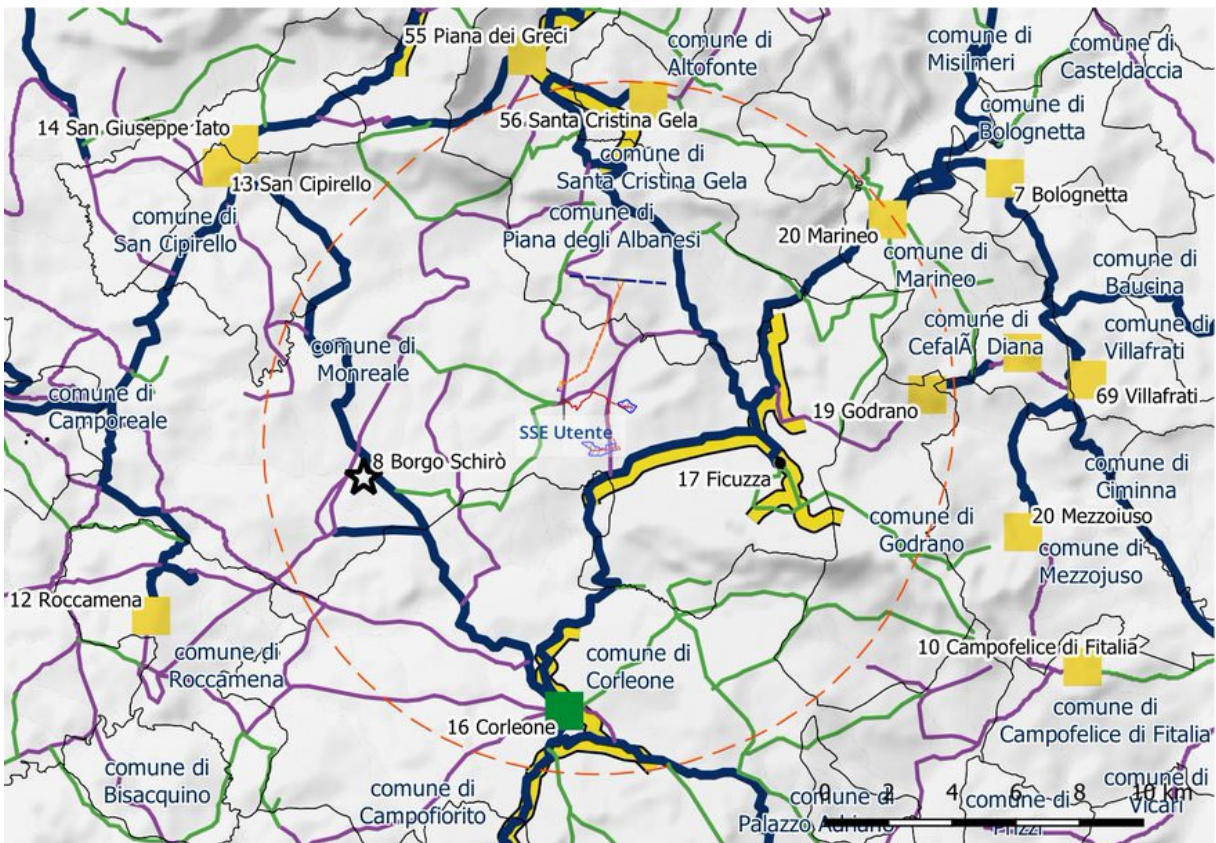
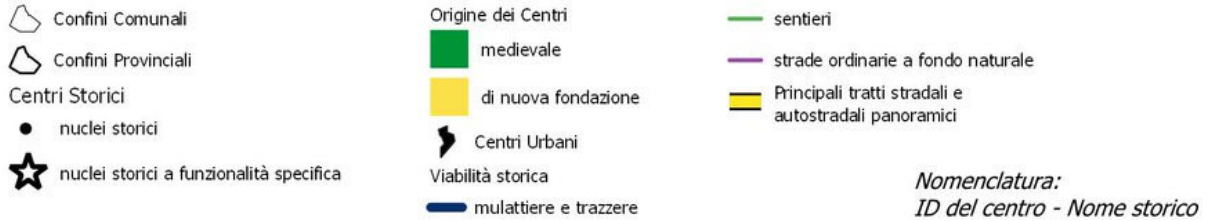


Figura 5-7 - Carta dei Centri e dei Nuclei Storici (fonte: PTPR). La predominanza dei nuclei storici dell'area di studio è di "nuova fondazione".

Nello schema seguente si mostra, sinteticamente, la quantità e le caratteristiche storiche dei centri urbani attualmente esistenti entro i 10 km dall'area di impianto.

CENTRI STORICI - ORIGINE:	POPOL. AL 1881	POPOL. AL 1936
NUCLEI STORICI		
SANTA CRISTINA GELA-	1345	1076
MARINEO	9617	6665
GODRANO	981	1176
CORLEONE	15441	14197
NUCLEI STORICI A FUNZIONALITÀ SPECIFICA		
BORG SCHIRÒ	ND	ND
NUCLEI STORICI		
FICUZZA	191	290

5.3.2.2 BENI ISOLATI

Sono beni isolati quegli elementi connotanti il paesaggio siciliano, sia esso agrario e rurale, 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. Per quanto concerne i beni storico/culturali ed architettonici individuati nell'intorno dell'area di influenza diretta in esame, si è posta in evidenza la distanza fra questi e il sito in oggetto. In tabella l'elenco completo dei beni isolati all'interno del bacino di influenza considerato e, per ognuno, è indicata la distanza dal sito di impianto agrivoltaico.

<i>N.</i>	<i>denominazione</i>	<i>comune</i>	<i>Tipo</i>	<i>classe</i>	<i>dist. km</i>
4-580	Balateddi (di li)	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	5.94
4-581	Casalini (di li)	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	6.08
4-582	Jencheria (di)	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	3.92
4-583	Mendule (di le)	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	6.48
4-584	Montagnola (della)	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	4.5
4-585	Nova	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	5.13
4-593	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	6.17
4-594	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	5.44
4-595	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	5.63
4-596	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	5.03
4-597	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	4.4
4-598	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	3.91
4-599	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	3.56
4-600	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	1.96
4-601	n.d.	Piana degli Albanesi	abbeveratoio	D5	3.21
4-602	Madonna delle Grazie	Piana degli Albanesi	cappella	B2	5.13
4-610	Cannavata	Piana degli Albanesi	masseria	D1	3.72
4-612	Ducco	Piana degli Albanesi	masseria	D1	4.32
4-614	Guadalami	Piana degli Albanesi	masseria	D1	6.26
4-615	Jencheria	Piana degli Albanesi	masseria	D1	3.88
4-617	Rossella	Piana degli Albanesi	masseria	D1	5.81
4-618	S. Agata	Piana degli Albanesi	masseria	D1	5.64
4-619	Scala delle Femmine	Piana degli Albanesi	masseria	D1	5.11
5-215	n.d.	Corleone	abbeveratoio	D5	5.43
5-244	Bisagna	Corleone	masseria	D1	6.47
5-252	Rubina	Corleone	masseria	D1	5.7
5-253	S. Gandolfo	Corleone	masseria	D1	5.83
5-254	S. Ippolito	Corleone	masseria	D1	5.76
5-287	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	3.33
5-288	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	4.97
5-289	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	2.15
5-290	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	0.97
5-291	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	3.79
5-292	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	3.25
5-293	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	4.1
5-294	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	4.45
5-295	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	3.71
5-296	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	4.98
5-297	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	4.75
5-298	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	5.38
5-299	Martines	Monreale	casa	D1	2.27
5-300	di Sopra	Monreale	casale	D1	4.49
5-301	n.d.	Monreale	deposito	D2	0.88
5-302	Ramusa	Monreale	fonte	D5	4.75
5-303	Cannutarata	Monreale	masseria	D1	0.23
5-304	Casale	Monreale	masseria	D1	3.48
5-305	Casale (del)	Monreale	masseria	D1	4.76
5-306	Casatte	Monreale	masseria	D1	4.71
5-307	Castellaccio	Monreale	masseria	D1	3.18
5-308	Catagnano	Monreale	masseria	D1	0.94
5-309	Cicio	Monreale	masseria	D1	2.78
5-310	Ducotto	Monreale	masseria	D1	2.18
5-311	Lupotto	Monreale	masseria	D1	2.87
5-312	Mangiamele	Monreale	masseria	D1	1.63
5-313	Nicolosi	Monreale	masseria	D1	1.09

<i>N.</i>	<i>denominazione</i>	<i>comune</i>	<i>Tipo</i>	<i>classe</i>	<i>dist. km</i>
5-314	Nicolosi	Monreale	masseria	D1	2.2
5-315	Ortoleva	Monreale	masseria	D1	3.83
5-316	Pioppo	Monreale	masseria	D1	1.79
5-317	n.d.	Monreale	masseria	D1	2.79
5-318	Rosario (del)	Monreale	santuario	B1	0.85
5-320	Saladino	Monreale	torre	A1	0.05
3-33	Magione	Corleone	masseria	D1	3.42
3-35	Trentasalme	Corleone	masseria	D1	5.45
3-36	Chiatto	Corleone	mulino	D4	4.13
3-37	Collegini	Corleone	mulino	D4	3.78
3-38	Drago	Corleone	mulino	D4	3.13
3-42	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	5.82
3-43	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	5.35
3-44	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	4.78
3-45	n.d.	Monreale	abbeveratoio	D5	4.77
3-67	Arcivocale	Monreale	masseria	D1	5.35
3-70	Celso	Monreale	masseria	D1	4
3-71	Celso Nuova	Monreale	masseria	D1	3.3
3-74	Frisella	Monreale	masseria	D1	3.35
3-83	Manali	Monreale	masseria	D1	6.01
3-85	Marone	Monreale	masseria	D1	4.96
3-86	Marraccia	Monreale	masseria	D1	3.4
3-91	Palastanga	Monreale	masseria	D1	4.46
3-92	Patria	Monreale	masseria	D1	4.68

Tabella 5-4 - Elenco dei Beni Isolati entro i 6 km circa dell'area di impianto (fonte PTPR).

Nessun bene censito interferisce con le aree di impianto né in maniera diretta né nella sua fascia di rispetto ideale.

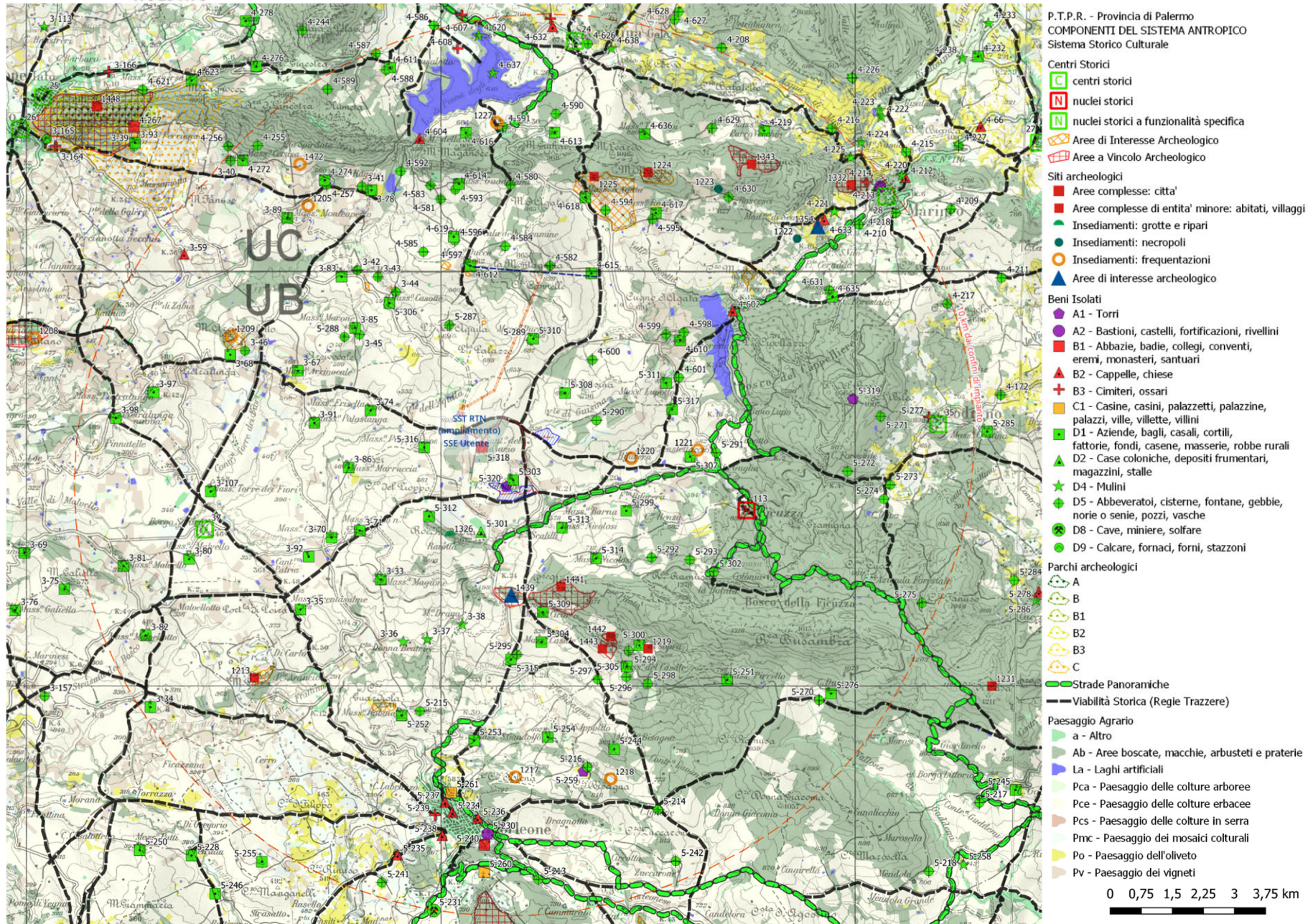


Figura 5-8 - Carta del paesaggio antropico e naturale (fonte PTPR) – Singolarità del paesaggio storico

6 IMPATTI SUL PAESAGGIO

Nelle considerazioni inerenti al paesaggio sarebbe necessario fare una distinzione tra i paesaggi naturali e quelli antropici di tipo agro-forestale. I primi cambiano in maniera impercettibile, a causa dei mutamenti, altrettanto lenti, dei processi naturali. I processi antropici invece sono molto più rapidi, sebbene, prima dell'avvento delle innovazioni tecnologiche che hanno caratterizzato il XX secolo, il paesaggio naturale è cambiato comunque secondo certi vincoli imposti dall'ambiente. Il paesaggio agro forestale, pertanto, ormai fortemente storicizzato, è oggi però modificato da nuovi elementi che si impongono prepotentemente, "i nuovi segni", come li definisce Giuseppe Galasso.

L'inserimento di qualunque manufatto realizzato dall'uomo nel paesaggio ne modifica le caratteristiche primitive. Non sempre però tali modifiche determinano un'offesa all'ambiente circostante e ciò dipende dalla tipologia del manufatto, dalla sua funzione e, tra le altre cose, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione, realizzazione e disposizione. Nel corso di quest'ultima decade le installazioni di impianti FER nel mondo hanno assunto un ritmo incessante, coinvolgendo recentemente anche paesi emergenti come l'India, evidenziando come il fenomeno non possa essere trattato alla stregua di una moda temporanea, ma piuttosto di una realtà consolidata. Questo ci consente di fare il punto della situazione relativamente ad una serie notevole di insediamenti eolici in ambienti diversi e di verificare così le conseguenze estetiche ed architettoniche nel paesaggio in seguito alla loro presenza.

Rispetto agli aerogeneratori, gli impianti fotovoltaici per la loro configurazione sono poco visibili rispetto ad ogni contesto ove vengano inseriti anche se si deve considerare il rapporto con la topografia e condizioni meteorologiche.

La grande maggioranza dei visitatori degli impianti fotovoltaici, soprattutto se in coppia alla produzione agricola, rimane favorevolmente impressionata del loro inserimento come parte attiva del paesaggio.

Del resto, è possibile notare come taluni manufatti della contemporaneità, quali ad esempio gli stessi tralicci della rete di trasmissione dell'energia elettrica, un tempo elementi estranei al paesaggio ne siano pienamente entrati a far parte non risultandone più così avulsi. Si nota come la loro realizzazione sia stata dettata da un'esigenza di trasporto dell'energia non meno imprescindibile di quella della produzione della stessa, ma comunque da subordinare alla minimizzazione degli impatti.

Per ciò che concerne il progetto in esame si è optato per soluzioni costruttive tese a limitare l'impatto visivo prevedendo configurazioni geometriche regolari e inserendo due fasce di mitigazione perimetrale che si integrano nella loro funzione schermante.

6.1 Analisi e Valutazione del Potenziale Impatto Diretto

Dall'analisi del sistema dei vincoli e di tutela si evince, come sintetizzato nella tabella riassuntiva seguente, che le aree in cui saranno allocate le strutture di impianto non insistono in aree di particolare attenzione paesaggistica.

Relativamente all'area su cui si prevede di realizzare l'impianto, si rileva che la stessa risulta esterna ad aree sottoposte a vincolo ai sensi del D.lgs.42/04. Solo alcuni piccoli tratti del cavidotto di connessione alla SSE, nei pressi di Contrada Tragliavia, lungo la S.P. attraversano aree nelle quali insiste il vincolo di cui all'art.142, lett. c, D.lgs.42/04 - Aree fiumi 150 m. (Tavola RCP03 - Sistema delle Tutele - Vincoli Paesaggistici Istituiti). Sempre secondo il PTPR Sicilia l'area impianto Nord ricade totalmente in zona vincolo idrogeologico mentre la zona impianto Sud ricade parzialmente nell'area a vincolo idrogeologico nel suo settore orientale (Campo 5) e nella fascia di rispetto di 150 metri delle aree fiumi.

6.2 Studio di Intervisibilità

L'analisi dell'intervisibilità è stata eseguita valutando per ogni punto del territorio il numero di parti di impianto contemporaneamente visibili.

Sulla scorta dell'analisi eseguita anche per le analisi sull'effetto cumulo si è valutato il raggio di interferenza visuale del progetto di studio in circa 6 chilometri dall'area di confine dell'impianto in progetto e trascurando l'area della Stazione utente anch'essa in progetto perché ritenuta poco influente nel sistema panoramico complessivo dell'intero progetto.

Per una più agevole visuale grafica dell'analisi effettuata e delle seguenti elaborazioni si rimanda ai seguenti elaborati grafici rappresentativi:

- FVPRXD-I_RCP07 - Analisi di intervisibilità territoriale - valutazione opere di mitigazione visuale
- FVPRXD-I_RCP08 - Analisi dell'Interferenza visuale con il patrimonio paesaggistico (IMPIANTO)

Per un'analisi dell'intervisibilità che mostri anche gli effetti dati dalle opere di mitigazione visuale si è provveduto a valutare l'interferenza visuale col paesaggio inserendo, nel calcolo, la fascia arborea e la fascia arborea poste ai confini d'impianto.

Si può valutare una riduzione consistente osservabile oltre che nella riduzione del grado di visibilità per molte aree territoriali (cioè meno parti di impianto visibili) anche una riduzione del territorio influenzato (riduzione della quantità di superficie territoriale influenzata dalla presenza dell'installazione).

L'elaborazione basa i suoi presupposti sui seguenti punti.

- ✓ L'analisi dell'intervisibilità territoriale dell'area è stata eseguita con il plug-in GIS di visibilità sulla carta DSM (2 m) disponibile per la Regione Siciliana.
- ✓ I "punti emittenti" (cioè i punti da osservare dal territorio circostante) sulla linea di recinzione (posti ogni 75-100 metri circa) e un punto baricentrico ogni 1,5-2 ettari circa delle parti costituenti l'impianto.
- ✓ L'altezza del "punto di emissione" è stata definita dall'altezza media prevista dalle strutture installate ed è risultata di circa 3,20 metri dal livello del terreno.
- ✓ Le cabine di impianto sono state discretizzate con un punto di emissione baricentrico a 3,2 m sul livello del suolo. L'altezza dell'osservatore sul tutto il territorio circostante è posta a 1,6 metri sul livello del suolo.

La quantità di impianto visibile è stata graduata in relazione alla quantità di punti emittenti visibili da ogni area del territorio analizzato secondo la seguente tabella.

DISTANZA DELL'OSSERVATORE	INDICE
Entro i 1.300 metri	10
Entro i 2.600 metri	8
Entro i 3.900 metri	6
Entro i 5.200 metri	4
Entro i 6.500 metri	2

I tracker fotovoltaici sono strutture che si sviluppano in orizzontale e di conseguenza la loro percezione dal punto di vista visivo, risulta elevata solo a brevi distanze. Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza tiene conto del fatto che:

- un corpo alto al più 3 metri è visibile da un osservatore posto sulla linea d'orizzonte fino a circa 6 km di distanza;
- la dimensione maggiormente influenzata dalla visibilità è quella orizzontale;
- che oltre una distanza di circa 3.500-4.000 metri l'impianto si confonde con gli altri elementi esistenti nel territorio.

Per l'individuazione delle fasce di visibilità si è valutata la dimensione orizzontale dell'opera graduando il dimezzamento della sua ampiezza in rapporto alla distanza di osservazione considerando come dimensione di dimezzamento l'ampiezza maggiore dell'impianto.

AREE	INDICE
100%	1,00
80%	0,80
60%	0,60
40%	0,40
20%	0,20
0%	0,00

Dall'intersezione delle due distinte valutazioni si è ottenuta la seguente elaborazione qualitativa del grado di interferenza visuale con il territorio di influenza potenziale dell'impianto.

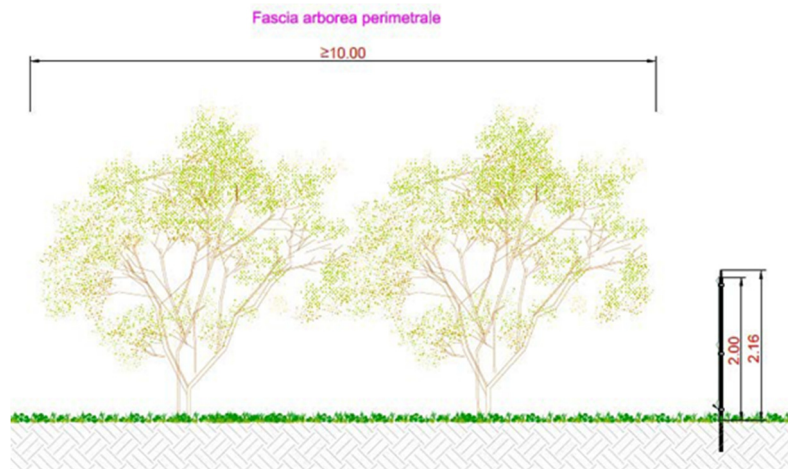


Figura 6-1 - Schema delle opere di mitigazione visuale previste per tutti i confini dell'area di impianto.

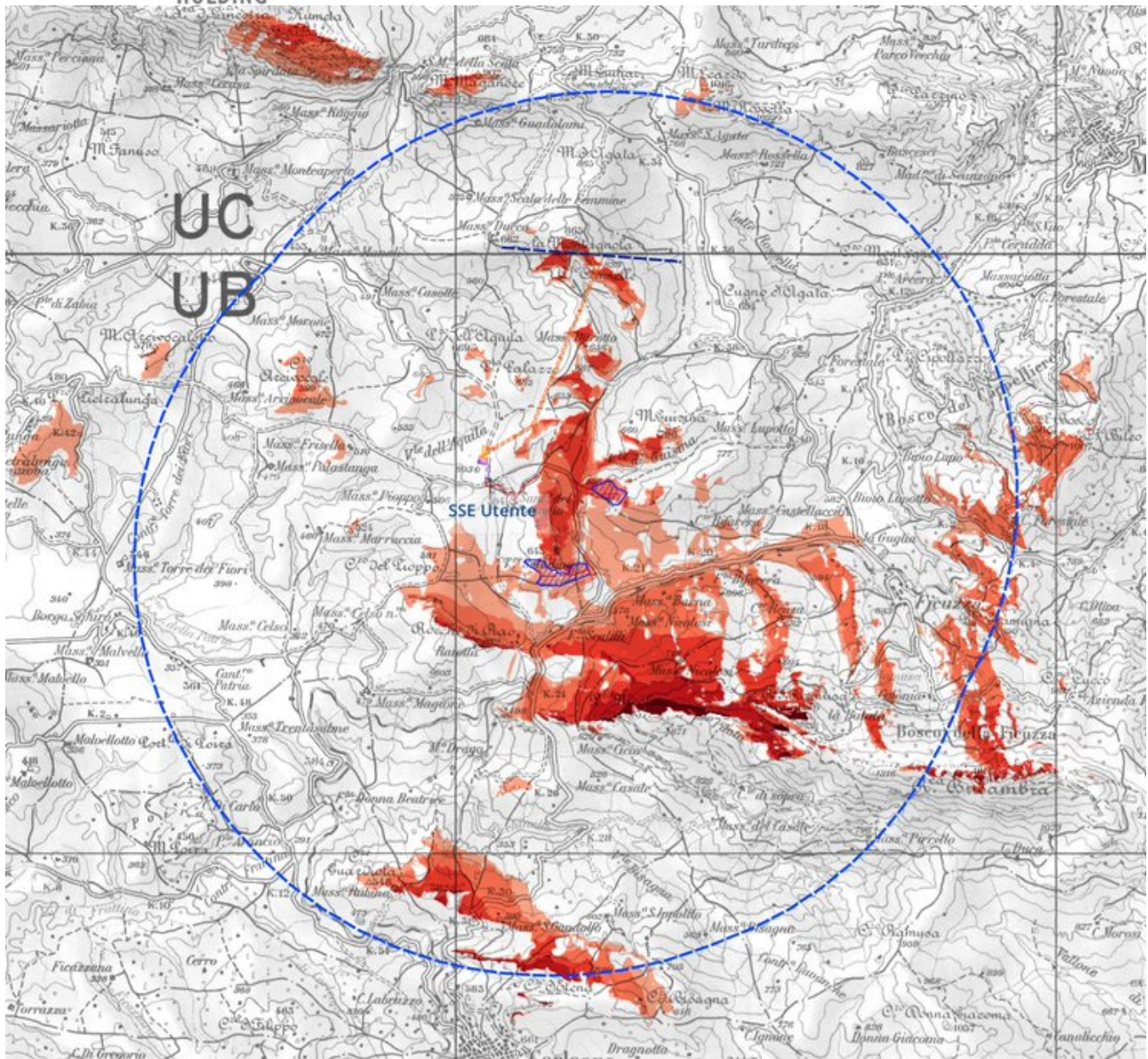


Figura 6-2 - Stralcio della carta del Grado di visibilità senza opere di mitigazione

Una migliore rappresentazione per l'interpretazione delle risultanze è contenuta nell'elaborato denominato **RCP07 – Analisi di intervisibilità territoriale: valutazione opere di mitigazione visuale.**

Come mostrato nella Figura 5-8 a pag. 38, la fascia arborea sarà inserita per tutti i confini delle aree di installazione e avrà un'altezza minima pari alla massima altezza della recinzione in progetto in modo da nascondere le opere ad installarsi.

Il sistema è costituito da essenze arboree autoctone (olivi) e la fascia arborea perimetrale ha altezza almeno pari a quella della recinzione. La fascia arborea ampia circa 10 metri sarà disposta con essenze piantumate a quinconce costituite in parte da Olivi ed in parte dalla fascia arborea arbustiva schermante.

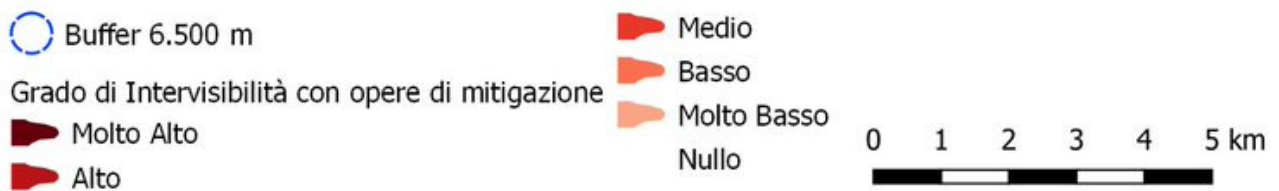
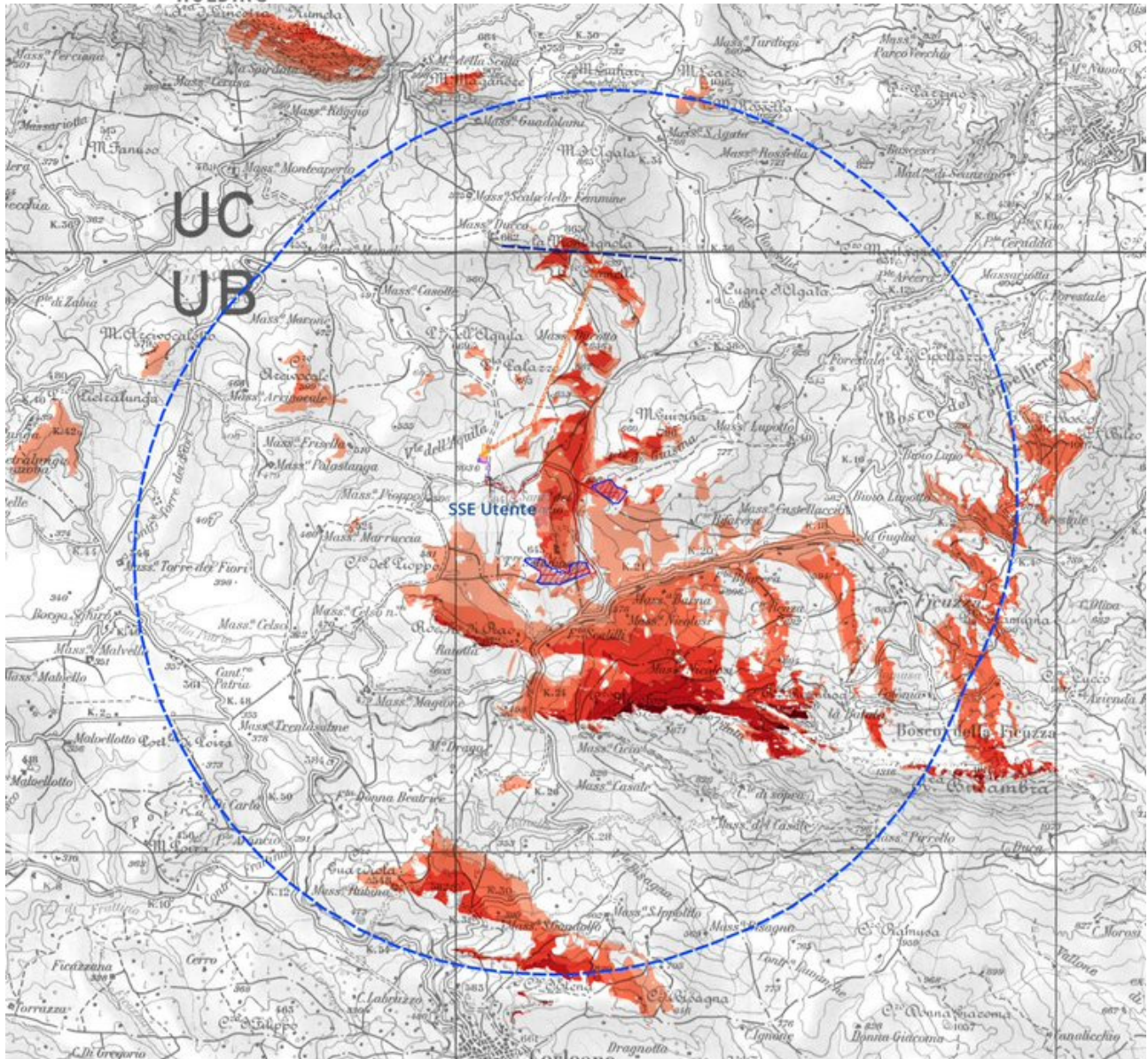


Figura 6-3 - Stralcio della carta del Grado di visibilità con opere di mitigazione.

Si riportano a seguire i grafici quali-quantitativo di confronto del grado di interferenza visuale sul territorio analizzato con e senza la fascia arborea di mitigazione visuale ed opere di compensazione.

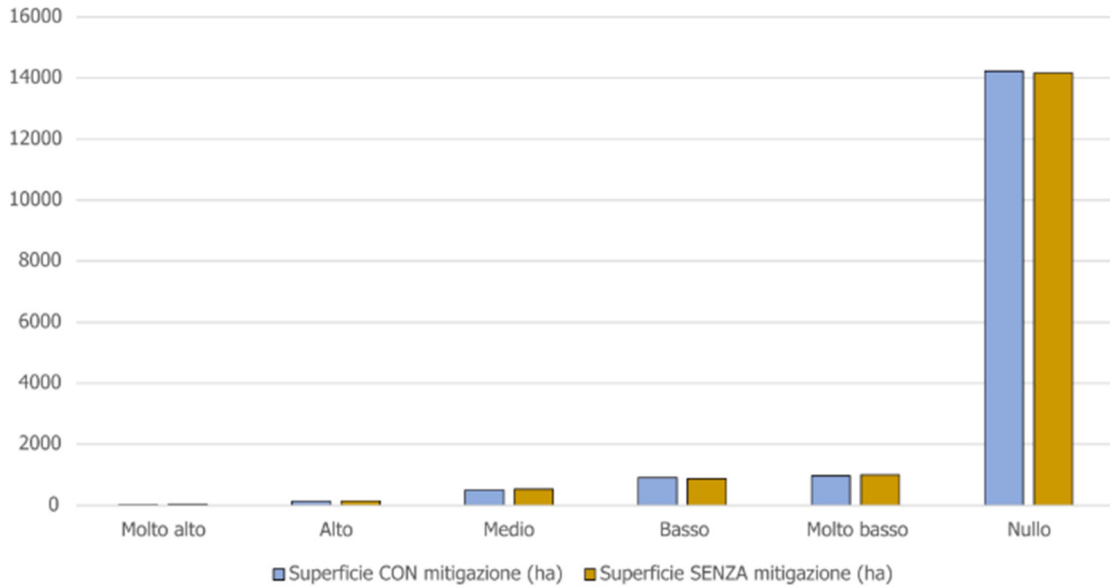


Grafico 6-1 - Grafico quali-quantitativo di confronto del grado di interferenza visuale sul territorio analizzato con e senza la fascia arborea di mitigazione visuale ed opere di compensazione.

In termini assoluti il grafico di cui sopra evidenzia una consistente riduzione delle superfici di intervisibilità delle aree dovute all'effetto mitigante della fascia arborea. Dalle elaborazioni si conferma una riduzione delle superfici a molto alto ed alto grado di visibilità che subiscono una consistente riduzione delle superfici con scarti dell'ordine del -38,2% e -11,5%, a favore delle aree a interferenza visuale bassa.

Il trend migliorativo di interferenza visuale è evidenziato oltre che dalla riduzione delle aree di interferenza visuale sensibile anche dalle aree in cui non sarà percepibile la presenza dell'impianto.

Il grafico a fianco mostra, rispetto all'area di analisi (6,5 km di raggio), in termini di rapporti rispetto all'area di potenziale interferenza visuale, le variazioni percentuali per effetto della presenza delle opere di mitigazione visuale. Si può apprezzare il sensibile miglioramento sull'interferenza visuale dell'impianto sul territorio attraverso l'inserimento della fascia arborea perimetrale nell'area intorno all'installazione dei tracker fotovoltaici in progetto.

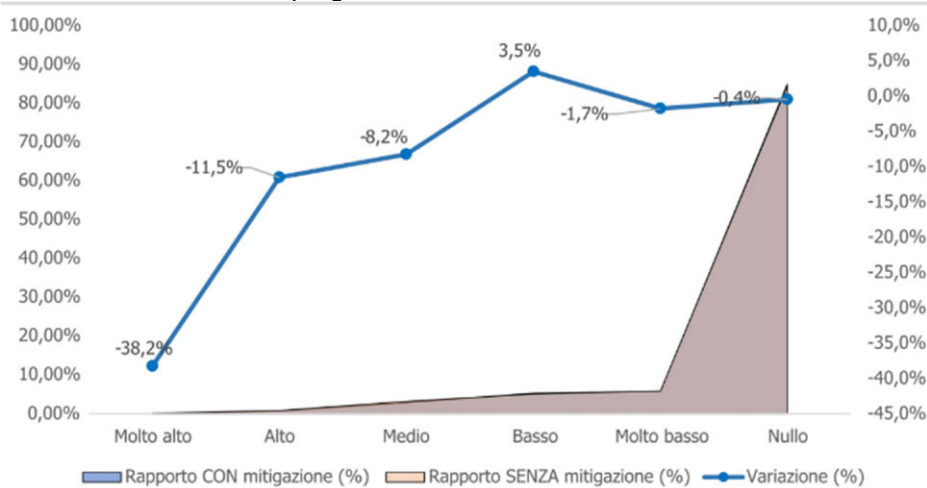
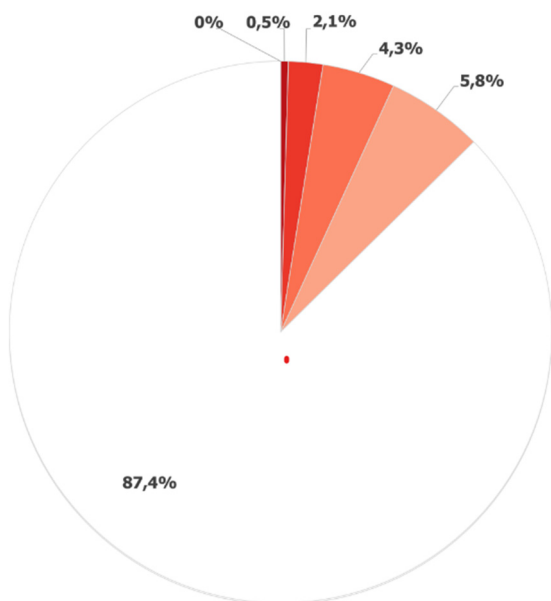


Grafico 6-2 - Grafico delle variazioni con e senza le opere di mitigazione rapportate all'areale considerando una distanza di 6,5 km dall'impianto

6.3 Grado di visibilità per effetto delle opere di mitigazione visuale di progetto

L'elaborazione seguente, ottenuta dall'intersezione della mappa del grado di visibilità con fascia arborea e le distanze dall'area di installazione, mette in luce qualitativamente il grado di interferenza visuale potenziale in rapporto alla distanza che ogni punto territoriale ha con l'impianto.



Grado di intervisibilità normalizzato	Superfici in ha
MOLTO ALTO	0,08
ALTO	76,42
MEDIO	343,83
BASSO	725,69
MOLTO BASSO	968,25
NULLO	14645,65
Totale complessivo	16759,92

Grafico 6-3 - Grafico quantitativo del grado di visibilità territoriale dell'impianto con indicazione del rapporto rispetto all'area di influenza diretta (6,5 km buffer) con le opere di mitigazione visuale e normalizzato dalla distanza dallo stesso.

Rispetto all'area di potenziale influenza visuale si evince come la massima parte del territorio (6,5 km di raggio circa dall'impianto) analizzato, non subirà interferenze visuali dal progetto (circa l'87,4 %). Rispetto al totale dei circa 16.759,92 ha dell'area di influenza solo 76,5 ha (lo 0,5%) risentiranno in maniera sensibile (Alta) della presenza dell'impianto del territorio, entro i 6,5 km dallo stesso. Si sottolinea che le aree territoriali da cui sarà possibile osservare l'impianto in progetto nella sua interezza sono saltuari e occasionali e rilevabili entro i 1.300 metri dai suoi confini.

Infatti la maggior parte delle aree di visibilità valutata come alta o molto alta riguardano parti di territorio entro i 2.600 metri dai suoi confini di installazione.

Si sottolinea che le aree territoriali da cui sarà possibile osservare l'impianto in progetto nella sua interezza sono saltuari e occasionali e rilevabili entro i 1.300 metri dai suoi confini. Infatti, la maggior parte delle aree di visibilità valutata come alta o molto alta riguardano parti di territorio entro i 2.600 metri dai suoi confini di installazione.

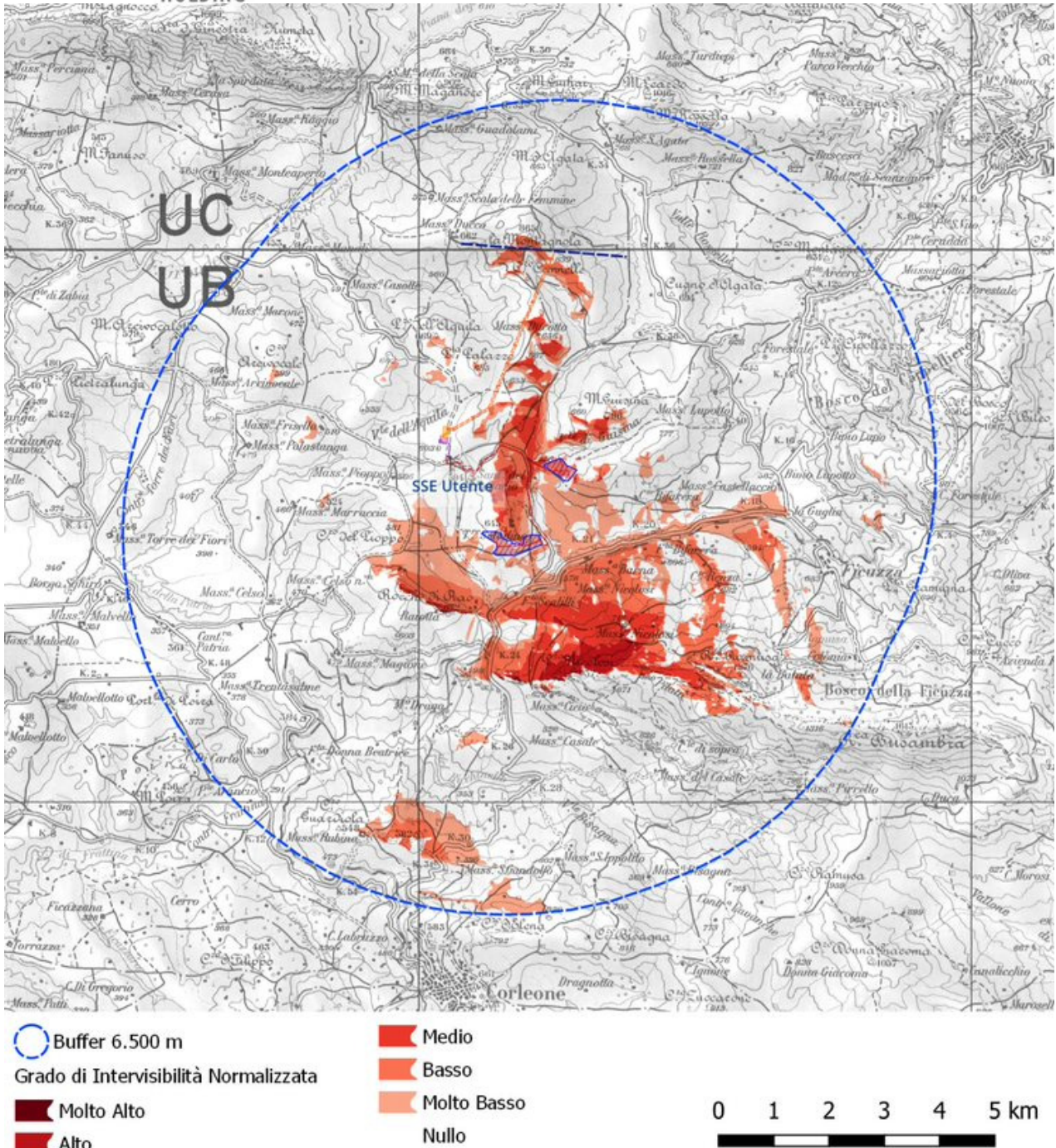


Figura 6-4 - Stralcio della carta del Grado di Visibilità Normalizzato alla distanza.

6.3.1 Impatto visuale sul paesaggio identitario e delle frequentazioni

Dall'elaborazione della carta di intervisibilità così attentamente costruita si sono analizzati anche le influenze visuali sui valori storico/culturali che costituiscono l'identità del paesaggio territoriale in valutazione ed anche il così detto 'paesaggio percepito' che è caratterizzato dalla rete degli elementi (puntuali o lineari) a valenza panoramica e paesaggistica dell'ambito di studio.

Il paesaggio identitario

Per indagare la prima categoria di valori si è fatto diretto riferimento a quei beni, sparsi nelle campagne dell'area di studio, che rappresentano una testimonianza storica del tessuto storico di questa parte di territorio dell'isola.

Si sono quindi individuate le aree a diverso grado di visibilità in relazione alla 'quantità' di impianto che da questi siti si può potenzialmente visualizzare.

Si ricorda che nell'analisi sono stati trascurati gli effetti schermati territoriali (alberi, filari, edifici, viadotti ecc...) che di fatto riducono ulteriormente la quantità di impianto visibile all'interno dell'area di influenza visuale potenziale del territorio circostante.

Aree Archeologiche

Si riassume nella tabella seguente quali sono i siti archeologici censiti all'interno dei 6 km dall'area di impianto e per ognuno viene indicata la valutazione del grado di intervistibilità con gli stessi e la distanza dall'impianto fotovoltaico in progetto. Per una visualizzazione grafica della posizione degli stessi rispetto all'area di impianto si rimanda all'elaborato denominato FVPRXD-RCP08 - Analisi dell'Interferenza visuale con il patrimonio paesaggistico (Impianto).

Id.	Classe	Descrizione	Tipo	Provincia	Comune	Località	Grado Int.Vis.	Dist.Km
1326	A2.1	Incisioni lineari del paleolitico	Insedimenti: grotte e ripari	PA	Corleone	C.da Drago	Medio	1,46
1220	A2.5	Insedimento e necropoli di eta' medioevale	Insedimenti: frequentazioni	PA	Monreale	Case Bifarera	Nullo	1,80
1439	B	Cava colonne del 600; frammenti greco ellenistici	Aree di interesse archeologico	PA	Corleone	Rocca Argenteria	Nullo	2,27
1441	A1	Abitato di eta' classica. Centro indigeno	Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi	PA	Monreale	Pizzo Nicolosi	Alto	2,35
1221	A2.5	Insedimento romano	Insedimenti: frequentazioni	PA	Monreale	Masseria Castellaccio	Nullo	3,34
1442	A1	Fortezza Medievale	Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi	PA	Monreale	Piano Casale	Nullo	3,94
1443	A1	Abitato medioevale	Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi	PA	Monreale	C.da Casale	Nullo	4,12
1219	A1	Abitato e necropoli di eta' medioevale	Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi	PA	Monreale	Casale	Nullo	4,68
12	A1	Abitato e necropoli di eta' romana e medioevale	Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi	PA	Piana degli Albanesi	C.da S.Agata	Nullo	6,18

Tabella 6-1 - Elenco dei beni/aree a vincolo archeologico entro i 10km dall'area d'impianto (fonte PPTR e PPT) con indicazione del grado di visibilità potenziale e di interferenza

Da cui si evince che nessun bene censito nell'area di interferenza visuale risentirà della presenza dell'impianto e distano più di 900 m dai confini di impianto.

Visti i dati e le considerazioni conseguenti è possibile valutare complessivamente come lieve o al più basso l'impatto dovuto all'installazione dell'impianto in progetto sul paesaggio identitario del territorio in esame.

Centri e Nuclei Storici

Id.	Tipo	Denominazione	Comune	Grado Int. Vis.	Dist.Km
113	nuclei storici	Ficuzza	Corleone	Nullo	4,84

Tabella 6-2 - Elenco dei centri/Nuclei Storici entro i 10 km dall'area d'impianto (fonte PPTR e PPT) con indicazione del grado di visibilità potenziale e di interferenza

Nessun centro o nucleo analizzato risentirà visivamente della presenza dell'impianto in progetto.

Beni Isolati

La tabella che segue riporta l'elenco dei beni isolati all'interno del bacino di influenza considerato nell'intorno dell'area in esame e, per ognuno, è indicato il grado di percezione visiva del bene e la distanza media dagli impianti.

Id.	Classe	Tipo	Località	Comune	Classe	Grado Int.Vis.	Dist.Km
5-320	A1	torre	Saladino	Monreale	Torri di difesa	Molto Basso	0,05
5-303	D1	masseria	Cannutarata	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Basso	0,23
5-318	B1	santuario	Rosario (del)	Monreale	Abbazie, badie, collegi, conventi, etc.	Nullo	0,85
5-301	D2	deposito	n.d.	Monreale	Case coloniche, dammusi, depositi	Basso	0,88
5-308	D1	masseria	Catagnano	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nullo	0,94
5-290	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nullo	0,97
5-313	D1	masseria	Nicolosi	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Basso	1,09
5-312	D1	masseria	Mangiamele	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Basso	1,63
5-316	D1	masseria	Pioppo	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nullo	1,79
4-600	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nullo	1,96
5-289	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Molto Basso	2,15
5-310	D1	masseria	Ducotto	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Molto Basso	2,18
5-314	D1	masseria	Nicolosi	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Medio	2,2

Id.	Classe	Tipo	Località	Comune	Classe	Grado Int.Vis.	Dist.Km
5-299	D1	casa	Martines	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Molto Basso	2,27
5-309	D1	masseria	Cicio	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	2,78
5-317	D1	masseria	n.d.	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	2,79
5-311	D1	masseria	Lupotto	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	2,87
3-38	D4	mulino	Drago	Corleone	Mulini	Nulla	3,13
5-307	D1	masseria	Castellaccio	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Molto Basso	3,18
4-601	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,21
5-292	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,25
3-71	D1	masseria	Celso Nuova	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,3
5-287	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,33
3-74	D1	masseria	Frisella	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,35
3-86	D1	masseria	Marraccia	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,4
3-33	D1	masseria	Magione	Corleone	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,42
5-304	D1	masseria	Casale	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,48
4-599	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,56
5-295	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,71
4-610	D1	masseria	Cannavata	Piana degli Albanesi	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,72
3-37	D4	mulino	Collegini	Corleone	Mulini	Nulla	3,78
5-291	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,79
5-315	D1	masseria	Ortoleva	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,83
4-615	D1	masseria	Jencheria	Piana degli Albanesi	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	3,88
4-598	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,91
4-582	D5	abbeveratoio	Jencheria (di)	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	3,92
3-70	D1	masseria	Celso	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4
5-293	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,1
3-36	D4	mulino	Chiatto	Corleone	Mulini	Nulla	4,13
4-612	D1	masseria	Ducco	Piana degli Albanesi	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4,32
4-597	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,4
5-294	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,45
3-91	D1	masseria	Palastanga	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4,46
5-300	D1	casale	di Sopra	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4,49
4-584	D5	abbeveratoio	Montagnola (della)	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,5
3-92	D1	masseria	Patria	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4,68
5-306	D1	masseria	Casatte	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4,71
5-302	D5	fonte	Ramusa	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,75
5-297	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,75
5-305	D1	masseria	Casale (del)	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4,76
3-45	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,77
3-44	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,78
3-85	D1	masseria	Marone	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	4,96
5-288	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,97
5-296	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	4,98
4-596	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,03
4-619	D1	masseria	Scala delle Femmine	Piana degli Albanesi	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,11
4-602	B2	cappella	Madonna delle Grazie	Piana degli Albanesi	Cappelle, chiese	Nulla	5,13
4-585	D5	abbeveratoio	Nova	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,13
3-43	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,35
3-67	D1	masseria	Arcivocale	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,35
5-298	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,38
5-215	D5	abbeveratoio	n.d.	Corleone	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Basso	5,43
4-594	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,44
3-35	D1	masseria	Trentasalme	Corleone	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,45
4-595	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,63
4-618	D1	masseria	S. Agata	Piana degli Albanesi	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,64
5-252	D1	masseria	Rubina	Corleone	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,7
5-254	D1	masseria	S. Ippolito	Corleone	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,76
4-617	D1	masseria	Rossella	Piana degli Albanesi	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,81
3-42	D5	abbeveratoio	n.d.	Monreale	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,82
5-253	D1	masseria	S. Gandolfo	Corleone	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	5,83
4-580	D5	abbeveratoio	Balateddi (di li)	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	5,94
3-83	D1	masseria	Manali	Monreale	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	6,01
4-581	D5	abbeveratoio	Casalini (di li)	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	6,08

Id.	Classe	Tipo	Località	Comune	Classe	Grado Int.Vis.	Dist.Km
4-593	D5	abbeveratoio	n.d.	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	6,17
4-614	D1	masseria	Guadalami	Piana degli Albanesi	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	6,26
5-244	D1	masseria	Bisagna	Corleone	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	Nulla	6,47
4-583	D5	abbeveratoio	Mendule (di le)	Piana degli Albanesi	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	Nulla	6,48

Tabella 6-3 - Elenco dei beni storico/culturale isolati entro i 6 km dall'area d'impianto (fonte PPTR e PPT della provincia di Palermo) con indicazione del grado e dell'angolo di visibilità potenziale.

I dati estratti dall'analisi sui beni isolati mettono in luce che solo pochissimi subiranno un'influenza potenzialmente negativa (e di grado basso o molto basso) dal punto di vista dell'impatto visuale. In particolare, Su 79 beni individuati e analizzati, 68 non interferiscono visivamente con l'area di impianto, circa l'86%. Soltanto 11 beni isolati, circa il 14%, cadono in aree con grado interferenza visuale basso e medio, di cui uno di classe A1 e i rispettivi restanti di classe D1 e D5. Non si individuano interferenze sensibili a molto alto e alto grado.

L'impianto non interferisce fisicamente con nessuno dei beni vincolati individuati dal PTPR e dai PTP provinciali ad oggi approvati sia tra quelli censiti come beni isolati sia tra le aree archeologiche vincolate o solo segnalate. Con alcuni dei beni isolati l'interferenza può essere solo di tipo visiva e solo da alcuni punti particolari e con angoli di visuale relativamente bassi. Si sottolinea che la totalità dei beni con interferenza visiva anche minima sono ad uso agricolo (in piccola parte) o ruderi inutilizzati (in gran parte).

Il paesaggio percepito

Analizzando le qualità visive, sceniche e panoramiche dell'areale di studio devono annoverarsi quegli elementi che, per la loro particolare localizzazione, risultano essere punti (o percorsi) preferenziali per il godimento degli elementi di forza costituenti il paesaggio o, più semplicemente, postazioni preferenziali da cui appaiono esaltate le valenze panoramiche del territorio.

L'area in esame non evidenzia particolari caratteristiche visive, sceniche o panoramiche così come già evidenziato dall'analisi della carta della struttura percettiva e della visibilità composta dal PPTR da cui risulta che areale in esame non ricada in Componenti Morfologiche primarie.

Nell'intorno dell'areale non sono presenti punti panoramici che possono interagire con l'impianto in progetto nella sua area di interferenza visuale col territorio.

Un analogo discorso va fatto per quelle strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità del paesaggio.

Non sono presenti percorsi a valenza panoramica che si collocano in prossimità dell'area di studio e dunque nessuna delle strade a valenza panoramica ricadenti nell'area vasta interferisce con l'impianto peraltro l'impianto è interamente perimetrato da una fascia arborea mitigatrice e dunque l'impatto panoramico potenziale è basso.

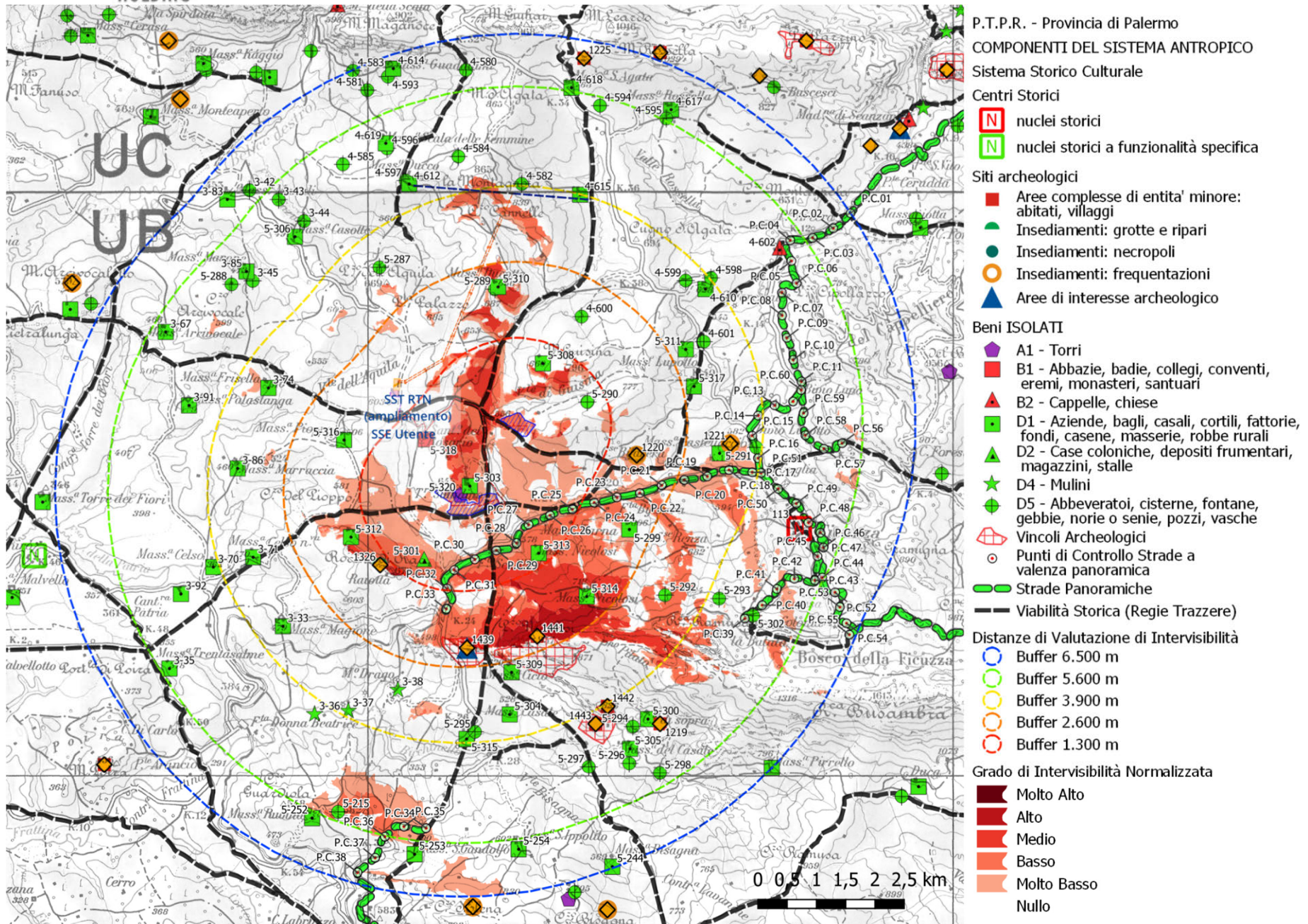


Figura 6-5 - Carta del grado di interferenza visuale dell'impianto e sistema dei beni storico/artistici, archeologici e paesaggistici

6.4 Interferenze Visuali stazioni elettriche di consegna

Per quanto riguarda la stazione utente (SE 220/230 kV) prevista in progetto e la Sottostazione Elettrica (RTN Monreale 3) attualmente in fase di progetto (per opera di altro proponente) cui la prima si conetterà per l'immissione in rete si evidenzia, nell'immagine seguente, la potenziale interferenza visiva con il sistema paesaggistico dell'area di studio. L'interferenza diretta delle opere è infatti esclusa poiché non sussiste alcuna interferenza paesaggistica diretta con il sistema dei beni censiti dai Piani di Tutela regionali e comunali.

La carta del grado di Interferenza visuale è stata costruita considerando gli elementi puntuali di maggior altezza che costituiscono le opere delle due stazioni in progetto: I tralacci A/T per la connessione in entra/esci di nuova previsione (tra i 18 m e i 30 m); le antenne e le strutture elettriche delle due stazioni elettriche (tra i 4 m e i 9 m) e le cabine da installarsi all'interno dell'area delle stazioni (tra i 3.2 e i 3.5 m).

Dall'analisi degli elaborati eseguiti e dalle elaborazioni di confronto con i beni paesaggistici si evince come non si interferisca indirettamente con nessun bene panoramico e con nessun bene paesaggistico vincolato. L'unica interferenza rilevabile riguarda l'interferenza visiva (con l'area della sottostazione) del Santuario del Rosario.

Sulla scorta dell'analisi del potenziale impatto visivo e analizzati i beni territoriali interferenti e in rapporto agli accorgimenti di mitigazione previsti si ritiene di poter, cautelativamente, valutare complessivamente come nullo o al più basso l'impatto dovuto all'installazione dell'impianto in progetto sul sistema panoramico percepito del territorio in esame.

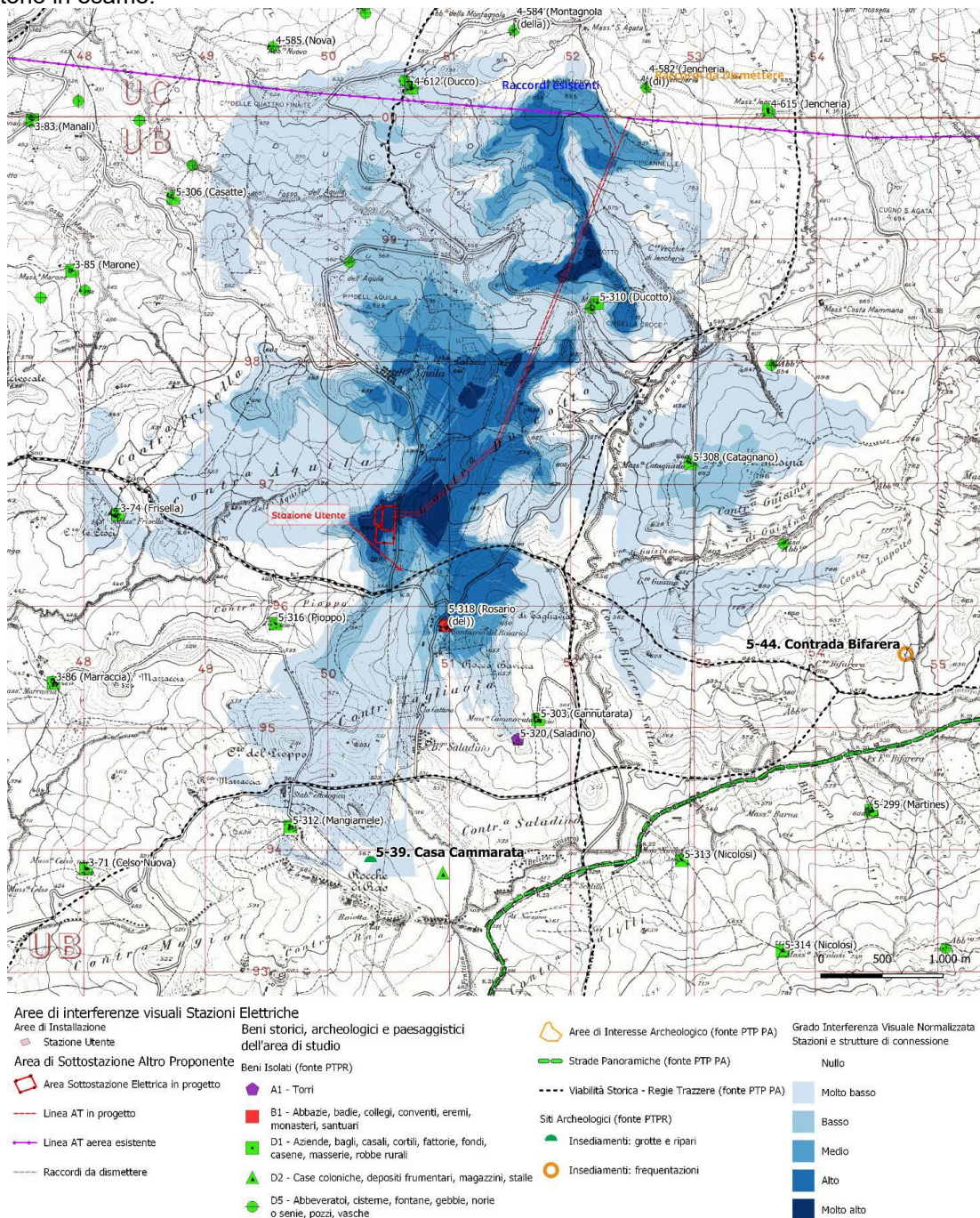


Figura 6-6 - Carta del grado di interferenza visuale delle stazioni elettriche e della linea AT di connessione sul territorio indagato

6.5 Analisi delle Visuali

Nelle foto che seguono sono ritratti gli aspetti del panorama dell'areale di studio. I punti di ripresa fotografica sono stati collocati all'interno degli ambiti visuali analizzati e in corrispondenza degli elementi sensibili del territorio indicati dal PTPR della Regione.

Le riprese fotografiche consentono di valutare se l'impianto è realmente visibile da tali punti e tracciati, oppure se rimane celato per la presenza di dislivelli e valutare, dunque, il potenziale impatto visivo prodotto dalla presenza dell'impianto fotovoltaico nel contesto paesaggistico. I punti di ripresa sono stati scelti considerando le aree che secondo lo studio dell'intervisibilità hanno restituito dei gradi di visibilità maggiore ed in rapporto anche alla compresenza di siti sensibili quali ad esempio dei beni architettonici segnalati o delle aree archeologiche presenti.

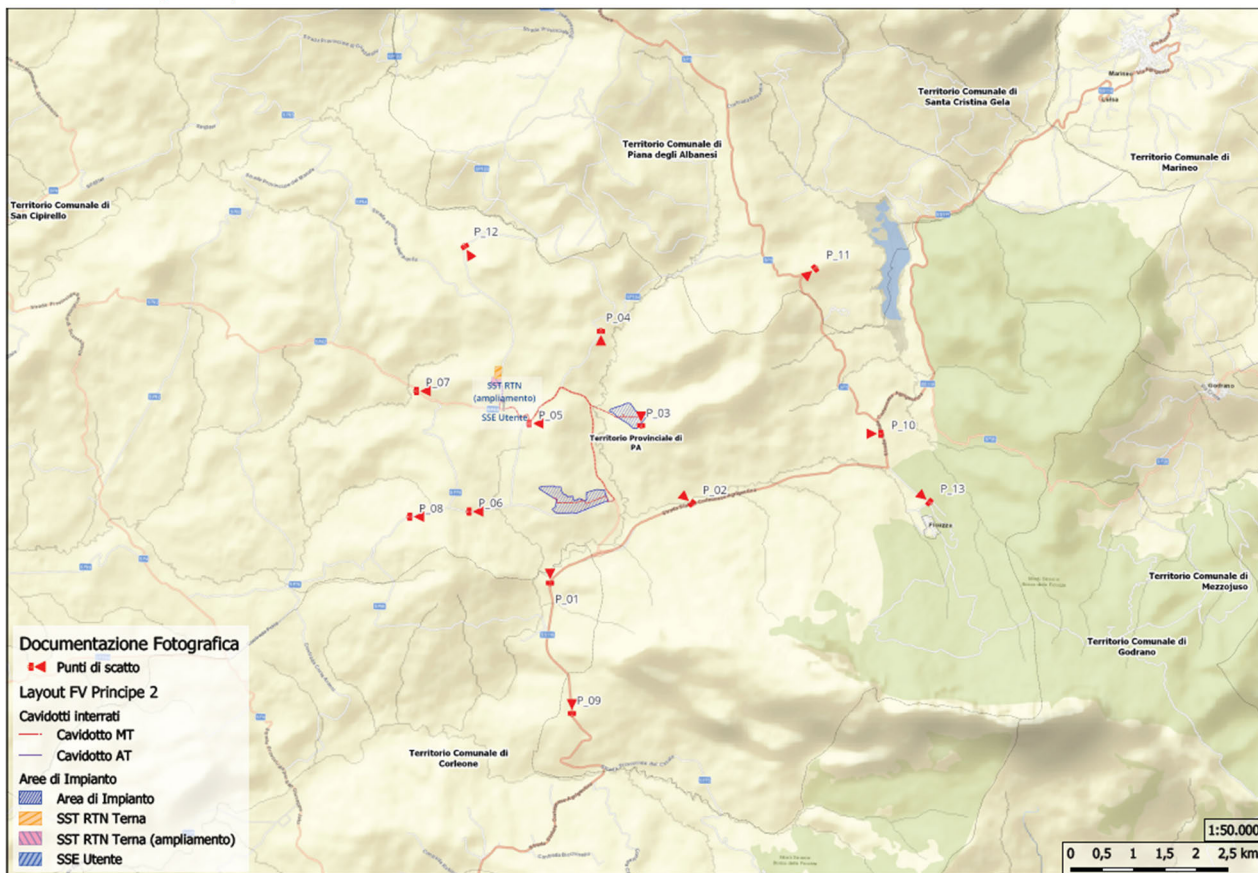


Figura 6-7 - Punti di ripresa fotografica



Punto di ripresa n°1 posto a 514 m.s.l.m. e distante circa 1130 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SS 118 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°2 posto a 550 m.s.l.m. e distante circa 1340 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SS 118 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°3 posto a 640 m.s.l.m. e distante circa 25 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada interpodereale nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°4 posto a 600 m.s.l.m. e distante circa 1225 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP 104 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°5 posto a 590 m.s.l.m. e distante circa 1300 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP 42 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°6 posto a 540 m.s.l.m. e distante circa 1180 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP 70 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°7 posto a 480 m.s.l.m. e distante circa 2500 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP42 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°8 posto a 565 m.s.l.m. e distante circa 2115 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP 70 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°9 posto a 510 m.s.l.m. e distante circa 3200 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SS 118 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°10 posto a 600 m.s.l.m. e distante circa 3745 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SS 118 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°11 posto a 625 m.s.l.m. e distante circa 3600 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada interpodereale nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°12 posto a 600 m.s.l.m. e distante circa 3500 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP 103 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°13 posto a 645 m.s.l.m. e distante circa 4700 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada via Vecchia Stazione nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.

6.6 Fotoinserimenti

Lo scopo è quello di valutare anche con la tecnica del fotoinserimento come l'impianto si rapporta col contesto ed in particolar modo con i beni sensibili dell'area territoriale analizzata.

I risultati dello studio fotografico hanno messo in evidenza di come anche la sola presenza di ostacoli (alberi, case) anche piccoli (siepi e muretti perimetrali di recinzione dell'altezza di circa 2 metri) impedisca la quasi totale visibilità dell'impianto (o di alcuna sua parte) oltre l'area di influenza diretta (1.000-1.500 metri).

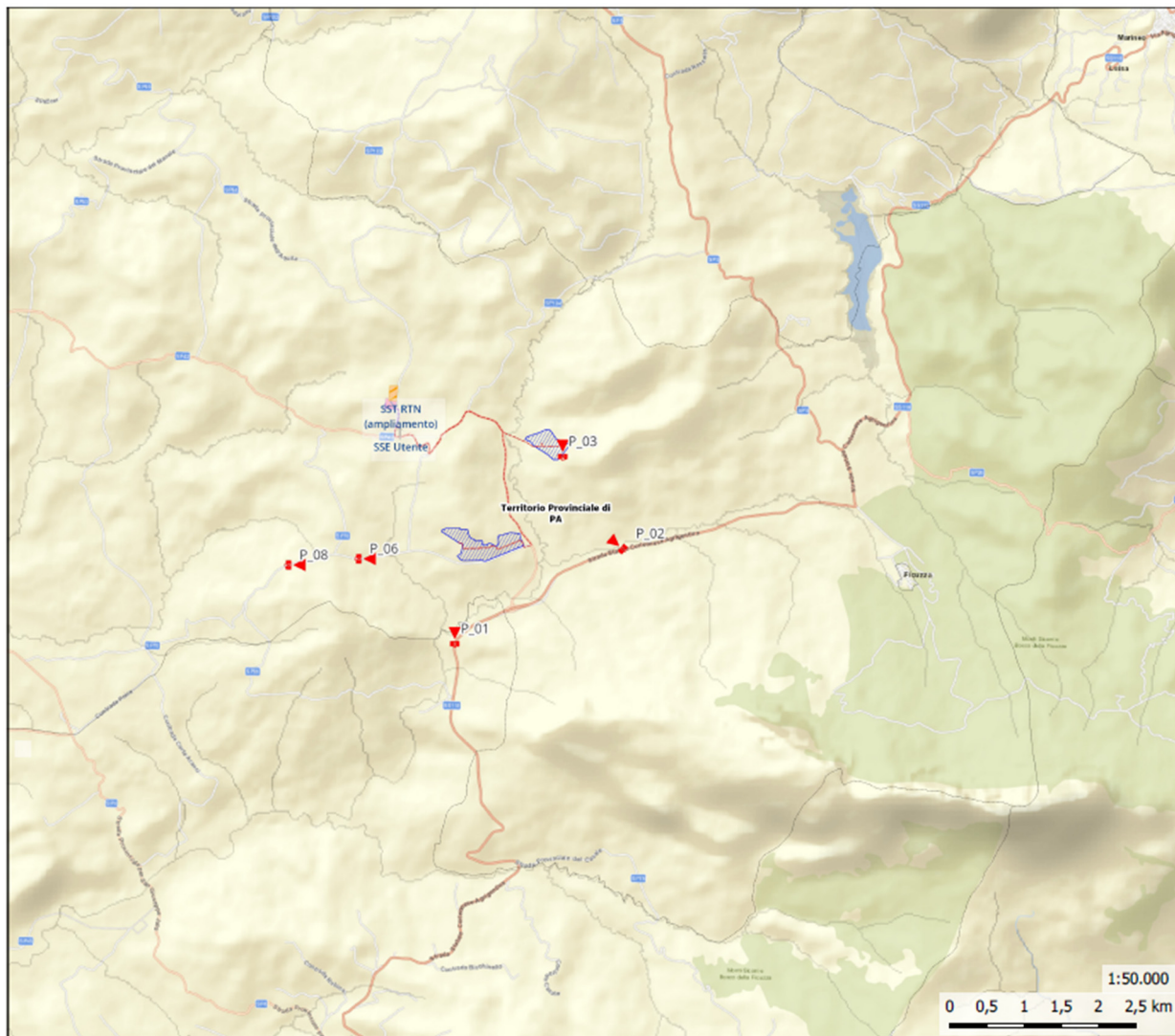


Figura 6-8 - Punti di ripresa fotografica - fotoinserimenti

Le immagini dei fotoinserimenti mettono in luce il fatto che dalle aree limitrofe l'impianto è visibile solo da particolari posizioni che non coincidono con aspetti territoriali di particolare pregio.



Punto di ripresa n°1 posto a 514 m.s.l.m. e distante circa 1130 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SS 118 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°2 posto a 550 m.s.l.m. e distante circa 1340 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SS 118 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.





Punto di ripresa n°3 posto a 640 m.s.l.m. e distante circa 25 m dall'aerea di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada interpodereale nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Area impianto



Punto di ripresa n°6 posto a 540 m.s.l.m. e distante circa 1180 m dall'aerea di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP 70 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Area impianto



Punto di ripresa n°8 posto a 565 m.s.l.m. e distante circa 2115 m dall'aerea di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada SP 70 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



7 MISURE DI PROTEZIONE, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le misure di mitigazione e compensazione rappresentano tutte quelle tecnologie e provvedimenti adottati per il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'impianto e al fine di minimizzare gli impatti potenziali sulle varie componenti ambientali.

Dopo aver verificato il potenziale dell'area, le prescrizioni sintetiche che seguono sono riepilogative e descrittive degli interventi che sono stati considerati al fine della mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale.

Le misure di mitigazione previste dal progetto in esame vanno ad incidere su alcune componenti ambientali in particolare mentre, per certe altre, sono stati valutati o ininfluenti o inique quelle opere di mitigazione e compensazione possibili e/o attuabili.

Le misure di mitigazione e compensazione previste verranno qui di seguito riportate in funzione della significatività degli impatti sulle componenti ricettrici esaminate.

7.1 Atmosfera

Per quanto riguarda le emissioni di polveri associate alle attività di realizzazione delle opere, è possibile ottenere una riduzione dell'impatto adottando i seguenti accorgimenti:

- adozione di misure per la riduzione delle polveri per i lavori che ne prevedono una elevata produzione;
- processi di movimentazione con scarse altezze di getto;
- costante bagnatura delle strade utilizzate (pavimentate e non);
- lavaggio degli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
- costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.

Relativamente alle emissioni gassose si suggerisce:

- Macchinari ed apparecchiature utilizzati:
 - ✓ impiego di apparecchi di lavoro a basse emissioni, per es. con motore elettrico;
 - ✓ periodica manutenzione di macchine ed apparecchi con motore a combustione al fine di garantirne la perfetta efficienza;
 - ✓ utilizzo di carburanti a basso tenore di zolfo per macchine ed apparecchi con motore diesel.

7.2 Acque

Le interferenze sulle acque, principalmente superficiali, prevedono alcune azioni di mitigazione durante la fase di cantierizzazione del sito e in parte sul microclima (tenue aumento di polverosità) per il quale si provvederà a bagnare il suolo.

Al fine di limitare l'interferenza sull'idrologia superficiale e in particolare su un aumento della velocità di deflusso delle acque, si prevedono stradine interne all'impianto realizzate in graniglia e pietrisco, pulito, di cava ed inoltre con l'inserimento di opportune opere di raccolta per un più rapido e controllato convogliamento delle acque superficiali in corrispondenza di questi esigui tracciati.

7.3 Suolo

La relazione geologica predisposta a corredo del progetto ha affermato che l'area in cui è prevista la realizzazione dei clusters agrifotovoltaico e della stazione utente risultano zone stabili scevre da potenziali scenari di pericolosità geologiche, geomorfologiche e sismiche, non essendo stati rilevati, all'atto delle indagini, fenomeni morfogenetici attivi e/o situazioni di dissesto in atto o potenziali, tali da essere in contrasto con il progetto proposto, risultando compatibile con il territorio in esame.

7.4 Natura e Biodiversità

Le caratteristiche dell'area oggetto dell'intervento (area agricola) non rende necessaria la pianificazione di attività di mitigazione relative agli aspetti ambientali potenziali individuati nella fase preliminare della verifica di compatibilità ambientale del progetto (lesione degli apparati radicali e alterazione del substrato vegetale) in quanto usualmente non di grande pregio.

Analogo discorso vale per la bassa o nulla biodiversità dell'areale di studio che rende, come si è visto, trascurabile gli effetti da disturbo alla fauna stanziale e migratoria.

Per evitare il rischio di depauperazione delle caratteristiche pedologiche dell'area, inducendo processi di desertificazione, saranno piantumate specie vegetali su tutta la superficie di suolo e, tra i pannelli fotovoltaici, sarà continuata un'attività agricola rispettosa della natura senza l'uso di pesticidi e diserbanti a protezione della parte superficiale del suolo.

Nelle aree, seppure rare in cui si evidenziano invece presenze di essenze arboree o arbustive, nel caso sia strettamente necessario, si deve procedere attentamente:

- la coltre erbosa deve essere asportata, per quanto possibile delicatamente, attentamente conservata

ed in seguito rimessa in loco (soprattutto nelle aree a vegetazione arbustiva);

- eventuali parti mancanti o interruzioni devono richiudersi in modo naturale escludendo un rinverdimento artificiale al fine di evitare l'apporto di sementi non tipiche per il luogo.

Per quanto concerne la realizzazione di recinzioni o limiti invalicabili, al fine di evitare l'insorgere di problemi legati all'interruzione della continuità ambientale (il cosiddetto effetto barriera sulla fauna e frammentazione degli habitat) che si verifica in prossimità dei margini di transizione tra due ambienti ad ecologia diversa (ecotoni, margini di un bosco, corsi d'acqua, ecc.) sarà opportuno predisporre:

- recinzione con appositi passaggi atti ad evitare l'effetto barriera e la frammentazione degli habitat (predisporre varchi - passaggio eco-faunistico - della larghezza di almeno 20 cm, ogni 8-10 metri di recinzione);
- i cavidotti interrati con predilezione su viabilità già esistente (strade pubbliche) ove possibile.

In tutti i perimetri dell'impianto a partire dal perimetro del recinto verrà realizzato, attraverso piantumazione, di una fascia di circa 10 metri di ampiezza costituita da specie autoctone di tipo mediterraneo a incremento delle scarse dotazioni ecologiche del territorio. Affiancata alla recinzione sarà inserita anche una siepe per il mascheramento paesaggistico con elementi arborei che, insieme alla fascia su detta, oltre ad avere un diretto impatto positivo sull'aspetto vegetazionale dell'areale, avrà anche altri effetti benefici sulla componente aria e suolo in quanto contribuirà a ridurre il livello di rumore, la riduzione di CO2 e il trasporto di particolato contenuto nelle emissioni inquinanti. L'impianto razionale delle essenze, effettuato tenendo conto delle linee prospettive e delle evidenze paesaggistiche della zona, consente anche di migliorare la percezione visiva consentendo di mascherare l'impianto.

L'introduzione delle essenze tipiche per la zona consente, infine, di riqualificare il sito sul piano paesaggistico attraverso il ripristino di una connotazione vegetale caratteristica dell'area ed il restauro di assetti ecologici inerenti all'area geografica d'interesse che attualmente è carente di questa componente ambientale. Si ritiene che le opere così come pensate possano ampliare la scarsa rete ecologica dell'area di impianto.

7.5 Paesaggio

Il progetto definitivo prevede, come opera di mitigazione degli impatti per un inserimento "armonioso" del parco fotovoltaico nel paesaggio circostante, la realizzazione di una fascia arborea perimetrale di circa 6 ha. Tale fascia, larga 10 m e lunga tutto il perimetro del parco, sarà debitamente lavorata e oggetto di piantumazione specifica. L'essenza arborea scelta per tale scopo, in considerazione del suo areale di sviluppo e della sua capacità di adattamento sarà l'Olea europea (olivo).

7.6 Fattori di interferenza

Rumore e Vibrazioni

L'assenza di ricettori sensibili nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere e di impianto non rende necessaria la predisposizione di particolari misure di mitigazione relative all'inquinamento acustico e vibrazionale generato.

Radiazioni ionizzanti e non

La sostanziale compatibilità paesaggistica dell'impianto nei confronti di questi particolari fattori di interferenza non rende necessaria la predisposizione di specifiche misure di mitigazione aggiuntive rispetto a quelle già previste.

Rifiuti

Nella tabella successiva sono riportate le tipologie di rifiuto prodotte nelle diverse attività svolte durante la fase di cantiere.

Attività	Tipo di rifiuto	Problematiche connesse
Lavorazioni edili	Rifiuti speciali, generalmente non pericolosi	Imballaggi (pallet, polistirolo, sacchi di cemento, ecc.), materiale residuo da costruzione (mattoni, piastrelle, legno, plastica, miscele bituminose e prodotti catramosi, ferro e metalli, materiali isolanti, ecc.).
Lavorazioni elettromeccaniche	Rifiuti speciali, generalmente non pericolosi e in larga parte riciclabili	Imballaggi, ferro e metalli, cavi elettrici, plastica, contenitori in plastica o metallo contaminati da sostanze pericolose, ecc.
Manutenzioni macchine di cantiere	Rifiuti speciali generalmente pericolosi	Oli, solventi, grassi, ferro e metalli.
Dismissione del cantiere	Rifiuti speciali generalmente non pericolosi	Materiali da demolizione.

Come evidenziato in fase di valutazione degli impatti la gestione di questi rifiuti nella fase di cantiere non genera un impatto ambientale significativo. Tuttavia, è opportuno garantire una gestione efficiente sia della fase

di raccolta sia della fase di smaltimento di tutte le tipologie di rifiuti prodotti.

Fonti Energetiche

Nella fase di cantiere gli aspetti energetici sono legati essenzialmente al consumo di combustibile per i mezzi meccanici e di trasporto dei materiali edili necessari.

In tale circostanza l'attività di mitigazione degli impatti si realizza attraverso il ricorso a mezzi ad elevata efficienza energetica - in termini di consumo di carburante - prediligendo quelli ad alimentazione elettrica o ibride e garantendo un'accurata e periodica manutenzione di macchine ed apparecchi con motore endotermico.

8 CONCLUSIONI

Per quanto precedentemente esposto si può affermare che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico in progetto è compatibile con tutti i sistemi di tutela ambientali territoriali sia nazionali che regionali e provinciali.

L'opera avrà una durata tale da non compromettere definitivamente il territorio interessato, di fatto si tratta di interventi realizzati con una particolare attenzione soprattutto verso l'impatto sul paesaggio e sull'ambiente in quanto non verrà modificata la morfologia territoriale e verranno realizzate opere totalmente reversibili nel tempo.

Inoltre le opere di mitigazione di progetto che permettono una diminuzione sostanziale dell'impatto visivo percepibile dalle aree sensibili perseguendo gli obiettivi dei principali Piani territoriali per la qualità paesaggistica, territoriale ed urbana ed il rispetto delle valenze del tessuto identitario.

Infatti il progetto non interferisce con nessuno dei beni censiti dai piani di tutela paesaggistica.

Dall'attento studio sul paesaggio e sui beni che lo costituiscono si può affermare che l'impianto così come previsto risulta sufficientemente compatibile poiché genera impatti del tutto trascurabili sotto il profilo dell'assetto identitario, storico e paesaggistico di maggior valenza nell'area di influenza analizzata.

L'impianto agrivoltaico non interferisce in maniera squalificante sul paesaggio il cui valore è tipicamente quello agrario e non interferisce in maniera determinante con le aree panoramiche presenti e con nessuna delle località a valenza paesaggistica censita dai piani di tutela.

Dall'attento studio sul paesaggio e dei beni che lo costituiscono ed anche in relazione agli impianti già presenti si può affermare che l'impianto così come previsto risulta sufficientemente compatibile poiché genera impatti del tutto trascurabili sotto il profilo dell'assetto identitario, storico e paesaggistico nell'area di influenza individuata.

In conclusione

Considerato che:

- le interferenze sulla componente naturalistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e sul paesaggio sono trascurabili e mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema ma, al contrario, apporteranno dei miglioramenti;
- e che la localizzazione in una zona rurale lontana dal centro abitato, al di fuori di aree protette e poco visibile dai punti di osservazione privilegiati (strade, punti panoramici, ecc.), fa sì che l'impianto generi impatti di tipo paesaggistico del tutto trascurabili;

altresì,

- visto il quadro di riferimento legislativo e programmatico per cui il Progetto risulta compatibile rispetto alle previsioni delle pianificazioni vigenti territoriali e di settore sia regionali, provinciali che comunali";

si può affermare che il sito individuato all'interno del territorio comunale di Monreale (PA), proposto dalla società Principe Solar X Srl., consente l'installazione dell'impianto agrivoltaico per la produzione di energia, con potenza in immissione in rete massima di 27.216 kW, facendo particolare attenzione all'inserimento nell'ambiente e nel paesaggio e rispettando le prescrizioni e le misure necessarie alla mitigazione e compensazione degli impatti.

I progettisti

.....
geol. Michele Ognibene

.....
ing. Ivo Gulino