

00	Progetto Definitivo	02/11/2023	CSL
Voltalia Italia S.r.l. Viale Montenero, 32 Milano (MI) - 20135 - Italia		Tel. +39 02 89095269 info.italia@voltalia.com www.voltalia.it	
DISEGNATO: CSL	CONTROLLATO: VCC	APPROVATO: VCC	
SCALA:	DATA: 02/11/2023	FOGLIO: 001/001	FORMATO A4
COMUNE DI NARO E CAMPOBELLO DI LICATA (AG) Progetto definitivo di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare con PROGETTO: potenza installata di 30,85 MW ed immessa in rete di 28,80 MW, da realizzarsi nel Comune di Naro (AG), C/da Siritino, C/da Palmera, C/da Risichittè, C/da Robbanova e limitatamente alle opere d Connessione nel Comune di Campobello di Licata (AG), C/da Tre Fontane snc		IL PRESENTE DOCUMENTO E' DI NOSTRA PROPRIETA' E NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O INVIATO SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE.	
TITOLO: RELAZIONE PAESAGGISTICA		Documento N. DEV-PLN-043-00-IT-S-RAN01-IT	
		00	

Sommario

INTRODUZIONE	3
1. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
1.1. APPLICAZIONE DEI CRITERI DEL DPCM 12/12/2005.....	5
2. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	6
2.1. INFORMAZIONI GENERALI	6
2.2. L'IMPIANTO NEL DETTAGLIO.....	6
2.2.1. Componenti e tecnologie utilizzate.....	8
2.2.2. Producibilità dell'impianto	10
3. ANALISI DELLO STATO DI FATTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	12
3.1. LOCALIZZAZIONE	12
3.1.1. Inquadramento geografico	12
3.1.2. Inquadramento vincolistico e urbanistico.....	17
3.1.3. Inquadramento storico.....	22
3.2. ANALISI DEL TERRITORIO	23
3.2.1. Territorio provinciale	23
3.2.2. Habitat artificiali e naturali.....	25
3.2.2.1. Superfici artificiali.....	26
3.2.2.2. Superfici agricole utilizzate.....	26
3.2.2.3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	27
3.2.2.4. Zone umide	29
3.2.2.5. Corpi idrici.....	29
3.3. CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL'AREA D'INTERVENTO	30
3.3.1. Configurazione e caratteri pedologici ed idrogeologici	30
3.3.2. Vegetazione e fauna	34
3.4. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE	40
4. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	42
4.1. GLI AMBITI TERRITORIALI.....	42
4.2. PAESAGGI LOCALE 34 (PIANA DI CAMPOBELLO E RAVANUSA) E 32 (VAL DEL NARO E DEL PARADISO).....	46
4.3. Elementi di pregio ambientale, paesaggistico, storico ed archeologico	49



4.4.	IL SISTEMA NATURALISTICO	50
5.	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA.....	51
5.1.	INTRODUZIONE	51
5.2.	COMPONENTE VISIVA.....	52
5.3.	INTERFERENZE CON IL PAESAGGIO	52
5.4.	SCELTA DEL SITO	53
5.5.	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO ED IL PATRIMONIO STORICO-ARTISTICO.....	53
5.6.	ANALISI DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE "SISTEMA ANTROPICO"	55
5.7.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	58
6.	MISURE DI MITIGAZIONE PER L'IMPATTO SUL PAESAGGIO	61
6.1.	FASE DI CANTIERE	61
6.2.	FASE DI ESERCIZIO	62
	CONCLUSIONI	64

INTRODUZIONE

Tra le fonti rinnovabili, il solare fotovoltaico così come l'eolico è quella che negli ultimi anni, ha avuto il tasso di crescita più elevato e sebbene a livello generale gli impianti che sfruttano l'energia solare potranno in futuro contribuire in maniera sostanziale al soddisfacimento della domanda e alla produzione di energia carbon free, a livello locale spesso le comunità percepiscono la loro installazione come particolarmente impattante sul paesaggio sia naturale che costruito, giudicandoli nell'immediato solamente in relazione al loro impatto visivo sul paesaggio.

Di recente gli studi relativi alle procedure per la valutazione della compatibilità ambientale, territoriale e paesaggistica di questo tipo di impianti hanno visto un notevole sviluppo, dimostrando che a lungo termine essi possono avere effetti positivi di rilievo non solo per l'ambiente ma anche per la stessa conservazione delle caratteristiche essenziali del paesaggio, attraverso in particolare il recupero produttivo di alcune aree degradate; per quanto detto sopra la produzione di energia elettrica da fonte solare è un'attività che può contribuire, sia pur indirettamente, alla salvaguardia dei valori paesaggistici.

Oggetto della presente "Relazione Paesaggistica" è il progetto di un impianto fotovoltaico a terra della potenza installata di 30,85 MW ed immessa in rete di 28,80 MW ed opere ad esso connesse da realizzarsi nelle Contrade Siritino, Palmera, Risichittè e Robbanova, territorio amministrativo del comune di Naro (AG) e limitatamente alle opere di connessione anche nel comune di Campobello di Licata (AG), .

Essa è stata redatta in osservanza dei criteri introdotti dal D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 _ Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Secondo quanto riportato sul suddetto D.P.C.M., i contenuti della relazione paesaggistica costituiscono per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica di un intervento ai sensi del sopracitato art. 146.

Dunque, essa deve consentire la verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, tenendo conto sia dello stato dei luoghi, prima dell'esecuzione delle opere, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento.

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il D.P.C.M. 12/12/2005, si ispira agli indirizzi ed agli obiettivi della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata a Firenze il 20 ottobre del

medesimo anno.

Tale Convenzione, applicata sull'intero territorio europeo, promuove l'adozione di politiche di salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei.

Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente come *“...componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità...”*.

La Convenzione individua “misure specifiche” volte alla sensibilizzazione, formazione, educazione, identificazione e valutazione dei paesaggi; al contempo, essa sottolinea l'esigenza di stabilire obiettivi di qualità paesaggistica, secondo cui, le caratteristiche di ogni luogo richiedono differenti tipi di azioni che vanno dalla più rigorosa conservazione, alla salvaguardia, alla riqualificazione e gestione fino a prevedere la progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità.

Per quanto detto sopra le opere, comprese quelle tecnologiche, non possono essere concepite come forme a se stanti, da sovrapporre ad un substrato estraneo; per tale ragione, devono essere attivati adeguati strumenti di analisi e valutazione delle relazioni estetico-visuali, da cui derivare i criteri per l'inserimento degli impianti nel quadro paesaggistico, in un disegno compositivo che, ancorché non in contrasto coi caratteri estetici del paesaggio, arrivi anche a impreziosirlo con appropriate sottolineature, contrasti e relazioni.

L'obiettivo prioritario della Convenzione Europea del Paesaggio è quello d'impedire la riduzione evidente dei caratteri d'identità dei luoghi; tale obiettivo prevede la formazione di strumenti multidisciplinari nella consapevolezza che tutelare il paesaggio significa conservare l'identità di chi lo abita mentre, laddove il paesaggio non è tutelato, la collettività subisce una perdita di identità e di memoria condivisa. Per quanto detto sopra, il riconoscimento degli elementi che compongono il paesaggio e concorrono alla sua identità è il presupposto indispensabile per progettare qualsiasi tipo di trasformazione territoriale in modo corretto.

Tornando al D.P.C.M. del 12/12/2005, secondo quanto riportato nel suo allegato tecnico, la conoscenza paesaggistica dei luoghi può essere ottenuta attraverso:

- analisi dei caratteri della morfologia, dei materiali naturali ed artificiali, dei colori, delle tecniche costruttive, degli elementi e delle relazioni;
- comprensione delle vicende storiche e delle tracce materiali ed immateriali nello stato attuale;
- comprensione dei significati culturali, sia storici che recenti che troviamo depositati su luoghi ed oggetti;
- comprensione delle dinamiche di trasformazione sia in atto che prevedibili per il futuro;

- rapporto con altri punti di vista come quello ambientale.

Nel dicembre del 2006, per dare concretezza agli obiettivi della Convenzione Europea del Paesaggio e allo stesso DPCM del 2005, la Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici ha emanato delle Linee Guida per il corretto inserimento nel paesaggio delle principali categorie di opere di trasformazione territoriale.

Le Linee Guida richiamando i principi generali della Convenzione Europea del Paesaggio, prendono in considerazione tutti gli aspetti che intervengono nell'analisi della conoscenza del paesaggio, ovvero gli strumenti normativi e di piano, gli aspetti legati alla storia, alla memoria, ai caratteri simbolici dei luoghi, ai caratteri morfologici, alla percezione visiva, ai materiali, alle tecniche costruttive, agli studi di settore, agli studi tecnici aventi finalità di protezione della natura, ecc..

Secondo le Linee Guida, i progetti delle opere, sia relative a grandi trasformazioni territoriali e sia limitate ad interventi diffusi o puntuali, si configurano in realtà come "Progetti di Paesaggio"; per cui ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi, o quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Per il concetto attuale di "paesaggio" ogni luogo è unico, sia quando è carico di storia e ampiamente celebrato e noto, sia quando è caratterizzato dalla "quotidianità" ma ugualmente significativo per i suoi abitanti e conoscitori/fruitori, sia quando è abbandonato e degradato ed ha perduto ruoli e significati, caricandosi di valenze negative.

Ogni nuova realizzazione entrerà inevitabilmente in rapporto con i caratteri paesaggistici ereditati e su di essi avrà in ogni caso delle conseguenze.

La specificità di ciascun luogo va letta ed interpretata, affinché il progetto diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità, instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente.

L'obiettivo nella progettazione di un'opera come l'impianto fotovoltaico in questione deve essere dunque indirettamente quello di riprogettare il paesaggio in cui andrà ad inserirsi.

1.1. APPLICAZIONE DEI CRITERI DEL DPCM 12/12/2005

Tenuto conto di quanto detto sopra, la nozione di paesaggio, apparentemente chiara nel linguaggio comune, è nella realtà carica di molteplici significati in ragione dei diversi ambiti disciplinari nei quali

viene impiegata; un'ulteriore variabile da considerare ai fini della conservazione e della tutela del paesaggio è il concetto di "cambiamento" in quanto, il paesaggio per sua natura vive e si trasforma. Tale concetto risulta fondamentale per il caso in esame, in ragione delle interrelazioni con l'ambiente e il paesaggio che questo tipo di infrastruttura di produzione energetica può instaurare. L'allegato Tecnico del DPCM, oltre a stabilire:

- le finalità della relazione paesaggistica (punto n.1);
- i criteri (punto n.2);
- i contenuti (punto n.3).

per la sua redazione, definisce gli approfondimenti degli elaborati di progetto per alcune particolari tipologie di intervento od opere di grande impegno territoriale (punto n.4).

2. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

2.1. INFORMAZIONI GENERALI

Volta Italia srl intende realizzare nel comune di Naro, un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica e ad inclinazione fissa ed opere ad esso connesse, ricadenti parzialmente nel comune di Campobello di Licata (AG).

La tecnologia fotovoltaica, com'è noto, consente di trasformare direttamente l'energia associata alla radiazione solare in energia elettrica, sfruttando il cosiddetto effetto fotovoltaico che si basa sulla proprietà di alcuni semiconduttori (fra cui il silicio) che opportunamente trattati ed interfacciati, sono in grado di generare elettricità, una volta colpiti dalla radiazione solare e senza l'utilizzo di alcun combustibile tradizionale.

Il rapporto benefici ambientali/costi è nettamente positivo considerato che il rispetto della natura, l'assenza totale di scorie o di emissioni, fanno dell'energia solare, la migliore risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale.

2.2. L'IMPIANTO NEL DETTAGLIO

L'impianto fotovoltaico in questione limitatamente all'installazione dei moduli fotovoltaici ricade nelle Contrade Siritino, Palmera, Risichittè e Robbanova, nel comune di Naro (AG), esso avrà una potenza complessiva di 30,85 MWp e l'energia prodotta sarà totalmente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

L'elettrodotto di connessione alla Rete Esistente, nonché il punto di connessione, interessano sia il comune di Naro che quello di Campobello di Licata.

Si riporta di seguito l'ortofotocarta con le aree d'installazione dell'impianto fotovoltaico.



Fig. 01_Rappresentazione su Google Earth dell'impianto fotovoltaico

Relativamente alla connessione elettrica, per ciascuna delle tre macroaree di cui si compone l'impianto, è stata accettata una STMG di e – distribuzione; esse prevedono la realizzazione di un elettrodotto aereo, di una nuova cabina primaria AT/MT Fanciullo connessa in doppia antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica da collegare mediante due nuovi elettrodotti RTN ad una futura stazione elettrica 220/150 kV da inserire in entra/esce su entrambe le terne a 220 kV della linea Favara/Chiaramonte Gulfi.

La produzione annua di energia stimata con l'ausilio del software PVsyst è di 49946,15 MWh/anno.

Nello specifico l'impianto si compone di:

- N. 53196 Moduli fotovoltaici monocristallini tipo Longi LR5-72 HTH 560-580 da 580Wp;
- N. 2046 strutture fisse da 26 moduli;
- N.96 Inverter Trifase 800 V;
- N. 16 Trasformatori BT/MT da 2.000 kVA;
- N. 1 Trasformatore BT/MT da 1000 kVA;
- N. 17 Cabina utente;
- N. 3 cabine di parallelo in MT;
- N. 3 Cabine di consegna e-distribuzione.

Le strutture di supporto saranno fissate a terra tramite pali infissi senza l'ausilio di cemento.

La sintesi dei dati caratteristici di produzione del parco è la seguente:

Tab. 01 - Produzione del Parco Fotovoltaico

Potenza nominale installata	030,85 MWp
Produzione annua specifica	1619 kWh/kWp/anno
Produzione annua totale	49946,15 MWh/anno
Vita attesa	30 anni
Produzione del ciclo di vita	1.498.384,5 MWh/30 anni

2.2.1. Componenti e tecnologie utilizzate

Le scelte tecniche di realizzazione e gestione del parco fotovoltaico, di prevenzione delle emissioni e di utilizzo delle risorse naturali sono compiute in riferimento alle migliori tecniche disponibili.

Il modulo fotovoltaico scelto per la realizzazione dell'impianto è composto da 144 (6x24) celle in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 580 Wp e dimensioni pari a 2278±2 mm x 1134±2 mm, protetto verso l'esterno da un vetro temprato ad altissima trasparenza.

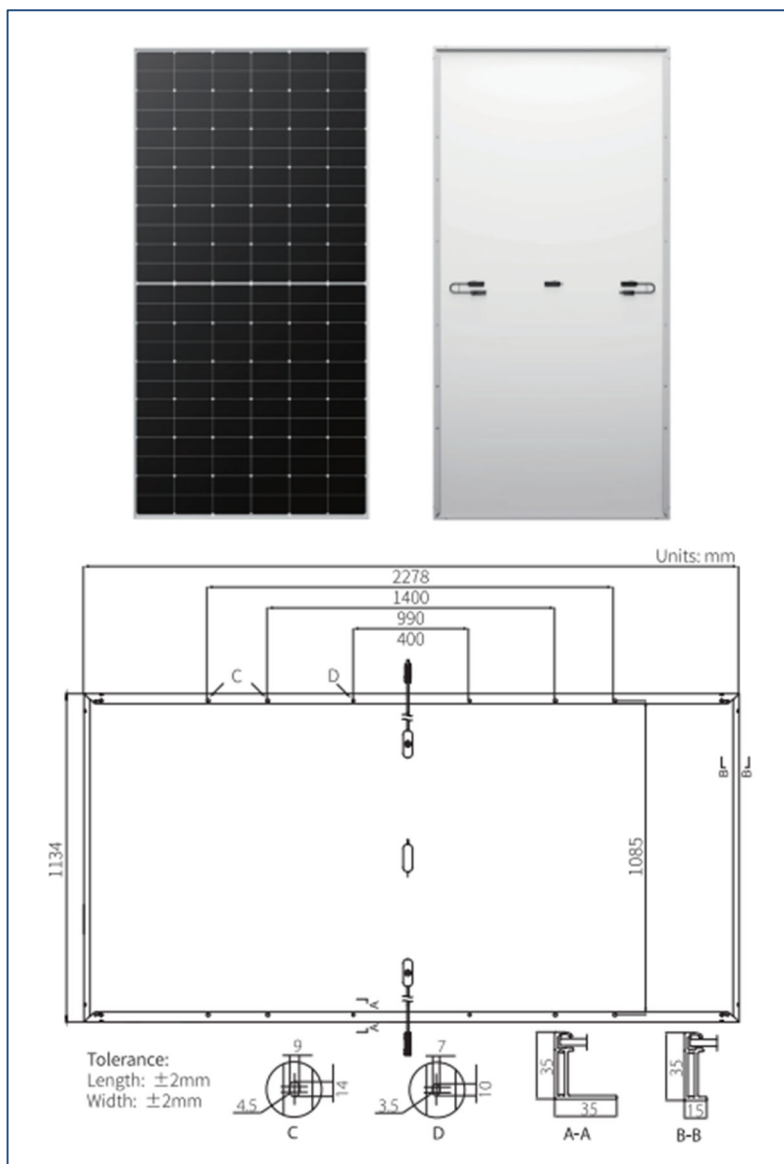


Fig. 02 – Pannello utilizzato e dimensioni

Esso è qualificato secondo le seguenti certificazioni IEC ed ISO:

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO9001:2015: ISO Quality Management System

ISO14001: 2015: ISO Environment Management System

ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety

IEC62941: Guideline for module design qualification and type approval

il processo di produzione ne garantisce protezione adeguata in tutte le condizioni di lavoro, ambientali e di inquinamento difficili ed ha una resistenza al fuoco, con classe di sicurezza II.

2.2.2. Producibilità dell'impianto

Per il calcolo della producibilità dell'impianto è stato utilizzato il software "PVsyst Photovoltaic software" versione 7.3.1; nello specifico, il valore dell'irraggiamento è stato calcolato utilizzando il database PVsyst, alle condizioni del sito di installazione;

riportiamo a seguire uno stralcio del report.

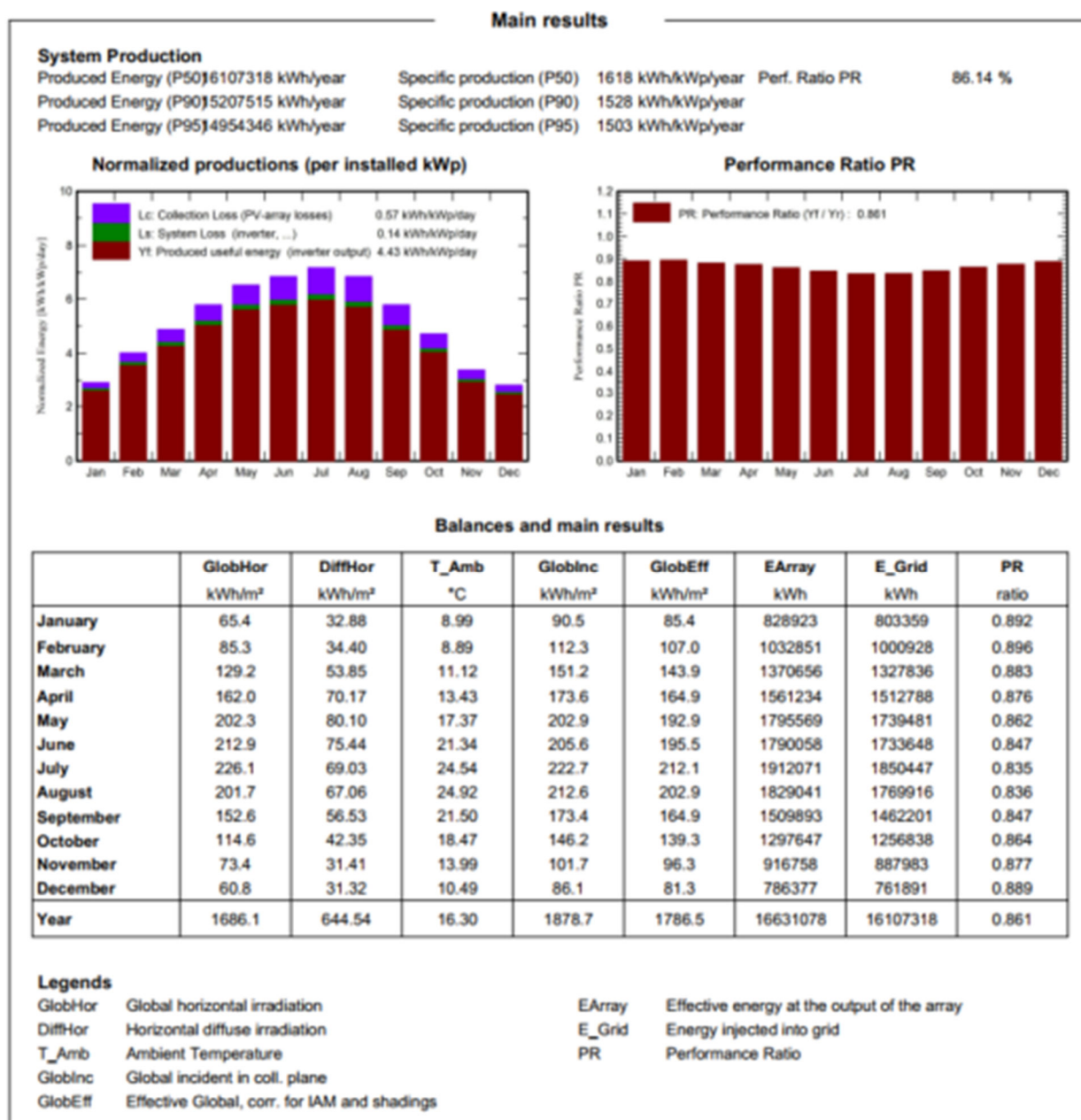


Fig. 03 – Producibilità dell'impianto fotovoltaico – Lato Nord

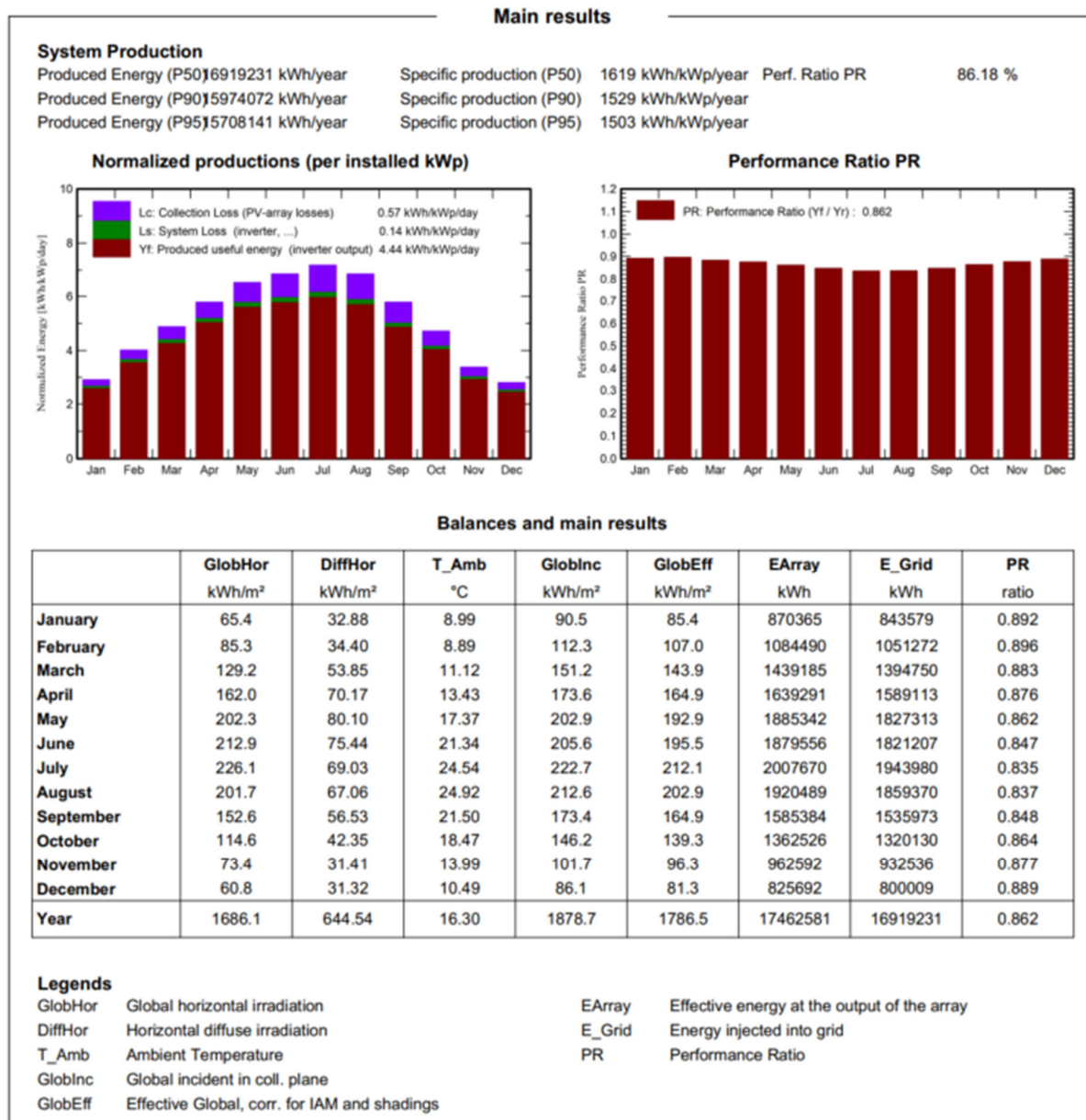


Fig. 04 – Producibilità dell'impianto fotovoltaico – Centro

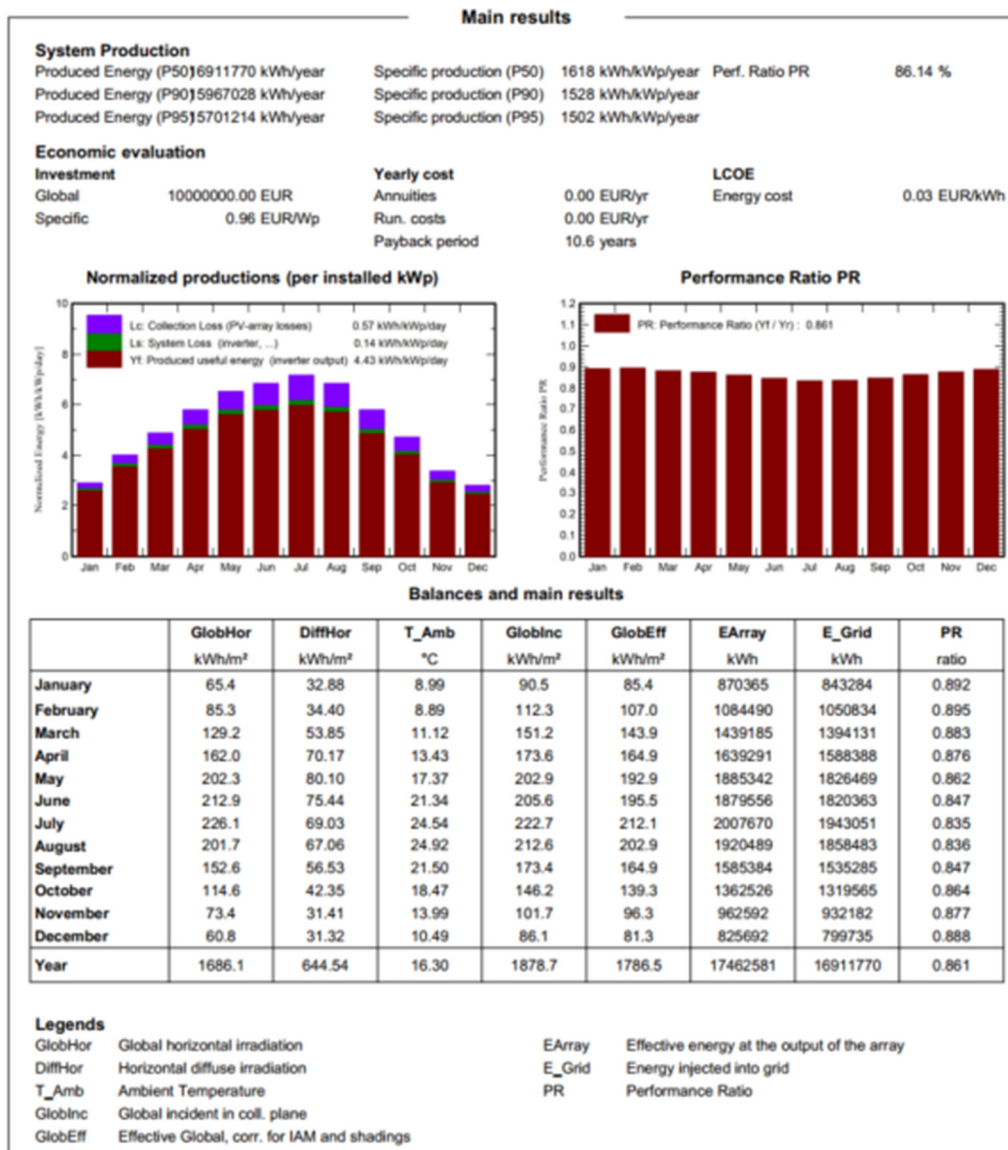


Fig. 05– Producibilità dell’impianto fotovoltaico – Sud

La produzione annua prevista per l’impianto da 49.946,15 MWp è di circa:

$$1619 \text{ [kWh/kWp]} \times 30,85 \text{ [MWp]} = 49.946,15 \text{ MWh/anno}$$

3. ANALISI DELLO STATO DI FATTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

3.1. LOCALIZZAZIONE

3.1.1. Inquadramento geografico

L’impianto di produzione interessa il territorio amministrativo del comune di Naro (AG) e verrà realizzato nelle contrade Siritino, Palmera, Risichittè e Robbanova;

La quota media sul livello del mare è di circa 320 m. s.l.m..

Il baricentro dell'area è individuato approssimativamente alle seguenti coordinate:

LONGITUDINE EST	LATITUDINE NORD
13.847966°	37.257551°

Riportiamo a seguire un inquadramento generale del sito a livello regionale.



Fig. 06_Mappa della Sicilia con inquadramento generale del sito d'interesse

L'area di progetto interessa le Tavolette I.G.M. n. 271 I NE e 271 I SE in scala 1:25000 e le Sezioni n. 637110, 637150 della Carta Tecnica Regionale in scala 1: 10.000.

Riportiamo a seguire uno stralcio della cartografia con l'ingombro dell'impianto.

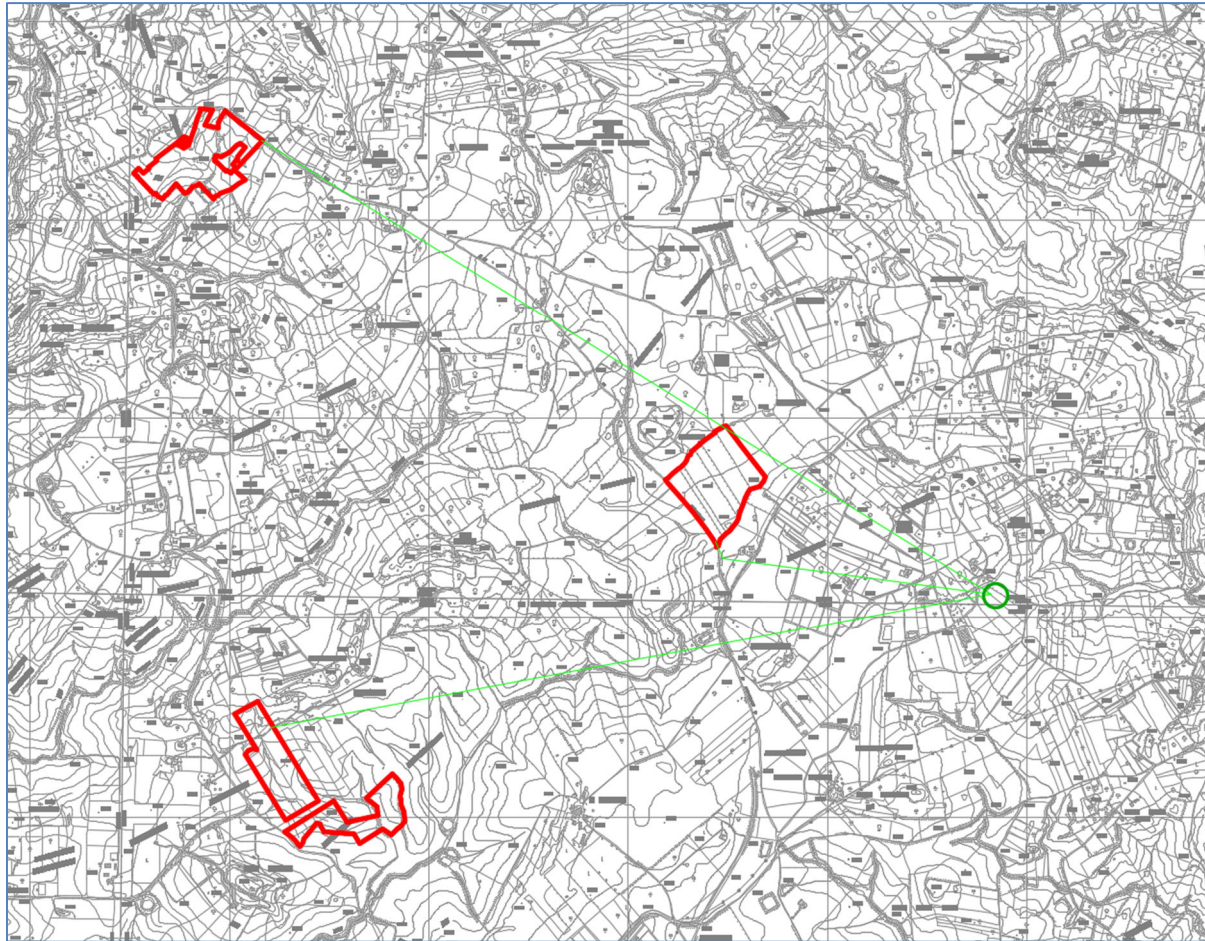


Fig. 07 _ Stralcio della Carta Tecnica Regionale con ingombro dell'impianto

Come si evince dalle Tavole catastali di progetto, i fondi interessati dalla realizzazione dell'impianto e delle opere ad esso connesse, nella disponibilità del proponente, sono identificati catastalmente come segue:

Tab. 02_ Elenco particelle interessate dal progetto

COMUNE	FOGLIO	PART.LLA
Naro	190	54
Naro	190	179
Naro	190	214
Naro	190	215
Naro	190	60
Naro	190	6
Naro	190	7
Naro	190	8
Naro	190	10
Naro	190	11
Naro	190	13
Naro	190	14
Naro	190	15
Naro	190	16
Naro	190	17
Naro	190	18
Naro	190	21
Naro	190	22
Naro	190	24
Naro	190	129
Naro	190	167
Naro	190	169
Naro	190	211
Naro	195	117
Naro	195	126
Naro	195	125
Naro	195	127
Naro	195	57
Naro	195	45
Naro	197	126
Naro	197	127
Naro	197	53
Naro	197	134
Naro	197	129
Naro	197	141
Naro	197	72
Naro	197	192
Naro	197	73

Naro	197	48
Naro	197	49
Naro	197	191
Naro	197	50
Naro	195	24
Naro	195	52
Naro	195	53
Naro	195	59

3.1.2. Inquadramento vincolistico e urbanistico

Il sito fotovoltaico in esame, secondo il Piano Regolatore Generale del 2002, vigente nel comune di Naro (AG), ricade in zona “E” “Le parti del territorio destinati agli usi agricoli”, quindi compatibile con la sua installazione.

Per quanto concerne la situazione vincolistica, occorre precisare che la zona interessata dall’installazione dei moduli fotovoltaici, non è gravata da vincoli di tipo ambientale e/o paesaggistico; per quanto concerne l’elettrodotto di connessione alla rete, occorre precisare che alcune porzioni dello stesso, ricadono in area vincolata ai sensi del del D. L.g.s. 142/2004, art. 134 lett. b) aree di cui all’art. 142 “Fiumi, Torrenti e corsi d’acqua e relative sponde per una fascia di 150 m co. 1 lettera c); tuttavia si precisa che la connessione alla rete elettrica esistente, avverrà tramite elettrodotto aereo con tralicci ubicati all’esterno delle fasce di pertinenza fluviale.

Riportiamo a seguire uno stralcio della Carta dei Beni Paesaggistici, dei Regimi Normativi e Componenti del Paesaggio del Piano Paesaggistico della Regione Sicilia per l’area d’impianto.

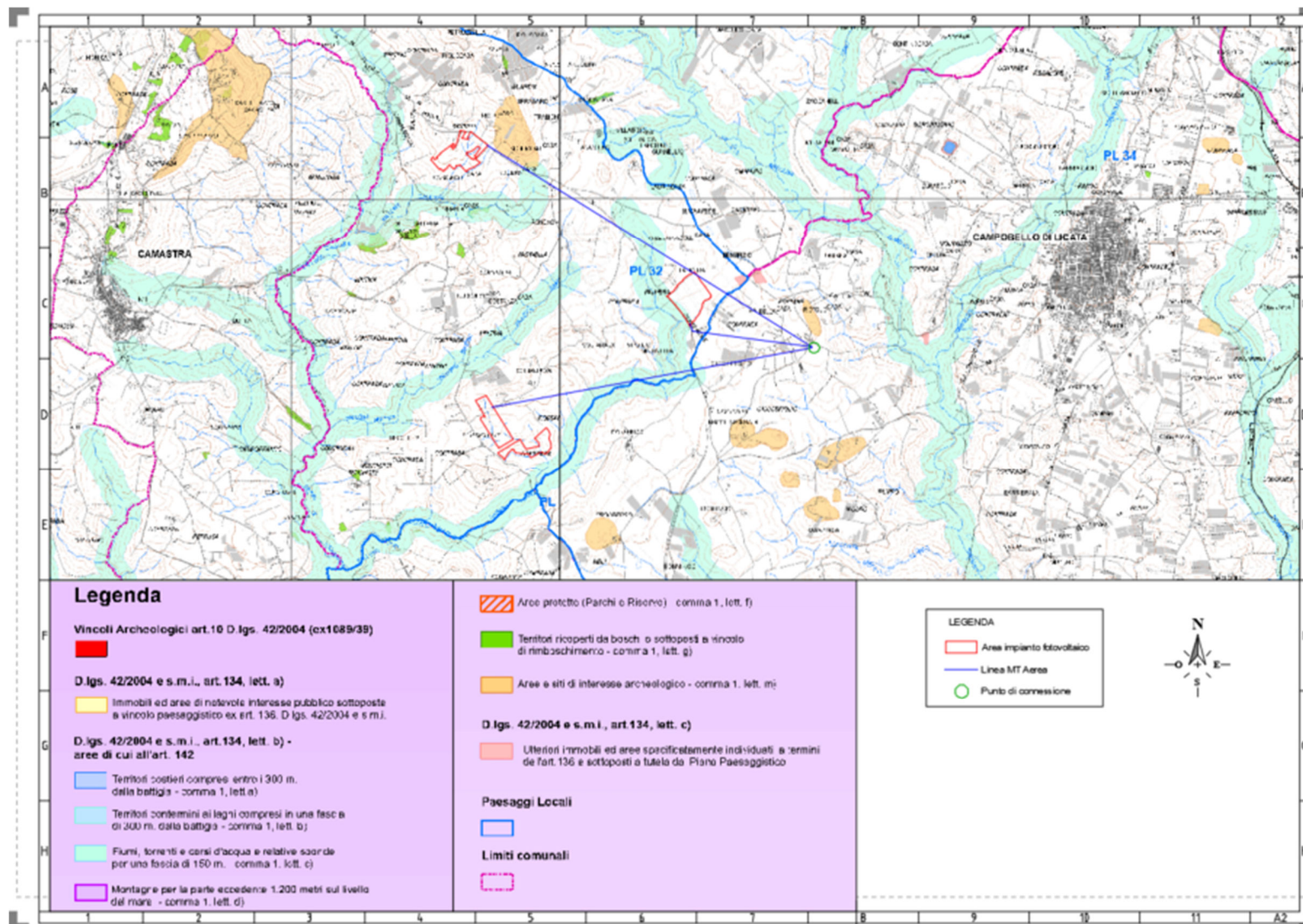


Fig. 08_ Stralcio della carta dei beni paesaggistici

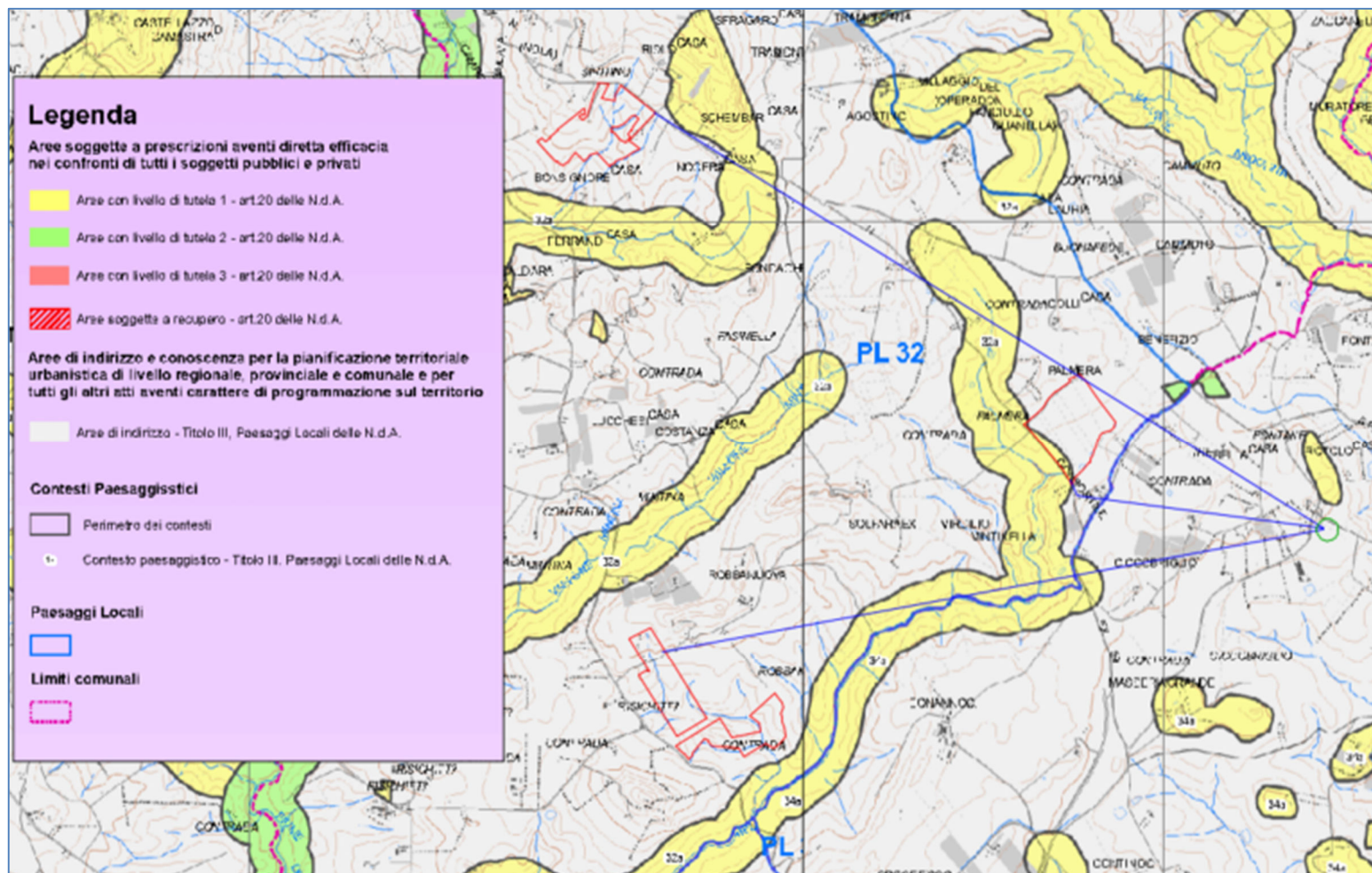


Fig.09_ Stralcio della carta dei Regimi Normativi

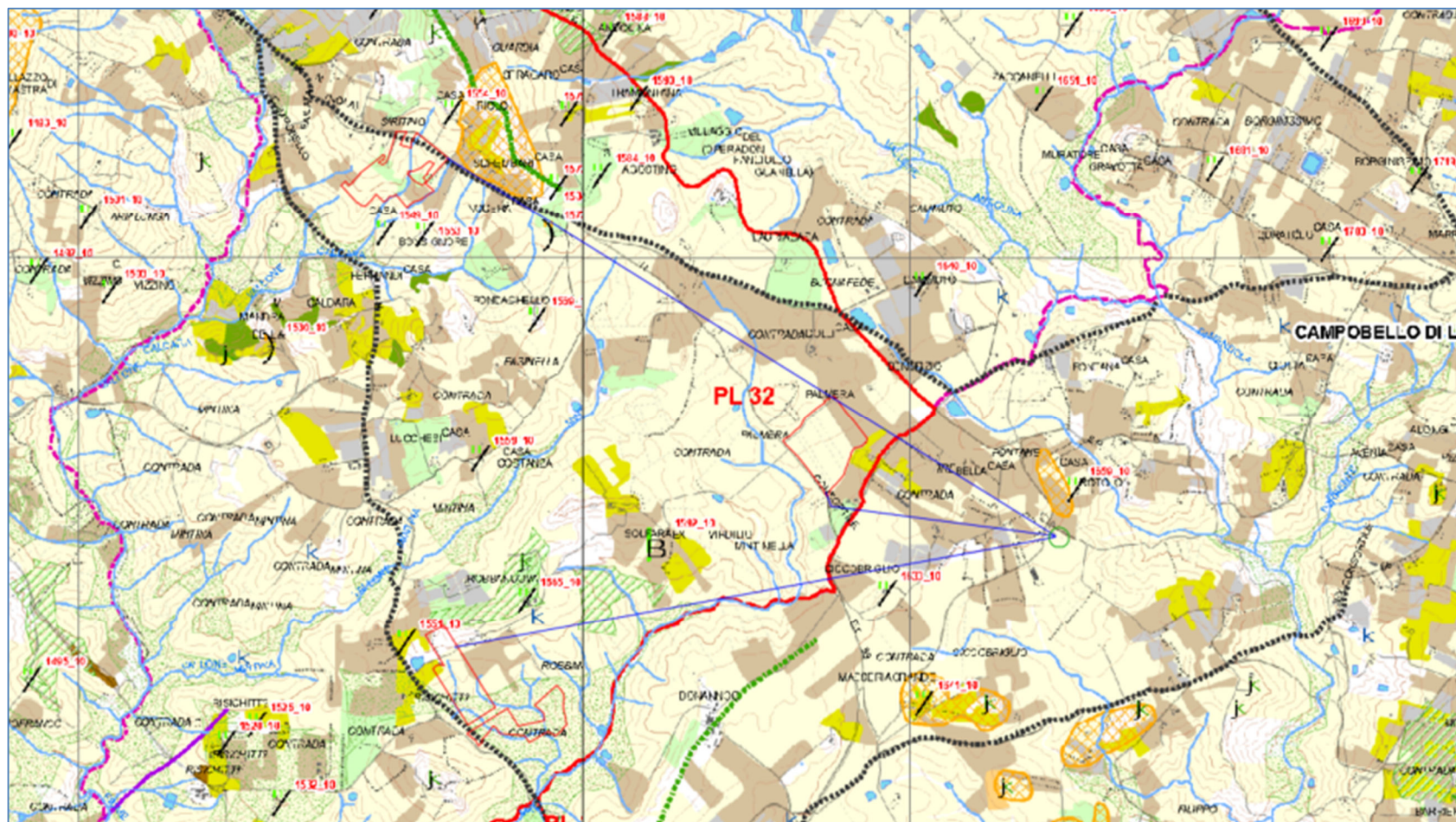


Fig.10_ Stralcio della Carta delle Componenti del paesaggio

Progetto definitivo di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare con potenza installata di 30,85 MW ed immessa in rete di 28,80 MW, da realizzarsi nel comune di Naro (AG), C/da Siritino, C/da Palmera, C/da Risichittè, C/da Robbanova e limitatamente alle opere di connessione anche nel comune di Campobello di Licata, C/da Tre Fontane snc_ Relazione Paesaggistica

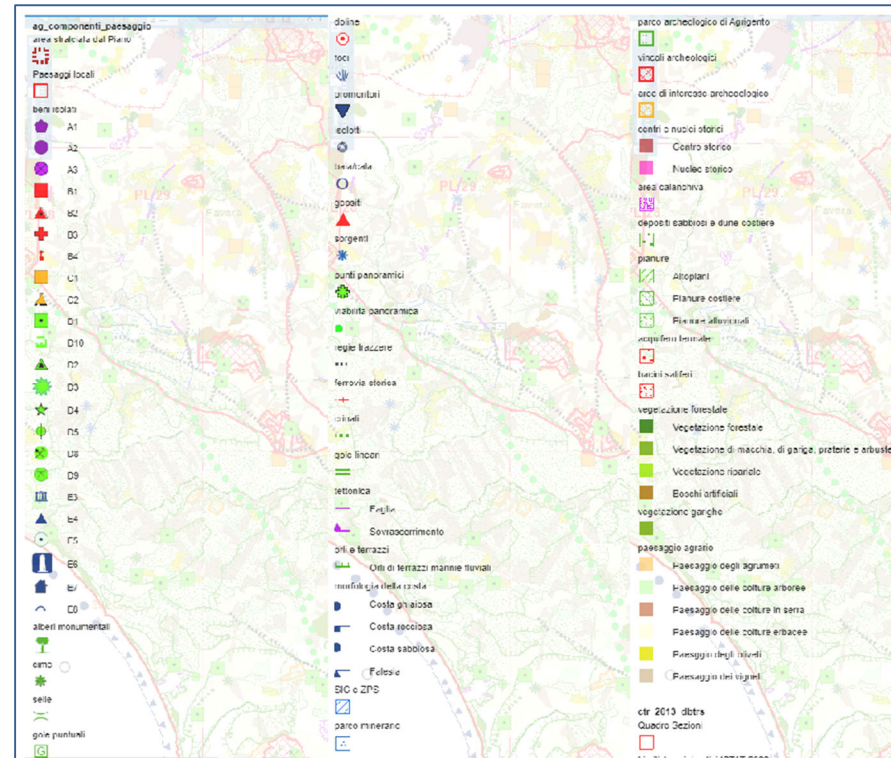


Fig.11_ Legenda della carta delle componenti del paesaggio

3.1.3. Inquadramento storico

Il sito fotovoltaico in esame, come detto, ricade nel territorio amministrativo del comune di Naro, cittadina con circa 7000 abitanti ma sicuramente ricca di storia essendo stata in passato il crocevia di popoli e civiltà.

Punto di forza per Naro è stata da sempre la posizione elevata e naturalmente protetta; inoltre, Naro ha vissuto un periodo di massima floridezza politica ed economica nel medioevo, tanto che nel 1233 Federico II gli attribuì l'appellativo di "Fulgentissima".

Naro si distinse nel XVII secolo per la diffusione dell'arte barocca, arricchendosi di imponenti monumenti che riflettono tale stile, spirito e gusto dell'epoca.

Di origine preistorica, conserva oggi i resti di una necropoli greca e di catacombe paleo-cristiane.

In particolare, ricordiamo il "Castello Chiaramonte" al quale Naro deve la sua ascesa e il suo prestigio.

Esso di origine araba, domina tutta la città con la sua posizione elevata.

I Normanni dopo averlo sottratto ai musulmani, lo riformularono nella sua totalità mentre diverse aggiunte furono operate da Federico III d'Aragona, come la torre a pianta quadrata sulla parte est.

La costruzione odierna è il frutto dei rifacimenti voluti da Matteo Chiaramonte durante il periodo feudale.

All'interno dell'alta cinta muraria che corre per 166 metri, la parte centrale è occupata dal vasto cortile, dove si trovavano le stalle, la cappella e il pozzo.



Fig.12 _ Castello Chiaramontano

Riportiamo a seguire le schede dei Beni Isolati ricadenti nel comune di Naro, individuati dalla Soprintendenza ai beni culturali ed Ambientali, nell'ambito della redazione del Piano Paesaggistico.

3.2. ANALISI DEL TERRITORIO

Al fine di poter avere un'analisi esauriente del territorio in cui ricade l'intervento di nostro interesse, abbiamo fatto riferimento al Piano Paesaggistico della provincia di Agrigento; in esso si articola in ambiti di cui il n. 10, di nostro interesse, è quello che abbraccia quasi tutto il territorio provinciale.

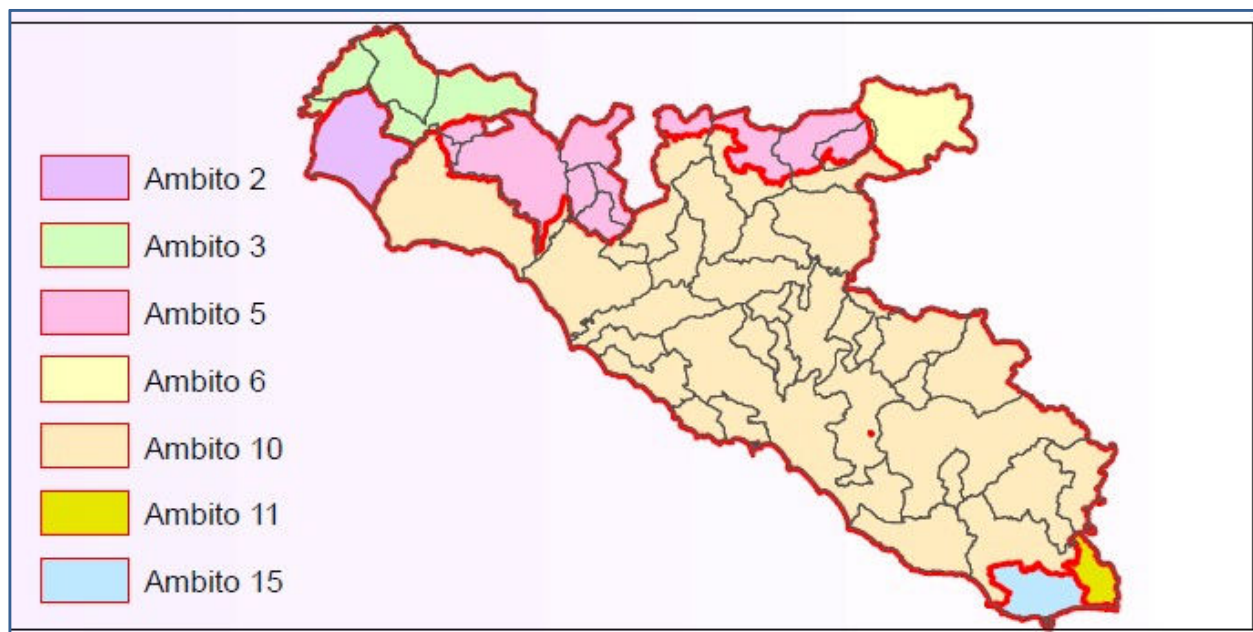


Fig.13_ Quadro d'Unione degli Ambiti

I principali obiettivi del sopracitato Piano possono essere sintetizzati come segue:

- inquadrare la realtà di un determinato ambito mediante le sue dimensioni geofisiche, biologiche, agronomiche, antropologiche ed antropiche, in relazione alle funzioni territoriali contestuali e ai processi economici produttivi che la storia dell'insediamento umano ha costruito nel territorio, così da generare una specifica natura del paesaggio.
- utilizzare la dimensione culturale, legislativa ed operativa per un inquadramento delle azioni territoriali possibili, articolabile verso una tenuta rigenerativa del territorio e volta alla qualità del paesaggio.

L'intento generale è in sintesi quello di utilizzare i valori del paesaggio come generatori di sviluppo.

3.2.1. Territorio provinciale

Secondo quanto riportato sul Piano Paesaggistico della Regione Sicilia, l'Ambito 10, in cui ricade l'area oggetto dell'intervento occupa gran parte dell'estremità sud-occidentale della Sicilia ed ha un'estensione di circa 253.000 ha. Tale ambito interessa quasi tutto il territorio (37 comuni) della provincia di Agrigento, fatta eccezione per i comuni di Lampedusa, Licata, Menfi, Montevago, Santa

Margherita Belice e Sambuca di Sicilia che invece fanno parte degli ambiti 5 e 12. I territori comunali più estesi risultano essere quelli di:

- Agrigento (24.210 ha);
- Naro, (20.692 ha);
- Cammarata (19.192 ha);
- Sciacca (19.105 ha);
- Caltabellotta (12.365 ha);
- Ribera (11.838 ha).

Inoltre, l'ambito 10 comprende tutto il tratto di costa che si estende per 13 km circa e che va dalla foce del Fiume Carboj ad ovest di Capo San Marco, alla foce del Vallone Secco ad est della località costiera di Marina di Palma.

Dall'analisi dei dati dell'ISTAT si evince che i comuni dell'ambito 10 hanno una popolazione complessiva pari a circa 381.000 abitanti che si concentra maggiormente nei centri abitati di Agrigento (15,5%), Sciacca (10,7%), Canicattì (9%), Favara (8,8%) e Palma di Montechiaro (6,3%). Nella seguente figura viene riportata la distribuzione della popolazione residente nei singoli territori comunali.

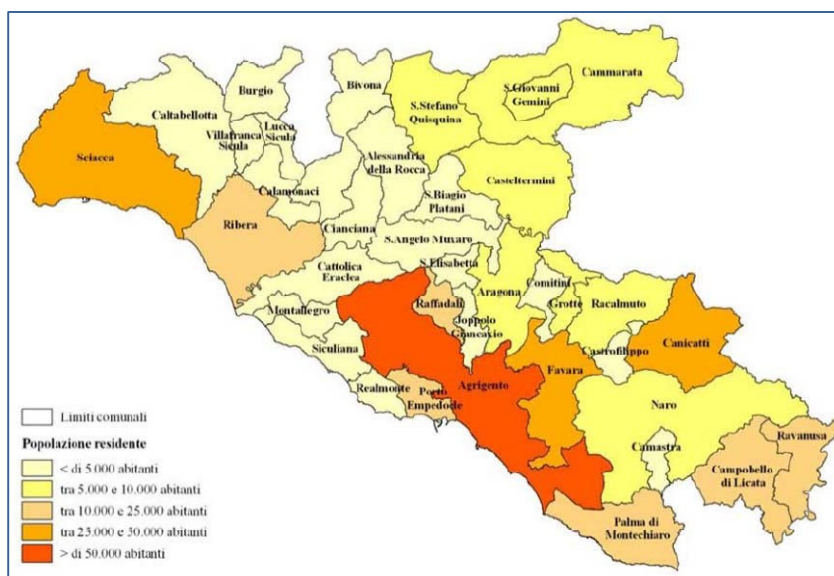


Fig. 14 Distribuzione della popolazione residente nei singoli territori comunali

Il sistema antropico nell'area d'interesse è caratterizzato da un'economia di tipo agricolo, chiaramente poco florida per cui, la realizzazione dell'opera potrebbe contribuire a risollevare l'economia locale con attività imprenditoriale indirettamente connesse con l'impianto fotovoltaico.

3.2.2. Habitat artificiali e naturali

All'interno dell'ambito 10 la copertura del suolo è stata analizzata utilizzando il programma europeo Corine Land Cover; in tale ambito, la copertura del territorio al 1° livello Corine, risulta ben rappresentato nella seguente tabella.

Tab. 03_ Copertura del suolo nell'Ambito 10 ed incidenza percentuale delle singole categorie.

	CLC 1° livello	Superficie (ha)	Inc. (%)
1	Superfici artificiali	8311,24	2,52
2	Superfici agricole utilizzate	249624,04	75,54
3	Territori boscati e ambienti seminaturali	66173,40	20,03
4	Zone umide	1460,72	0,44
5	Corpi idrici	4867,05	1,47
	Totale	330436,44	100,00

A seguire viene passata in rassegna ciascuna di queste categorie.

3.2.2.1. Superfici artificiali

Le classi di uso del suolo nelle superfici artificiali comprendono:

- 3.2.2.1.1. zone residenziali a tessuto continuo;
- 3.2.2.1.2. aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- 3.2.2.1.3. aree estrattive;
- 3.2.2.1.4. aree verdi urbane;
- 3.2.2.1.5. aree archeologiche.

Nello specifico abbiamo:

Le zone residenziali a tessuto continuo comprendono tutte le aree interessate dal tessuto urbano e quindi i centri storici e le zone periferiche di recente espansione, i nuovi centri residenziali alternati con aree a verde.

Le aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, comprendono gli insediamenti industriali rappresentati dalle industrie ittico conserviere, di laterizi, di prodotti del legno, nonché le aree occupate dalle centrali elettriche, dalle officine siderurgiche e metalmeccaniche, dalle industrie chimiche, dalle imprese per la produzione di infissi e di materialplastici, ecc.

Le aree verdi urbane comprendono gli spazi verdi all'interno e quelli a servizio delle strutture sportive.

Le aree archeologiche comprendono sia i siti archeologici già oggetto di scavi e/o organizzati in parchi sia le aree non ancora scavate ma ritenute zone di sicuro insediamento. Tra le aree più rilevanti figurano quella ricadente all'interno del Parco archeologico e paesaggistico della Valle dei Templi, quella coincidente con il promontorio di Capo Bianco e quella di Eraclea Minoa in cui figurano i resti dell'antica colonia greca con il teatro ancora perfettamente integro.

3.2.2.2. Superfici agricole utilizzate

Le classi di uso del suolo nelle superfici agricole utilizzate comprendono:

- seminativi in aree non irrigue intensivi;
- seminativi in aree non irrigue estensivi;
- vigneti;
- frutteti vari (pesco, pero, mandorlo ecc...);
- agrumeti;
- mandorleti;

- oliveti.

Nell'area d'impianto, il quadro vegetazionale si presenta con una varietà di colture relativamente limitata.

Vi sono limitate aree in cui prevale l'incolto roccioso, invece le colture prevalenti sono rappresentate dai mosaici colturali e in subordine dal vigneto e dal seminativo semplice.

3.2.2.3. Territori boscati ed ambienti seminaturali

Le classi di uso del suolo nei territori boscati e ambienti seminaturali comprendono:

- Y boschi a prevalenza di leccio e/o sughera;
- Y boschi a prevalenza di querce caducifoglie;
- Y rimboschimenti a prevalenza di latifoglie non native;
- Y rimboschimenti a prevalenza di pini mediterranei (pino domestico, pino marittimo);
- Y cespuglieti;
- Y praterie continue;
- Y arbusteti termofili e xerofili;
- Y macchia bassa e garighe;
- Y spiaggia dune e sabbie
- Y rocce nude, falesie rupi ed affioramenti;
- Y aree con vegetazione rada (calanchi);

Alla classe dei boschi a prevalenza di leccio e/o sughera appartengono in particolare i boschi autoctoni di leccio insediati sui substrati calcarei con roccia affiorante e depositi clastici a quote comprese fra i 600 e i 1250 m s.l.m.; essi sono sicuramente tipologie forestali a maggiore grado di naturalità.

I boschi a prevalenza di querce caducifoglie insistono prevalentemente su suoli freschi, profondi, mediamente drenati e in corrispondenza di ambiti con morfologia poco o moderatamente acclive. Dal punto di vista fisionomico-strutturale, sono caratterizzati da alcune specie di querce caducifoglie afferenti al ciclo della roverella ed in minor misura da *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus* ed *Acer campestre*.

Nell'Ambito 10 di nostro interesse sono presenti altresì rimboschimenti a prevalenza di latifoglie non native; trattasi di rimboschimenti realizzati negli anni '60 e '70; i popolamenti più diffusi comprendono formazioni pure o miste di conifere; alcuni di questi impianti, assolvono a importanti funzioni di difesa idrogeologica, in particolare sui versanti più acclivi e presentano altresì un discreto valore paesaggistico.

Un'altra tipologia di impianti forestali artificiali realizzati negli ultimi decenni è quella dei pini mediterranei; recentemente alcuni di tali nuclei, sono stati interessati da tagli di diradamento, praticati allo scopo di favorire lo sviluppo delle specie autoctone che si sono insediate al loro interno. Le praterie continue che interessano tutta l'area, assieme alle garighe, sono utilizzate prevalentemente come pascolo; le garighe derivano prevalentemente dalla degradazione della macchia mediterranea o dall'evoluzione delle praterie steppiche.

I cespuglieti sono formazioni arbustive di dimensioni ridotte, specializzate nella colonizzazione di substrati di natura marnosa ed argillosa più o meno interessati da fenomeni erosivi.

Gli arbusteti termofili e xerofili, comprendono arbusteti e boscaglie distribuite soprattutto nella parte meridionale dell'area; comprendono querce caducifoglie termofile e mesofile e rappresentano, in molti casi, aspetti di degrado delle formazioni forestali native; nel complesso possono essere collegati dinamicamente ai boschi di leccio e roverella; talvolta si presentano molto fitti e difficilmente penetrabili, così da offrire rifugio alla fauna selvatica.

La macchia bassa e le garighe costituiscono una tipologia vegetale afferente alla vegetazione legnosa e riconducibile alla macchia mediterranea; si tratta di piccoli nuclei di macchia che tuttora si conservano nei tratti meno accessibili e meno interessati dagli incendi.

I nuclei della macchia mediterranea svolgono una fondamentale funzione ecologica e paesaggistica; lembi macchia mediterranea molto significativi sono quelli a ginepro rosso (*Juniperus turbinata*) rilevati lungo il litorale compreso tra Torre Salsa e Capo Bianco (Cattolica Eraclea) e quelli a palma nana. Quest'ultimi si presentano con una configurazione spaziale a mosaico e si rivengono nel tratto compreso tra le foci del Fiume Carboi e del Fiume Verdura, su depositi pleistocenici costituiti da una successione di calcareniti ed argille sabbiose.

Una minaccia per i nuclei della macchia mediterranea è rappresentata dalle attività turistico insediative soprattutto nei tratti di litorale dove insistono i lembi residui della vegetazione a palma nana.

Gli ambienti sabbiosi costieri per le loro caratteristiche intrinseche costituiscono un habitat inospitale per la maggior parte delle specie vegetali. Le elevate concentrazioni saline associate alla marcata aridità, conseguente alla bassa capacità di ritenuta idrica dei substrati sabbiosi, mobili ed incoerenti, determinano, infatti, condizioni di elevata selettività nei confronti della componente biologica che, in questi ambienti estremi, va considerata altamente specializzata. Nei tratti meglio conservati e quindi non compromessi dall'attività antropica, è ancora possibile rinvenire la serie completa di vegetazione tipica delle spiagge sabbiose, con la classica distribuzione in fasce poste in contatto catenale, che dalla battigia verso l'interno è costituita, in successione, dalla fascia afitoica, seguita dalla fascia di vegetazione di avanduna, da quella propria della sommità della duna e dalla vegetazione retrodunale.

Anche l'arco costiero è interessato da vegetazione insediata sulle scogliere e sulle rupi marittime; in particolare sulle coste marnose e ripide del litorale di Porto Empedocle, sottoposte a notevole erosione, si rinviene una comunità endemica della Sicilia caratterizzata dalla presenza delle endemiche esclusive *Limonium opulentum*, *Suaeda pruinosa* var. *kochii*, alle quali si associano *Salsola verticillata* e la rara *Reaumuria vermiculata*; quest'ultima si riscontra sulle marne di Porto Empedocle nel tratto che dall'abitato degrada verso il mare.

Infine, le aree con vegetazione rada sono i calanchi; l'habitat calanchivo ospita una vegetazione erbacea pioniera molto peculiare, fisionomizzata dall'endemico *Tripolium sorrentinoi*, cui si associano poche altre specie come *Podospermum canum*, *Diploaxis eruroides* var. *hispidula* e *Centaureum pulchellum*.

3.2.2.4. Zone umide

Le classi di uso del suolo nelle zone umide comprendono i canneti.

Essi presentano una distribuzione a fasce, attorno ai laghi e ai corsi d'acqua, presso le foci e lungo i tratti pianeggianti con corrente lenta, su substrati alluvionali a tessitura limosa e argillosa.

3.2.2.5. Corpi idrici

Le classi di uso del suolo dei corpi idrici comprendono:

- corsi d'acqua;
- canali;
- idrovie;
- bacini d'acqua.

I corpi idrici sono caratterizzati da una tipologia vegetazionale che troviamo insediata lungo gli alvei sul greto e sulle rive dei corsi d'acqua, fiumi e torrenti, che solcano il territorio in esame. La vegetazione, dal punto di vista fisionomico-strutturale, è caratterizzata dalla presenza di elementi arborei dominati da *Populus alba*, *P. nigra* e *Populus canescens* cui si associano *Salix alba* subsp. *alba*, *S. alba* subsp. *vitellina*, *S. pedicellata*, *S. purpurea*, *Fraxinus angustifolia*, ecc.

I bacini d'acqua, infine, comprendono i corpi idrici naturali ed artificiali che hanno una limitata incidenza nell'ambito di nostro interesse (circa lo 0,25%).

3.3. CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL'AREA D'INTERVENTO

3.3.1. Configurazione e caratteri pedologici ed idrogeologici

Per quanto concerne, le caratteristiche idrogeologiche del sito, abbiamo fatto riferimento al Piano di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Sicilia, redatto dall'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente – Dipartimento dell'ambiente, Servizio III - Assetto del territorio e difesa del suolo. Il sito in esame ricade all'interno dei seguenti bacino idrografici:

- Fiume Imera Meridionale (072);
- F. Palma (70);

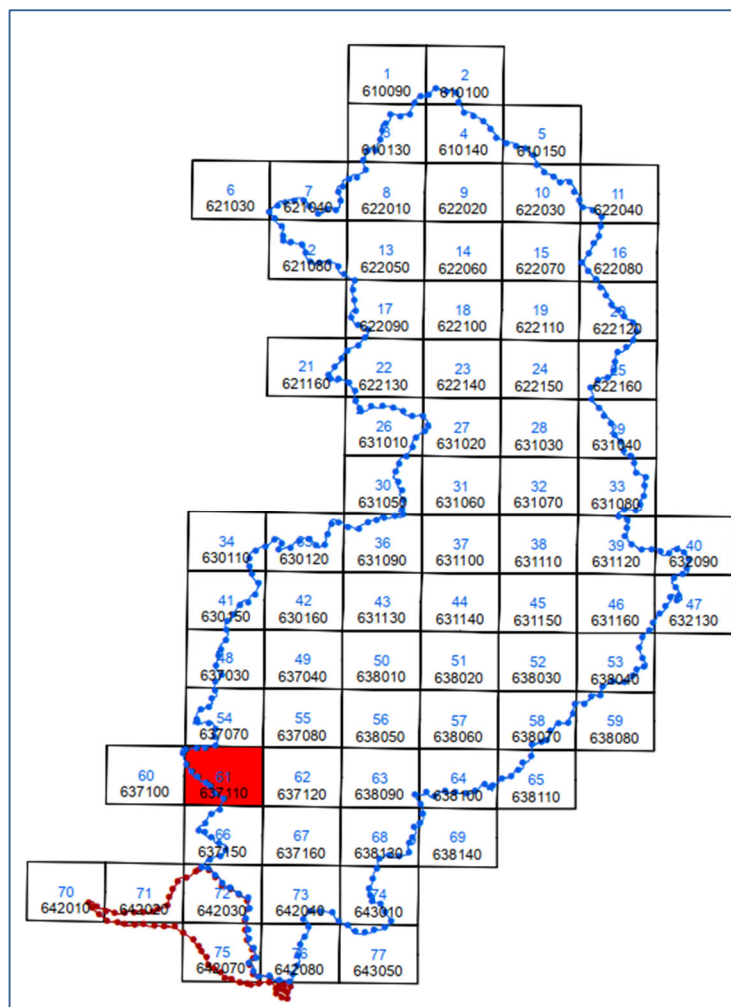


Fig.15_Quadro d'Unione relativo al Bacino Idrografico del fiume Imera Meridionale (072)

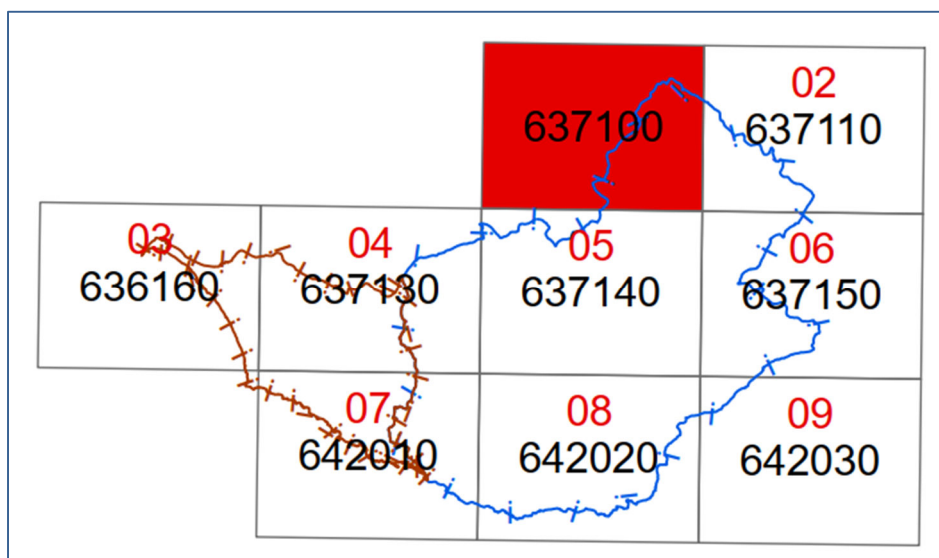


Fig.16_Quadro d'Unione relativo al Bacino Idrografico del fiume Palma (070)

Riportiamo a seguire le schede tecniche d'identificazione:

SCHEDA TECNICA DI IDENTIFICAZIONE DEL BACINO 072		
Bacino idrografico principale	FIUME IMERA MERIDIONALE	Numero 072
Province	Agrigento, Caltanissetta, Enna, Palermo	
Versante	Meridionale	
Recapito del corso d'acqua	Mare Mediterraneo	
Lunghezza dell'asta principale	132 km	
Altitudine	massima	1912 m s.l.m.
	minima	0 m s.l.m.
	media	498 m s.l.m.
Superficie totale del bacino imbrifero	2022,06 km ²	
Affluenti	Arenella, Braemi, Carusa, Furiana, Gibbesi, Mendola, Morello, Salso Superiore, Torcicoda.	
Serbatoi ricadenti nel bacino	Gibbesi, Morello, Olivo	
Utilizzazione prevalente del suolo	Seminativo (54,30%) e Legnose agrarie miste (10,26%)	
Territori comunali	Provincia di Agrigento	Canicatti, Campobello di Licata, Licata, Naro, Ravanusa.
	Provincia di Caltanissetta	Butera, Caltanissetta, Delia, Mazzarino, Riesi, Resuttano, San Cataldo, Santa Caterina Villarmosa, Serradifalco, Sommatino
	Provincia di Enna	Barrafranca, Calascibetta, Enna, Nicosia, Piazza Armerina, Pietraperzia, Villarosa.
	Provincia di Palermo	Alimena, Blufi, Bompietro, Caltavuturo, Castellana Sicula, Gangi, Geraci Siculo, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa.
Centri abitati	Provincia di Agrigento	Campobello di Licata, Licata, Ravanusa.
	Provincia di Caltanissetta	Caltanissetta, Delia, Mazzarino, Riesi, Resuttano, San Cataldo, Santa Caterina Villarmosa.
	Provincia di Enna	Barrafranca, Calascibetta, Enna, Pietraperzia, Villarosa.
	Provincia di Palermo	Alimena, Blufi, Bompietro, Castellana Sicula, Gangi, Petralia Soprana, Petralia Sottana.

Fig.17_Scheda di sintesi tecnica del bacino idrografico F. Imera Meridionale

Fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/pai/bac071-072.htm>

SCHEDA TECNICA DI IDENTIFICAZIONE			
BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE		FIUME PALMA	Numero 070
PROVINCE	Agrigento		
VERSANTE	Meridionale		
Recapito del corso d'acqua		Mare Mediterraneo	
Lunghezza dell'asta principale		18 km	
Altitudine	massima	584 m s.l.m.	
	minima	0 m s.l.m.	
	media	260 m s.l.m.	
Superficie totale del bacino imbrifero		122,5 km ²	
Affluenti	Fiume di Camastra, V.ve Daino-Meli, V.ve Cipolla, V.ve Mintina, V.ve Caldara, V.ve Cignana, V.ve Ficamara		
Serbatoi ricadenti nel bacino			
Utilizzazione prevalente del suolo		Seminativo (60%) e Colture arboree (37%)	
Territori comunali	Provincia di Agrigento	Agrigento, Camastra, Campobello di Licata, Licata, Naro, Palma di Montechiaro	
Centri abitati	Provincia di Agrigento	Palma di Montechiaro	

Fig.18_Scheda di sintesi tecnica del bacino idrografico F. Palma

Fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/pai/bac069-070-fpalma.htm>

Il sito fotovoltaico ricade in parte all'interno del bacino idrografico del Imera Meridionale ed in parte all'interno del fiume Palma.

Il bacino dell'Imera Meridionale, per effetto della sua notevole estensione, è caratterizzato da un assetto morfologico variabile. L'andamento altimetrico del territorio risulta piuttosto regolare con progressiva diminuzione delle quote procedendo da Nord verso Sud e cioè dalle falde del gruppo montuoso delle Madonie verso la fascia costiera. L'altitudine media comprende quote tra i 400 e gli 800 metri che definiscono un ambiente collinare, caratterizzato da forme dolci e mammellonari in corrispondenza di terreni plastici e da caratteri più marcati ed acclivi laddove affiorano depositi di

natura lapidea; inoltre, laddove piastroni di natura sabbioso-calcarenitica sovrastano i sottostanti depositi argillosi, si riscontrano caratteristiche forme tabulari, interessate da frequenti incisioni vallive. L'area territoriale è caratterizzata da un assetto morfologico prevalentemente di tipo collinare, in cui è possibile distinguere delle zone differenti.

Per quanto concerne invece il bacino idrografico del Fiume Palma, si precisa quanto segue:

Al suo interno, l'assetto morfologico è prevalentemente di tipo collinare, con modesti rilievi rocciosi emergenti da estesi affioramenti argillosi.

Il Fiume Palma nasce in corrispondenza dell'area a NW del centro abitato di Camastra, in Contrada Baiarda, e si snoda lungo un percorso lungo circa 18 km sfociando nel Mar Mediterraneo in località Marina di Palma, nel territorio comunale di Palma di Montechiaro.

Il reticolo idrografico presenta un pattern prevalente di tipo dendritico, con le maggiori diramazioni sviluppate in corrispondenza degli affioramenti plastici (argille e marne).

In linea generale, nella porzione settentrionale del bacino emergono modesti rilievi di natura prevalentemente calcarenitica, mentre nella zona meridionale la morfologia diventa decisamente più aspra con strette dorsali e creste rocciose calcaree e gessose collinari orientate in direzione prevalente NW-SE a seguito di un forte condizionamento tettonico.

3.3.2. Vegetazione e fauna

Considerando la vasta area e facendo riferimento al Piano Paesaggistico della Regione Sicilia, è possibile individuare diverse tipologie di vegetazione;

Nella tabella seguente vengono riportate le principali tipologie vegetazionali, le superfici interessate e la percentuale d'incidenza:

Tab. 04_Tipologie vegetazionali

N°	Tipologia vegetazionale	Sup. ha	Incid. %
1	Lecceti basifili (<i>Quercion ilicis</i>)	1302,41	0,39
2	Querceti a roverella (<i>Quercion ilicis</i> , <i>Erico-Quercion ilicis</i>)	1265,51	0,38
3	Arbusteti, boscaglie e boschi molto degradati (<i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alterni</i> , <i>Prunetalia spinosae</i> , <i>Quercetalia ilicis</i>)	1497,24	0,45
4	Macchia ad olivastro e lentisco (<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i>)	686,87	0,21
5	Macchia olivastro ed euforbia arborescente (<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i>)	1030,93	0,31
6	Vegetazione palma nana (<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i>)	571,92	0,17
7	Cespuglieti alo-nitrofilo (<i>Salsolo-Peganetalia</i>)	504,11	0,15
8	Vegetazione delle praterie e delle garighe (<i>Cisto-Ericetalia</i> , <i>Erysimo-Jurinetalia bocconei</i> , <i>Hyparrhenietalia</i> , <i>Trachymetalia distachyae</i> , <i>Tuberarietalia guttatae</i>)	34876,71	10,55
9	Prateria ad ampelodesma (<i>Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici</i>)	9472,69	2,87
10	Vegetazione delle rupi e dei ghiaioni calcarei (<i>Dianthion rupicolae</i> , <i>Linaria purpureae</i>)	415,41	0,13
11	Vegetazione dei calanchi (<i>Asterum sorrentini</i>)	2659,45	0,80
12	Vegetazione dei piccoli invasi e degli stagni (<i>Lenetea minoris</i> , <i>Phragmito-Magnocaricetea</i> , <i>Potametea</i>)	819,63	0,25
13	Vegetazione a tamerici e oleandro (<i>Tamaricetalia africanae</i>)	2512,58	0,76
14	Vegetazione dei canneti (<i>Phragmito-Magnocaricetea</i>)	1460,72	0,44
15	Vegetazione alveo-ripariale delle fiumare e dei torrenti (<i>Phragmiton</i> , <i>Populion albae</i> , <i>Salicion albae</i> , <i>Glycerio-Sparganion</i> , <i>Tamaricetalia africanae</i>)	487,64	0,15
16	Vegetazione delle scogliere e rupi marittime (<i>Critimo-Limonietalia</i> , <i>Salsolo-Peganetalia</i>)	50,29	0,02
17	Vegetazione delle coste sabbiose (<i>Cakilion maritima</i> , <i>Ammophilon australis</i> , <i>Ononidion ramosissimae</i> , <i>Alkanno-maresion nanae</i>)	299,23	0,09
18	Vegetazione delle colture erbacee ed arboree estensive e dei sistemi agricoli complessi (<i>Stellarietea mediae</i>)	182051,42	55,09
19	Vegetazione delle colture erbacee intensive (erbai e colture orticole) (<i>Stellarietea mediae</i>)	1514,23	0,46
20	Oliveti (<i>Stellarietea mediae</i>)	22112,15	6,69
21	Fruteti (<i>Stellarietea mediae</i>)	9018,99	2,73
22	Vigneti (<i>Stellarietea mediae</i>)	30286,95	9,17
23	Agrumeti (<i>Stellarietea mediae</i>)	4640,30	1,40
24	Popolamenti forestali artificiali (<i>Hyparrhenietalia</i> , <i>Prunetalia spinosae</i> , <i>Quercetalia ilicis</i> , <i>Trachymetalia distachyae</i> , <i>Tuberarietalia guttatae</i>)	11540,62	3,49
25	Vegetazione dei giardini pubblici e privati (<i>Chenopodietalia muralis</i> , <i>Parietarietalia judaicae</i> , <i>Stellarietea mediae</i>)	5,65	0,00
26	Vegetazione delle aree urbanizzate (<i>Carthametalia lanati</i> , <i>Parietarietalia judaicae</i> , <i>Polygono arenastri-Poetalia annuae</i> , <i>Stellarietea mediae</i>)	5411,89	1,64
27	Vegetazione delle aree industrializzate (<i>Balloto-Conion maculati</i> , <i>Chenopodietalia muralis</i> , <i>Parietarietalia judaicae</i> , <i>Polygono arenastri-Poetalia annuae</i>)	2074,00	0,63
28	Vegetazione delle cave (<i>Artemisietalia vulgaris</i> , <i>Hyparrhenietalia</i> , <i>Parietarietalia judaicae</i> , <i>Scrophulario-Helichrysetalia</i> , <i>Pegano-</i>	800,80	0,24

Con riferimento all'uso del suolo, Informazioni più dettagliate sull'uso del suolo nel sito in esame derivano dalla consultazione della Carta dell'Uso del Suolo del Visualizzatore Web Gis della Regione Siciliana.

Informazioni più dettagliate sull'uso del suolo nel sito in esame derivano dalla consultazione della Carta dell'Uso del Suolo del Visualizzatore Web GIS della Regione Siciliana.

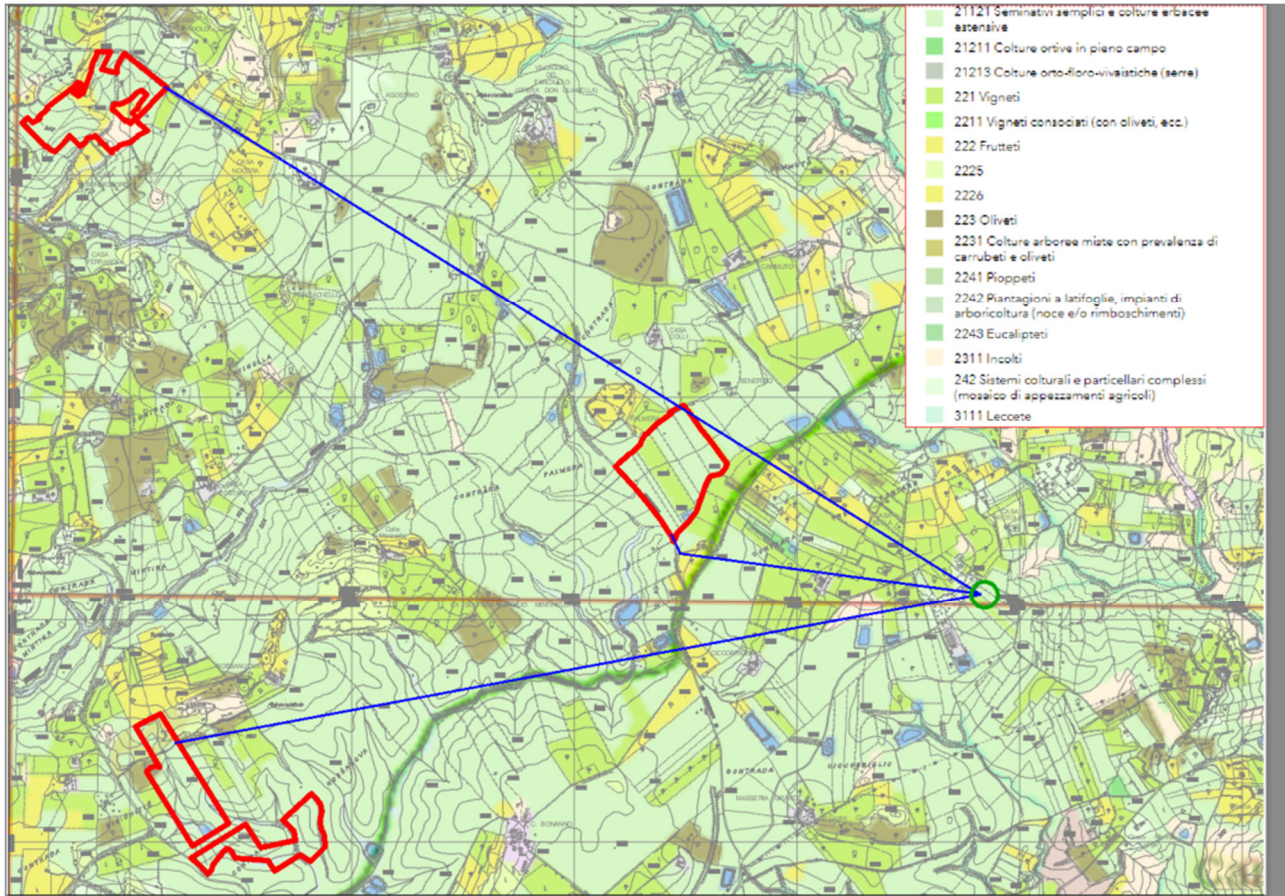


Fig. 19_Stralcio della Carta dell'Uso del suolo_Corine Land Cover Fonte:

<https://www.sitr.regione.sicilia.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f3f54ac44ae04a3584885eaaf0b84d70>

Per quanto concerne la fauna, precisiamo quanto segue:

Lo stato delle conoscenze sul patrimonio faunistico regionale è disomogeneo a causa dei diversi gruppi tassonomici ed in relazione alla quantità e disponibilità di dati derivanti da studi e censimenti già effettuati.

Lo studio qui presentato ha lo scopo di evidenziare su larga scala le specie animali endemiche del territorio della provincia di Agrigento, dove ricade l'opera che s'intende realizzare.

Riportiamo sotto le specie che più ci interessano in relazione alla costruzione dell'impianto evidenziando le possibili pressioni indotte su essi.

Invertebrati

Il livello di conoscenza della fauna invertebrata è molto scarso sia su scala nazionale che a livello

regionale; ciò malgrado la grossa importanza che la cosiddetta "fauna minore" riveste per la sopravvivenza ed il mantenimento degli ecosistemi naturali.

Come contributo alla biomassa totale ed alla biodiversità in termini di numero di specie, gli invertebrati costituiscono la parte più significativa del mondo animale; essi rappresentano il livello trofico di base delle reti alimentari dei consumatori secondari, assicurano la conservazione di numerose specie vegetali, agendo da pronubi come elementi fondamentali nei processi di umificazione dei suoli. Nonostante l'altissimo contingente endemico e l'enorme ricchezza di specie, al momento nei confronti dei vertebrati, non è posta un'adeguata attenzione nelle convenzioni e normative internazionali sulla fauna, che invece ritroviamo nei confronti delle specie dei vertebrati. La Sicilia svolge un ruolo di notevole importanza in quanto sono ad oggi note 422 specie endemiche esclusive di quest'isola, che, come può evincersi dalla tabella 9, sono ripartite in 17 ordini, di cui quello dei Coleotteri è sicuramente il più rappresentato con oltre il 50% delle specie totali (267 su 422). Quest'ordine costituisce quello più evoluto presente in qualsiasi habitat terrestre e svolge un ruolo fondamentale all'interno delle reti trofiche degli ecosistemi.

Tab. 05 - Numero di specie d' Invertebrati endemici appartenenti alla classe degli Insetti
Fonte: Elaborazione Ass. territorio ed Ambiente su dati forniti da F. Lo Valvo (Società Siciliana di Scienze Naturali)

Ordini	N. di specie
Blattaria	8
Coleoptera	267
Collembola	8
Diplura	1
Diptera	39
Ephemeroptera	1
Hemiptera	42
Hymenoptera	13
Lepidoptera	10
Mantoidea	1
Odonata	1
Orthoptera	15
Phasmatodea	1
Planipennia	1
Plecoptera	7
Strepsiptera	1
Trichoptera	6
Totale	422

Vertebrati

La Sicilia si trova fra le regioni italiane ad essere quella nelle peggiori condizioni per quanto riguarda la conservazione dei vertebrati, la principale causa antropica è il bracconaggio.

Erpetofauna

L'erpetofauna siciliana, costituita da sei specie di anfibi e da ventidue specie di rettili mostra una notevole diversità, presentando un gran numero di taxa endemici.

In Sicilia vivono il 32-35% delle 83 specie note sul territorio nazionale, con un contributo significativo alla diversità erpetologica nazionale complessiva

Tra i rettili, sono numerose le specie tutelate tra cui la tartaruga marina *Caretta caretta*. Degni di nota sono anche i numerosissimi endemismi soprattutto tra gli appartenenti al genere *Podarcis*.

Uccelli

Alla ricchezza di specie ed alla importanza avifaunistica della Sicilia corrisponde una soddisfacente conoscenza dell'avifauna che consente anche di trarre conclusioni a carattere più generale ai fini della conoscenza biogeografica e della conservazione.

La Sicilia, al centro del Mediterraneo, riveste una importanza strategica per le migrazioni da e per l'Africa; essa inoltre offre notevole diversità di ambienti: le zone umide della Sicilia Nordoccidentale e Sudorientale, alcune delle quali dichiarate zone di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar, ospitano una ricchissima avifauna legata agli ambienti umidi. Le isole siciliane costituiscono un importante sito di sosta per le migrazioni e inoltre ospitano colonie di entità numerica consistente di specie di importanza comunitaria; ricordiamo a Linosa leberte, a Marettimo l'uccello delle tempeste, il falco della regina alle Eolie e a Lampedusa. Di notevole importanza è anche l'area dei monti Peloritani, per la migrazione dei pecchialioli. All'interno dei parchi nidifica ancora qualche rara coppia di aquila reale.

Tra le specie di importanza internazionale vi è la Coturnice Siciliana, (*Alectoris greca whitakeri*) specie meritevole di tutela prioritaria per la comunità Europea.

Le aree umide interne (il lago di Pergusa, il Biviere di Gela e l'Invaso di Lentini) ospitano numerose specie e costituiscono aree di notevole importanza.

La maggior parte dei siti di importanza ornitologica, tranne rare eccezioni, ricadono oggi prevalentemente all'interno di Parchi e Riserve Naturali istituiti dalla Regione Siciliana o all'interno di aree designate ZPS (Zona di Protezione Speciale) ai sensi della direttiva 79/409.

Tab. 06 - Elenco degli uccelli selvatici inseriti nell' Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE

Fonte: Direttiva Uccelli 79/409 CEE – Allegato I

Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>
Aquila del Monelli	<i>Hieratus fasciatus</i>
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
Avocetta eurasiatica	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Berta maggiore	<i>Procellaria diomedea</i>
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>
Calandro	<i>Anthus campestris</i>
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>
Coturnice di Sicilia	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>
Falco della regina	<i>Falco eleonora</i>
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
Fratricello	<i>Sterna albifrons</i>
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>
Gracchio corallino	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Magnanina	<i>Sylvia undata</i>
Magnanina sarda	<i>Sylvia sarda</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Occhione	<i>Burhinus oediconemus</i>
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>
Succiacapre	<i>Caprimulgus caprimulgus</i>
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>
Uccello delle tempeste europeo	<i>Hydrobates pelagicus melitensis</i>

Mammiferi

Le conoscenze generali sulla mammalofauna siciliana sono poche e non organizzate.

L'interesse principale degli studiosi del settore è oggi rivolto ai micromammiferi tra i quali si annoverano numerose specie endemiche.

Ricordiamo la Chiroterofauna, rappresentata da numerose specie e suddivisa in:

Y rinolofi (genere *Rinolophus*);

Y vespertili (genere *Myotis*);

Y nottole (genere *Nyctalus*).

3.4. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE

Allo stato attuale, il contesto in cui s’inserisce l’intervento è rappresentato dall’ortofotocarta della Tav. DEV-PLN-024-00-IT-S-RAN01-IT “Inquadramento territoriale _IGM, CTR, Ortofoto, Estratto di mappa catastale, PRG” in cui oltre alla viabilità esterna, è possibile avere visione dell’impianto vegetazionale, industriale e residenziale e il loro ingombro e del contesto territoriale; utile per avere una rappresentazione del sito è anche la documentazione fotografica riportata a seguire.



Fig.20_ Macroarea- Zona Nord dell’impianto fotovoltaico



Fig.21_ Macroarea – zona centrale dell'impianto fotovoltaico



Fig.22_ Macroarea – zona centrale dell'impianto fotovoltaico



Fig.23_ Macroarea_zona Sud dell'impianto fotovoltaico

4. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

4.1. GLI AMBITI TERRITORIALI

I Piani Paesaggistici rappresentano degli strumenti pianificatori di vasta area, tendendo talvolta a sostituirsi come strumenti sovra ordinanti, alla pianificazione tradizionale.

Quello riferito alla provincia di Agrigento, in attuazione a quanto previsto dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. N. 42/2004) e successive modifiche ed integrazioni, mediante la ricognizione del territorio, ne riconosce gli aspetti e i caratteri paesaggistici peculiari, analizza gli immobili, le aree dichiarate di notevole interesse pubblico, le aree vincolate per legge, le dinamiche e le trasformazioni del territorio così da individuarne i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio.

Inoltre, esso definisce le misure necessarie per la conservazione e per il corretto inserimento nel contesto paesaggistico degli interventi di trasformazione del territorio, così da realizzare uno sviluppo sostenibile degli ambiti interessati.

Il Piano si articola in quattro parti: quadro conoscitivo, sintesi interpretative e inquadramento strutturale, scenario strategico, apparato normativo.

Esso individua le Componenti del paesaggio e i Paesaggi Locali, determinandone gli obiettivi, i tipi di azione (conservazione, mantenimento, trasformazione, recupero) e la normativa d'uso.

Il Piano Paesaggistico Regionale suddivide il territorio in "Ambiti" e quelli della Provincia di Agrigento sono identificati con i nn. 2 – 3 – 5 – 6 – 10 11 e 15; tali ambiti sono a sua volta suddivisi in "Paesaggi Locali" identificati attraverso un processo di conoscenza e interpretazione; essi sono

ambiti territoriali relativamente coesi, aperti e interagenti, individuati in base alle componenti prevalenti e alle relazioni che li caratterizzano e ne determinano una riconoscibile identità. Nei Paesaggi Locali le componenti rivelano la loro interdipendenza e la loro natura sistemica, le relazioni, i valori, le persistenze culturali, la riconoscibilità e l'identità del paesaggio.

Il sito di nostro interesse ricade all'interno dell'ambito 10 e scendendo più nel dettaglio, fa parte del Paesaggio Locale n. 34 e 32.



Fig. 24_Ambito 10_Colline della Sicilia centromeridionale

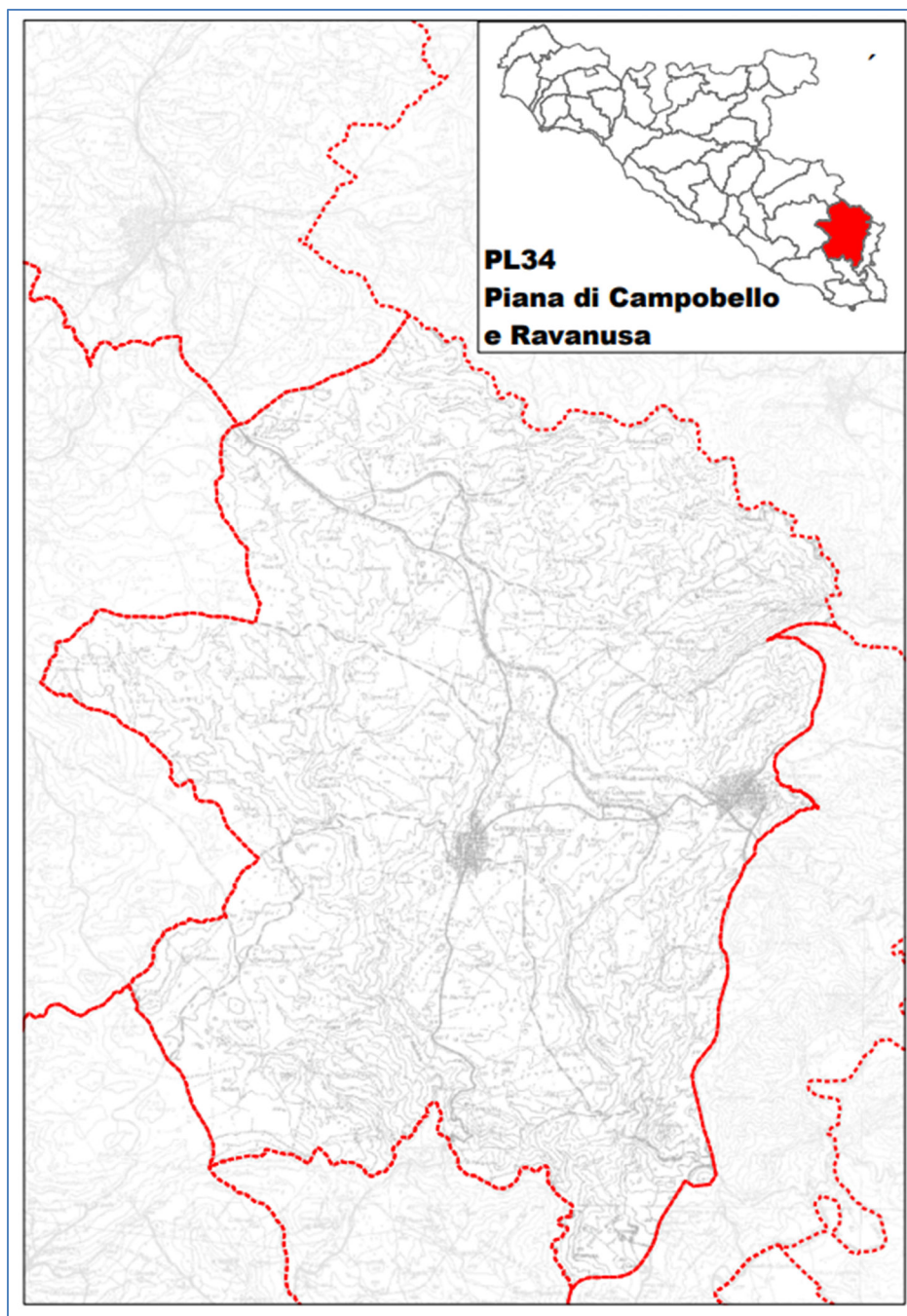


Fig. 25_ Paesaggio Locale 34 Piana di Campobello e Ravanusa

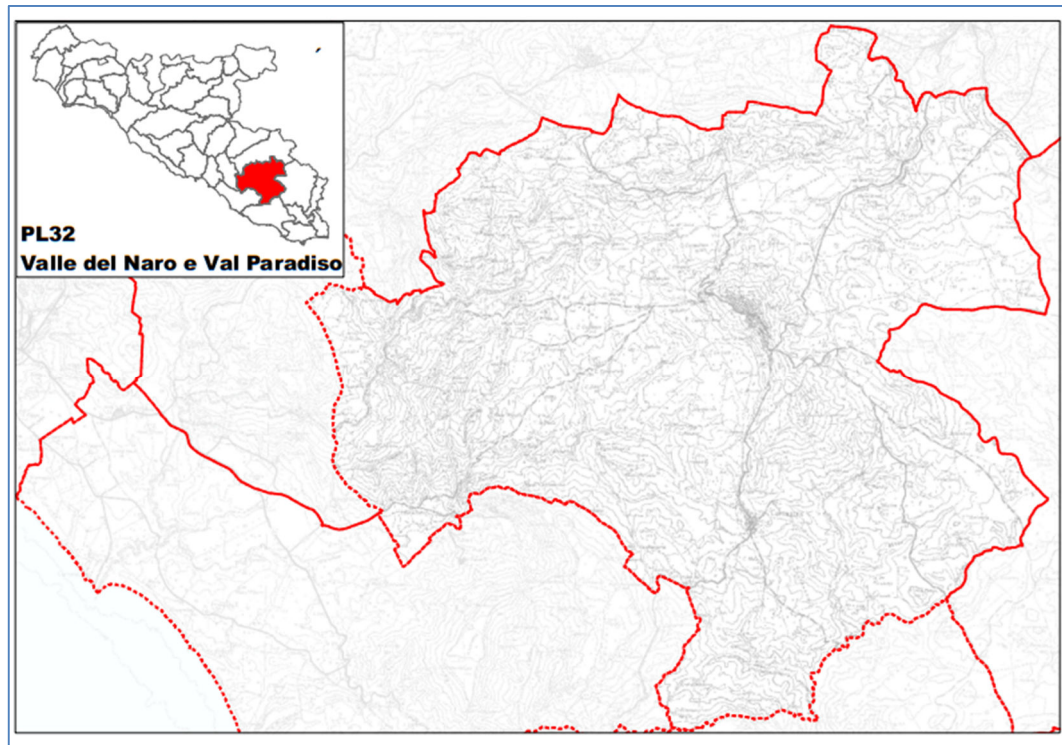


Fig. 26_Paesaggio Locale 32 Val del Naro e del Paradiso

4.2. PAESAGGI LOCALE 34 (PIANA DI CAMPOBELLO E RAVANUSA) E 32 (VAL DEL NARO E DEL PARADISO)

Come si evince dalle Schede dei Paesaggi Locali, il paesaggio locale “Piana di Campobello e Ravanusa” occupa una vasta area nel settore orientale della provincia, immediatamente sopra il territorio comunale di Licata.

Dal punto di vista geomorfologico, il paesaggio si sviluppa tra le quote maggiori, fino a circa 450 m, dei rilievi argillosi e in parte gessosi della zona Nord, digradando poi nella piana ove sorgono i centri abitati di Campobello di Licata e Ravanusa, costituita prevalentemente da depositi eluviali e colluviali e da depositi lacustri e palustri, ove sono presenti piccoli affioramenti della formazione Gessoso-solfifera.

Nella zona orientale del paesaggio, sono presenti alcune creste lungo i rilievi calcarei di M.te Gibbesi e Grada; presso M.te Gibbesi, va inoltre segnalata la presenza di una lunga faglia. Il paesaggio è inoltre attraversato dal torrente Mendola e dal Torrente Urrea, che rappresentano le incisioni più significative e si originano nei rilievi della zona settentrionale, attraversando la zona centrale per poi raggiungere a Sud il Vallone Favarotta, che scorre lungo il confine con Licata, per gettarsi infine nel Salso.

Il corso del fiume è incassato tra i depositi della piana lungo versanti argillosi che chiudono i depositi alluvionali dell'alveo del fiume. È importante segnalare la criticità legata alla presenza di briglie lungo il corso del torrente Mendola e dei suoi affluenti, nonché lungo il corso delle aste fluviali della zona Nord, affluenti del Salso.

A completare il quadro dell'idrogeologia, va citata la presenza dell'invaso artificiale di Gibbesi, in atto non ancora in funzione, situato nell'estremità nord-orientale del paesaggio. Il paesaggio è inoltre segnato dalla presenza di numerosi dissesti, localizzati prevalentemente lungo il corso delle aste fluviali.

Il territorio è intensamente utilizzato dall'uomo; risultano infatti molto poche e frammentate le aree di vegetazione naturale e seminaturale, a parte alcune zone più estese di praterie e garighe presso il vallone Favarotta e M.te Gibbesi, ove sono inoltre presenti alcuni popolamenti forestali artificiali.

L'agricoltura costituisce invece il segno più forte nel paesaggio, e si caratterizza soprattutto per la presenza di colture estensive e vigneti, che si attestano nelle aree pianeggianti.

Segno forte della presenza dell'uomo nell'area è ovviamente la presenza dei due centri abitati di Ravanusa e Campobello di Licata, posti nella zona centrale del paesaggio a breve distanza l'uno dall'altro, con i loro centri storici (centri di nuova fondazione), nonché la diffusa presenza sul territorio di beni isolati, soprattutto legati alla pratica agricola.

Sono presenti alcune aree di interesse archeologico, tra cui quelle di M.te Gibbesi e Grada. Una notevole criticità è legata alla presenza di aree produttive ed in particolare dell'area ASI ubicata nella zona sud-orientale del paesaggio, in territorio di Ravanusa, nonché di alcune cave, di alcune discariche e dei depuratori comunali.

Il paesaggio locale "Valle Naro e Val Paradiso" interessa la porzione meridionale del comune di Naro, l'intero territorio di Camastra, comprendendo entrambi i due centri abitati e un lembo di quelli di Agrigento e Palma di Montechiaro.

Il paesaggio si sviluppa intorno all'asta fluviale del Naro e al rilievo collinare su cui sorge il centro abitato di Naro; esso dal punto di vista geologico, è costituito da marne argillose azzurre della formazione M.te Narbone, presenta una lunga serie di creste e degrada verso Nord; ad Est è caratterizzato da una fascia di depositi alluvionali e terrazzi fluviali, segnata dalle incisioni degli affluenti del Fiume Naro che scorre oltre il confine Nord e Ovest del paesaggio.

Una lunga serie di creste corona e racchiude il paesaggio nella zona Nord e nella zona sudoccidentale, mentre a sud-est il paesaggio è chiuso dalle pendici del rilievo collinare ove sorge l'abitato di Naro. L'invaso San Giovanni occupa la parte centrale del paesaggio e sebbene trattasi di lago artificiale, si è in parte connaturato nel paesaggio e nel sistema fluviale di cui fa parte, così da costituirne un elemento qualificante, in diretta relazione visiva con lo stesso centro abitato di Naro, rispetto al quale offre una visuale privilegiata e dal quale rappresenta un elemento distintivo del panorama della vallata.

A Sud e Ovest il versante argilloso discende verso la vallata sottostante (la Val Paradiso), racchiusa e quasi abbracciata dalle creste a Nord e quelle di c. da Favaro, di Furore e M.te Malvizzo, e solcata dal fiume Burraitto, il cui sbarramento ha determinato la formazione dell'invaso artificiale di Furore, in atto ancora non in funzione.

La vallata è tuttavia interessata anche da alcuni dissesti, localizzati lungo il corso del fiume Burraitto. La porzione orientale del paesaggio è invece occupata dalla piana fluviale del Fiume Camastra-Palma, che scorre tra versanti argillosi della Formazione Terravecchia interessati da numerose frane, e alcuni rilievi calcarei nella zona Sud che racchiudono il corso del vallone Donna Ventura, affluente del Camastra.

Il paesaggio si connota per il suo forte carattere agricolo; tutta la valle è infatti intensamente coltivata; in passato era contraddistinta dalla presenza di mandorleti oggi prevalgono invece colture erbacee, vigneti e colture arboree, localizzate in vicinanza del centro abitato.

La zona della piana del Fiume di Camastra si connota invece più marcatamente per la presenza di colture erbacee. In tale paesaggio agricolo, sono presenti altresì isolati sistemi seminaturali; la presenza più significativa, a parte alcune aree lungo il corso delle aste fluviali e in prossimità dell'abitato di Naro, è certamente in località Furore, ove è presente una vasta area di vegetazione delle praterie e delle garighe, una sottile fascia di macchia mediterranea e una zona di rimboschimento.

A bordo del lago San Giovanni è presente una fascia di vegetazione, costituita da popolamenti forestali artificiali, per la quale sarebbe auspicabile una progressiva sostituzione con specie autoctone. Sono presenti nell'area notevoli e diffuse testimonianze archeologiche, costituite da diverse aree di interesse archeologico e dalle aree archeologiche di M.te Malvizzo e a sud-ovest del centro abitato di Naro.

Le testimonianze storiche presenti nel territorio sono inoltre arricchite dalla presenza di diversi beni isolati, anche di notevole valore, principalmente legati all'architettura rurale, da una rete di regie trazzere, che collegavano Naro con i centri vicini, segno dell'importanza della città nei secoli passati. Il territorio è attraversato inoltre da una rete di viabilità principale e secondaria tra cui la S.S. 576 e la SS 410, che collega Naro e Camastra con i vicini centri ed i centri maggiori di Agrigento, Canicattì e Palma di Montechiaro.

Il paesaggio è inoltre interessato da un lungo tratto di rete ferroviaria dismessa Agrigento – Naro - Licata, con i relativi manufatti e opere d'arte, che versano in stato di abbandono. Elementi di criticità sotto il profilo ambientale e/o percettivo sono: depuratori, discarica dismessa, discarica, cave e gli aerogeneratori del parco eolico di M.te Malvizzo.

4.3. Elementi di pregio ambientale, paesaggistico, storico ed archeologico

Il paesaggio locale “Valle del Naro e Val Paradiso” (PL 32) occupa la porzione meridionale del territorio dell’omonimo comune, l’intero territorio di Camastra, comprendendo anche i due centri abitati, e un lembo di quelli di Agrigento e Palma di Montechiaro. Il paesaggio si sviluppa intorno all’asta fluviale del Naro e al rilievo collinare ove sorge Naro, la parte settentrionale è occupata dall’invaso San Giovanni in diretta relazione visiva con lo stesso centro abitato di Naro, rispetto al quale offre una visuale privilegiata e nel panorama della vallata. A Sud e Ovest il versante argilloso discende verso la vallata sottostante (la Val Paradiso), racchiusa e quasi abbracciata da una teoria di creste collinari.

All’interno del Paesaggio Locale 32, vengono complessivamente individuati i seguenti paesaggi oggetto di attenzione:

- paesaggio agrario collinare;
- centro storico di Naro;
- centro storico di Camastra;
- aree estrattive ed aree degradate.

Per quanto concerne invece il Paesaggio locale 34, si precisa quanto segue.

Esso, occupa una vasta area nel settore orientale della provincia, immediatamente sopra il territorio comunale di Licata; si sviluppa tra le quote maggiori dei rilievi della zona Nord, digradando poi nella piana ove sorgono i centri abitati di Campobello di Licata e Ravanusa. Il paesaggio è attraversato dal torrente Mendola e dal torrente Urro, che raggiungono a Sud il Vallone Favarotta, lungo il confine con Licata. A completare il quadro, va citata la presenza dell’invaso artificiale di Gibbesi, in atto non ancora in funzione, situato nell’estremità nordorientale del paesaggio.

- Inoltre, dalla consultazione delle Carte dei Regimi Normativi, Tavv. 22.10 e 22.11 del Piano Paesaggistico, è possibile osservare che, sebbene i due paesaggi locali d’interesse (PL32 e PL 34) presentano diverse aree tutelate (Aree con livello di tutela 1,2,3 -art. 20 delle N.d. A. e Aree soggette a recupero art. 20 delle N.d.A.) quindi soggette a prescrizioni aventi diretta efficacia nei confronti di tutti i soggetti pubblici e privati, l’area in cui ricade l’impianto fotovoltaico in sé, non è soggetta ad alcuna tutela di tipo ambientale/paesaggistico tranne che per una piccola porzione della macroarea centrale ricadente in 32 a “Paesaggio fluviale e aree di interesse archeologico” con livello di tutela 1 ma non interessata dall’installazione dei moduli fotovoltaici.

per quanto concerne invece l'elettrodotto aereo di connessione alla rete, occorre precisare quanto segue:

- una porzione dell'elettrodotto a servizio della macroarea Nord attraversa "32 a Paesaggio fluviale e aree di interesse archeologico" in due punti;
- una porzione dell'elettrodotto a servizio della macroarea Sud attraversa "32 a Paesaggio fluviale e aree di interesse archeologico" e a seguire "34 a Paesaggio fluviale e aree di interesse archeologico"; entrambi con livello di tutela 1:

dalla consultazione delle Norme di Attuazione emerge che in tali aree non è consentito:

In queste aree non è consentito: - realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica; - attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;

realizzare serre;

- realizzare cave;

- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e materiale di qualsiasi genere;

- qualsiasi altra azione che comporti l'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con introduzione di specie estranee alla flora autoctona.

Inoltre, dalla consultazione della carta dei Beni paesaggisti (Tavv. 21.10 e 21.11 del Piano Paesaggistico) tali porzioni di elettrodotto, ai sensi del D. Lgs 42/2004 ricadono in:

- fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m comma 1 lett. c);

4.4. IL SISTEMA NATURALISTICO

La crescente necessità di tutelare il patrimonio naturalistico e quindi i suoi habitat naturali e fauna selvatica, ha portato allo sviluppo di numerosi strumenti normativi, sia a livello internazionale e comunitario, sia a livello nazionale e regionale. A livello comunitario e internazionale sono state recepite negli ultimi anni varie direttive e sono state sottoscritte numerose convenzioni. Tra questi ricordiamo, per la loro rilevanza:

- la Direttiva 79/409/CEE (Direttiva "Uccelli"), che nel 1979 ha delineato la prima rete europea per la tutela delle specie di uccelli selvatici (rare e minacciate a livello comunitario) e delle aree da destinarsi alla loro conservazione;
- la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), avente come obiettivo quello di "contribuire a salvaguardare le biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché,

della flora e della fauna selvatica nel territorio europeo degli Stati membri.

In ottemperanza alla Direttiva habitat sono stati individuati i “Siti di Importanza Comunitaria” (SIC).

In materia di conservazione della fauna ricordiamo inoltre:

- Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratrici della fauna selvatica(23/6/79);
- Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell’ambiente naturale in Europa;
- Convenzione di Ramsar (1971) relativa alla conservazione delle aree umide di interesse internazionale;
- CITES: accordo tra Stati con la finalità di regolamentare il commercio internazionale di specie minacciate di fauna e flora.

Il Regolamento approvato con D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, che recepisce in Italia la Direttiva “Habitat”, prevede attività di conservazione orientate al mantenimento della biodiversità in aree che costituiscono la “Rete Natura 2000”, comprendente i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in cui si trovano i diversi tipi di habitat naturali (allegato I) e gli habitat delle specie da tutelare (allegato II). L'area oggetto dell'intervento non ricade in nessuno dei Siti della Rete Natura 2000, essa è totalmente al di fuori da zone SIC e ZPS.

Per maggiori dettagli circa le distanze dai siti Natura 2000, si rimanda agli elaborati cartografici di progetto.

5. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

5.1. INTRODUZIONE

Purtroppo ancora oggi il problema delle emissioni di CO₂ e di altre sostanze inquinanti nell'atmosfera dovuta all'utilizzo delle fonti energetiche tradizionali, continua a destare preoccupazione a livello mondiale; il ricorso alle fonti rinnovabili rappresenta sicuramente un valido strumento per contrastare tale problema; fondamentale è in particolare lo sfruttamento dell'energia solare sia per l'illimitata disponibilità della risorsa naturale che la genera sia per il suo modesto impatto ambientale, generalmente circoscritto al riciclaggio delle sole componenti tecnologiche.

Lo sviluppo del presente progetto s'inserisce perfettamente in quest'ottica; nel quadro delle iniziative energetiche a livello locale, nazionale e comunitario, esso potrà apportare un significativo contributo al raggiungimento degli obiettivi volti a promuovere l'utilizzo delle fonti rinnovabili e finalizzati a:

- limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO2 equivalenti) in linea col protocollo di Kyoto e con le decisioni del Consiglio d'Europa;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, aggiornata nel novembre 2017;
- contribuire al raggiungimento dell'obiettivo del Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS 2030 di promuovere lo sviluppo energetico del territorio fino al raggiungimento dell'autonomia energetica.

Come vedremo meglio più avanti, l'iniziativa di Vitalia Italia srl è pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica; inoltre, il progetto per sua stessa natura è pienamente compatibile con il contesto territoriale di riferimento.

5.2. COMPONENTE VISIVA

La parte del territorio che in condizioni di esercizio, sarà interessata dall'installazione dei moduli fotovoltaici, ha una superficie di circa 137.418,67 m².

Date le proporzioni dell'impianto, la componente visiva costituisce sicuramente un aspetto degno di considerazione, sebbene in fase di progettazione sono state adottate delle misure di mitigazione che contribuiranno a ridurre l'impatto; verranno inoltre adottate modalità d'installazione avanzate; ricordiamo che i pannelli verranno posati su pali senza pesanti opere di fondamenta, così da lasciare libero il terreno sottostante e la realizzazione di aree a verde lungo il perimetro, contribuirà alla rinaturalizzazione delle aree circostanti.

Occorre sottolineare ad ogni modo che, sebbene a livello sensoriale, la percezione della riduzione della naturalità del paesaggio non può essere eliminata del tutto, deve essere promosso invece lo sviluppo di un approccio razionale al problema dell'impatto visivo che si traduce nel convincimento che l'impiego di una tecnologia pulita per la produzione di energia, costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali.

5.3. INTERFERENZE CON IL PAESAGGIO

L'impatto visivo generato da una centrale fotovoltaica è sicuramente minore di quello delle centrali termoelettriche o di qualsiasi altro grosso impianto industriale; tuttavia, a causa delle sue dimensioni, essendo percepito anche da grandi distanze, la sua realizzazione spesso genera perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico.

Ad ogni modo, occorre sottolineare che buona parte dei visitatori di un impianto fotovoltaico in genere rimane favorevolmente impressionata dal suo inserimento nel paesaggio come parte attiva; generalmente la popolazione tende a mostrare una certa diffidenza ed ostilità soltanto nella fase iniziale, non appena acquisisce la percezione reale circa le modalità di sfruttamento, ha la tendenza ad assumere un giudizio positivo su tali tipi di opere.

Nella fattispecie, al fine di ridurre tale impatto, in fase di progettazione preliminare, sono stati compiuti diversi studi e individuate soluzioni costruttive di vario tipo; riteniamo che agendo sulla forma, colore e disposizione geometrica dei pannelli si può ottenere un grosso contributo alla riduzione dell'impatto visivo.

Si precisa altresì che per ciascuna delle macroaree di cui si compone l'impianto, è stata realizzata la "Carta dell'intervisibilità" su base CTR, carta dei regimi Normativi e Carta delle Componenti del Paesaggio.

L'analisi dell'intervisibilità consente di stabilire quali sono le porzioni di paesaggio visibili da un osservatore posto in un determinato luogo ed ad una determinata quota, sulla base di un modello digitale del terreno e dell'impostazione di alcuni parametri relativi all'altezza, ampiezza e profondità del cono visivo dell'osservatore.

Nella fattispecie per tale tipologia d'indagine è stato utilizzato il plug in "Viewshed Analysis" di QGIS, con l'utilizzo dei DEM (Modello di elevazione digitale del terreno) della Tinitaly INGV, con altezza dell'osservatore di 1,6 m dal suolo ed un raggio di 10 km dal centro della macroarea d'impianto.

5.4. SCELTA DEL SITO

In fase progettuale, particolare attenzione è stata rivolta alla scelta del sito. Nella fattispecie, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico rappresenta un significativo intervento di conversione energetica dell'area contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale della Sicilia (PEARS 2030) sviluppo energetico della regione.

5.5. ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO ED IL PATRIMONIO STORICO-ARTISTICO

L'inserimento di nuove opere o la modificazione di opere esistenti generalmente inducono riflessi sulle componenti del paesaggio; la loro valutazione richiede la verifica degli impatti visuali, delle mutazioni dell'aspetto fisico e percettivo, delle immagini e delle forme del paesaggio e di ogni possibile fonte di inquinamento visivo nonché di quegli effetti capaci di modificare le componenti naturali ed antropiche.

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, etc...; tali elementi contribuiscono in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio; inoltre la qualità visiva di un paesaggio dipende dall'integrità, dalla rarità dell'ambiente fisico e biologico, dall'espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi e dall'armonia che lega l'uso alla forma del suolo. Per quanto detto sopra, le qualità visive del paesaggio e dell'immagine vanno tutelate attraverso la conservazione delle vedute e dei panorami.

Riteniamo che tali forme di tutela non potranno essere compromesse dall'installazione dell'impianto.

Fase di cantiere e di dismissione

Durante la fase di cantiere e di dismissione, il quadro paesaggistico potrebbe essere compromesso dalla occupazione di spazi per materiali ed attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di scavo e riempimento successivo, dalle operazioni costruttive e da fenomeni di inquinamento.

Tali compromissioni di qualità paesaggistica sono comunque reversibili e contingenti alle attività di realizzazione delle opere.

Fase di esercizio

Nel caso di impianti fotovoltaici, costituiti da strutture che non si sviluppano essenzialmente in altezza, si rileva una bassa interazione con il paesaggio, soprattutto nella sua componente visuale. L'area in cui si localizza il progetto, nella disponibilità del Proponente, non presenta elementi paesaggistici, beni culturali di rilievo né tanto meno beni archeologici.

Per tali caratteristiche specifiche, si ritiene che l'impatto potenziale connesso alla realizzazione delle opere sia legato in prevalenza alla percettività dell'impianto stesso dalle strade principali.

Riteniamo opportuno fare le seguenti considerazioni;

in merito all'impatto visivo prodotto dagli impianti fotovoltaici, negli ultimi anni, la crescente attenzione delle Amministrazioni e del Pubblico in genere, per la "Risorsa Paesaggio" ha sollevato non poche polemiche relativamente all'inserimento paesaggistico di opere come queste a causa del loro impatto visivo.

Bisogna però evidenziare che, nessun elemento del patrimonio naturale può considerarsi immune dall'attività dell'uomo; quelli che in genere vengono classificati come elementi naturali; infatti, sonopur sempre interessati da una maggiore o minore influenza dell'attività dell'uomo che può condizionarne

le caratteristiche ecologiche ed in taluni casi i significati culturali.

Nella fattispecie l'impianto verrà inserito in un contesto paesaggistico privo di caratteristiche di pregio.

Nello specifico, l'intero sistema fotovoltaico sarà posato a terra secondo una geometria ben definita (vd elaborati grafici di progetto) e il suo inserimento architettonico e geometrico è stato studiato in relazione alla morfologia esistente e alla sua futura configurazione.

Per quanto riguarda il disturbo visivo dovuto alla presenza delle attività connesse alle fasi di cantiere e di esercizio, riassumiamo i relativi impatti nelle due seguenti tabelle:

Tab. 07_ Valutazione degli impatti sulle componenti Paesaggio e Patrimonio Storico Artistico nella fase di cantiere

Attività/azioni di progetto	Fattori di impatto	Durata nel tempo	Distribuzione temporale	Reversibilità	Magnitudine	Area d'influenza	Sensibilità componente
Transito mezzi pesanti	Intrusione visiva	Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Installazione pannelli fotovoltaici	Intrusione visiva	Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Installazione prefabbricati	Intrusione visiva	Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa

Tab. 08_ Valutazione degli impatti sulle componenti Paesaggio e Patrimonio Storico Artistico nella fase di esercizio

Attività/azioni di progetto	Fattori di impatto	Durata nel tempo	Distribuzione temporale	Reversibilità	Magnitudine	Area d'influenza	Sensibilità componente
Presenza Impianto e strutture	Intrusione visiva	lunga	continua	brevetermine	bassa	locale	bassa

5.6. ANALISI DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE "SISTEMA ANTROPICO"

I fattori d'impatto per la componente ambientale "Sistema Antropico" sono:

- traffico indotto;
- emissioni elettromagnetiche;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento luminoso.

Dalle indagini condotte in diversi stati della Comunità Europea su impianti già realizzati e in esercizio, si deduce che i valori di intensità di induzione magnetica e di intensità di campo elettrico non superano mai i limiti di esposizione fissati per la popolazione dal D.P.C.M. del 23 aprile 1992.

Il fattore di impatto “emissioni elettromagnetiche” per la fase di esercizio della centrale può dunque ritenersi trascurabile.

Il fattore “traffico indotto” costituisce una modifica temporanea, legata essenzialmente alla fase di cantiere, in relazione all'utilizzo dei mezzi per l'approvvigionamento e per l'allontanamento di materiali e inerti provenienti dalle attività previste in progetto.

Riguardo l'inquinamento luminoso, precisiamo quanto segue:

Per “inquinamento luminoso” si intende qualunque alterazione della quantità naturale di luce presente di notte nell'ambiente esterno e dovuta ad immissione di luce di cui l'uomo abbia responsabilità.

L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso, ma non certo l'unico, è l'aumento della brillantezza e la conseguente perdita di visibilità del cielo notturno.

Nella letteratura scientifica è possibile individuare numerosi effetti di tipo ambientale, riguardanti soprattutto il regno animale e quello vegetale, legati all'inquinamento luminoso, in quanto possibile fonte di alterazione dell'equilibrio tra giorno e notte.

Nel caso del progetto in esame, gli impatti con l'ambiente circostante, sia pur di modesta entità, potrebbero essere determinati dagli impianti di illuminazione del campo fotovoltaico, cioè dalle lampade, che posizionate lungo il perimetro consentono la vigilanza notturna del campo stesso durante la fase di esercizio.

A tal riguardo, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori; in ogni caso eventuali lampade presenti nell'area di cantiere, verranno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate.

Inoltre, sono da ritenersi ininfluenti i fenomeni di abbagliamento dovuti ai pannelli fotovoltaici, vista la loro tipologia e inclinazione. Oggi, infatti, la tecnologia fotovoltaica ha individuato soluzioni in grado di minimizzare tale fenomeno di abbagliamento, attraverso la protezione (nei moduli di ultima generazione) delle celle con materiale antiriflettente; esse sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella e di conseguenza è minore quella riflessa.

Alla luce dell'esperienza maturata fino ad oggi nel settore, si può concludere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto ai moduli fotovoltaici nelle ore diurne, a scapito dell'abitato e delle viabilità prossimali, non costituisce fonte di eccessivo disturbo, grazie soprattutto alle misure di mitigazione sopra esposte e tenuto conto che l'area d'impianto ricade in zone non abitate.

Fase di cantiere e di dismissione

Nella fase di cantierizzazione e di dismissione, gli unici impatti negativi potrebbero riguardare la salute dei lavoratori soggetti alle emissioni di polveri dovuti agli scavi e alla movimentazione dei mezzi di cantiere, alle emissioni sonore e vibrazioni prodotte dagli stessi mezzi durante le attività, la cui valutazione sarà eseguita ai sensi del Testo Unico D. Lgs. 81/08.

Fase di esercizio

In fase di esercizio non si rilevano possibili impatti negativi nell'interazione opera-uomo. L'opera non comporterà livelli tali da costituire rischio per la salute degli individui sia nel corso della sua realizzazione sia in quello della gestione. L'opera, per le sue caratteristiche, non potrà generare incidenti rilevanti.

Riassumiamo gli impatti in fase di cantiere e di smantellamento dell'impianto nelle due seguenti tabelle:

Tab. 09- Valutazione degli impatti sulla componente sistema antropico nella fase di cantiere

Attività/azioni di progetto	Fattori di impatto	Durata nel tempo	Distribuzione temporale	Reversibilità	Magnitudine	Area d'influenza	Sensibilità componente
Transito mezzi pesanti	Traffico Indotto	Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Scavo per la realizzazione delle platee di fondazione delle cabine	Produzione di rifiuti (imballaggi, RSU ed inerti)	Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Realizzazione di recinzioni, impianti di videosorveglianza ed illuminazione		Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Installazione dei moduli fotovoltaici		Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Installazione prefabbricati		Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Scavo e posa in opera cavidotto		Breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa

Tab. 10- Valutazione degli impatti sulla componente sistema antropico nella fase di smantellamento

Attività/azioni di progetto	Fattori di impatto	Durata nel tempo	Distribuzione temporale	Reversibilità	Magnitudine	Area d'influenza	Sensibilità componente
Transito mezzi pesanti	Traffico indotto	breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Rimozione impianto e strutture	Produzione di rifiuti (imballaggi, RSU ed inerti)	breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
	Produzione di rifiuti speciali	breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa
Rimozione cavo interrato	Produzione di terre e rocce di scavo	breve	discontinua	breve termine	bassa	locale	bassa

Relativamente al Sistema Antropico, vogliamo infine evidenziare la presenza, a circa 3,2 km dal perimetro esterno dell'impianto fotovoltaico del centro abitato di Naro.

Sebbene quest'ultimo trovasi a quota altimetrica all'incirca superiore rispetto al sito fotovoltaico, riteniamo che l'impatto visivo sia del tutto irrisorio grazie principalmente alla configurazione dell'impianto i cui moduli hanno esposizione a sud.

Si riporta a seguire un'immagine satellitare 3D che rappresenta sia il centro abitato che il sito fotovoltaico.

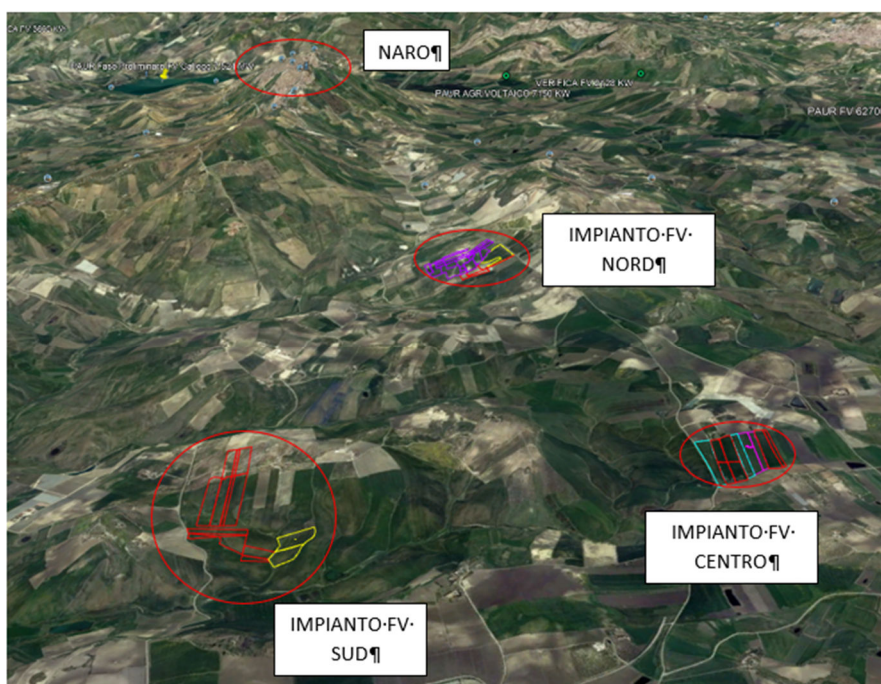


Fig.27_ Immagine Satellitare con ubicazione centro abitato e Impianto fotovoltaico

Sulla base delle precedenti considerazioni e tenendo conto del contesto specifico in cui si inserisce il progetto, è possibile valutare l'impatto prodotto dalla fase di cantiere e di smantellamento dell'impianto sul sistema antropico di entità trascurabile.

5.7. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

L'effetto cumulo è dovuto alla presenza, nelle aree limitrofe all'impianto, di altre installazioni che generano impatti simili al progetto in esame e che pertanto potrebbero andare a sommarsi agli impatti di questo.

L'impatto visivo – paesaggistico è il fattore ambientale che maggiormente incide nell'installazione di impianti fotovoltaici a terra, come nel caso esaminato e pertanto la valutazione dell'effetto cumulo è stata effettuata ricercando la presenza di altri impianti sia fotovoltaici che eolici nelle aree circostanti. L'analisi sugli impianti da fonte rinnovabile già installati, è stata condotta a partire dalla consultazione della mappa del Portale VIA della Regione Siciliana.

Riportiamo a seguire alcuni dettagli della Tavola dell'effetto cumulo.

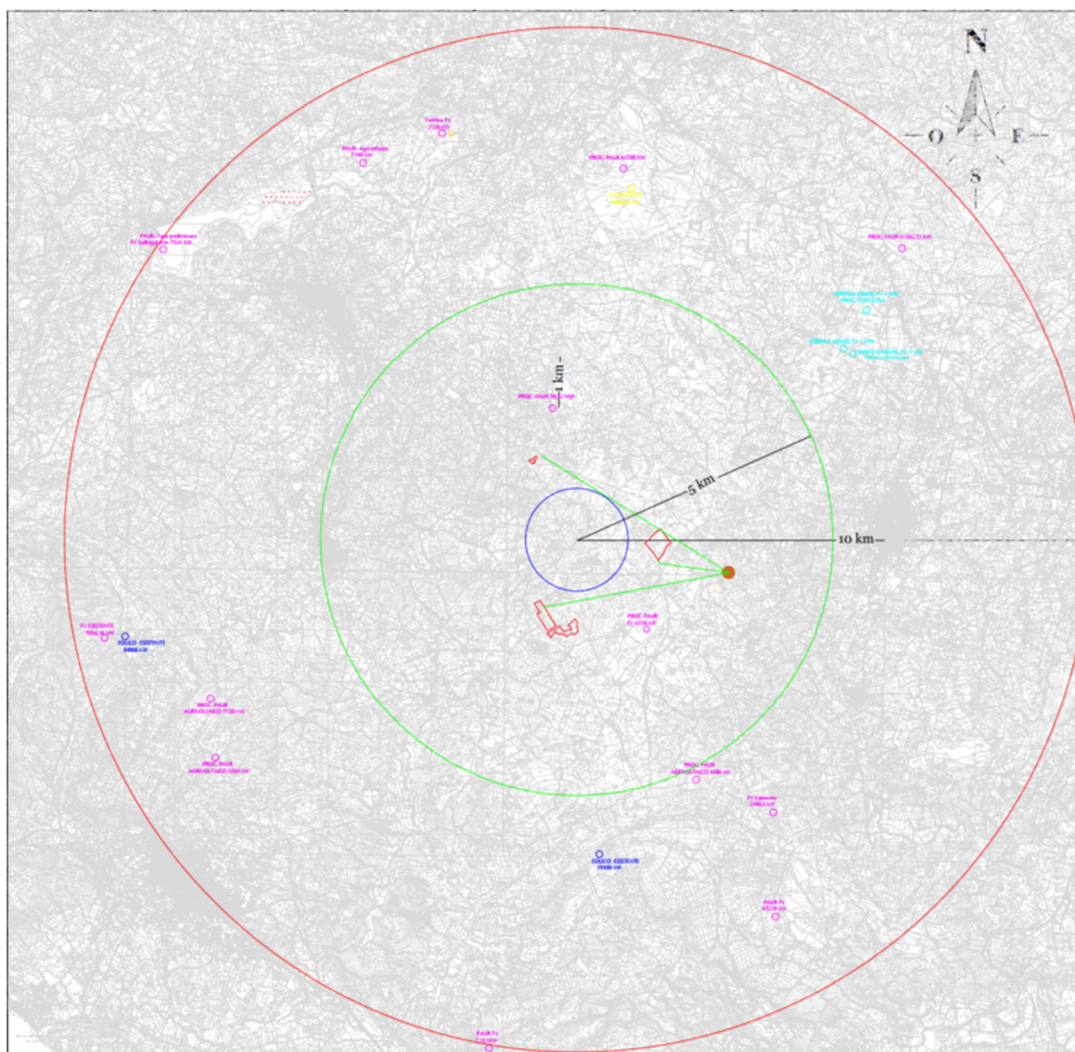


Fig.28_ Planimetria con ubicazione degli impianti esistenti/in corso di autorizzazione

Tab.11_ Sintesi dell'effetto cumulo

ANALISI IMPIANTI DA FONTE RINNOVABILE CON P>1000 kW			
Raggio della circonferenza [m]	Status	Tipologia	Potenza
1.000 m	—	—	—
5.000 m	Esistente	Fotovoltaico	8408,64kW
	Proc. PAUR in corso	Fotovoltaico	6.778 kW
	Proc. PAUR in corso	Fotovoltaico	62700kW
10.000 m	Proc. PAUR in corso	Fotovoltaico	61382,72kW
	Verifica di Assogg. conclusa	Fotovoltaico	2000 kW
	Verifica di Assogg. conclusa	Fotovoltaico	1000 kW
	Verifica di Assogg. conclusa	Fotovoltaico	1000 kW
	Proc. PAUR in corso	Fotovoltaico	7150 kW
	Proc. PAUR in corso	Agrivoltaico	7150 kW
	Proc. PAUR in corso	Agrivoltaico	5304 kW
	Esistente	Eolico	34000kW
	Verifica di Assogg.	Fotovoltaico	2128 kW
	PAUR fase preliminare conclusa	Agrivoltaico Galleggiante	7524 kW
	Proc. PAUR in corso	Agrivoltaico	5686 kW
	Esistente	Fotovoltaico	2489,4 kW
	Esistente	Eolico	25.500 kW
	Esistente	Fotovoltaico	7856,16 kW

Buona parte degli impianti in corso di autorizzazione e/o esistenti si trovano nella fascia compresa fra i 5000 m e i 10000 m di distanza dal nostro sito fotovoltaico.

A nostro parere l'impianto in progetto non altererà negativamente le caratteristiche paesaggistiche dell'area e non ne muterà la qualità percettiva.

La realizzazione dell'impianto eserciterà un beneficio sul quadro emissivo, considerato che:

- verrà ridotto l'apporto delle fonti fossili;
- verranno ridotte le emissioni di macroinquinanti;
- si avrà un impatto positivo in termini d'indotto occupazionale generato in particolare dalle attività di cantiere.

6. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'IMPATTO SUL PAESAGGIO

L'impatto visivo è un problema di percezione dell'opera nel paesaggio circostante; è possibile ridurre al minimo gli impatti visivi, scegliendo opportune misure di mitigazione.

In particolare, si farà ricorso alle tecniche d'ingegneria naturalistica.

6.1. FASE DI CANTIERE

Riguardo l'impatto sul paesaggio in fase di cantiere, verranno adottati i seguenti accorgimenti:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere, nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo;
- relativamente all'accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei e in caso di mal tempo, prevedere la copertura degli stessi;
- ricorrere alle tecniche di ingegneria naturalistica mediante l'impiego di piante vive con criteri meccanici, biologici ed ecologici;
- per quanto concerne l'installazione delle cabine elettriche, collocare tra la fondazione della stessa ed il terreno vegetale, un apposito telo di tessuto non tessuto;
- realizzare le cabine elettriche con finitura delle pareti in modo da ridurre l'impatto visivo (in verde);
- fare in modo che i nuovi percorsi, possano adagiarsi quanto più possibile all'andamento orografico dei luoghi;
- realizzare le strade all'interno del sito fotovoltaico mediante la posa in opera di materiale arido misto granulometrico in sintonia cromatica con l'ambiente circostante;
- allo scopo di preservare e salvaguardare la flora autoctona presente nel sito, per l'esecuzione degli scavi a sezione obbligata per la posa dei cavidotti, procedere manualmente oppure con l'utilizzo di mezzi meccanici di modeste dimensioni come minipale o miniescavatori, fino ad una profondità di circa 20 cm;
- qualora ci sia la necessità di estirpare determinate essenze, provvedere a invasarle e poi reimpiantarle nelle aree libere.

Inoltre, in relazione ai possibili impatti derivanti dalle emissioni dei mezzi di trasporto, dal sollevamento di polveri con conseguente dispersione delle stesse lungo la viabilità, si attueranno le precauzioni di sicurezza previste dalla normativa vigente e si provvederà inoltre alla periodica innaffiatura delle aree di campo ed alla pulizia della viabilità (in particolare quella d'accesso).

L'opera in oggetto presenta un impatto visivo di media significatività e di durata coincidente

con la vita utile dell'impianto. La prevenzione da adottare per l'inserimento dell'opera nel paesaggio, cercando di minimizzare l'impatto visivo dalle medie e lunghe distanze della scena, è confortata in buona parte dalla morfologia stessa del sito.

Inoltre, la zona è già interessata dalla presenza di altri interventi strutturali impattanti sul paesaggio. L'impianto ed il suo iter costruttivo (approntamento area di cantiere, trasporto materiali, installazione, etc...) non costituirà un problema per quelle che sono le principali vie di comunicazione e le eventuali interferenze con le linee appartenenti ad altri Enti/Gestori.

Come misure di mitigazione artificiali sono prescrivibili la realizzazione delle opere accessorie, quali le cabine, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza degli impianti elettrici; ed eseguire opere di compensazione attraverso il ripristino delle aree interessate dal progetto. Inoltre, le essenze arboree a medio fusto in parte già presenti ed in parte che verranno poste lungo tutto il perimetro della recinzione, svolgeranno una funzione di parziale mascheramento/mitigazione dell'impianto. Per quanto riguarda il fenomeno dell'abbagliamento, come già valutato precedentemente, considerato le caratteristiche progettuali proposte (superficie non specchiata) detto fenomeno è da ritenersi trascurabile.

6.2. FASE DI ESERCIZIO

Anche in fase di esercizio, si avrà cura di contenere gli impatti dell'intervento sulle componenti ambientali.

Una fondamentale misura di mitigazione sarà rappresentata dalla piantumazione di specie arboree tipiche del territorio in larga parte autoctone e/o storicizzate, non solo lungo tutto il perimetro, dove verranno messe a dimora filari di alberi a basso fusto, ma anche in talune aree interne all'impianto non occupate dal progetto, così da interrompere la monotonia cromatica dei moduli stessi; inoltre, si provvederà a mantenere l'intero "sopra – suolo" costantemente coperto da un manto erboso facendo ricorso a tecniche di inerbimento.

Tali interventi consentiranno una percezione dell'impatto visivo più ridotto e distribuito sull'intera area.

La perimetrazione arborea dell'impianto, come più volte evidenziato, avrà una larghezza di 10 m circa e sarà caratterizzata da una configurazione geometrica abbastanza semplice e lineare. La fascia arborea sarà delimitata da un lato, dalla recinzione che definisce l'ingombro dell'impianto fotovoltaico e dal lato opposto, dal muretto a secco esistente che definisce il confine di proprietà.

Le specie arboree e arbustive che si prevede d'impiantare sia a perimetro del parco fotovoltaico che

in talune aree interne sono riportate in tabella.

Tab. 12_ Specie vegetali della fascia arborea

SPECIE ARBOREE/ARBUSTIVE	DENOMINAZIONE
SPECIE ARBOREE	OLEA EUROPEA
	PRUNUS DULCIS
SPECIE ARBUSTIVE	ROSMARINUS OFFICINALIS
	LAURUS NOBILIS

Nella seguente figura vi è una rappresentazione schematica della configurazione che verrà applicata;

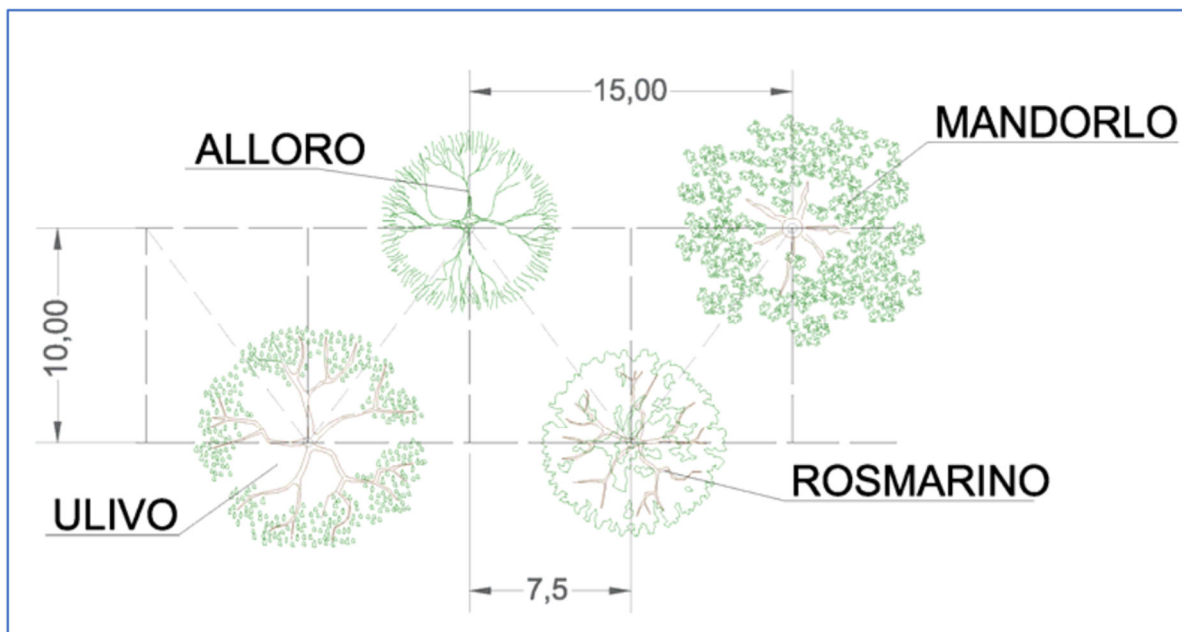


Fig. 29_ Configurazione della fascia arborea

La gestione di tali opere sarà realizzata con frequenti potature che permettano al fronte alberato di raggiungere la massima dimensione di sviluppo senza però andare ad interferire, con l'ombreggiatura sui pannelli fotovoltaici.

Lo spazio interposto tra l'area d'intervento e la fascia verde, verrà sottoposta a periodiche operazioni di mantenimento con lavorazioni assidue e ripetute da realizzarsi mediante la trinciatura delle essenze spontanee che periodicamente e naturalmente tenderanno a svilupparsi.

Tali interventi, eseguiti con apposite attrezzature meccaniche, interesseranno anche gli spazi interni

all'impianto, gestiti con lo stesso concetto di pulizia permanente, garantendo la sicurezza dell'impianto sia sul fronte incendi che su quello del possibile ombreggiamento con conseguenti perdite economiche.

La configurazione della fascia rispetta la tessitura agraria e gli elementi costitutivi del paesaggio sia naturali che antropici; essa verrà posizionata al di fuori della recinzione perimetrale del campo fotovoltaico (vedi figura riportata sotto).

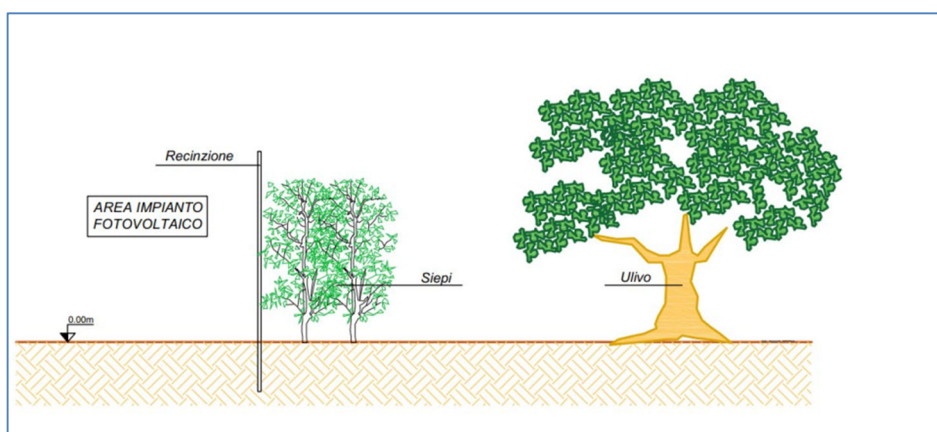


Fig.30_ Posizionamento della recinzione rispetto alla fascia arborea

Per quanto detto è quindi da ritenere paesaggisticamente sostenibile l'impianto in progetto.

CONCLUSIONI

In conclusione, tenuto conto che:

- l'impianto fotovoltaico risulta completamente esterno ad aree soggette a tutela paesaggistica tranne che per alcuni tratti dell'elettrodotto;
- verranno messe in atto opportune misure di mitigazione sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto;

possiamo affermare che complessivamente emerge un quadro di sostanziale compatibilità del progetto con la situazione ambientale del sito scelto.