



REGIONE SICILIA
PROVINCE DI PALERMO E TRAPANI
COMUNI DI ALCAMO E MONREALE

PROGETTO:

*Impianto per la produzione di
energia elettrica da fonte solare fotovoltaica denominato
"PIRAINO"*

Progetto Definitivo

PROPONENTE:

Limes 19 S.r.l.
PACHINO (SR) VIA GIUSEPPE GIARDINA 22 CAP 96018
limes19@pec.it
PIVA 103636000965



ELABORATO:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Eugenio Bordonali

Scala:

-

COLLABORATORI:

Dott. Ing. Gabriella Lo Cascio
Dott. Ing. Giuseppe Ribaudo

Tavola:

RPA

Data:

01/06/2021



Rev.

Data

Descrizione

00

01/06/2021

emissione

-

-

-

Indice

1.	INTRODUZIONE	3
1.1.	METODOLOGIA DI INDAGINE	4
1.2.	DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE	5
1.3.	ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA LOCALI	6
2.	QUADRO NORMATIVO	7
2.1.	IL QUADRO NORMATIVO EUROPEO	7
2.2.	IL QUADRO NORMATIVO NAZIONALE IN MATERIA DI PAESAGGIO	7
2.3.	LA PIANIFICAZIONE REGIONALE	13
2.4.	INDIVIDUAZIONE DEI MACROAMBITI DEL PAESAGGIO DI RIFERIMENTO	14
2.5.	VINCOLI PAESAGGISTICI	18
2.5.1.	FASCE DI RISPETTO DI 150 M DAI CORSI D'ACQUA VINCOLATI DAL PPA DI TP	21
2.5.2.	AREE ARCHEOLOGICHE EX PPA DI TP	23
2.5.3.	AREE DEFINITE BOSCHIVE DAL PPA DI TP	23
2.5.4.	BENI CULTURALI VINCOLATI	24
3.	ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO: LO STATO ATTUALE	26
3.1.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	26
3.2.	INQUADRAMENTO IDRO-GEOMORFOLOGICO	27
3.3.	IL CONTESTO PAESAGGISTICO D'AMBITO	27
3.4.	SISTEMI NATURALISTICI: CARTA DELLA RETE DELLA NATURA	28
3.6.	ELEMENTI DI PREGIO AMBIENTALE, PAESAGGISTICO, STORICO ED ARCHEOLOGICO	33
3.7.	LE TESSITURE TERRITORIALI STORICHE E LA VIABILITÀ STORICA	35
3.8.	SISTEMI TIPOLOGICI A FORTE CARATTERIZZAZIONE LOCALE E SOVRALocale	37
3.9.	CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA DEL SITO	39
4.	INQUADRAMENTO DEL PROGETTO	42
4.1.	LOCALIZZAZIONE DELL'AREA IMPIANTO	43
4.2.	COMPONENTI DI IMPIANTO	45
5.	INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	47
5.1.	INTERFERENZE CON LA FUNZIONALITÀ ECOSISTEMICA	47
5.2.	INTERFERENZE CON L'ASSETTO PANORAMICO	48
5.3.	INTERFERENZE CON L'ASSETTO INSEDIATIVO	50
5.4.	INTERFERENZE CON LA MORFOLOGIA	52
6.	OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	54
7.	VERIFICA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO	56
8.	BIBLIOGRAFIA	59

1. INTRODUZIONE

La presente costituisce la Relazione Paesaggistica a corredo del progetto di un impianto fotovoltaico da realizzarsi nel territorio del comune di Alcamo (TP) e Monreale (PA) denominato “Piraino” (di seguito il “Progetto” o “l’Impianto”).

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza di picco del generatore di 37.09 MWp ca. e prevede l’installazione di n° 1142 inseguitori solari ad un asse (tracker orizzontali monoassiali a linee indipendenti). L’impianto, di tipo grid-connected in modalità trifase (collegata direttamente alla rete elettrica di distribuzione). L’impianto di generazione fotovoltaica in progetto sarà installato direttamente a terra con struttura in acciaio di tipo RETROFIT e l’energia elettrica da essi prodotta verrà convogliata ai gruppi di conversione (inverter) e da essi alle cabine di trasformazione distribuite all’interno dell’area di impianto.

La consegna dell’energia elettrica prodotta dall’impianto avverrà conformemente alla Soluzione Tecnica Minima Generale trasmessa da Terna S.p.a. al proponente in data 19/02/2021. In particolare l’energia sarà vettoriata, a mezzo di un cavidotto interrato in MT, ad una nuova stazione di trasformazione MT/AT (impianti di utenza per la connessione), e da questa, a mezzo di un cavidotto interrato in AT, ad una nuova stazione elettrica della RTN (impianti di rete per la connessione) da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 220 kV “Partinico - Partanna”.

L’iniziativa s’inquadra nel piano di sviluppo di impianti per la produzione d’energia da fonte rinnovabile che la società “Limes 19 s.r.l.” intende realizzare nella Regione Sicilia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze d’energia pulita e sviluppo sostenibile sancite sin dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e ribadite nella “Strategia Energetica Nazionale 2017”.

L’applicazione della tecnologia fotovoltaica consente: la produzione d’energia elettrica senza emissione di alcuna sostanza inquinante, il risparmio di combustibile fossile, nessun inquinamento acustico e disponibilità dell’energia anche in località disagiate e lontane dalle grandi dorsali elettriche.

1.1. METODOLOGIA DI INDAGINE

Il presente documento fornisce le deduzioni provenienti dall'analisi dell'inserimento nel paesaggio delle opere a progetto, articolata come di seguito esposto:

Analisi dei livelli di tutela

L'analisi evidenzia i diversi livelli operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimento, la presenza di Beni culturali tutelati, ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche.

L'analisi evidenzia i caratteri geomorfologici del paesaggio, l'appartenenza a sistemi naturalistici, sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche, l'appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovra locale, percorsi panoramici o ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici, l'appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica.

Analisi dell'evoluzione storica del territorio

L'analisi evidenzia la tessitura storica, sia vasta che minuta esistente, il disegno paesaggistico, l'integrità di relazioni, storiche, visive, simboliche dei sistemi di paesaggio storico esistenti, le strutture funzionali essenziali alla vita antropica, naturale e alla produzione (principali reti di infrastrutturazione); le emergenze significative, sia storiche, che simboliche.

A tal proposito l'analisi riporta immagini di mappe e stralci cartografici nei quali sono evidenti le tessiture storiche del contesto paesaggistico, le reti esistenti naturali ed artificiali.

La presente relazione fa riferimento all'Analisi dell'intervisibilità allegata al presente studio di impatto ambientale così articolata:

Analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio

Parte integrante dello studio di impatto ambientale è l'Analisi dell'intervisibilità allegata, ove, oltre ad una analisi dal territorio, vengono individuati e descritti gli elementi di interesse paesaggistico in esso presenti e ne viene analizzata l'interazione visiva con l'impianto.

L'analisi si sviluppa a partire dalla definizione del bacino visivo dell'impianto, cioè della porzione di territorio interessato costituito dall'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è visibile (Carta dell'intervisibilità potenziale riportata su cartografia in scala idonea). L'Analisi dell'intervisibilità, a cui la presente fa riferimento, include la rappresentazione fotografica dello stato attuale e render dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Analisi dell'intervisibilità dal territorio

Il rapporto di intervisibilità tra l'impianto ed il territorio ad esso circostante è stato studiato indipendentemente dall'uso dello stesso e dagli elementi che su di esso si innestano. Per tale analisi ci si è avvalsi fondamentalmente di tecniche di simulazione computerizzata e del modello digitale del terreno.

Analisi dell'intervisibilità dagli elementi di interesse paesaggistico

La seconda analisi, di carattere puntuale, concerne l'impatto visivo dell'impianto in esame in rapporto alla dislocazione dei lotti su singoli elementi di particolare interesse, tra cui i centri abitati ed i beni vincolati paesaggisticamente.

Gli elementi di interesse paesaggistico da sottoporre ad analisi sono stati individuati tra quelli prossimi all'impianto e oggetto di particolare tutela e/o ad alta frequentazione.

Per ognuno degli elementi è stato, in primis, individuato il livello di tutela cui lo stesso è sottoposto ed il relativo riferimento normativo, successivamente si sono indagate le interazioni: diretta e visiva dello stesso con l'impianto.

1.2. DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE

Le analisi svolte hanno avuto per campo di indagine un'area almeno pari a quella di "prossimità" dell'impianto, che è stata posta pari a 10 km ca. nell'intorno dello stesso.

Pertanto le indagini di seguito esposte sono riferite ad un'area almeno pari a detta misura.

1.3. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA LOCALI

Le aree interessate dall'impianto in esame hanno vigenti i seguenti strumenti urbanistici:

-Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Alcamo (TP) approvato con D.A. n. 404/DRU 04/07/2001.

Il territorio su cui sorgerà l'impianto, secondo le prescrizioni del sopracitato Strumento Urbanistico, ricade in zona E1 (Zona agricola produttiva). In parte l'area è interessata da fasce di rispetto stradali: dette aree non sono interessate dall'installazione dei pannelli e verranno lasciate a verde.

2. QUADRO NORMATIVO

Nel seguente paragrafo sono riportati gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriali e settoriali in materia di paesaggio, a diverso livello di approfondimento da quello comunitario a quello regionale sino a quello locale; cercando di esprimere i rapporti di coerenza della presente relazione paesaggistica con gli strumenti pianificatori.

2.1. IL QUADRO NORMATIVO EUROPEO

L'impegno contratto con la sottoscrizione del Protocollo di Kyoto e la crescente consapevolezza dei problemi generati dall'uso di combustibili fossili, ha, negli ultimi anni, orientato l'Italia e gli Stati membri dell'UE, alla promozione dello sviluppo delle fonti di energia rinnovabile.

Nel giugno 2010, il Governo italiano, a cui si delegava il recepimento della direttiva della Comunità Europea 2009/28, ha definito il Piano di Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili dell'Italia.

La direttiva 2009/28/CE stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

In tale programmazione si inserisce anche il progetto in esame.

2.2. IL QUADRO NORMATIVO NAZIONALE IN MATERIA DI PAESAGGIO

In Italia in materia di beni culturali e paesaggistici la prima legge rintracciabile nell'ordinamento giuridico risale al 25 giugno 1865, n. 2359 (limitatamente all'art. 83).

Gli interventi normativi successivi (legge 386/1907, legge 364/1909, legge 688/1912, R.D. 363/1913, legge 778/1922) distinguono le "cose" di interesse storico-artistico da quelle relative alle "bellezze naturali", fino all'emanazione delle prime due leggi organiche ovvero: la legge 1 giugno 1939 n. 1089, relativa alla tutela delle cose d'interesse artistico e storico, e la legge 29 giugno 1939,

n. 1497, prima legge nazionale in cui si fa riferimento alla tutela di porzioni di paesaggio, intese come delle “bellezze naturali e panoramiche”.

In tali leggi, è ancora evidente una concezione formale del paesaggio, riferita a situazioni naturalistiche di eccellenza, singoli beni, peculiari nel territorio interessato per panoramicità, visuali particolari, belvederi, caratteri di bellezza naturale, singolare assetto vegetazionale o geologico, ambiti costieri e quadri naturali.

Una concezione di tipo “visivo” ed “estetico-letteraria” per la quale le categorie di valore sono riferite esclusivamente alla “eccezionalità” degli oggetti o dei luoghi.

Il paesaggio in queste leggi non è ancora l’insieme del visibile, del percepito, ma di esso solo quello che emerge per “bellezza” per il suo valore estetico e in funzione di questo riconoscimento deve essere tutelato.

Nella Costituzione della Repubblica Italiana, all'art. 9, viene riconosciuto alla Tutela del paesaggio e del patrimonio artistico della Nazione il suo valore intrinseco.

In particolar modo negli anni '70 il concetto di paesaggio subisce un ampio processo di ridefinizione sia in Italia che in Europa, facendo spazio ad una nuova considerazione per il paesaggio-ambiente all'interno dei processi di pianificazione e trasformazione del territorio.

I maggiori contributi di rinnovamento del pensiero provengono dai geografi il cui approccio gnoseologico trasforma il paesaggio in ambito da conoscere e non solo da contemplare, facendo delineare una nuova concezione del “paesaggio – come scrive Dematteis – come immagine scritta sul suolo di una società e di una cultura”.

La Legge 8 agosto 1985, n. 431, con modifiche del Decreto Legge 27 giugno 1985 n. 312 - la cosiddetta Legge Galasso - nel ribadire la tutela del paesaggio, introduce una visione nuova improntata sulla integralità e globalità dello stesso. Essa assoggetta a tutela “ope legis” categorie di beni quali: fasce costiere, fasce fluviali, aree boscate, quote appenniniche ed alpine, aree di interesse archeologico, tutelate a prescindere dalla loro ubicazione sul territorio e da precedenti valutazioni di interesse paesaggistico.

La necessità di disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale evidenziava la fragilità ambientale del Paese, preparando così la strada al Decreto legislativo “Galasso” 29 ottobre 1999, n. 490.

La Legge Galasso introduce sostanziali innovazioni nella concezione di paesaggio e dell’oggetto di tutela, sostituendo gli “elementi visibili che emergono per bellezza naturale” con un

più ampio e complesso concetto di intere “categorie di beni territoriali”, individuate in base ai loro caratteri oggettivi, in quanto elementi strutturanti la natura del paesaggio.

È il complesso sistema di relazioni che si sono create nel tempo tra gli “oggetti” che costituiscono il paesaggio; le attività dell’uomo e gli stessi cicli naturali creano la “trama paesistica”.

La Legge 431/85, sancisce l’obbligo delle *Regioni* a predisporre ed adottare un proprio *Piano paesistico*, introdotto dalla legge 1497, attraverso cui garantire in maniera sistematica e non episodica un’efficace disciplina di tutela e valorizzazione del territorio.

Il D. Lgs 29 ottobre 1999, n. 490, contiene il “Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali” che ha riunito tutte le disposizioni vigenti alla data del 31 ottobre 1998, apportando esclusivamente quelle modifiche necessarie per il coordinamento formale e sostanziale. Il documento si propose come un vero e proprio strumento normativo unico di salvaguardia e tutela dell’intero patrimonio storico-artistico e naturale-paesaggistico, si tratta dell’ultima legge di tipo compilativo, in cui sono elencati tutti i beni paesaggistici e ambientali da sottoporre a tutela e gli interventi necessari.

Allo stato attuale il principale riferimento legislativo che attribuisce al Ministero per i Beni e le Attività Culturali il compito di tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio culturale e ambientale del nostro Paese è costituito dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio e modifiche successive, noto anche come "codice Urbani", il quale all’art.2, innovando rispetto alle precedenti normative, ricomprende il Paesaggio nel “Patrimonio culturale” nazionale.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l’art. 136 e l’art. 142; i beni ambientali sono definiti come: “la testimonianza significativa dell’ambiente nei suoi valori naturali e culturali”. L’art. 131, comma 1, riporta la seguente definizione: “per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni.”

La Convenzione Europea del Paesaggio adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell’Ambiente, del Consiglio d’Europa il 19 luglio 2000, e ratificata dall’Italia nel Gennaio 2006 con la legge n°14, riporta una definizione di paesaggio per certi aspetti simile a quella del nostro Codice, anche se introduce aspetti “percettivi” del paesaggio. Essa definisce il Paesaggio: “quale determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dalle azioni di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni” (articolo 1, lettera a); “..comprende i

paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiana, sia i paesaggi degradati.”

La Convenzione ha ribadito la volontà di protezione, riferendosi a tutti i paesaggi, correnti ed eccezionali, rurali ed urbani. Obiettivo della Convenzione è la protezione dell’essere umano e del suo bisogno di essere circondato da un ambiente stabile in grado di garantire una buona qualità di vita.

La Convenzione europea ha previsto misure generali atte a realizzare qualità paesistica, protezione, gestione e sistemazione del paesaggio verso quelle Regioni e quei Comuni che si adoperino in tal senso.

Queste ultime leggi hanno contribuito a delineare *un nuovo concetto di paesaggio*; esso non è legato alla sola percezione visiva, non più il luogo “dell’eccellenza”, ma intero territorio con le sue fisionomie, le cui qualità consistono nella testimonianza dell’identità storica e culturale degli abitanti e dei luoghi.

Oggi si agisce con una nuova consapevolezza che ciò che rende peculiare e identificabile il paesaggio sono le relazioni storiche, funzionali, visive, culturali, simboliche ed ecologiche tra le parti, pertanto come si afferma nel Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri emesso il 12 dicembre 2005: *“ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica o, quantomeno, garantire che non vi sia una diminuzione della sua qualità pur nelle modificazioni”*.

Il Decreto 12.12.05 puntualizza che l’attenzione e il rispetto per i caratteri paesaggistici non sono in contrapposizione con le istanze e le ricerche espressive e funzionali dell’architettura e del governo del territorio nella realtà contemporanea, anzi, attraverso atteggiamenti di sensibilità e di rispetto per i segni che ci pervengono del paesaggio si può giungere ad una trasformazione e ad una progettazione di qualità.

Tale Decreto individua *“la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”*; il legislatore precisa così le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti della Relazione Paesaggistica, indicando questa quale documento cardine cui le Amministrazioni competenti debbano far riferimento per le valutazioni previste al comma 5 dell’art. 146 del citato Codice.

“La Relazione Paesaggistica contiene gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell’intervento con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici”.

Il Ministero dello sviluppo economico con D.M. 10-9-2010 ha chiarito l'iter autorizzativo con le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Gazz. Uff. 18 settembre 2010, n. 219.

L'Articolo 17 "Aree non idonee" della Parte IV delle Linee Guida recita al primo comma:

17.1. Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle presenti linee guida, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione. Gli esiti dell'istruttoria, da richiamare nell'atto di cui al punto 17.2, dovranno contenere, in relazione a ciascuna area individuata come non idonea in relazione a specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati nelle disposizioni esaminate.

I criteri per l'individuazione di dette aree sono riportati nell'allegato 3 alle Linee Guida:

- a) l'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito;*
- b) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei deve essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili e alle diverse taglie di impianto;*
- c) ai sensi dell'articolo 12, comma 7, le zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei;*
- d) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;*
- e) nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area;*
- f) in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti*

all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:

- *i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del d.lgs 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;*
- *zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;*
- *zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;*
- *le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;*
- *le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;*
- *le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);*
- *le Important Bird Areas (I.B.A.);*
- *le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;*
- *le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;*
- *le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;*
- *zone individuate ai sensi dell'art. 142 del d. lgs. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.*

Alla data odierna la Regione Siciliana non ha adottato una specifica cartografia delle aree non idonee all'installazione di impianti a fonte rinnovabile solare fotovoltaica.

2.3. LA PIANIFICAZIONE REGIONALE

La Regione Siciliana, con il Decreto dell'Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali n.5820 dell'8 maggio 2002, ha recepito i principi sanciti nella Convenzione Europea ribadendo la volontà di promuovere e assicurare protezione e valorizzazione del paesaggio tramite la pianificazione e ha puntualizzato che i criteri di pianificazione debbano essere orientati agli apporti innovativi della Convenzione.

La Regione Siciliana a partire dagli anni '90, ha avviato un'attività di pianificazione paesistica per rispondere alle criticità e alla complessità delle istanze di sviluppo legate al paesaggio.

Il Piano Paesaggistico nasce dalla Legge 431/1985 (la cosiddetta "Legge Galasso") che riguarda non solo la conservazione del paesaggio, ma anche la sua valorizzazione. La pianificazione ha riguardato inizialmente le piccole isole siciliane successivamente l'intero territorio regionale con le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvato con D.A. n° 6080 del 21 maggio 1999. Il Piano redatto sulla base di queste linee guida e su l'Atto di Indirizzo dell'"Assessorato Regionale per i Beni Culturali e dell'Identità Siciliana" (D.A. n. 5820, 8 Maggio 2002), è redatto in adempimento alle disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 Gennaio 2004, con modifiche ed integrazioni apportate con D.Lgs. n. 157 del 24 Marzo 2006 e con D.Lgs n. 63 del 26 Marzo 2008). Il Piano paesistico persegue alcuni obiettivi, a livello locale definisce specifiche prescrizioni, promuove azioni tese alla conservazione e al consolidamento del patrimonio culturale e naturale.

Il PTPR suddivide il territorio regionale in ambiti sub-regionali, individuati sulla base delle caratteristiche geomorfologiche e culturali del paesaggio, e preordinati alla articolazione sub-regionale della pianificazione territoriale paesistica.

Nei territori dichiarati di interesse pubblico ai sensi e per gli effetti dell'art. 1 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e dell'art. 1 della legge 8 agosto 1985, n. 431, nonché nelle aree sottoposte alle misure di salvaguardia previste dall'art. 5 della legge regionale 30 aprile 1991, n. 15, l'Amministrazione Regionale dei Beni Culturali e Ambientali e i suoi uffici centrali e periferici fondano l'azione di tutela paesistico-ambientale e i provvedimenti in cui essa si concreta, sulle Linee Guida dettate con riferimento ai sistemi e alle componenti di cui all'art. 3, tenendo conto dei caratteri specifici degli ambiti territoriali.

Il Piano persegue la tutela, la valorizzazione e il miglioramento del paesaggio, che è dichiarato dall'art.1 delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale "bene culturale e

ambientale ed è tutelato come risorsa da fruire e valorizzare”, e dalla Convenzione Europea del Paesaggio (ottobre 2000), “una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”.

Per i suddetti territori gli stessi uffici provvedono a tradurre le Linee Guida in Piani Territoriali.

2.4. INDIVIDUAZIONE DEI MACROAMBITI DEL PAESAGGIO DI RIFERIMENTO

L’area interessata dall’impianto dista 7 km ca. dall’abitato di Alcamo e ricade tra i macro-ambiti paesaggistici omogenei di cui alle Linee Guida del Piano Paesistico Territoriale Regionale approvato con D.A. N.6080 Del 21 maggio 1999., in quello denominato come “3: Colline del Trapanese”.

AMBITO 3 - Colline del trapanese



Figura 1: Localizzazione ambito paesaggistico 3 (fonte: PTPR)

Con D.A. n. 6683 del 29 dicembre 2016 è stato adottato il Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3 ricadenti nella provincia Trapani (PPA di TP) cui si fa riferimento nel presente studio.

Ai sensi della tavola delle componenti del paesaggio di cui al PPA di TP l'area d'impianto ricade entro il paesaggio locale n° 18. Le opere di connessione (parte del cavidotto e la stazione elettrica) ricadono all'interno della Provincia di Palermo, sprovvista di PPA.

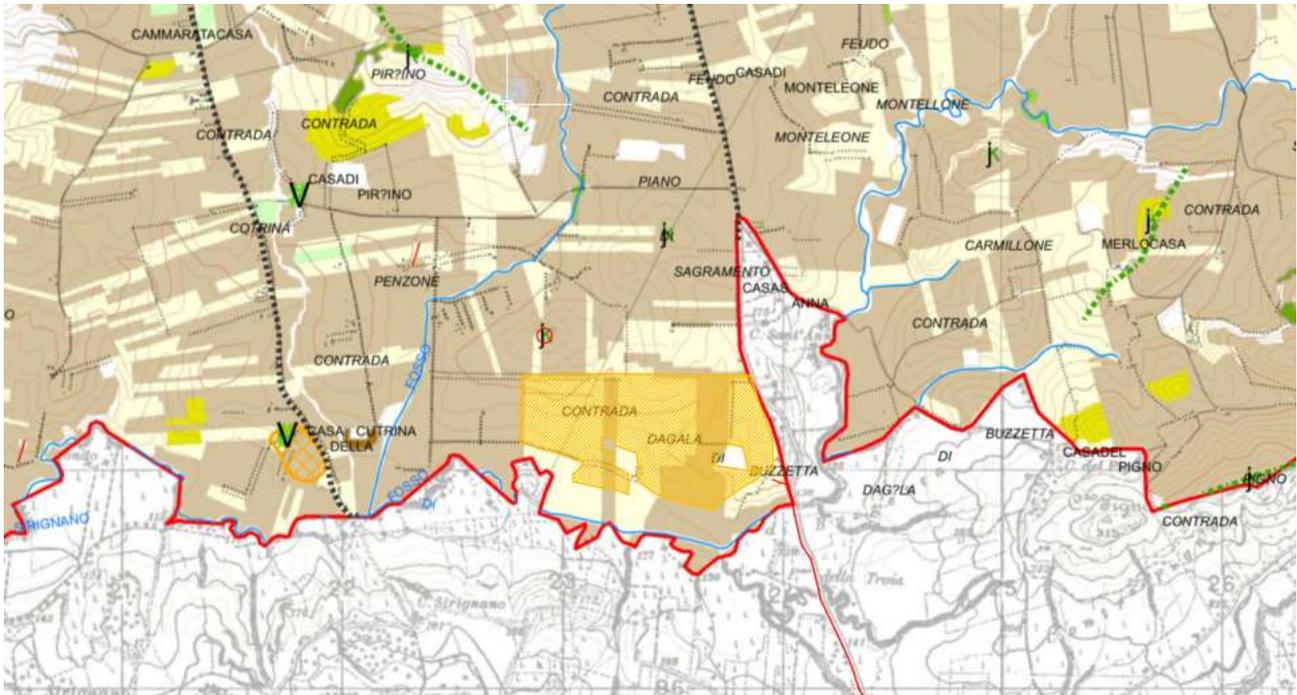


Figura 2: Stralcio tav. Componenti del Paesaggio (in giallo sabbia l'area d'impianto)

Per quanto alle Norme Tecniche di Attuazione del PPA di TP esse riportano, per quanto al Paesaggio locale 18 "Fiume Freddo" (Art. 38):

"Obiettivi di qualità paesaggistica"

- *Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio;*
- *riqualificazione ambientale-paesistica degli insediamenti e promozione delle azioni per il riequilibrio paesaggistico;*
- *salvaguardia delle testimonianze nelle aree d'interesse archeologico;*
- *potenziamento della rete ecologica;*
- *salvaguardia e recupero degli alvei fluviali;*
- *salvaguardia del Sito di Importanza Comunitaria Zona Speciale di Conservazione "Bosco di Calatafimi (ITA010013)";*
- *salvaguardia delle aree boscate.*

1. Indirizzi

[..]

a. Paesaggio agrario

– *Mantenimento dei caratteri agricoli del paesaggio;*

– *valorizzazione delle colture agricole speciali e di pregio (in particolare uliveti e vigneti);*

– *le nuove costruzioni dovranno essere a bassa densità, di dimensioni contenute in rapporto alle superfici dei fondi, tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell’insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;*

– *conservazione dei manufatti dell’agricoltura tradizionale, quali saie, masserie, viabilità e sentieri, in quanto elementi caratterizzanti l’organizzazione del territorio e dell’insediamento agricolo storico;*

– *riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell’agricoltura;*

– *tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente “Paesaggio agrario”.*

Per quanto al paesaggio agrario, il PPA di TP classifica le aree oggetto di installazione dei pannelli fotovoltaici come:

- Seminativo;
- Vigneto.

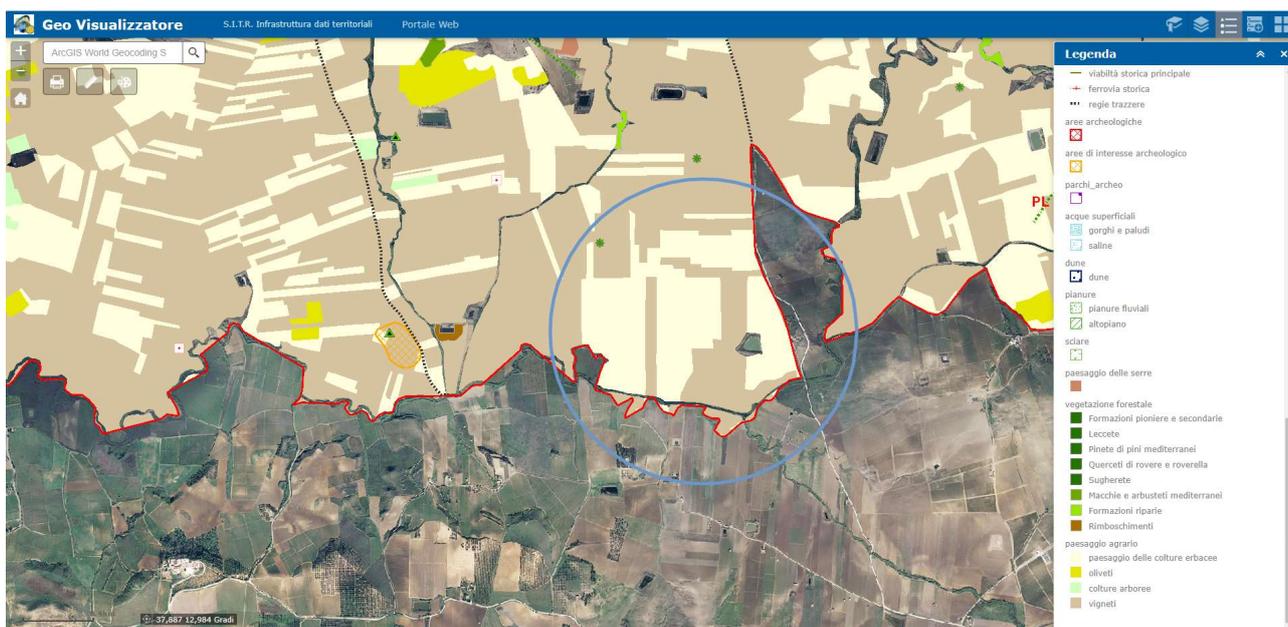


Figura 3: Interrogazione per le aree di impianto del layer paesaggio agrario del PPA di TP (fonte: WEBGIS SITR)

In prossimità dell'area impianto la cartografia del Piano Paesaggistico d'Ambito della Soprintendenza BB.CC.AA. di Trapani (PPA di TP) individua dei beni oggetto di tutela. Nella progettazione dell'impianto fotovoltaico in esame si è posta cura di mantenere l'area di sedime dello stesso al di fuori di detti elementi (vedasi Relazione Tecnica sui Vincoli a seguire).

L'intervento è coerente con le prescrizioni di cui alle NTA del PPA di TP, poiché esso verifica gli obiettivi di qualità paesaggistica e non inficia gli indirizzi da esse individuate per i paesaggi locali interessati (art. 38).

In particolar modo, per quanto alla conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio nonché alla fruizione visiva degli scenari e dei panorami, come meglio esplicitato successivamente (§ Paesaggio), l'impatto visivo dell'impianto comprensivo delle sue opere di mitigazione risulta essere contenuto (per un approfondimento di rimanda alla allegata Relazione paesaggistica ed allo Studio di impatto visivo).

L'intervento in esame, compendiando la realizzazione di 12.5 ha di aree a verde, risulta essere compatibile con le esigenze di mantenimento e valorizzazione dell'attività agricola, mantenimento dell'attività e dei caratteri agricoli tradizionali del paesaggio e con le azioni tendenti al ripopolamento vegetale; per dette tematiche si ricordi inoltre la compatibilità delle opere in oggetto con la destinazione d'uso agricola sancita dal Dlgs 387/03.

Con riferimento alla salvaguardia idrogeologica del territorio si noti come le viabilità in progetto preveda le opportune opere di canalizzazione delle acque e come le aree di installazione dei pannelli non siano soggette, trattandosi dell'installazione per semplice infissione a terra, a variazioni delle linee di deflusso.

Per quanto al recupero degli alvei fluviali l'impianto interferisce con gli stessi solo con il passaggio del cavidotto interrato (per un approfondimento della tematica si rimanda al § 2.7 Elenco delle Interferenze ed allo Studio di Impatto Visivo allegato alla Relazione Paesaggistica d'impianto).

In merito ai percorsi storici (regie trazzere) si consideri come l'impianto rispetti delle opportune fasce di rispetto dalle stesse preservandone il tracciato (per un approfondimento della tematica si rimanda al § 2.7 Elenco delle Interferenze).

In merito alle tematiche "salvaguardia del Sito di Importanza Comunitaria Zona Speciale di Conservazione "Bosco di Calatafimi (ITA010013)", si consideri come l'intervento ne disti circa 9 km.

2.5. VINCOLI PAESAGGISTICI

Nell'area sono individuate alcune aree tutelate come vincoli paesaggistici.

La prima legge organica a livello nazionale inerente la protezione delle bellezze naturali è la L.1497 del 1939 - Norme sulla protezione delle Bellezze Naturali - sulla cui disciplina si sono innestate successivamente le disposizioni dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, che hanno attribuito alle Regioni la delega delle funzioni amministrative esercitate dagli organi periferici dello Stato per la protezione delle bellezze naturali, per quanto attiene alla loro individuazione e alla loro tutela. La legge 1497/39 si basa su di una concezione essenzialmente estetica dell'oggetto paesaggistico e riguarda singoli beni o bellezze d'insieme.

Essa si caratterizzava nell'individuare alcune categorie di Bellezze Naturali, in particolare:

- bellezze individue - cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o geologica / ville parchi, che si distinguono per la non comune bellezza;
- bellezze d'insieme - complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale / le bellezze panoramiche,

e sull'imposizione del vincolo che ha come corollario la catalogazione ed il censimento dei beni e del territorio. Si è trattato di una legislazione di grande portata innovativa per l'epoca, ma caratterizzata per un approccio essenzialmente statico e per la tendenza a delineare un concetto di bellezza naturale di tipo estetizzante.

L'oggetto della tutela è infatti essenzialmente il "bello di natura" allo stesso modo in cui l'oggetto della tutela della L. 1089/39 è essenzialmente il "bello d'arte".

Quindi l'oggetto tutelato doveva conservare la bellezza naturale quale bene da proteggere e preservare.

La L. 1497/39 parlava anche di pianificazione paesaggistica e, all'art. 5, demandava al Ministero per l'Educazione Nazionale la facoltà di disporre un piano territoriale Paesistico per le "cose immobili e le bellezze panoramiche": si trattava tuttavia di piani aventi essenzialmente funzione conservativa.

Anche a fronte dei ritardi nell'adozione dei Piani Paesaggistici si promulga nel 1985 una legge innovativa, la c.d. Legge Galasso (L.431/85) che sarà recepita prima dal Testo Unico n.490/99 poi dal vigente Codice Urbani (D.lgs. 42/2004).

La Legge Galasso, mantenendo inalterata la disciplina delle Bellezze Naturali della L.1497/1939, introduce aree tutelate ex legge dettagliatamente elencate dall'art. 1 (ora recepite all'art. 142 del Codice) e demanda alle Regioni, competenti nella materia a seguito della delega delle funzioni operate dallo Stato, la redazione dei Piani Paesaggistici.

Nel Maggio 2004 è entrato in vigore il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio Decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (succ. modifiche ed integrazioni: Decreti legislativi 24 MARZO 2006, NN.156 E 157 e 26 MARZO 2008, NN. 62 E 63).

Il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", più noto come "Codice Urbani" (di seguito, per brevità, Codice) è un documento di grande complessità (184 articoli) redatto con l'obiettivo di ridisegnare in una logica unitaria materie inerenti il patrimonio storico, artistico, archeologico e il paesaggio, tutelate dall'art. 9 della Costituzione ed interessate dalle recenti modifiche del Titolo V della Costituzione stessa.

Si è quindi fuori dalla tematica dei testi Unici perché si tratta di un codice, di un testo normativo che, anche quando riproduce fedelmente il disposto di un precedente testo normativo (quale il previgente T.U. 490/99) determina, proprio per la sua natura, un effetto innovativo della fonte.

Tra i principi generali una importante novità rappresentata dal Codice è costituita dalla introduzione della nozione di patrimonio culturale, quale più ampio genere nel quale devono essere ricondotti i beni culturali ed i beni paesaggistici (art. 2 c.1).

La riconduzione delle due categorie di Beni nella comune nozione di Patrimonio Culturale ha il suo presupposto nel riconoscimento delle affinità tra le due specie assoggettate dai principi generali di cui alla prima parte del Codice stesso. Il Codice inoltre recepisce nella propria disciplina i concetti di Paesaggio così come individuati nella Convenzione Europea del Paesaggio firmata a Firenze nell'anno 2000. La Convenzione, che è stata elaborata in sede di Consiglio d'Europa dal 1994 al 2000, costituisce una grande innovazione rispetto agli altri documenti che si occupano di paesaggio e di patrimonio culturale e naturale e che vedono nel paesaggio un bene: non fa distinzione fra i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, i paesaggi di vita quotidiana e i paesaggi degradati. L'identità e la riconoscibilità paesaggistica rappresentano elementi fondamentali della qualità dei luoghi dell'abitare e sono direttamente correlati con la qualità della vita delle popolazioni.

La perdita di qualità degli ambienti è in molti casi associata alla perdita di identità dei luoghi e del senso di appartenenza della popolazione agli stessi. Nella Convenzione si auspica il superamento delle politiche orientate soprattutto alla salvaguardia dei paesaggi eccellenti e spesso finalizzate principalmente ad una tutela conservativa degli stessi, nella consapevolezza che, in realtà, tutto il territorio, è anche paesaggio.

I beni paesaggistici, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004 e s.m.i., sono suddivisi in:

- beni vincolati con provvedimento ministeriale o regionale di "dichiarazione di notevole interesse pubblico" (art. 136) costituiti dalle cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza, i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- beni vincolati per legge (art. 142) e cioè elementi fisico-geografici (coste e sponde, fiumi, rilievi, zone umide), utilizzazioni del suolo (boschi, foreste e usi civici), testimonianze storiche (università agrarie e zone archeologiche), parchi e foreste.

Ai sensi dell'art. 142 le aree tutelate per legge sono:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;

- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

In prossimità dell'area impianto la cartografia del Piano Paesaggistico d'Ambito della Soprintendenza BB.CC.AA. di Trapani (PPA di TP) individua dei beni oggetto di tutela. Nella progettazione dell'impianto fotovoltaico in esame si è posta cura di mantenere l'area di sedime dello stesso al di fuori di detti elementi.

2.5.1. FASCE DI RISPETTO DI 150 M DAI CORSI D'ACQUA VINCOLATI DAL PPA DI TP

Il vincolo di questo tipo più prossimo all'impianto è quello sul Fiume di Sirignano - "Fosso di Sirignano". La fascia di rispetto dal Fiume di Sirignano è limitrofa al limite sud dell'area impianto: la viabilità di progetto, la recinzione e l'area pannellata è comunque esterna a detta fascia. Il cavidotto interrato MT di collegamento alla stazione di trasformazione interessa il Fiume di Sirignano lungo la Strada Provinciale n°64.

Per lo studio approfondito delle interferenze si rimanda alla "Relazione sulle interferenze e sulle modalità di risoluzione" ed alle tavole tecniche ad essa associate, allegati al presente progetto.

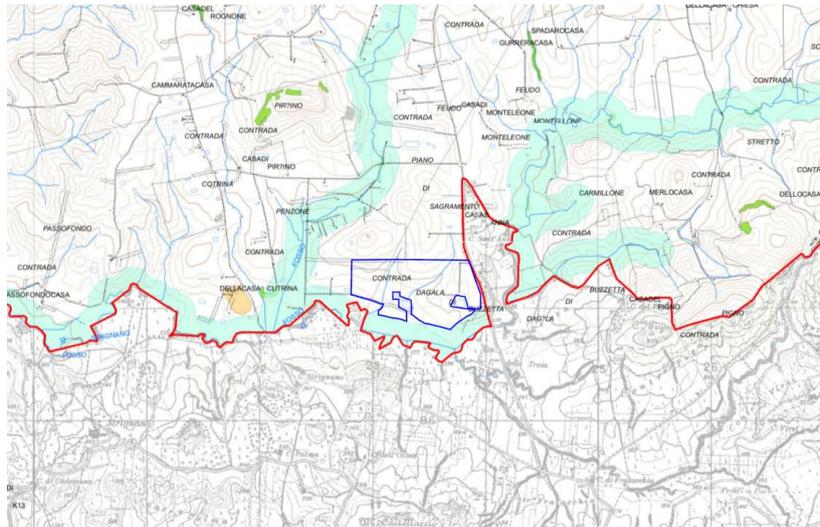


Figura 4: Area interessata dall’impianto su PPA TP (fasce rispetto corsi d’acqua in ciano- elaborazione interna).

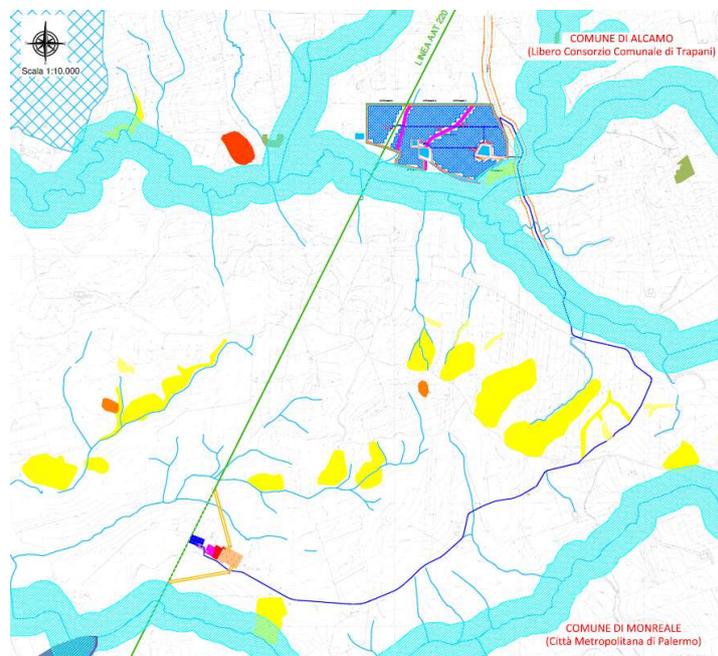


Figura 5: Punti di attraversamento del caviodotto MT sulle fasce di rispetto da corso d’acqua di 150 m (Estratto della Tavola 09.B Opere di progetto su carta dei vincoli)

Le interferenze di questo tipo sono due ed entrambe su strada asfaltata esistente (SP64).



Figura 6: Strada Provinciale n°64 - tratto di viabilità asfaltato adiacente all’impianto all’interno della fascia di rispetto di 150 m

2.5.2. AREE ARCHEOLOGICHE EX PPA DI TP

Il vincolo di questa tipologia più prossimo all’impianto è l’area di interesse archeologico di C.da Cutrina “Case della Cutrina” nel Comune di Alcamo.

In particolare, l’area di interesse archeologico in C.da Cutrina “Case della Cutrina” dista più di 900 m dall’area d’impianto.

Mentre per ciò che concerne l’area stazione, il vincolo di questo tipo più prossimo è l’area d’interesse archeologico in C.da Cardella “Baglio Cardella”, che ne dista più di 2 km.

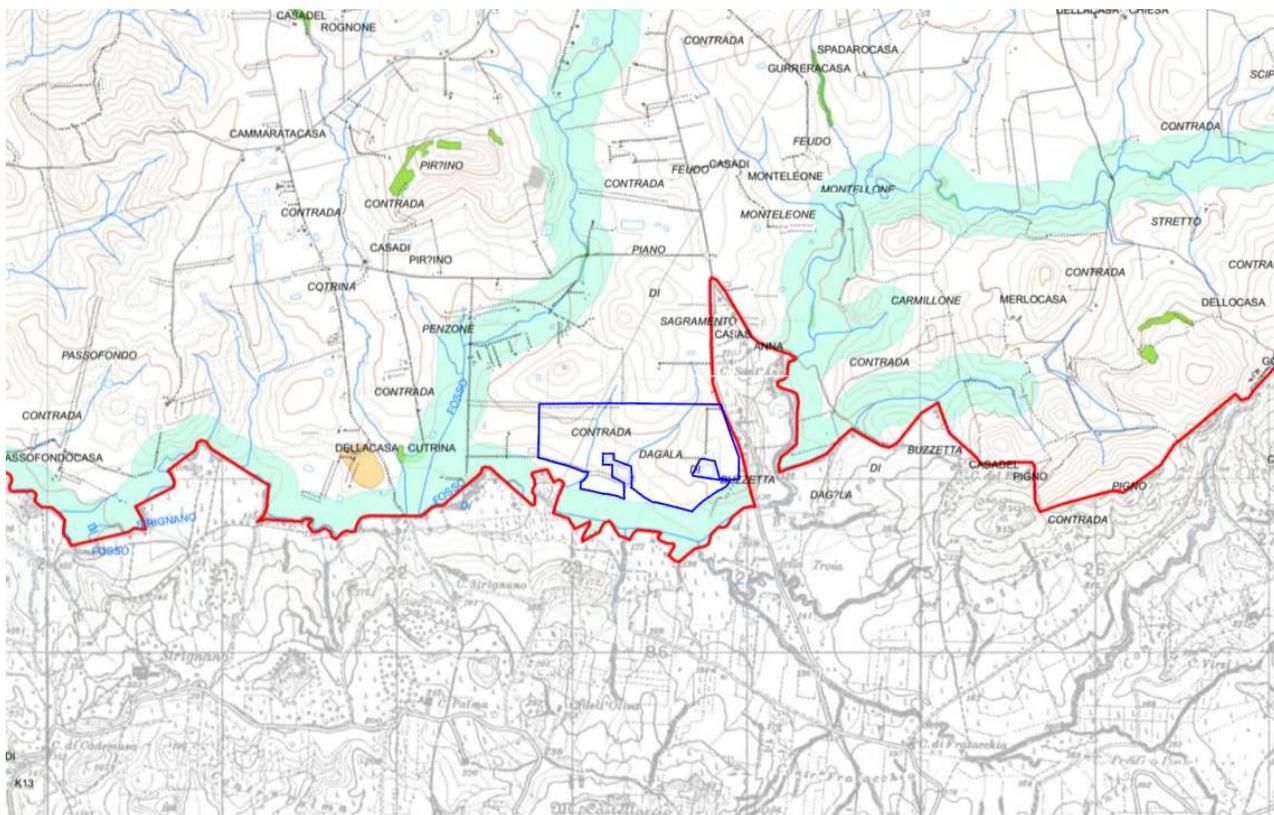


Figura 7: Area interessata dall’impianto su PPA TP (area d’interesse archeologico in giallo sabbia - elaborazione interna).

2.5.3. AREE DEFINITE BOSCHIVE DAL PPA DI TP

L’area individuata dal PPA di TP come boscata più prossima all’impianto è sita lungo il Fiume di Sirignano a più di 650 m ad Ovest dell’impianto ed è estesa circa 0.96 ha.

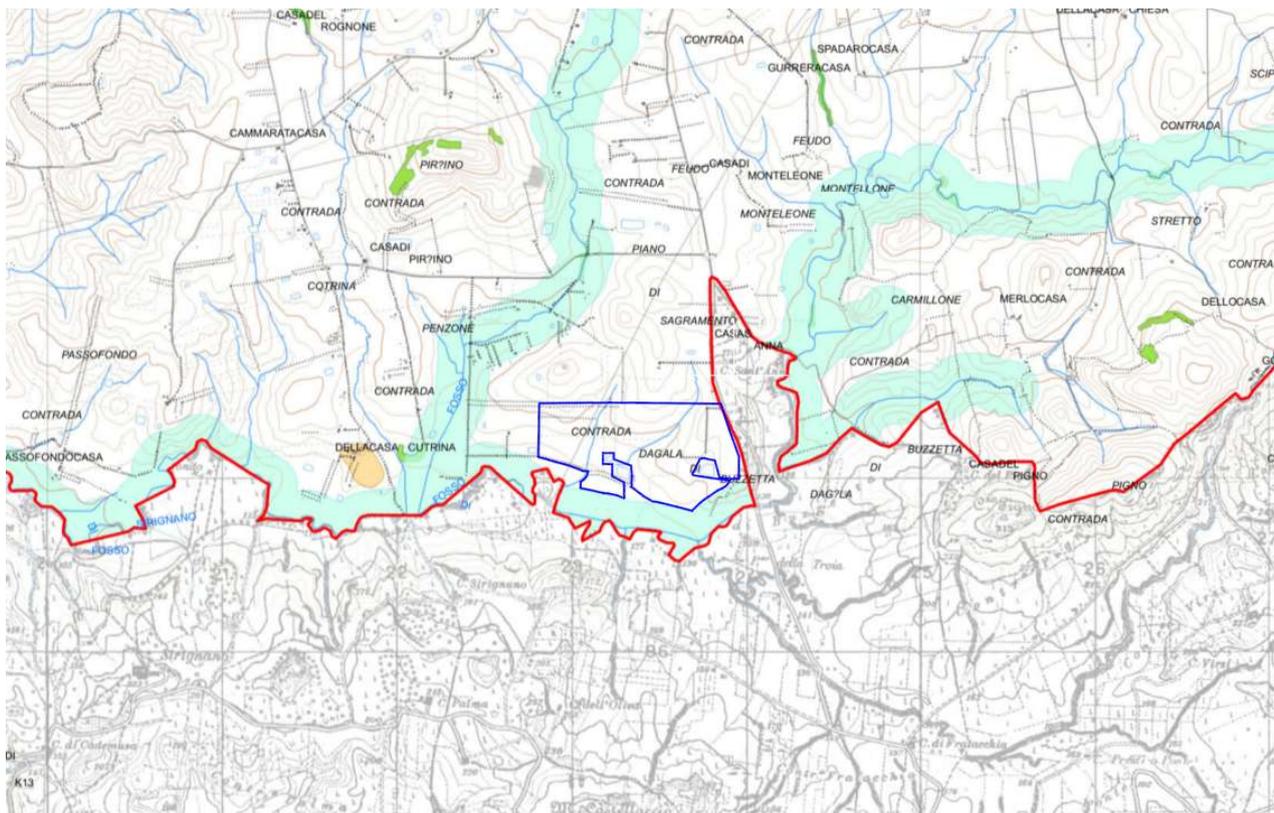


Figura 8: Area interessata dall’impianto su PPA TP (aree boschive in verde - elaborazione interna).

2.5.4. BENI CULTURALI VINCOLATI

Oltre ai beni vincolati a mezzo di strumenti pianificatori, vi sono i beni dichiarati di interesse direttamente dalle competenti Soprintendenze.

Ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio Decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. modifiche ed integrazioni (Decreti legislativi 24 MARZO 2006, NN.156 E 157 e 26 MARZO 2008, NN. 62 e 63), la Soprintendenza per i Beni Culturali ed Archeologici di Trapani e Palermo hanno istituito nei territori comunali dei comuni ove ricade l’impianto in esame i vincoli di seguito elencati.

Si sottolinea come nessuno dei seguenti beni sia direttamente interessato dall’opera in oggetto.

A seguire si riporta l'elenco dei beni culturali vincolati dalla Soprintendenza di Trapani e Palermo nei Comuni di Alcamo e Monreale.

- VINCOLI BENI MOBILI STORICO-ARTISTICI:

Alcamo (TP)	Monreale (PA)
-	-

- VINCOLI BENI IMMOBILI STORICO-ARTISTICI ED ARCHITETTONICI:

Alcamo (TP)	Monreale (PA)
<ul style="list-style-type: none"> - Casa e Castello De Ballis - Chiesa di S. Chiara - Palazzo Jamonte - Castello di Calatubo 	Cappelletta sita sulla S.P. Monreale/Rocca

- VINCOLI BENI NATURALISTICI:

Alcamo (TP)	Monreale (PA)
-	-

- VINCOLI BENI ARCHEOLOGICI:

Alcamo (TP)	Monreale (PA)
-	S. Cipirrello – Monreale: Loc. Reitano

3. ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO: LO STATO ATTUALE

Il paesaggio in generale è una “trama” in cui si iscrivono aspetti formali, estetici e percettivi dell'ambiente e del territorio.

“Paesaggio” secondo art.1 Capitolo 1, lettera a, della Convenzione europea “designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.”

Da questa definizione emerge la natura antropica del paesaggio, ovvero l'importanza ricoperta dal ruolo di trasformazione dell'azione umana.

A seguire si riporta l'analisi dei principali elementi costitutivi del paesaggio nell'area d'impianto.

3.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il sito del costruendo impianto è ubicato nel territorio del Comune di Alcamo ed in quello del Comune di Monreale, nelle provincie di Trapani e Palermo, zona caratterizzata da una morfologia prevalentemente collinare.

In particolare, l'area in oggetto ricade nelle Carte Tecniche Regionali n. 606080, 607090 e 606120, mentre il riferimento IGM è il Tavola 258 - Quadrante IV, Tavoletta SO.

I rilievi, che non superano la quota dei 100 m s.l.m., sono circondati da ampie superfici pianeggianti, sfruttate per l'attività agricola anche a mezzo di serre, ovvero da zone a clivometria decrescente ricoperte da vegetazione spontanea. Dal punto di vista meteorologico, il sito ricade in un'area a clima tipicamente meso-mediterraneo con inverni miti e poco piovosi ed estati calde ed asciutte. Le temperature minime invernali raramente scendono al di sotto di 10 °C mentre le temperature estive massime oscillano tra i 28 °C e i 35 °C.

Nell'intorno dell'area non sono presenti nuclei abitativi ma masserie isolate.

Per un più dettagliato inquadramento geografico dell'area in questione si rimanda alla corografia d'impianto riportata in allegato.

3.2. INQUADRAMENTO IDRO-GEOMORFOLOGICO

Il sito, a quota media di 160 m circa s.l.m., è ubicato in un contesto morfologico in prevalenza collinare. In particolare, per una caratterizzazione più approfondita dell'inquadramento idrogeomorfologico, si rimanda alla relazione geologica allegata al progetto stesso.

3.3. IL CONTESTO PAESAGGISTICO D'AMBITO

Le basse e ondulate colline argillose, rotte qua e là da rilievi montuosi calcarei o da formazioni gessose nella parte meridionale, si affacciano sul mare Tirreno e scendono verso la laguna dello Stagnone e il mare d'Africa formando differenti paesaggi: il golfo di Castellammare, i rilievi di Segesta e Salemi, la valle del Belice. Il Golfo di Castellammare si estende ad anfiteatro tra i monti calcarei di Palermo ad oriente e il monte Sparagio e il promontorio di S. Vito ad occidente. Le valli dello Jato e del Freddo segnano questa conca di ondulate colline dominate dal monte Bonifato, il cui profilo visibile da tutto l'ambito costituisce un punto di riferimento.

La struttura insediativa è incentrata sui poli collinari di Partinico e Alcamo, mentre la fascia costiera oggetto di un intenso sviluppo edilizio è caratterizzata da un continuo urbanizzato di residenze stagionali che trova in Castellammare il terminale e il centro principale distributore di servizi. Il territorio di Segesta e di Salemi è quello più interno e più montuoso, prolungamento dei rilievi calcarei della penisola di S. Vito, domina le colline argillose circostanti, che degradano verso il mare. Da questi rilievi si diramano radialmente i principali corsi d'acqua (Birgi, Mazaro, Delia) che hanno lunghezza e bacini di dimensioni modeste e i cui valori di naturalità sono fortemente alterati da opere di ingegneria idraulica tesa a captare le scarse risorse idriche. Salemi domina un vasto territorio agricolo completamente disabitato, ma coltivato, che si pone tra l'arco dei centri urbani costieri e la corona dei centri collinari (Calatafimi, Vita, Salemi).

Il grande solco del Belice, che si snoda verso sud con una deviazione progressiva da est a ovest, incide strutturalmente la morfologia del territorio determinando una serie intensa di corrugamenti nella parte alta, segnata da profonde incisioni superficiali, mentre si svolge tra dolci pendii nell'area mediana e bassa, specie al di sotto della quota 200.

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

favorevoli all'agricoltura, confinate sui rilievi calcarei. La monocoltura della vite incentivata anche dalla estensione delle zone irrigue tende ad uniformare questo paesaggio.

Differenti culture hanno dominato e colonizzato questo territorio che ha visto il confronto fra Elimi e Greci. Le civiltà preelleniche e l'influenza di Selinunte e Segesta, la gerarchica distribuzione dei casali arabi e l'ubicazione dei castelli medievali (Salaparuta e Gibellina), la fondazione degli insediamenti agricoli seicenteschi (Santa Ninfa e Poggioreale) hanno contribuito alla formazione della struttura insediativa che presenta ancora il disegno generale definito e determinato nei secoli XVII e XVIII e che si basava su un rapporto tra organizzazione urbana, uso del suolo e regime proprietario dei suoli. Il paesaggio agrario prevalentemente caratterizzato dal atifondo, inteso come dimensione dell'unità agraria e come tipologia colturale con la sua netta prevalenza di colture erbacee su quelle arboricole, era profondamente connotato a questa struttura insediativa.

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

Il terremoto del 1968 ha reso unica la storia di questo territorio e ha posto all'attenzione la sua arretratezza economica e sociale. La ricostruzione post-terremoto ha profondamente variato la struttura insediativa della media valle del Belice ed ha attenuato l'isolamento delle aree interne creando una nuova centralità definita dal tracciato dell'autostrada Palermo-Mazara e dall'asse Palermo-Sciacca. I principali elementi di criticità sono connessi alle dinamiche di tipo edilizio nelle aree più appetibili per fini turistico-insediativi e alle caratteristiche strutturali delle formazioni vegetali, generalmente avviate verso lenti processi di rinaturazione il cui esito può essere fortemente condizionato dalla persistenza di fattori di limitazione, quali il pascolo, l'incendio e l'urbanizzazione ulteriore. Altri elementi di criticità si rinvengono sulle colline argillose interne dove il mantenimento dell'identità del paesaggio agrario è legato ai processi economici che governano la redditività dei terreni agricoli rispetto ai processi produttivi.

3.4. SISTEMI NATURALISTICI: CARTA DELLA RETE DELLA NATURA

Pietra miliare della politica ambientale per la conservazione della natura è la Rete Natura 2000 (ex. Direttiva 92/43/CEE – Habitat e Direttiva 79/409/CEE - Uccelli) alla cui realizzazione le amministrazioni locali sono chiamate non solo all'individuazione dei siti da salvaguardare ma anche

alla definizione delle forme di tutela, la realizzazione di una rete di monitoraggio, l'applicazione della valutazione di incidenza, la gestione e attivazione di piani e progetti di sviluppo sostenibile.

L'APAT ha dato grande impulso al settore della Conservazione della Natura e della Biodiversità con il supporto del CTN-Natura Biodiversità, il Progetto Interagenziale "Aree Naturali Protette e conservazione della Biodiversità ambientale" e Carta della Natura.

Carta della Natura in particolare rappresenta un importante strumento di conoscenza del territorio in quanto consente di individuare lo stato dell'ambiente naturale evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità.

Il Programma Operativo Regionale (P.O.R.) Sicilia 2000 – 2006, nell'ambito dell'Asse 1 - Risorse naturali, compendia la Misura 1.11 "Sistemi territoriali integrati ad alta naturalità" la quale ha portato alla realizzazione a cura del Dipartimento Territorio ed Ambiente, della Carta della natura della Rete Ecologica Siciliana (RES).

L'area più prossima a quella dell'impianto dista circa 5 km ed è ITA010009 "Monte Bonifato" (ZSC), mentre l'area più prossima all'area stazione è l'ITA010034 "Pantani di Anguillara" (SIC/ZPS) a più di 3.7 km. L'area non è interessata da alcun nodo della rete come visibile dallo stralcio di seguito riportato.

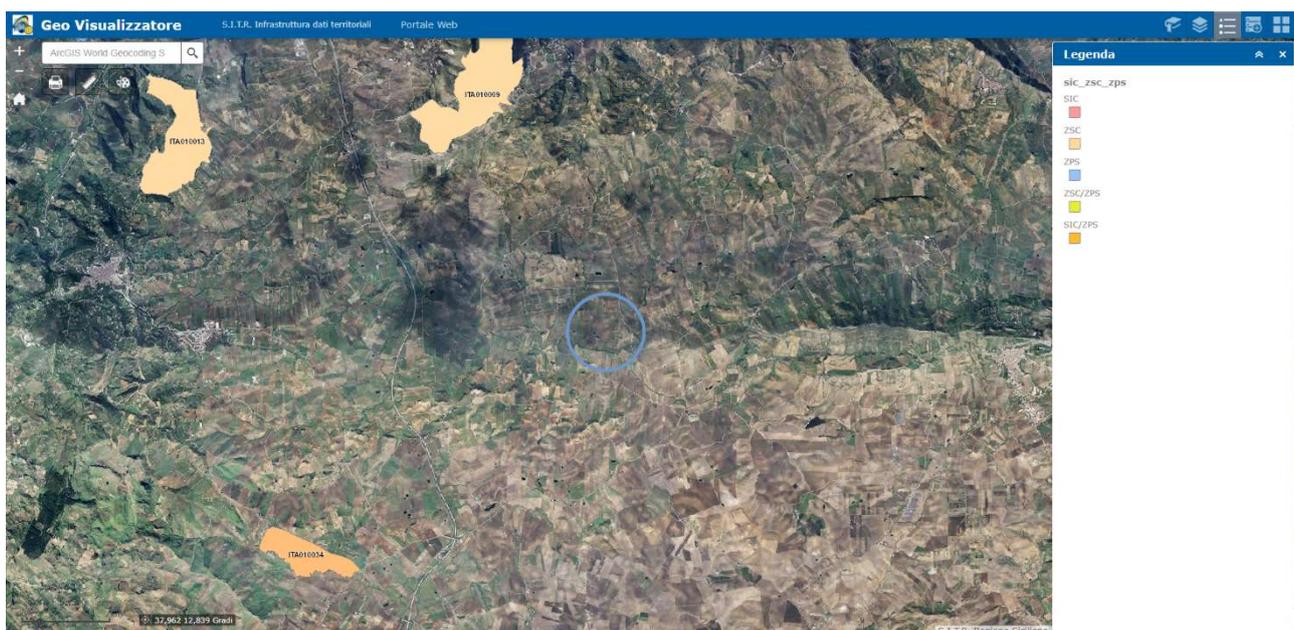


Figura 9: Carta della natura della Rete Ecologica Siciliana (RES) nell'area (fuori scala, fonte WEBGIS SITR SICILIA)

3.5. EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO

A circa 50 km sia da Palermo che da Trapani e a 256 m s.l.m, sorge la cittadina di Alcamo ai piedi del Monte Bonifato, alto 825 metri, sul quale esisteva fin dal V secolo una popolazione cristiana sottomessa dai Saraceni i quali in quel periodo (827) erano in guerra coi Bizantini. Vi sono discordanze tra gli storici riguardo la data di fondazione che comunque avvenne tra il nono e decimo secolo. Secondo alcuni, la città venne fondata nel 828 dal comandante musulmano al-Kamuk, da cui poi la località avrebbe preso il nome anche se l'etimologia potrebbe derivare anche da una parola araba, "Alqamah", che significa "terra fangosa" intendendo col termine il significato di "fertile", o da Marzil Alqamah, casale di Alqamah. Secondo altre fonti la città fu fondata dagli Arabi nel 972 circa, più di un secolo dopo lo sbarco a Mazara del Vallo che aveva dato il via alla loro conquista della Sicilia, ultimata con la caduta di Taormina del 902.

Una torre in rovina e ruderi dell'antico serbatoio d'acqua della Funtanazza sono oggi le uniche testimonianze arabe di questo paese montano, abbandonato definitivamente dalla seconda metà del XIV secolo. Risale al 1154 il primo documento che parla dell'esistenza di Alcamo ed è un passo del Libro di Ruggero scritto dal geografo berbero Edrisi per ordine del re normanno al fine di ottenere una raccolta di carte geografiche Edrisi descrive la posizione di Alcamo ad un miglio arabo e mezzo da Calatubo e lo definisce mazil (casale o gruppo di case) con terre fertili e un mercato. Un altro documento del 1185, parla ancora di Alcamo a conferma dell'origine araba. è un diario di un pellegrino andaluso, Ibn Jubair, che in viaggio da Palermo a Trapani si fermò ad Alcamo che egli definisce beleda (paese con moschee e mercato). Durante il periodo medioevale l'attuale centro storico era abitato da musulmani e diviso nei quattro casali di S. Vito, S. Leonardo, S. Ippolito e S. Nicolò.

Agli Arabi succedettero ne 1060 i normanni e poi gli svevi. Una serie di rivolte dei saraceni tra il 1221 e il 1243 indusse l'imperatore Federico II di Svevia (1230-1250) a deportare la popolazione araba da Alcamo e i casali divennero gradualmente cristiani.

In quegli anni nasce ad Alcamo il celebre poeta Ciullo o Cielo d'Alcamo, autore del contrasto Rosa fresca aulentissima, prima testimonianza tangibile dell'uso dell'italiano volgare per i componimenti poetici, risalente al XII secolo. Il periodo aragonese segnò lo sviluppo progressivo del paese e pittura, scultura e architettura ne testimoniano lo splendore, e in quello stesso periodo alla popolazione residente sulla terra di Bonifato venne ordinato di scendere a valle fondendosi con

quella dei casali. La città passò, con brevissimi periodi di demanialità regia, nelle mani di diversi feudatari, dapprima i Ventimiglia, di cui rimangono i resti dell'omonimo castello sulla cima del Monte Bonifato, poi i Conti di Modica, il cui castello è tutt'oggi presente in ottime condizioni allorché restaurato in tempi recenti. Il castello risalirebbe al XIV-XV secolo (1350) ad opera della famiglia Peralta e fu successivamente completato dai feudatari Enrico e Federico Chiaramonte. Fu in possesso dei Cabrera Conti di Modica fino al 1812, e vi soggiornò nel 1535 l'Imperatore Carlo V. Durante il XIV secolo Alcamo conta circa tremila abitanti provenienti anche da varie parti della Sicilia e dell'Italia che negli atti notarili venivano indicati come habitatores.

Durante il XV secolo Alcamo era un centro del commercio del frumento della Sicilia occidentale. Intorno al 1500, Alcamo fu sotto la giurisdizione del capitano di giustizia Ferdinando Vega, che combatté le incursioni dei pirati turchi e impose il rispetto della legge con la forza.

Il centro abitato viene cinto da mura difensive merlate che comunicavano con l'esterno attraverso quattro porte: Porta Palermo alla fine dell'attuale via Rossotti, Porta Corleone alla fine dell'attuale via Comm. Navarra, Porta di Gesù di fronte la chiesa Santa Maria di Gesù attigua al convento dei Francescani, e Porta Trapani posta all'inizio di via Comm. Navarra.

Nel 1535, in onore dell'imperatore Carlo V di passaggio per Alcamo, di ritorno dalla Tunisia, fu chiusa la vecchia Porta Trapani e ne furono aperte altre quattro: Porta stella, Porta Nuova e le nuove Porta Trapani e Porta Palermo poste all'ingresso e alla fine dell'attuale corso VI Aprile che venne chiamato Corso Imperiale. Nel XVI secolo Alcamo ebbe alcune scuole e dei dotti insegnanti, tra cui il poeta ed erudito Sebastiano Bagolino (1562-1604). In questo periodo avvenne anche l'apparizione della Madonna ad alcune popolane e il ritrovamento dell'immagine della Madonna, poi venerata col titolo di Madonna dei Miracoli (1547).

Tra il 1574 e il 1575, mentre fiorivano l'architettura e la scultura, la popolazione alcamese venne decimata dalla peste. In quel periodo i cadaveri degli appestati furono sepolti nel cimitero di S. Ippolito. Anche il XVII secolo per Alcamo fu contrassegnato da pestilenze e moti popolari. Dal 1614 al 1618 Alcamo fu venduta per 2000 scudi da Vittoria Colonna, Contessa di Modica, a Pietro Balsamo, principe di Roccafiore. Alcamo, dopo le epidemie, conobbe un notevole ripopolamento solo nel XVIII secolo, nel 1798 la popolazione era già di 13.000 abitanti. Quello fu un periodo d'oro anche per le arti, con la costruzione della Chiesa Madre, su progetto degli architetti Angelo Italia e Giuseppe Diamante, il cui interno fu decorato anche con 38 splendidi affreschi del pittore fiammingo Guglielmo Borremans (1699). Di quel periodo furono anche la ristrutturazione della chiesa di S.

Oliva, la ricostruzione della chiesa di SS. Paolo e Bartolomeo, il completamento della monumentale chiesa del Collegio e della chiesa di S. Francesco di Paola.

Nel 1667 Mariano Ballo fece anche costruire un teatro, il teatro Ferrigno, inseguito ribattezzato cine-teatro Euro, e dopo i recenti restauri, teatro Cielo d'Alcamo. Nel 1802 Alcamo diventò demanio regio e del parlamento siciliano fecero parte, in rappresentanza di Alcamo, gli arcipreti Stefano Triolo Galifi e Giuseppe Virgilio e il barone Felice Pastore. Nel 1820 una rivolta diede luogo ad assassini e saccheggi, alla liberazione di delinquenti dal carcere e all'incendio degli archivi comunali. Nel 1829 un'epidemia di colera decimò buona parte della popolazione. Nel 1843 venne iniziata la costruzione dell'attuale palazzo comunale, su un terreno che apparteneva al barone Felice Pastore. Diversi alcamesi, tra cui molti sacerdoti furono protagonisti durante il Risorgimento italiano. Il 1812, il 1820, il 1848 e il 1860 sono gli anni nei quali Alcamo, insieme alle altre città siciliane più patriottiche, porta avanti gli ideali dell'Italia unita, guidata dalle famiglie Romano, Fazio e Triolo di Sant'Anna.

Stefano e Giuseppe Triolo il 6 aprile 1860 fanno sventolare la bandiera tricolore sul palazzo del Comune, costituendo delle squadre di volontari che si recheranno in aiuto a Garibaldi nella battaglia di Calatafimi il quale poi emanerà ad Alcamo alcuni decreti dittatoriali per conto di Vittorio Emanuele II. Sarà Francesco Crispi, poco tempo dopo, a preparare la costituzione per le terre liberate. In occasione della festa della Patrona, nel 1897, venne inaugurata l'illuminazione pubblica. Tra le figure cittadine più importanti di questo periodo ricordiamo il sacerdote Giuseppe Rizzo, fondatore della Cassa Rurale e Artigiana. Negli anni successivi, durante la prima guerra mondiale morirono quattrocento cittadini alcamesi, e il periodo seguente fu caratterizzato da miserie e stenti a causa dell'inflazione monetaria e del brigantaggio.

Nel 1918 l'epidemia influenzale chiamata "spagnola" causò la morte di circa cinquecento persone. Col Fascismo, i cittadini chiesero allo stato che Alcamo venisse elevata a capoluogo di provincia, mala loro richiesta venne rigettata. Nel 1935 il cimitero S. Ippolito fu trasformato in campo sportivo (l'attuale campo Don Rizzo). Durante il secondo conflitto mondiale gli alcamesi morti o dispersi in battaglia furono 213. Il 21 luglio 1943 gli Americani entrarono ad Alcamo senza incontrare resistenza. Il 18 dicembre 1944 il disagio economico e sociale portò la popolazione ad insorgere occupando il palazzo Comunale e incendiandone gli archivi. Economia Negli ultimi decenni alle attività economiche alcamesi più tradizionali, l'agricoltura e l'artigianato, si sono affiancate numerose attività commerciali, industriali e orientate all'offerta di servizi.

Alcamo oggi conserva il suo ruolo di crocevia commerciale tra Palermo e la provincia di Trapani. Il clima è temperato e la posizione centrale rispetto al Golfo di Castellammare regala dei panorami caratterizzati da vasti orizzonti. Dalla cima del Monte Bonifato nelle giornate più terse è possibile scorgere le propaggini più occidentali delle Madonie a est, le isole di Ustica a nord e di Marettimo ad ovest, i monti Sicani verso sud-est e ammirare la vasta campagna circostante. Il territorio comprende anche la località balneare di Alcamo Marina, che si estende con la sua spiaggia per alcuni chilometri, dal territorio del comune di Castellammare del Golfo fino all'antico fortilizio arabo del castello di Calatubo.

3.6. ELEMENTI DI PREGIO AMBIENTALE, PAESAGGISTICO, STORICO ED ARCHEOLOGICO

L'impianto fotovoltaico di cui in oggetto ricade entro l' "Ambito 3: colline del trapanese" per il quale, entro il Comune di Alcamo e di Monreale, le LL del PTPR individuano i seguenti.

Sottosistema insediativo - siti archeologici

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo L.1089/39
Monreale		Cozzo Balletto	13	Insedimento greco	A2.5	
Monreale		La Montagnola	15	Insedimento preistorico e protostorico	A2.5	
Monreale		Masseria Montaperto	12	Insedimento romano e medioevale	A2.5	
Monreale		Monte Arcivocalotto	14	Insedimento preistorico e protostorico greco e romano	A2.5	
Monreale		Ponte di Calatrasì	16	Ponte ad una luce di eta' arabo- normanna	C	

Sottosistema insediativo - beni isolati

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Alcamo	174	abbeveratoio		Abbrivatura	D5	321914	4210350
Alcamo	175	baglio		Casa Barone Pastore	D1	323772	4207520
Alcamo	176	cappella		Madonna del Fiume	B2	317558	4204708
Alcamo	177	casa		Piraino (di)	D1	321811	4198174
Alcamo	178	castello		Calatubo (di)	A2	323282	4209505
Alcamo	179	castello		Monte Bonifato (di)	A2	321217	4202904
Alcamo	180	cava			D8	318773	4201200
Alcamo	181	chiesa		S. Anna	B2	320427	4205012
Alcamo	182	cimitero		Alcamo (di)	B3	321128	4206477
Alcamo	183	cimitero		Cappuccini vecchi	B3	320709	4206883
Alcamo	184	fontana		Fontane Cento Piazze	D5	319908	4205928
Alcamo	185	fontana		Vergini	D5	319629	4205521
Alcamo	186	fontana			D5	320782	4203419
Alcamo	187	masseria		Costa dell'Alpe	D1	323903	4201146
Alcamo	188	mulino	ad acqua	Molinello	D4	315868	4209573
Alcamo	189	santuario			B1	321461	4206231
Alcamo	190	tonnara		Magazzinazzi	D6	316689	4210842
Alcamo	191	villa		Pratameno	C1	321217	4211163

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Monreale	39	abbeveratoio			D5	342595	4203029
Monreale	40	abbeveratoio			D5	344927	4202682
Monreale	41	abbeveratoio			D5	348097	4202060
Monreale	42	abbeveratoio			D5	347982	4200040
Monreale	43	abbeveratoio			D5	348481	4199880
Monreale	44	abbeveratoio			D5	348915	4199512
Monreale	45	abbeveratoio			D5	348037	4198488
Monreale	46	abbeveratoio			D5	345264	4198039
Monreale	47	abbeveratoio			D5	337767	4196449
Monreale	48	abbeveratoio			D5	328434	4195029
Monreale	49	abbeveratoio			D5	336587	4194692
Monreale	50	abbeveratoio			D5	335644	4193359
Monreale	51	abbeveratoio			D5	337511	4193356
Monreale	52	abbeveratoio			D5	334602	4192643
Monreale	53	abbeveratoio			D5	333484	4192065
Monreale	54	abbeveratoio			D5	333496	4191069
Monreale	55	abbeveratoio			D5	331452	4190441
Monreale	56	baglio		Fraccia	D1	330321	4199561
Monreale	57	baglio		Morana	D1	328993	4199708
Monreale	58	baglio		Orsino	D1	319547	4190376
Monreale	59	cappella		Madonna di Templi	B2	343805	4200388
Monreale	60	casa		Cartafalsa	D1	323439	4192817
Monreale	61	casa		D'Incrastone	D1	327686	4193017
Monreale	62	casa		Pietra (della)	D1	321359	4189130
Monreale	63	casa		Virzi'	D1	326902	4196217
Monreale	64	casa		Virzi'	D1	326465	4195960
Monreale	65	case	coloniche	Iella Manica	D2	335487	4204258
Monreale	66	cimitero		Grisi' (di)	B3	331789	4202943
Monreale	67	masseria		Arcivocale	D1	346550	4197612
Monreale	68	masseria		Arcivocalotto	D1	344993	4197986
Monreale	69	masseria		Castellana	D1	339951	4193213
Monreale	70	masseria		Celso	D1	347363	4193585
Monreale	71	masseria		Celso Nuova	D1	348045	4193753
Monreale	72	masseria		Dammusi	D1	340926	4207591
Monreale	73	masseria		Desisa di Lorenzo	D1	333641	4202248
Monreale	74	masseria		Frisella	D1	348306	4196654
Monreale	75	masseria		Galiello	D1	340916	4192340
Monreale	76	masseria		Galiello	D1	339729	4191829
Monreale	77	masseria		Guastella	D1	336039	4206966
Monreale	78	masseria		Kaggiotto	D1	348326	4201972
Monreale	79	masseria		Macellarotto	D1	335759	4194756
Monreale	80	masseria		Malvello	D1	343925	4193064
Monreale	81	masseria		Malvello	D1	342343	4192896
Monreale	82	masseria		Malvellotto	D1	342876	4191225
Monreale	83	masseria		Manali	D1	347604	4199882
Monreale	84	masseria		Marcansotta	D1	325456	4192704
Monreale	85	masseria		Marone	D1	347931	4198648
Monreale	86	masseria		Marraccia	D1	347779	4195274
Monreale	87	masseria		Mondello	D1	327257	4190378
Monreale	88	masseria		Montagnola	D1	333990	4191096
Monreale	89	masseria		Monteaperto	D1	346295	4201298
Monreale	90	masseria		Olivieri	D1	330207	4201430
Monreale	91	masseria		Palastanga	D1	346949	4196354
Monreale	92	masseria		Patria	D1	346772	4193106
Monreale	93	masseria		Perciana	D1	342619	4203114
Monreale	94	masseria		Perciata	D1	337973	4195366
Monreale	95	masseria		Pemice	D1	337754	4196343
Monreale	96	masseria		Pietra Agnello	D1	329507	4188366
Monreale	97	masseria		Pietralunga	D1	343068	4197091
Monreale	98	masseria		Pietralunga Nuova	D1	342157	4196464
Monreale	99	masseria		Ponte Calatrasi	D1	334407	4189403
Monreale	100	masseria		Ravanusa	D1	328336	4189516
Monreale	101	masseria		Ravanusa	D1	328533	4189363
Monreale	102	masseria		Renelli	D1	333654	4185055
Monreale	103	masseria		Roano	D1	333156	4200259
Monreale	104	masseria		Signora	D1	338952	4206966
Monreale	105	masseria		Sirignano	D1	320539	4195865
Monreale	106	masseria		Strasato	D1	331801	4202285
Monreale	108	masseria		Torretta	D1	331518	4190100
Monreale	109	masseria		Tuffo	D1	329067	4202425
Monreale	110	masseria		Vallefonda	D1	336056	4193176
Monreale	111	mulino	ad acqua	Calatrasi	D4	334521	4190394
Monreale	112	mulino	ad acqua	Principe (del)	D4	339488	4205434
Monreale	113	mulino	ad acqua	Provvidenza (della)	D4	340427	4205909
Monreale	114	villino		Fanny	C1	333648	4209060

3.7. LE TESSITURE TERRITORIALI STORICHE E LA VIABILITÀ STORICA

Le tessiture territoriali, gli antichi percorsi viari e con essi tutte le testimonianze come abbeveratoi, stazioni di posta, ponti, pietre miliari che si susseguivano lungo le strade segnano l'identità storico-culturale del paesaggio rurale.

In generale la morfologia del territorio ha determinato la "viabilità costruita" che sin dall'antichità privilegiava i tracciati naturali più semplici, aggirando ostacoli, evitando i fondovalle, valorizzando percorsi di crinali e fluviali.

La viabilità extraurbana connetteva i sistemi di produzione con i centri maggiori; si trattava spesso di tracciati appena abbozzati, che percorrevano vallate, pianure e colline nella maniera più retta possibile senza tenere conto di pendenze e corsi d'acqua e percorse solo da sparuti viaggiatori e mercanti a cavallo o trasportati da lettighe.

Con il termine trazzere in passato furono denominate tutte le vie e le strade extraurbane; la sua etimologia è legata al termine "tratturo" (dal latino tractus) che indicava un itinerario demaniale di origine spesso preistorica, ma tutelato in ogni epoca e riservato frequentemente alle greggi; con la locuzione regie si denominano le trazzere del Demanio Regio che collegavano tra di loro quasi tutti i centri abitati della Sicilia che possedevano un interesse regionale, sino alla costruzione delle strade carrozzabili realizzate in Sicilia a partire dal 1779, e successivamente le Strade Statali del XX secolo.

Le trazzere erano costituite, perlopiù, da tracciati spesso appena abbozzati, che percorrevano vallate, pianure e montagne nella maniera più retta possibile senza tenere gran conto di pendenze e corsi d'acqua ed adatte, principalmente, ad essere percorse solo da sparuti viaggiatori e mercanti a cavallo o trasportati da lettighe, da interminabili retine o redine (file) di muli tra loro legati a sei a sei e condotti da un bordonaro cariche di mercanzie, slitte (tregge o straule) cariche di prodotti agricoli e da greggi, quasi sempre di capre e pecore, che trovavano nella larghezza della Regie Trazzere anche la possibilità, pur vietata, di pascersi specie durante le transumanze senza invadere la proprietà altrui situata ai lati della via.



Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale

10 - Carta della viabilità storica (1885)

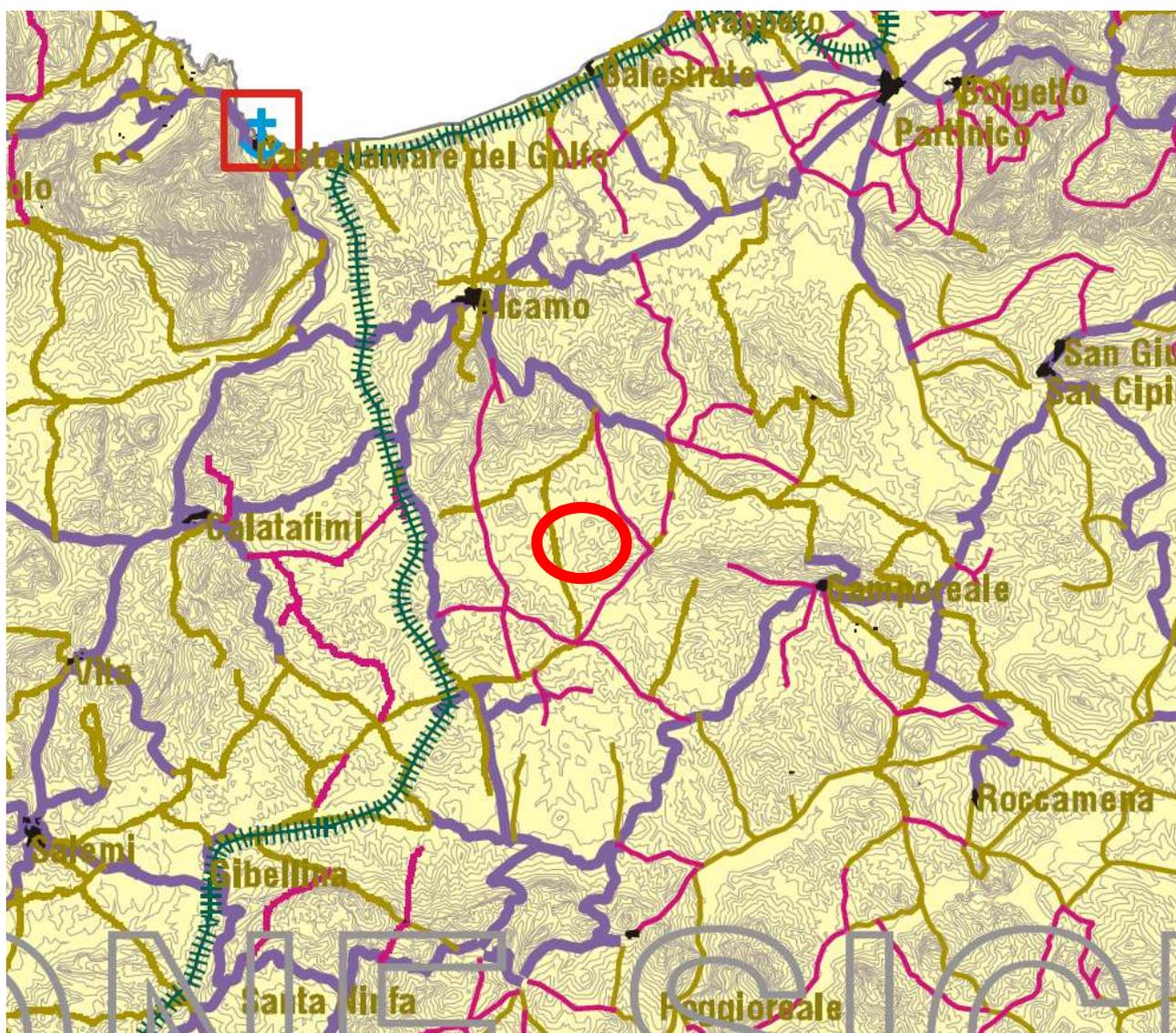


Figura 10: Localizzazione area impianto (in rosso) su tavola viabilità delle LLGG del PTPR (fuori scala, fonte LLGG del PTPR).

3.8. SISTEMI TIPOLOGICI A FORTE CARATTERIZZAZIONE LOCALE E SOVRALocale

Alcamo si trova al centro del Golfo di Castellammare, a 258 metri s.l.m. ed è situata alle pendici del Monte Bonifato, complesso calcareo che raggiunge gli 829 metri s.l.m., e che dai 514 metri s.l.m. ospita la riserva naturale Bosco di Alcamo e il santuario di Maria Santissima dell'Alto.

All'interno del territorio alcamese si trova anche la frazione di Alcamo Marina, maggiormente frequentata nel periodo estivo come zona di villeggiatura.

Alcamo e il suo famoso castello dei conti di Modica, il centro storico ricco di palazzi, chiese e opere d'arte è uno dei centri più rinomati della provincia per storia, cultura e tradizioni. È situata alle pendici del monte Bonifato, considerato il "tetto della Sicilia occidentale", dove troviamo la Riserva Bosco d'Alcamo, ritenuto inoltre uno dei più suggestivi comuni per gli incantevoli panorami sospesi tra cielo e mare con lo stupefacente scenario del Golfo di Castellammare, inciso e delimitato ad est da Punta Raisi ed a ovest dal prominente promontorio di Capo San Vito.

Il suo territorio fu abitato fin dalla tarda età del bronzo (tra il 3500 a.C. e il 1200 a.C.) e scelto da Elimi, Romani e Bizantini per la posizione strategica sulle vie occidentali di accesso a Palermo. Con gli Arabi prese il nome di Alqamah, ed il grado di casale. Intorno al castello, fatto erigere nel 1340, si costituì il primo consistente nucleo abitativo che oggi si presenta con un tessuto stradale regolare, lungo l'asse del corso principale VI Aprile.

La città murata era suddivisa in quattro quartieri che prendevano nome dalle chiese attigue di San Giacomo, San Calogero, San Francesco e Maggiore Chiesa.



Figura 11: Castello di Alcamo



Figura 12: Territorio di Alcamo

3.9. CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA DEL SITO

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico si trova nel comune di Alcamo e Monreale (opere di connessione e stazione di consegna), nelle province di Trapani e Palermo, presso la c/da Piraino con quote variabili tra 135 ed i 170 metri sul livello del mare.

Il progetto di parco fotovoltaico prevede 1 lotto, che insiste su zona agricola, per un'area totale di circa 53 ha comprensivi di:

- Area di sedime delle strutture di sostegno dei pannelli (area a prato): 45 ha ca.
- Fascia tagliafuoco: 1.5 ha ca.;
- Area fascia arborata di 10 m di separazione e protezione: 4 ha ca.;
- Area fasce di 10 m contermini agli impluvi: 2.5 ha ca..



Figura 13: Layout impianto fotovoltaico su CTR

Le stazioni elettriche di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), sia utente che della RTN, in progetto su area agricola in c.da Volta di Falce nel comune di Monreale (PA), occuperanno complessivamente 3.6 ha ca..

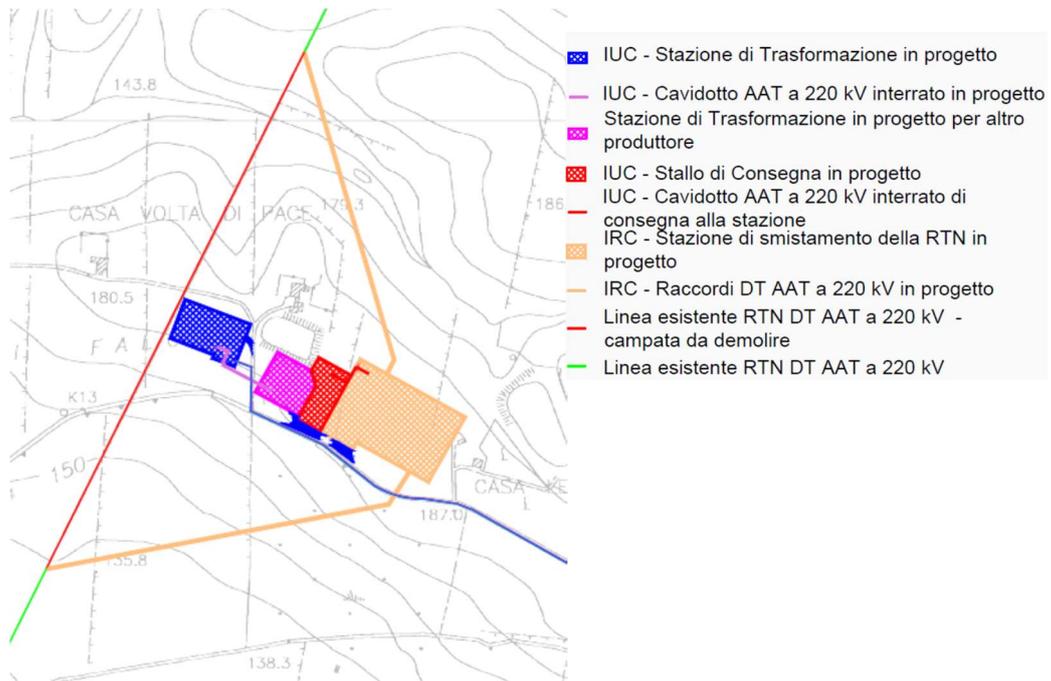


Figura 14: Area impianti di connessione alla RTN su CTR



Figura 15: Area impianto su ortofoto (fonte: Google Earth)

L'area interessata dall'installazione dei pannelli fotovoltaici è costituita da alcuni appezzamenti che al momento sono coltivati a grano, sulla e vigneto (lotto - come da immagini a seguire – Relazione Agronomica allegata al presente progetto).



Figura 16: Carta dell'attuale uso del suolo da rilievi effettuati (Giugno 2021)

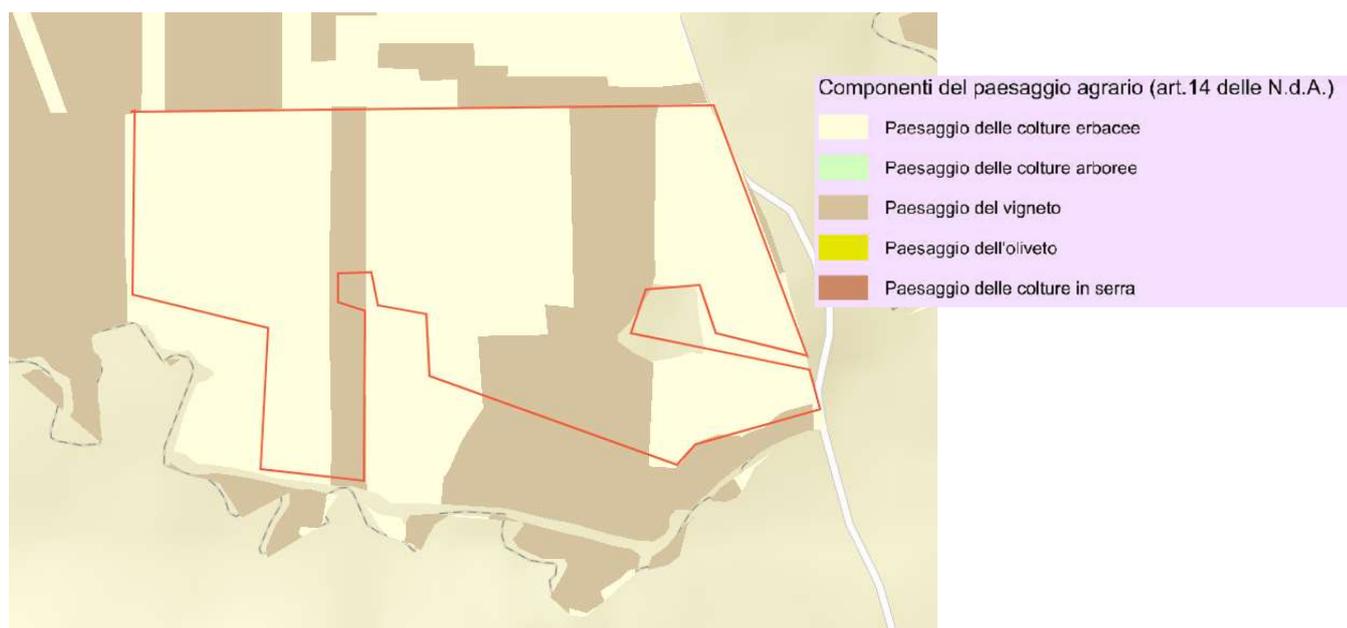


Figura 17: Stralcio tav. 20_4 Componenti del Paesaggio allegata al Piano Paesaggistico d'Ambito della Provincia di Trapani adottato con decreto dell'Ass. ai BB. CC. e dell'Identità Siciliana n. 6683 del 23/12/2016

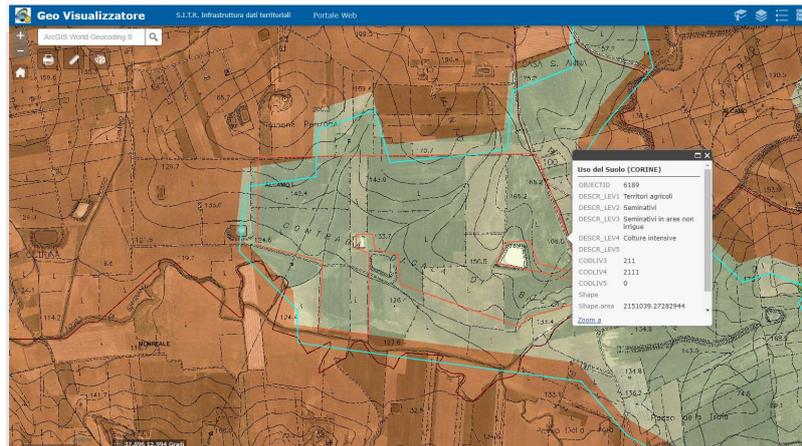


Figura 18: Interrogazione del layer Corine land Cover del SITR per la quale l’area ricade nei “Seminativi in aree non irrigue – colture intensive”

4. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

Il sito del costruendo impianto è ubicato all’interno del comune di Alcamo, nella parte occidentale della Sicilia, ad est del territorio provinciale di Trapani.

L’area in oggetto ricade nelle Carte Tecniche Regionali n. 606080, 607090 e 606120, mentre il riferimento IGM è il Foglio 258 - Quadrante IV, Tavoletta SO.

Dal punto di vista meteorologico, il sito ricade in un’area a clima tipicamente meso-mediterraneo con inverni miti e poco piovosi ed estati calde ed asciutte. Le temperature minime invernali raramente scendono al di sotto di 10 °C mentre le temperature estive massime oscillano tra i 28 °C e i 35 °C.

La zona è caratterizzata da un valore medio di 140 kWh/m²mese (fonte JRC - Photovoltaic Geographical Information System), valore che rende il sito particolarmente adatto ad applicazioni di tipo fotovoltaico. L’irraggiamento è, infatti, la quantità di energia solare incidente su una superficie unitaria in un determinato intervallo di tempo, tipicamente un giorno (kWh/m²giorno), questo è influenzato dalle condizioni climatiche locali (nuvolosità, foschia ecc..) e dipende dalla latitudine del luogo: come è noto cresce quanto più ci si avvicina all’equatore.

Il territorio interessato è collinare.

4.1. LOCALIZZAZIONE DELL'AREA IMPIANTO

Di seguito si riportano due immagini per una immediata localizzazione del sito interessato dall'impianto, mentre per un più dettagliato inquadramento geografico dell'area in questione si rimanda alle tavole in allegato.

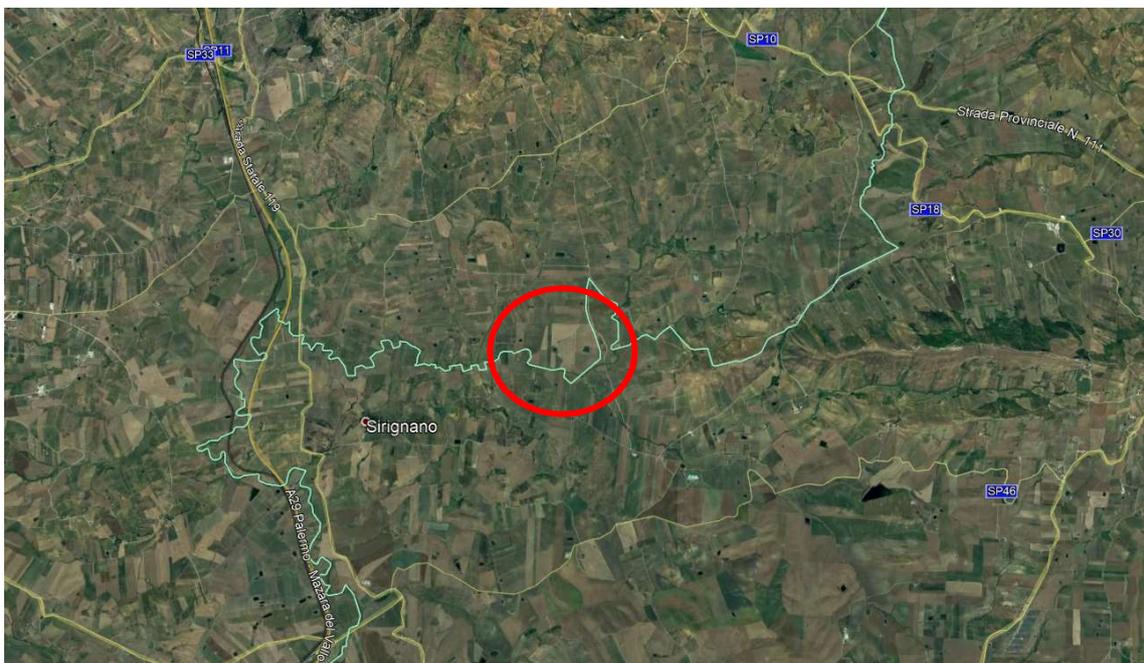


Figura 19: Inquadramento geografico del sito d'interesse



Figura 20: Stralcio della zona del sito dell'impianto FV su CTR

In particolare l'area di impianto è catastalmente identificata come di seguito esposto:

Comune di Alcamo	
Foglio catastale	Particella
116	359
	218
	219
	244
	186
	221
	222
	92
	93
	111
	185
	220



Figura 21: Layout impianto su stralcio catastale

4.2. COMPONENTI DI IMPIANTO

Il presente progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare, include i seguenti elementi:

- Moduli fotovoltaici in silicio monocristallino: Il modulo fotovoltaico trasforma la radiazione solare incidente sulla sua superficie in corrente continua che viene poi convertita in corrente alternata dal gruppo di conversione. Per il progetto si prevede di utilizzare dei moduli monocristallini da 580 Wp.

- Inverter fotovoltaici e trasformatori BT/MT – Power Station: Il gruppo di conversione o inverter sarà idoneo al trasferimento della potenza dal generatore fotovoltaico alla rete, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. Si è previsto di impiegare delle soluzioni chiavi in mano per l'alloggio dei trasformatori BT/MT e delle apparecchiature di campo.

- Strutture di supporto dei moduli: le strutture di sostegno dei pannelli saranno del tipo ad inseguimento monoassiale. Pertanto esse avranno un sistema meccanico che permetterà la rotazione del piano dei pannelli nella direzione est-ovest. L'interasse tra le strutture sarà di 10 m.

- Recinzione: Ogni lotto sarà dotato di una recinzione in pali e rete metallica, di circa 2,50 m di altezza, e di un cancello carrabile di circa 10 m in ferro, scorrevole, con trave e pilastri in cls armato.

- Viabilità: All'interno di ogni lotto verranno realizzate delle strade carrabili di 5 m, al fine di favorire l'accesso dei mezzi, sia in fase di costruzione che di successiva manutenzione.

- Opere idrauliche: Dove necessario, al fine di consentire un corretto smaltimento e deflusso delle acque meteoriche, verranno realizzate delle opere idrauliche, consistenti in cunette, tombini e tubi drenanti.

- Cavidotto: La rete elettrica di raccolta dell'energia prodotta è prevista in cavidotto interrato in media tensione con una tensione di esercizio a 30 kV.

- Cabine elettriche: All'interno dell'impianto previste delle cabine elettriche di smistamento, queste hanno il compito di raccogliere le linee elettriche provenienti dalle Power Station e l'ottimizzazione delle stesse.

- Locale guardiania: Sarà realizzato un locale guardiania con sala comandi e dotato di servizi.

- Impianti per la connessione: il conferimento alla rete elettrica dell'energia prodotta dall'impianto avverrà presso le stazioni elettriche, di utenza e della RTN, in progetto in C.da Volta di Falce nel comune di Monreale (PA);

- Edificio Utente: la stazione elettrica di trasformazione "Piraino" sarà dotata di opportuno edificio utente.

5. INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

5.1. INTERFERENZE CON LA FUNZIONALITÀ ECOSISTEMICA

Il presente paragrafo ha per oggetto le modifiche della funzionalità ecologica indotte dall'inserimento del progetto in esame con particolare riguardo alle interferenze con gli habitat naturali e "semi-naturali" presenti nelle aree che ne vengono interessate.

Date le caratteristiche dell'area, che si contraddistingue per la presenza di elementi antropici in un contesto ambientale già da molto tempo adibito all'agricoltura e al pascolo, l'individuazione di ambiti omogenei di tipo naturalistico risulta assai difficile.

L'area risulta scarsamente popolata da animali ed in particolar modo da vertebrati, una categoria fortemente indicativa dello stato dell'ambiente.

Dalla tavola "Opere in progetto con aree SIC, ZPS, ZSC" allegata al presente progetto si desume come l'area indicata dalla Rete Natura 2000 più prossima a quella dell'intervento dista circa 10 km ed è ITA010009 "Monte Bonifato" (ZSC).

Dalla Tavola "Aree ecologicamente omogenee" allegata al presente progetto si desume come essa ricada entro le "Depositi alluvionali della fascia Termomediterranea".

Sulla base inoltre dei dati assunti dalla letteratura disponibile ed a seguito di visite sui luoghi, si può affermare che le possibili interferenze tra l'impianto, la fauna e la flora risultano limitati alla fase di realizzazione dello stesso.

Le interferenze infatti sono sostanzialmente attribuibili alla momentanea sottrazione di suoli e quindi habitat naturale. Questo sarà comunque ripristinato in fase di esercizio e potrà ulteriormente essere valorizzato in fase di dismissione dell'impianto stesso, magari con la realizzazione di opere di ri-naturalizzazione che portino il livello di naturalità del sito ad un valore più alto, se paragonato all'attuale.

Si ha inoltre la totale compatibilità di questi impianti con il pascolo di bovini ed ovini anche nelle immediate vicinanze.

Va ulteriormente precisato che le aree più sensibili sono soprattutto quelle umide e le macchie boscate, habitat comunque non interessati dall'installazione. I tipi di habitat, quindi non presentano peculiarità tali da determinare un grosso impatto in termini floro-faunistici.

Per un'analisi di dettaglio, si rimanda allo studio florofaunistico allegato al presente progetto.

Si noti infine che il presente progetto prevede la realizzazione di oltre 12.5 ha di aree a verde compresi nell'area impianto.

5.2. INTERFERENZE CON L'ASSETTO PANORAMICO

Il presente paragrafo ha per oggetto le modifiche dell'assetto percettivo, scenico o panoramico indotte dall'inserimento del progetto in esame con particolare riguardo a quelle dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento). Gli aspetti geomorfologici, litologici e pedologici dell'area influiscono in maniera determinante sull'assetto del paesaggio vegetale. Questo territorio negli ultimi secoli è stato, ed è tuttora, utilizzato dall'uomo per fini agricoli incidendo notevolmente sull'aspetto del paesaggio sia da un punto di vista ambientale che culturale. Il paesaggio agro-forestale, pertanto, ormai fortemente storicizzato, è oggi però modificato da nuovi elementi che si impongono prepotentemente. In conclusione, il paesaggio va considerato il risultato delle interazioni fra l'azione dell'uomo e l'ambiente. In particolare, le azioni di origine antropica (attività agro - silvo pastorali) impediscono l'istaurarsi di espressioni di massima naturalità.

L'impatto di ordine visivo e/o paesaggistico dei pannelli fotovoltaici è sicuramente molto minore di quello delle centrali termoelettriche o di qualsiasi ampio impianto industriale.

Va in ogni caso precisato che sebbene gli impianti fotovoltaici per loro natura non vengano percepiti da ragguardevole distanza possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione.

Proprio al fine di evitare tali problematiche il presente progetto adotta soluzioni che riguardano la forma, il colore e la disposizione geometrica dei pannelli atte a minimizzarne l'impatto. È prevista l'installazione di pannelli a ridosso del terreno (altezza massima all'asse dei sistemi di supporto dei pannelli: 2.5 m), facilmente mimetizzabili e l'utilizzo di pannelli corredati da un

impianto inseguitore della radiazione solare che, aumentando l'efficienza, permettono di ridurre, a parità di potenza, il numero delle installazioni.

Anche la disposizione dei pannelli sul suolo è eseguita con raziocinio per contribuire in modo significativo a ridurre l'impatto visivo.

Altro elemento a favore del modesto impatto visivo dell'impianto è la sua stessa ubicazione ad oltre 7 km dall'abitato più vicino, quello di Alcamo a Nord dell'impianto, e più di 8 km dall'abitato di Camporeale ad Est.

Le finalità dell'analisi condotta sono quelle di consentire la valutazione di compatibilità, nonché di adeguatezza, delle soluzioni adottate nei riguardi del contesto paesaggistico comprendente un adeguato intorno dell'area d'intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente. Lo studio ha previsto una analisi di intervisibilità dal territorio (§ Studio di Impatto Visivo allegato al presente progetto), che ha condotto, tramite modellizzazioni computerizzate del terreno e dell'impianto ed elaborazioni di simulazioni areali, alla redazione di valutazioni.

L'analisi condotta ha quindi individuato, nell'intorno dell'impianto fotovoltaico, per un raggio di 10 km, tutti i punti da cui si vede l'impianto dal piano campagna ad un'altezza dell'osservatore pari ad 1.8 m.

L'informazione è stata poi approfondita calcolando la porzione visibile dal singolo punto, quindi calcolando la percentuale d'impianto visibile da ogni punto.

Si è scelto di discretizzare il dato in intervalli percentili da 12.5, ottenendo quindi 8 intervalli di impatto visivo potenziale, dove la percentuale del 100% indica la vista potenziale dell'intero impianto da un determinato punto, mentre lo 0% ne indica la non visibilità (si ricorda che tale analisi non tiene conto degli ostacoli verticali presenti sul piano campagna, non considerando quindi edifici, manufatti e vegetazione).

Il risultato consente di affermare, da un lato, che l'orografia del terreno è tale da limitare la visibilità dell'impianto (ad esempio l'abitato di Alcamo ricade al di fuori dell'area di visibilità teorica), dall'altro che, in vasta parte delle aree in cui l'intervisibilità teorica sussista, essa generi un impatto visivo modesto in quanto connesso ad una visibilità parziale e non totale dello stesso.

5.3. INTERFERENZE CON L'ASSETTO INSEDIATIVO

Il presente paragrafo ha per oggetto le modifiche dell'assetto insediativo indotte dall'inserimento del progetto in esame con riguardo a quelle dell'assetto fondiario, agricolo e colturale esso quest'ultimo quello di maggior interesse per un impianto di tipo lineare sul territorio quale quello in oggetto.

In particolare si nota come non si siano previste modifiche sostanziali sulle modalità distributive degli insediamenti, sulle reti funzionali, o sulla trama parcellare dell'area interessata dall'impianto.

Relativamente alle reti funzionali si è mantenuto l'assetto preesistente delle viabilità secondarie e vicinali sfruttandole per il raggiungimento dell'area del costruendo campo fotovoltaico e minimizzando la necessità di nuova viabilità che, attraversando un sistema agricolo, avrebbe potuto ingenerare discontinuità separandolo in parti non più comunicanti.

La scelta progettuale è stata finalizzata inoltre alla minimizzazione del fenomeno di "Riduzione del sistema paesaggistico", consistente nella progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o componenti strutturanti di un sistema. Ciò è stato realizzato evitando la rimozione di elementi quali reti di canalizzazioni agricole, edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, fontane ed edicole votive ecc...

La carta delle "Reti naturali ed antropiche" allegata al progetto mostra come diversi elementi lineari del sistema insediativo siano presenti in prossimità dell'area di impianto quali:

- rete viaria nazionale: strada statale n. 119 di Alcamo a Est dell'impianto (3.5 km ca.)
- rete viaria provinciale: strada provinciale n. 64 adiacente l'impianto
- rete viabilità storica: regie trazzere (in parte attuale tracciato della SP 64)
- rete viabilità panoramica: strada statale n.119 di Alcamo ad Est dell'impianto (3.5 km ca.)
- rete elettrica: rete elettrica nazionale di trasmissione all'interno dell'area impianto.

In prossimità dell'area impianto la cartografia del PPA della Soprintendenza BB.CC.AA. di Trapani individua dei beni oggetto di tutela. Nella progettazione dell'impianto fotovoltaico in esame si è posta cura di mantenere l'area di sedime dello stesso al di fuori di detti elementi: a più di 900 m

l'area di interesse archeologico in C.da Cutrina "Case della Cutrina"; mentre per ciò che concerne l'area stazione, il vincolo di questo tipo più prossimo è l'area d'interesse archeologico in C.da Cardella "Baglio Cardella", che ne dista più di 2 km.

Per quanto all'interferenza con altri elementi del sistema insediativo, la "Tavola delle componenti del paesaggio con indicazione punti di vista" redatta sulla omonima cartografia del Piano Paesaggistico d'Ambito di Trapani, allegata al progetto mostra come:

- l'impianto sia esterno ai Beni isolati individuati dal PPA;
- l'impianto sia ubicato ad oltre 7 km dal centro e nucleo storico più vicino, quello perimetrato nell'abitato di Alcamo;
- l'impianto sia ubicato ad oltre 7 km dall'abitato più vicino, quello di Alcamo a Nord dell'impianto, ed oltre 8 km dall'abitato di Camporeale ad Est.

Resta pertanto il rischio di interferenza residuo connesso alla visibilità dell'impianto da beni costituenti il preesistente assetto insediativo ed ad esso limitrofi.

L'analisi di intervisibilità dai punti di interesse (§ Studio di Impatto Visivo allegato al presente progetto) ha comportato la redazione di rendering d'impianto da diversi punti di ripresa fotografica: centri abitati, punti prossimi ad altri impianti, punti di rilievo paesaggistico etc... L'analisi effettuata consta dei seguenti step:

- ⇒ Descrizione elemento
- ⇒ Descrizione Interazione diretta con impianto
- ⇒ Descrizione Interazione visiva con impianto

Lo Studio di Impatto Visivo allegato al presente progetto conclude:

"Nella maggioranza dei casi l'impatto visivo, in virtù dell'orografia stessa dei luoghi o della presenza di ostacoli sul piano di campagna (spesso vegetazione), è risultato essere trascurabile od irrilevante.

Sono stati indagati tutti i beni isolati identificati dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale e dal Piano Paesaggistico degli Ambiti della Provincia di Trapani prossimi all'impianto. In quasi tutti i casi detti elementi sono risultati essere in stato di degrado (crolli di coperture, crepe, discariche abusive, ecc.) od ampiamente alterati (interventi in calcestruzzo,

demolizioni, ecc.), comunque l'impatto visivo dell'impianto su di essi è spesso risultato essere non rilevante.

L'analisi mostra inoltre come l'impatto nel centro abitato di Alcamo (il più prossimo all'impianto e l'unico entro i circa 7 km dallo stesso) sia nullo, così come quella su tutti gli altri centri, vista la naturale presenza di colli e montagne che si frappongono tra di essi e l'impianto.

Si noti comunque come, ancorché l'intervisibilità tra gli elementi e le strutture dell'impianto sia stata accertata dai rilievi condotti, essa comunque vari sensibilmente in funzione delle generali condizioni di visibilità ed, in funzione delle notevoli distanze in gioco e di una visibilità spesso parziale dei lotti formanti l'impianto, costituisca un elemento non particolarmente negativo.

Non essendo comunque del tutto assente l'impatto visivo dell'opera, si è cercato di minimizzarlo adottando soluzioni costruttive tese a limitare tale impatto prevedendo **delle fasce arboree** adeguate allo scopo."

5.4. INTERFERENZE CON LA MORFOLOGIA

Il presente paragrafo ha per oggetto le modifiche della morfologia indotte dall'inserimento del progetto in esame, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno, ecc..

Per quantificare tale impatto si è reso necessario condurre, preliminarmente, uno studio degli aspetti geologici dell'area indagata, i quali appaiono imprescindibili da quelli geomorfologici ed idrogeologici. Gli elementi rilevati da alcuni sopralluoghi sono stati integrati in parte, per quanto attiene agli aspetti geologici, con quelli desunti dalla letteratura tecnica specializzata, con particolare riferimento alle carte geologiche della zona. Si rimanda alla Relazione Geologica allegata al progetto dell'impianto fotovoltaico ove si esplicita come l'area non sia interessata da elementi di dissesto morfologico.

Per quanto all'interferenza con elementi del sistema geomorfologico, la "Tavola delle componenti del paesaggio con indicazione punti di vista" redatta sulla omonima cartografia del Piano Paesaggistico d'Ambito di Trapani, allegata al progetto mostra come:

- per quanto alle Componenti geomorfologiche indicate dal PPA di TP: l'area di impianto ricada entro le "forme dei rilievi" tipicamente interessate da attività antropica (specificatamente agricola) come "pianura alluvionale" ed i "fondovalle";
- per quanto alle singolarità geomorfologiche indicate dal PPA di TP: l'area di impianto sia esterne ad esse.

Per ciò che concerne l'impatto sul suolo in termini di mera occupazione dello stesso si può constatare la modesta incidenza del progetto in esame sull'ambiente. Il campo fotovoltaico sarà composto da strutture completamente rimovibili poiché solo infisse nel terreno. Relativamente ai locali tecnici da realizzare a servizio dello stesso impianto, la soluzione tecnica adottata è quella degli edifici prefabbricati e container. Tale scelta consente di ridurre gli impatti trattandosi di strutture facilmente rimovibili e comunque non fondate ma ancorate su di un sottile strato d'appoggio.

Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Per quanto riguarda gli aspetti idraulici, si esclude, data la morfologia del sito e la scarsa profondità delle opere di ancoraggio al terreno dei pannelli, che si possa intercettare la piezometrica della falda, pertanto si desume che questa non potrà interferire con il manufatto in progetto. Parimenti, date le caratteristiche morfologiche e stratigrafiche delle formazioni rocciose del substrato, la modesta profondità ed il modesto sviluppo delle opere, si ritiene che non esisteranno interferenze con la circolazione idrica sotterranea. Inoltre, è da ritenersi trascurabile l'interferenza con il ruscellamento superficiale in quanto la realizzazione dell'impianto e delle opere civili associate non comporterà modificazioni della idro-morfologia di superficie del sito.

Si rimanda alla "Carta delle reti naturali ed antropiche" allegata alla presente relazione da cui emerge l'assenza di interferenze del progetto con la rete idrografica superficiale e con le altre reti naturali ed artificiali (ferroviaria, viaria, elettrica, ecc...).

6. OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Oggetto del presente capitolo sono le opere di mitigazione e compensazione previste per il progetto in esame: esse si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. Esse possono essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo ed avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento: annullamento, riduzione, riqualificazione.

Data la particolare configurazione dell'intervento di cui in oggetto la progettazione dello stesso ha compendiato l'applicazione di talune misure mitigative di seguito esposte:

- Realizzazione di oltre 12.5 ha di aree a verde compresi nell'area impianto;
- scelta dell'ubicazione del campo fotovoltaico ricaduta in aree prive di vegetazione arbustiva al fine di ridurre il disboscamento delle stesse;
- soluzioni volte a rispettare l'attuale morfologia del sito in modo da minimizzare gli sbancamenti e non comportare sostanziali modifiche del terreno;
- minimizzazione del fenomeno di "Riduzione del sistema paesaggistico", consistente nella progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o componenti strutturanti di un sistema. Ciò è stato realizzato evitando la rimozione di elementi quali reti di canalizzazioni agricole, fontane ed edicole votive ecc... .
- soluzioni tecniche che favoriscono l'inserimento ottimale dell'intervento in oggetto nel contesto paesaggistico quali la regolarità della disposizione planimetrica dei pannelli e la ridotta estensione degli edifici di servizio;
- utilizzo di strade interpoderali e piste già esistenti che saranno, ove necessario, consolidate e migliorate secondo le tecniche di ingegneria naturalistica e con l'utilizzo di materiali locali;
- Le linee elettriche aeree sono una delle cause maggiori di collisione con l'avifauna: l'interramento degli elettrodotti, se pur trattasi di un'opera più impegnativa, elimina il problema;
- gli impatti provocati dalla costruzione dell'impianto saranno limitati alla sola piccola fauna eventualmente presente sul sito, non intaccando minimamente gli habitat delle aree limitrofe;

- distanziamento da elementi di pregio paesaggistico come le aree archeologiche (più di 900 m dall'area di interesse archeologico sita a Est dell'area impianto);
- distanziamento dai centri abitati di cui il più prossimo è Alcamo a 7 km;
- distanziamento dalle Aree d'interesse Comunitario di cui la più prossima è la ITA010009 "MONTE BONIFATO" a 5 km ca.;
- impiego di moduli di potenza di 580 Wp consente di massimizzare la produzione, e pertanto, l'impatto complessivo dell'impianto.

7. VERIFICA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO

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

La quasi ineluttabilità che traspare dalle parole di Vacca, rivela in realtà la consapevolezza che i segni dell'uomo si modificano nel tempo e rispondono a mutate necessità. In questo senso gli impianti ad energia solare soddisfano l'esigenza di tutelare l'ambiente dall'inquinamento atmosferico, determinato dall'impiego dei combustibili fossili, pur modificando in luoghi circoscritti l'assetto del paesaggio preesistente e il tipo di percezione visiva.

L'inserimento di qualunque manufatto realizzato dall'uomo nel paesaggio ne modifica le caratteristiche primitive. Non sempre però tali modifiche determinano un'offesa all'ambiente circostante e ciò dipende dalla tipologia del manufatto, dalla sua funzione e, tra le altre cose, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione, realizzazione e disposizione. Nel corso di quest'ultima decade le installazioni di impianti di generazione di energia da fonti alternative nel mondo hanno assunto un ritmo incessante, coinvolgendo recentemente anche paesi emergenti come l'India, evidenziando come il fenomeno non possa essere trattato alla stregua di una moda temporanea, ma piuttosto di una realtà consolidata.

I pannelli solari per la loro configurazione sono visibili in ogni contesto ove vengano inseriti, in modo non troppo evidente in relazione alla topografia e condizioni metereologiche. Nella generalità dei casi, la vista totale o parziale dei pannelli non produce un danno estetico di rilevanza e può essere senza problemi inglobata nel paesaggio naturale.

Per ciò che concerne il progetto in esame si è optato per soluzioni costruttive tese a limitare l'impatto visivo prevedendo configurazioni geometriche regolari.

Tali riduzioni di impatto vanno a sommarsi a quelle precedentemente indicate (cfr. cap. 5 Opere di Mitigazione e Compensazione) tra cui la minimizzazione della rete viaria di nuova costruzione e quella dell'impatto sulle aree ambientalmente rilevanti (corridoi ecologici e riserve).

Si noti come si sia sito l'impianto ad una distanza superiore ai 5 km dal Sito di interesse Comunitario più vicino, denominato: ITA010009 "MONTE BONIFATO"

In prossimità dell'area impianto la cartografia del PPA della Soprintendenza BB.CC.AA. di Trapani individua dei beni oggetto di tutela. Nella progettazione dell'impianto fotovoltaico in esame si è posta cura di mantenere l'area di sedime dello stesso al di fuori di detti elementi: più di 900 m dall'area di interesse archeologico sita a Est dell'area impianto.

Altro elemento a favore del modesto impatto visivo dell'impianto è la sua stessa ubicazione ad oltre 7 km dall'abitato più vicino, quello di Alcamo a Nord dell'impianto, e più di 8 km dall'abitato di Camporeale ad Est.

Si noti come l'area di ubicazione dei pannelli fotovoltaici e di realizzazione della stazione elettrica non interessi direttamente alcun bene paesaggistico. La fascia di rispetto dal Fiume di Sirignano è limitrofa alla zona sud dell'impianto: la viabilità di progetto, la recinzione e l'area pannellata è comunque esterna a detta fascia. L'unica interferenza diretta dell'impianto con le aree vincolate paesaggisticamente riguarda l'attraversamento con cavidotto interrato delle fasce di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua vincolati dal PPA di TP.

Come sopraesposto il cavidotto MT sarà collocato al di sotto di viabilità esistente nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua e sarà posato in subalveo in corrispondenza dell'attraversamento degli stessi: pertanto l'impatto visivo connesso alla sua realizzazione sulle aree vincolate paesaggisticamente è nullo.

Infine vanno ricordati tutti i "mancati impatti" della produzione di energia elettrica da fonte solare tout court.

L'energia solare è una fonte rinnovabile, in quanto non richiede alcun tipo di combustibile, ma utilizza il calore del sole.

È pulita, perché, a differenza delle centrali di produzione di energia elettrica convenzionali, non provoca emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente, mentre la produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta l'emissione di enormi quantità di sostanze inquinanti. Tra questi gas, il più rilevante è l'anidride carbonica o biossido di carbonio, il cui progressivo incremento sta contribuendo al cosiddetto effetto serra che potrà causare, in un prossimo futuro, drammatici cambiamenti climatici.

Per quanto riguarda gli eventuali effetti sulla qualità dell'ambiente idrico, si sottolinea che la produzione di energia tramite pannelli solari si caratterizza per l'assenza di rilasci in corpi idrici o nel suolo. Si può ragionevolmente affermare che l'impianto fotovoltaico non verrà a turbare alcun

equilibrio idrico sotterraneo o superficiale, né verrà alterata la linea di spartiacque attuale in tutte e tre le aree considerate.

Altri benefici del solare sono: la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche, la regionalizzazione della produzione.

L'ambiente non subirà alcun carico inquinante di tipo chimico, data la tecnica di generazione dell'energia che caratterizza gli impianti solari. Inoltre l'impianto consentirebbe di evitare l'emissione in atmosfera di svariati inquinanti prodotti dalle centrali convenzionali.

Non da ultimo è da tenere in conto che il solare è caratterizzato, come le altre tecnologie che utilizzano fonti di energia rinnovabili, da costi di investimento elevati in rapporto ai ridotti costi di gestione e manutenzione. A parità di costo dell'energia prodotta, tale specificità può avere il vantaggio di essere trasformata in occupazione, in quanto si viene a sostituire valore aggiunto al combustibile utilizzato negli impianti convenzionali.

In ultimo è possibile affermare la compatibilità paesaggistica dell'intervento in esame, l'impianto di generazione fotovoltaica da 37.09 MWp nel territorio del comune di Alcamo, alla luce delle suddette considerazioni e ripensando alla definizione che dà il testo della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritto dagli Stati membri del Consiglio d'Europa a Firenze il 20 ottobre del 2000, di "paesaggio" come di <<una zona o un territorio, quale viene percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori, il cui aspetto e carattere derivano dall'azione di fattori naturali e/o culturali (ossia antropici)>>, definizione quindi che interpreta il paesaggio come un sistema in evoluzione sotto due principali driving forces, la natura da un lato e, non ultima, l'opera antropica dall'altro.

8. BIBLIOGRAFIA

Regione Sicilia - Assessorato Territorio e Ambiente, "La Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Sicilia 2002"

Bettini V. (1986) Elementi di analisi ambientale per urbanisti. Clup-Clued.

Gisotti G., Bruschi S. (1990), Valutare l'ambiente. Roma: NIS.

IRER (1993) La valutazione morfologica dei grandi progetti urbani. IRER Milano.

Malcevschi. S. 1989. Un modello interpretativo integrato per la definizione e la valutazione degli ecosistemi (M.I.V.E.C.), Rapporto ENEA/DISP/ARA/SCA (1989), 4.

Malcevschi, S. G.L. Bisogni, A. Gariboldi. 1996. Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale. Il Verde Editoriale, Milano, 222 pp.

Malcevschi. S. 1986. Analisi ecosistemica e valutazione di impatto ambientale. Quaderni di documentazione Regione Lombardia.

Pignatti S., 1996. Conquista della prospettiva e percezione del paesaggio in Ingegnoli V. e S. Pignatti (cura di), L'ecologia del paesaggio in Italia, CittàStudiEdizioni, Milano, pp. 15-25.

Schmidt di Friedberg P.(a cura di)(1986), Gli indicatori ambientali. Valori, metri e strumenti nello studio dell'impatto ambientale. Atti del Convegno FAST-SITE. Milano: Franco Angeli.

Vallega A.,1995. La regione sistema territoriale sostenibile, Mursia, Milano, p.429.

"LE SCIENZE: *Energie pulite*". Articoli di P.M. Moretti, L.V. Divone; L. Barra; M. Garozzo

UNESCO, *Wind Energy, Present Situation and Future Prospects*, Wind Solar Summit, Parigi, 1993.

IEA, *Wind Energy, Annual report*, 1996.

Castelnuovo, Trezza, Vigotti, "*Vento per l'Energia*", ISES Sez. Italiana, Le Monnier, 1995.

A.A. V.V., (2000) - Il Paesaggio Italiano. Touring Editore, Milano.

Bartolo G., Brullo S., Minissale P., Spampinato G., (1990) - Contributo alla conoscenza dei boschi a Quercus ilex della Sicilia. Acta Bot. Malac. 15: 203-215.

Brullo S., Cirino E., Longhitano N., (1995)- La vegetazione della Sicilia: quadro sintassonomico.

Acc. Naz. Lincei, Atti Conv. Lincei, 115, XI Giornata dell'Ambiente, Convegno sul tema "La vegetazione Italiana": 285-305.

Brullo S., Grillo M., Terrasi M. C. (1976)- Ricerche fitosociologiche sui pascoli di Monte Lauro (Sicilia meridionale). Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania, s. 4, 12 (9-10): 84-104.

Brullo S., Guarino R., Siracusa G., (1998) - Considerazioni tassonomiche sulle querce caducifoglie della Sicilia. - Monti e Boschi, 2: 31-40.

Brullo S., Marcenò C. (1979)- Dianthion rupicolae, nouvelle alliance sud-tyrrhénienne des Asplenietalia glandulosi. Doc. Phytosoc., n. s., 4: 131-146.

Brullo S., Marcenò C. (1985b)- Contributo alla conoscenza della classe Quercetea ilicis in Sicilia. Not. Fitosoc., 19 (1) (1984): 183-229.

Brullo S., Marcenò C., (1985) – Contributo alla conoscenza della classe Quercetea ilicis in Sicilia. Not. Fitosoc. 19 (1): 183-229.

Brullo S., Minissale P., Signorello P., Spampinato G., (1995b) – Contributo alla conoscenza della vegetazione forestale della Sicilia. – Coll. Phytosoc., XXIV: 635-647.

- Brullo S., Scelsi F., Siracusa G., Spampinato G. (1999)* - Considerazioni sintassonomiche e corologiche sui querceti caducifogli della Sicilia e della Calabria. *Monti e Boschi*, 50 (19): 16-29.
- Brullo S., Spampinato G., (1990)* - La vegetazione dei corsi d'acqua della Sicilia. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 23 (336): 119-252.
- Catalisano A., Costanzo M., Fais I., Lo Valvo F., Lo Valvo M., Lo Verde G., Massa B., Sarà M., Sorci G. & Zava B., (1991)* - Atlas Faunae Sicilia: Amphibia-Reptilia, primi dati. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XVI*: 225-227.
- Cirino E., Ferrauto G., Longhitano N. (1999)* - Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'area "Cava Risicone - Bosco Pisano" (Monti Iblei - Sicilia). *Fitosociologia*, 35: 33-50.
- Cullotta S., La Mantia T., Barbera G. (2000)* - Descrizione e ruolo dei sistemi agroforestali in Sicilia. *Il Congresso Nazionale di Selvicoltura, Venezia 24-27 giugno, 1998, vol. IV*: 429-438.
- Fagotto F.; (1980)*; Alcuni biotopi della provincia di Siracusa. (Risorse naturali da proteggere); *Natura & Montagna*; 27(2); 25-35.
- Iapichino C. (1996)* – L'avifauna. Atti del Convegno su La Fauna degli Iblei tenuto dall'Ente Fauna Siciliana a Noto il 13 e 14 maggio 1995.
- La Mantia T., La Mela Veca D.S., Gherardi L. (1999)* - Chestnut woods on Madonie mountains (Sicily, Italy): reasons for abandonment and possibilities of recovery. *Acta Horticulturae n.494*: 89-91.
- La Mantia T., Marchetti M., Cullotta S., Pasta S. (2000)* - Materiali conoscitivi per una classificazione dei tipi forestali e preforestali della Sicilia - I parte: metodologia ed inquadramento generale. *Italia Forestale e Montana*, 5: 307-326.
- La Mantia T., Marchetti M., Cullotta S., Pasta S. (2001)* - Materiali conoscitivi per una classificazione dei tipi forestali e preforestali della Sicilia: II parte: descrizione delle categorie. *Italia Forestale e Montana*, 1:24-47.
- LIPU & WWF (eds.): E. Calvario, M. Gustin, S. Sarrocco, U. Gallo Orsi, F. Bulgarini & F. Fraticelli in collaboration with A. Gariboldi, P. Brichetti, F. Petretti & B. Massa - Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia - New Red List of Italian breeding birds. Adopted and recommended by the CISO.*
- Lo Valvo F., (1998)* - Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana. *Naturalista sicil.* XXII: 53-71.
- Lo Valvo M., (In stampa)* – Lista rossa dei vertebrati siciliani.
- Lo Valvo M., Massa B. & Sara' M. (red.), (1993)* - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. *Naturalista sicil.*, 17 (suppl.): 1-373.
- Massa B. (1985)* – ATLAS FAUNAE SICILIAE (aves) vol. IX de IL NATURALISTA SICILIANO – Ed. AA.FF.DD della Regione Siciliana.
- Lo Verde G. & Massa B., (1985)* - Lista rossa delle specie nidificanti in Sicilia. *Massa B. (red.), Atlas Faunae Siciliae, Naturalista sicil.* 9 (n. speciale).
- Minissale P., 1995* - Studio fitosociologico delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* della Sicilia. *Colloq. Phytosoc.*, 21 (1993): 615-652.
- Ministero Ambiente, (1997)* - Piano Nazionale sulla biodiversità. *All. Ambiente Informa* 9, 1999.
- Morabito E., 1986* - Distribuzione del Gatto selvatico (*Felis sylvestris* Schreber 1777) in Sicilia e sua variabilità nel disegno del mantello (Mammalia Felidae). *Naturalista sicil*, 10: 3-14.
- Pavan M. (1992)* - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. *Ministero dell'Agricoltura e foreste* (719 pp.).
- Pignatti S., (1998)* – I boschi d'Italia – Sinecologia e Biodiversità. *UTET*, pp. 677. Torino.
- Pilato G., (1996)* – Gli invertebrati. Atti del Convegno su La Fauna degli Iblei tenuto dall'Ente Fauna Siciliana a Noto il 13 e 14 maggio 1995.
- Ragonese B, Contoli L, (1996)* - La mammalofauna. *PP.* 103-116.
- Regione Siciliana, (1994)* - Carta dell'uso del suolo - scala 1:2500. *Ass. Reg. Terr. e Amb.*, Palermo.
- Regione Siciliana, (1996)* - Linee guida del Piano Territoriale Paesistico regionale. *Ass. Reg. BB. CC. AA.*, Palermo.
- Romao C, (1997)* – NATURA 2000. Interpretation manual of European Habitat Union Habitats (Version EUR 15). *EC DG XI/D.2, Bruxelles*.

Sestini, A. (1963) - Il paesaggio, Conosci l'Italia, Milano, T.C.I.

Turrisi G.F., (1996) - Gli anfibi e i rettili. Atti del Convegno su La Fauna degli Iblei tenuto dall'Ente Fauna Siciliana a Noto il 13 e 14 maggio 1995.

A.A. V.V., (2000) - Il Paesaggio Italiano. Touring Editore, Milano.

Brullo S., Cirino E., Longhitano N., (1995a) - La vegetazione della Sicilia: quadro sintassonomico.

Acc. Naz. Lincei, Atti Conv. Lincei - 115, XI Giornata dell'Ambiente, Convegno sul tema "La vegetazione Italiana": 285-305.

Brullo S., Spampinato G., 1990 - La vegetazione dei corsi d'acqua della Sicilia. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 23 (336): 119-252.

Catalisano A., Costanzo M., Fais I., Lo Valvo F., Lo Valvo M., Lo Verde G., Massa B., Sarà M., Sorci G. & Zava B., (1991) - Atlas Faunae Sicilia: Amphibia-Reptilia, primi dati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XVI: 225-227.

LIPU & WWF (eds.): E. Calvario, M. Gustin, S. Sarrocco, U. Gallo Orsi, F. Bulgarini & F. Fraticelli in collaboration with A. Gariboldi, P. Bricchetti, F. Petretti & B. Massa - Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia New Red List of Italian breeding birds. Adopted and recommended by the CISO

Lo Valvo F., (In stampa) – Fauna endemica di Sicilia.

Lo Valvo F., (1998) - Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana. Naturalista sicil. XXII: 53-71.

Lo Valvo M., (In stampa) – Lista rossa dei vertebrati siciliani.

Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M. (red.), (1993) - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil., 17 (suppl.): 1-373.

Lo Verde G. & Massa B., (1985) - Lista rossa delle specie nidificanti in Sicilia. Pp. 206-223 in: Massa B. (red.), Atlas Faunae Siciliae, Naturalista sicil. 9 (n° speciale).

Minissale P., (1995) - Studio fitosociologico delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* della Sicilia. Colloq. Phytosoc., 21 (1993): 615-652.

Ministero Ambiente, (1997) - Piano Nazionale sulla biodiversità. All. Ambiente Informa 9, 1999.

Morabito E., (1986) - Distribuzione del Gatto selvatico (*Felis sylvestris* Schreber 1777) in Sicilia e sua variabilità nel disegno del mantello (Mammalia Felidae). Naturalista sicil., 10: 3-14.

Pavan M. (1992) - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. Ministero dell'Agricoltura e foreste (719 pp.).

Sestini, A. (1963) Il paesaggio - Conosci l'Italia, Milano, T.C.I.

Regione Siciliana – Assessorato Agricoltura e Foreste (2002) – Carta Forestale del Demanio Forestale della Regione Siciliana. Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana. Collana Sicilia Foreste n° 9 a/b.

<https://www.comune.alcamo.tp.it/it>