

VATT ENERGY s.r.l.

via Boccaccio, n.7 - 20144 Milano



MINISTERO DELLA CULTURA

Ministero della Cultura

Soprintendenza speciale per il PNRR

Realizzazione di parco Fotovoltaico della potenza complessiva di 79,61 MW, relativi cavidotto e sottostazione da realizzarsi nel territorio del comune di Catania, c/da Sigona



Elaborato : Relazione paesaggistica

Progettazione : (dott. Ing. Giuseppe De Luca) Archeologa: (Dott.ssa Ileana Contino)

Rel. paesagg
FORMATO A4
SCALA:
NOTE:
DATA:
NOTE:
DATA EMISSIONE : OTTOBRE 2022

DOTT. ING. GIUSEPPE DELUCA 1264

Empty space for notes or additional information.

Ambiente : (dott. Agr. Daniele Monti)

Geologia: (Dr. Geol. Cosimo Pampalone)

Dott. Monti DANIELE N. 1050 ALBO PALERMO

Dott. Geol. COSIMO PAMPALONE n. 576

Sommario

INTRODUZIONE	3
1. ASPETTI NORMATIVI	3
CONTENUTI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA.....	4
1.1 SCOPO DELL'INIZIATIVA	6
1.2 SOCIETÀ PROPONENTE	7
2. ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE	8
2.1 CONTESTI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI STUDIO.....	8
2.2 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO	8
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	10
3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELLE AREE DI INTERVENTO	13
3.2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL'AREA DI INTERVENTO	17
3.2.1 <i>Area di sedime impianto fotovoltaico</i>	17
3.2.2 <i>Percorso delle opere di rete</i>	21
3.2.3 <i>Appartenenza a sistemi naturalistici</i>	22
3.2.3.1 <i>Componente vegetativa</i>	22
3.2.3.2 <i>Componente faunistica</i>	23
3.2.4 <i>Ecosistemi</i>	24
3.2.5 <i>Piano per l'Assetto idrogeologico (P.A.I.)</i>	25
3.2.6 <i>Protette e Aree Natura 2000</i>	26
3.2.6 - <i>Sistemi insediativi storici</i>	27
3.2.7 <i>Tessiture territoriali storiche</i>	27
3.2.8 <i>Appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale</i>	27
3.2.9 <i>Appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici</i>	27
3.2.10 <i>Appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica</i>	27
3.2.11 <i>Note conclusive</i>	28
3.2.11.1 <i>Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche</i>	28
3.2.11.2 <i>Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale</i>	29
4. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	30
4.1 <i>Indicazione a analisi dei livelli di tutela</i>	30
4.2 <i>Pianificazione urbanistica</i>	33
4.3 <i>Indicazione della presenza dei beni culturali tutelati ai sensi della parte seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio</i>	33
4.4 <i>Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area di intervento e del contesto paesaggistico</i>	33
5. ELABORATI DI PROGETTO	38

5.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA E DELL'INTERVENTO.....	38
5.1.1 - <i>Planimetria catastale</i>	38
5.1.2 - <i>Cartografia</i>	39
5.1.3 – <i>Carta litologica</i>	40
5.1.4 – <i>Carta litologica</i>	41
5.1.5 – <i>Carta uso del suolo</i>	42
5.1.6 – <i>Piano per l'Assetto Idrogeologico</i>	42
5.1.7 – <i>Carta rischio idraulico</i>	43
6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	44
6.1 INTRODUZIONE.....	44
6.2 SIMULAZIONE DELLO STATO DI FATTO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	44
6.2.1 - <i>La componente visiva e le interferenze con il paesaggio</i>	44
6.2.2 - <i>Simulazione e rendering</i>	46
6.3 VALUTAZIONE DEL PAESAGGIO PERCETTIVO ED INTERPRETATIVO	51
6.3.1 ANALISI DELLA VISIBILITÀ.....	52
6.3.2 INDICE DI VISIONE AZIMUTALE	52
6.4 VALUTAZIONE DELLE PRESSIONI, DEI RISCHI E DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO, OVE SIGNIFICATIVE, DIRETTE E INDOTTE, REVERSIBILI E IRREVERSIBILI, A BREVE E MEDIO TERMINE, NELL'AREA DI INTERVENTO E NEL CONTESTO PAESAGGISTICO, SIA IN FASE DI CANTIERE CHE A REGIME, CON PARTICOLARE RIGUARDO PER QUEGLI INTERVENTI CHE SONO SOTTOPOSTI A PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE NEI CASI PREVISTI DALLA LEGGE	56
6.4.1 CRITERI PROGETTUALI.....	57
6.4.2 ANALISI DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI	58
6.5 PRINCIPALI TIPI DI MODIFICAZIONI E DI ALTERAZIONI.....	60
6.5.1 - <i>Previsione degli effetti delle trasformazioni paesaggistiche con particolare riguardo per gli interventi da sottoporre a procedura VIA nei casi previsti dalla Legge</i>	61
A TAL FINE SI EVIDENZIANO I SEGUENTI PUNTI:	61
6.5.2 - <i>Opere di mitigazione</i>	63
PROPOSTE DI COMPENSAZIONE	64
7. CONCLUSIONI	65

INTRODUZIONE

La presente relazione, prevista per la verifica della compatibilità paesaggistica **ai sensi dell' art. 146 del Dlgs n°42/2004**, intende valutare, partendo da un'attenta analisi del territorio, la compatibilità paesaggistica di un parco fotovoltaico da 79,61 MW e relative opere di connessione (cavidotto e stazione elettrica) da realizzarsi nel territorio del comune di Catania (CT) c/da Sigona.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico costituito da 136.084 moduli con potenza nominale di 585 Wp.

La potenza di picco (P_{tot}) dell'impianto fotovoltaico in corrente continua è definita come la somma delle potenze dei singoli moduli che li compongono misurate in condizioni standard, (radiazione 1 kW/m², 25°C) risulta pari a: $P_{tot} = P_{mod} \times N_{mod} = 585 \times 136.084 = 79.609.140 \text{ Wp} = 79609,14 \text{ KWp} = 79,61 \text{ MW}$.

1. ASPETTI NORMATIVI

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (di cui al D. Lgs. n. 42/2004, modificato con il recente D. Lgs. n. 157/2006, all'art. 146, comma 3) stabilisce che entro sei mesi dalla sua entrata in vigore venga individuata con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, d'intesa con la Conferenza Stato-Regioni la documentazione necessaria per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi in ambito vincolato. In attuazione a tale norma, con decreto del Ministro per i Beni e le Attività Culturali del 26 novembre 2004 veniva costituito un gruppo di lavoro composto da esperti dello stesso Ministero e da esperti regionali per elaborare una proposta di documentazione da allegare alla domanda di autorizzazione paesaggistica.

L'attività del gruppo di lavoro è sfociata nel D.P.C.M. 12 dicembre 2005 con il quale sono stati definiti le finalità, i criteri di redazione e i contenuti della relazione paesaggistica che dovrebbe corredare l'istanza di autorizzazione paesaggistica congiuntamente al progetto dell'intervento da realizzare ed alla classica relazione di progetto.

La norma, all'art. 2, stabilisce che la Relazione Paesaggistica costituisce per l'amministrazione deputata al rilascio dell'autorizzazione la base di riferimento essenziale per le valutazioni che deve compiere per accertare la compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto. Con riferimento alle proprie specificità paesaggistiche, le Regioni possono integrare i contenuti della relazione paesaggistica e, tramite accordo con la Direzione Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali territorialmente competente, possono introdurre semplificazioni ai criteri di redazione e ai contenuti della stessa relazione in rapporto alle diverse tipologie d'intervento.

A livello nazionale lo strumento della *Relazione Paesaggistica* introdotto dal Codice e concretizzato con il decreto in questione, costituisce un primo tentativo di soluzione di un problema che le amministrazioni preposte alla tutela del paesaggio vincolato hanno avuto fin dalla nascita della prima legge di tutela, la legge n. 1497 del 1939, ossia quello di dover valutare, in carenza di adeguati strumenti conoscitivi e di simulazione degli interventi, con la minore discrezionalità possibile, la compatibilità delle trasformazioni paesaggistiche proposte rispetto a provvedimenti di vincolo, molto avari di descrizione delle caratteristiche paesaggistiche concorrenti a determinare il valore

dell'ambito tutelato e basati su formule stereotipate, generiche e ricorrenti (*quadro naturale di non comune bellezza o valore estetico tradizionale*).

L'obiettivo della relazione paesaggistica è quello di corredare, unitamente al progetto dell'intervento da realizzare, l'istanza di Autorizzazione Paesaggistica di cui agli artt. 159, co. 1, e 146 co. 2, del Codice dei Beni culturali e del paesaggio (articolo 1 del D.Lgs. n.42/2004).

La presente relazione è stata redatta in ossequio alle indicazioni e prescrizioni riportate nel Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005.

Contenuti della relazione paesaggistica

I contenuti della relazione costituiscono la base su cui fondare la verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto assumendo a base della documentazione quanto definito dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, le cui competenze vengono fissate dalla Legge Regionale 25/2000.

La relazione paesaggistica prevede, secondo l'Allegato del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, *"Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"*, l'elaborazione di due tipi di documentazioni:

- la documentazione tecnica generale;
- la documentazione tecnica di valutazione.

Rientrano nella *documentazione tecnica generale* gli elaborati di analisi dello stato attuale e gli elaborati di progetto.

Gli elaborati di analisi dello stato attuale comprendono:

- descrizione dei caratteri e del contesto paesaggistico dell'area di intervento (configurazioni e caratteri geomorfologici, appartenenza a sistemi territoriali di forte connotazione geologica ed idrogeologica, appartenenza a sistemi naturalistici, sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche, appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovra-locale, appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici, appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica);
- indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa;
- indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- rappresentazione dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, effettuata attraverso ritrazioni fotografiche e schizzi prospettici "a volo d'uccello", ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Gli elaborati di progetto sono necessari per rendere comprensibile l'adeguatezza dell'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico e comprendono:

- inquadramento dell'area e dell'intervento: planimetria generale su base topografica, con individuazione dell'area dell'intervento e descrizione delle opere da eseguire;
- area di intervento: planimetria dell'intera area con l'individuazione delle opere di progetto in sovrapposizione allo stato di fatto; sezioni dell'intera area, estesa anche all'intorno, con rappresentazione delle strutture edilizie esistenti, delle opere previste e degli assetti vegetazionali e morfologici;
- opere in progetto: piante e sezioni quotate degli interventi di progetto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto; prospetti dell'opera prevista, estesa anche al contesto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici; testo di accompagnamento con la motivazione delle scelte progettuali in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica, in riferimento alle caratteristiche del paesaggio nel quale si inseriranno le opere previste, alle misure di tutela ed alle indicazioni della pianificazione paesaggistica ai diversi livelli.

Per quanto riguarda la *documentazione tecnica di valutazione*, essa comprende:

- simulazione dettagliata dello stato dei luoghi per effetto della realizzazione del progetto, resa mediante foto modellazione realistica, comprendente un adeguato intorno dell'area d'intervento, al fine di consentire la valutazione di compatibilità e di adeguatezza, delle soluzioni adottate nei riguardi del contesto paesaggistico;
- valutazione delle pressioni, dei rischi e degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, ove significative, dirette e indotte, reversibili e irreversibili, a breve e medio termine, nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico, sia in fase di cantiere che a regime;
- indicazione delle opere di mitigazione, sia visive che ambientali previste, nonché degli effetti negativi che non possano essere evitati o mitigati e delle eventuali misure di compensazione.

Nel caso di interventi di carattere areale (quale quello in oggetto), la proposta progettuale dovrà motivare inoltre le scelte localizzative e dimensionali in relazione alle alternative praticabili.

Gli elaborati, rappresentativi della proposta progettuale, dovranno evidenziare che l'intervento proposto, pur nelle trasformazioni, è adatto ai caratteri dei luoghi, non produce danni al funzionamento territoriale e non abbassa la qualità paesaggistica, per esempio di fronte a sistemi storici di paesaggio, quali quelli agricoli.

Gli elaborati dovranno illustrare il rapporto di compatibilità con la logica storica che li ha prodotti per ciò che riguarda:

- la localizzazione;
- le modifiche morfologiche del terreno;
- il mantenimento dei rapporti di gerarchia simbolica e funzionale tra gli elementi costitutivi;
- i colori e i materiali.

Inoltre, il progetto dovrà mostrare in dettaglio le soluzioni di mitigazione degli impatti percettivi e ambientali inevitabili e le eventuali compensazioni proposte.

1.1 Scopo dell'iniziativa

La proposta progettuale si inserisce nel contesto delle iniziative destinate a contribuire al soddisfacimento delle esigenze di "Energia Verde" e allo "Sviluppo Sostenibile" attraverso:

- la riduzione delle emissioni di inquinanti e gas serra, invocate in primis dal Protocollo di Kyoto (adottato l'11 Dicembre 1997, entrato in vigore nel 2005 e che ha imposto l'obbligo di riduzione delle emissioni ai Paesi più sviluppati), dalla Conferenza sul clima e l'ambiente di Copenaghen (2009), e dalle più recenti Conferenze ONU, dalla CoP21 (2015 - Parigi) alla CoP25 (Madrid - 2019).

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. L'accordo definisce un piano d'azione globale, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando il riscaldamento globale. I governi hanno concordato di:

- mantenere l'aumento medio della temperatura mondiale ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali come obiettivo a lungo termine;
 - puntare a limitare l'aumento a 1,5°C, dato che ciò ridurrebbe in misura significativa i rischi e gli impatti dei cambiamenti climatici;
 - fare in modo che le emissioni globali raggiungano il livello massimo al più presto possibile, pur riconoscendo che per i paesi in via di sviluppo occorrerà più tempo;
 - procedere successivamente a rapide riduzioni in conformità con le soluzioni scientifiche più avanzate disponibili.
- Il miglioramento della sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
 - la promozione delle fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, recentemente aggiornata nel novembre 2017;
 - la riduzione dei consumi di fonti fossili e le emissioni di CO2 grazie alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il presente Progetto, quindi, si inserisce perfettamente nel quadro delle iniziative energetiche a livello locale, nazionale e comunitario, al fine di apportare un contributo al raggiungimento degli obiettivi connessi con i provvedimenti normativi sopra citati e con i seguenti strumenti:

- Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package);
- Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020;
- Piano d'Azione Nazionale per le fonti rinnovabili;
- Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE);
- Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra.

L'intervento risulta rispondere in maniera pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica; inoltre, per la natura stessa del progetto, esso risulta pienamente compatibile con il contesto agricolo di riferimento, in quanto l'impianto agro-fotovoltaico, grazie alla sua disposizione spaziale, consentirà l'utilizzo del suolo da un punto di vista agricolo, evitando così il pericolo di marginalizzazione dei terreni, il pericolo di desertificazione, la perdita della biodiversità, della

fertilità, ed in definitiva non determinerà alcun consumo di suolo, proprio per la tipologia di intervento in progetto, la cui natura risulta temporanea e non definitiva (strutture facilmente amovibili che non prevedono l'uso di malta cementizia se non per la realizzazione di modeste platee per la collocazione delle cabine prefabbricate).

Pertanto, è stata sviluppata una soluzione progettuale che è perfettamente in linea con gli obiettivi sopra richiamati, e che consente di:

- **ridurre l'occupazione di suolo**, avendo previsto moduli ad alta potenza (585Wp) montati su strutture metalliche ad inseguimento solare (Tracker) con movimentazione mono-assiale (da est verso ovest) di altezza al mozzo pari a 1,50 ml, cosicché da rendere l'impianto compatibile con la coltivazione del suolo.
- **integrare l'aspetto agronomico all'interno dell'impianto fotovoltaico**, rispettando le caratteristiche e la vocazionalità tipiche del territorio; gli interventi agronomici (scasso, concimazioni di fondo, amminutamento del terreno, etc) propedeutici alla realizzazione delle piantumazioni (nelle aree destinate ad interventi di mitigazione ambientale, fascia arborea perimetrale e coltivazione delle interfile) permetteranno ai terreni di riacquisire le piene capacità produttive e determineranno anche un miglioramento delle condizioni di utilizzo (recinzioni, canali drenanti, spietramenti, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie, etc).

1.2 Società proponente

La società che propone l'investimento e titolare delle procedure amministrative propedeutiche all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica, è denominata **Vatt Energy s.r.l.**, con sede in Milano via Boccaccio n. 7, ed è rappresentata da Barry Michael O'Neill, nella qualità di Amministratore Unico.

2. ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE

Al fine di comprendere il metodo adottato per l'analisi degli interventi di modificazione del paesaggio, si ritiene utile evidenziare i diversi approcci attraverso i quali esso è stato letto ed interpretato a partire dall'esame delle sue componenti, che permettono di comprendere in maniera più completa le conseguenti necessità di tutela e salvaguardia. Le analisi e le indagini sono state finalizzate ad approfondire il valore degli elementi caratterizzanti il paesaggio e ad individuarne i punti di debolezza e di forza, presupposto indispensabile per una progettazione maggiormente consapevole e qualificata.

2.1 Contesti paesaggistici dell'area di studio

Lo scopo del presente paragrafo è quello di assolvere al **punto 3.1.A.1)** dell'Allegato "Relazione Paesaggistica" del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, nel quale si richiede una: " *descrizione, (2) anche attraverso estratti cartografici, dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico (1) e dell'area di intervento: configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetti culturali tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.), tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica); appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra, o del legno, o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie). La descrizione sarà corredata anche da una sintesi delle principali vicende storiche, da documentazione cartografica di inquadramento che ne riporti sinteticamente le fondamentali rilevazioni paesaggistiche, evidenziando le relazioni funzionali, visive, simboliche tra gli elementi e i principali caratteri di degrado eventualmente presenti;*"

Pertanto, verranno analizzati i seguenti caratteri:

- Caratteri Idrologici e Geomorfologici;
- Caratteri agronomici e colturali;
- Analisi dell'evoluzione insediativa e storica del territorio.

2.2 Analisi dei livelli di tutela dell'area oggetto di studio

Lo scopo del presente paragrafo è quello di assolvere al **punto 3.1.A.2)** dell'Allegato "Relazione Paesaggistica" del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, nel quale si richiede una: " *Indicazione e analisi dei livelli di tutela (3) 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 provvedimentale; indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio.*"

I vincoli e le tutele presenti nell'area delle opere in progetto sono stati analizzati facendo riferimento ai " *Criteri per l'individuazione delle aree non idonee*" di cui all'allegato 3 del DM 10/09/2010, che stabilisce che le Regioni, con le modalità di cui al Decreto stesso, 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 e' 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 e' accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convezioni 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 agricole - 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.

I seguenti sotto-paragrafi analizzano nel dettaglio i vincoli e le tutele interferenti con le opere in progetto.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato “Vatt Energy” di potenza pari a 79,61 MW.

La potenza di picco (P_{tot}) dell'impianto fotovoltaico in corrente continua è definita come la somma delle potenze dei singoli moduli che li compongono misurate in condizioni standard, (radiazione 1 kW/m², 25°C) risulta pari a: $P_{tot} = P_{mod} \times N_{mod} = 585 \times 136.084 = 79.609.140,00$ kW.

Le relative opere di connessione ricadono anch'esse nel territorio del comune di Catania come è possibile notare dalla figura sottostante.

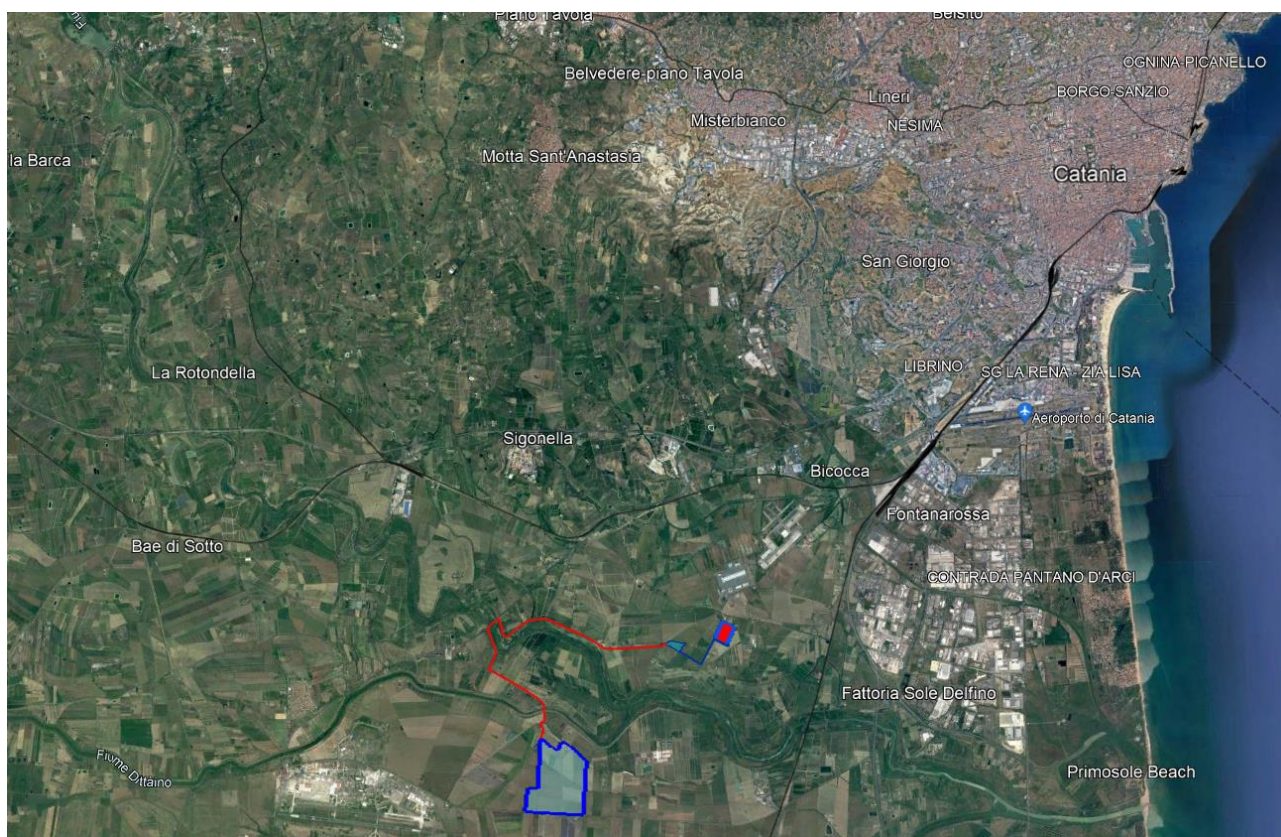


Figura 1 – Inquadramento campi e collegamento alla RTN

Il parco fotovoltaico sorgerà nel territorio del comune di Catania, in c/da Sigona in un'area con destinazione urbanistica “agricola”.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV con la sezione a 150 KV di una nuova stazione elettrica di trasformazione a 380/150 kV della RTN denominata “Pantano d'Arce” da inserire in entra-esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 KV della RTN “Paternò – Priolo”.

Lo schema di collegamento prevede che dal campo fotovoltaico, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 KV elevi la tensione a 150 KV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica denominata “pantano d'arce”, la quale dista dal parco fotovoltaico circa 3,3 Km in linea d'aria.

L'impianto insisterà su un'area della estensione di circa 115 Ha, dei quali circa la metà saranno fisicamente

impegnati dai pannelli solari. L'intervento costruttivo oggetto della presente relazione, consiste nella realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza complessiva di 79,61 Mw.

L'area è prospiciente la SP 69ii, la quale se percorsa in direzione est per circa 5,00 Km conduce all'Autostrada Catania – Siracusa.

Il suddetto impianto è costituito da 136.084 moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello.

Una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma con altri sottocampi sempre collegati in parallelo il campo fotovoltaico.

I pannelli saranno montati su tracker monoassiali dotati di inseguitore che accolgono un'unica fila di pannelli.

Saranno presenti 5.234 tracker da 26 moduli.

I pannelli fotovoltaici previsti in progetto sono marca JinKo Solar, con potenza di picco pari a 585 W, e presentano dimensione massima pari a 2042 x 1140 mm, e sono inseriti in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 40 mm.

I supporti verranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione.

Le strutture dei sostegni verticali infissi al suolo senza l'ausilio di cemento armato.

L'altezza minima della strutture sarà pari a 1,50 ml dal piano di campagna nel momento in cui il pannello assume configurazione orizzontale, e presenterà punta massima pari a 2,65.

È utile ricordare che l'angolo di inclinazione è variabile nell'arco della giornata.

L'impianto sarà corredato da 15 inverter, 1 cabina di raccolta e 1 container con funzione di alloggio custode.

Ogni sottocampo è afferente all' inverter di pertinenza, variabile per potenza.

Per scelta progettuale il layout di impianto è stato suddiviso in quindici sottocampi, con la seguente composizione:

Sottocampo	Pot. DC (MWp)	Modello moduli	Potenza modulo (Wp)	N° tot moduli	N°moduli per stringa	N° Stringhe	INVERTER		
							STRINGA 1	STRINGA 2	
1	5,689	JKM585M-7RL4-V	585	9724	26	374	187	187	2 x MVPS 2800-S2
2	4,928		585	8424	26	324	324	0	1 x MVPS 4400-S2
3	5,156		585	8814	26	339	339	0	1 x MVPS 4400-S2
4	5,369		585	9178	26	353	176	177	2 x MVPS 2660-S2
5	3,970		585	6786	26	261	261	0	1 x MVPS 4000-S2
6	5,476		585	9360	26	360	180	180	2 x MVPS 2660-S2
7	5,293		585	9048	26	348	348	0	1 x MVPS 4400-S2
8	5,643		585	9646	26	371	185	186	2 x MVPS 2800-S2
9	5,567		585	9516	26	366	183	183	2 x MVPS 2800-S2
10	5,354		585	9152	26	352	352	0	1 x MVPS 4400-S2
11	5,369		585	9178	26	353	353	0	1 x MVPS 4400-S2
12	5,293		585	9048	26	348	348	0	1 x MVPS 4400-S2
13	5,354		585	9152	26	352	352	0	1 x MVPS 4400-S2
14	5,597		585	9568	26	368	184	184	2 x MVPS 2800-S2
15	5,552		585	9490	26	365	182	183	2 x MVPS 2800-S2
SOMMANO	79,609			136.084		5.234			

Operativamente, durante le ore giornaliere l'impianto fotovoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua.

Ogni trasformatore a valle dell'inverter è collegato mediante un cavidotto MT interrato denominato "cavidotto interno" ad una cabina di raccolta a partire dalla quale si svilupperà un altro cavidotto MT interrato, denominato "cavidotto esterno" per collegamento alla stazione utente o di elevazione, che eleverà la potenza da 30 KV a 150 KV, per poi trasferire in Alta Tensione l'energia prodotta alla sezione a 150 KV della Stazione Elettrica di Pantano d'arci.

L'intera area d'impianto sarà delimitata da una recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto e sarà costituita da elementi modulari rigidi in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e solidità alla recinzione. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico e costituisce un sistema di fissaggio nel rispetto delle norme di sicurezza.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed infissi nel terreno alla base fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna.

A distanze regolari di 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna.

L'accesso all'area d'impianto avverrà attraverso un cancello carraio scorrevole, con luce netta 6,00 m e scorrevole montato su un binario in acciaio fissato su un cordolo di fondazione in cls armato, dal quale spiccano i pialtri scatolari quadrati 120x 4 che fungono da guide verticali.

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione e videosorveglianza che sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato.

L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso.

Dalla cabina di raccolta si dipartiranno i cavidotti interrati che giungeranno fino alla cabina di consegna.

Il cavidotto interrato che collega la cabina di raccolta a quella di consegna, attraversa un terreno privato, nella disponibilità della scrivente società.

A limite della Strada Provinciale 69ii verrà collocata la Cabina di raccolta, a partire dalla quale si sviluppa il cavidotto esterno in MT di collegamento con la stazione utente.

3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELLE AREE DI INTERVENTO

L'area in cui verrà installato il parco fotovoltaico, ricade in contrada "Sigona" territorio di Catania, ed individuata come Zona Territoriale Omogenea "E", ossia Zona Agricola.

L'estensione complessiva è pari a circa Ha 115,00 , l'intera area è nelle disponibilità giuridica della Società VATT ENERGY s.r.l..

Il terreno ricade interamente nel Foglio di Mappa n. 51 del comune di Catania, ed è composto dalle seguenti particelle:

Foglio 51		ha	are	ca	mq
particella	17				
"	21		04	24	424
			02	86	286
"	50	2	40	00	24.000
"	108		28	80	2.880
"	109	20	59	66	205.966
		1	02	98	10.298
"	120		25	70	2.570
"	121	37	80	72	378.072
"	122		25	56	2.556
				36	12
"	123		51	30	5.130
"	124	18	99	10	189.910
"	125		16	20	1.620
				26	52
"	126		42	55	4.255
				64	33
"	216	7	86	90	78.690
"	219	1	31	30	13.130
"	220		18	58	1.858
"	223	7	35	49	73549
"	224	2	05	27	20527
"	225	1	69	04	16904
"	118	9	61	30	96130

1.141.452

Il sito ricade, nella Carte Tecnica Regionale, alla Sezione n. 633160. Interessa inoltre la Tavola Geografica IGM n. 270 quadrante III S.O. Villaggio Delfino.

Le coordinate geografiche del centro dell'impianto sono le seguenti:

- 37°24'25.34"N
- 14°57'57.43"E

Di seguito è riportata un'immagine che consente una immediata localizzazione del sito interessato dall'impianto, mentre per un più dettagliato inquadramento geografico dell'area in questione si rimanda ai capitoli seguenti.



Figura 2 – Inquadramento geografico dell'area

Dalla cabina di raccolta si diparte il collegamento in MT alla stazione utente di elevazione 30/150 KV, dalla quale si diparte il cavidotto in AT che giunge sino alla sezione a 150 KV della Stazione Elettrica di Pantano d'Arce.

Tutti i cavidotti, sia in MT che AT saranno completamente interrati.

Nel dettaglio avremo che il collegamento MT cabina di raccolta – Stazione Utente sarà realizzato interrato, e attraverserà le seguenti particelle:

Foglio di mappa n° 44:	221-289-220-195-170
Foglio di mappa n° 45:	59-660-611-140-191-244-672-372
Foglio di mappa n° 46:	459
Foglio di mappa n° 50:	527-529-525-523-225-220-219-217-70 -176
Foglio di mappa n° 51:	215-111-113
Foglio di mappa n° 52:	61-62-1-92-134-121-144-453-451-452-353-352-601-348

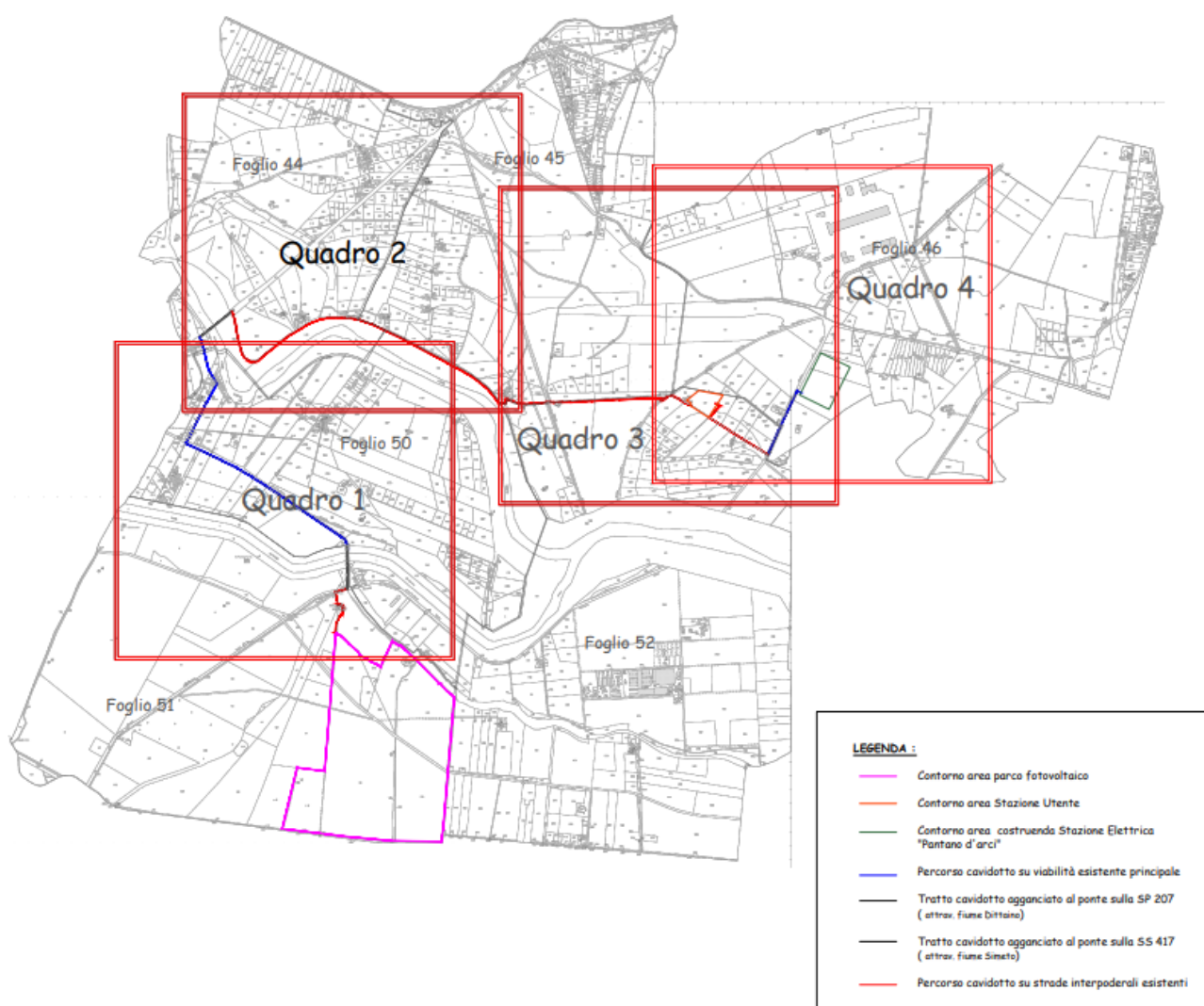


Figura 3 – Inquadramento area su catastale

Il percorso del cavidotto è appresso descritto:

1. Il cavidotto in uscita dall'impianto si immetterà direttamente su una adiacente strada interpoderale, fino a giungere alla SP 70ii, la percorrerà in direzione est per circa 80 m, fino ad incrociare in direzione nord la SP 207 che attraversa il fiume Dittaino per mezzo di un ponticello, che verrà utilizzato come aggancio per il cavidotto al fine di evitare la realizzazione di opere aggiuntive;
2. Si percorrerà la statale in direzione est per circa 1.3 km e si procederà in direzione della SP 417, su strade interpoderali;
3. Si attraverserà il fiume Simeto, procedendo sulla stessa statale, anche in questo caso sfruttando il ponte esistente;
4. Il cavidotto interrato costeggerà le sponde del fiume in direzione est, su viabilità interpoderale, fino ad immettersi alla SP 70/I in direzione nord, per giungere all'area individuata per la realizzazione della stazione utente, adiacente al sito della realizzanda stazione "Pantano d'arci".

3.2 Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento

La progettazione dell'impianto fotovoltaico è stata svolta salvaguardando gli aspetti naturalistici e ambientali.

3.2.1 Area di sedime impianto fotovoltaico

Il contesto di riferimento in cui le opere si inseriscono è fondamentale per verificare la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

L'area oggetto di intervento si presenta pressoché pianeggiante con una superficie di circa 115 Ha.

L'area costituisce un naturale terrazzamento posto tra il comune di Catania a Nord e il comune di Lentini a Sud e coltivato a seminativi. La morfologia del terreno si presenta prevalentemente pianeggiante e l'area circostante è caratterizzata dalla presenza di terreni anch'essi coltivati e da capannoni e fabbricati per uso agricolo.

In azienda sono presenti una palificata di proprietà ENEL, e dei canali consortili. Entrambe le tipologie di infrastruttura impongono delle fasce di rispetto da mantener libere. In fase di progettazione si è mantenuta una fascia di 15 ml per lato dall'asse della palificata ENEL, e una fascia di rispetto di 5,00 ml dall'asse dei canali.

Le aree individuate per la realizzazione del progetto inoltre non interessano zone protette: non risultano essere incluse nel parco dell'Etna, nell'Oasi del Simeto, nelle Riserve della Timpa o di Fiumefreddo.

Definizione zona area di intervento e prescrizioni del P.R.G.

Giusto Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 166 – A del 28/06/1969 veniva approvato il vigente Strumento Urbanistico del Comune di Catania. Successivamente, con Decreto 24/03/2015 veniva approvata una variante al Regolamento Edilizio Comunale.

L'area di impianto ricade completamente nelle Zone di Verde Rurale ed è normata ai sensi dell'art. 25 (ex. Art. 26) delle NTA.

Piano Paesaggistico

Le aree interessate dall'intervento, non sono interessate in maniera diretta da vincoli derivanti dal vigente Piano Paesaggistico Territoriale della Provincia di Catania. Il passaggio del cavidotto interrato interessa per una piccola parte una porzione di area con livello di tutela 3.

Componenti del Paesaggio

L'area d'impianto risulta posta in prossimità della SS417, SP106 e della SP 69ii, ed è ricompresa nelle Tavole 19.8, 20.8 e 21.8 del vigente Piano Paesaggistico della provincia di Catania, Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17. L'intera area presenta un'estensione di circa 115 Ha, e risulta ricadere in aree prive di vincoli di natura paesaggistica, e classificate come "Pianure alluvionali".

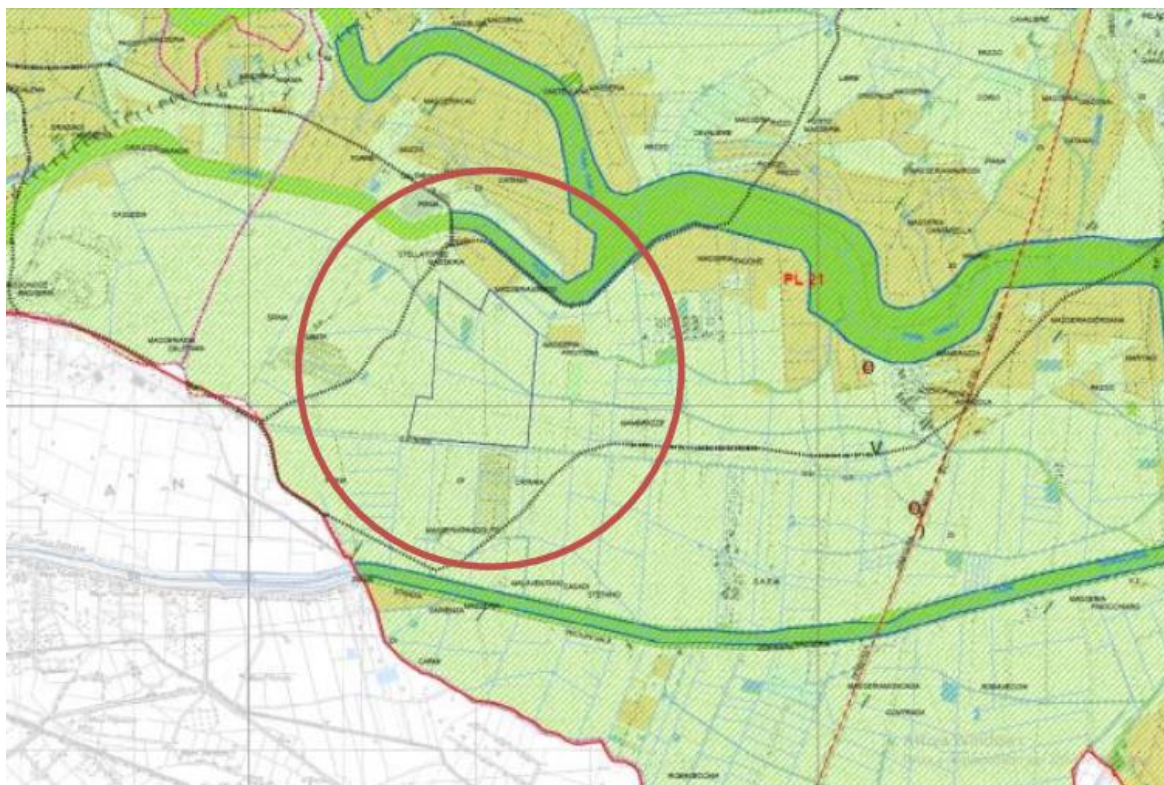


Figura 4 – Ubicazione area di progetto su Carta delle Componenti del Paesaggio

Beni Paesaggistici

Il PPTP suddivide il territorio provinciale in Paesaggi Locali, classificati per fattori affini sia paesaggistici che ecologici e culturali. Il sito di progetto si colloca nel Paesaggio locale PL 21 – “Area della pianura dei fiumi Simeto, Dittaino e Gornalunga”, come evidenziato nella Carta Beni Pasaggistici del PPTP di Catania.

Il Paesaggio Locale 21 è caratterizzato da una morfologia pianeggiante che accoglie tre principali corsi d’acqua (F. Simeto, F. Dittaino e F. Gornalunga). Esso presenta una spiccata vocazione agricola con prevalenza di agrumeti, seminativi ed ortaggi.

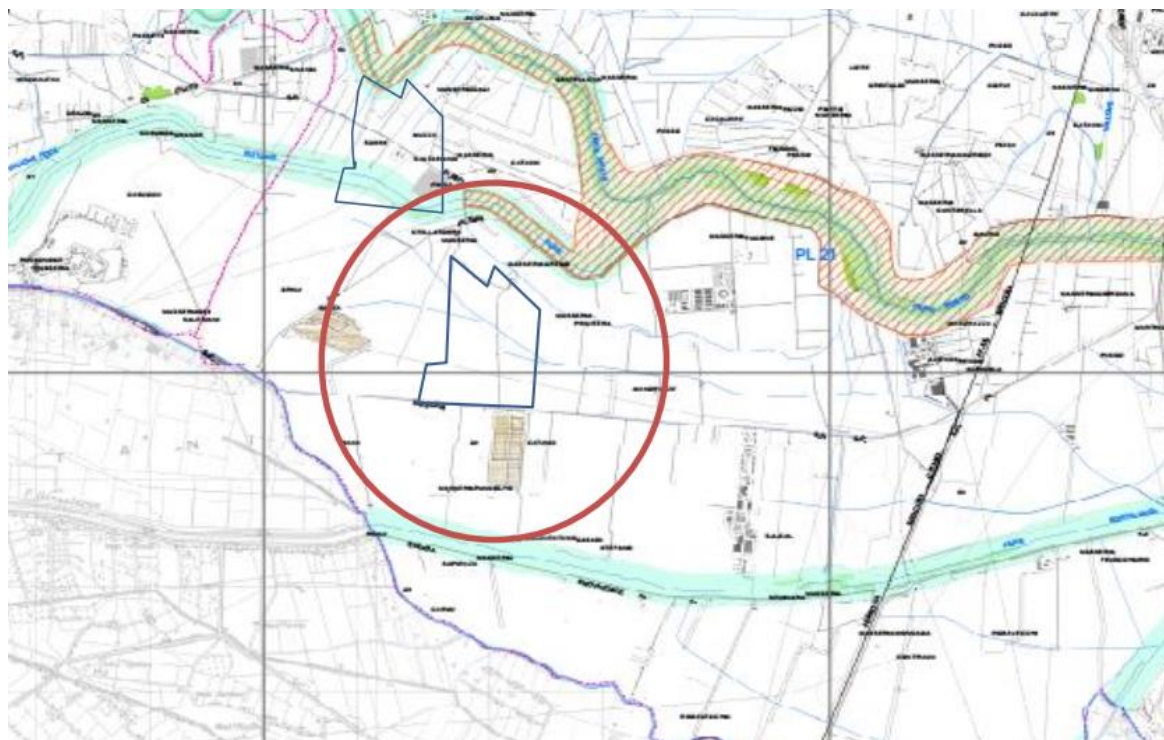


Figura 5 – Ubicazione area di progetto su Carta dei Beni Paesaggistici

Regimi normativi

Il Piano, ai sensi dell'art. 41 delle Norme di Attuazione (N.d.A.), identifica aree soggette a diverso livello di tutela (1, 2, 3 e aree di recupero). L'area di impianto risulta libera dai vincoli imposti dai Regimi Normativi, pertanto, il progetto risulta compatibile con il Piano e con gli atti di Indirizzo di cui al Titolo III.

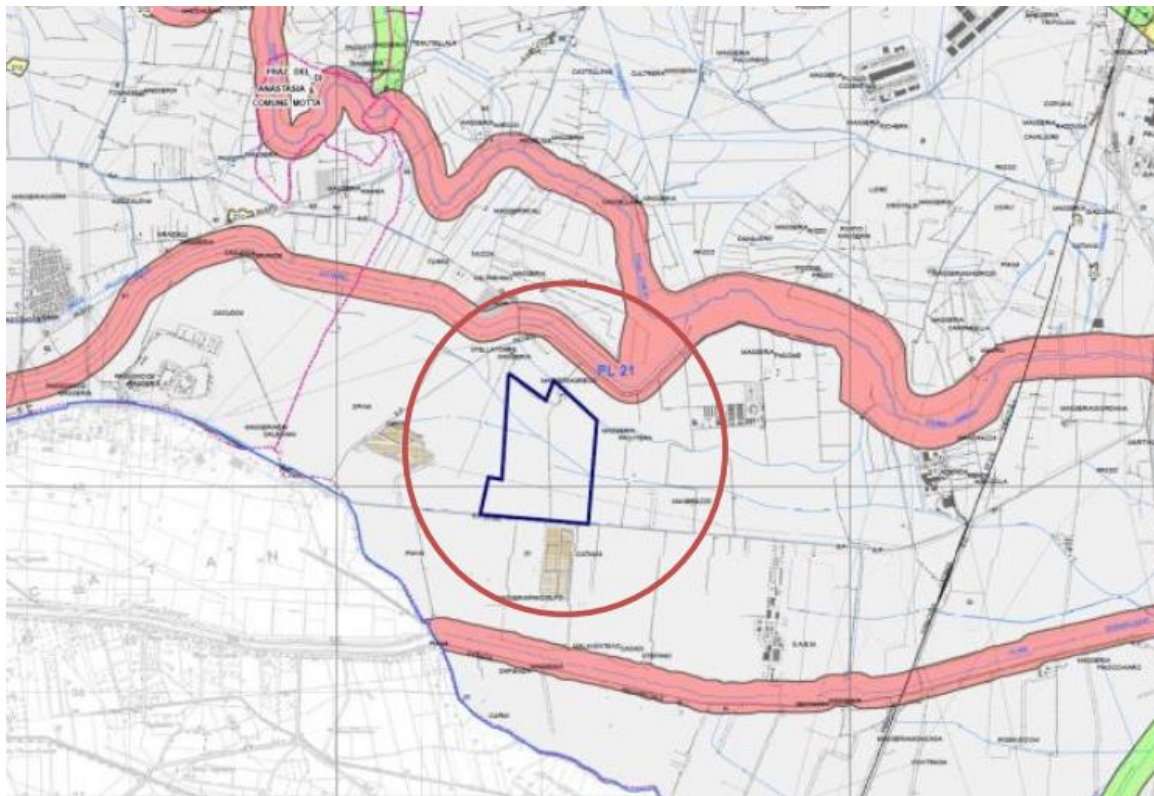


Figura 6 – Ubicazione area di progetto su Carta dei Regimi Normativi

3.2.2 Percorso delle opere di rete

Giusta Soluzione Tecnica Minima Generale, di cui alla pratica 201800331, TERNA ha individuato come punto di connessione la costruenda stazione elettrica di Pantano d'arci.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV con la sezione a 150 KV della stazione elettrica di trasformazione a 380/150 kV della RTN denominata "Pantano d'Archi" da inserire in entra-esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 KV della RTN "Paternò – Priolo".

Lo schema di collegamento prevede che dal campo fotovoltaico, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 KV elevi la tensione a 150 KV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica denominata "pantano d'arci", la quale dista dal parco fotovoltaico circa 3,3 Km in linea d'aria.

L'impianto fotovoltaico di VATT ENERGY s.r.l. avrà una potenza di 79.61 MW, ed il punto di connessione è stato indicato da TERNA nella stazione elettrica di trasformazione denominate "Pantano d'arci".

Il tracciato del cavidotto segue quasi esclusivamente viabilità interpoderale esistente, per brevi tratti è possibile sfruttare la viabilità pubblica; le uniche interferenze con l'idrografia superficiale e le infrastrutture esistenti sono date dall'attarversamento dei fiumi Simeto e Gornalunga, superati mediante staffaggio ai ponti esistenti.

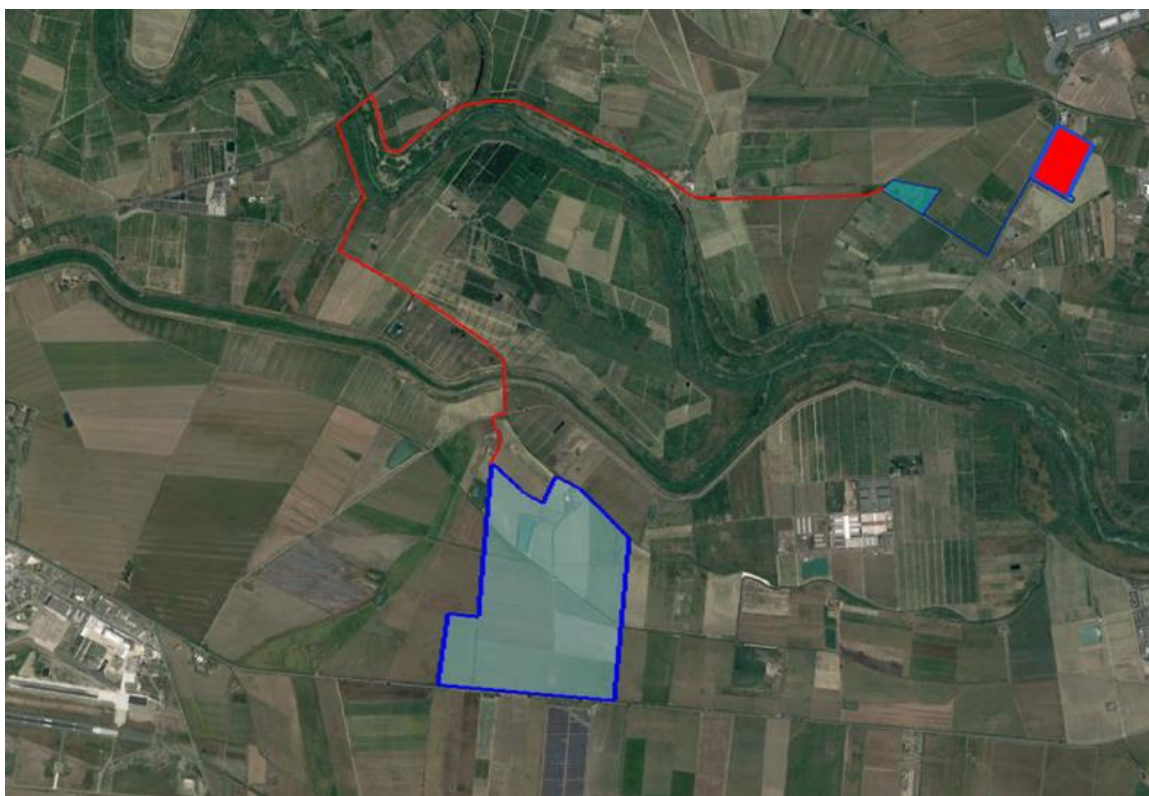


Figura 7 – Percorso cavidotto, individuazione stazione utente e stazione Terna Pantano D'Archi

3.2.3 - Appartenenza a sistemi naturalistici

3.2.3.1 - Componente vegetativa

L'area di progetto si inserisce in un contesto agricolo, identificato come tale sia da documenti che definiscono lo stato attuale del sito, come la classificazione del Corine Land Cover, Carta di uso del suolo, ma anche negli strumenti di programmazione del territorio, nonché riscontrato in occasione dei diversi sopralluoghi effettuati.

Il sito ricadente totalmente in zona agricola, interessa aree destinate a colture estensive (cerealicotura) come è possibile evincere dal seguente stralcio della carta dell'Uso del Suolo. Il colore giallo indica il seminativo (cod. CLC 211 – Aree a Seminativo), mentre il colore arancione indica l'agrumeto, che in realtà non è più presente (c.d. CLC 221 – Agrumeto).

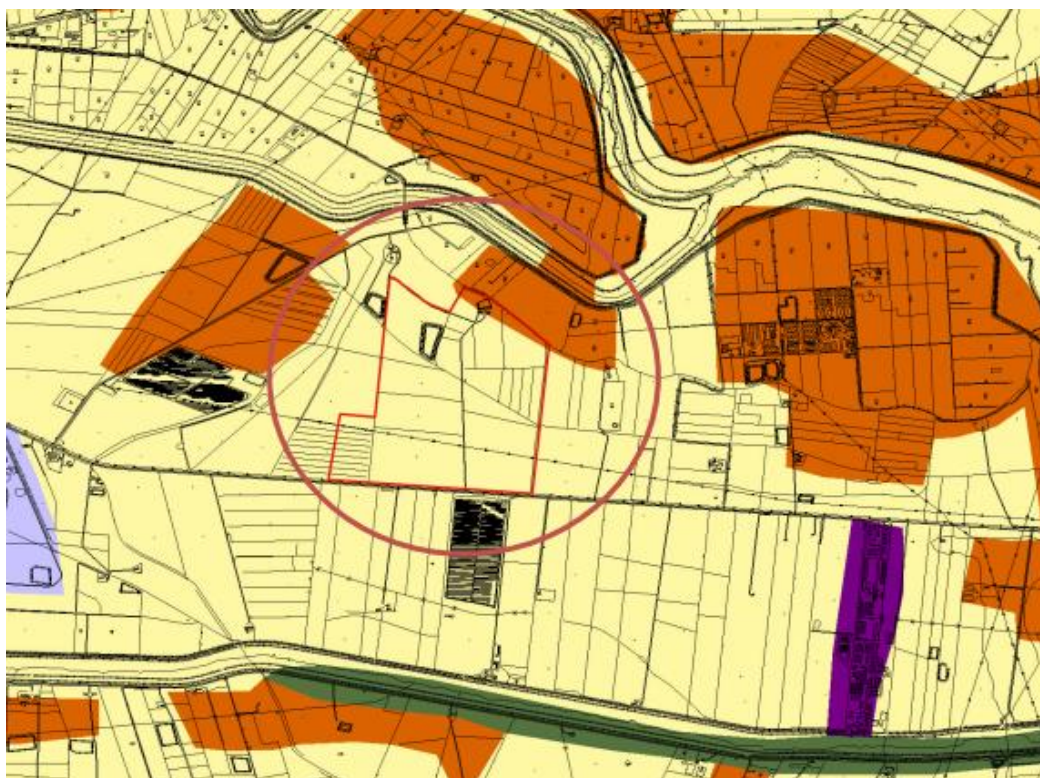


Figura 8 – Carta uso del suolo

Dai rilievi condotti sul campo è stato possibile accertare la reale destinazione delle superfici. Nell'area attualmente sono presenti specie erbacee spontanee; sono inoltre presenti alcuni manufatti a terra, quali i canali di scolo per agevolare l'allontanamento delle acque di drenaggio e la viabilità interna che si sviluppa per circa 1,25 Km che consente l'accesso dalla SP 6911 al centro aziendale.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SIA – Studio di Impatto Ambientale.

3.2.3.2 - Componente faunistica

L'area oggetto di intervento si inserisce in un contesto di interesse naturalistico ospitante specie faunistiche di importanza sia regionale che comunitaria e specie più ruderali caratterizzanti gli ambienti seminaturali e antropici. La fauna presente in queste aree è legata, da un lato alla presenza di aree umide d'acqua dolce, e dall'altro agli ambienti marini costieri e fluviali. La presenza di canalizzazioni contribuisce ad accrescere sensibilmente l'eterogeneità ambientale e la biodiversità, offrendo opportunità di sopravvivenza a molte specie di vertebrati ed invertebrati, anche se la diffusa fruizione agricola ha compromesso irrimediabilmente la ricchezza floro-faunistica del territorio.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SIA – Studio di Impatto Ambientale.

3.2.4 - Ecosistemi

Il territorio interessato comprende aree seminaturali ed antropiche. La maggior parte dell'area in esame è stata nel tempo antropizzata. Le aree seminaturali presenti sono importanti per la fauna, in quanto garantiscono un ampio spettro di habitat potenzialmente idonei alle attività delle differenti specie presenti. Tali habitat, che si presentano spesso frammentati a causa dell'antropizzazione, esprimono massima potenzialità per la fauna selvatica quando sono collegati ecologicamente, cioè quando si avvicinano ad una serie di vegetazione completa. L'integrità degli habitat e delle serie (o parti di serie) di vegetazione si riflette in modo positivo sulla componente faunistica, che in un contest del genere può riscontrare fattori ecologici adeguati alle fasi trofiche e di nidificazione delle specie.

L'approccio tradizionalmente seguito per la conservazione della natura si è sempre basato sulla protezione di siti chiave; oggi è riconosciuto che questa visione, da sola, non è sufficiente a garantire la conservazione di tutti gli habitat e di tutte le specie di interesse ed il concetto di conservazione si è progressivamente esteso perseguendo l'obiettivo di riqualificare e di connettere tra loro gli habitat mediante la creazione di corridoi e di aree di sosta per la dispersione e la migrazione delle specie, la cosiddetta Rete Ecologica. Ai fini del presente studio, si è considerato in particolare il ruolo ecologico assunto dalle diverse formazioni in rapporto al contesto ambientale complessivo e cioè il ruolo svolto dalle diverse cenosi per l'apporto di fonti alimentari, la disponibilità di siti di nidificazione e rifugio per i popolamenti faunistici, nonché il ruolo complementare svolto, insieme ai corsi d'acqua, per la funzionalità dei corridoi ecologici, che costituiscono un nodo di interconnessione importante ai fini di una gestione pianificata in un'ottica di Rete Ecologica. Fasce di vegetazione e rii formano una rete di corridoi di comunicazione tali da annullare quel fattore di isolamento che rischia di vanificare gli interventi di tutela rivolti alla conservazione delle biodiversità.

3.2.5 Piano per l'Assetto idrogeologico (P.A.I.)

L'area ricade nella Carta n. 102 – Sez. 633160 – Bacino Idrografico del Fiume Simeto (n. 094) relativamente alla “Carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione”.

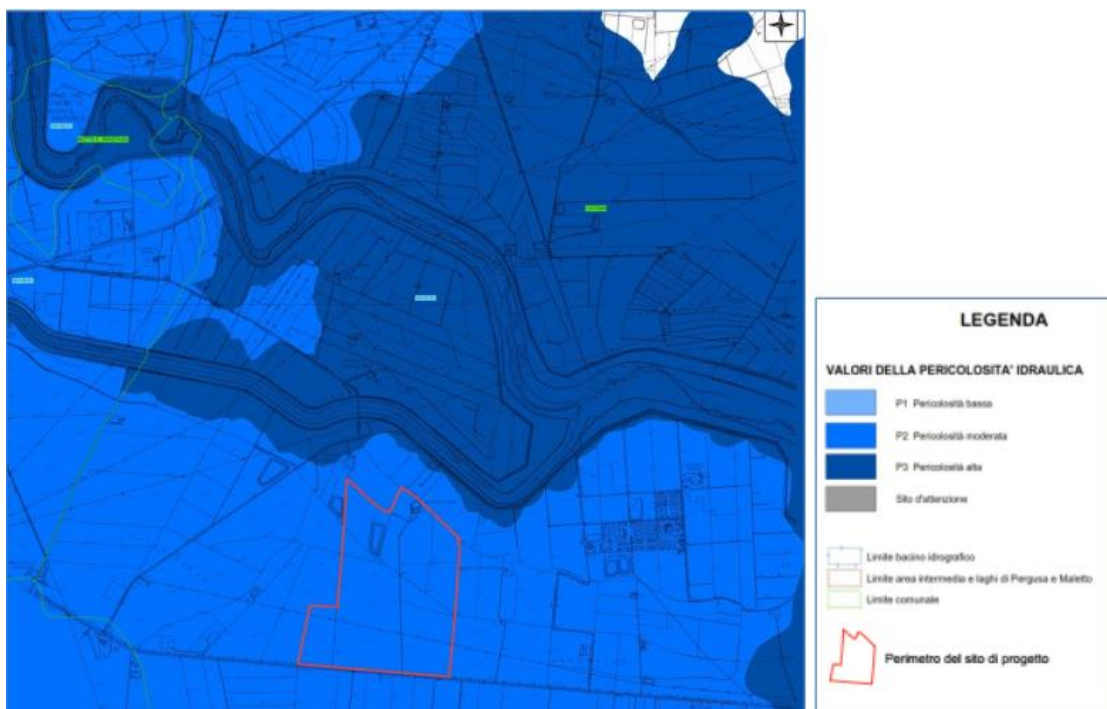


Figura 9 – Estratto “Carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione” – CTR 633160

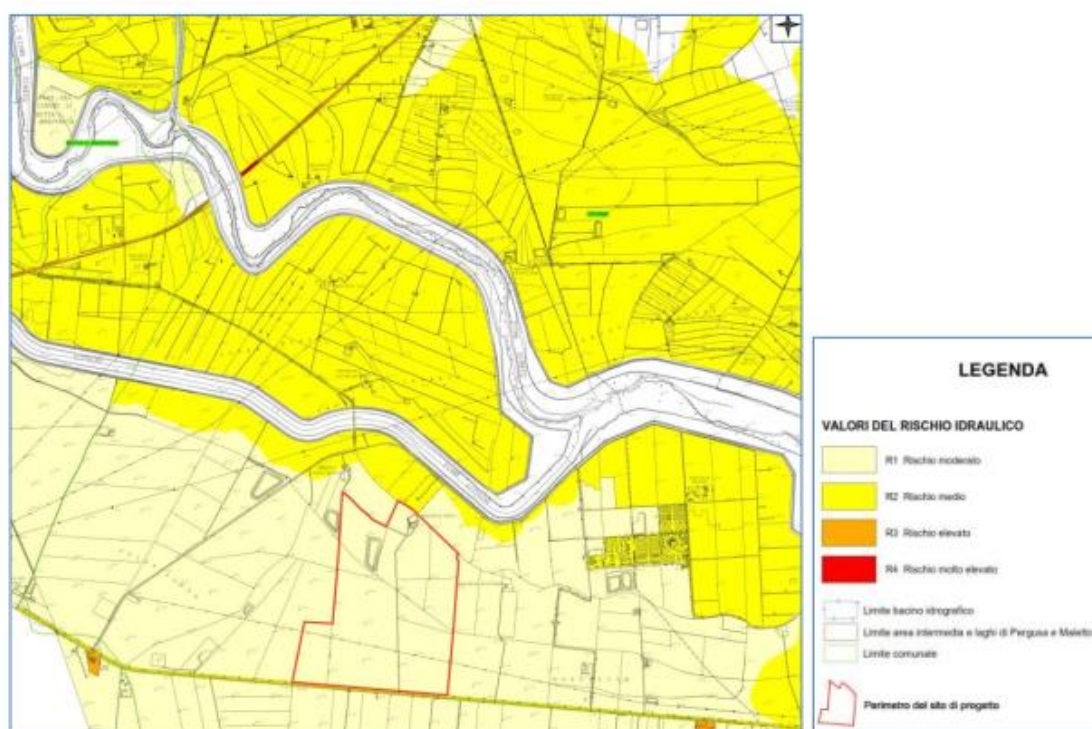


Figura 10 – Estratto “Carta della rischio idraulico per fenomeni di esondazione” – CTR 633160

Il sito di progetto è ubicato nella piana alluvionale del fiume Dittaino in un'area classificata dal P.A.I. della Regione Siciliana come segue:

- **“Pericolosità idraulica”** per fenomeni di esondazione del fiume Dittaino di livello **P2** ossia **moderato** in una scala crescente da P1 a P3 (colore blu chiaro nella cartografia tematica del PAI);
- **“Rischio idraulico”** per fenomeni di esondazione del fiume Dittaino di livello **R1** ossia **moderato** in una scala crescente da R1 a R4 (colore giallo chiaro nella cartografia tematica del PAI).

Secondo quanto prescritto dalle “Norme di Attuazione” del P.A.I., Capo II, art.11, comma 8, *“In aree a pericolosità P2, P1 e P0, è consentita l’attuazione degli strumenti urbanistici generali e attuativi e di settore vigenti...” purchè siano “....corredati da un adeguato studio idrologico-idraulico che dimostri la compatibilità fra l’intervento ed il livello di pericolosità esistente.”* Pertanto, per la valutazione della compatibilità idraulica del sito, secondo quanto ammesso alla “Appendice B” della Relazione Generale del P.A.I., NON si rende necessario alcuno studio integrativo idrologico-idraulico e ci si riferisce pertanto alle conclusioni dello studio idrologico-idraulico del PAI stesso.

3.2.6 Protette e Aree Natura 2000

L’intera area non ricade all’interno di alcuna Zona di Protezione Speciale o Sito di Interesse Comunitario. Come è stato evidenziato nella figura sottostante, l’area non è interessata da alcun vincolo derivante dal piano di gestione.

Il progetto non interferisce, e dunque non è in contrasto, con alcuna delle aree tutelate e gestate all’interno del piano di gestione del “Fiume Simeto”, ma essendo distante circa 300 mt dalla Z.P.S. ITA 070029, si è ritenuto opportuno attivare le procedure per la Valutazione di Incidenza.

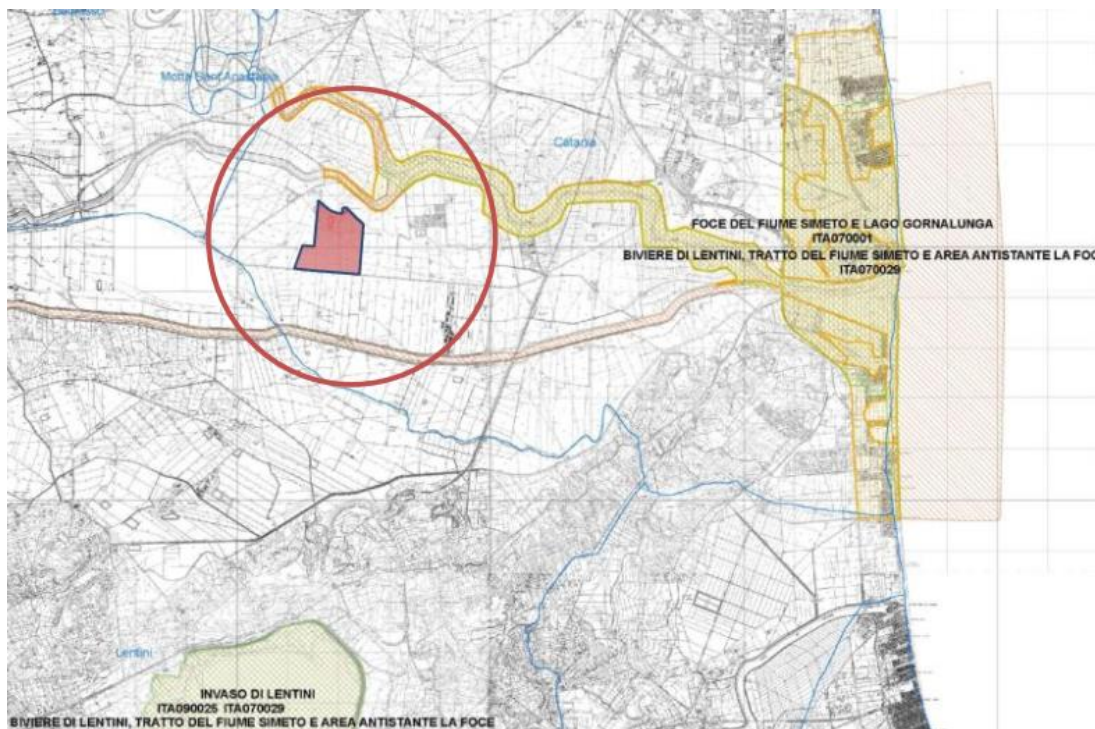


Figura 11 – Estratto Carta delle Aree Sic, ZSC, Zps e Riserve Naturali

3.2.6 - Sistemi insediativi storici

L'assetto storico è costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata.

Nella fattispecie il sito oggetto della presente relazione non è ricompreso all'interno di alcun assetto storico culturale.

Non si riscontrano inoltre beni culturali ed archeologici di rilievo; considerando un raggio di 5 km dall'area di impianto i siti archeologici sono esterni a questo buffer.

3.2.7 - Tessiture territoriali storiche

Non sono presenti impianti di viabilità storica.

3.2.8 - Appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale

Non esiste un sistema tipologico standard di caratterizzazione.

3.2.9 - Appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici

L'area in oggetto, non appartiene a percorsi panoramici e non presenta punti di vista dominanti.

3.2.10 - Appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica

L'ambito di intervento non è connotato da valenza simbolica.

3.2.11 - Note conclusive

3.2.11.1 – Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche

- Diversità:* Allo stato attuale l'area in questione, classificata come Zona Territoriale Omogenea "E", ossia Area a Verde Rurale, ai sensi dell'art. 25 delle N.T.A. del Prg, non è caratterizzata dalla presenza di coltivazioni pregiate, ed è peraltro in stato di abbandono. L'intervento in se stesso pertanto non rappresenta uno stravolgimento della destinazione principale dei suoli, in quanto la superficie occupata dalle strutture fotovoltaiche sarà pari a 37,00 ha rispetto ad una superficie complessiva disponibile di circa 115,00 ha. Il percorso dell'elettrodotto è stato studiato al fine di minimizzare l'impatto sul territorio locale, adeguandolo a quello delle sedi stradali pre-esistenti ed evitando, ove possibile, gli attraversamenti di terreni agricoli.
- Integrità:* Gli habitat preesistenti non verranno eliminati. L'intervento proposto non sarà pregiudizievole per l'attività agricola, e anzi costituirà valore aggiunto all'azione imprenditoriale, sarà dunque compatibile con l'attuale utilizzo delle aree, e non comporterà stravolgimenti in ordine all'assetto dei suoli.
- Qualità visiva:* La percezione visiva non verrà alterata, anzi, l'intervento previsto, porterà ad una piena riqualificazione dell'area, anche dal punto di vista paesaggistico, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulicoagrarie), sia tutte le necessarie lavorazioni che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo.
- Rarietà:* Non vi sono elementi caratteristici.
- Degrado:* Il progetto certamente non introduce elementi di degrado, anzi la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione non possono che ridurre i rischi di un aggravio delle condizioni generali di deterioramento delle componenti ambientali e paesaggistiche.

3.2.11.2 – Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale

<i>Sensibilità :</i>	<p>Il presente intervento non va ad alterare i caratteri connotativi dell'area.</p> <p>Inoltre in maniera diffusa verranno realizzate opere di ingegneria naturalistica che prevedano l'utilizzo di materiali naturali quali legno, pietrame e metalli, senza l'ausilio di malte cementizie, quali ad esempio posatoi per l'avifauna sia stanziale che migratoria, filari di arbusti utili per creare dei corridoi ecologici finalizzati a creare dei percorsi privilegiati per la fauna selvatica, connessi con i cumuli di pietrame e le varie aperture effettuate nella recinzione perimetrale, così da rendere agevole l'ingresso e l'uscita degli stessi dall'area di impianto.</p> <p>Le residue aree agricole libere verranno sfruttate per la coltivazione di specie erbacee/pascolive, (aree ricadenti tra le stringhe dei pannelli, ovvero nelle zone al di fuori delle aree direttamente interessate dall'impianto).</p> <p>In definitiva, la superficie realmente occupata da pannelli e relative strutture di sostegno, cabine, magazzini, alloggio custode, strade e piazzali non supera i 44 ha, pari a circa il 38% dell'area nella disponibilità della committente. Il restante 62% verrà utilizzato per la creazione di opere di mitigazione ambientale.</p>
<i>Vulnerabilità / fragilità :</i>	<p>L'opera non influirà sui caratteri connotativi dell'area.</p>
<i>Capacità di assorbimento virtuale :</i>	<p>Per quanto ampiamente esposto gli interventi di completamento non modificheranno nella sostanza la percezione visiva.</p>
<i>Stabilità :</i>	<p>Non esistono assetti antropici consolidati e non vi sono ecosistemi esistenti da tutelare.</p>
<i>Instabilità :</i>	<p>Non esistono situazioni di instabilità delle componenti fisiche, biologiche o degli assetti antropici.</p>

4. Analisi dei livelli di tutela

4.1 - Indicazione a analisi dei livelli di tutela

4.1.1 – Area di Impianto

L'area di intervento è situata in Catania, c/da Sigona, ed è stata selezionata tra più opzioni possibili, ritenendo che la location proposta non sia in contrasto con le vigenti normative sia ambientali che urbanistiche e che soprattutto l'area di intervento sia inserita in un contesto caratterizzato dalla presenza di insediamenti che lo antropizzano fortemente, riducendo la percezione del contesto agrario.

Nello specifico, sulla scelta finale hanno fortemente pesato le seguenti considerazioni:

1. **Assenza di vincoli paesaggistici, territoriali e archeologici**: le aree risultano esterne alle aree tutelate dal vigente Piano Paesaggistico della provincia di Catania, e risultano esterne alla perimetrazione individuata dal "Piano di Gestione del fiume Simeto", il quale individua le aree SIC o ZPS da tutelare. Sia il vigente Piano Paesaggistico provinciale che il "Piano di gestione del fiume Simeto", non pone vincoli sulle aree interessate dalla progettazione, ritenendole compatibili con gli strumenti di pianificazione;
2. **Contesto territoriale**: sebbene l'area in questione sia classificata come agricola, analizzando il contesto in cui è inserita è possibile rilevare la presenza di attività che di fatto snaturano il contesto agricolo. Qui di seguito si elencano i siti, a parere dello scrivente, meritevoli di attenzione:
 - a. La porzione di territorio evidenziata in azzurro individua l'area occupata sia dall'aeroporto militare di Sigonella, che dall'area destinata a deposito. Oltre la superficie interessata dall'infrastruttura e dalla relativa area depositi (~ 460 Ha), per una distanza di 200 metri dal perimetro di pertinenza (evidenziata con una linea continua rossa) è stata costituita una fascia di servitù, all'interno della quale non è possibile svolgere attività che confliggano con la sicurezza della base. Tra queste attività, rientra la coltivazione di piante di media dimensione, le quali potrebbero costituire ostacolo al controllo visivo delle aree circostanti;
 - b. La zona campita in giallo rappresenta un sito industriale dismesso, ubicato alla medesima quota dell'area di intervento, e a distanza pari a 5 circa 250 ml. L'area è caratterizzata dalla presenza di manufatti fatiscenti e si estende per circa 16 Ha;
 - c. Le aree contornate in rosso e campite in verde evidenziamo dei parchi fotovoltaici già esistenti nell'area interessata. La distanza a cui si trovano i parchi fotovoltaici e le relative potenze (stimate sulla base della superficie) sono appresso specificate:
 - **Impianto 1**: si trova a circa 60 ml dal sito di intervento, Si estende per circa 20 Ha complessivi, e dunque viene stimata una potenza installata pari a 10 MW;
 - **Impianto 2**: si trova a circa 600 ml dal sito di intervento, anche in questo caso l'estensione dell'area di interessata è pari a circa 20Ha, e si stima una potenza installata pari a 10 MW;
 - **Impianto 3**: si trova a circa 3,50 Km dal sito di intervento, internamente all'area deposito dell'Aeroporto militare di Sigonella, l'estensione è abbastanza modesta, ed è pari a circa 1,80 Ha, e si stima una potenza installata pari a 1

MW;

Per completezza di informazione, la distanza reciproca, in linea d'aria tra gli Impianti 1 e 2 è pari a circa 1,20 Km. Sicuramente, gli impianti 1 e 2 hanno avuto la necessità di ottenere l'Autorizzazione Unica, ma soprattutto il Decreto di V.I.A. emesso dall'Assessorato Regionale al Territorio e l'Ambiente. La superior considerazione evidenzia che l'Amministrazione Regionale, competente al rilascio delle Autorizzazioni di Legge, ritiene che l'installazione di impianti fotovoltaici sia compatibile con l'area in esame.

3. **Orografia:** L'area è ubicata nella porzione di territorio individuata come "Piana di Catania", zona territoriale interessata dall'attraversamento dei fiumi Dittaino e Simeto. È utile precisare che i corsi d'acqua si trovano alla medesima quota dei terreni, che nella fattispecie variano tra 12,4 m s.l.m. e 17,8 m s.l.m. In presenza di piogge abbondanti, data la natura dei terreni limosi/sabbiosi, e in concomitanza a fenomeni di piena dei corsi d'acqua, le aree oggetto di trattazione sono soggette a fenomeni di allagamento, tanto che nella carta del PAI denominata "CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA PER I FENOMENI DI ESONDAZIONE N° 102", le aree sono state individuate con livello di pericolosità moderata P2. Le condizioni su descritte, frequentemente ricorrenti nella stagione invernale, generano parecchia incertezza nella conduzione e gestione dei fondi agricoli, che in casi estremi si preferisce addirittura abbandonare, o in maniera molto cautelativa non destinare a colture di pregio. L'area in esame è infatti parzialmente coltivata a grano e il resto è lasciata incolta, o utilizzata come pascolo.

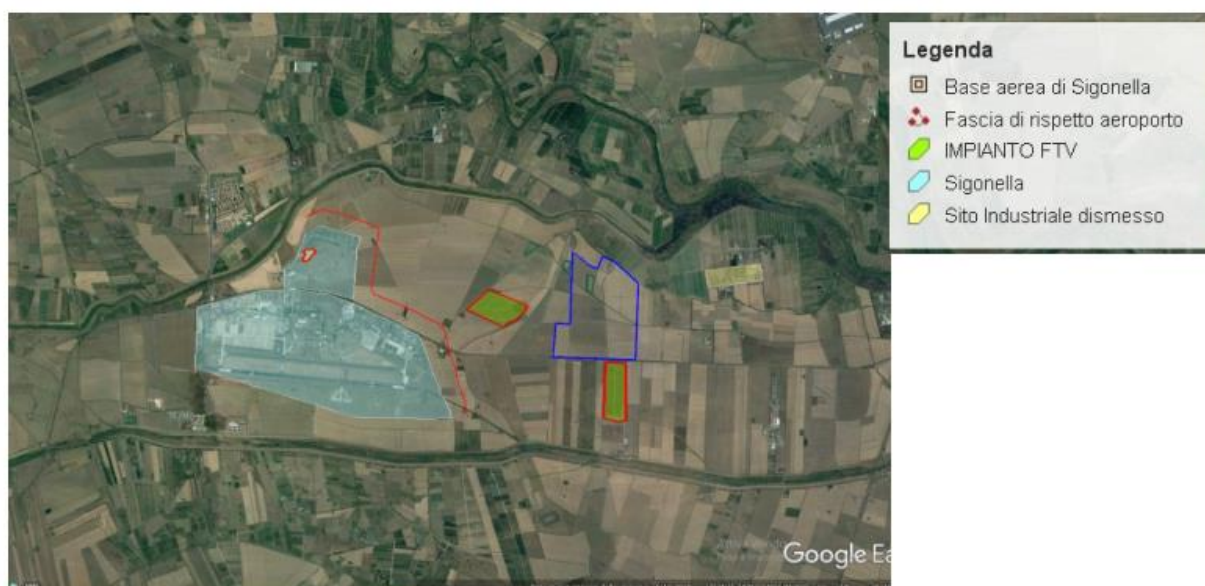


Figura 12 – Individuazione area di impianto

4.1.2 – Percorso elettrodotto

Giusta Soluzione Tecnica Minima Generale, di cui alla pratica 201800331, TERNA ha individuato come punto di connessione la costruenda stazione elettrica di Pantano d'arci.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV con la sezione a 150 KV della stazione elettrica di trasformazione a 380/150 kV della RTN denominata "Pantano d'Archi" da inserire in entra-esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 KV della RTN "Paternò – Priolo".

Lo schema di collegamento prevede che dal campo fotovoltaico, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 KV elevi la tensione a 150 KV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica denominata "pantano d'arci", la quale dista dal parco fotovoltaico circa 3,3 Km in linea d'aria.

L'impianto fotovoltaico di VATT ENERGY s.r.l. avrà una potenza di 79.61 MW, ed il punto di connessione è stato indicato da TERNA nella stazione elettrica di trasformazione denominate "Pantano d'arci".

4.2 – Pianificazione urbanistica

Il lotto di terreno in cui è prevista la realizzazione dell'impianto ricade in una zona individuata dal Vigente P.R.G. del Comune di Catania come Zona Territoriale Omogenea "E", ossia Area a Verde Rurale, ai sensi dell'art. 29 delle N.T.A.

ART 29 (ex Art. 30) - ZONA VINCOLO AERONAUTICO: la zona segnata nel P.R.G. con il vincolo aeronautico è soggetta alle limitazioni stabilite dagli artt. 715 e 717 del Codice della Navigazione.

4.3 - Indicazione della presenza dei beni culturali tutelati ai sensi della parte seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Non sono presenti beni culturali tutelati ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio.

4.4 - Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area di intervento e del contesto paesaggistico

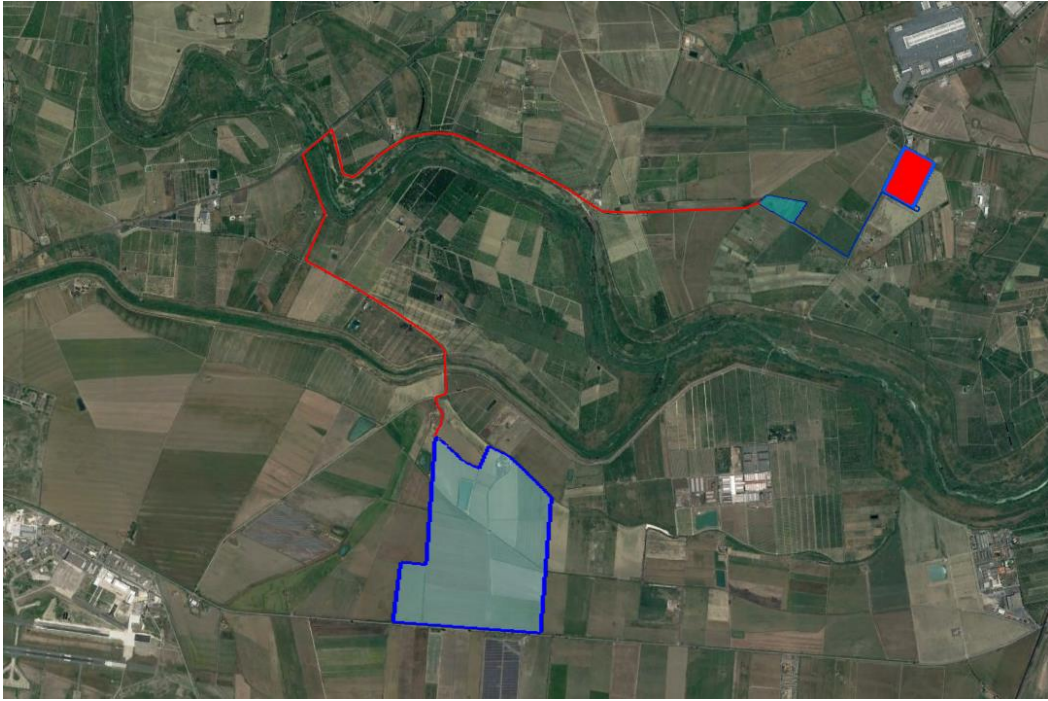


Contorno Blu – Area di intervento

Contorno Verde – Catania distante 10 km circa dall'impianto

Contorno Giallo – Lentini e Carlentini distanti 11 km circa dall'impianto

Figura 13 – Contestualizzazione area di intervento rispetto alle aree vicinarie



Contorno Blu – Area di intervento

Figura 14 – Inquadramento area su ortofoto

Ubicazione punti di vista

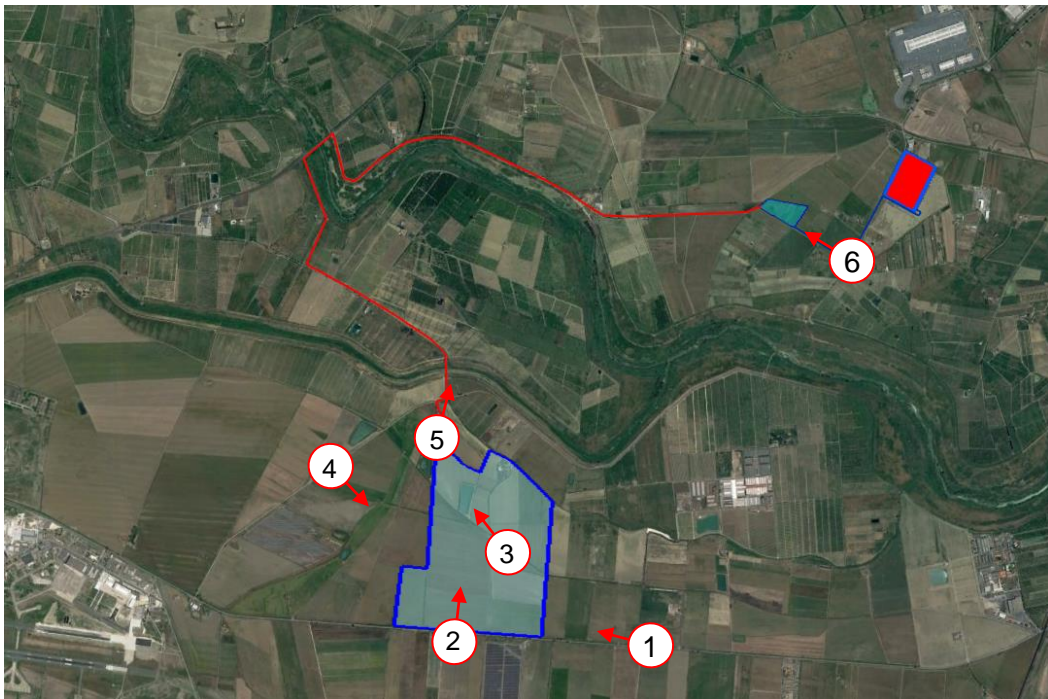


Figura 15 – Ubicazione punti di vista documentazione fotografica

SEQUENZA PANORAMICA PUNTO DI VISTA P



Figura 16 – Punto di vista 1



Figura 17 – Punto di vista 2



Figura 18 – Punto di vista 3



Figura 19 – Punto di vista 4



Figura 20 – Punto di vista 5



Figura 21 – Punto di vista 6

5. ELABORATI DI PROGETTO

5.1 Inquadramento dell'area e dell'intervento

5.1.1 - Planimetria catastale

Da un punto di vista catastale, il sito di intervento e il relativo percorso di connessione interessano sei Fogli di mappa che comprendono il territorio del comune di Catania.

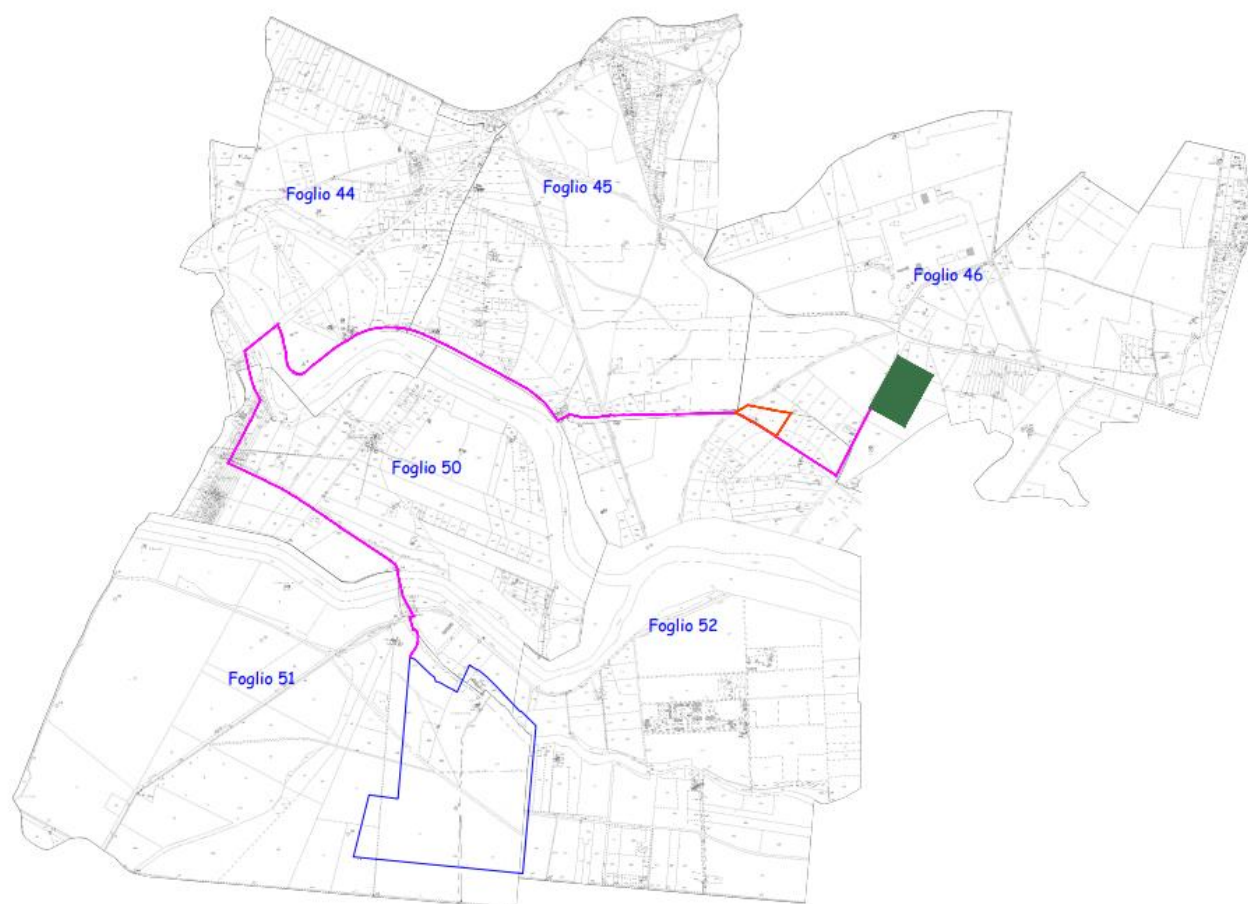


Figura 22 – Individuazione area su base catastale

5.1.2 - Cartografia

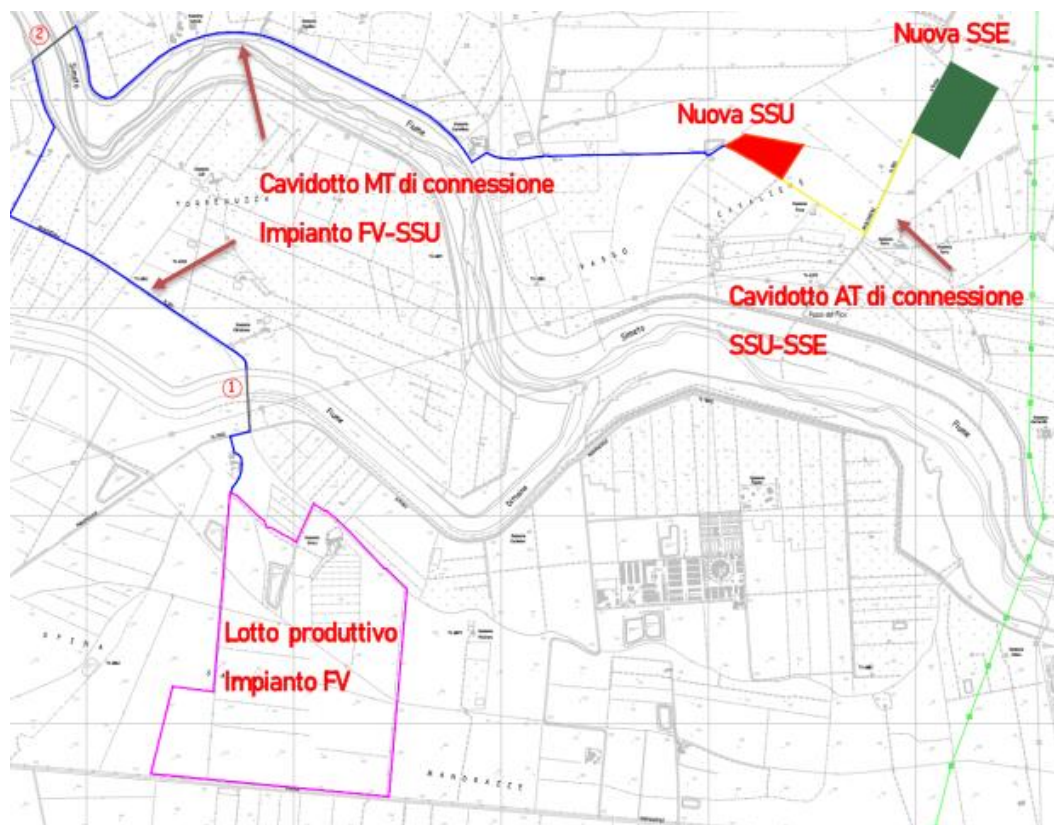
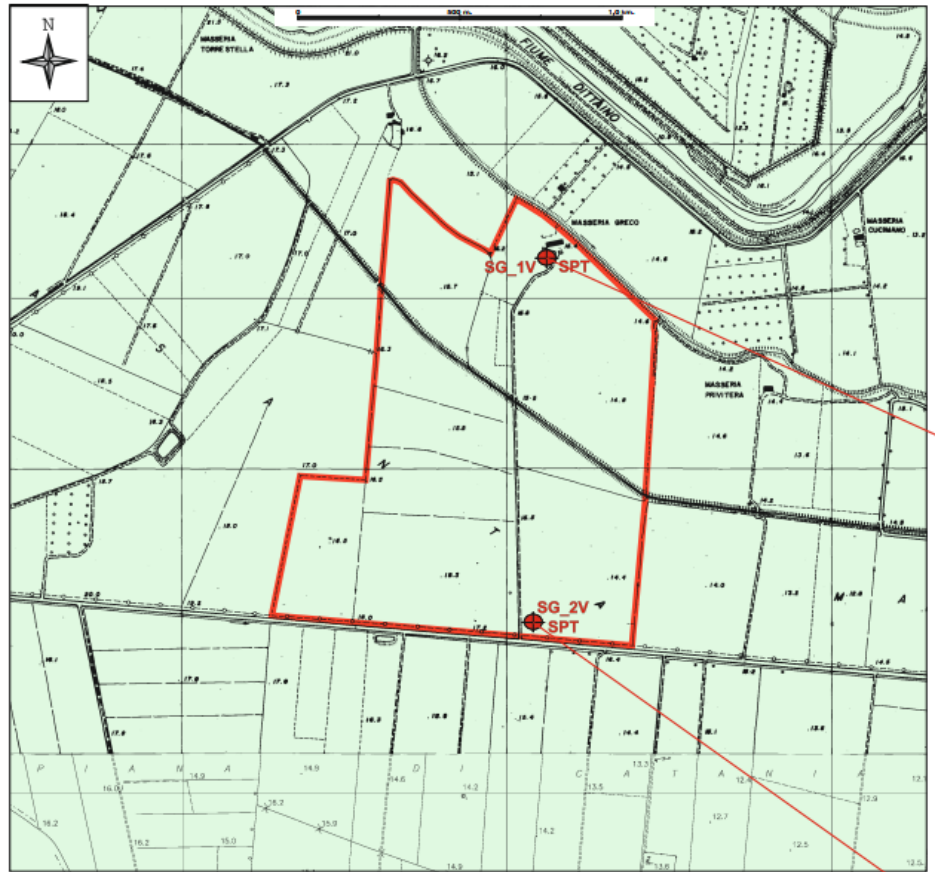


Figura 23 – Individuazione area su Cartografia Tecnica regionale sezioni n. 547010 e 547020

5.1.3 – Carta litologica



Simboli	Descrizione
	Depositi alluvionali recenti debolmente coesivi o incoerenti da molto plastici a plastici, in falda
	Sondaggio a carotaggio continuo e prove SPT
	Perimetro del sito di progetto

Legenda - Colonne Litostratigrafiche

	Riperto ghiaioso in matrice limosa
	Limo sabbioso giallastro
	Limo bruno giallastro
	Argilla limosa bruno-giallastra plastica
	Sabbia limosa passante a limo sabbioso
	Limo argilloso sabbioso bruno
	Argilla grigio-giallastra e grigio-giallastra plastica
	Sabbia con limo gialla

Figura 24 – Localizzazione area impianto su carta geologica

5.1.4 – Carta litologica

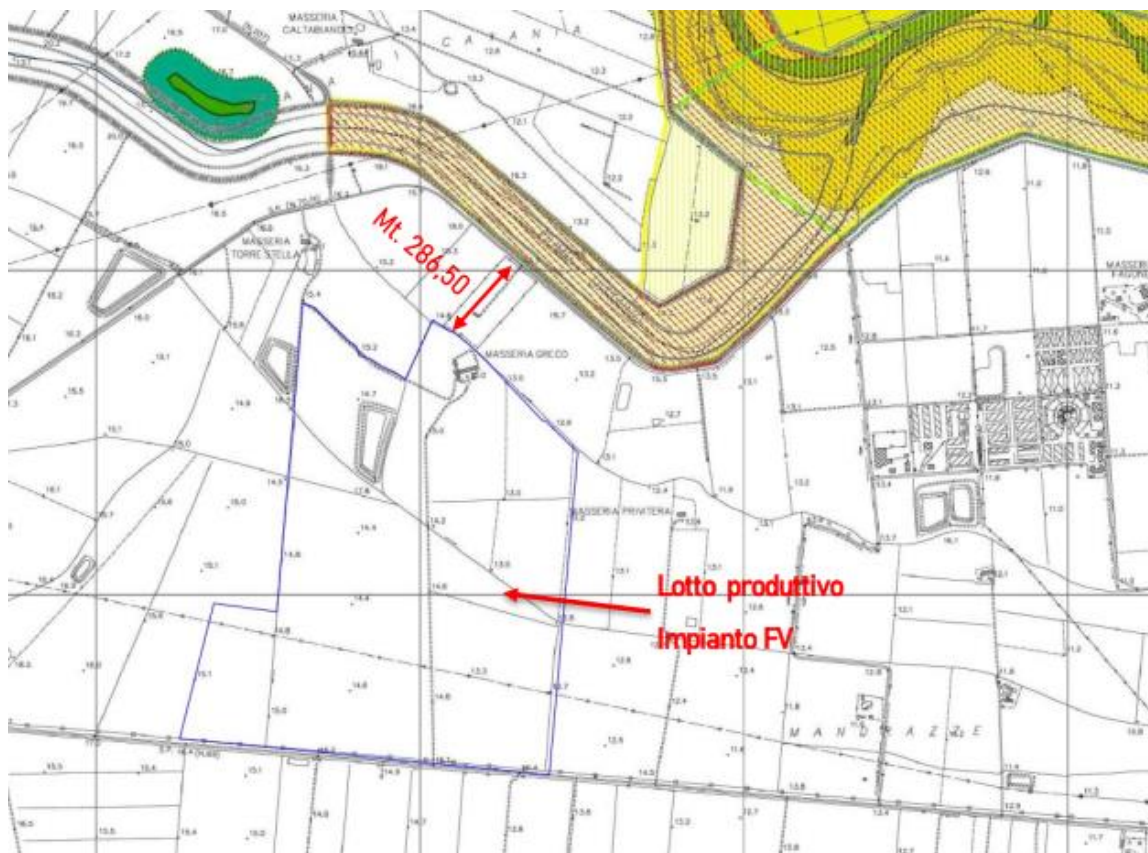


Figura 25 – Area impianto fotovoltaico su CTR posta all'esterno della ZPS ITA 0700029
"Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce

5.1.5 – Carta uso del suolo

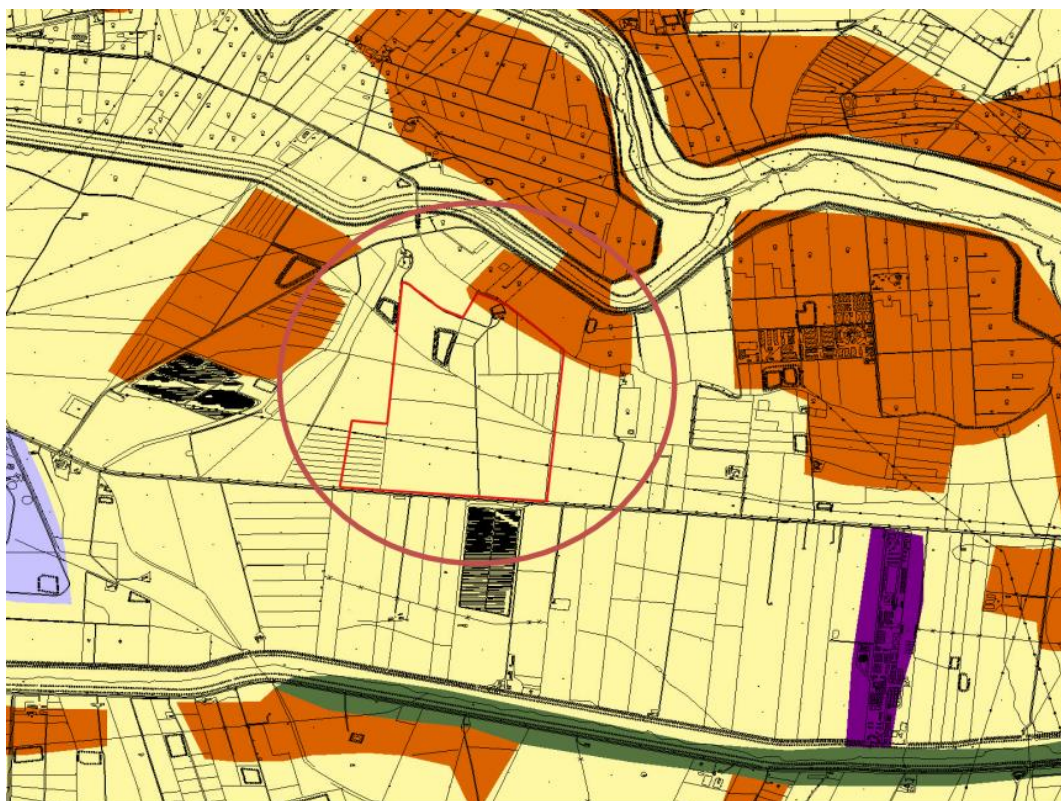


Figura 26 – Localizzazione area impianto su carta uso del suolo

5.1.6 – Piano per l'Assetto Idrogeologico

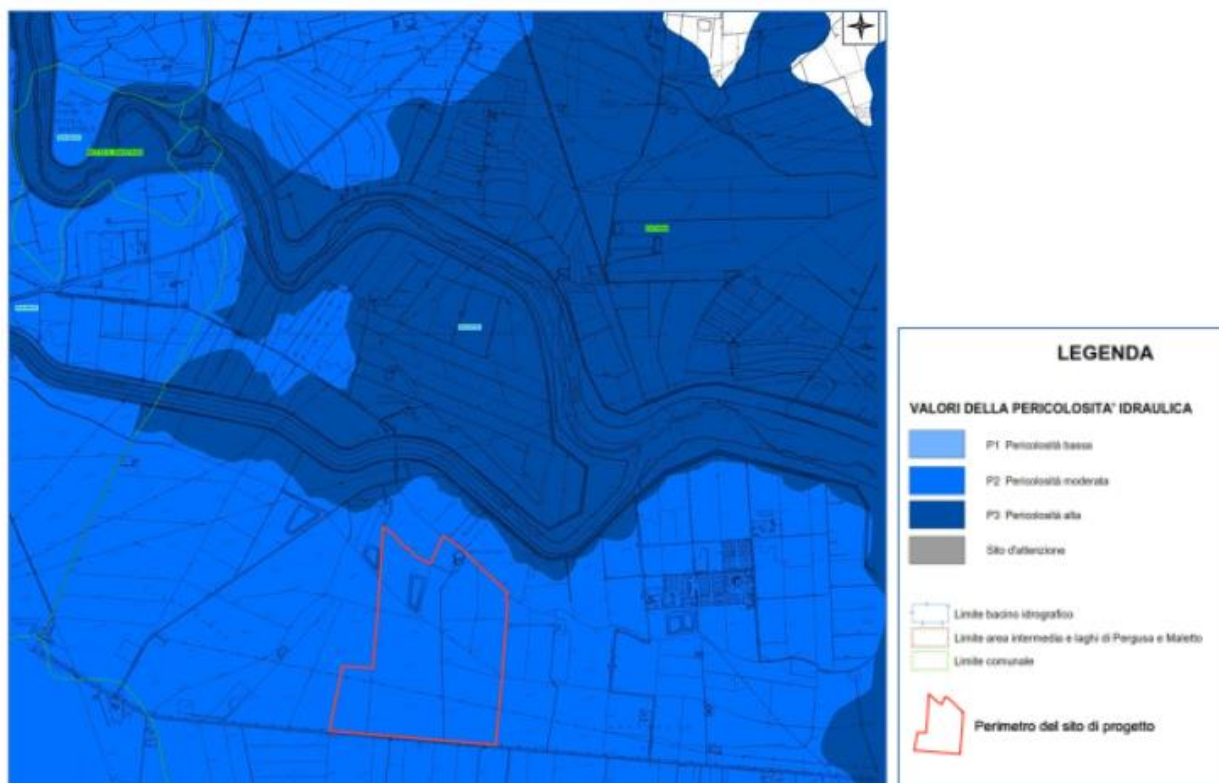


Figura 27 – Localizzazione area impianto rispetto alle aree a pericolosità idraulica

5.1.7 – Carta rischio idraulico

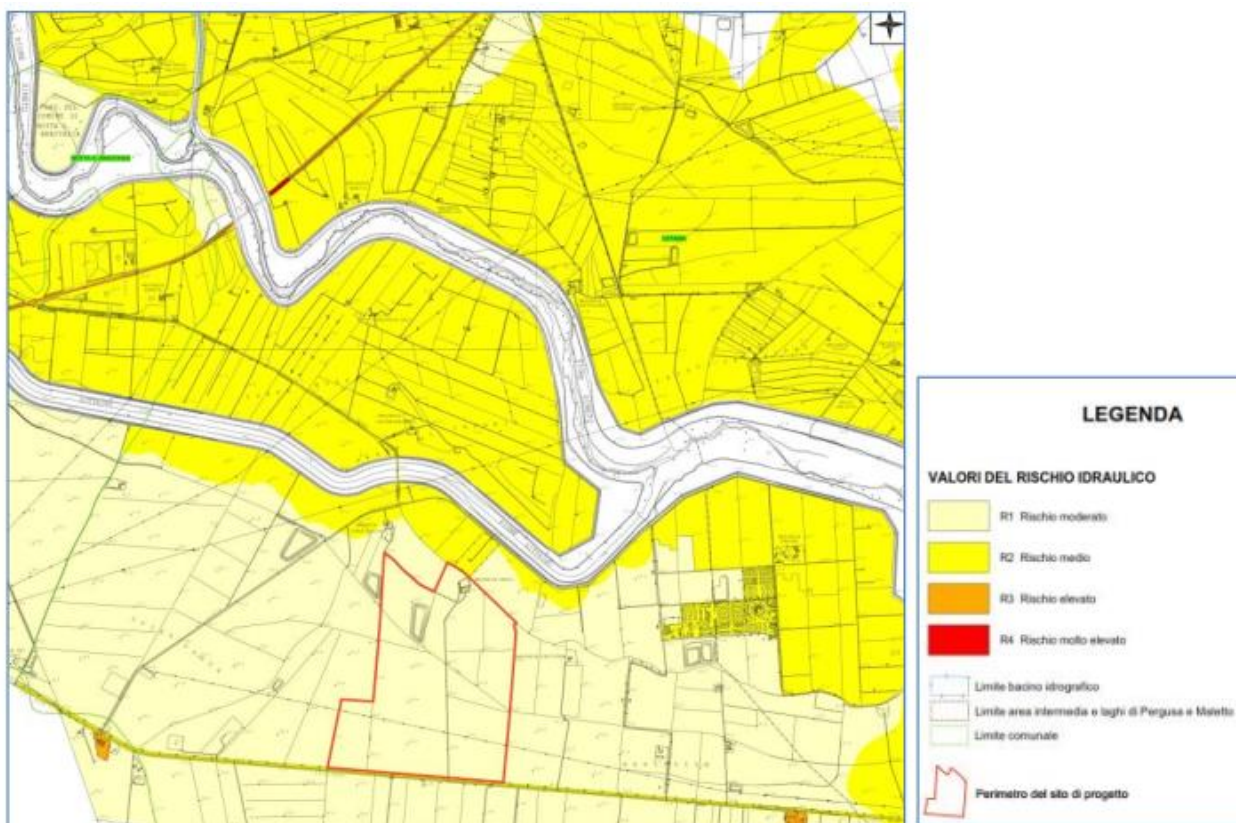


Figura 28 – Localizzazione area impianto rispetto alla carta di rischio idraulico

6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

6.1 Introduzione

Analizzando il contesto su cui si dovrà intervenire e sulla base degli elementi e delle considerazioni riportate nelle sezioni precedenti, si può affermare che l'impianto non avrà un impatto in generale sull'ambiente e in particolare sul paesaggio. Si aggiunge inoltre che quest'ultimo non subirà alcun carico inquinante di tipo chimico, data la tecnica di generazione dell'energia che caratterizza tali impianti. Nullo sarà anche l'impatto acustico dell'impianto e i relativi effetti elettromagnetici, nonché gli impatti su flora e fauna in quanto non verrà in alcun modo alterata la fruizione visiva e la percezione del contesto paesaggistico.

6.2 Simulazione dello stato di fatto dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto

6.2.1 - La componente visiva e le interferenze con il paesaggio

La parte del territorio che in condizioni di esercizio resterà coperta dall'impianto ha dimensioni di circa 37 Ha. La dimensione prevalente del parco in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza, assai contenuta rispetto alla superficie, fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante come nel nostro caso, non sia generalmente di rilevante criticità.

L'estensione planimetrica e la forma dell'impianto diventano invece apprezzabili e valutabili in una visione dall'alto.

Il territorio su cui verrà realizzato l'impianto non subirà delle trasformazioni permanenti.

Lo spazio libero tra una stringa e l'altra è pari a 2,10 ml ed è stata progettata in modo tale che non si abbia nessun ombreggiamento in condizione limite che si ha in corrispondenza del solstizio d'inverno (21 dicembre). In questo particolare periodo dell'anno le ombre lunghe e cioè la proiezione dell'ombra del pannello solare sul terreno, sono di massimo sviluppo.

Le strutture a sostegno dei pannelli saranno tracker con inseguitore monoassiale in direzione est – ovest, e presenteranno un'altezza al mozzo di 1,50 ml dal piano di campagna e pitch pari a 4,50 ml, pertanto sarà possibile la coltivazione e in caso di dismissione è possibile ripristinare la situazione originale senza provocare danni irreversibili.

La naturalità del paesaggio quindi non viene di fatto alterata.

L'impiego di una tecnologia pulita inoltre per la produzione di energia costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso.

Analogamente a quanto superiormente affermato, anche la realizzazione dell'elettrodotto non comporterà alcuna alterazione sulla percezione del paesaggio, in quanto totalmente inserito in un contesto già caratterizzato dalla presenza di reti tecnologiche.



Legenda :

















	Individuazione area di intervento
	Distanza dal confine 15,00 ml
	Tracker con inseguitore monoassiale da 28 moduli
	Tracker con inseguitore monoassiale da 14 moduli
	Cabina di raccolta MT
	SHELTER - SMA
	Ufficio/Alloggio custode
	Magazzini
	Elettrodotto presente all'interno dell'azienda
	Fascia di rispetto elettrodotto (15,00 ml per lato)
	Asse canali consortile
	Fascia di rispetto canali consortili (5,00 ml)
	Fascia di rispetto SP 69 ii (maggiore di 25,00 ml)
	Mitigazioni_Fascia Arborea
	Mitigazioni_Fascia Arbustiva
	Mitigazioni_Percorsi ecologici
	Mitigazioni_Cumulati di Pietrame
	Aree umide

Figura 29 – Masterplan di progetto

6.2.2 - Simulazione e rendering

Per avere una comprensione quanto più oggettiva dell'impatto visivo dell'impianto in questione, è stata realizzata una simulazione fotografica attraverso un foto-inserimento. Sono stati considerati una serie di punti di vista reali dai quali è stato possibile risalire alle effettive dimensioni di tutti i componenti dell'impianto. Nei rendering risulta evidente il limitato impatto estetico onel paesaggio circostante.

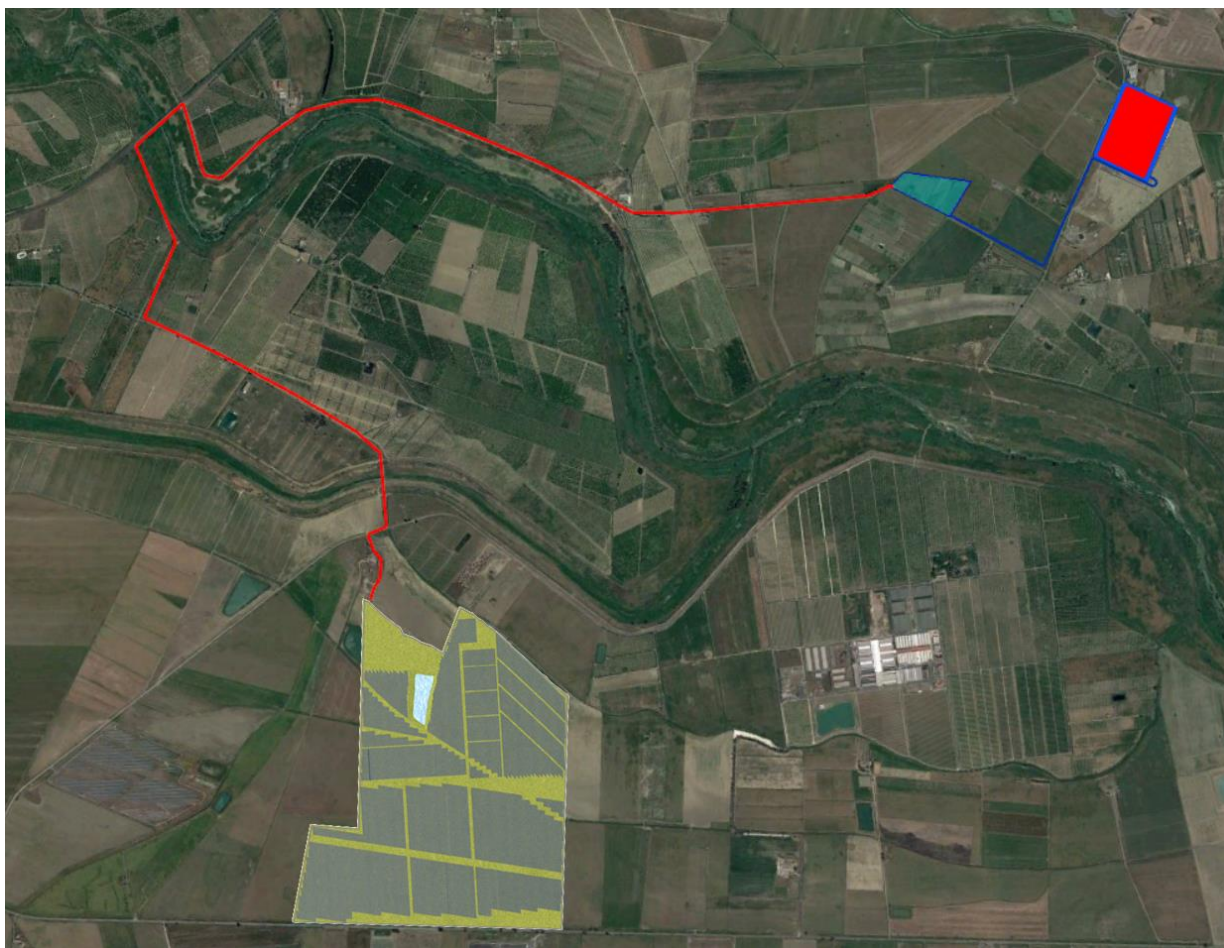


Figura 30 – Render vista dall'alto



Figura 31 – Paesaggio pre intervento



Figura 32 – Render paesaggio post intervento



Figura 33 – Render vista interna al campo



Figura 34 – Render vista interna al campo



Figura 35 – Render vista su masseria interna al campo



Figura 36 – Render strada laterale al campo



Figura 37 – Render mitigazione stazione utente

6.3 VALUTAZIONE DEL PAESAGGIO PERCETTIVO ED INTERPRETATIVO

Le analisi di tipo percettivo ed interpretativo affiancano quelle già descritte nei paragrafi precedenti che illustravano le interazioni tra il progetto ed i sistemi naturali, antropici e paesistici.

Dal punto di vista dell'interazione con il bene analizzato, contenuti nell'area di analisi, possiamo dire che il progetto muterà lo scenario esistente anche se non in maniera irreversibile. La componente visiva del paesaggio è quella che maggiormente presenta aspetti di tipo soggettivo e quindi difficilmente rapportabili a valutazioni quantitative o comunque scientificamente determinabili.

La qualità della forma è quindi rintracciabile non solo nella persistenza di elementi non condizionati dall'azione dell'uomo, ma anche in una opera di modifica che abbia introdotto elementi di pregio o comunque in equilibrio con l'ambiente naturale.

Tenendo presente che la percezione visiva non analizza solo la lettura e l'elaborazione dell'immagine del paesaggio ma anche l'interpretazione della visione, la valutazione dell'ambiente visivo deve essere effettuata con dei parametri qualitativi che definiscono il valore estetico, culturale e testimoniale degli elementi del paesaggio. Perciò l'obiettivo è valutare la qualità e la vulnerabilità visiva del paesaggio determinando sia le aree che i siti meno adattabili ai processi di trasformazione.

Tali valutazioni sono così schematizzate:

- A (ALTA) ambiente fortemente connotato da presenze naturali o antropiche di pregio (eventualmente salvaguardate con strumenti territoriali specifici);
- MA (MEDIO-ALTA) ambiente che ha mantenuto caratteri unitari di rilevanza naturale o trasformazioni coerenti con la vocazione originaria di luoghi; possibili presenze di elementi estranei di importanza visiva secondaria;
- M (MEDIA) ambiente in cui è riconoscibile una impronta visiva unitaria ma nel quale le sovrapposizioni costituiscono una presenza evidente;
- MB (MEDIO-BASSA) ambiente caratterizzato da un insieme di componenti visive incoerenti che hanno modificato una vocazione territoriale principale che sia ancora rilevabile.
- B (BASSA) ambiente in cui l'elemento visivo dominante è dato da aree di degrado, sia urbano che rurale.

6.3.1 ANALISI DELLA VISIBILITÀ

Il potere risolutivo dell'occhio umano ad una distanza di 20 km, pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), è di circa 5.8 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori di circa 6 m. Considerato che l'impianto ha un'altezza al mozzo di 1,5 mt non risulta essere visibile se non in prossimità di punti particolari detti punti sommitali.

6.3.2 INDICE DI VISIONE AZIMUTALE

Per le mappe di visibilità si è determinato un indice sintetico che esprime il livello di impatto di un impianto determinato in funzione di un punto di osservazione.

Si tratta di un indice che consente di valutare la presenza dell'impianto all'interno del campo visivo di un osservatore.

La logica con la quale si è determinato tale indice si riferisce alle seguenti ipotesi:

- se all'interno del campo visivo di un osservatore non è presente l'impianto l'impatto visivo è nullo;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore è presente una certa porzione dell'impianto occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 1;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore è presente tutto l'impianto occupando il 100% del campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 2.

Per le mappe di visibilità si è determinato un indice sintetico che esprime il livello di impatto di un impianto determinato in funzione di un punto di osservazione.

L'indice I_a è definito in base al rapporto tra due angoli azimutali:

- l'angolo azimutale \underline{a} all'interno del quale ricade la visione dell'impianto visibile da un dato punto di osservazione;
- l'angolo azimutale \underline{b} , caratteristico dell'occhio umano e assunto pari a 50° , ovvero pari alla metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico).

Quindi per ciascun punto di osservazione si è determinato un indice di visione azimutale I_a pari al rapporto tra il valore di a ed il valore di b ; tale rapporto può variare da un valore minimo pari a zero (impianto non visibile) ed uno massimo pari a 2.0 (caso in cui l'impianto impegna l'intero campo visivo dell'osservatore).

Sono stati attribuiti ulteriori fattori di pesatura in funzione della distanza dall'impianto.

Si è provveduto ad adottare un fattore di peso uguale ad 0,8 per distanze superiori a 2 km dall'impianto, 1.0 per una distanza variabile da 1 km fino a 2 km, mentre per distanze inferiori a 1 km si è stabilito di adottare un fattore di peso pari a 1,5, in quanto fino alla distanza di un paio di chilometri la sensazione della presenza di un impianto fotovoltaico è evidente.

Secondo tale criterio si ottiene un valore sintetico unico per i punti di osservazione considerati che fornisce un'informazione media sulla visibilità dell'opera, tuttavia nel processo di valutazione è importante considerare i singoli valori di la al fine di verificare che non vi siano impatti elevati dai punti di osservazione significativi da cui è visibile l'opera.

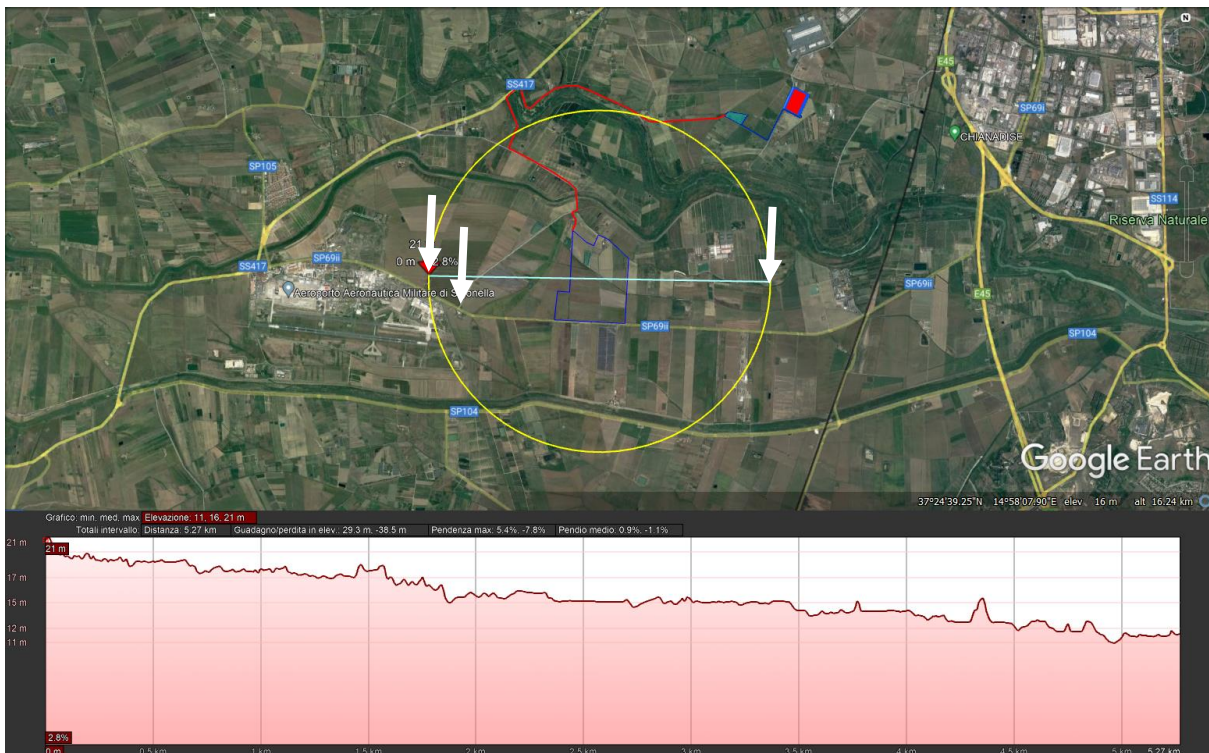


Figura 38 – Posizione e vista dal punto sommitale P1 e P3

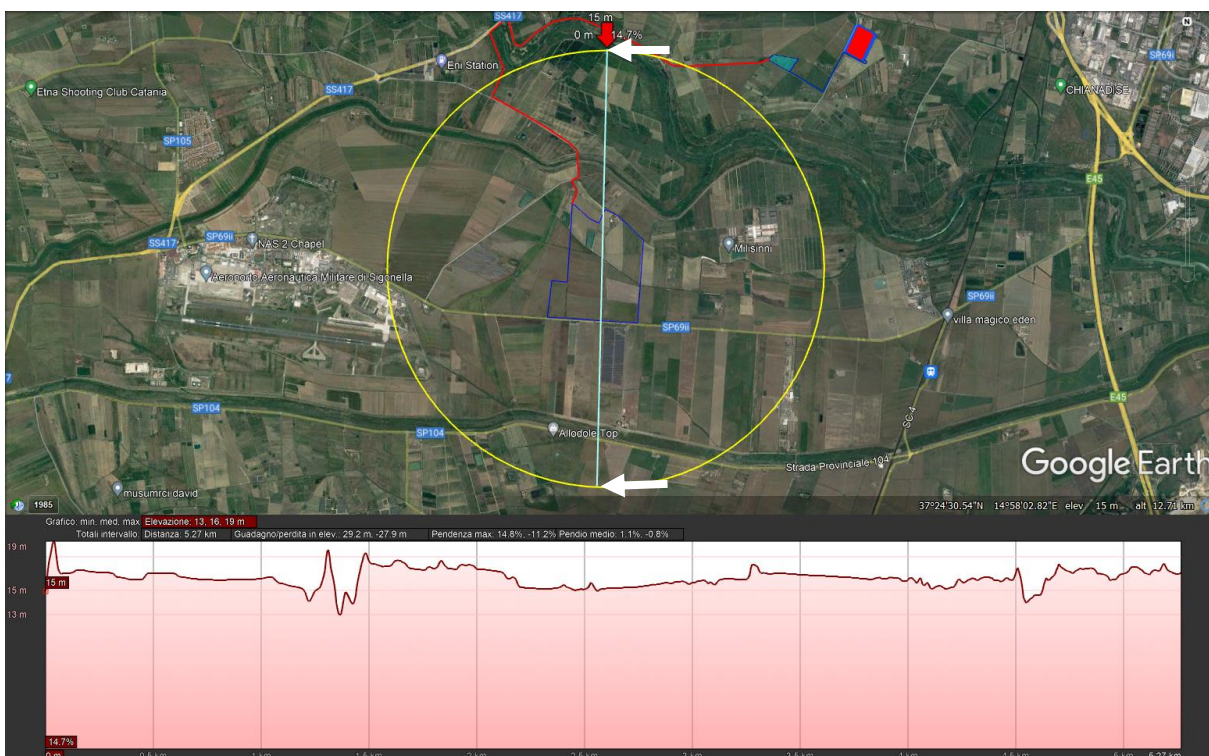


Figura 39 – Posizione e vista dal punto sommitale P2 e P4



- LEGENDA
- Punti sommitali
 - Angolo 50°
 - Contorno campi

Figura 40 – Planimetria dei punti sommitali e dei coni visivi in funzione dell'impianto

I punti sommitali considerati sono quelli a minor distanza dalla zona interessate dall'impianto fotovoltaico. Per la scelta di tali punti ci si è posti a un buffer > 2 km rispetto al perimetro dei vari campi.

Appurato che non vi sono punti di osservazione privilegiata, si riesce a vedere l'impianto solo se posti a una distanza maggiore in quanto posti in una posizione più alta rispetto alla fascia di mitigazione.

Da tali punti è stata misurata la distanza dalla pala più vicina per ottenere il “Fattore di peso della distanza”.

<i>Punto di osservazione</i>	<i>Angolo azimutale “b” (°)</i>	<i>Angolo cono visivo (°) (angolo azim. “a”)</i>	<i>Indice di visione azimutale</i>	<i>Distanza (km)</i>	<i>Fattore di peso per la distanza</i>	<i>Indice di visione azimutale pesato</i>
<i>P1</i>	50	38	0,76	> 2	0,8	0,76
<i>P2</i>	50	24	0,48	> 2	0,8	0,48
<i>P3</i>	50	35	0,70	> 2	0,8	0,70
<i>P4</i>	50	34	0,68	> 2	0,8	0,68

Il valore medio dell'indice di visione, permette di desumere che l'impianto sia visibile dai punti di osservazione.

E' necessario considerare inoltre che questo indice non tiene conto di ostacoli visivi presenti nell'area (vegetazione) che mitigano la visione dell'impianto fotovoltaico.

In merito alla tabella in cui sono riassunti gli Indici di Visione Azimutale, si evince che tutti i punti di osservazione, presentano un indice pesato minore di 2, per cui si possono ritenere trascurabili.

6.4 VALUTAZIONE DELLE PRESSIONI, DEI RISCHI E DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO, OVE SIGNIFICATIVE, DIRETTE E INDOTTE, REVERSIBILI E IRREVERSIBILI, A BREVE E MEDIO TERMINE, NELL'AREA DI INTERVENTO E NEL CONTESTO PAESAGGISTICO, SIA IN FASE DI CANTIERE CHE A REGIME, CON PARTICOLARE RIGUARDO PER QUEGLI INTERVENTI CHE SONO SOTTOPOSTI A PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE NEI CASI PREVISTI DALLA LEGGE

L'importanza e la rapidità dei mutamenti che l'azione dell'uomo produce sul paesaggio, con tempi e modalità diverse rispetto alle dinamiche naturali, portano necessariamente a dover acquisire il giusto grado di responsabilità al fine di intervenire sul territorio rispettando maggiormente il naturale equilibrio dell'ambiente, tenendo conto che ogni azione è destinata a ripercuotersi sulle dinamiche naturali di evoluzione del paesaggio, con conseguenze a volte negative che non sempre sono subito manifeste ma che bisogna prevedere quanto più realisticamente possibile attraverso le dovute analisi di contesto. Il paesaggio è un valore estetico-percettivo, storico-culturale che deve essere salvaguardato anche in considerazione che la sua tutela e conservazione costituiscono il presupposto per la vita dell'uomo, degli animali e delle piante.

Tutelare non significa impedire sistematicamente ogni tipo di cambiamento: gli interventi di modellazione e trasformazione del paesaggio devono essere conciliati con la conservazione della biodiversità e con il naturale dinamismo del paesaggio ed il ruolo importante delle pubbliche amministrazioni è certamente quello di assicurare una corretta gestione del paesaggio che tenga conto, oltre che dei fabbisogni economici e sociali, anche delle caratteristiche che le popolazioni locali aspirano a veder riconosciute per il loro ambiente di vita.

L'approccio ad una progettazione così intesa conduce inevitabilmente alla scelta di criteri, che possano garantire una maggiore sostenibilità ambientale degli interventi, nonché ad un'analisi degli impatti conseguenti alla realizzazione del progetto stesso. Vengono di seguito riportati, pertanto, i criteri generali di riferimento progettuale e le analisi effettuate rispetto ai potenziali impatti, tra quelli più significativi in relazione al tipo di intervento proposto.

La natura dei luoghi consente soluzioni di inserimento delle strutture di sostegno dei moduli tali da rendere agevole e poco dispendioso il ripristino eventuale al termine del periodo di massimo sfruttamento e redditività dell'impianto, generalmente valutato in 25-30 anni, dove 20 anni è un limite minimo assoluto coincidente con il periodo di durata dell'erogazione degli incentivi di cui al DM 19 Febbraio 2007.

Durante la fase di esercizio si prevede la manutenzione per la pulizia dei pannelli, la quale sarà condotta nei mesi estivi mediante l'ausilio di cisterne cariche d'acqua trainate da trattori, tale attività non è dissimile per entità da quelle condotte per la coltivazione di terreni di stesse dimensioni.

6.4.1 CRITERI PROGETTUALI

Pur trattandosi di una tipologia di impianto tecnologico a basso impatto ambientale la progettazione si è comunque basata su criteri di inserimento ambientale tali da minimizzare il disturbo ambientale dell'opera. In particolare il progetto si è evoluto a partire dalla considerazione di:

A. criteri di localizzazione

B. criteri strutturali

I criteri di localizzazione del sito hanno guidato la scelta della localizzazione tra le varie aree disponibili facenti capo alla stessa proprietà, in varie località dello stesso Comune.

Le componenti che hanno influito maggiormente sull'attuale sito sono state:

- verifica della presenza di risorsa solare economicamente sfruttabile;
- basso impatto visivo;
- esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- viabilità opportunamente sviluppata in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- prossimità di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti.

I criteri strutturali indirizzati all'ottimizzazione della disposizione dei pannelli fotovoltaici, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- disposizione della viabilità interna in modo tale che richieda interventi minimi;
- distanza dai centri abitati;
- condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo;
- soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali, ove necessarie, da realizzare in massicciata tipo con finitura in ghiaietto stabilizzato;
- percorso del cavo interrato adiacente al tracciato della viabilità.

6.4.2 ANALISI DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI

Il progetto e l'utilizzazione di risorse naturali: Per l'intervento progettuale proposto si evidenzia non solo la non utilizzazione di risorse naturali (se non la sola occupazione temporanea di suolo senza modificarne peraltro l'assetto) ma anzi la riduzione dell'attuale sfruttamento di risorse naturali e di impatti in termini di emissioni e altro, associati alla produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili. L'impatto sarà positivo perché l'area verrà destinata alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Tale impostazione darà una nuova e rinnovata natura al contesto già esistente con una prospettiva di compatibilità ambientale.

Il progetto e la produzione di rifiuti: Per la tipologia di intervento progettuale non si riscontrano elementi da evidenziare in termini di impatto derivante dalla produzione di rifiuti.

L'inquinamento e i disturbi ambientali: **Per ciò che concerne l'impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica di seguito sono riepilogati i potenziali disturbi ambientali:**

- Emissioni in atmosfera: L'impianto non produce alcun tipo di emissioni gassose in atmosfera ma contribuisce a ridurre il consumo di combustibili fossili evitando di emettere in aria le relative emissioni inquinanti. Per ogni kWh prodotto dall'impianto fotovoltaico si evita l'emissione in atmosfera di 0,635 Kg di anidride carbonica derivanti dalla produzione della stessa energia mediante combustione di combustibili fossili con metodi tradizionali (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione, fonte Ministero dell'Ambiente). In relazione alle caratteristiche di irraggiamento caratterizzanti la latitudine del sito in progetto, al numero e alla tipologia dei moduli fotovoltaici in progetto, si stima per il generatore fotovoltaico una produzione di energia elettrica pulita non inferiore a circa **178.677,00 MWh** annui, evitando così l'emissione di oltre 743962187,9 kg di CO₂ ogni anno.
- Polveri: Si prevede una movimentazione di terra durante la fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, dovuta agli scavi e sbancamenti al fine stesso della realizzazione dell'impianto. Successivamente durante la fase di regime del parco le emissioni di polveri saranno nulle.
- Emissioni elettromagnetiche: Si prevede l'utilizzo di apparecchiature elettriche (inverter e trasformatore) installati in locali chiusi conformi alla normativa CEI e cavidotti MT interrati in modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere sotto i valori soglia della normativa vigente.
- Rischio incidenti per quanto riguarda, in particolare, le sostanze e le tecnologie utilizzate: Per l'intervento progettuale proposto non vi sono correlazioni di rilievo da evidenziate sotto il profilo del rischio incidenti. Non vi sono infatti fasi o processi produttivi, né uso di sostanze o tecnologie tali da essere meritevoli di indagini ai fini

della determinazione degli impatti potenziali da ricondurre eventualmente al rischio di incidente rilevante di cui alla direttiva 96/82/CE e relativo decreto legislativo attuativo n° 334 del 17 agosto 1999, modificato dal D.lgs 238/2005 e ss. uu. mm. ii.

Impatto sull'uomo e sulle condizioni di vita: sebbene si creeranno dei disservizi momentanei, derivanti dall'impiego di mezzi per costruire l'impianto e quindi dai rumori che questi ultimi provocheranno, una volta messo in opera si avranno una serie di impatti positivi sull'area anche per quanto riguarda il miglioramento della qualità di vita:

- il processo produttivo non richiede l'utilizzo di sostanze inquinanti né produce sostanze inquinanti; in particolare si avrà un abbassamento dell'inquinamento atmosferico e quindi di CO₂;
 - i macchinari previsti non producono campi magnetici significativi;
 - non vi sono emissioni di rumore fastidiose per l'ambiente circostante;
 - le radiazioni ionizzanti si avranno solo nelle fasce dove saranno presenti i cavi.
- Poiché però non è prevista la presenza continuativa di personale nell'impianto, l'impatto sull'uomo sarà nullo.

Acque superficiali e sotterranee: la tipologia di opera in progetto risulta pienamente compatibile in quanto non ha nessuna connessione con l'ambiente idrico superficiale e profondo. Le azioni di progetto infatti non prevedono opere che possano alterare il regime e la qualità delle acque superficiali né profonde. La tipologia di installazione scelta fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche; grazie a un sistema di scoline e di regimentazione delle acque si prevede che quest'ultime vengano gettate nei fiumi della zona.

L'accessibilità del sito in considerazione anche della fase di cantiere: Gli accessi principali al sito, utilizzati anche per il trasporto dei componenti d'impianto necessari alla costruzione dell'impianto fotovoltaico, avverranno dalla strada Provinciale SP69ii.

Il trasporto dei materiali avverrà utilizzando dei mezzi ordinari che non necessitano di interventi sulla viabilità esistente.

6.5 PRINCIPALI TIPI DI MODIFICAZIONI E DI ALTERAZIONI

Per agevolare la verifica della potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del contesto paesaggistico e dell'area, vengono qui di seguito riportate le analisi delle modificazioni più interessanti e significative effettuate in relazione al tipo di contesto territoriale ed al tipo di progetto proposto:

- Modificazioni della morfologia e della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico: per la realizzazione del progetto non sono necessari sbancamenti e movimenti di terra significativi tali da alterare l'attuale assetto morfologico del territorio e per ciò che riguarda l'assetto idrogeologico, l'area non subirà modifiche sostanziali considerando che:

- saranno evitate le opere di impermeabilizzazione del sub strato quali l'asfaltatura;
- sarà ripristinato l'andamento naturale del terreno alle condizioni precedenti all'intervento;
- ove occorre saranno approntate opere di regolazione del deflusso superficiale.

Gli interventi non compromettono in maniera irreversibile l'ambiente e l'equilibrio degli ecosistemi.

- Modificazioni dello skyline naturale, dell'assetto paesistico percettivo, scenico o panoramico: l'area di progetto è pianeggiante e non vi sono modificazioni di profili dei crinali, l'impianto peraltro per le sue peculiarità tecnico – progettuali non raggiunge altezze significative, rispetto al piano campagna pertanto non vi sono interferenze rilevanti rispetto alla percezione del paesaggio sia dall'immediato intorno sia dai punti di percezione visiva dislocati sui versanti. Le opere pertanto hanno una bassa incidenza rispetto alle visuali apprezzabili dalle principali percorrenze e rispetto ai punti di osservazione più significativi.

- Modificazioni della compagine vegetale dell'assetto fondiario, agricolo e colturale: l'area non risulta coltivata; non si prevedono espianci e pertanto nessuna modifica sostanziale interverrà in ordine all'attuale assetto.

6.5.1 - Previsione degli effetti delle trasformazioni paesaggistiche con particolare riguardo per gli interventi da sottoporre a procedura VIA nei casi previsti dalla Legge

I parametri di lettura del rischio paesaggistico e ambientale sono legati ad interventi di nuova edificazione dove la sensibilità si misura nella capacità dei luoghi ad accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva.

Nel caso in esame trattasi della realizzazione di un parco fotovoltaico montato su tracker con inseguitore mono-assiale che modifica la propria inclinazione durante il corso della giornata, e raggiunge un'altezza massima dal piano di campagna pari a 2,41 ml.

Questa è un'opera che non modifica la morfologia del terreno, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica.

A tal fine si evidenziano i seguenti punti:

- a) L'area oggetto di studio ricade in un territorio fortemente urbanizzato essendo presente l'area industriale della città di Catania e l'Aeroporto Militare di Sigonella.
Si evidenzia che l'area di sedime ricade in piena zona agricola.
- b) La morfologia del terreno è pressoché pianeggiante e non si rilevano sul territorio circostante punti di visuale dominanti dai quali è possibile osservare l'area di impianto.
- c) L'intero parco verrà suddiviso in 15 sottocampi, tutti raggiungibili dalla Strada Provinciale SP69ii.
- d) Da questi rilievi e descrizioni sullo stato di fatto dei luoghi, all'uso agricolo dei terreni, si può affermare che l'intervento previsto non determinerà significative condizioni per ridurre le relazioni visive dell'ambito e del panorama ad esso riferito.
- e) L'impianto fotovoltaico non presenta una eccessiva densità né particolare incidenza paesaggistica in quanto interessa un ambito territoriale molto ristretto; altresì non possiamo identificare l'intervento come Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici). Si ritiene pertanto che gli effetti di trasformazione dati dall'intervento, dal punto di vista paesaggistico, non modifichino lo skyline naturale, l'aspetto morfologico, l'assetto percettivo scenico e panoramico, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica.
- f) La distanza tra i pannelli permette di avere delle aree libere che consentono di coltivare i terreni.
- g) L'impianto fotovoltaico è costituito da strutture amovibili che potranno essere agevolmente rimosse.
- h) Anche se non direttamente interessato al paesaggio è importante puntualizzare infine che l'impianto in oggetto avrà una potenza complessiva di 79,61 MW. Per quanto indicato, si ritiene che il progetto in esame possa essere considerato compatibile con il paesaggio esistente nel

sito esaminato.

Per quanto esposto, l'intervento necessita della valutazione di Impatto Ambientale in quanto il progetto in esame è configurabile come intervento rientrante tra le categorie elencate nell'Allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ed è pertanto soggetto alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) in sede statale in quanto:

- *impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW. (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021). Ai sensi del comma 2-bis dell'art. 7-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. il presente progetto rientra tra "Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.*

L'intervento, per concludere,

Rientra

Non rientra

Tra quelli da sottoporre a V.I.A.

6.5.2 - Opere di mitigazione

Contenimento delle emissioni sonore

La fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

Occorre inoltre considerare che tutte le strutture in progetto risultano inserite in un contesto caratterizzato da una forte presenza antropica, basti pensare alla presenza di numerose aziende agricole e un parco eolico.

Analoghe considerazioni valgono per le opere di connessione, anch'esse previste in un contesto all'interno del quale non risultano ubicati recettori sensibili.

Allo stato attuale non risulta pertanto necessario prevedere l'impiego di misure di mitigazione: specifiche indagini verranno comunque effettuate a valle della messa in esercizio dell'impianto, al fine di valutare il rispetto dei valori limite applicabili

Contenimento dell'impatto visivo

Per il contenimento dell'impatto visivo è stata prevista la predisposizione di una fascia perimetrale di ulivo (*Olea Europaea*) di larghezza pari a 10.00 ml, la quale, oltre a garantire un ottimo effetto schermante, garantirà anche una adeguata barriera frangivento.

La valutazione delle specie da utilizzare è stata dettata dalla volontà di conciliare l'azione di mitigazione/riqualificazione paesaggistica con la valorizzazione della vocazione agricola dell'area di inserimento dell'impianto.

Proposte di compensazione

Non vi sono proposte di compensazione.

7. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra riferito si ritiene che il progetto sia compatibile con il contesto paesaggistico esistente nel sito esaminato per le seguenti motivazioni:

1. non modifica la morfologia del suolo né la compagine vegetale;
2. non altera la conservazione dell'ambiente e lo sviluppo antropico;
3. rispetta i beni naturali e culturali, considerando le misure di salvaguardia e di tutela attiva e le azioni di sviluppo economico e sociale compatibili;
4. opera con finalità globale, mirando cioè a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile fra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo;
5. raffigura per il Comprensorio una strategia coerente con il contesto ambientale e territoriale, spaziale e temporale, rispettando contenuti di interesse fisico, naturalistico, paesaggistico, ambientale, economico, sociale, antropologico, storico e culturale da cui non prescinde dalla conoscenza degli strumenti operativi e degli obiettivi già definiti per il territorio in esame.

IL PROGETTISTA

(DOTT. ING. GIUSEPPE DE LUCA)

