

# REGIONE BASILICATA



## COMUNE DI PALAZZO SAN GERVASIO

PROVINCIA DI POTENZA

### PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO AD INSEGUIMENTO SOLARE CON SISTEMA DI ACCUMULO  
DA REA LIZZARSI IN C.DA "CASALINI" DEL COMUNE DI PALAZZO SAN GERVASIO



ELABORATO: A.13.1

## Relazione

## Paesaggistica

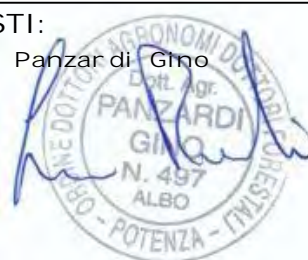
DATA: Ottobre 2023

COMMITTENTE:

Soc. PSG ENERGY S.r.l.

PROGETTISTI:

Dott. Agr. Panzardi Gino



# INDICE

1	PREMESSA .....	3
1.1	STRUTTURA DELLA RELAZIONE .....	3
2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO .....	5
2.1	<b>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI</b> .....	5
2.2	CARETTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO .....	7
2.2.1	Caratteri geomorfologici .....	7
2.2.2	Sistemi naturalistici .....	7
2.2.3	Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche .....	9
2.2.4	Caratteristiche del Paesaggio .....	10
2.2.5	Valutazione di sintesi .....	11
2.3	RAPPORTO CON I PIANI, I PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA .....	11
2.3.1	Pianificazione Paesaggistica .....	11
2.3.2	Pianificazione Comunale .....	13
2.3.3	Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.) .....	13
2.3.4	Normativa e Pianificazione per le Fonti Energetiche Rinnovabili .....	15
2.4	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA .....	20
3	PROGETTO .....	24
3.1	CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE .....	24
3.1.1	Moduli Fotovoltaici e opere elettriche .....	24
3.1.2	Strutture di Supporto dei Moduli .....	25
3.1.3	Cabine .....	27
3.1.4	Recinzione Perimetrale e Cancelli .....	27
3.1.5	Opere di connessione .....	27
3.1.6	Descrizione delle Interferenze .....	28
3.1.7	Opere di drenaggio .....	29
3.1.8	Viabilità interna .....	29
3.1.9	Opere di livellamento .....	29
3.1.10	Mitigazione del campo fotovoltaico .....	30
3.1.11	Impianto di accumulo elettrochimico .....	30
3.1.12	Impianto olivicolo .....	30
3.2	CRITERI PER L'INSERIMENTO DELLE NUOVE OPERE .....	31
4	ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ .....	33
4.1	IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI .....	33
4.2	FOTOINSERIMENTI .....	47
5	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO .....	49
6	CONCLUSIONI .....	51

## 1 PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica viene redatta corredo del progetto definitivo per la costruzione di un impianto per la produzione di energia fotovoltaica e delle opere connesse, che la società "PSG ENERGY s.r.l." propone di realizzare nel comune di Palazzo San Gervasio in provincia di Potenza, alla località contrada "Casalini".

L'impianto insiste su due aree distinte individuate in planimetria come Campo 1 e Campo 2, avente una estensione complessiva di circa 59.10.00 ettari, con potenza complessiva dell'impianto pari a 19,968 MWp, ottenuta mediante la installazione di pannelli fotovoltaici della potenza unitaria di 400Wp (per un totale di 49.920 pannelli), suddivisa in 11 sezioni costituite da sottocampi con Potenza variabile. L'energia prodotta nei sottocampi sarà convogliata in una cabina di smistamento dalla quale è derivata la linea unica in MT per il collegamento del parco fotovoltaico alla cabina Utente del Produttore, in prossimità della futura Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN da inserire in entra - esce alla linea 150 kV "Genzano - Forenza Maschito".

L'impianto agrovoltaico di progetto sarà dotato di un sistema di accumulo, posto in prossimità dell'impianto fotovoltaico, della potenza di 15 MW ed una capacità di 20 MWh, per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal Parco Fotovoltaico e prevede la piantumazione di circa 35.000 piante di olivo (densità media di circa 600 piante per ettaro).

L'opera preposta rientra tra gli *"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW"*, così come precisato nell'allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006, punto 2, ed è pertanto soggetta a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, per effetto dei disposti dell'art. 7-bis comma 2 del D. Lgs. 152/2006, così come modificato e aggiornato dal D. Lgs. 104/2017, nell'ambito del più ampio Procedimento di Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D. Lgs. 387/03 e s.m.i.

Così come previsto dall'art. 23, comma 1, del D. Lgs. 152/2006, il proponente per l'avvio del procedimento di V.I.A. deve presentare un'istanza corredata anche dalla relazione paesaggistica prevista dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005.

Nei paragrafi successivi, anche tramite l'ausilio di cartografia specifica, si provvederà a descrivere l'inserimento dell'intervento nel contesto paesaggistico di riferimento.

### 1.1 STRUTTURA DELLA RELAZIONE

Ai sensi del DPCM del 12 dicembre 2005 *"Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti"*, la presente relazione paesaggistica costituisce la base di riferimento essenziale per le valutazioni di compatibilità del paesaggio. Essa contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento in progetto, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni degli strumenti urbanistici vigenti, con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

A tale scopo, il documento tiene conto sia dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento e dello stato dei luoghi dopo la realizzazione dell'intervento in progetto. In esso, infatti, sono riportati tutti gli elementi di analisi paesaggistica e progettuale che, contemplando la tipologia e l'entità degli effetti modificativi prodotti, consentono una valutazione esaustiva della compatibilità dell'intervento stesso. La conoscenza e le valutazioni di compatibilità hanno riguardato il contesto dei luoghi di intervento, che richiede specificità di analisi, di scelte progettuali e di verifica nel merito delle scelte, attuate attraverso documentazioni, studi e sopralluoghi in situ.

La Relazione, pertanto, descrive compiutamente lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, le caratteristiche progettuali dell'intervento, e lo stato dei luoghi post intervento, con particolare riferimento a:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico e culturali in esso presenti;
- gli impatti sul paesaggio dell'intervento in progetto;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

All'interno della Relazione sono contenuti anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni dettate dagli strumenti di tutela vigenti e per verificare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dagli eventuali vincoli;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

## 2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

### 2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato in area agricola del comune di Palazzo San Gervasio (PZ). Il Parco Fotovoltaico è ubicato in contrada "Casalini" del comune di Palazzo San Gervasio (PZ). L'area interessata, presenta le seguenti coordinate geografiche: Lat: 40°53'22,77" N, Long: 15°55'7,90" E, area indicata nella planimetria georeferenziata.

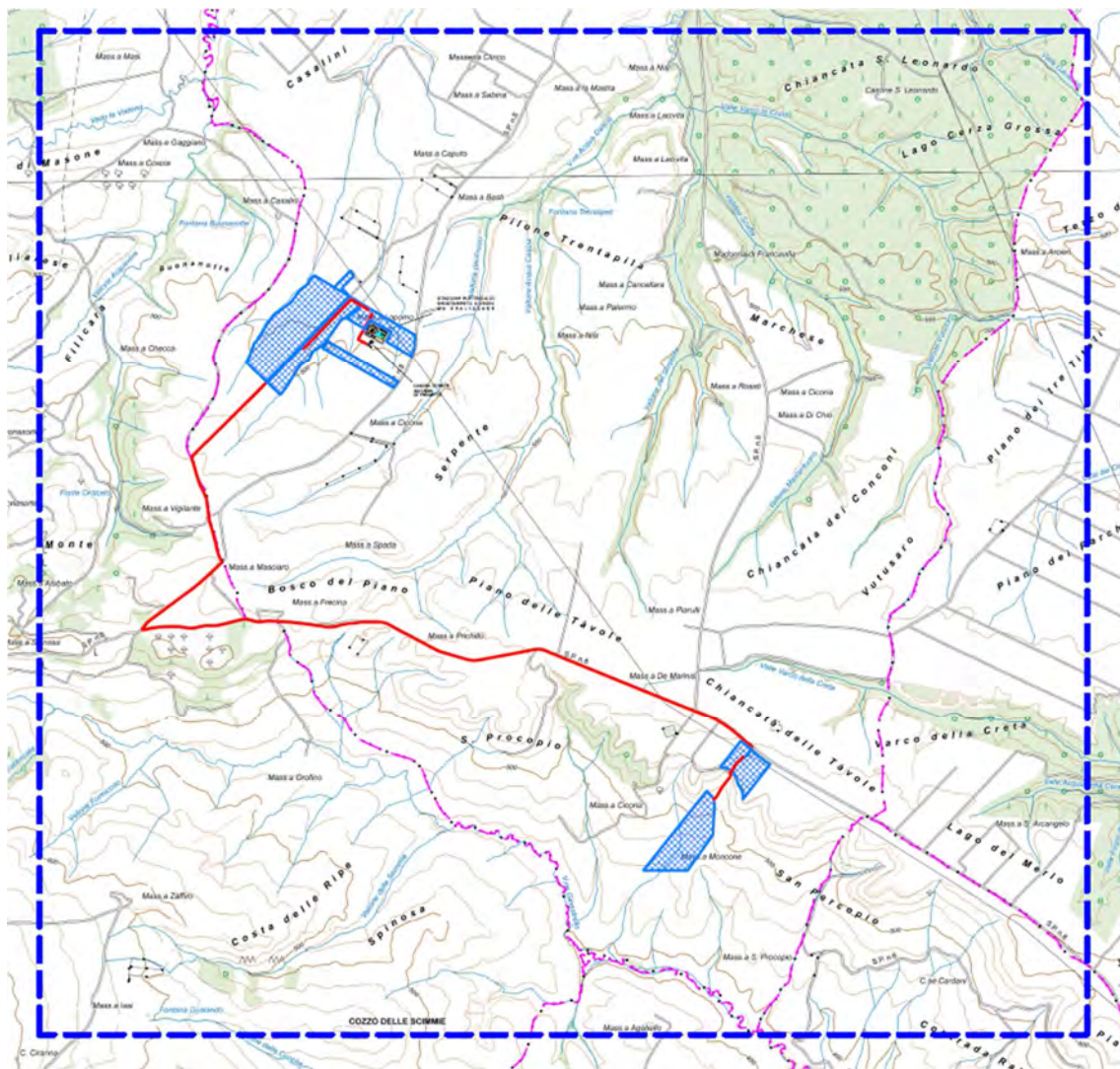


Figura 1 - Inquadramento dell'intervento su Carta tecnica





*Figura 2- Inquadramento dell'intervento su Ortofotocarta*

L'area interessata dalla realizzazione del campo agrivoltaico ricade nel comune di Palazzo San Gervasio (PZ), nella parte meridionale del territorio comunale, in prossimità del confine amministrativo dei Comuni di Banzi, Genzano di Lucania, Acerenza, Maschito e Forenza.

La realtà urbana è costituita, principalmente dagli aggregati urbani dei comuni, e da poche case sparse sul territorio; l'agglomerato urbano più vicino all'impianto è il comune di Banzi, che dista circa 4 Km.

L'area interessata dalla realizzazione del campo fotovoltaico ricade nel comune di Palazzo San Gervasio (PZ), nella parte meridionale del territorio comunale, in prossimità del confine amministrativo dei Comuni di Banzi, Genzano di Lucania, Acerenza, Maschito e Forenza.

La realtà urbana è costituita, principalmente dagli aggregati urbani dei comuni, e da poche case sparse sul territorio; l'agglomerato urbano più vicino all'impianto è il comune di Banzi, che dista circa 4 Km.

Complessivamente la zona di installazione dell'impianto ha una conformazione paesaggistica spiccatamente rurale connotata da ampie estensioni di seminativi con assenza di significative discontinuità orografiche. La fisionomia spiccatamente rurale di questo territorio è connotata da caratteri di sostanziale staticità, non essendo stata oggetto di significative trasformazioni antropiche negli scorsi decenni, stante la condizione di flessione demografica che caratterizza la maggior parte dei comuni della montagna potentina e dell'alto materano. Si rinvencono sul territorio tracce delle trasformazioni agrarie risalenti all'epoca della Riforma Fondiaria; in prima istanza i segni delle partizioni fondiarie, poi le costruzioni rurali ormai quasi tutte in stato di abbandono.

Con l'entrata in vigore del Piano Energetico Regionale sono stati realizzati, e altri sono in corso di costruzione nell'area in oggetto, parchi eolici di grossa taglia che, oramai, sono anch'essi segni distintivi di questa parte della regione.



Figura 3 - Area Intervento

## 2.2 CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Di seguito si riporta la descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

### 2.2.1 *Caratteri geomorfologici*

La caratteristica geomorfologica principale della parte mediana dell'Avanfossa Bradanica è la presenza di colline a sommità piatta derivante dalla sedimentazione in regressione marina di terreni sabbiosi e conglomeratici appartenenti al periodo di chiusura del ciclo sedimentario. Tali collinette sono allungate in direzione nord-est sud-ovest e sono racchiuse tra le valli dei principali torrenti affluenti del Torrente Basentello affluente di primo ordine del Fiume Bradano, Torrente Ginestrello e Fiumarella di Genzano affluenti di secondo ordine del Fiume Bradano e di primo ordine del Basentello stesso.

L'area oggetto di studio è ubicata sul versante di sinistra del Torrente Ginestrello ed è interessata da fossi che con andamento dendritico solcano i versanti conglomeratici, sabbiosi ed argillosi e raggiungono i collettori principali. La parte alta di tali fossi assume la caratteristica forma a ventaglio formata da canali naturali che dislocano in lembi la parte superiore piatta della collinetta.

### 2.2.2 *Sistemi naturalistici*

Il progetto in esame ricade in un'area che non è caratterizzata da un elevato valore ecologico e conservazionistico. Come si può desumere dagli elaborati grafici A.13.a.12, A.13.a.13, A.13.a.14 e A.13.a.15, derivate dalla Carta della natura del GeoPortale ISPRA e alle quali si rimanda per ogni ulteriore approfondimento, il sito di interesse ha un valore Ecologico molto basso e una bassa fragilità Ambientale.

Inoltre, il progetto in esame non introduce condizioni di alterazione, frammentazione o riduzione della struttura della rete ecologica locale. Non si introducono elementi territoriali che possano interferire con la rete delle connessioni tra gli ambienti a maggiore naturalità.



Convenzione di Ramsar "Zone umide" - Dalla verifica effettuata è stato possibile escludere eventuali interferenze dirette o indirette tra l'area presa in esame e le cosiddette aree "umide" della Regione Basilicata. Infatti, la Riserva regionale di San Giuliano (n. 47) è situata ad oltre km 48, direzione sud-est, mentre la Riserva regionale Lago Pantano di Pignola (n. 48) dista km 35 circa in direzione sud-ovest dal sito individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico. In ragione delle elevate distanze non sono attese interazioni apprezzabili tra il progetto in esame e le aree di cui alla Convenzione di Ramsar.

Rete Natura 2000 - Dalla consultazione dell'elenco aggiornato al 31/12/2009 pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dalla consultazione della cartografia della Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente ed Energia è risultato che, nell'area di progetto, non sono presenti zone di protezione speciale e siti di importanza comunitaria. L'area tutelata posta a minor distanza dal sito, identificata come ZPS IT9210201 e SIC - ZSC IT921020 denominata "Lago del Rendina", è posta a nord-ovest e ad una distanza di oltre 20,00 km rispetto all'area presa in esame.

Parchi e Riserve - Dalla verifica effettuata è stato possibile escludere eventuali interferenze dirette o indirette tra l'area presa in esame. Il parco del Vulture, l'area protetta più vicina, dista circa 13 km in direzione nord-ovest

Aree important Bird Areas - Dalla verifica effettuata è stato possibile escludere eventuali interferenze dirette o indirette tra l'area presa in esame .

In ragione delle elevate distanze riscontrate e della tipologia di impianto che si intende realizzare per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile "Solare", NON sono attese interazioni apprezzabili tra il progetto in esame e le aree di interesse conservazionistico ed elevato valore ecologico.

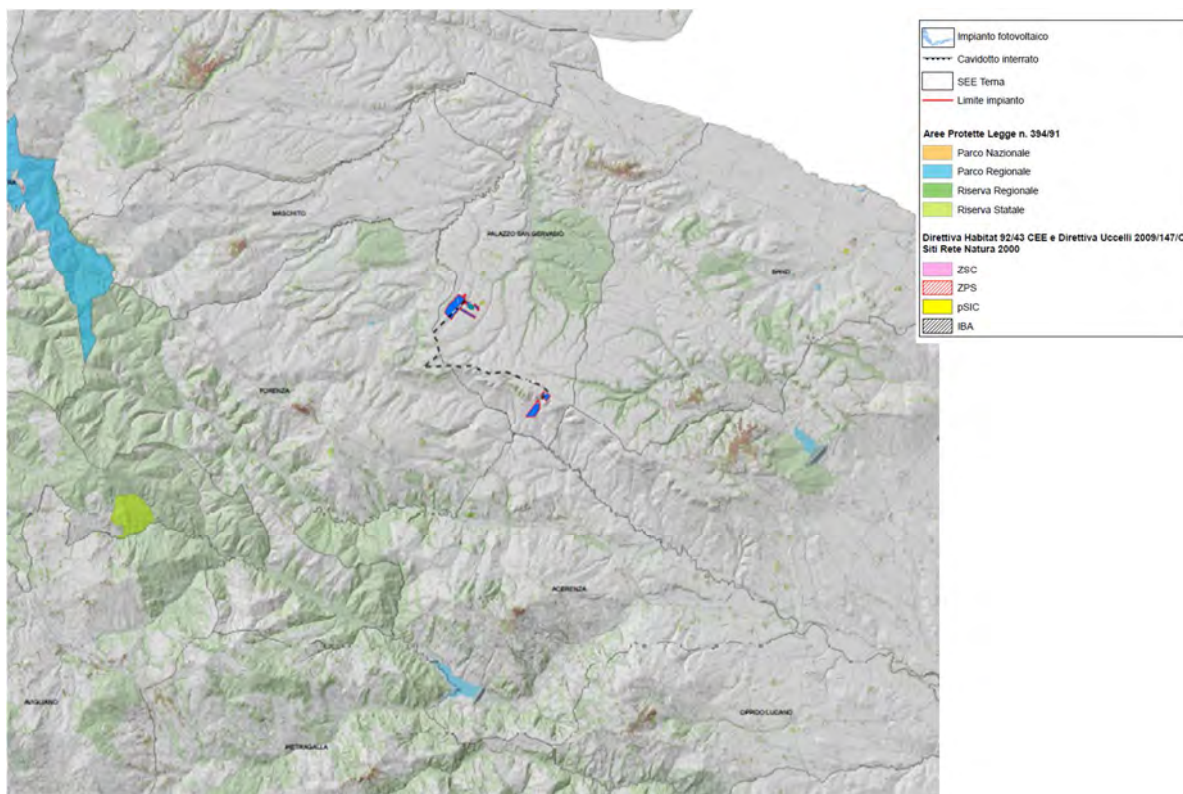


Figura 4 - Ubicazione Impianto rispetto a Aree protette



### 2.2.3 *Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche*

I territori comunali di Palazzo San Gervasio (PZ), Forenza (PZ) e Banzi (PZ) sono segnati oggi da un'articolata viabilità, fatta di arterie maggiori sovente collegate da bretelle, diverticoli e raccordi, molti dei quali sterrati.

Allo stato attuale delle ricerche non è stata ancora riconosciuta una viabilità della prima età storica (periodo arcaico e classico), mentre dati sicuri e più puntuali provengono dalla situazione documentata per l'età romana, nel corso della quale potrebbero essere stati ripresi almeno alcuni dei tracciati già esistenti nelle epoche precedenti, per poi essere utilizzati senza soluzione di continuità fino ad epoca moderna.

Almeno a partire dal I sec. a.C. questi territori sono interessati da due importanti direttrici viarie: di la Via Herculia e la Via Appia.

Nel primo caso, tale via pubblica romana, in uso molto probabilmente a partire dal periodo tardo-repubblicano e ristrutturata alla fine del III sec. d.C. (nel corso della c.d. tetrarchia e probabilmente per opera dell'augustus Massimiano che in Lucania doveva possedere una sua proprietà personale), collegava Herakleia a Grumentum per poi proseguire verso le zone interne e impervie della regione, raggiungendo infine i centri di Potentia e Venusia. Per ciò che concerne invece la via Appia, cominciata nel 312 a.C. e prolungata solo nel 190 a.C. fino a Venusia e successivamente fino a Silvium (Gravina), essa passava per l'area dell'alto corso del bacino fluviale del Bradano, parallela rispetto al corso del Basentello, prima di deviare verso sud-est raggiungendo prima Taranto e poi Brindisi.

Le grandi vie di comunicazione di origine romana in età altomedievale sono destinate ad un lento abbandono; nel corso del VI secolo d.C. è noto l'accanimento dei Goti nell'abbattere e devastare gli acquedotti e i villaggi presenti lungo il tracciato della via Appia, che in questa fase storica assume una funzione secondaria rispetto alla Via Traiana, edificata nel 109 d.C., che per tutto il basso medioevo resterà l'arteria principale della regione. Solo in età normanno-sveva la regione assume un ruolo centrale nel sistema viario del meridione per l'importanza di alcuni centri urbani come Melfi ed Acerenza. La crisi del sistema viario si accresce tra la fine del XIII e la prima età del XIV secolo, in concomitanza con una crisi politica e demografica che vedrà lo spopolamento delle campagne.

Accanto a questi importanti assi di comunicazione, veicoli fondamentali del processo di romanizzazione di quest'area dell'Italia meridionale, vanno certamente considerati tutta una serie di percorsi minori di difficile datazione, ma forse già attivi nel periodo preromano e non sempre conservati per tutto il loro percorso originario. Si tratta quindi essenzialmente di piste armentizie dotate, a distanze più o meno regolari, di infrastrutture annesse, come per esempio ampi spazi utilizzati come ricoveri per le soste notturne. Tali direttrici viarie, definibili come "tratturi" o "tratturelli" e anche noti come "trazzere", avrebbero costituito la vera e propria ossatura dei tracciati maggiori romani, grazie alla loro fittissima trama, funzionale soprattutto – ancora in tempi piuttosto recenti – alle esigenze della pratica della transumanza delle greggi.

Dal punto di vista della cultura materiale questo territorio rappresenta uno dei comparti più significativi al confine tra l'area apulo-daunia e quella lucana.

Per la fine dell'età del Ferro e l'età arcaica un ruolo predominante nel comprensorio viene assunto dai siti individuati sul pianoro che ospiterà in epoca moderna il centro di Banzi, che diventa in questa fase il fulcro del sistema insediativo. In questo caso gli insediamenti, percepibili più per i nuclei necropolari che per gli abitati strutturati (pochissimi sono stati i fondi di capanna riconosciuti e scavati sistematicamente), sono generalmente ubicati su porzioni di alture non molto elevate e in corrispondenza di importanti assi viari per transiti e scambi.

Non esistono, al momento, testimonianze precise in merito alle forme di strutturazione degli abitati. Se la causa è da ricercare nella sovrapposizione del centro urbano di Banzi, negli altri casi essa risiede

nelle modalità stesse della ricerca archeologica, la quale – come sottolineato – ha portato all'individuazione quasi esclusiva di aree di necropoli, suggerendo al contempo di ricostruire un modello insediativo di stampo "tradizionale", basato cioè su un'organizzazione per villaggi sparsi, tipica per l'età arcaica e talora per l'età classica negli insediamenti della mesogaia indigena della Basilicata. Le uniche strutture abitative interamente esplorate sono appunto alcuni fondi di capanna rinvenuti nei pressi della necropoli di Piano Carbone.

#### 2.2.4 *Caratteristiche del Paesaggio*

L'area destinata ad ospitare il parco fotovoltaico di progetto all'interno del territorio comunale di Palazzo San Gervasio. Con riferimento alla classificazione del territorio circostante l'impianto in progetto secondo la Carta delle Unità Fisiografiche di Paesaggio, redatta nell'ambito del Progetto Carta della Natura dell'ISPRA (Amadei M. et al., 2003) si rileva che l'impianto ricade all'interno dell'unità definita come "*paesaggio collinare terrigeno con tavolati*". È un'area collinare che si incunea tra la fascia alluvionale del Torrente Basentello e quella del Fiume Bradano, caratterizzata dalla presenza di estesi lembi di una superficie sommitale pianeggiante. Le quote variano tra i 200 m e i 622 m. L'energia di rilievo è bassa. Le litologie sono date da una successione di argille, sabbie e conglomerati sommitali. Morfologicamente nell'unità si distingue, nella porzione settentrionale, una ben sviluppata superficie pianeggiante alla sommità dei rilievi collinari, che si riduce a lembi residui nella porzione meridionale, il più esteso dei quali è quello dell'abitato di Irsina. Le superfici pianeggianti interessano le sabbie e i conglomerati sommitali, a maggior durezza rispetto alle argille sottostanti e sono bordate da netti gradini morfologici. Sui versanti argillosi e in particolare su quelli esposti a Sud, sono diffusi calanchi e fenomeni di erosione accelerata, con forte incidenza da parte dello scorrimento superficiale delle acque. Si rilevano inoltre frane di tipologia differente a seconda delle litologie in cui si impostano, che modellano profondamente i versanti dell'intera area. A quote inferiori rispetto alle superfici sommitali pianeggianti, sono presenti lungo i versanti lembi residui di terrazzi fluviali. Il reticolo idrografico è caratterizzato da esigui e brevi corsi d'acqua a carattere torrentizio a disegno da dendritico a sub-parallelo, a luoghi con andamento meandriforme, affluenti del Fiume Bradano o del Torrente Basentello, che scorrono in valli a "V" variamente incise e /o a fondo piatto, a luoghi con andamento meandriforme. La copertura del suolo è data da terreni agricoli sui lembi pianeggianti e sui versanti meno acclivi, con appezzamenti più regolari per forma e dimensione in corrispondenza dei lembi pianeggianti, ove è anche presente copertura boschiva alternata a radure. A N. di Irsina l'unità è attraversata orizzontalmente da una strada statale e da una linea ferroviaria di lunga percorrenza. L'intera area è inoltre caratterizzata da una rete viaria a carattere locale.

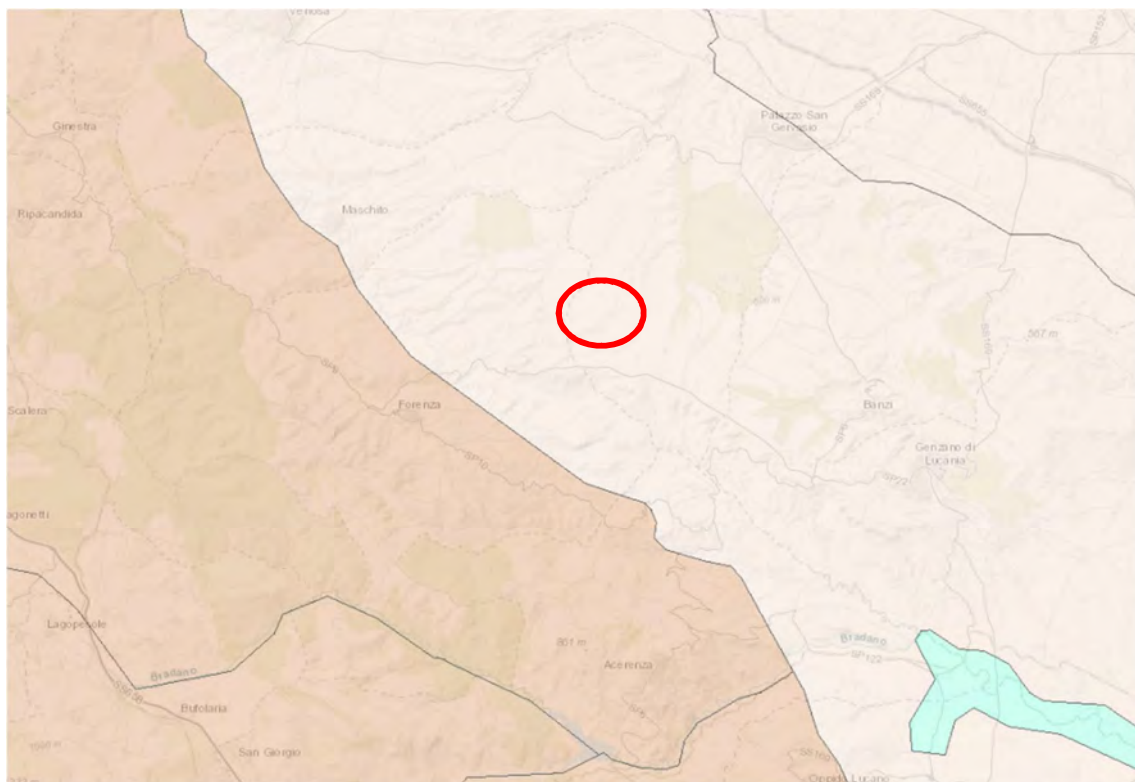


Figura 5 - Estrapolazione della Carta delle Unità Fisiografiche di Paesaggio

### 2.2.5 Valutazione di sintesi

L'interazione degli elementi caratterizzanti fin qui descritti determina l'assetto paesaggistico dei luoghi, costituito da un mosaico di unità omogenee di estensione contenuta, che nel complesso può considerarsi rappresentativo di vaste e diffuse aree dell'Alto Bradano, ove le peculiarità ambientali del territorio in oggetto, lungi dal sostanzinarsi in emergenze specifiche, consistono essenzialmente nell'articolazione e nel susseguirsi di "paesaggi", ove caratterizzati quasi esclusivamente da distese ondulate di seminativi, ora da ampie aree arborate che rimarcano i caratteri orografici dei luoghi. I luoghi, più che essere caratterizzati da "emergenze", denunciano l'esito dell'interazione tra caratteri strutturali geomorfologici e vegetazionali e caratteri antropici di stratificazione degli usi. Gli edifici rurali sono tuttora parte integrante del paesaggio, nonostante, con l'evoluzione delle tecniche agricole da un lato e l'abbandono delle campagne dall'altro, alcuni complessi siano divenuti inadatti e di conseguenza abbandonati. Negli'ultimi anni è in atto un processo di riconversione di diverse strutture in attività ricettive quali agriturismi o in spazi di vendita dei prodotti locali. Complessivamente, il sistema ambientale non presenta elementi di particolare sensibilità, anche in considerazione dei forti connotati rurali che prevalgono sulle condizioni di naturalità.

## 2.3 RAPPORTO CON I PIANI, I PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA

Di seguito sono riportati i 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, regolamentare e provvedimentoale.

### 2.3.1 Pianificazione Paesaggistica

Per quanto riguarda la Regione Basilicata, in recepimento dei disposti del D. Lgs. 42/2004 che obbliga le Regioni a predisporre i Piani Paesaggistici adeguandoli ai criteri stabiliti dal medesimo decreto, la Giunta Regionale, con D.G.R. n. 366 del 18/03/2008 ha deliberato di redigere, in contestuale attuazione della L.R. 23/99 e del Codice, il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), quale unico

strumento di Tutela, Governo e Uso del Territorio della Basilicata. I dati riguardanti i beni culturali e i beni paesaggistici presenti nel portale del P.P.R., sono frutto dell'attività di ricognizione e delimitazione su Carta Tecnica Regionale dei perimetri riportati nei provvedimenti di tutela condotta dal Centro Cartografico del Dipartimento Ambiente e Energia.

L'attività è stata operata congiuntamente dalla Regione Basilicata, dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare attraverso un Comitato Tecnico Paritetico appositamente istituito, e secondo le modalità disciplinate dal Protocollo d'intesa, sottoscritto il 14/9/2011 e dal suo Disciplinare di attuazione, siglato in data 11 aprile 2017. La ricognizione e delimitazione dei beni è stata condotta sulla base di specifici criteri condivisi in sede di Comitato Tecnico Paritetico e sono stati approvati con D.G.R. n. 319/2017 e D.G.R. n. 867/2017. Con DGR n.821/2019 sono state definite le modalità attuative per la redazione del Piano Paesaggistico Regionale. Nel maggio del 2020 la Giunta regionale ha approvato una versione aggiornata del documento programmatico propedeutico alla redazione del PPR.

La Redazione del Piano Paesaggistico Regionale è ancora in corso e devono ancora seguire le fasi di predisposizione della bozza, di adozione della stessa, le osservazioni, il recepimento delle stesse e tutto l'iter di approvazione e, pertanto, in relazione agli strumenti di tutela paesaggistica vigenti non sono stati introdotti ad oggi ulteriori aree o beni rispetto a quelli tutelati per legge ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Con **Legge Regionale n. 3 del 12 febbraio 90 "Piani Paesistici di Area Vasta"** e successiva **Legge Regionale n. 13 del 21.05.1992** la Regione Basilicata ha approvato 6 Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta per un'estensione totale di circa 2.600 Kmq, corrispondenti a circa un quarto della superficie regionale totale, di seguito elencati:

- P.T.P.A.V. Laghi di Monticchio (o del Vulture).
- P.T.P.A.V. Volturino-Sellata-Madonna di Viggiano;
- P.T.P. di Gallipoli-Cognato. La perimetrazione del P.T.P. coincide con quella del parco Regionale Piccole Dolomiti Lucane, istituito con Legge Regionale 47/97;
- P.T.P. del Massiccio del Sirino;
- P.T.P. del Metapontino;
- P.T.P.A.V. Maratea – Trecchina – Rivello;
- P.T.P. del Pollino.



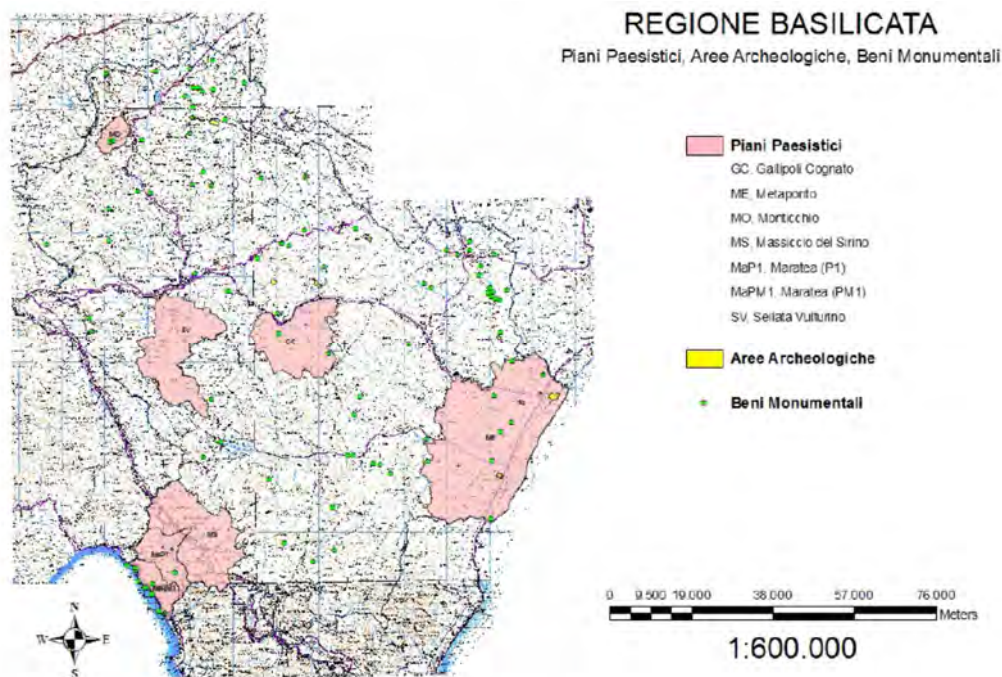


Figura 6 - Piani Territoriali Paesaggistici di Area Vasta

Tali piani identificano non solo gli elementi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla Legge n. 1497/1939, art. I), ma anche quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo "per caratteri naturali" e di pericolosità geologica; si includono gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico), anche se in Basilicata questi piani ruotano, per lo più, proprio intorno alla tutela e alla valorizzazione della risorsa naturale.

**Nessuno dei suddetti piani interessa l'area di realizzazione dell'impianto.**

### 2.3.2 *Pianificazione Comunale*

Dal punto di vista urbanistico sul territorio comunale di Palazzo San Gervasio insiste un Regolamento Urbanistico approvato ai sensi della Legge Regionale del 11 agosto 1999 n. 23 "Tutela, governo e uso del territorio".

Come si evince dai certificati di Destinazione urbanistica rilasciati dal Comune, tutte le particelle interessate dalla realizzazione delle opere ricadono in zona "Agricola" del R.U..

Il Permesso di Costruire da parte del Comune potrà essere rilasciato senza ricorrere ad alcuna variante allo strumento urbanistico, ai sensi del D.L. 387 del 29/12/2003 art. 12 comma 7, il quale dispone che gli impianti di produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica "possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici".

### 2.3.3 *Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.)*

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha fatto propri gli orientamenti più avanzati in merito alla definizione di paesaggio, sancendo l'appartenenza a pieno titolo di quest'ultimo al patrimonio culturale. Un riferimento fondamentale nell'elaborazione del testo di legge è stata la Convenzione Europea del Paesaggio (stipulata nell'ambito del Consiglio d'Europa), aperta alla firma a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal nostro paese nel 2006.

Il citato Codice dei beni culturali e del paesaggio, modificato dalla legge 110/2014, tutela sia i beni culturali, comprendenti le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Sono Beni Culturali (art. 10) *“le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alle quali testimonianze aventi valore di civiltà”*. Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii. solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo).

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) *“gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”*. Sono altresì beni paesaggistici *“le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156”*.

L'ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche in questo caso principalmente all'interno della pianificazione regionale e provinciale.

I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell'art. 135 del citato D. Lgs. n. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. L'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai ed i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

L'area d'intervento non interferisce con alcun bene paesaggistico.

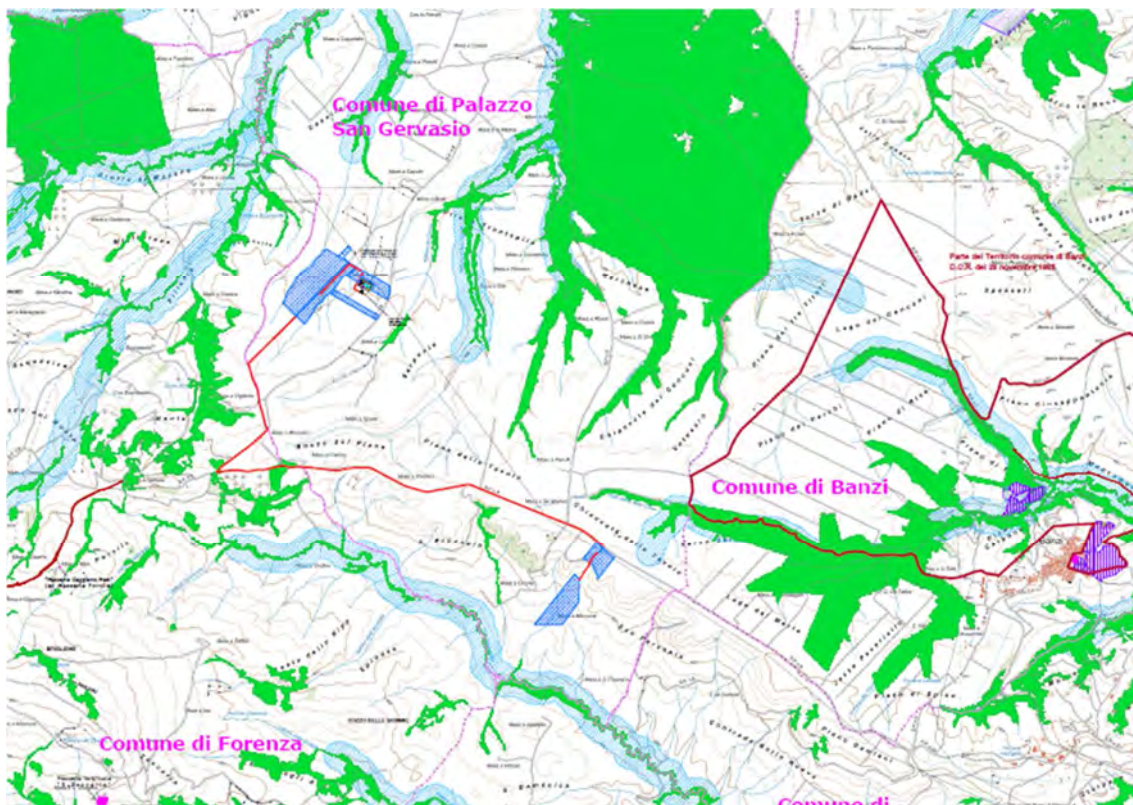


Figura 7 – Estrapolazione dell'elaborato A.12.a.4 Carta dei Vincoli

#### 2.3.4 Normativa e Pianificazione per le Fonti Energetiche Rinnovabili

##### **Aree e Siti non idonei di cui alla Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2010 e ss.mm.ii. (P.I.E.A.R.)**

Con **Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2010 e ss.mm.ii.** la Regione Basilicata si è dotata di Piano di Indirizzo Energetico Ambientale (P.I.E.A.R.), con la finalità di garantire un adeguato supporto alle esigenze di sviluppo economico e sociale attraverso una razionalizzazione dell'intero comparto energetico ed una gestione sostenibile delle risorse territoriali.

La Regione Basilicata intende perseguire quattro macro-obiettivi:

- riduzione dei consumi energetici e della bolletta energetica;
- incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
- creazione di un distretto energetico in Val d'Agri.

La Regione Basilicata intende puntare al soddisfacimento dei fabbisogni interni di energia elettrica stimato al 2020 esclusivamente attraverso il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili, in considerazione delle necessità di sviluppo sostenibile e salvaguardia ambientale.

L'obiettivo consiste nell'assicurare una produzione che consenta localmente un approvvigionamento energetico in linea con le necessità di sviluppo ed i consumi locali, prevedendo il supporto di azioni finalizzate all'eliminazione delle criticità presenti sulla rete elettrica, nonché alla semplificazione delle norme e delle procedure autorizzative.

Con D.G.R. n. 2260 del 29 dicembre 2010, modificato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41 del 19 gennaio 2016, è stato approvato il disciplinare per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Alcune disposizioni e requisiti stabiliti dal PIEAR per la progettazione degli impianti energetici sono stati successivamente modificate dalle leggi regionali n. 8/2012, n. 17/2012, n. 38/2018 e n. 04/2019 e dalle D.G.R. 07 luglio 2015 n. 903 "D.M. del 10 settembre 2010. Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" e susseguente L.R. 30 dicembre 2015 n. 54 "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010".

Il paragrafo 2.2.3 dell'Appendice A del P.I.E.A.R., "Procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti fotovoltaici di grande generazione", al punto 2.2.3. definisce gli impianti fotovoltaici di grande generazione, stabilendo i requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza propedeutici all'avvio del relativo iter autorizzativo. A tal fine, il Piano suddivide il territorio lucano in due macro – aree Basilicata:

- Siti non idonei, aree da preservare, non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di macrogenerazione:
  1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
  2. Le aree ZSC, SIC e pSIC;
  3. Le aree ZPS e quelle pZPS;
  4. Le Oasi WWF;
  5. I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;
  6. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
  7. Tutte le aree boscate;
  8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
  9. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
  10. Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs. n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
  11. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;
  12. Aree dei Parchi Nazionali e Regionali esistenti ed istituendi;
  13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
  14. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
  15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.
  16. Terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle investite da colture di pregio (quali ad esempio DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.);
  17. Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.
- Siti idonei, aree in cui un progetto di impianto fotovoltaico deve soddisfare i seguenti requisiti tecnici minimi, propedeutici all'avvio del procedimento amministrativo:
  1. Potenza massima dell'impianto non superiore a 10 MW (poiché l'impianto in progetto ha una potenza di circa 20 MW, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 13 del Disciplinare e nell'Appendice A del PIEAR, il proponente si impegna a predisporre un Progetto Preliminare di Sviluppo Locale);
  2. garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale dei moduli fotovoltaici non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20% nei venti anni di vita;
  3. utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
  4. Irradiazione giornaliera media annua valutata in KWh/mq\*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4.



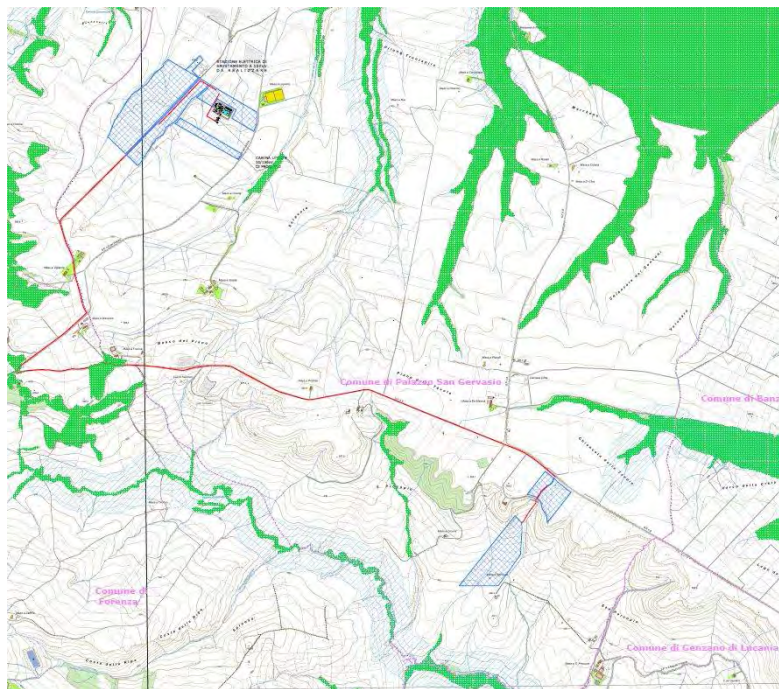


Figura 8 - Estrapolazione dell'elaborato A.13.a.3 Siti Idonei

**L'intervento ricade in aree classificate idonee e rispetta i requisiti tecnici minimi.**

**Aree e Siti non idonei di cui alla LR 54/2015 in recepimento del DM 30/09/2010**

La legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015 rappresenta il "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010".

La L.R. 54/2015, modificata ed integrata da successive leggi regionali, definisce nuove aree e i siti non idonei rispetto alle aree già identificate dal P.I.E.A.R., intese come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti da fonti rinnovabili, ponendo come obiettivo quello di "offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti, non configurandosi come divieto preliminare".

Le aree individuate sono:

- ✓ *Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico*
  1. Siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO. È previsto un buffer di 8.000 m dal perimetro del sito
  2. Beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D.lgs. n.42/2004 e s.m.i. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani si prevede, per impianti fotovoltaici di grande generazione, un buffer di 1.000 m dal perimetro del manufatto vincolato e/o qualora esistente, dalla relativa area di tutela indiretta.
  3. Beni archeologici menzionati nell'appendice A del P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010) al punto V del paragrafo 1.2.1.1, con una fascia di rispetto di 300 m, tratturi vincolati e zone di interesse archeologici;
  4. Comparti;
  5. Beni paesaggistici:
    - Aree già vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004, con decreti ministeriali e/o regionali e quelle in iter di istituzione
    - Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 5.000 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare non ricadenti nelle aree vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004

- Territori contermini ai laghi ed invasi artificiali compresi in una fascia della profondità di 1.000 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici approvato con R.D. n.1775/1933 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 m ciascuna.
- Montagne per la parte eccedente i 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica
- Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici
- Percorsi tratturali (buffer 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica)
- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2
- Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato
- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità
- Centri urbani considerando il perimetro dell'Ambito Urbano dei Regolamenti Urbanistici o, per i comuni sprovvisti di Regolamento Urbanistico, il perimetro riportato nella tavola di Zonizzazione dei PRG/PdF.
- Centri storici intesi come dalla zona A ai sensi del D.M. 1444/1968 prevista nello strumento
- urbanistico comunale vigente. È previsto un buffer di 5.000 m dal perimetro della zona A per gli impianti fotovoltaici di grande generazione.

✓ *Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale*

1. Aree Protette  
Ricadono in questa tipologia le 19 Aree Protette ai sensi della L. 394/1991 inserite nel sesto elenco ufficiale delle aree naturali protette EUAP depositato presso il Ministero dell'Ambiente, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro
2. Zone Umide elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA, di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro
3. Oasi WWF
4. Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro
5. IBA, comprese quelle messe a punto da BirdLife International, comprendendo habitat per la conservazione dell'avifauna
6. Rete Ecologica, comprese le aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008 che individua corridoi fluviali, montani e collinari nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri
7. Alberi Monumentali tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 nonché dal D.P.G.R. 48/2005, comprese le relative aree buffer di 500 m di raggio intorno all'albero stesso
8. Boschi ai sensi del D.lgs. 227/2001

✓ *Aree agricole*

1. Vigneti DOC
2. Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo

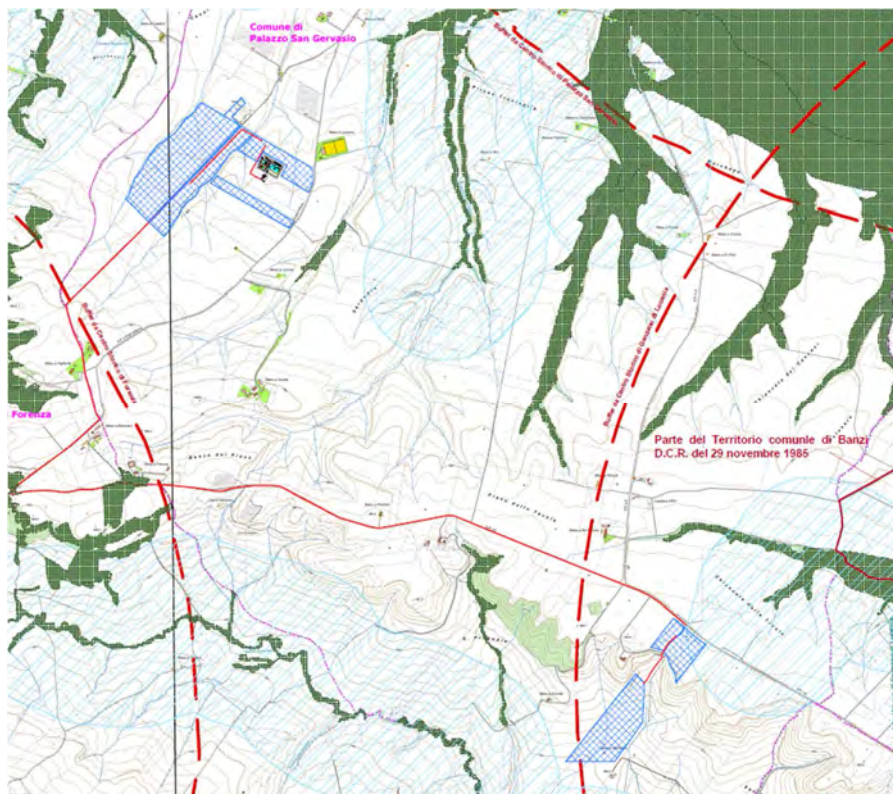


Figura 9 - Estrapolazione dell'elaborato A.13.a.1\_1.Allegato A\_54\_1 della L.R. 54/2015

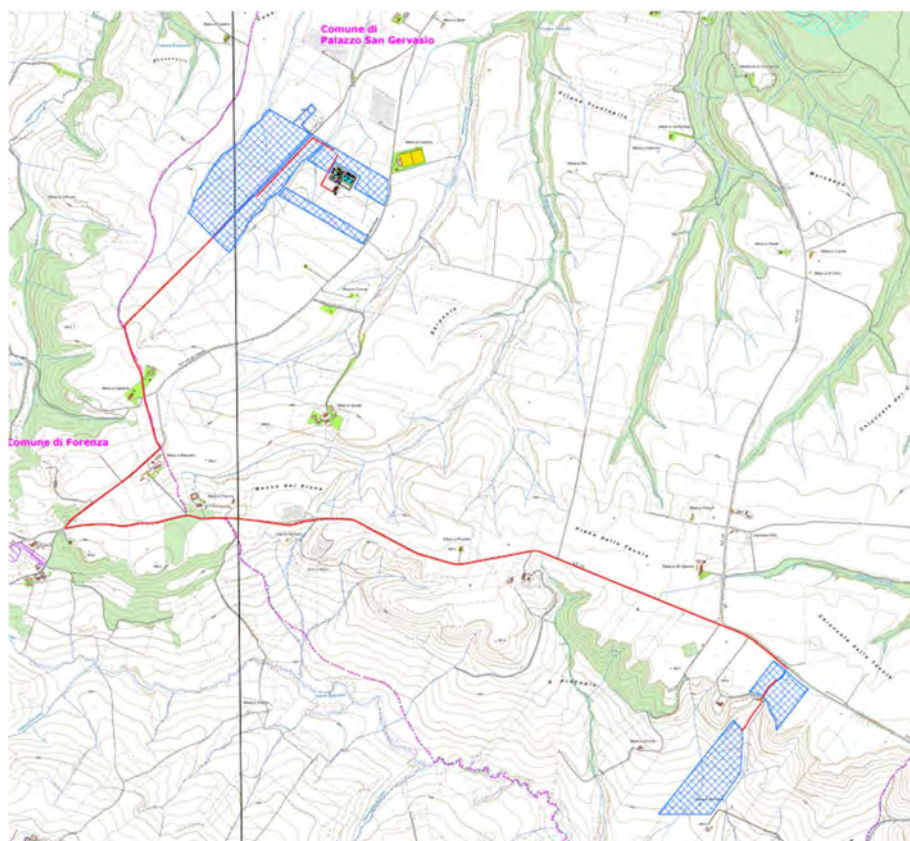


Figura 10- Estrapolazione dell'elaborato A.13.a.1\_2.Allegato A\_54\_2 della L.R. 54/2015



L'area di impianto, come risulta dalle tavole grafiche, rientra nelle aree e siti non idonei istituiti ai sensi della L.R. 54/2015, in particolare rientra di poco nel buffer di 500 m dall'alveo Vallone Trentapeli e Acqua Cascia, oltre che nei buffer di 5 km del centro storico del Comune di Banzi. Si precisa che solo parte del progetto rientra in detta perimetrazione e si ribadisce, inoltre, che le aree citate dalla L.R. 54/2015 sono solo aree da **sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio**. In ossequio a quanto prescritto da tale norma, il processo di definizione del progetto è stato accompagnato da specifici approfondimenti sulla componente paesaggistica che hanno portato a una sensibile modificazione del layout dell'impianto con riduzioni importanti delle superfici interessate rispetto a quelle considerate nella fase della progettazione preliminare.

## 2.4 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA

Nelle immagini che seguono è possibile osservare lo stato dei luoghi con riferimento alla figura seguente.



*Figura 11 - Area Campo Fotovoltaico n.1 – Vista panoramica lato Sud-Ovest*





*Figura 12 - Area Campo Fotovoltaico n.1 – Vista Lato Nord-Ovest*



*Figura 13 - Area Campo Fotovoltaico n.1 – Versante Nord*





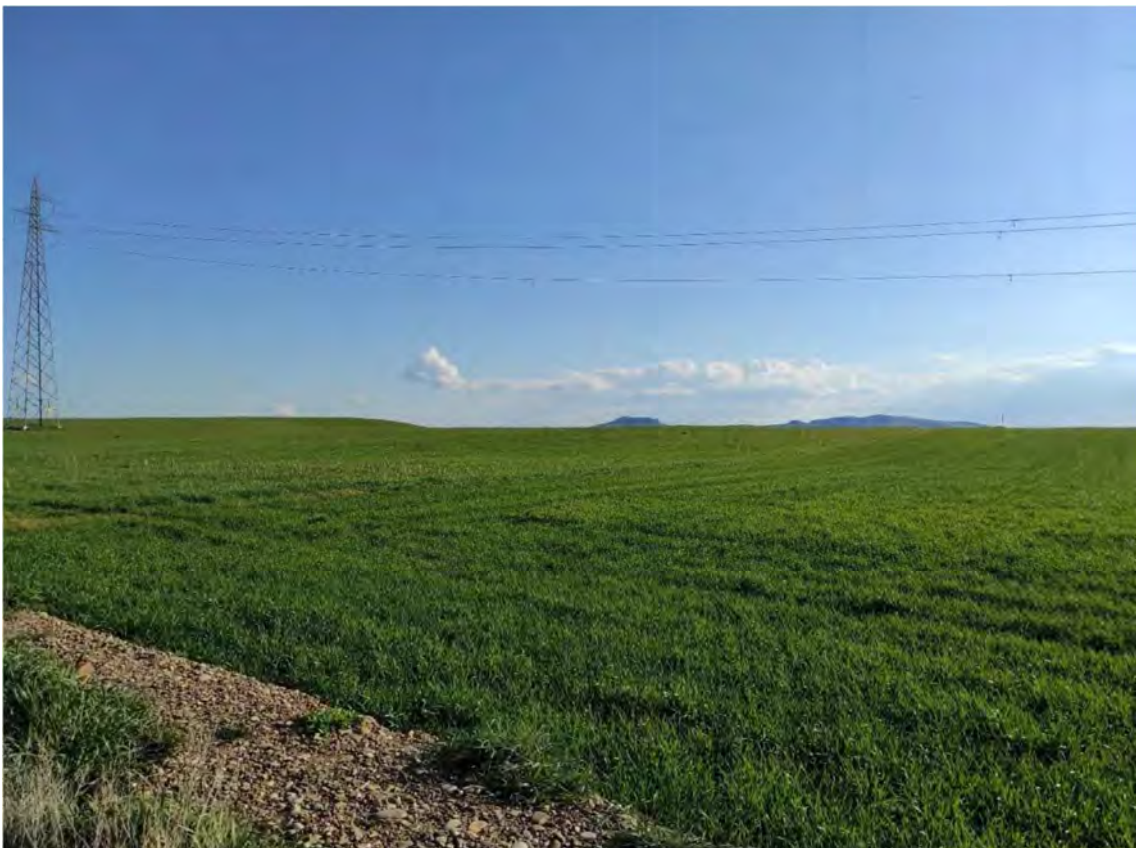
*Figura 14 - Area Campo Fotovoltaico n.1 - Versante Nord*



*Figura 15 - Area Campo Fotovoltaico n.2C - Vista Lato Nord*



*Figura 16 – Area Campo Fotovoltaico n.2A – Vista Lato Nord*



*Figura 17 – Area Campo Fotovoltaico n.2A – Vista Lato Nord*



### 3 PROGETTO

L'impianto agrivoltaico di progetto, da realizzarsi alla contrada "Casalini" del comune di Palazzo San Gervasio (PZ), verrà allacciato tramite cavidotto interrato alla futura stazione Elettrica (SE) di Smistamensto a 150 kV della RTN nel comune di Palazzo San Gervasio, collegata in entra - esci sulla linea 150 kV "Genzano – Forenza Maschito".

Nella cabina di Smistamento confluiscono i cavi di collegamento di tutti e due i Campi, e da questa è derivata la linea unica in MT per il collegamento del parco fotovoltaico alla cabina Utente del Produttore, in prossimità della futura Stazione Elettrica (SE) di Smistamensto a 150 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 150 Kv "Genzano – Palazzo San Gervasio - Forenza Maschito",

L'impianto fotovoltaico di progetto sarà realizzato su due aree, individuate in planimetria come Campo 1, e Campo 2, avente una estensione complessiva di circa 59.10.00 ettari, con potenza complessiva dell'impianto pari a 19,968MWp.

L'impianto agrivoltaico di progetto sarà dotato di un sistema di accumulo, posto in prossimità dell'impianto fotovoltaico, della potenza di 15 MW ed una capacità di 20 MWh, per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal Parco Fotovoltaico e prevede la piantumazione di circa 35.000 piante di olivo (densità media di circa 600 piante per ettaro).

Ciascun Campo fotovoltaico sarà dotato di cabine di raccolta dell'energia prodotta dal campo fotovoltaico e di una cabina di parallelo per la consegna dell'energia prodotta.

La lunghezza del cavidotto interrato è di circa 8.041 metri.

Si rimanda al SIA / Progetto Definitivo per ulteriori approfondimenti.

#### 3.1 CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE

##### 3.1.1 *Moduli Fotovoltaici e opere elettriche*

I moduli previsti per la realizzazione del generatore fotovoltaico sono da 400Wp della **FUTURASUN – FU 400 M** – tipo Monocristallino con 72 celle, con efficienza maggiore del 20,17% (in riferimento alle misurazioni effettuati a condizioni standard 1000 W/m<sup>2</sup>, AM 1.5, 25° C.) avente dimensioni di 1979x1002x40 mm.

È prevista una garanzia di 25 anni sul prodotto, realizzato con celle ad alta efficienza in grado di ridurre la perdita di corrente ed aumentare la potenza di uscita, migliorando in tal modo l'efficienza dell'intero pannello. Il pannello presenta una elevata resistenza alle alte temperature, verificata mediante test a 105 °C per 200 ore di funzionamento e dagli urti da grandine fino ad 83 km/h, grazie all'utilizzo di vetro temperato da 3,2 mm, in grado di garantire il migliore equilibrio tra resistenza meccanica e trasparenza.



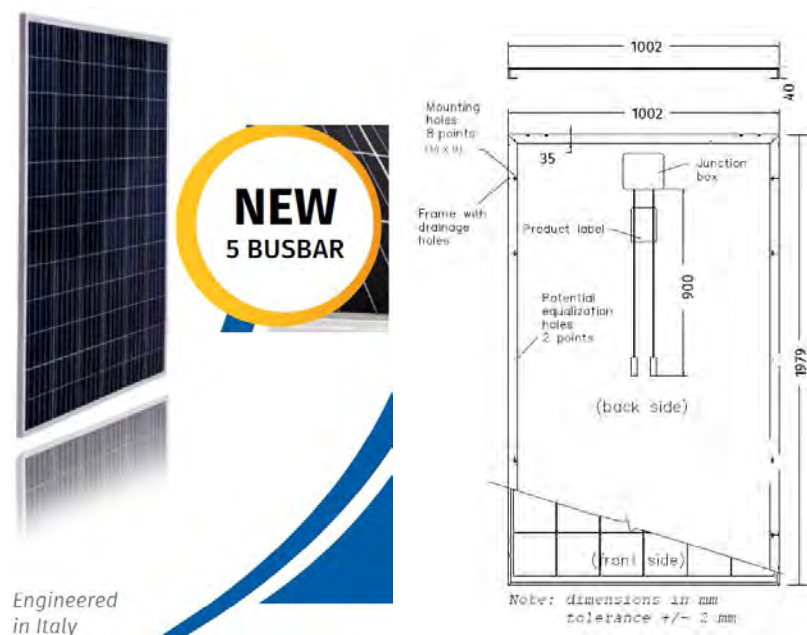


Figura 18 - Rappresentazione indicativa della tipologia dei pannelli

Altre informazioni, dettagliate, su caratteristiche operative ed elettriche relative alla capacità di produzione in funzione dei valori fisici esterni, quali temperature, umidità, irraggiamento, sono riportate nella scheda tecnica del pannello fornita dal costruttore ed allegata al presente progetto.

L'utilizzo di più pannelli, fotovoltaici collegati in serie, vanno a costituire una stringa fotovoltaica, che sarà composta mediante il collegamento di numero 26 moduli fotovoltaici in serie, costituente 1 vela.

### 3.1.2 Strutture di Supporto dei Moduli

L'impianto sarà realizzato su strutture portanti mobili, definiti tracker, che avranno un solo grado di libertà, ovvero di movimento di rotazione lungo l'asse nord-sud, realizzando un movimento basculante, con rotazione di circa 150°, in grado di seguire la posizione del sole lungo il percorso tracciato dall'eclittica, rispetto al piano di campagna.

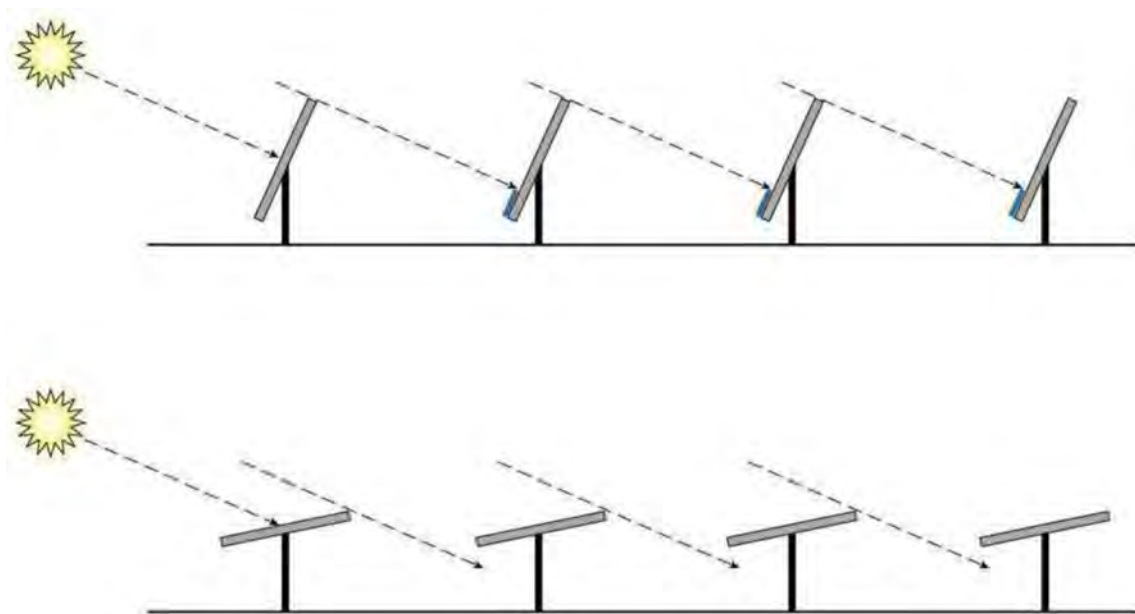
Ciascun tracker sarà costituito da n. 26 pannelli fotovoltaici, disposti su due file parallele, 13 + 13, che ruoteranno lungo l'asse nord-sud, creando un movimento circolare da est a ovest, e poi ritornare in posizione di riposo a fine giornata. Il numero di tracker previsto è di 1920, in grado di portare 49.920 pannelli fotovoltaici della potenza di 400Wp, del tipo monocristallino, con le seguenti caratteristiche elettriche:

Numero di moduli fotovoltaici per fila	13 + 13 (in serie)
Numero di moduli per ciascun tracker	26 pannelli
Numero di tracker	1.920
Numero di moduli fotovoltaici totali	49.920
Tensione a circuito aperto Voc	658,19 V
Corrente di corto circuito Isc	19,78 A
Tensione al punto massima potenza Vm	543,53 V
Corrente al punto di massima potenza Im	19,14 A

La struttura di sostegno delle vele, costituite da tracker motorizzati monoassiali, su cui saranno alloggiati i pannelli fotovoltaici, sarà realizzata con profili in acciaio zincato a caldo. La struttura di sostegno della vela sarà realizzata con montanti in acciaio infissi nel terreno ad altezza variabile, per i diversi tracker secondo le caratteristiche geomorfologiche del terreno, con quota variabile rispetto al piano di campagna, su una inclinazione del terreno compresa tra 0,0 m ad 0,6 m, lungo la linea di movimentazione, avente una lunghezza di 13 m, sorretta da n. 3 montanti in acciaio necessario al garantire le strutture di sostegno, infissi nel terreno ad una profondità variabile tra 1,5 e 2,0 m, in

funzione della pendenza del terreno, tenendo conto delle ombre che una fila di pannelli può proiettare su quella successiva. La scelta della profondità di infissione nel terreno sarà anche definita in seguito alle verifiche di tenuta allo sfilaggio.

La disposizione delle stesse vele dovrà tener conto della distanza di ombreggiamento tra le diverse file di pannelli e della leggera pendenza del terreno. Inoltre, per ottimizzare ingombri e distanze, si farà in modo che la viabilità interna ed i canali di raccolta delle acque superficiali e di scolo siano realizzati in modo da favorire l'interdistanza e limitare zone di ombra tra le diverse file di pannelli.



*Figura 19 - Rappresentazione del meccanismo di funzionamento della struttura*

Per tener conto della pendenza media del terreno rispetto a cui sarà rapportata la distanza di posa in fase di realizzazione dell'opera, si potrà procedere attraverso correzioni sia sull'orientamento che sulla quota rispetto al piano di campagna.

Il palo di sostegno dei tracker, su cui saranno montati i pannelli, potranno avere un'altezza variabile, funzionale ad adattarsi ad una pendenza del terreno. La movimentazione del tracker avrà il compito di predisporre la inclinazione della stringa sempre nella direzione della radiazione solare, in relazione al movimento che il tracker potrà disegnare nel suo movimento "basculante", in modo da poter ottimizzare la quantità di radiazione incidente captante dalla vela, andando a disegnare un movimento circolare che potrà avere una altezza variabile da 0,50 m e una massima di circa 3,50 m rispetto al piano di campagna, sempre in funzione delle diverse pendenze presenti sul terreno.

Il sistema di movimentazione sarà gestito mediante un automatismo costituito da anemometri, in grado di valutare la ventosità e un sistema di captazione della radiazione luminosa, solarimetro, avente la funzione di orientare il sistema nella direzione della radiazione incidente. Il sistema potrà avere una programmazione annuale realizzata mediante orologio astronomico, in grado di descrivere giornalmente la traiettoria del sole e, come conseguenza, la movimentazione del tracker.

Il sistema di sostegno, visibile nella figura precedente, deve reggere il peso del tracker e dei pannelli, oltre ai carichi derivanti da condizioni ambientali avverse. Su tali pali, su cui saranno montati i sistemi "tracker", saranno posizionati le strutture di sostegno dei pannelli, realizzati in profilati zincati a caldo ad omega, per il bloccaggio dei moduli fotovoltaici. Ulteriori dettagli sul sistema di fissaggio dei moduli sono riportati nella scheda tecnica fornita dal costruttore.

Il progetto prevede di utilizzare delle strutture portanti adatte al terreno di tipo argilloso, con la possibilità di scegliere tra pali infissi nel terreno, mediante l'impiego di attrezzature battipalo o di pali a vite.

In entrambe le soluzioni non si prevedono basamenti in cemento, allo scopo di ridurre al minimo possibile l'impatto sul terreno. Inoltre si facilita anche il piano di dismissione dell'impianto.

### 3.1.3 Cabine

L'impianto sarà costituito da numero 11 sezioni, suddivise in sottocampi variabili da circa 2 MW ai 3 MW. Ciascun sottocampo sarà costituito da n. 1 trasformatore con la potenza variabile da 2000 kVA ai 3000 kVA.

La suddivisione del numero di pannelli per ciascun campo è stata fatta per ragioni orografiche similari e per ridurre al minimo il sistema di cablaggio, inserendo baricentricamente le cabine di campo.

La scelta progettuale è stata quella di ottimizzare le fasi installative e ridurre al minimo gli impatti sul territorio, per cui le cabine di campo saranno realizzate mediante box, nel quale saranno alloggiati le apparecchiature elettriche.

Tali cabine-box, contenute in container, saranno posizionati su apposite platee predisposte nei punti indicati in planimetria. Ciascuna platea sarà realizzata per contenere tutti i cavidotti di collegamento all'impianto e per il cavidotto di consegna in MT.

Ogni platea sarà attrezzata per il posizionamento di numero 1 box contenenti il trasformatore, in modo che sarà realizzato un solo cavidotto in MT di collegamento tra le cabine di campo e la cabina di consegna, posta all'ingresso del campo fotovoltaico.

Ciascuna platea sarà coperta con tettoia aperta, realizzabile in legno, avente la funzione di protezione da agenti atmosferici e da irraggiamento diretto dei due box impianti, garantendo allo stesso tempo una buona ventilazione naturale, utile nel periodo estivo. Sotto la tettoia saranno localizzati anche quadri di servizio per la gestione dei segnali e per i controlli delle varie sezioni di campo.

L'energia dell'impianto convogliata nella cabina di smistamento verrà convogliata alla cabina di consegna 30-150 kV; la cabina di consegna del Produttore verrà realizzata in prossimità della futura Stazione Elettrica di Smistamento a 150 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 150 kV "Genzano – Forenza Maschito" su una superficie di circa 3.000 m<sup>2</sup>, nella quale sarà presente una sezione di arrivo a 30kV, quindi un trasformatore elevatore, e tutte le protezioni della sezione di linea a 150 kV con sviluppo in aria.

### 3.1.4 Recinzione Perimetrale e Cannello

Il progetto prevede di utilizzare delle strutture portanti adatte al terreno di tipo argilloso, con la possibilità di prevedere pali infissi nel terreno, mediante l'impiego di attrezzature battipalo, che non comportano la realizzazione di basamenti in cemento, allo scopo di ridurre al minimo possibile l'impatto sul terreno e di facilitare la dismissione dell'impianto.

La recinzione sarà realizzata lungo tutto il perimetro del parco fotovoltaico costituito dal Campo 1 e Campo 2, con pali in acciaio zincato a caldo ed una rete in maglia sciolta con un'altezza totale dal piano di calpestio di 2 mt di altezza, con sollevamento da terra di almeno 10 cm per consentire il passaggio e la movimentazione di animali di piccola taglia, facenti parte della fauna selvatica presente in zona.

L'accesso ai Campi Fotovoltaici è stato previsto un cancello del tipo a battente a due ante, in modo da non creare intralcio e consentire sufficienti condizioni di sicurezza e buona visibilità ai veicoli in entrata/uscita nell'area.

### 3.1.5 Opere di connessione

Il cavidotto interrato da realizzarsi per il collegamento del Campo 2 e del Campo 1 alla cabina di smistamento, per una lunghezza pari a circa 8.041,00 metri, sarà realizzato mediante scavo a sezione obbligata di dimensione 0.60 x 1.50 m. Il cavidotto sarà strutturato mediante un letto di sabbia di circa 10 cm in cui saranno posati i cavi MT, sopra saranno coperti per uno spessore di 20 cm di sabbia e con sovrapposto nastro di segnalazione. La restante parte dello scavo sarà riempito con materiale proveniente dagli scavi opportunamente vagliato in sito.

Per il tratto che interessa le strade asfaltate, in particolare la Strada Provinciale n.8, per un tratto di circa 727,00 metri, la Strada Comunale San Procopio, per un tratto di circa 4.458,00 metri, il terreno di scavo in esubero pari a circa 622 mc, verrà utilizzato per il sottofondo del piazzale della cabina utente 30/150 kV.

Per quanto riguarda i tratti di strade non asfaltate, in particolare la Strada Vicinale Mulattiera di Forenza, per un tratto di circa 1.081,00 metri, la Strada Comunale Casilini, per un tratto di circa 736,00 metri, per una lunghezza complessiva di circa 1.817,00 metri, tutto il materiale di scavo sarà utilizzato per il rinterro dello scavo, così anche per i tratti interessati aree private.

I cavidotti, BT ed MT, realizzati all'interno dell'impianto fotovoltaico avranno uno scavo a sezione obbligatoria di dimensione 0.40x1.20m, posizionati lungo i bordi delle strade interne al fine di garantire una più facile manutenzione e un maggiore controllo, il terreno di scavo verrà completamente utilizzato per il rinterro e per la restante parte per livellare le aree leggermente depresse

I cavi utilizzati saranno di tipo ARG7H1(AR)EX unipolare ad elica avvolta ad isolamento solido estruso, con conduttori di alluminio della sezione nominale di 300 mmq; l'isolamento sarà costituito da una miscela a base di polietilene reticolato (XLPE) oppure da una miscela elastomerica reticolata ad alto modulo a base di gomma sintetica (HEPR), rispondente alle norme CEI ed ancora lo schermo elettrico sarà in semiconduttore estruso isolante, lo schermo fisico in alluminio, a nastro, con o senza equalizzatore, e la guaina protettiva in polietilene o PVC.

La portata richiesta di 130 A su ciascun cavo è garantita dalla specifica del cavo ARG7H1EX scelto, la cui massima di 390 A è relativa alla posa a trifoglio nelle condizioni di terreno peggiori.

I cavi interrati, considerando il tipico, sono alloggiati in uno scavo che ha forma rettangolare con larghezza di 0,60 m e altezza (profondità) di 1,40-1,50 metri con interasse minima di 0,20 m; lo strato inferiore, di circa 0,50 m, dove sono posati i cavi elettrici ed anche i due cavi in fibra ottica e/o telefonica per la trasmissione dei dati, è formato da terreno di riporto miscelato con sabbia vagliata, per ottenere l'idonea resistenza termica, mentre lo strato superiore, di 0,90-1,00 m, è costituito da materiale arido di riempimento ovvero da terreno recuperato dal precedente scavo. In casi particolari, di attraversamento od intersezione con altre condutture interrate, potrà essere adottata una soluzione di alloggiamento dei cavi in cunicoli prefabbricati o gettati in opera od anche in tubazioni di PVC o di ferro. Si prevede la realizzazione di giunti ispezionabili, a distanze di circa 500 m, la cui posizione sarà definita in relazione alle interferenze in sottosuolo.

I cavi ARG7H1(AR)EX, nuovi, di tipo Air-bag possono essere posati direttamente in scavo senza letto di sabbia e tegolo di protezione. Per la loro posa è previsto l'utilizzo di un nastro monitore che ne rilevi la posizione per le successive eventuali lavorazioni.

Nello scavo di posa dei cavi a 30 kV saranno interrati, ad una profondità variabile di circa 0,9 -1,3 m, che potrà variare in relazione al tipo di terreno attraversato e al luogo di installazione, i cavi di segnale o fibra ottica, necessari alla trasmissione dei segnali tra le cabine, la cabina di consegna di campo e quella di utenza.

In particolare, per le linee di segnale da installare all'interno dell'impianto fotovoltaico, la profondità potrà essere di 0,9 m, lungo la viabilità interna. Mentre per il collegamento tra le due cabine, esterne all'impianto, la profondità dovrà essere di circa 1,30 m per evitare fenomeni di schiacciamento.

I cavi saranno posati all'interno di un letto di sabbia di circa 10 cm compatta in cui saranno previsti opportuni nastri di segnalazione. Per incroci e parallelismi con altri servizi (cavi di telecomunicazione, tubazioni ecc) saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni che saranno dettate dagli Enti proprietari delle opere interessate.

### 3.1.6 Descrizione delle Interferenze

Il Campo Fotovoltaico di progetto non interferisce con sistemi di rete (elettrici, gas, idrici). Per quanto riguarda le interferenze del cavidotto con i sottoservizi, nella determinazione delle varie soluzioni da realizzare, da concertare con gli Enti Gestori, si farà riferimento principalmente alla Norma CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo".



### 3.1.7 Opere di drenaggio

Nel progetto è stato previsto un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti. Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da prevenire possibili allagamenti.

Tutti i canali di scolo delle acque superficiali verranno realizzati tutti in terra battuta, solo in presenza degli attraversamenti delle strade interne verranno realizzati idonei tombini scatolari tale da facilitare l'attraversamento degli stessi.

### 3.1.8 Viabilità interna

Le strade interne, di dimensioni massime di 4 m, a cui aggiungere 30 cm per lato relativi al profilo di raccordo con il piano campagna, per una sezione complessiva di circa 4,60 m, e sviluppo complessivo di 7.340 m, ed i piazzali delle aree interne, dove verranno ubicate le cabine di campo, gli inverter, ecc, seguiranno l'andamento morfologico dello stato di fatto, così come i canali di scorrimento delle acque superficiali, come riportato negli elaborati di progetto.

Le piste saranno realizzate asportando uno strato superficiale di terreno, per una profondità massima di 30 cm. La posa in opera del materiale di fondazione dovrà essere effettuata con una corretta umidificazione ed un adeguato costipamento, preceduto, se necessario, da un mescolamento per evitare la segregazione; essa non dovrà essere eseguita durante periodi di gelo, di pioggia o su sottofondi saturi di umidità.

La posa in sottofondo deve essere preceduta da accurata costipazione del terreno in posto e, laddove si possa verificare la dispersione del materiale di cava nel terreno, si deve interporre un telo di tessuto non tessuto avente funzione di separazione.

Il costipamento degli strati di fondazione e di base dovrà essere eseguito in strati di spessore adeguato al tipo e al rendimento dei mezzi costipanti adoperati, ma in ogni caso non superiore a 30 cm allo strato sciolto.

La dimensione massima dei grani costituenti dovrà essere non maggiore della metà dello spessore finito dello strato costipato, e in ogni caso non superiore a 7 cm negli strati di fondazione e non superiore a 3 cm negli strati di base. Lo strato di fondazione avrà uno spessore di circa 30 cm, mentre lo strato superficiale di materiale più sottile avrà uno spessore di circa 20 cm.

In corrispondenza delle cabine e del locale ufficio, saranno realizzate, adottando la stessa soluzione, delle piccole aree di raccordo con la stessa viabilità. L'area coinvolta dalla realizzazione della viabilità interna, considerando la fascia occupata per una larghezza di 4,60 m, è di circa 25.280 mq pari al 5.72% dell'intera area inclusa nel perimetro recintato dell'impianto fotovoltaico.

Per la realizzazione della viabilità interna si utilizzeranno una escavatrice a pala per la preparazione del terreno e la sistemazione della ghiaia, quest'ultima trasportata con semplici camion. Il volume di terra movimentato a seguito degli sbancamenti superficiali necessari per depositare il materiale di sottofondo delle piste verrà distribuito lateralmente la strada e in aree limitrofe leggermente depresse, questa soluzione non determinerebbe modifiche del profilo del terreno. Per raggiungere il sito dell'impianto non è necessario realizzare una nuova viabilità dato che possono essere utilizzate le strade esistenti.

Perimetralmente ai Campi Fotovoltaici, dalla parte esterna della recinzione, verrà realizzata una strada in terra battuta per garantire la viabilità e la manutenzione della recinzione esterna e l'accesso alle varie operazioni colturali degli alberi piantumati.

In prossimità delle cabine di campo saranno realizzate apposite piazzole per permettere la manutenzione nelle cabine e la manovrabilità in caso di interventi di riparazione.

### 3.1.9 Opere di livellamento

I profili in generale del terreno del campo fotovoltaico, non saranno comunque modificati, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato. Né saranno necessarie opere di contenimento del terreno.

Sarà necessario un leggero livellamento di alcune aree per facilitare il montaggio dei tracker e delle altre strutture componenti il campo fotovoltaico. Le strade interne al campo fotovoltaico seguiranno

l'andamento morfologico dello stato di fatto, così come i canali di scorrimento delle acque superficiali, come riportato negli elaborati di progetto.

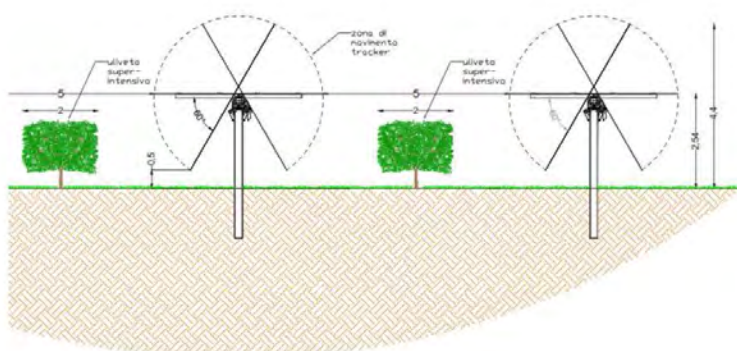
L'adozione della soluzione a palo infisso con battipalo senza alcun tipo di fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto. Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa del locale cabina d'impianto e dei locali cabina di trasformazione BT/MT, per la posa di strutture prefabbricate che hanno anche la funzione di fondazione.

La posa delle canalette porta cavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento.

In generale gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori.

### 3.1.10 *Mitigazione del campo agrivoltaico*

Per quanto riguarda l'impatto percettivo e le mitigazioni dell'impianto è stato previsto la piantumazione di siepe, specie da frutto e specie autoctone lungo alcuni tratti del perimetro dell'area, funzionale a ridurre la percezione dell'impatto dell'impianto fotovoltaico dal territorio circostante. Inoltre l'impatto paesaggistico sarà ridotto dalla coltivazione dell'olivo nelle interfile dei pannelli fotovoltaici.



Per ridurre la visibilità dell'impianto fotovoltaico dalla Strada di San Procopio, pur trattandosi dell'unica strada che costeggia l'area dell'impianto del Campo 1 e di bassissimo traffico veicolare, verrà realizzata una fascia di rispetto con la piantumazione di filari di specie arboree, arbustive e da frutto. Invece per quanto riguarda i lati dell'impianto fotovoltaico non visibili da strade, si procederà alla realizzazione di una fascia adiacente la recinzione in cui disporre delle essenze arboree autoctone in maniera tale da rendere il più possibile l'impianto fotovoltaico ben integrato con il contesto paesaggistico in cui è inserito.

### 3.1.11 *Impianto di accumulo elettrochimico*

L'impianto fotovoltaico di progetto sarà dotato di un sistema di accumulo, posto in prossimità dell'impianto fotovoltaico, della potenza di 15 MW ed una capacità di 20 MWh, per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal Parco Fotovoltaico.

Il layout prevede la disposizione di n. 10 battery container (dim. 12,142 m x 2,438 m), n. 2 common container (dim. 12,142 m x 2,438 m), n. 10 inverter e n. 5 trasformatori, il tutto all'interno di un'area recintata a ridosso dell'impianto fotovoltaico in progetto, secondo la disposizione riportata nella specifica tavola grafica allegata. Vedasi specifica relazione tecnica.

### 3.1.12 *Impianto olivicolo*

L'impianto fotovoltaico prevede la realizzazione di moduli fotovoltaici montati su strutture metalliche (tracker) ed un complesso di opere di connessione (cabine di trasformazione BT/MT, inverter, centrale accumulo, ecc.) e di un arboreto di olive da olio con impianto superintensivo.

Il progetto prevede la realizzazione di n. 2 campi:

- Campo 1 – superficie Ha 39.29.96
- Campo 2 – superficie Ha 19.91.73

Totale superficie agricola interessata Ha 59.10.00

Le strutture di sostegno su cui saranno montati i moduli di pannelli solari saranno realizzati ad una distanza di 13,00 metri, tra due file di pannelli fotovoltaici sarà impiantato un filare di olivo.

L'impianto olivicolo superintensivo proposto avrà le seguenti caratteristiche:

- altissima intensità di piante del modello di coltivazione (distanza sulla fila di 1 mt) pur se i filari di olivo sono intervallati da file di pannelli fotovoltaici;
- forma di allevamento delle piante tipo a siepe;
- disposizione dei filari delle piante in direzione Nord-Sud;
- distanza delle piante di m 1,00 sulla fila e m 13,00 tra le file;
- densità di piante pari a n. 600 piante/ha;
- altezza dei filari delle piante dal 4° anno 1,8-2,0 m;
- larghezza dei filari di piante di 1-1,2 m circa;
- piantagione di varietà di olivo idonee al tipo di impianto e con caratteristiche adattabili per impianti in asciutto con eventuali irrigazione di soccorso, con bassa vigoria e resistenti alle basse temperature (es. Oliana);
- vita economica dell'impianto di circa 20-25 anni;
- meccanizzazione integrale della potatura con macchina potatrice a dischi e della raccolta delle olive con macchina scavallatrice tipo la vendemmiatrice;
- gestione dei lavori agricoli con terzisti.

Il progetto prevede la piantumazione di circa 35.000 piante di olivo (densità media di circa 600 piante per ettaro).

L'impianto sarà realizzato in asciutto con eventuale irrigazione di soccorso in periodi di siccità prolungata e a tale scopo saranno utilizzate varietà a ridotto vigore vegetativo (es. Oliana); in futuro per aumentare la produttività degli oliveti si può prevedere la realizzazione di un impianto di irrigazione a goccia e sistemi di captazione di acqua con pozzi e vasche di raccolta.

### 3.2 CRITERI PER L'INSERIMENTO DELLE NUOVE OPERE

Come già specificato, l'area in esame mostra una spiccata vocazionalità agricola, con agroecosistemi a carattere estensivo, vocati alla produzione di cereali autunno-vernini e foraggiere.

Inoltre, sono presenti matrici vegetazionali naturali rappresentate da superfici in evoluzione con superficie arbustiva e boschiva, probabilmente anche a causa dell'abbandono colturale e superfici a pascolo naturale, che creano un mosaico abbastanza diversificato.

Considerando che l'area di ubicazione dell'impianto **non è interessata direttamente da alcun vincolo paesaggistico** è possibile considerare il livello di sensitività della componente paesaggistica dell'area come di qualità medio-bassa.

Le modifiche più evidenti al paesaggio dovute alla realizzazione dell'opera in progetto derivano principalmente dalla diversa utilizzazione della parte di suolo destinata all'installazione del generatore fotovoltaico; tale sottrazione di suolo all'uso agricolo è da considerarsi, per la maggior parte temporanea, in quanto l'impianto è costituito da elementi (moduli, strutture di sostegno, recinzioni, cabine elettriche, etc.) che, al termine della vita utile dell'opera, saranno rimossi in modo da consentire il ripristino dei luoghi allo stato originale.

Tuttavia, in linea con i principi stabiliti a livello comunitario, si prevede di compensare le sottrazioni di suolo attraverso altri interventi quali la "rinaturalizzazione di una superficie con qualità e funzione ecologica equivalente".

La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella desumibile dalle planimetrie di progetto. L'impatto estetico-percettivo risulterà moderato in un territorio collinare,

senza rilevanti criticità e moderate ulteriormente dall'introduzione di schermature vegetali e coloritura degli elementi architettonici fuori terra.

Oltre le misure di mitigazione progettate e descritte più in seguito, sono previsti alcuni accorgimenti specifici, durante le diverse fasi, che verranno applicate al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine di ogni lavorazione si provvederà all'immediato ripristino dei luoghi interessati;
- tutte le strutture di cantiere verranno rimosse nell'immediato, insieme ai cumuli di materiale;
- verranno adottati opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso.

La rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. La tecnica di installazione adottata e la metodologia di ancoraggio dei tracker al suolo, consentirà, agevolmente, il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.



## 4 ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ

È noto che l'interferenza tra gli impianti FER e il paesaggio produce un inevitabile impatto. Tale impatto non consiste in realtà nell'alterazione della struttura paesaggistica dei luoghi, intesa come insieme stratificato di "segni" presenti sul territorio, frutto della sovrapposizione di usi antropici del suolo con le caratteristiche morfologiche dei luoghi (paesaggi agrari, pascoli) o intesa come sintesi dei caratteri di naturalità dei luoghi (boschi, praterie). L'impatto paesaggistico degli impianti FER è un impatto visuale, determinato dalle estensioni dell'impianto, capaci di rappresentare elementi di interruzione della visibilità dei paesaggi anche da distanze di molti chilometri.

Tale valutazione parte dalla conoscenza dell'identità paesaggistica del contesto con il quale l'opera interferisce, che è di area vasta in considerazione della estensione, in determinate condizioni orografiche, diventano visibili da distanze considerevoli. È importante inoltre conoscere gli elementi strutturanti dei paesaggi intercettati che, sempre esistenti, assumono caratteristica di "invarianti" e dunque di elementi da non alterare, se generano assetti paesaggistici di singolarità e/o di caratterizzazione, condizione che può sussistere indipendentemente dal carattere di "rarità". Sono da considerare inoltre i "rapporti di scala". Infatti, sebbene sia opportuno cartografare elementi di valore culturale presenti sul territorio, quali monumenti o aree archeologiche, risulta evidente che la differenza di scala tra questi e l'estensione di tali impianti, laddove risultassero realmente reciprocamente intercettati, non ne consente effettivamente la percezione simultanea. Gli elementi del paesaggio che a determinate distanze si relazionano visivamente con l'impianto fotovoltaico sono quelli a scala areale (boschi, crinali, centri urbani storici), stante per legge il divieto di localizzare tali impianti in prossimità di elementi puntuali di valore paesaggistico e/o monumentale, cosa che comporterebbe una diretta relazione tra l'impianto e tali elementi puntuali.

Al fine di poter valutare gli impatti sul paesaggio, dunque, sono stati condotti le analisi degli **ambiti paesaggistici** e lo studio degli **ambiti di visibilità**, con indicazione dei luoghi di frequente percorrenza, di punti panoramici o di particolare interesse dai quali è possibile osservare i paesaggi destinati a contenere l'opera.

Complessivamente, prevalgono i grandi spazi e le visuali sono di ampio raggio. I confini visivi sono delimitati dalla corografia dell'Appennino ad ovest, dal Vulture verso nord/ovest e da bassi rilievi a est. Entro questo paesaggio si scorgono alcuni fulcri visivi nati per il dominio percettivo del territorio. I principali sono gli agglomerati urbani, per la loro posizione, sempre arroccata su rilievi collinari.

### 4.1 IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI

Per la determinazione degli ambiti di visibilità si è tenuto conto della percettibilità dell'impianto dai particolari punti di osservazione e dalla presenza e numero di possibili osservatori (fruibilità del paesaggio). Come punti di osservazione sono stati considerati i centri abitati che affacciano sull'area interessata dal progetto, due aree con presenza di beni monumentali ed in fine è stata sviluppata una analisi di visibilità lungo la S.P. n. 8 e i tratturi "nr. 056 -PZ Tratturo Comunale di Palazzo S.Gervasio" e "nr. 141 -PZ Tratturo Comunale dei Greci"

Nella tabella seguente si riportano i punti degli osservatori

Tipologia di punto di osservazione	Elemento
Statico	Centro abitato di Palazzo San Gervasio, bene paesaggistico "parte del territorio di Banzi", Masseria Fortificata S. Zaccaria
Dinamico	S. P. n. 8, Tratturo Comunale di Palazzo S.Gervasio nr. 056-PZ, Tratturo Comunale dei Greci nr. 141-PZ

Dalla carta della visibilità (elab. n. 13.a.4) e dai Profili Longitudinali dai principali punti di Interesse (elab. n. 13.a.5) allegati alla presente relazione si desume che, per l'ubicazione dell'impianto, lontano da strade di grande percorrenza, l'impianto è visibile solo in aree marginali, poco fruibili. È comunque

un'asserzione cautelativa in quanto l'elaborazione cartografica, effettuata nell'intorno di 5 km, considerando l'altezza dell'osservatore di 1,75 m e l'altezza dell'impianto di 3,71 m, non tiene conto della presenza di ostacoli fisici, quali vegetazioni e costruzioni varie, e nemmeno della fascia arborea prevista lungo il perimetro dell'impianto quale forma di mitigazione visiva. Bisogna aggiungere, inoltre, che l'altezza massima di 3,7 metri, dovuta dalla rotazione dei pannelli lungo l'asse dei sostegni, è raggiunta solo in precisi istanti della giornata (ad inizio giornata quando il sole a est e al tramonto quando il sole è ad ovest) e che, di contro, i campi raggiungono la massima esposizione della parte riflettente quando hanno altezza minore pari a 2,3 metri e, quindi, anche grazie alla fascia arborea prevista lungo il perimetro dell'impianto la percezione degli stessi sarà molto minore rispetto a quanto riportato nell'elaborato citato

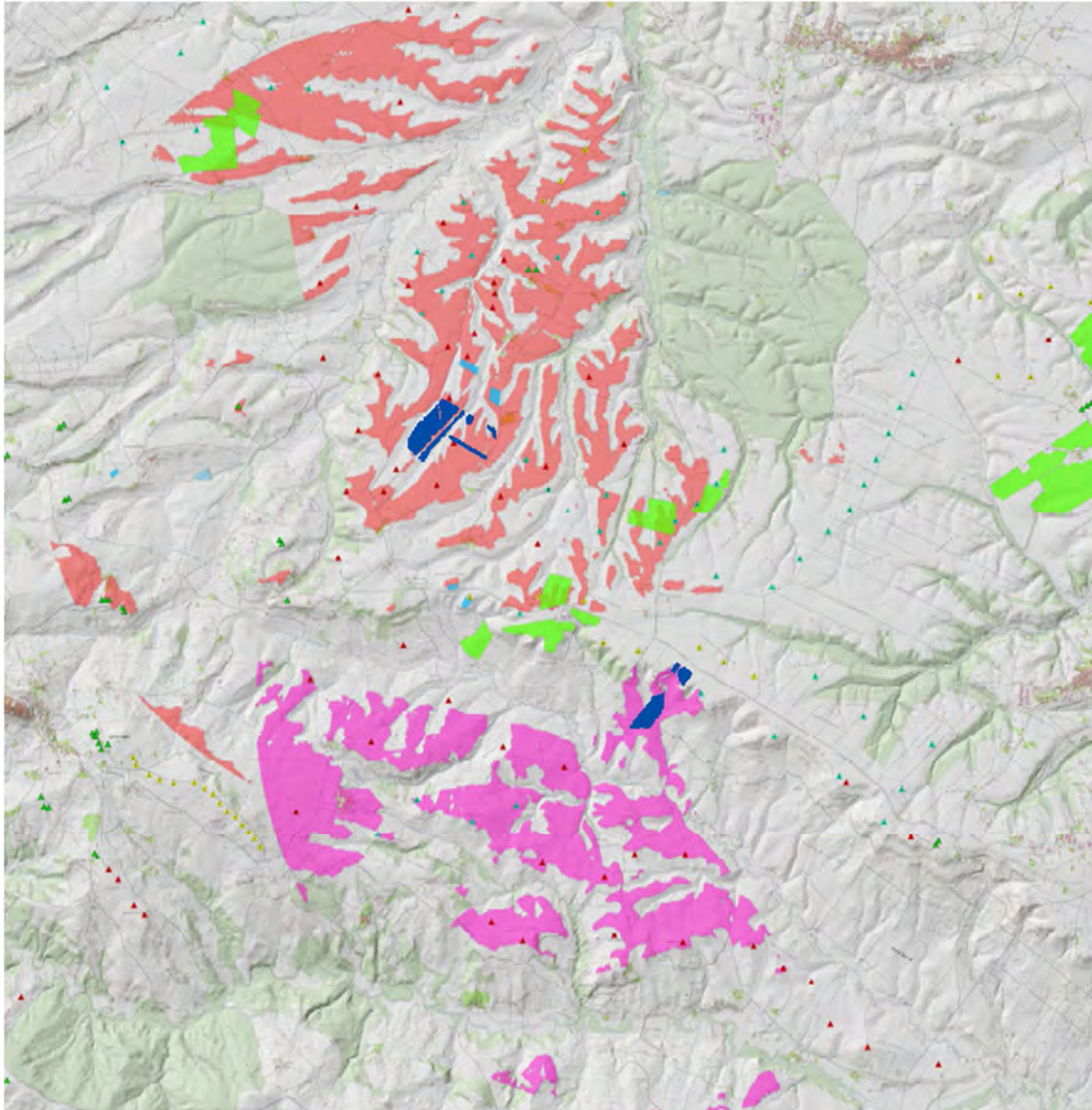


Figura 20 - Carta dell'intervisibilità (estrapolazione dell'elab. n. 13.a.4)

Si riportano di seguito un report fotografico con indicazione del punto di scatto e l'indicazione del posizionamento dell'impianto nella stessa.



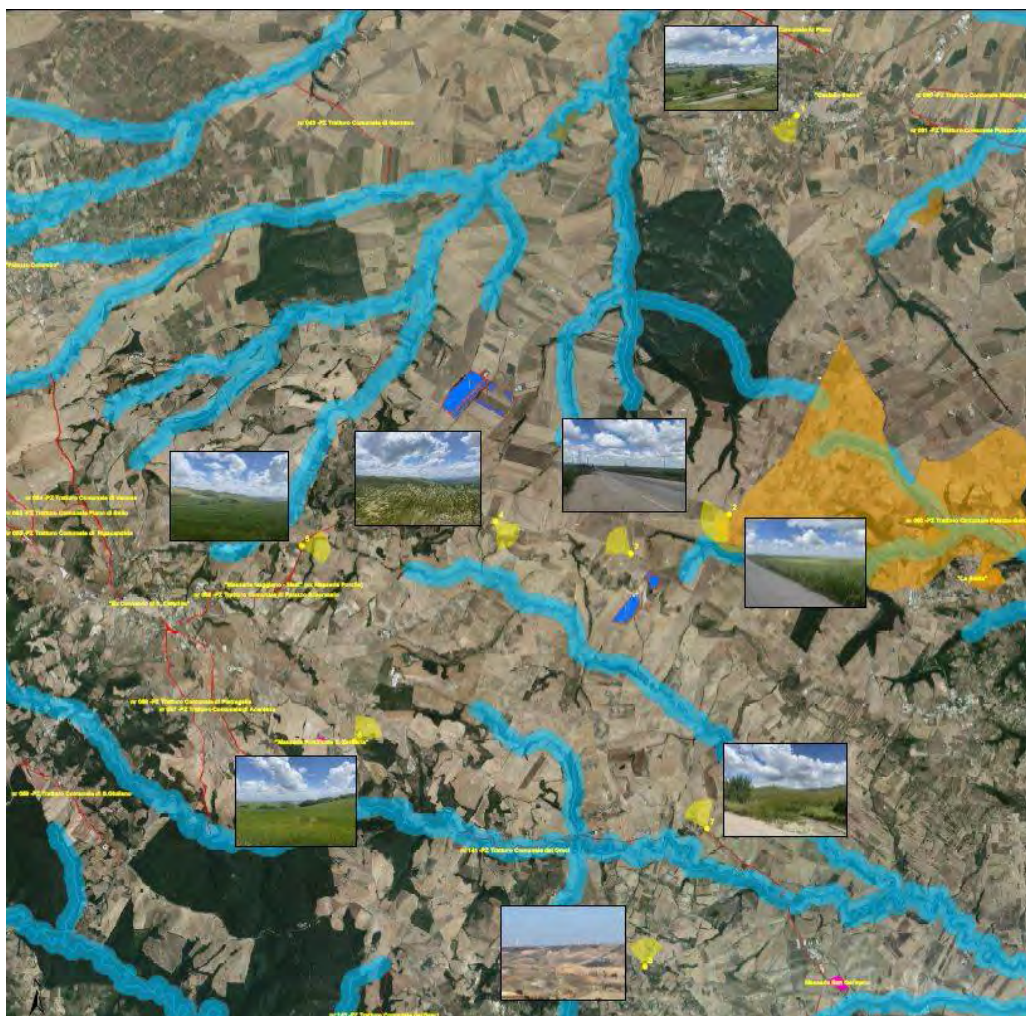


Figura 21 - Indicazione dei punti fotografici rispetto all'impianto (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.6)

**Punto n.1 – Centro Abitato di Palazzo San Gervasio (circa 6, 5 km dall'area di impianto)**



*Figura 22 - Foto dal centro abitato di Palazzo San Gervasio*



*Figura 23 - Foto dal centro abitato di Palazzo San Gervasio*



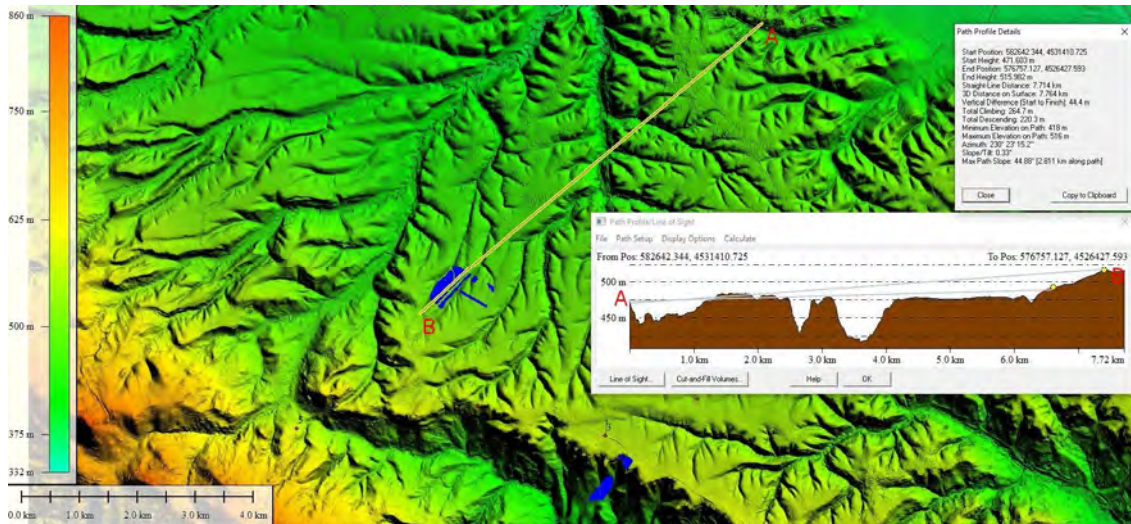


Figura 24 - Profilo longitudinale dal centro di Palazzo San Gervasio – Campo 1 (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

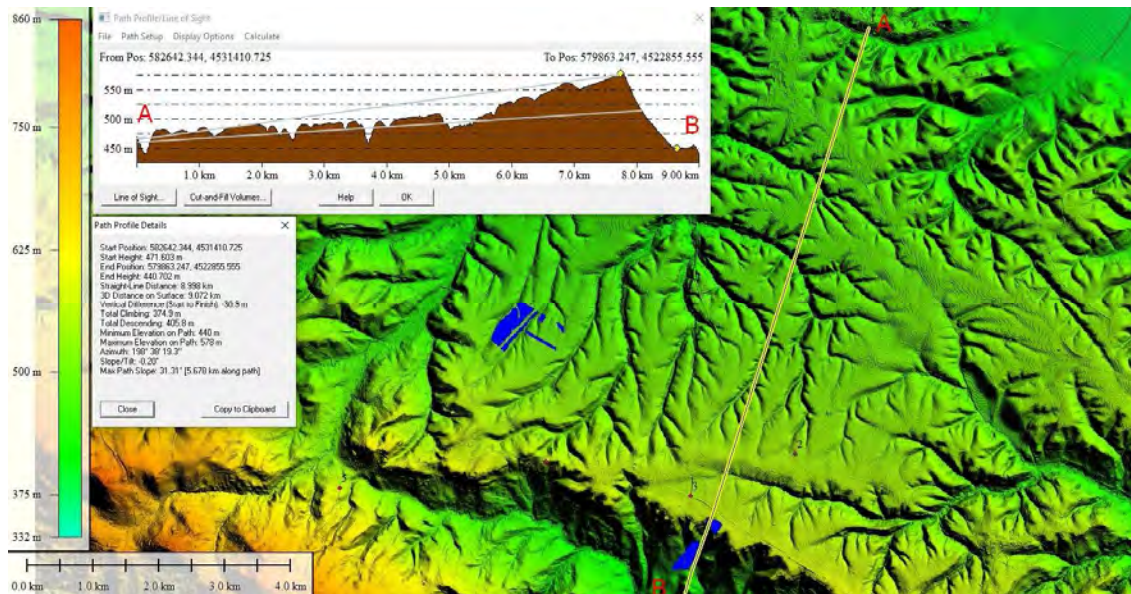


Figura 25 - Profilo longitudinale dal centro di Palazzo San Gervasio – Campo 2 (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

L'impianto previsto è totalmente **non visibile**.



**Punto n.2 – Da strada comunale nei pressi del bene paesaggistico “parte del territorio comunale di Banzi”**



*Figura 26 - Foto dal bene paesaggistico “parte del territorio comunale di Banzi” – Campo 2*



*Figura 27 - Foto dal bene paesaggistico “parte del territorio comunale di Banzi” – Campo 1*

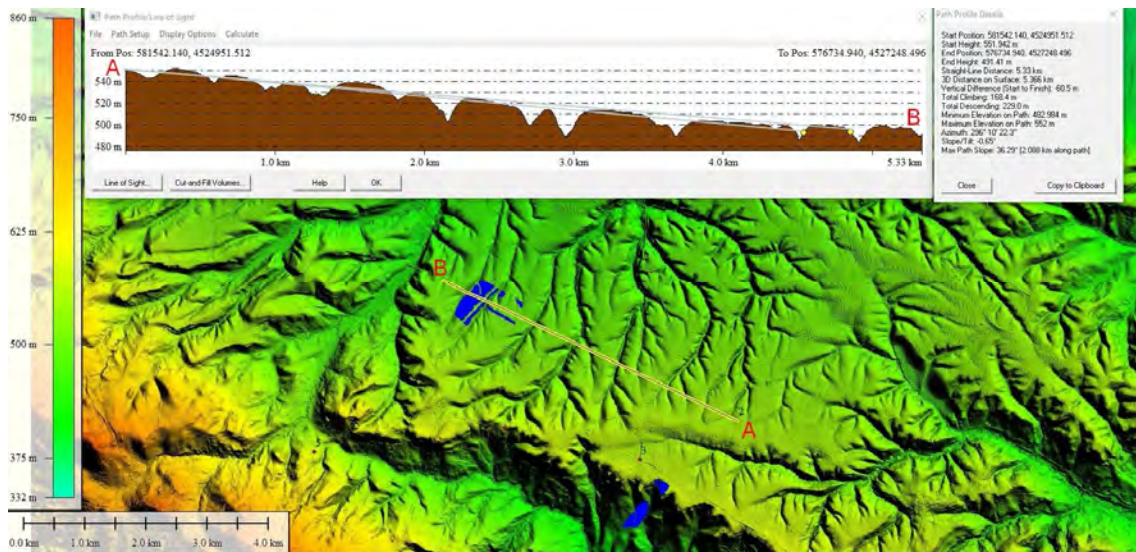


Figura 28 - Profilo longitudinale dal bene paesaggistico "parte del territorio comunale di Banzi"  
(estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

L'impianto previsto è totalmente **non visibile**.



**Punto n.3 – Da strada provinciale S.P. n.8 verso campo 1**



Figura 29 - Foto da strada provinciale S.P. n.8 verso campo 1

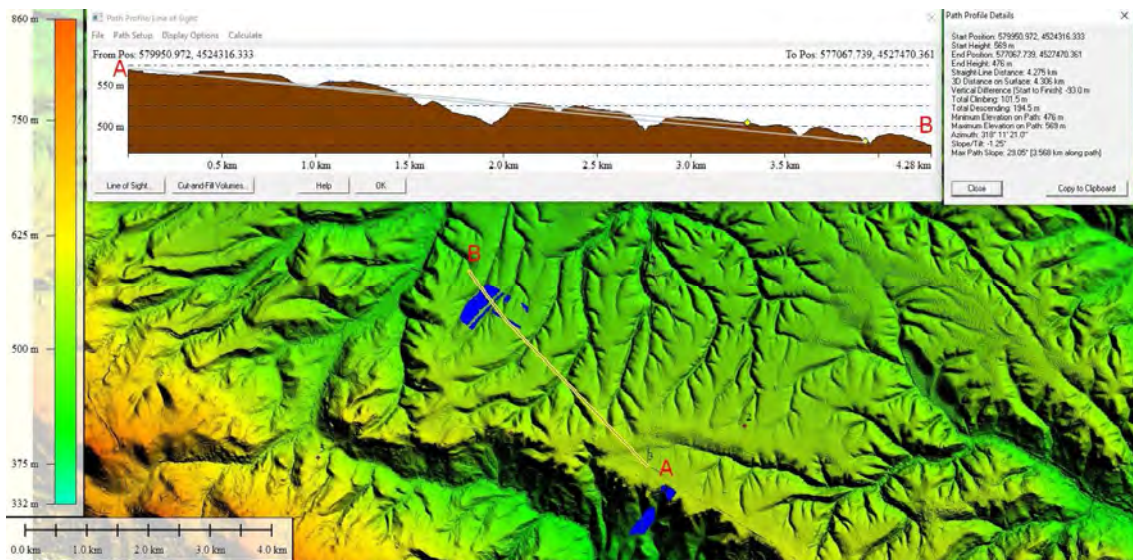


Figura 30 - Profilo longitudinale da strada provinciale S.P. n.8 verso campo 1 (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

L'impianto previsto è totalmente **non visibile**.



**Punto n.4 – Da strada provinciale S.P. n.8 verso campo 2**



Figura 31 – Foto da strada provinciale S.P. n.8 verso campo 2

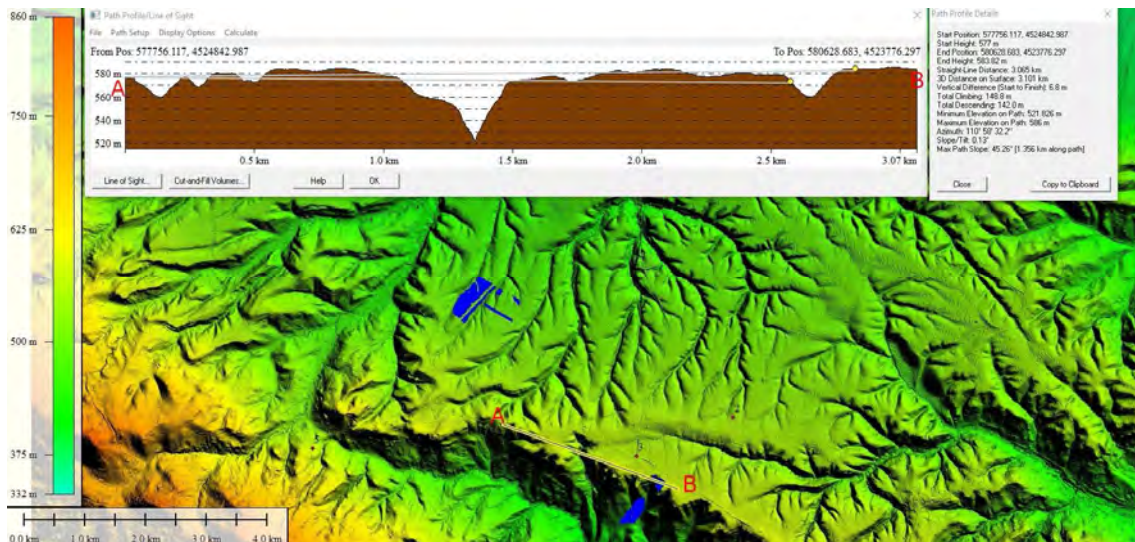


Figura 32 - Profilo longitudinale da strada provinciale S.P. n.8 verso campo 2 (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

L'impianto previsto è totalmente **non visibile**.



**Punto n.5 – Tratturo Comunale di Palazzo S.Gervasio nr 056 -PZ**



Figura 33 - Foto dal Tratturo Comunale di Palazzo S.Gervasio nr 056 -PZ

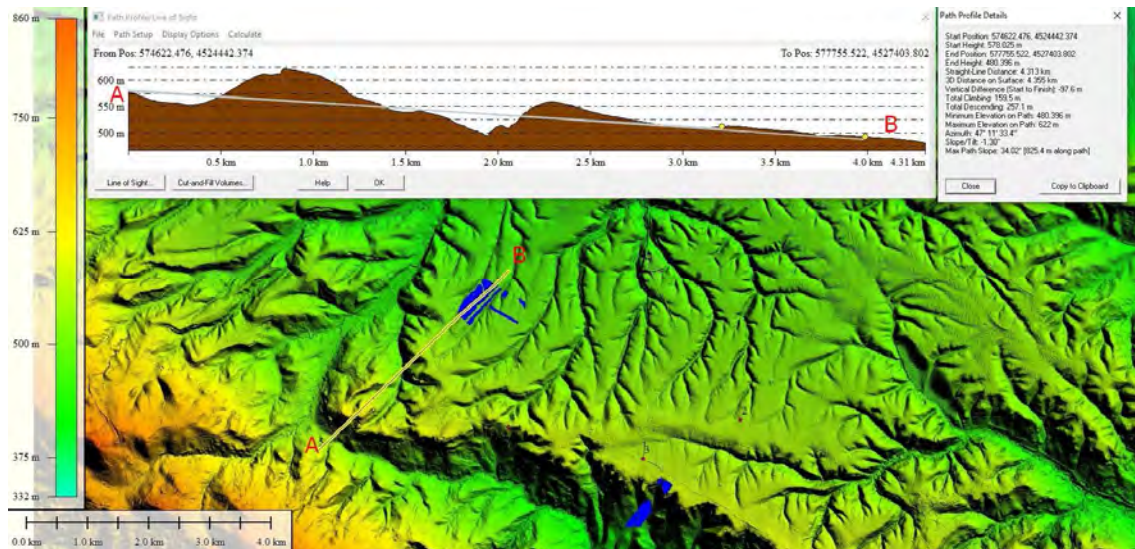


Figura 34 - Profilo longitudinale dal Tratturo Comunale di Palazzo S.Gervasio nr 056 -PZ verso campo 1 (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

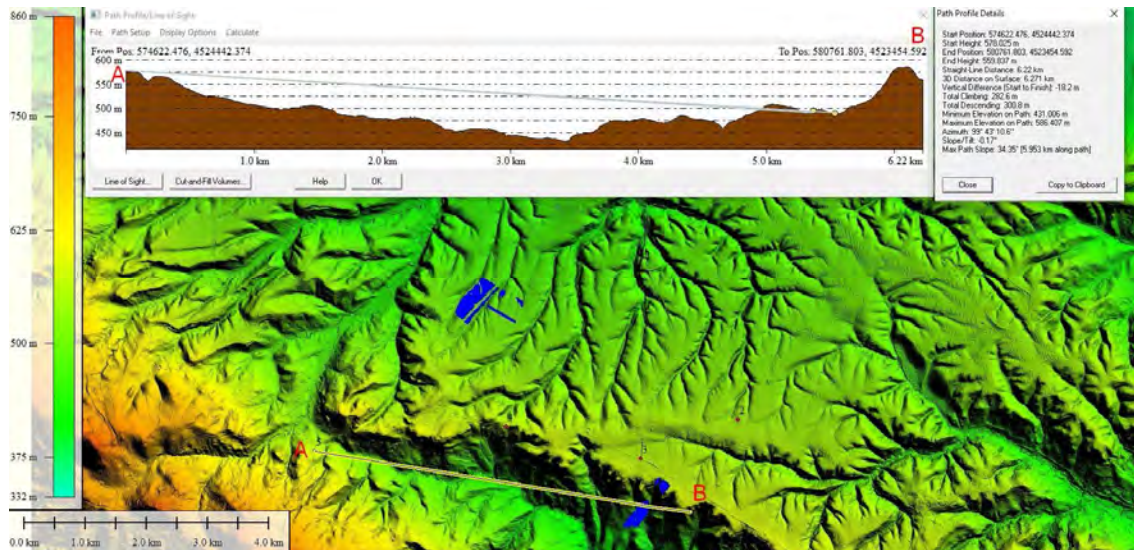


Figura 35 - Profilo longitudinale dal Tratturo Comunale di Palazzo S.Gervasio nr 056 -PZ verso campo 2 (estrpolazione dell' elab. n. 13.a.5)

L'impianto previsto è totalmente **non visibile**.



**Punto n.6 - Masseria Fortificata S. Zaccaria**



Figura 36 - Foto da Masseria Fortificata S. Zaccaria

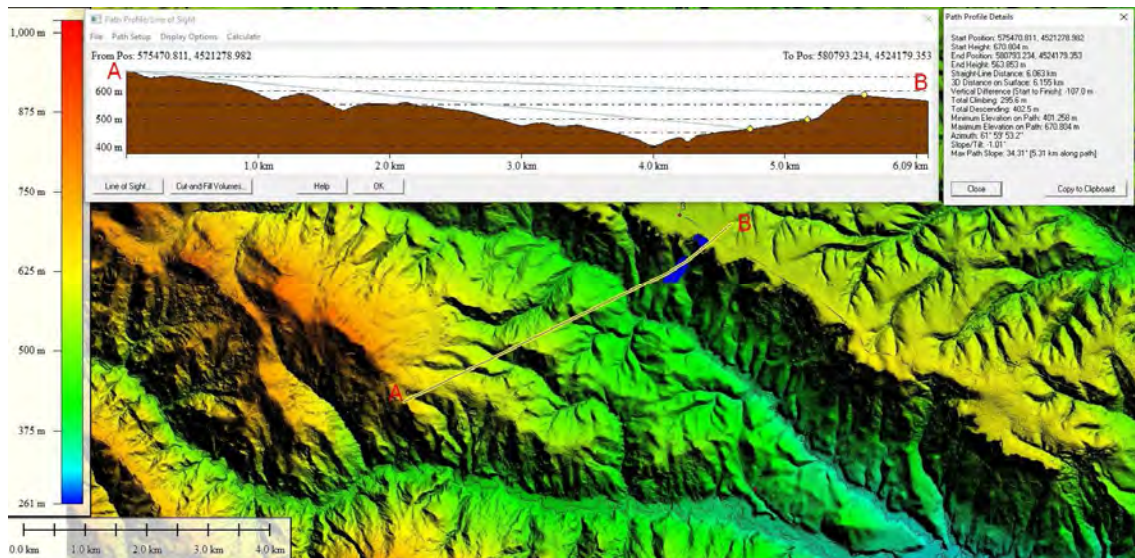


Figura 37 – Profilo longitudinale da Masseria Fortificata S. Zaccaria (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

L'impianto previsto è leggermente **visibile**.



**Punto n.7 - Tratturo Comunale dei Greci nr 141 - PZ**



Figura 38 – Foto dal Tratturo Comunale dei Greci nr 141 - PZ

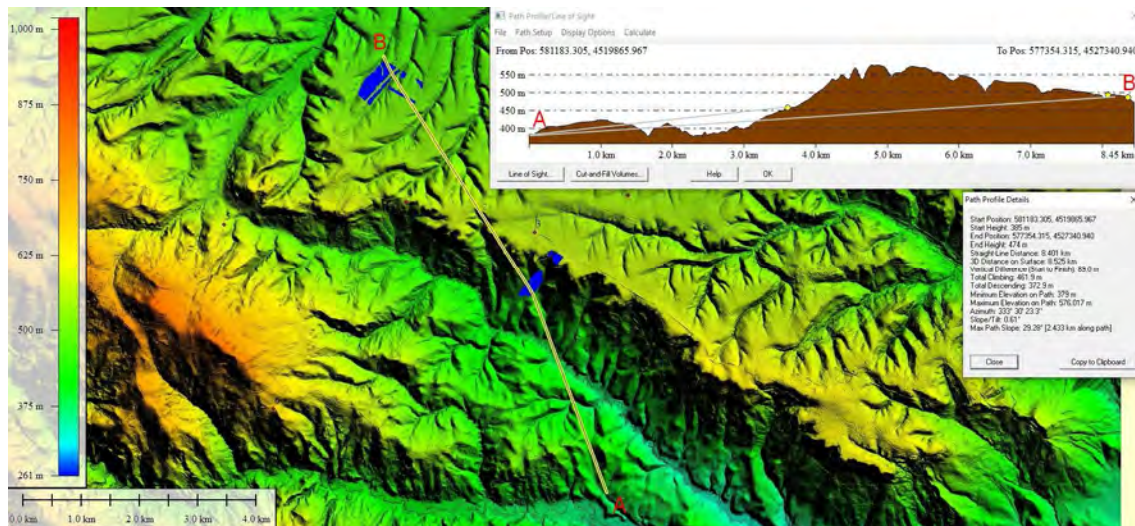


Figura 39 – Profilo longitudinale dal Tratturo Comunale dei Greci nr 141 – PZ (estrapolazione dell' elab. n. 13.a.5)

L'impianto previsto è totalmente **non visibile**.





*Figura 40 – Foto dalla Strada Provinciale 6 (sotto l'abitato di Acerenza)*

L'impianto previsto è **visibile in parte**.

## 4.2 FOTOINSERIMENTI



*Figura 41 – Foto da Masseria Fortificata S. Zaccaria*



*Figura 42 – Foto da Masseria Fortificata S. Zaccaria – impianto appena visibile*





*Figura 43 – Foto dalla Strada Provinciale 6 (sotto l'abitato di Acerenza)*



*Figura 44 – Foto dalla Strada Provinciale 6 (sotto l'abitato di Acerenza) – impianto visibile in lontananza*

## 5 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Le modifiche indotte dal progetto sul paesaggio, considerando le tipologie di modifiche e di alterazioni indicate dal D.P.C.M. 12/12/2005 e secondo la seguente scala qualitativa:

- Migliorativa: effetti positivi
- Nulla: nessun effetto né positivo né negativo
- Non significativa: effetto negativo trascurabile
- Bassa;
- Media;
- Alta

sono le seguenti:

- **modificazioni della morfologia:** I profili in generale del terreno del campo fotovoltaico, non saranno comunque modificati, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato. Né saranno necessarie opere di contenimento del terreno. Sarà necessario un leggero livellamento di alcune aree per facilitare il montaggio dei tracker e delle altre strutture componenti il campo fotovoltaico. *Non significativa;*
- **modificazioni della compagine vegetale:** non sono previsti abbattimento di alberi né eliminazioni di formazioni ripariali. *Non significativa;*
- **modificazioni dello skyline naturale o antropico:** non sono previste modificazioni del profilo dei crinali. *Non significativa;*
- **modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico:** L'intera area direttamente interessata dalle opere di Progetto, ricade integralmente in zone ad uso seminativo di tipo non irriguo. Le strutture sono infisse nel terreno e potrebbero apportare delle lievi modifiche al deflusso superficiale. Pertanto le modificazioni possono ritenersi *basse.*
- **modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico** non si andrà a intervenire su di un'area di particolare valenza panoramica. L'inserimento nel sistema paesaggistico del campo fotovoltaico non altera la percezione dei luoghi, né porta a una frammentazione dell'area agricola. *Non significativa;*
- **modificazioni dell'assetto insediativo-storico:** non si andrà a intervenire su di un'area di valenza storica-insediativa. Dai punti di interesse il campo fotovoltaico risulta non visibile. *Nulla;*
- **modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico:** l'intrusione visiva dell'impianto sarà minima e non sarà in grado di incidere sui caratteri strutturanti il paesaggio agrario presente. *Non significativa;*
- **modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale:** data l'estensione ridotta dell'intervento si avranno modificazioni *non significativa;*
- **modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo:** data l'estensione ridotta dell'intervento non si avranno modificazioni degli elementi caratterizzanti e della trama parcellare dell'assetto paesaggistico presente. *Non significativa.*



Di seguito si riporta una tabella sintetica dell'incidenza dell'intervento sul paesaggio:

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
Modifica della morfologia		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	
Modifica della compagine vegetale		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	
Modificazioni dello skyline naturale o antropico		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico		<b>BASSA</b>	
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico		<b>NULLA</b>	
Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico		<b>NULLA</b>	
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	
Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	

*Tabella 1 - Analisi degli impatti sul paesaggio*

## 6 CONCLUSIONI

L'area di intervento del Progetto ha caratteri di tipo agricolo, in cui si riconoscono prevalentemente appezzamenti adibiti a "seminativi in aree non irrigue".

La zona interessata dall'intervento si trova lungo la Strada Provinciale n.8, trattasi di una strada con un basso livello di traffico veicolare. Gran parte dell'areale è caratterizzato da strade rurali di penetrazione dello stesso e di collegamento con i territori limitrofi, i cui tracciati, a fondo artificiali, seguono quelli delle vecchie piste in terra battuta percorse, un tempo, dagli agricoltori e dalle greggi, il territorio della Basilicata è in gran parte, ancora oggi, caratterizzato dalla presenza di tratturi.

Non si evidenziano interferenze dirette con il patrimonio naturale e storico.

Dall'analisi visiva e percettiva, si è evidenziato un valore d'impatto paesaggistico Basso.

L'analisi condotta dimostra come l'intervento, laddove percepibile, venga assorbito dallo sfondo senza alterare gli elementi visivi prevalenti e le viste da e verso i centri abitati e i principali punti di interesse.

Non sono presenti particolari modifiche alla morfologia dell'area, né particolari modifiche alla compagine vegetale. L'opera mantiene la funzionalità ecologica, idraulica e l'equilibrio idrogeologico del sito.

Si escludono modificazioni dell'assetto insediativo storico e dei caratteri tipologici dell'insediamento storico.

Il progetto, si inserisce dunque, nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti.

Settembre 2023

Il tecnico

Dott. Agr. Panzardi Gino

