



Comune di Melfi
Provincia di Potenza, Regione Basilicata

MELFI CAMARDA SOLAR PARK S.R.L.

Viale Francesco Restelli 3/7
20124 Milano (MI)
PEC: nrgsolar6@pec.it

Impianto Agrivoltaico "MELFI CAMARDA 15.9"
MELFICAM15.9_18 Studio Impatti Cumulativi

IL TECNICO	IL PROPONENTE
<p>architetto</p> <p>Michele Roberto LAPENNA Ordine degli architetti della provincia di Brindisi - n. 281 rr.architetti@libero.it</p> 	<p><u>MELFI CAMARDA SOLAR PARK S.R.L.</u> Viale Francesco Restelli 3/7 20124 Milano (MI) P. IVA 02367550684 PEC: nrgsolar6@pec.it</p>
RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL	
<p>Cosimo TOTARO Ordine Ingegneri della Provincia di Brindisi - n. 1718 elettrico@bellfixplus.it</p> 	

Dicembre 2023

1.	PREMESSA.....	1
2.	IL PROGETTO.....	5
2.1	dati del proponente	5
2.2	inquadramento impianto fotovoltaico	5
3.	ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE	9
3.1	contesto paesaggistico dell'area di progetto	9
3.2	ricognizione dei vincoli paesaggistici ed ambientali presenti nell'area vasto di studio	15
3.2.1.	quadro riepilogativo interferenze con Beni Tutelati PPR Basilicata	16
3.2.2.	quadro riepilogativo interferenze con Beni Tutelati PPTR Puglia.....	17
3.2.3.	stima della sensibilità paesaggistica	18
4.	RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA DI IMPIANTO	20
5.	VALUTAZIONE DI IMPATTI CUMULATIVI	22
5.1	impatti cumulativi visivi definizione di una zona di visibilità teorica	22
5.2	impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario	27
5.3	impatto cumulativo su biodiversità e ecosistemi	28
5.4	Ricognizione fotografica.....	29
5.1	misure di mitigazione degli impatti	31
5.2	Esito della Valutazione degli Impatti	38
6.	CONCLUSIONI.....	39

Figura 1	Mitigazione dell'impianto con oliveto	2
Figura 2	Piantumazione tra le file di tracker	2
Figura 3	Piantumazione tra le file di tracker (vista dall'alto)	3
Figura 4	Esempio di agrivoltaico	4
Figura 5-	Individuazione dell'area di intervento su foto satellitare	5
Figura 6	Inquadramento geografico dell'area di intervento.	6
Figura 7	planimetria impianto e tracciato cavidotto	7
Figura 34	rappresentazione Ambiti PPR	9
Figura 35	siti di installazione dei campi agrivoltaici	11
Figura 36	area di interesse archeologico "Leonessa"	11
Figura 37	beni tutelati interni all'Area Vasta 3 km	12
Figura 38	mappatura dei beni architettonici ed archeologici tutelati all'interno dell'Area Vasta	13
Figura 39	ortofoto con individuazione delle aree di intervento (campi Fotovoltaici)	14
Figura 40	Dettaglio Estratto PPTR – Beni tutelati dai Piani Paesaggistici	15
Figura 41	orografia dell'area d'intervento con ombreggiature del terreno	19
Figura 53	rete strade pubbliche e aree impianto	20
Figura 46	individuazione AVIC su base cartografica con Indice di Visibilità Territoriale	22
Figura 47	individuazione beni in AVIC	23
Figura 48	Carta di Visibilità e AVIC 3 km	24
Figura 49	tracciati di intervisibilità tra i POI e le aree di impianto rilevati in AVIC 3 km	25
Figura 50	modello elevazione tipo	26
Figura 51	mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria	27
Figura 52	mappa RETE NATURA 2000	28
Figura 53	rete strade pubbliche e aree impianto	29
Figura 54	aree perimetrali di mitigazione	31
Figura 55	tipologia delle opere di mitigazione visiva	32

1. PREMESSA

Il progetto prevede la realizzazione denominato "Impianto Agrivoltaico Melfi Camarda 15.9" della potenza di 19.978,20 kWp, in agro di Melfi nella Provincia di Potenza, realizzato con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 660Wp.

La Società Proponente intende realizzare un impianto "agrivoltaico" ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera, rientrando negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", sottoposta a VIA statale e successivamente ad Autorizzazione Unica regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, inseguitori solari), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Tipologia di impianto

L'impianto oggetto della presente relazione è classificato come **AGRIVOLTAICO**; gli impianti "agrivoltaici" sono sostanzialmente degli impianti fotovoltaici che consentono di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

Oltre a dare un contributo importante all'energia futura pulita, i parchi solari possono infatti fornire un rifugio per piante e animali. In contesti di abbandono e impoverimento delle terre i parchi solari possono avere un positivo impatto sulla diversità biologica. Sebbene i progetti di costruzione comportino un temporaneo disturbo della flora e della fauna esistenti, con gli impianti agrivoltaici c'è la possibilità di migliorare la qualità degli habitat per varie specie animali e vegetali e persino di crearne di nuovi.

In particolare, sono stati esaminati alcuni recenti studi americani che analizzano gli impatti dell'installazione di un impianto fotovoltaico sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione presente al suolo.

L'obiettivo della società Proponente è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola e quindi di valorizzazione del terreno individuato.

I punti focali del progetto "agrivoltaico" sono:

punti focali del progetto "agrivoltaico" sono:

- 1) Mitigazione dell'impianto con una fascia perimetrale produttiva di olivi;
- 2) Piantumazione di filari di lavandino tra i trackers;
- 3) Apicoltura.

e l'attuazione dei seguenti parametri:

• Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	22,89 ha
• Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	28,47 ha
• Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot)	80,38%
• Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)	33,02%

- Rapporto conformità criterio B2 (producibilità elettrica) **108,75 %**

Di seguito vengono riportate le immagini esemplificative di tali proposte:



Figura 1 Mitigazione dell'impianto con oliveto

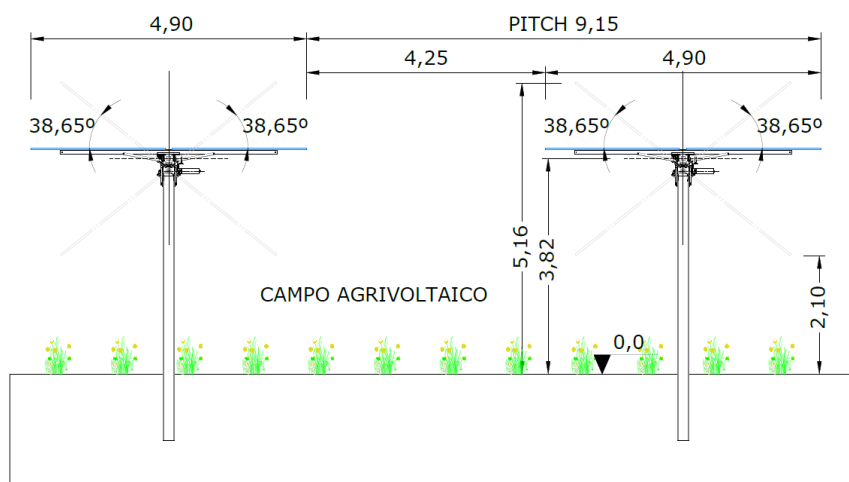


Figura 2 Piantumazione tra le file di tracker

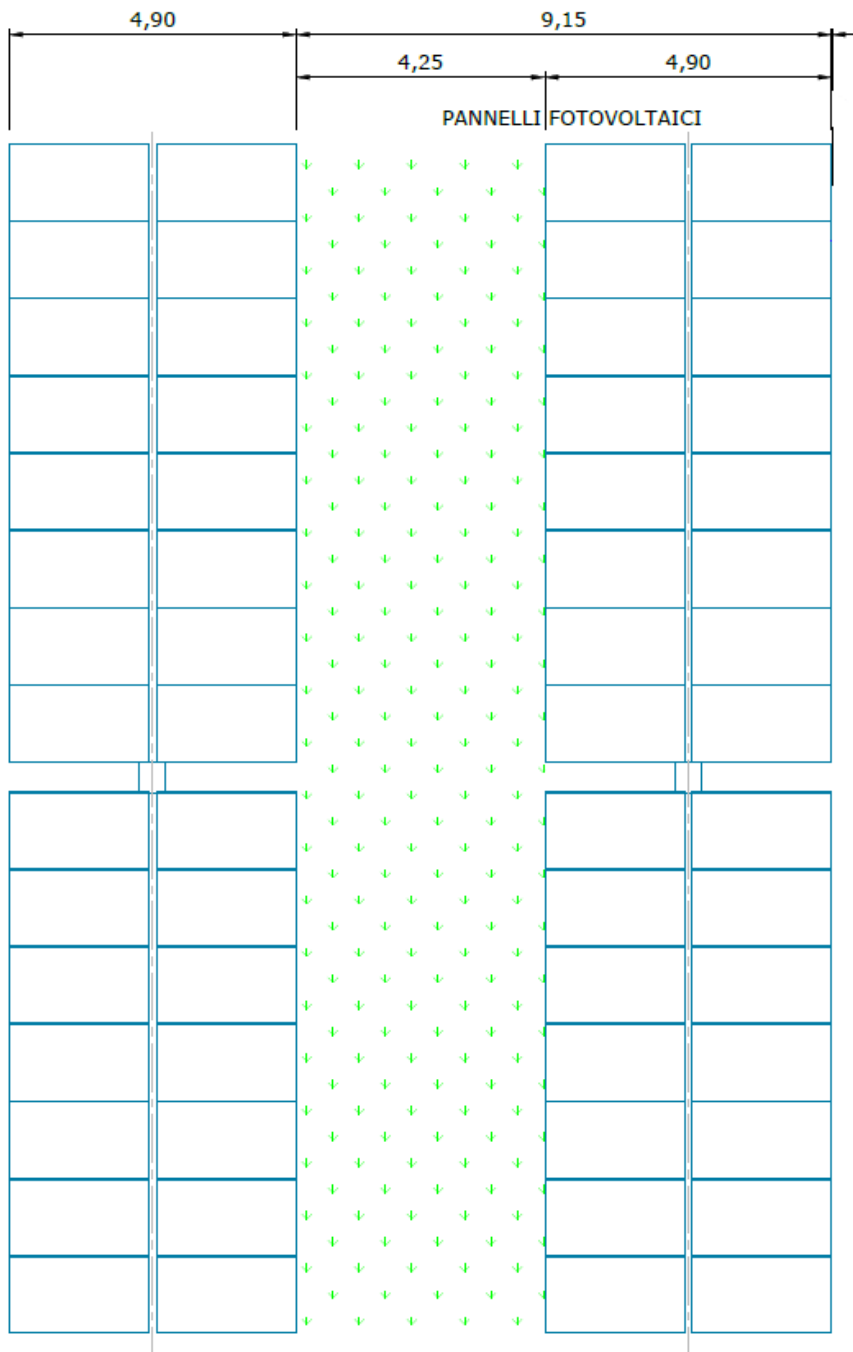


Figura 3 Piantumazione tra le file di tracker (vista dall'alto)

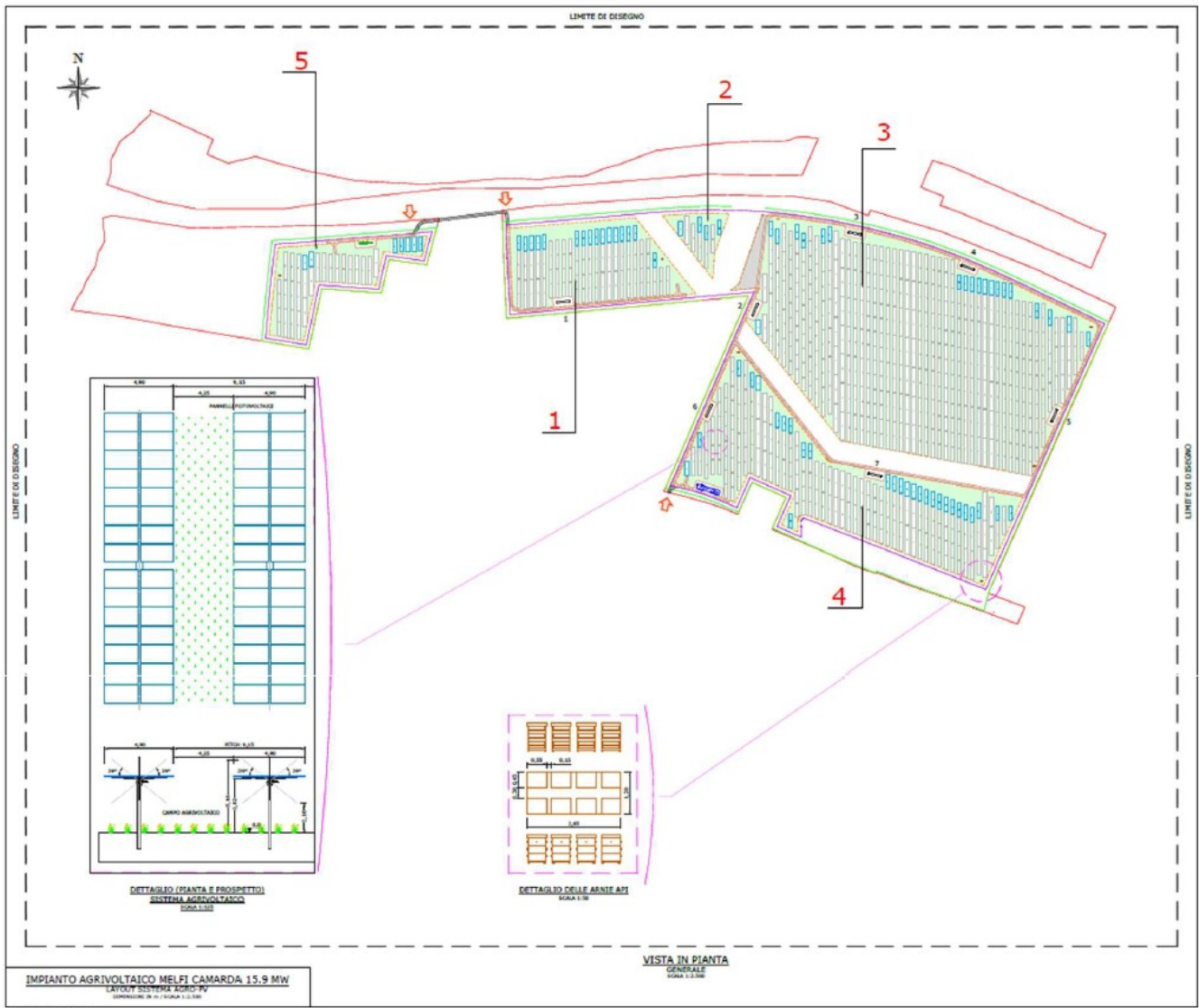


Figura 4 Esempio di agrivoltaico

2. IL PROGETTO

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

2.1 dati del proponente

La società proponente è la MELFI CAMARDA SOLAR PARK S.R.L., con sede legale: Viale Francesco Restelli 3/7 - 20124 Milano. C.F e P.IVA: 02367550684 PEC: nrgsolar6@pec.it.

2.2 inquadramento impianto fotovoltaico

L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 28,47 ettari ed è diviso su 7 sottocampi; i campi agrivoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade interpoderali che sono connesse alla Strada Provinciale SP9. Il sito ricade nel territorio comunale di Melfi, in direzione Nord rispetto al centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli.

L'area è prossima all'area industriale San Nicola di Melfi (circa 2 km) e dista circa 1,5 km dal confine con la regione Puglia e la provincia di Foggia. Il confine coincide con il tracciato del fiume Ofanto. Tra l'area di intervento ed il fiume Ofanto è presente la SS 655 Bradanica e la linea ferroviaria Rocchetta Sant'Antonio-Gioia del Colle, gestita da RFI.



Figura 5- Individuazione dell'area di intervento su foto satellitare

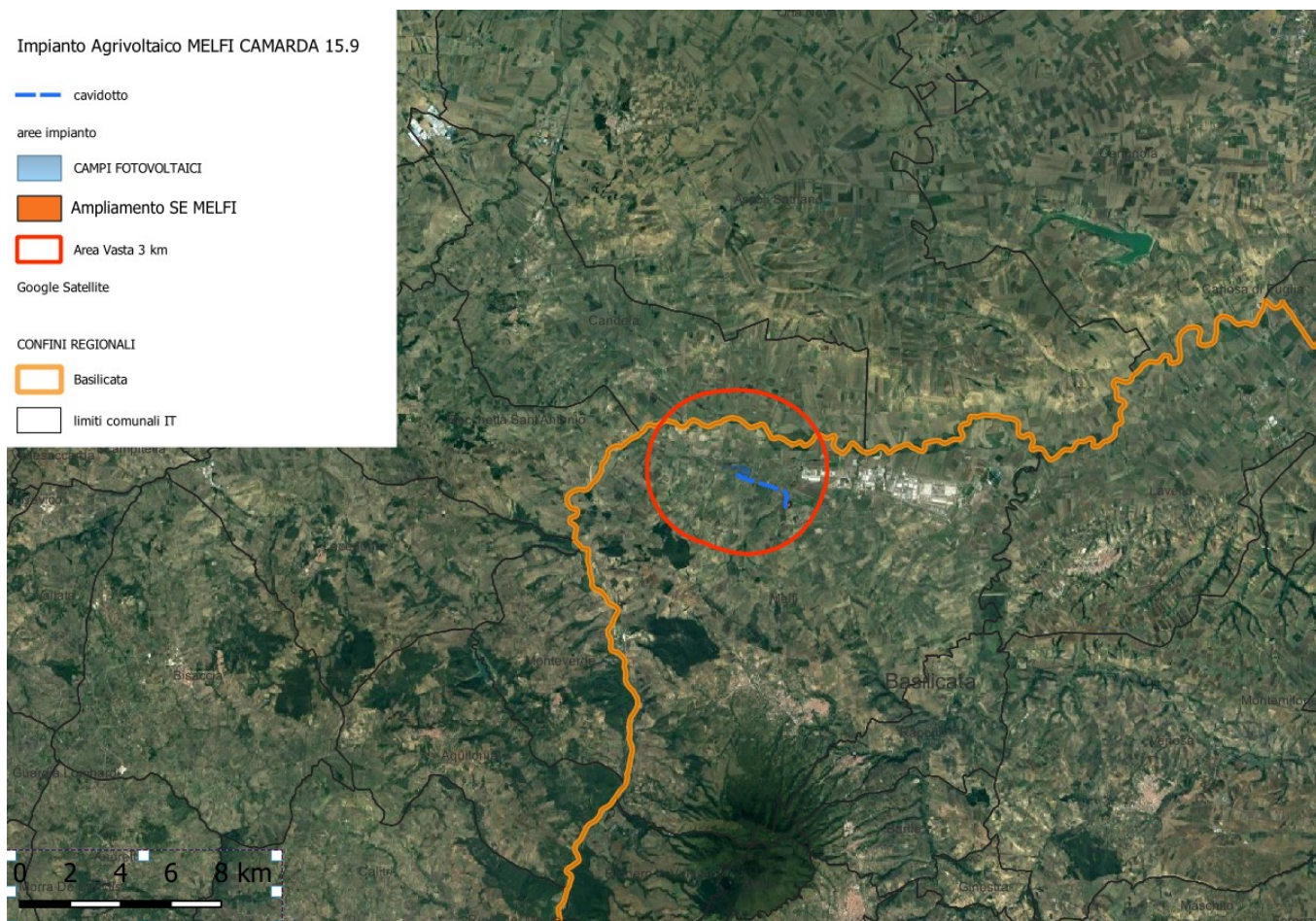


Figura 6 Inquadramento geografico dell'area di intervento.

Il tracciato del cavidotto si sviluppa a partire dall'area d'intervento, sino a giungere al Punto di Consegna Sezione 36kV futuro ampliamento della Stazione Elettrica della RTN a 380/150 kV "Melfi".

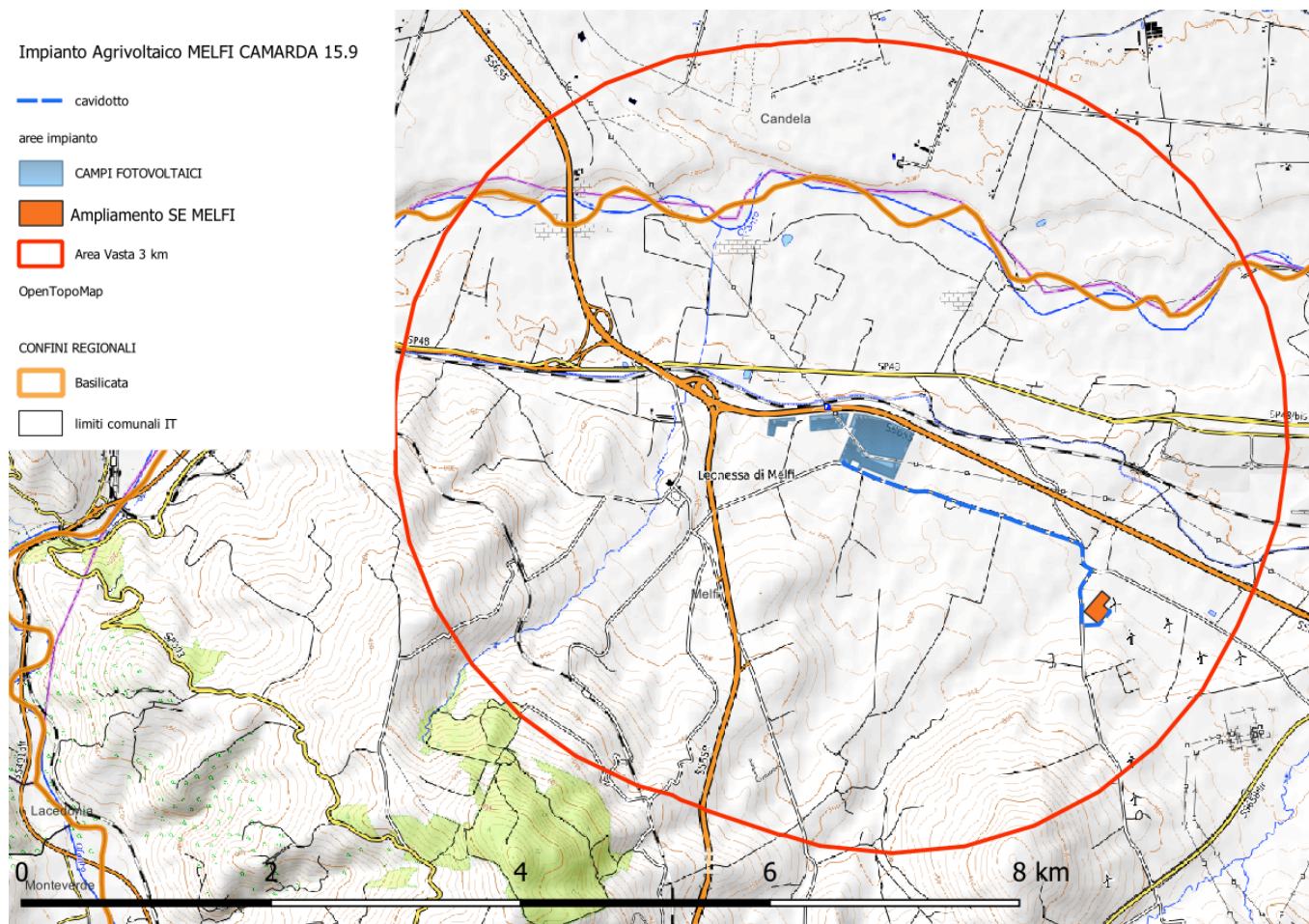


Figura 7 planimetria impianto e tracciato cavidotto

L'impianto è quindi localizzato in una zona territoriale con caratteristiche peculiari intrinseche definita, secondo il Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata di seguito denominato PPR, Ambito A "il complesso vulcanico del Vulture".

Il percorso del cavidotto è dislocato interamente sotto strade pubbliche. La scelta del percorso del cavidotto è stata effettuata con l'obiettivo di coniugare l'esigenza di trasporto e distribuzione di energia con un corretto inserimento paesaggistico e il rispetto della pianificazione territoriale.

Di seguito si riportano i dati identificativi del progetto:

Ubicazione	Melfi (PZ)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	Comune di Melfi Part. 1-75-105-106-183-184-192-193- 195- 296-297-499-501-503-660-661- 662-666-667- 668-669-670-671-672- 673-674-675-677-678- 679-681-682- 684-685-846-996-997-998-999- 1000- 1002-1003-1015-1046 foglio 15
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	222 m slm
Latitudine – Longitudine	Latitudine Nord: 41° 4'48.26" Longitudine Est: 15°37'24.61"

DATI TECNICI GENERALI SUPERFICI

Superficie particelle catastali (disponibilità superficie):	41,98 ettari
Superficie area recinzione:	26,00 ettari
Superficie occupata parco AV:	12,96 ettari
Viabilità interna al campo:	9.600 mq
Moduli FV (superficie netta al suolo):	99.553 mq
Cabinati:	582 mq
Basamenti (pali ill., videosorveglianza):	15 mq
Drenaggi:	3.015 mq
Superficie mitigazione perimetrale:	~16.826 mq
Numero moduli FV da installare:	30.270
Viabilità esterna al campo:	800 mq
Lunghezza scavi per cavi AT interni al campo:	1.920 ml
Lunghezza cavidotto AT:	2.650 ml
Numero di accessi al campo AV:	3

3. ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE

3.1 contesto paesaggistico dell'area di progetto

L'intervento proposto è ubicato nel territorio di Melfi in direzione Nord rispetto al centro abitato (a circa 10 km), in una zona occupata da terreni agricoli zona leonessa di Melfi, prossima all'area industriale di San Nicola di Melfi. L'area è localizzata a poca distanza del corso d'acqua dell'Ofanto che segna il confine con la Regione Puglia. L'area, secondo il Piano Paesaggistico Regionale, ricade in quell'ambito che per caratteristiche peculiari intrinseche è stato denominato ed individuato come Ambito "il complesso vulcanico del Vulture"

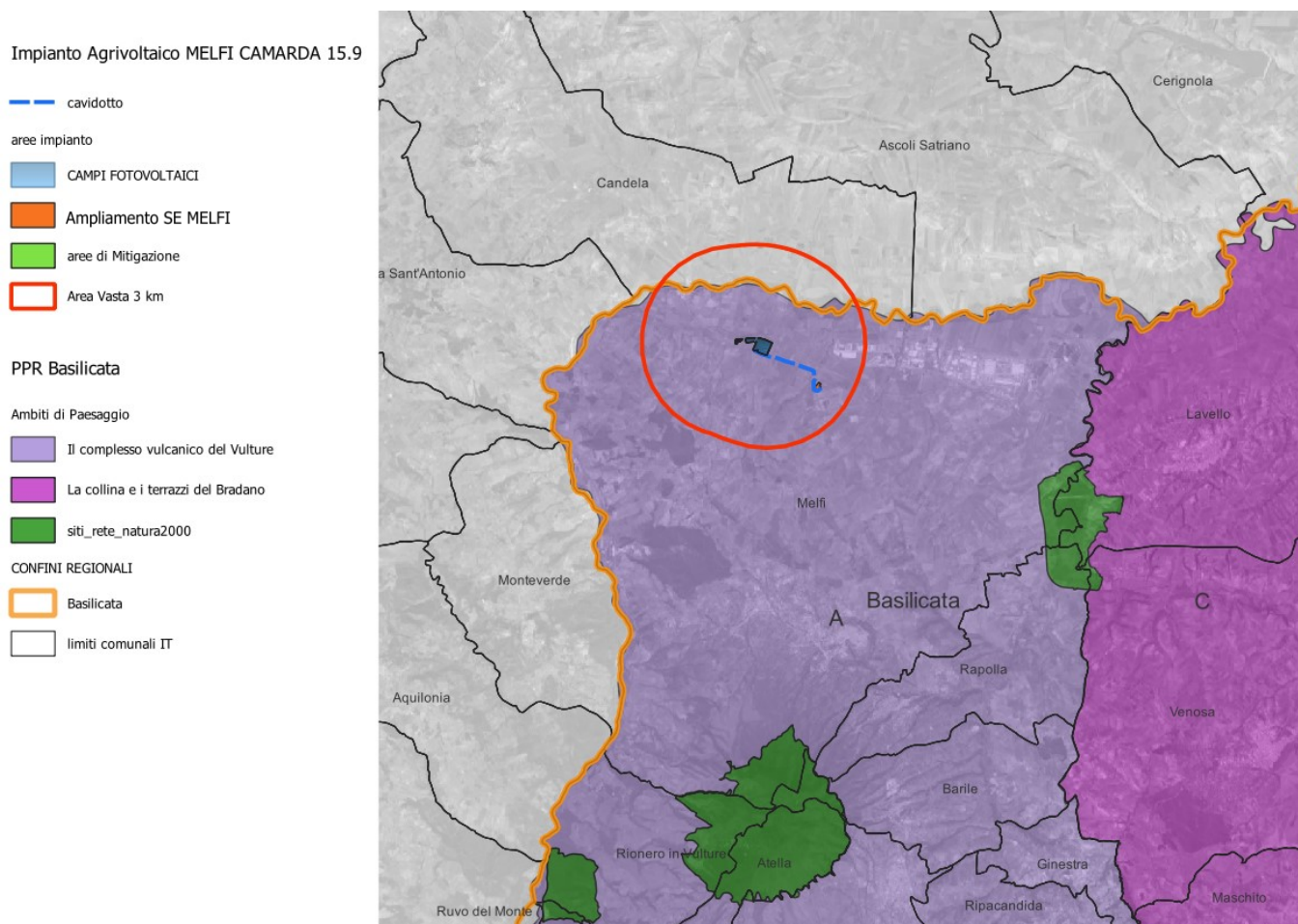


Figura 8 rappresentazione Ambiti PPR

L'ambito strategico del Vulture - Alto Bradano si pone quale area di cerniera tra due regioni storiche, il Sannio e la Daunia, e, nel corso delle varie epoche, si è spesso trovato al centro di aspre contese per il ruolo importante svolto nello scacchiere meridionale conferitogli dalla sua posizione strategica. In questi termini si spiega lo sviluppo di centri come Venosa e Melfi rispettivamente individuati, il primo dai romani e il secondo dai normanni, quali caposaldi della propria presenza in una vasta regione dell'Italia Meridionale.

Un'area di frizione fra culture, storie e religioni diverse se si pensa alla lunga fase seguita alla caduta dell'impero romano, che ha visto lo scontro-confronto-contaminazione tra Bisanzio e la visione cristiana della regola dei Basiliani, con le popolazioni nordiche quali sassoni, goti, longobardi, popoli cristianizzati e di rito latino. Ma è il periodo normanno-svevo che ha lasciato le tracce più tangibili con una notevole influenza della cultura cosmopolita con elementi arabi di cui Federico II di Svevia si fece promotore.

La caratteristica di area cerniera fra aree di influenza diverse si è rafforzata nei periodi successivi, con gli scontri tra Svevi ed Angioini-Aragonesi, con le ondate immigratorie di popolazioni balcaniche e di lingua arbresh, fino alle vicende cruente che nel 1400 videro Atella una delle cittadine più importanti e ricche della Basilicata, contesa tra francesi e spagnoli.

Gli ultimi capitoli di tale travagliata storia sono legati: alle vicende postunitarie che videro il Vulture fra i teatri più cruenti del brigantaggio e della repressione sabauda, al terremoto del 1930 che colpì duramente il Vulture ed una vasta area tra le province di Potenza, Avellino e Foggia, alla cessazione dei regimi feudali e del latifondismo con un vasto movimento contadino di occupazione delle terre, all'emigrazione, al sisma del 1980. Data l'importanza strategica di questo ambito, l'organizzazione del sistema infrastrutturale già da tempi storici vide la realizzazione di due direttrici fondamentali per l'intero assetto del mezzogiorno. Infatti il territorio fu interessato dalla trasversale ovest-est, rappresentato dall'asse della Via Appia e dalla via Erculea che si staccava dalla via Traiana nel Sannio meridionale all'altezza della città di Aequum Tuticum, per procedere in direzione sud, verso il cuore della Lucania. Qui toccava i centri di Venusia, dove incrociava la via Appia, Potentia e Grumentum.

La posizione geografica del settore strategico del Vulture-Alto Bradano, incuneata tra Campania e Puglia, pone lo stesso in un contatto diretto con territori delle regioni limitrofe che dall'esame di alcuni parametri appaiono chiaramente in una condizione di area interna rispetto ai sistemi politico-amministrativi di riferimento. su tale area hanno finito con lasciare profonde tracce, tanto sui singoli insediamenti quanto nel sistema dei collegamenti e sulle forme di organizzazione socioeconomica del territorio, con particolare riguardo ai modelli di conduzione agraria e delle attività più direttamente legate al settore specifico dell'allevamento e delle attività di tipo silvo-pastorali.

Non solo, quindi le testimonianze dettate da esigenze di carattere politico-militari con la fondazione di colonie romane come Venusia e delle strade consolari, la infrastrutturazione del territorio operata dai normanni, poi dagli svevi e dagli angioini con tracce anche del passaggio degli aragonesi che hanno lasciato la rete dei castelli federiciani e centri con funzioni politicoamministrative come Melfi, Castelagopesole, di prigionie (San Fele) e di città fortificate (Atella) e di altre opere attorno alle quali hanno preso forma gli impianti urbani dei diversi centri abitati.

Un ruolo importante nella costruzione di una specifica identità storico-culturale è conferita all'area del Vulture dalle architetture religiose costituite dalle abbazie a testimonianza di un periodo in cui i temi della fede si sono sovrapposti a quelli relativi alle vicende legate al potere temporale della chiesa ed ai rapporti con le casate reali e del potere feudale, delle complesse vicende legate all'influenza della chiesa greca ortodossa ed alla regola dei Basiliani. Infatti numerose sono le testimonianze di chiese rupestri legate a tali riti.

Ma nel complesso tutte le espressioni dell'architettura religiosa, dalle cattedrali alle chiese minori, fino alle testimonianze significative della presenza ebraica costituiscono un forte patrimonio identitario del Vulture. A tanto si aggiunge il sistema delle masserie, degli opifici legati alla trasformazione dei prodotti tipici (cantine, frantoi, mulini e gualchiere alimentati ad energia idraulica) con la rete dei tratturi funzionale allo spostamento delle greggi e delle mandrie all'interno di un sistema che si estendeva su di un vasto territorio che interessava un vasto settore dell'Italia meridionale dalle aree interne montane fino alla costa adriatica e jonica. Una ulteriore considerazione si ritiene utile in merito ad una sorta di complementarità che storicamente ha interessato il sistema dei centri abitati del Vulture.

Nelle varie fasi storiche a seguito di eventi cruenti quali terremoti, distruzioni per cause belliche, esodi forzati per motivi religiosi e politici, sono stati numerosi i casi di travasi di popolazione da un centro all'altro (Rionero-Atella), (Melfi-Venosa), (Melfi-Barile), (Atella-San Fele), (Melfi-Lavello), (Rapolla- Melfi), (Maschito-Venosa) con esodi più o meno organizzati e favoriti tesi a ripopolare l'area a valle di fasi depressive, che hanno consentito anche l'installazione di comunità di minoranze etniche e linguistiche (Melfi, Barile, Ginestra, Maschito). Tale fenomeno è stato completamente metabolizzato dal contesto territoriale tanto da assimilarne alcuni caratteri legati a riti e tradizioni che sono divenuti aspetti peculiari dell'identità storico-culturale dell'area.

Su tutti gli altri aspetti una ultima considerazione si ritiene importante e riguarda la presenza dei 4 centri di Rionero, Melfi, Lavello e Venosa con popolazione superiore a 10.000 ab posti in una condizione di stretta relazione ed a distanze ridotte, ulteriormente abbattute dalla presenza di centri minori che si interpongono a configurare una sorta di conurbazione. Il tutto costituisce una assoluta singolarità per il sistema insediativo della Regione e proprio su questa specifica caratteristica si ritiene possa essere ridefinito un nuovo assetto urbano-territoriale del Vulture Alto Bradano.

CONTESTO AREA D'INTERVENTO

Il sito di impianto è posizionato nell'area compresa tra la SP9 e il fiume Ofanto; le altre strade che circondano le aree interessate dall'impianto sono strade non appartenenti al circuito turistico o cicloturistico e interessate a

flussi turistici pressoché irrilevanti. Adiacente all'area non sono presenti altri impianti fotovoltaici. Nell'Area di progetto destinata all'installazione dei moduli fotovoltaici non sono rilevabili elementi di interesse culturale e paesaggistico. L'area è pianeggiante e caratterizzata da coltivazioni a seminativo. Non sono presenti alberature o elementi agrario vegetazionali di rilievo. Il sito è caratterizzato da un elettrodotto ad AT che serve l'area industriale di San Nicola di Melfi.



Figura 9 siti di installazione dei campi agrivoltaici

Non si riscontra nell'area afferente alla realizzazione dell'impianto, la presenza di beni tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004, ad eccezione dall'area archeologica tutelata per decreto denominata "Leonessa di Melfi".



Figura 10 area di interesse archeologico "Leonessa"

L'immagine seguente riporta i beni rilevati all'interno dell'Area Vasta con raggio di 3 km dall'impianto.

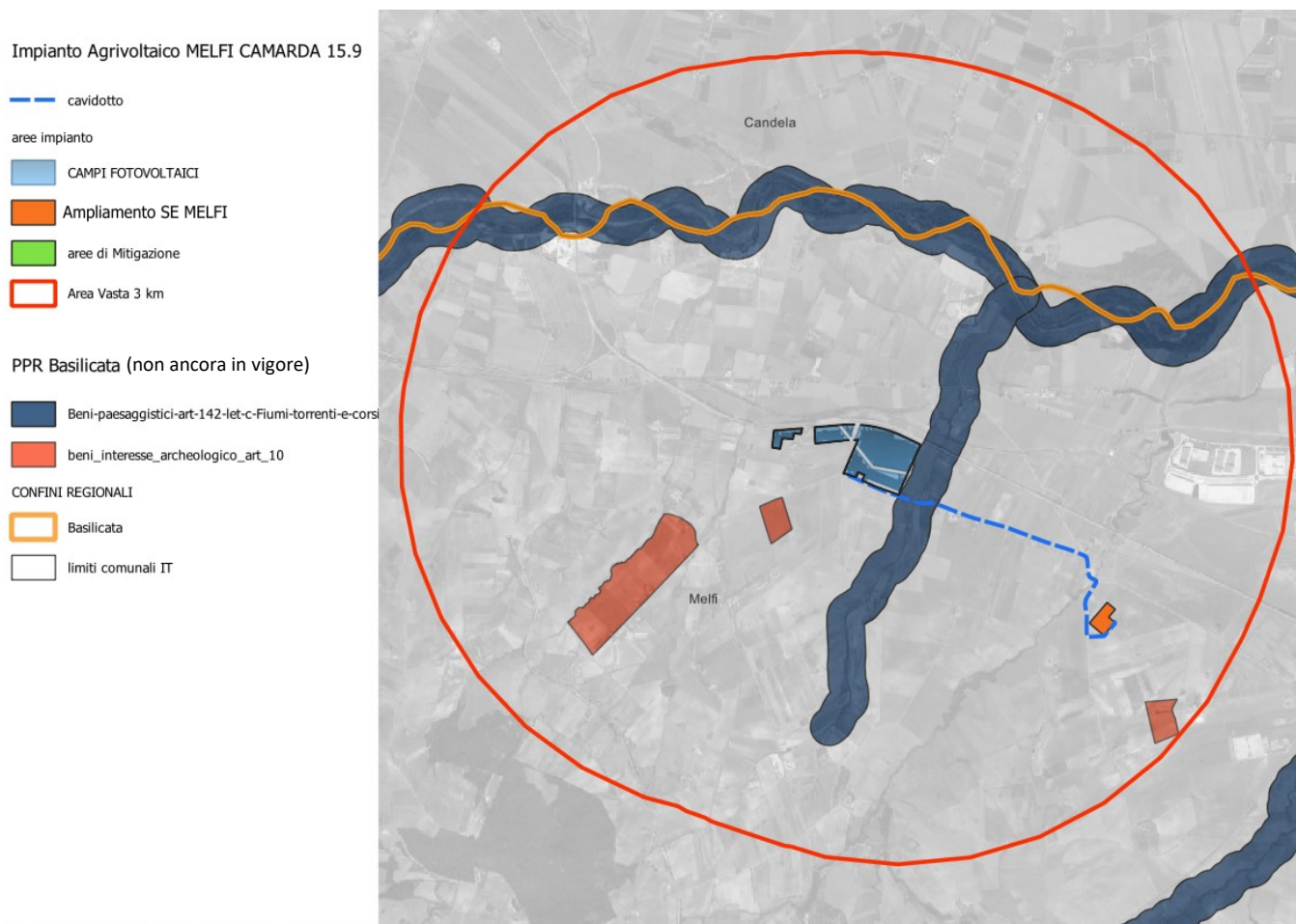


Figura 11 beni tutelati interni all'Area Vasta 3 km

sono stati rilevati i seguenti beni attraverso una ricerca su portale vincoliinrete:

Area a Rischio Archeologico BASILICATA	comune
MASSERIA LEONESSA	MELFI
ZONA ARCHEOLOGICA DI LEONESSA	MELFI
Masseria Parasacco	MELFI
Fermata ferroviaria e casa cantoniera "Stabile"	MELFI
Fermata ferroviaria e casa cantoniera "Leonessa"	MELFI

Sono stati inoltre individuati i beni tutelati dal PPTR Puglia presenti all'interno dell'Area Vasta e localizzati sul versante Nord del Fiume Ofanto, come riportato nell'immagine seguente.

Siti Storico Culturali UCP PPRT Puglia	COMUNE
POSTA CANESTRELLO	CANDELA
MASSERIA CANESTRELLO	CANDELA

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

— cavo d'otto

aree impianto

CAMPI FOTOVOLTAICI

recinzione

Ampliamento SE MELFI

aree di Mitigazione

Area Vasta 3 km

BUFFER 1 KM

BUFFER 3 KM

Beni Tutelati Digs 42_2004 vincolinrete

PPTR 2023 DGR 968

6.3_1_CULTURALI — UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali

CONFINI REGIONALI

Basilicata

limiti comunali IT

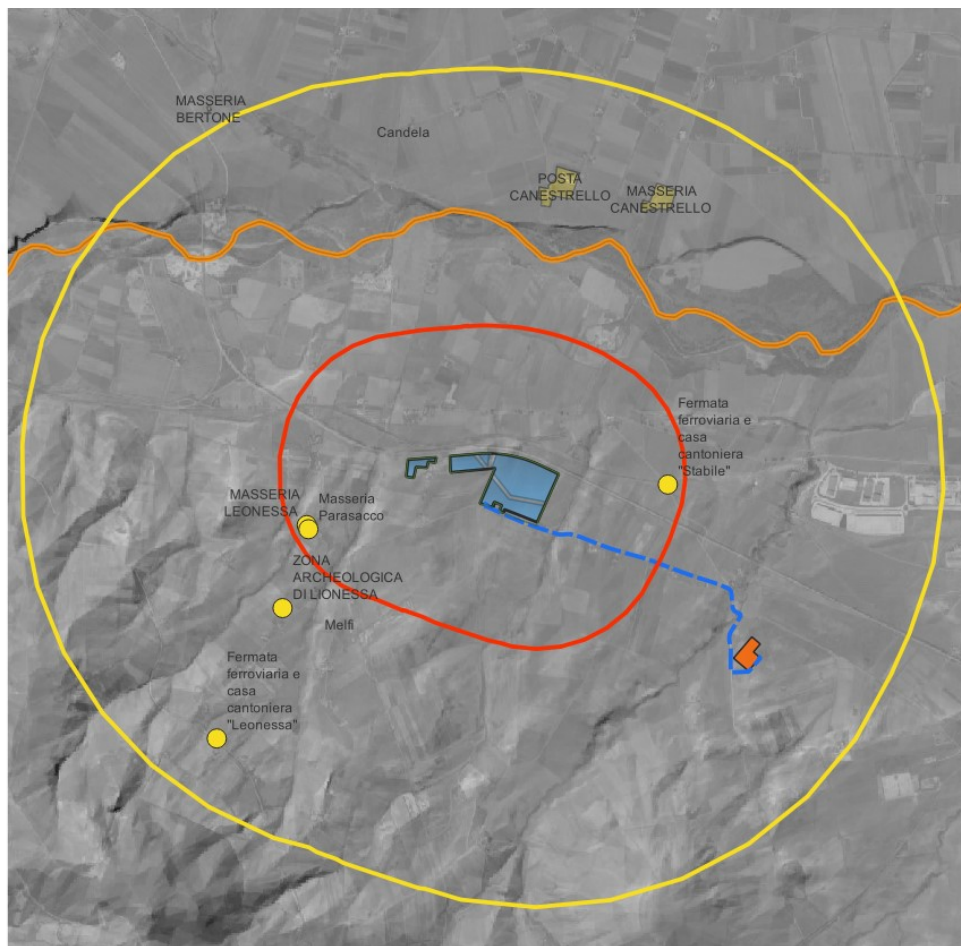


Figura 12 mappatura dei beni architettonici ed archeologici tutelati all'interno dell'Area Vasta

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

-  cavidotto
- aree impianto
-  CABINA DI RICEZIONE
-  CABINE DI CAMPO
-  CAMPI FOTOVOLTAICI
-  CONTAINER DEPOSITO
-  recinzione
-  strada interna a terreno
-  aree di Mitigazione
-  Area Vasta 3 km
- Google Satellite
- CONFINI REGIONALI
-  Basilicata
-  limiti comunali IT



Figura 13 ortofoto con individuazione delle aree di intervento (campi Fotovoltaici)

3.2 ricognizione dei vincoli paesaggistici ed ambientali presenti nell'area vasto di studio

Gli elaborati “MELFICAM15.9_05_A Tavola vincoli Piano Paesaggistico Regionale Basilicata” e “MELFICAM15.9_05_B Tavola vincoli PPTR Puglia” rappresentano le interferenze del progetto con il sistema vincolistico del PPT Basilicata e PPTR Puglia; sono rappresentate tutte le componenti idro-geo-morfologiche, ecosistemiche-ambientali e storico culturali, al cui interno ricadono anche aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

In riferimento alle aree destinate all’installazione dell’impianto non si riscontrano interferenze cartografiche con i Beni tutelati dai Piani Paesaggistici.

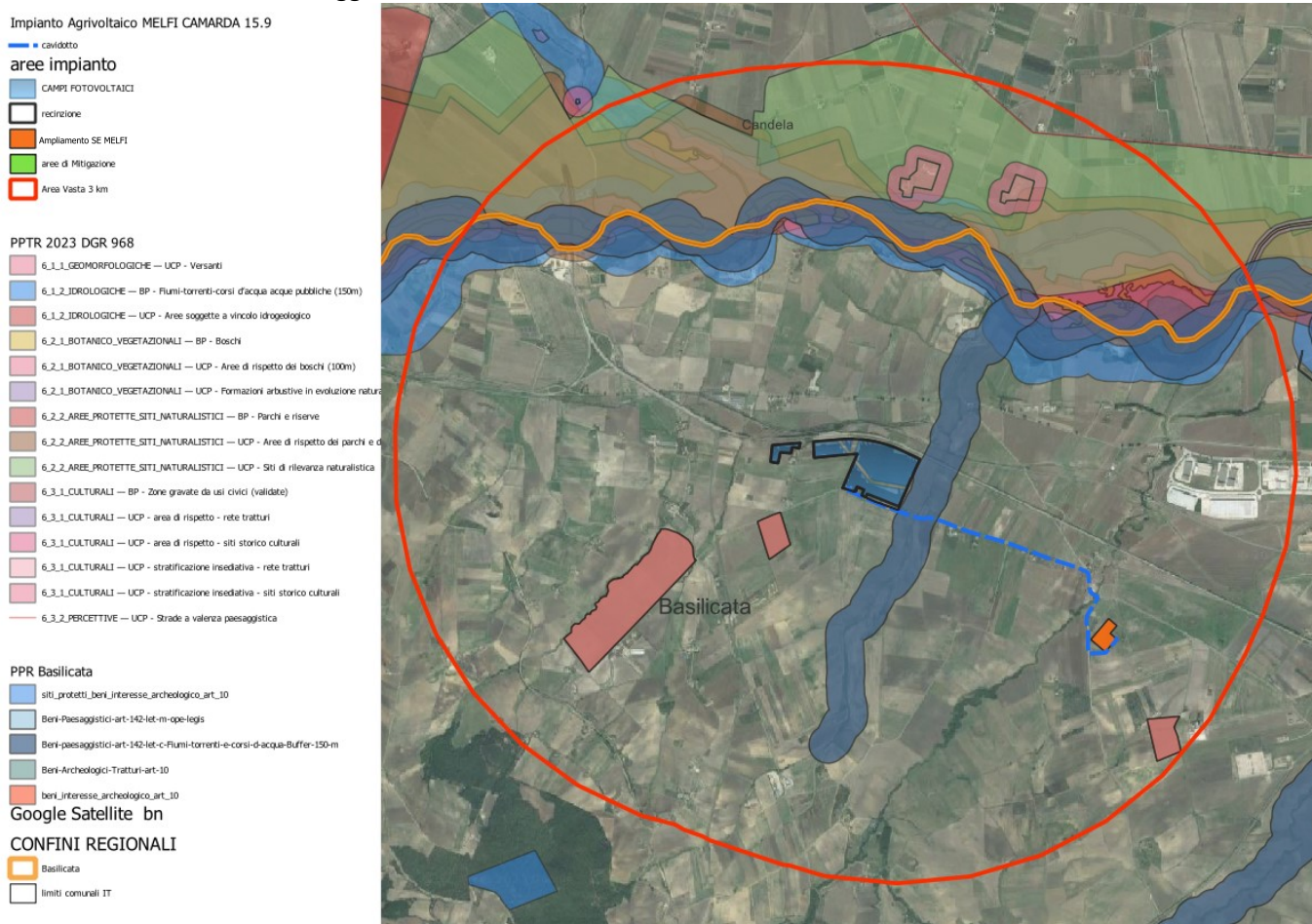


Figura 14 Dettaglio Estratto PPTR – Beni tutelati dai Piani Paesaggistici

Di seguito lo schema con l'elenco delle componenti che interessano l'area oggetto di progetto, suddiviso per **Aree contrattualizzate**, **Aree di Intervento (campi Fotovoltaici, Opere di mitigazione, Recinzioni e strade)** e **Cavidotto**:

3.2.1. quadro riepilogativo interferenze con Beni Tutelati PPR Basilicata

<i>Tipologia</i>	<i>Aree Intervento campi FV</i>	<i>Cavidotto</i>
beni interesse archeologico art 10	nessuna	nessuna
beni paesaggistici 142d montagne	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art 136	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art142b laghi ed invasi artificiali buffer	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art142f parchi riserve	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art143 alberi monumentali	nessuna	nessuna
Beni-Archeologici-Tratturi-art-10	nessuna	nessuna
Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-	nessuna	nessuna
Beni-paesaggistici-art-142-let-l-del-DLgs-42-2004-Vulcani	nessuna	nessuna
Beni-Paesaggistici-art-142-let-m-ope-legis	nessuna	nessuna
ppr basilicata	nessuna	nessuna
ppr ambiti paesaggio art 135	nessuna	nessuna
pprb beni parchi rimembranza art10	nessuna	nessuna
pprb beni parchi rimembranza art136	nessuna	nessuna
siti protetti beni interesse archeologico art 10	nessuna	nessuna
siti rete natura2000	nessuna	nessuna

3.2.2. quadro riepilogativo interferenze con Beni Tutelati PPTR Puglia

			<i>Aree Intervento campi FV</i>	<i>Cavidotto</i>
Componenti Geomorfologiche	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Lame e Gravine	nessuna	nessuna
		Doline	nessuna	nessuna
		Geositi	nessuna	nessuna
		Inghiottitoi	nessuna	nessuna
		Grotte	nessuna	nessuna
		Cordoni dunari	nessuna	nessuna
		Versanti	nessuna	nessuna
Componenti Idrologiche	Beni Paesaggistici	Territori Costieri	nessuna	nessuna
		Aree contermini ai laghi	nessuna	nessuna
		Fiumi e torrenti – acque pubbliche	nessuna	nessuna
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Sorgenti	nessuna	nessuna
		Reticolo idrografico di connessione alla RER	nessuna	nessuna
		Vincolo Idrogeologico	nessuna	nessuna
Componenti Botanico Vegetazionali	Beni Paesaggistici	Boschi	nessuna	nessuna
		Zone umide Ramsar	nessuna	nessuna
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Aree di rispetto dei boschi	nessuna	nessuna
		Aree umide	nessuna	nessuna
		Prati e pascoli naturali	nessuna	nessuna
		Formazioni arbustive in evoluzione naturale	nessuna	nessuna
Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	Beni Paesaggistici	Parchi e riserve	nessuna	nessuna
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Siti di rilevanza naturalistica	nessuna	nessuna
		Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali	nessuna	nessuna
Componenti culturali e insediative	Beni Paesaggistici	Immobili e aree di notevole interesse pubblico	nessuna	nessuna
		Zone gravate da usi civici	nessuna	nessuna
		Zone di interesse archeologico	nessuna	nessuna
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	A- siti interessati da beni storico culturali	nessuna	nessuna
		B -aree appartenenti alla rete dei Tratturi	nessuna	nessuna
		Zone interesse archeologico- Aree di rispetto	nessuna	nessuna
		Siti storico culturali -Aree di rispetto	nessuna	nessuna
		Rete tratturi -Aree di rispetto	nessuna	nessuna
		Città consolidata	nessuna	nessuna
Paesaggi rurali	nessuna	nessuna		
Componenti dei valori percettivi	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Luoghi panoramici	nessuna	nessuna
		Strade a valenza paesaggistica	nessuna	nessuna
		Strade panoramiche	nessuna	nessuna
		Coni visuali	nessuna	nessuna

Per la verifica delle interferenze con il sistema vincolistico del PPTR, consultare i seguenti files allegati:

- MELFICAM15.9_05_A Tavola vincoli Piano Paesaggistico Regionale Basilicata
- MELFICAM15.9_05_B Tavola vincoli PPTR Puglia

3.2.3. stima della sensibilità paesaggistica

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori paesaggistici riscontrati secondo gli elementi di valutazione descritti precedentemente. La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti: Componente Morfologico Strutturale, Componente Vedutistica, Componente Simbolica. La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica dell'Area di studio rispetto ai diversi modi di valutazione ed alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione: Molto Bassa, Bassa, Media, Alta, Molto Alta.

COMPONENTI	ASPETTI PAESAGGISTICI	DESCRIZIONE	VALORE
MORFOLOGICO-STRUTTURALE	Morfologia	<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici della media valle dell'Ofanto costituito dalle ripe di erosione e dai calanchi che si attestano sulla riva sinistra del fiume.</p> <p>Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio circostante</p> <p>Il sistema idrografico del medio corso dell'Ofanto, costituito:</p> <ul style="list-style-type: none"> dall'asta fluviale principale, ad andamento prevalentemente meandriforme; dalle marane dell'alto Tavoliere che rappresentano i suoi affluenti sulla riva sinistra; dalla fitta rete di drenaggio della piana che ricalca la maglia regolare delle coltivazioni perfluviali; 	MEDIO
	Naturalità	<p>Sebbene l'Ofanto rappresenta la principale asta fluviale del territorio e la principale rete di connessione ecologica tra l'Appennino e la costa; nonché il luogo di microhabitat di alto valore naturalistico e paesaggistico, il sistema ambientale riferito all'area d'intervento è ridotto ad aree residuali di naturalità perfluviali. Prevale la presenza di estesi campi di seminativo e la totale assenza di elementi tipici del paesaggio agrario quali filari di alberature, muri a secco, ecc.</p>	BASSO
	tutela	<p>Il sito di intervento risulta esterno ad aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.</p> <p>Il Sistema delle Tutele" nell'area Vasta nei 3 km di raggio dall'impianto, individua ALCUNI beni sottoposti a tutela da parte del PPR Basilicata e del PPR Puglia</p>	BASSO
	Valori storico Testimoniali	<p>Il sistema delle masserie storiche della valle dell'Ofanto, legate da relazioni funzionali e visuali alla risorsa fluviale. costituisce una delle invarianti strutturali della figura territoriale.</p> <p>La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita dai borghi, dalla scacchiera delle divisioni fondiari e dalle schiere ordinate dei poderi della riforma, su questo versante dell'Ofanto è assente; qui prevale la presenza di costruzioni di tipo produttivo e la vicinanza dell'area industriale di San Nicola di Melfi.</p>	BASSO
VEDUTISTICA	Panoramicità	L'area di studio, ha un'orografia piatta con pendenze lievi che degradano verso l'alveo dell'Ofanto	MEDIO
SIMBOLICA	Singolarità paesaggistica	<p>I segni identificativi del paesaggio corrispondono ai caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche e delle loro relazioni visuali e funzionali con il fiume.</p> <p>Sono assenti le tracce delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (case coloniche, poderi, borghi).</p>	MEDIO

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

— cavo d'otto

aree impianto

CAMPI FOTOVOLTAICI

recinzione

Ampliamento SE MELFI

aree di Mitigazione

Area Vasta 3 km

limiti comunali IT

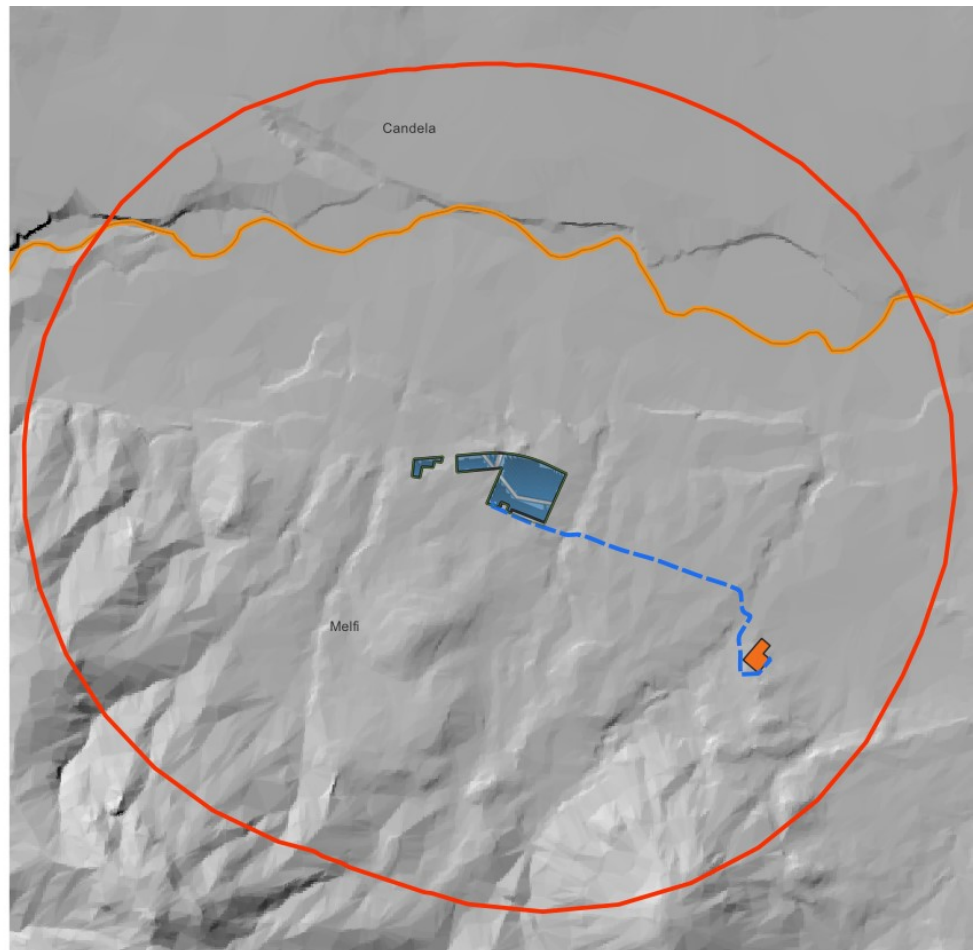


Figura 15 orografia dell'area d'intervento con ombreggiature del terreno



4. RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA DI IMPIANTO

La scelta dei punti di ripresa per l'elaborazione delle simulazioni dell'impatto visivo conseguente alla realizzazione dell'intervento, coincide con le strade pubbliche dalle quali risultano visibili i campi fotovoltaici.

Considerata l'orografia piatta del territorio si è scelto di localizzare i punti di ripresa per le simulazioni quanto più vicini all'impianto proprio per verificare l'efficacia della barriera visiva prevista in progetto.



Figura 16 rete strade pubbliche e aree impianto

I punti hanno le seguente coordinate:

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| 1 | 41° 4'53.70"N | 15°37'32.63"E |
| 2 | 41° 4'42.93"N | 15°37'8.73"E |
| 3 | 41° 4'37.41"N | 15°37'29.10"E |

Foto punto ripresa 1



Foto punto ripresa 2



Foto punto ripresa 3



5. VALUTAZIONE DI IMPATTI CUMULATIVI

Nel presente capitolo vengono analizzati i potenziali impatti cumulativi che l'impianto fotovoltaico può generare su beni architettonici, archeologici o naturalistici ubicati nell'area.

Sono qui analizzati i potenziali impatti cumulativi che l'impianto fotovoltaico può generare nei confronti di un'area vasta, su beni architettonici o archeologici.

5.1 impatti cumulativi visivi definizione di una zona di visibilità teorica

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Si può assumere preliminarmente un'area visibile o Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC) definita da un raggio di almeno 3 Km dall'impianto proposto.

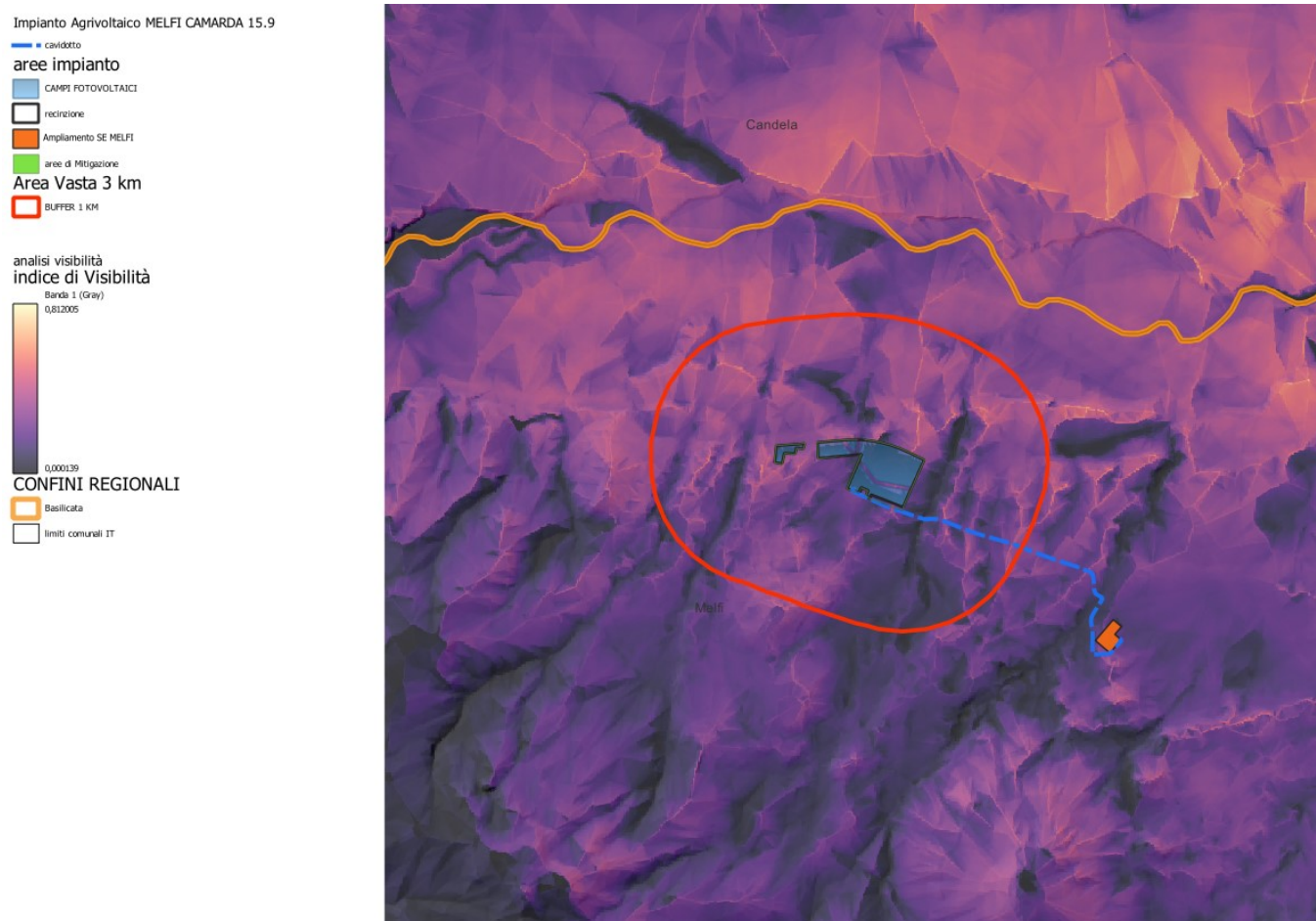


Figura 17 individuazione AVIC su base cartografica con Indice di Visibilità Territoriale

Nell'immagine precedente sono rappresentate, con gradienti tendenti all'arancio chiaro, le aree con maggiore livello di visibilità all'interno dell'area Vasta.

Partendo dallo studio delle figure territoriali del PPTR all'interno dell'area teorica di 3 km, sono stati selezionati, in seguito a sopralluoghi e ad uno studio del territorio, i seguenti **POI** Point Of Interest, cioè i Beni di interesse storico culturale già elencati al cap 9.3e 9.4.

Aree a Rischio Archeologico BASILICATA	comune
MASSERIA LEONESSA	MELFI
ZONA ARCHEOLOGICA DI LEONESSA	MELFI
Masseria Parasacco	MELFI
Fermata ferroviaria e casa cantoniera "Stabile"	MELFI
Fermata ferroviaria e casa cantoniera "Leonessa"	MELFI

<i>Siti Storico Culturali UCP PPRT Puglia</i>	<i>COMUNE</i>
POSTA CANESTRELLO	CANDELA
MASSERIA CANESTRELLO	CANDELA

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

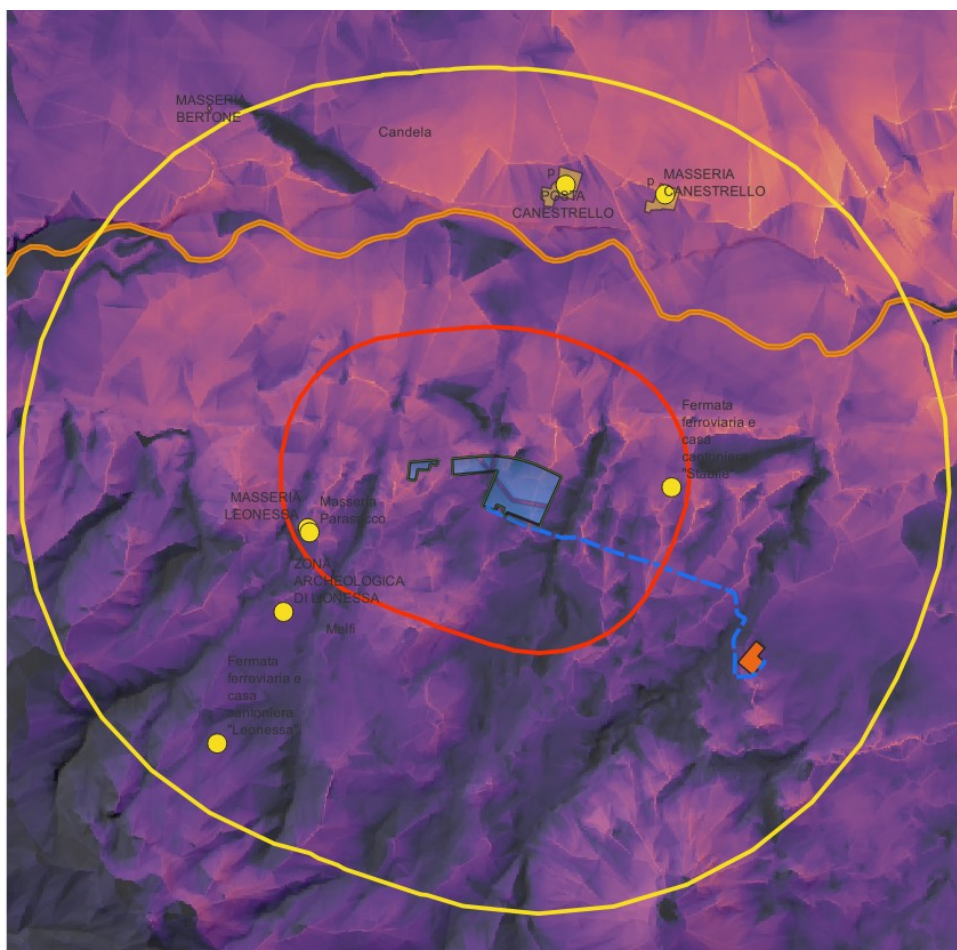


Figura 18 individuazione beni in AVIC

Da ogni punto è stato effettuato lo studio di visibilità mediante 3 passaggi:

- sopralluogo;
- redazione di carte di visibilità;
- modelli di intervisibilità;

Successivamente sono stati elaborati i modelli di elevazione relativi ai campi di visibilità riscontrati.

Sono stati confrontati i risultati e si è giunti al risultato finale.

La redazione delle carte di visibilità è stata eseguita attraverso la Viewshed Analysis.

L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore in corrispondenza di ciascun bene di interesse naturalistico, percettivo e storico architettonico individuato, ha restituito varie carte di visibilità.

La lettura delle carte è riferita in base a vari gradi di visibilità; I toni più chiari rappresentano i punti più visibili dall'osservatore, mentre i toni più scuri rappresentano una visibilità più bassa, così come riportato nella legenda.

Le carte riportano inoltre i sistemi dei tracciati di Intervisibilità teorici riscontrati tra i vari campi dell'impianto e le emergenze individuate.

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità,

specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta; l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

Nell'immagine seguente sono rappresentati gradienti di visibilità delle aree d'impianto rispetto al contesto orografico d'area. Sono rappresentati con gradienti tendenti al chiaro, le aree che, all'interno dell'area Vasta, hanno un maggiore livello di visibilità verso l'impianto.

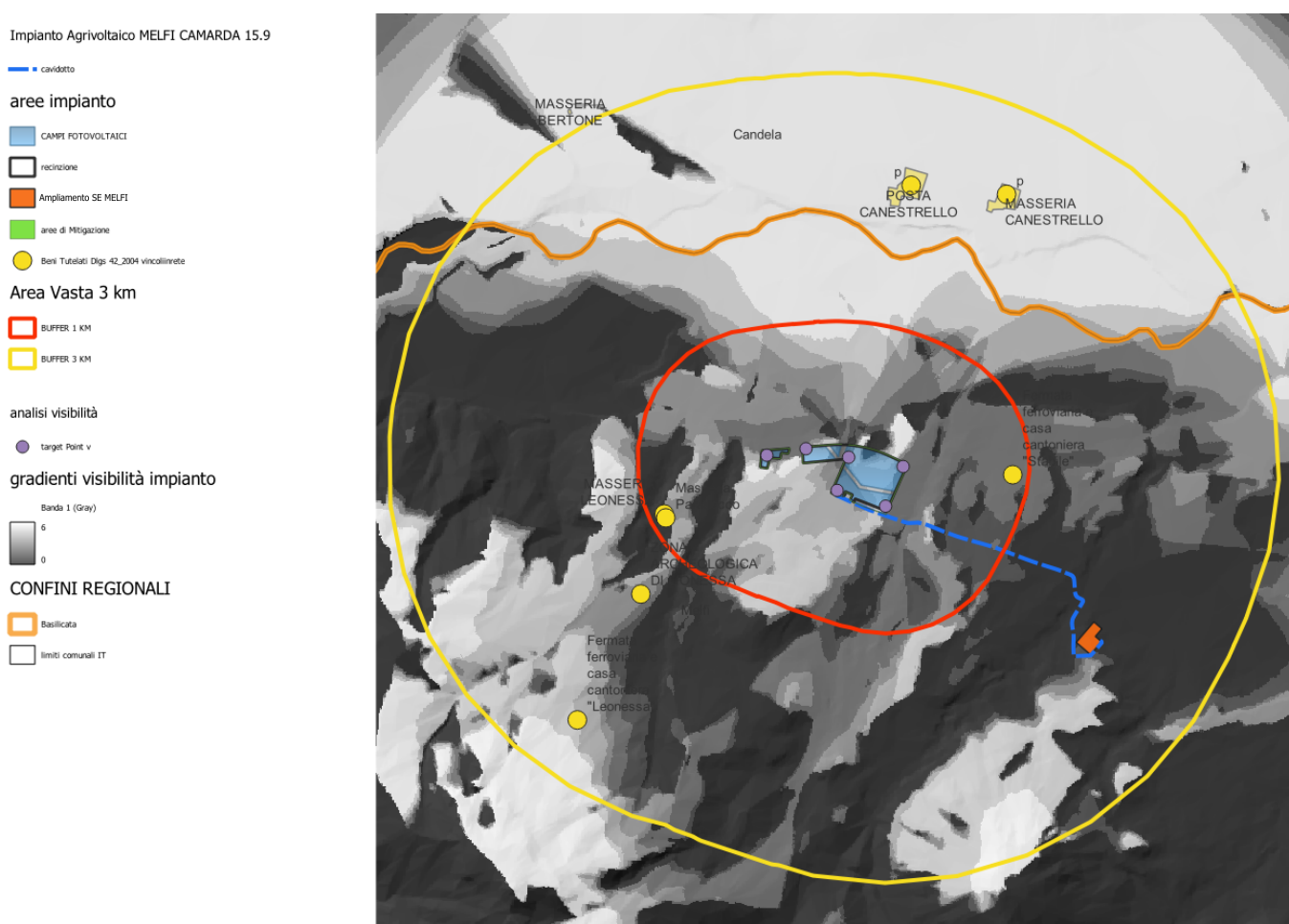


Figura 19 Carta di Visibilità e AVIC 3 km

Nell'immagine precedente sono riportati i POI Point Of Interest, cioè i Beni di interesse storico culturale interni all'Area Vasta.

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

- cavidotto
- aree impianto
 - CAMPI FOTOVOLTAICI
 - recinzione
 - Ampliamento SE MELFI
 - aree di Mitigazione
 - Beni Tutelati Dlgs 42_2004 vincolinrete
- Area Vasta 3 km
 - BUFFER 1 KM
 - BUFFER 3 KM
- analisi visibilità
 - target Point v
- gradienti visibilità impianto
 - Banda 1 (Gray)
 - 6
 - 0
- CONFINI REGIONALI
 - Basilicata
 - limiti comunali IT
 - tracciati intervisibilità

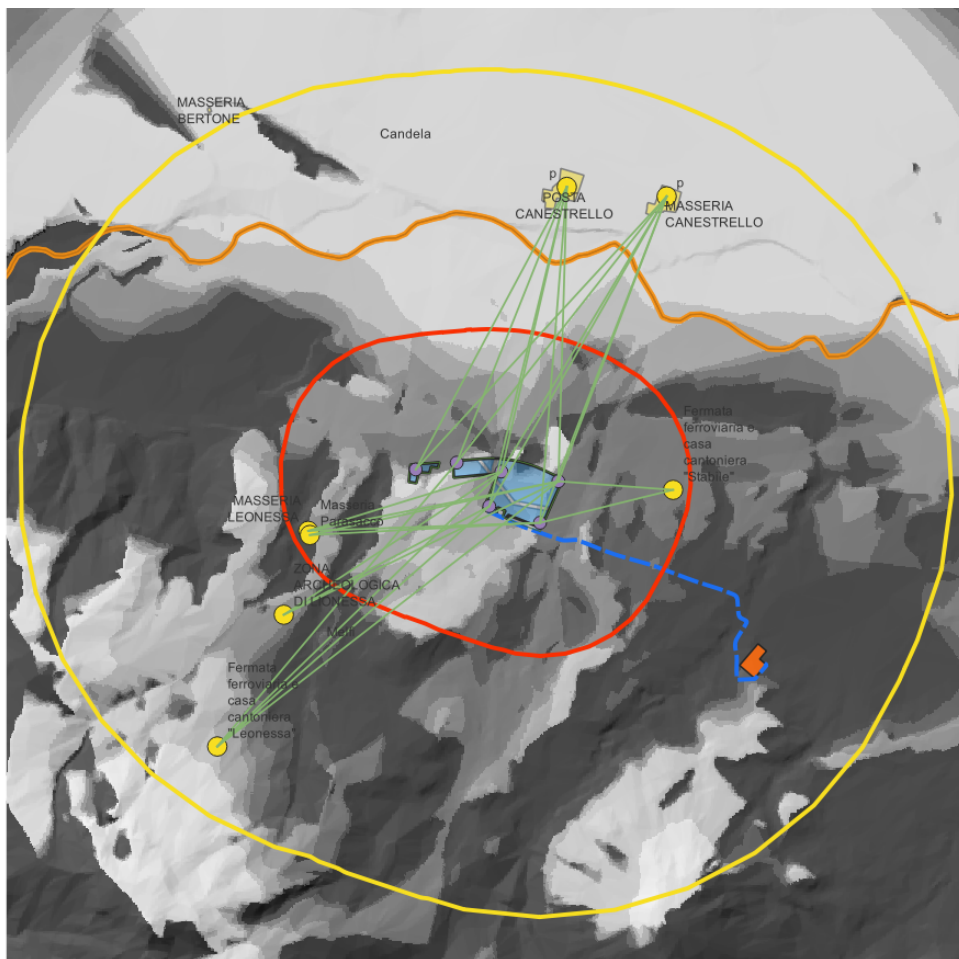


Figura 20 tracciati di intervisibilità tra i POI e le aree di impianto rilevati in AVIC 3 km

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta; l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

Si riporta la tabella dei POI dai quali si è riscontrato un potenziale campo di visibilità verso l'area d'impianto.

Aree a Rischio Archeologico BASILICATA	comune
MASSERIA LEONESSA	MELFI
ZONA ARCHEOLOGICA DI LEONESSA	MELFI
Masseria Parasacco	MELFI
Fermata ferroviaria e casa cantoniera "Stabile"	MELFI
Fermata ferroviaria e casa cantoniera "Leonessa"	MELFI

Siti Storico Culturali UCP PPRT Puglia	COMUNE
POSTA CANESTRELLO	CANDELA
MASSERIA CANESTRELLO	CANDELA

In un contesto paesaggistico caratterizzato da un'orografia pianeggiante, la previsione di realizzare una fascia di mitigazione perimetrale all'impianto costituita da oliveto intensivo a fila doppia lungo la recinzione di 1.84.97 ha, con una distanza fra pianta e pianta pari a 2 m, permetterà di schermare visivamente l'impianto.

È prevista quindi la messa a dimora di circa 2.160 piante di olivo della varietà Cipressino, cultivar di origine pugliese, a duplice attitudine: ad uso frangivento e da olio. Di notevole vigore vegetativo, a rapido accrescimento e con tipico portamento verticale, la piantumazione degli ulivi permetterà di creare, in tempi relativamente ridotti, una schermatura totale.

Inoltre, gli elementi antropici, nonché quelli naturalistici presenti nel territorio, operano come barriere riducendo notevolmente la percezione. Pertanto la percezione effettiva dai punti sensibili presenti nell'Area Vasta sarà pressoché nulla anche grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione), l'impianto quindi NON è visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava visibile.

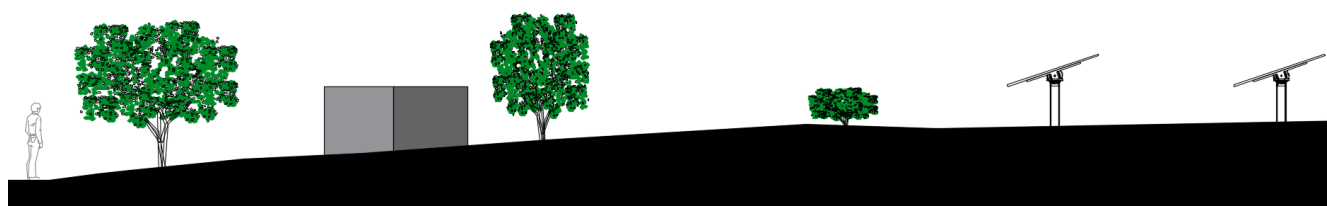


Figura 21 modello elevazione tipo

Ad eccezione di pochi casi, quindi, l'area di impianto NON risulterà visibile dai Punti Sensibili di Osservazione; L'orografia del terreno, le costruzioni, le alberature presenti e la distanza dal punto di vista dell'osservatore NON ne permettono la percezione visiva diretta.

Dall'analisi è emerso che l'impianto oggetto di autorizzazione non interferisce quindi sulle strutture paesaggistiche del territorio e non modifica il potenziale mantenimento o sviluppo delle stesse.

L'analisi comprende anche l'aspetto ambientale, paesaggistico e territoriale. Il progetto è stato determinato in modo tale che i benefici dovuti alla produzione energetica da fonti rinnovabili non fossero superati dall'impatto sul paesaggio.

L'impostazione progettuale permette l'integrazione della produzione di energia rinnovabile con il contesto territoriale e la piantumazione perimetralmente all'impianto mitigherà naturalmente la percezione visiva e lo sviluppo della biodiversità nell'area di impianto.

5.2 impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario

La valutazione paesaggistica dell'impianto ha considerato le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti, presenti nel territorio di riferimento, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio. Si è quindi partiti dal riconoscimento delle invarianti strutturali che connotano le figure territoriali definite dai Piani Paesaggistici Regionali per verificare che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nella unità di analisi non interferisca con le regole di riproducibilità delle stesse invarianti. I fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità riscontrati in questo contesto si possono riferire all'alterazione e alla compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e all'Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua, Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali, dell'edilizia e dei manufatti della riforma. Uno dei possibili elementi di salvaguardia e di riproducibilità delle invarianti strutturali è nella tutela dei mosaici agrari e nella salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

L'intervento proposto NON interviene o modifica questi elementi; l'organizzazione dei campi fotovoltaici e la loro disposizione planimetrica mantiene inalterata la maglia particellare del territorio, senza apportare modifiche al disegno originale delle partizioni agrarie esistenti.

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

- cavidotto
- aree impianto
 - CAMPI FOTOVOLTAICI
 - recinzione
 - Ampliamento SE MELFI
 - aree di Mitigazione
- Google Satellite

- CONFINI REGIONALI
 - Basilicata
 - limiti comunali IT



Figura 22 mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria

5.3 impatto cumulativo su biodiversità e ecosistemi

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

- cavidotto
- aree impianto
- CAMPI FOTOVOLTAICI
- recinzione
- Ampliamento SE MELFI
- aree di Mitigazione
- Area Vasta 3 km
- BUFFER 3 KM
- Rete Natura 2000(SIC/ZSC e ZPS)

- ▨ SIC
- ▨ SIC/ZPS
- ▨ ZSC
- ▨ ZSC/ZPS
- ▨ ZPS
- SIC

Google Satellite bn

CONFINI REGIONALI

- Basilicata
- limiti comunali IT

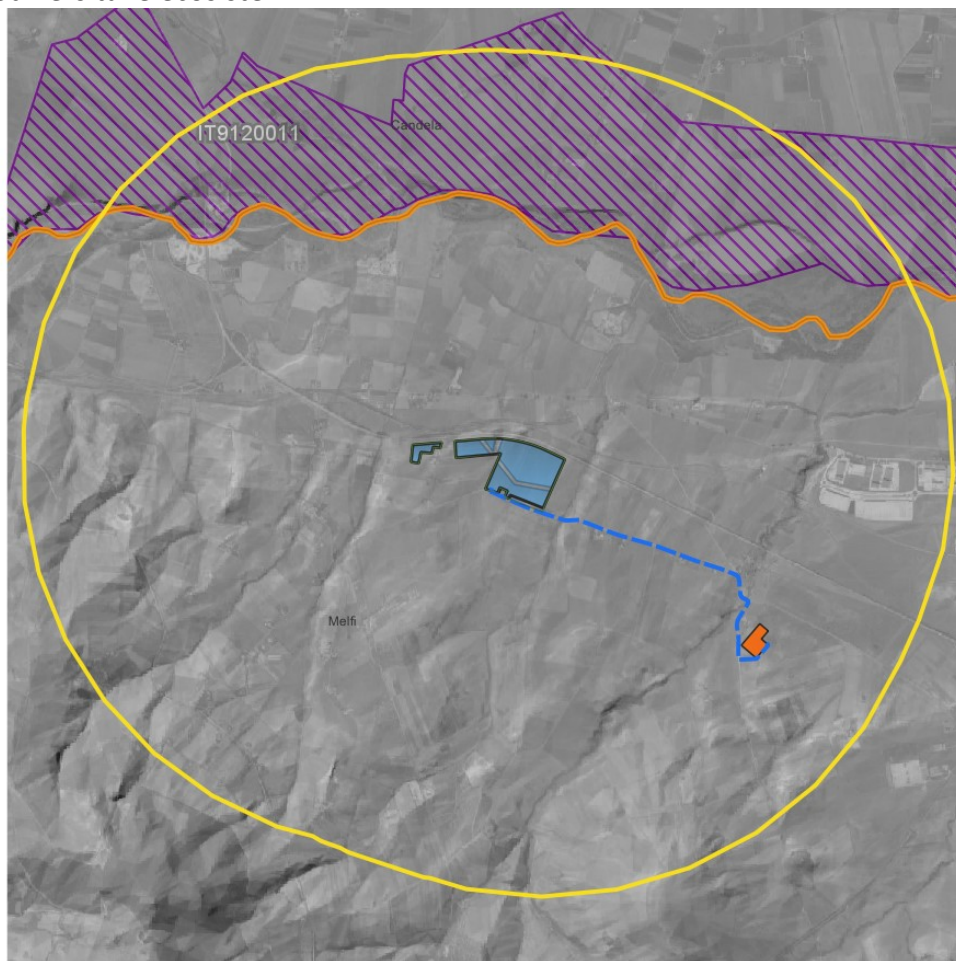


Figura 23 mappa RETE NATURA 2000

Per quanto riguarda lo studio degli impatti cumulativi sulla tutela della biodiversità e degli ecosistemi, si rileva che sono presenti aree della Rete Natura 2000 entro un raggio di 3 km dall'area di impianto le seguenti aree

- Zona ZCS IT9120011 Valle Ofanto - Lago di Capaciotti
- Parco Naturale Regionale fiume Ofanto

Tra l'area di intervento ed il fiume Ofanto è presente la SS 655 Bradanica e la linea ferroviaria Rocchetta Sant'Antonio-Gioia del Colle, gestita da RFI; entrambe le vie di comunicazione sono parallele all'asse dell'Ofanto. Queste infrastrutture definiscono una doppia barriera tra l'area di impianto ed i siti naturali, tale da eliminare ogni possibile interferenza fisica e visivo percettiva generata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico.

Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000 e Ulivi Monumentali, consultare il seguente file: MELFICAM15.9_09 Tavola vincoli Rete Natura 2000

5.4 Ricognizione fotografica

La scelta dei punti di ripresa per l'elaborazione delle simulazioni dell'impatto visivo conseguente alla realizzazione dell'intervento, coincide con le strade pubbliche dalle quali risultano visibili i campi fotovoltaici.

Considerata l'orografia piatta del territorio si è scelto di localizzare i punti di ripresa per le simulazioni quanto più vicini all'impianto proprio per verificare l'efficacia della barriera visiva prevista in progetto.



Figura 24 rete strade pubbliche e aree impianto

I punti hanno le seguenti coordinate:

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| 1 | 41° 4'53.70"N | 15°37'32.63"E |
| 2 | 41° 4'42.93"N | 15°37'8.73"E |
| 3 | 41° 4'37.41"N | 15°37'29.10"E |

Foto punto ripresa 1



Foto punto ripresa 2



Foto punto ripresa 3



5.1 misure di mitigazione degli impatti

Le misure di mitigazione hanno l’obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici.

Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell’investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

L’Elaborato “MELFICAM15.9_31 Relazione Pedo-agronomica” specifica la previsione di piantumazione nel perimetro dell’impianto, sia per mitigare visivamente l’intervento sia per non alterare quello che è il paesaggio circostante a vocazione agricola, di un oliveto intensivo a fila doppia lungo la recinzione di 1.84.97 ha, con una distanza fra pianta e pianta pari a 2 m, permetterà di schermare visivamente l’impianto.

È prevista quindi la messa a dimora di circa 2.160 piante di olivo della varietà Cipressino, cultivar di origine pugliese, a duplice attitudine: ad uso frangivento e da olio. Di notevole vigore vegetativo, a rapido accrescimento e con tipico portamento verticale, la piantumazione degli ulivi permetterà di creare, in tempi relativamente ridotti, una schermatura totale.

Si evidenzia inoltre che i pannelli fotovoltaici del tipo ad inseguimento, verranno installati, consente di dare continuità alla attività agricole così da classificare l’impianto come “agrivoltaico di tipo 1” ed identificarlo come “Agrivoltaico Avanzato”, ed altezza massima di circa 516 cm, compatibile con il contesto e con un’inclinazione sull’orizzontale assai modesta.

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

- cavidotto
- aree di mitigazione
- CAMPI FOTOVOLTAICI
- recinzione
- strada interna a terreno
- perimetro superfici contrattualizzate
- Area Vasta 3 km
- BUFFER 3 KM



Figura 25 aree perimetrali di mitigazione

Le immagini successive rappresentano una simulazione dell’intervento di rimboschimento nelle fasce perimetrali ai campi fotovoltaici.

La percezione visiva diretta degli impianti, così come verificato nel capitolo impatti cumulativi visivi, si ha esclusivamente in una scala territoriale molto ravvicinata corrispondente alla visibilità diretta dalle strade

pubbliche perimetrali alle aree d'intervento.

Le seguenti immagini rappresentano una simulazione delle opere di mitigazione visiva.



Figura 26 tipologia delle opere di mitigazione visiva

Per ogni punto di ripresa, sono di seguito riprodotti lo stato di fatto, la simulazione dell'intervento e la simulazione delle opere di mitigazione.

Foto punto ripresa 1



Foto punto ripresa 2



A STATO DI FATTO



B STATO POST INTERVENTO



C INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Foto punto ripresa 3



Per implementare ulteriormente la mitigazione dell'intervento ed il suo inserimento ambientale sono previste le seguenti misure:

- La recinzione prevede aperture che consentiranno il passaggio della piccola/media fauna;

- Sono state progettate strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali.
- Le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera.
- Le vie di circolazione interne saranno realizzate con materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, o stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geotessuto con funzione drenante.

L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MITE tanto che l'impianto Melfi Camarda 15.9 è classificabile come **Agrivoltaico avanzato**; in particolare, sono soddisfatti i criteri A1, A2, B1, B2, C, D ed E in quanto:

A. Il sistema è progettato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi rispettando i seguenti parametri:

- **La percentuale di superficie agricola rispetto alla superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico è del 80,38 %; è verificato il rispetto della superficie minima per l'attività agricola >70%;**
- **La percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR*) è pari al 33,02%**

* LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot) calcolata con i moduli disposti alla massima inclinazione. Il valore è espresso in percentuale

B. Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità attraverso l'attività apistica:

- **Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) o associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo intensivo di valore economico più elevato.**
- **Il requisito di "PRODUCIBILITÀ ELETTRICA MINIMA" è soddisfatto raggiungendo un Rapporto FVagri e FVstandard = 108,75 % ≥ 60%**

C. L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra. Nel caso specifico dell'impianto agrivoltaico Melfi Camarda 15.9, avendo un'altezza superiore a 250 cm del pannello dal terreno, viene classificato come "agrivoltaico di tipo 1", pertanto il requisito C è soddisfatto.

D. Come riportato nell'elaborato MELFICAM15.9_34_ *Piano colturale*, è previsto un piano di monitoraggio del risparmio idrico e delle continuità dell'attività agricola, pertanto il requisito D è soddisfatto.

E. Come riportato nell'elaborato MELFICAM15.9_34_ *Piano colturale*, è previsto un piano di monitoraggio delle prestazioni energetiche, degli allarmi elettrici e del microclima locale, pertanto il requisito E è soddisfatto.

Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e

prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità attraverso l'attività apistica.

5.2 Esito della Valutazione degli Impatti

la valutazione degli impatti ambientali del progetto prevede uno specifico schema analitico e metodologico finalizzato a definire l'interazione dei fattori di impatto, identificati ai precedenti paragrafi, sulle componenti e quindi gli effetti positivi o negativi su queste. In particolare, individuate le varie fasi ed i potenziali impatti si è proceduto alla loro caratterizzazione in base ai seguenti parametri:

- la **PROBABILITÀ** o tempo di persistenza dell'impatto, cioè la possibilità che esso avvenga o si verifichi;
- la **REVERSIBILITÀ/IRREVERSIBILITÀ** dell'impatto, cioè la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali.

Ciascuno di questi parametri è definito in base ad un indice/livello di rilevanza. La sintesi delle analisi riferite alle differenti componenti ambientali, paesaggistiche e antropiche è riportata nella seguente tabella:

componente	fattori di impatto	valutazione impatti negativi nelle fasi di					
		costruzione		esercizio		dismissione	
		P	R	P	R	P	R
atmosfera	emissione di polveri in atmosfera;	PP		N		PP	
	emissione di inquinanti in atmosfera;	N		N		N	
ambiente idrico	modificazioni dell'idrografia	N		N		N	
	contaminazione acque	N		N		N	
agenti fisici	emissioni elettromagnetiche;	N		N		N	
	emissione di rumore;	PP	BT	PP		PP	BT
suolo	emissioni luminose	N		N		N	
	occupazione di suolo;	PP	BT	P	LT	N	
flora e fauna	asportazione della vegetazione;	PP	IRR	PP	LT	N	
	creazione di ostacoli all'avifauna;	PP	BT	PP	LT	N	
	frammentazione di habitat;	PP	BT	N		N	
paesaggio	interferenze con beni storici, culturali ed archeologici	N		N		N	
	alterazioni assetto percettivo	N		PP	LT	N	
sistema antropico	traffico indotto;	PP	BT	N		PP	BT
	creazione di posti lavoro.	P	BT	P	LT	P	BT

P= Indice di **Probabilità** o tempo di persistenza
 La probabilità dell'impatto è la possibilità che esso avvenga o si verifichi a seguito delle attività

Nessun Impatto	N
Impatto Poco Probabile	PP
Impatto Probabile	P

R= Indice di **Reversibilità**
 La reversibilità dell'impatto è la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali

Breve Termine	BT
Lungo Termine	LT
Irreversibile	IRR

Nel complesso, l'impatto generato dall'impianto fotovoltaico nelle sue fasi di vita, sulle componenti paesaggistiche, culturali ed ambientali, può considerarsi molto limitato e reversibile nel tempo. La realizzazione dell'intervento può comunque generare effetti positivi in termini di sostenibilità ambientale grazie alla

produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed in termini di innovazione ambientale innescata dalle culture agricole introdotte.

6. CONCLUSIONI

In conclusione,

- considerate l'ubicazione, il contesto e le caratteristiche fondamentali dell'intervento (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, reversibilità);
- assunti come essenziali elementi di valutazione: il consumo di suolo che la realizzazione determina, la capacità di alterazione percettiva limitata alle caratteristiche insite di un impianto agrosolare, la previsione di opere di mitigazione e le modalità realizzative;

Si può osservare che la realizzazione dell'Impianto Agrivoltaico "MELFI CAMARDA 15.9" non genera interazioni negative con l'ambiente nel quale sarà inserito e gli impatti complessivi attesi sono pienamente compatibili con la capacità di carico del contesto ambientale locale.

Le opere di mitigazione in progetto ottimizzano l'inserimento dell'intervento in ambito locale non solo perché riducono gli impatti percettivi diretti dell'impianto (bosco perimetrale) ma anche perché mettono in atto processi di naturalizzazione (vedi interventi di mitigazione) in un territorio dove prevale la coltivazione intensiva e la monocoltura agraria.

Visti anche Studi Specialistici richiamati, si deduce che l'impianto produce un impatto cumulativo nullo o trascurabile sulle componenti paesaggistiche, del patrimonio culturale e identitario, della natura e biodiversità, sul suolo e sottosuolo e sulla salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico ed elettromagnetico).

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali.

Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo basato su un oliveto intensivo, la piantumazione di filari di lavanda o di lavandino tra i trackers e l'attività di apicoltura che comporterà nel complesso un aumento della redditività della superficie agricola di circa **circa 7.364,29 €/Ha**.

Ricadute positive sono inoltre sostanzialmente correlate alla produzione di energia da fonte solare che riduce quasi a zero gli impatti ambientali rispetto impianti alimentati da combustibili fossili non rinnovabili

L'intervento pertanto può essere considerato compatibile in relazione al contesto ambientale e paesaggistico locale e con gli indirizzi e le norme di riferimento.

Arch. Michele Roberto LAPENNA



Dr. Arch.
Michele Roberto
LAPENNA
N. 28