



RENEWABLE ENERGY-ENVIRONMENT SYSTEMS
INNOVATION TECHNOLOGY-TRANSPORT

**Impianto fotovoltaico da 21,6 MWp
denominato “CASTROVILLARI”
nel Comune di Castrovillari
in località “Conca del Re”**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA
CON STUDIO DEGLI IMPATTI, DELLA VISIBILITÀ DELL’IMPIANTO,
MITIGAZIONI AMBIENTALI**

PROGETTISTI:

ING. UGO V. ROCCA

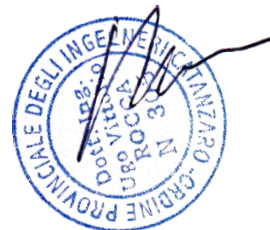
ING. NICOLALESSANDRO ROCCA



COLLABORAZIONE:

ING. MANUEL CERFEDA

ING. ILARIA PISCITELLI



Rev. 27/09/2022

Identificatore	Descrizione
RPAES	Relazione Paesaggistica

Sommario

1. PREMESSA	3
2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	3
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
3.1. MODULI	8
3.2. TRACKER	9
3.3. CABINE	10
3.4. ELETTRDOTTO	10
3.5. VIABILITÀ INTERNA E RECINZIONI	13
3.6. ILLUMINAZIONE E SORVEGLIANZA	15
3.7. RICADUTE OCCUPAZIONALI	16
3.8. MATERIALI E RISORSE NATURALI IMPIEGATE	16
4. COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA	16
4.1. QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO	16
4.2. PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CASTROVILLARI	17
4.3. PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO	18
5. COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	19
5.1. GENERALITÀ	19
5.2. CARATTERI DEL CONTESTO STORICO-PAESAGGISTICO	20
5.3. AMBIENTE	22
5.4. AREA DI IMPIANTO	24
5.5. PANORAMA DI AREA VASTA	26
5.6. IMPATTO VISIVO SULLA COMPONENTE DEL PAESAGGIO	26
5.6.1. ANALISI IMPATTO VISIVO	35
5.6.2. STUDIO IMPATTO VISIVO	35
5.6.3. ANALISI VISIBILITÀ DAI PERCORSI TURISTICI E PUNTI PANORAMICI NEL PARCO NAZIONALE DEL POLLINO	42
6. MISURE DI MITIGAZIONE VISIVE E PAESAGGISTICHE	46
7. MISURE DI COMPENSAZIONE	49
8. CONCLUSIONI	50

1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica è relativa alla realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato “Castrovillari” di potenza nominale pari a 21,6 MWp (18,0 MVA in corrente alternata), da installare nel Comune di Castrovillari loc. “Conca del Re” ad una distanza di circa 3 km dal centro abitato del Comune di Castrovillari.

Tale area è stata individuata, analizzata e ritenuta tecnicamente idonea all’installazione proposta dalla Società RESIT Srl di Roma, che ha definito il layout d’impianto e delle opere ad esso accessorie.

L’area oggetto d’intervento, individuata nella mappa catastale al foglio n.9 particella n.18, è classificata dal vigente strumento urbanistico del Comune di Castrovillari come area agricola.

Il soggetto proponente è la Società RESIT Srl, con sede legale in Roma, Lungo Tevere Flaminio 74, che fungerà da SOGGETTO RESPONSABILE, così come definito dall’art.2, comma 1, lettera g, del DM 28 luglio 2005 e s.m.i. disponendo dell’autorizzazione all’utilizzo dell’area su cui sorgerà l’impianto in oggetto.

Il progetto d’impianto è stato redatto dalla stessa RESIT Srl di Roma.

RESIT è un’azienda con certificazioni di qualità ISO 9001, 14001 e 45001 e il certificato SOA per le categorie OG 9 III, costituita nell’anno 2000 da Soci di lunga e comprovata esperienza nel settore energetico ed ambientale, attiva su tutto il territorio nazionale.

La società opera nel settore della produzione di energia da fonte rinnovabile, svolge attività di promozione, di progettazione, sviluppo e costruzione di impianti eolici e fotovoltaici, e per questi ultimi anche gestione e manutenzione, su tutto il territorio nazionale.

2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L’impianto fotovoltaico denominato “Castrovillari” di potenza nominale pari a 21,6 MWp (18,0 MVA in corrente alternata), verrà installato nel Comune di Castrovillari loc. “Conca del Re” ad una distanza di circa 3 km dal centro abitato del Comune di Castrovillari.

Il proponente ha disponibilità di suoli (contigui, di un unico proprietario) per 117 ettari, la presente planimetria occupa una estensione totale di terreno (lordo, recintato) di circa 30 ettari totali.

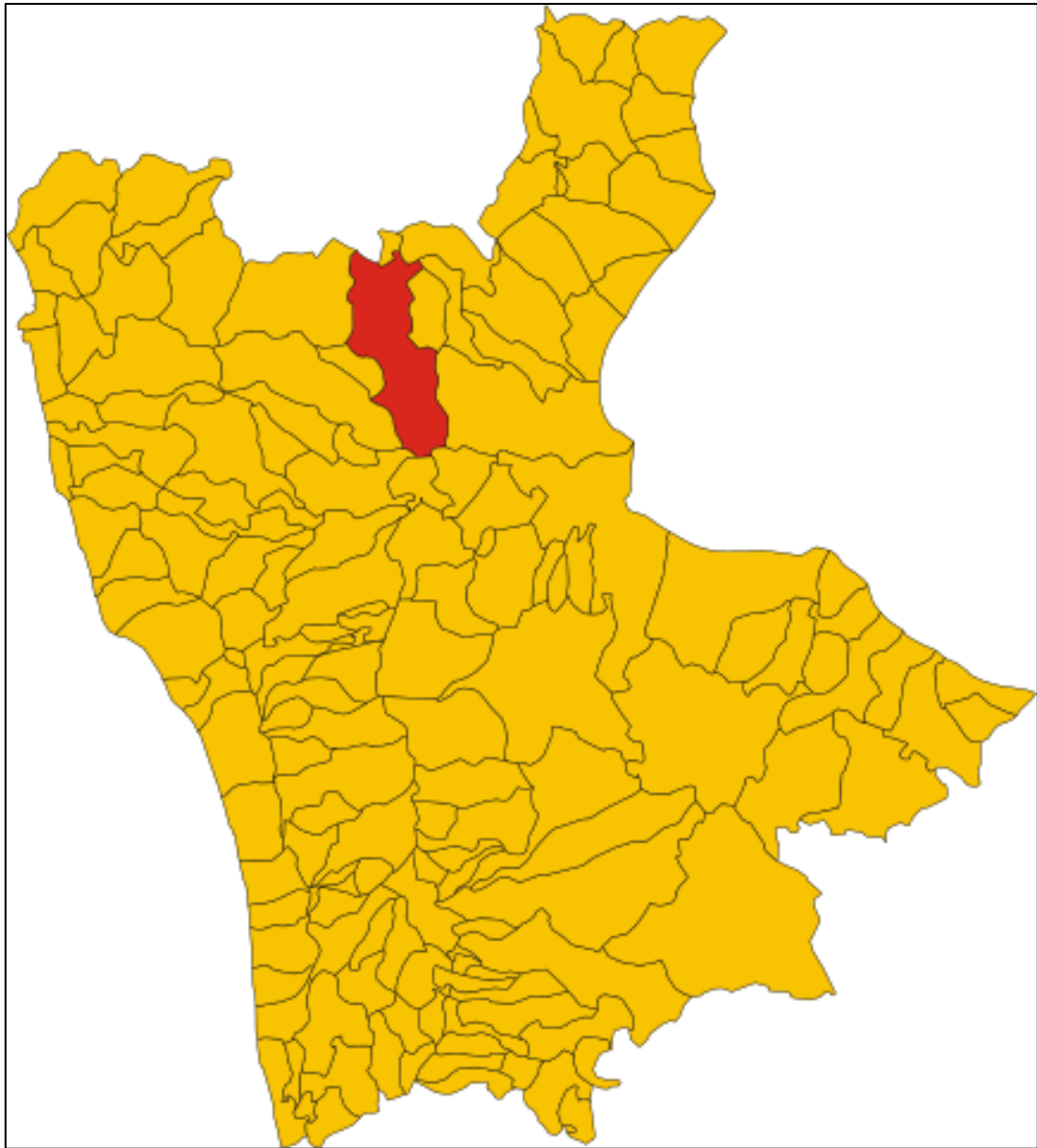


Figura 1–Inquadramento del Comune di Castrovillari

L’area, individuata quale sito idoneo all’installazione dell’impianto fotovoltaico in progetto dalla Società RESIT Srl di Roma, è situata nell’area Nord- Nord Ovest del territorio del Comune di Castrovillari, Foglio n. 9 particella n. 18, in località “Conca del Re” (coordinate baricentro del sito 39° 51’ N 16° 11’ E), per una estensione di circa 30 ha su un terreno di 61ha complessivi, classificata catastalmente come “Pascolo”.



Figura 2 – Inquadramento area di progetto su base ortofoto

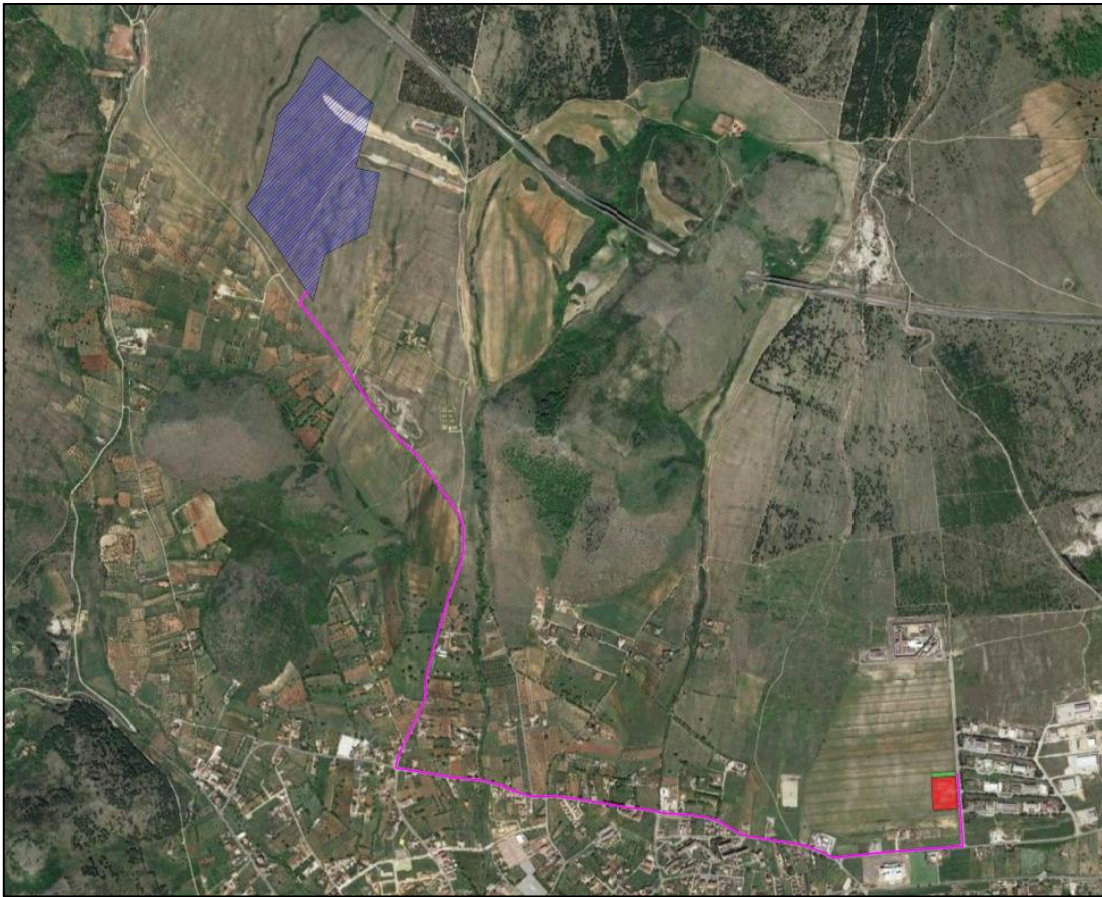


Figura 3 – Tracciato del collegamento in progetto su base ortofoto

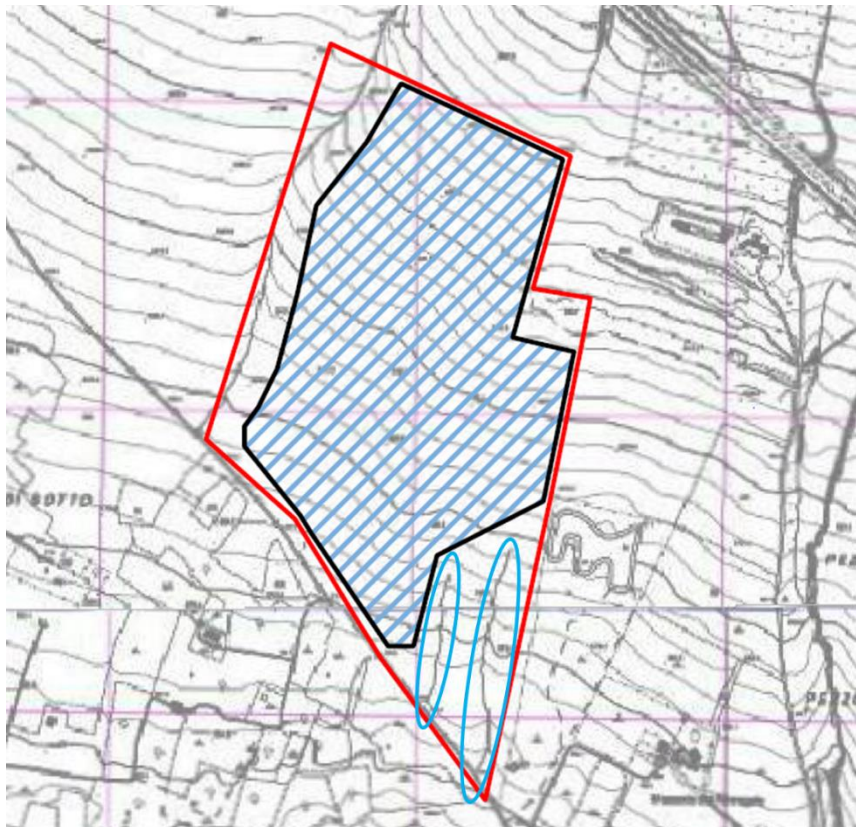


Figura 4- Dettaglio della CTR dell'area d'intervento

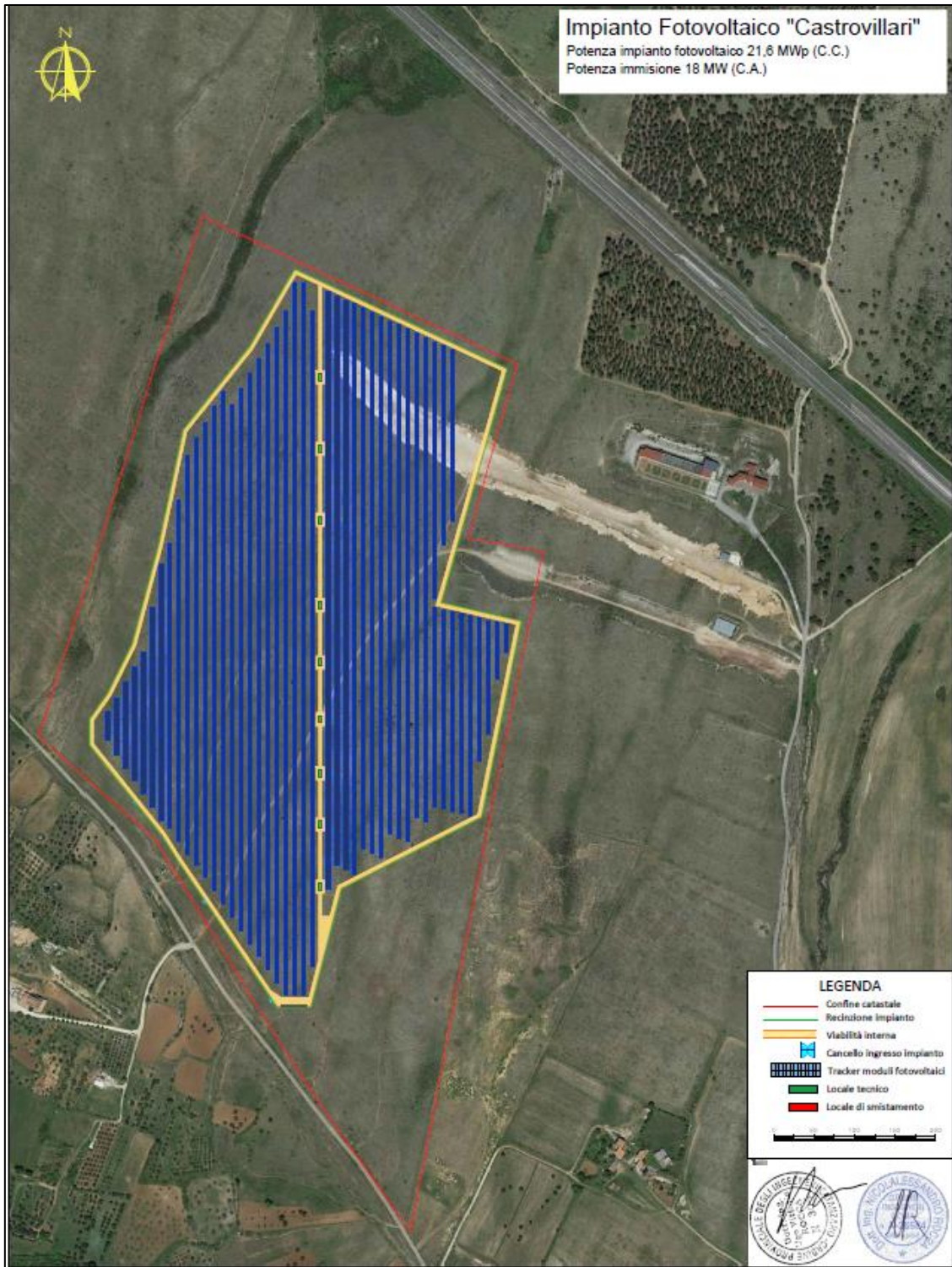


Figura 5-Area d'intervento su ortofoto - Dettaglio

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede l'installazione a terra, su un terreno incolto a destinazione agricola, di estensione circa 30 ettari con una superficie coperta dai moduli di circa il 50% della superficie totale.

L’impianto è formato da 38880 moduli fotovoltaici monocristallini da 555 Wp per una potenza totale di 21,6 MWp (esattamente 21.578,4 kWp), suddiviso in tre sezioni da 7,2 MWp (esattamente 7.192,8 kWp).

La potenza prevista è di 21,6 MWp (18,0 MVA in corrente alternata) funzionando in parallelo alla rete di distribuzione dell’energia elettrica in Media Tensione a 20 kV, cedendo totalmente l’energia elettrica alla rete ed è costituito da n.3 sezioni (A, B e C) elettricamente indipendenti ognuna da 7,2 MWp (6,0 MVA in corrente alternata).

3.1. MODULI

Il moulo fotovoltaico scelto per la realizzazione dell’impianto è di marca LONGI modello LR5-72HPH-555M con potenza nominale di 555 Wp formato da 144 celle fotovoltaiche in silicio monocristallino e delle dimensioni pari a 2256x1133x35 mm (in allegato data sheet). Tutti i moduli sono certificati secondo la norma IEC 61215 e IEC 61730.

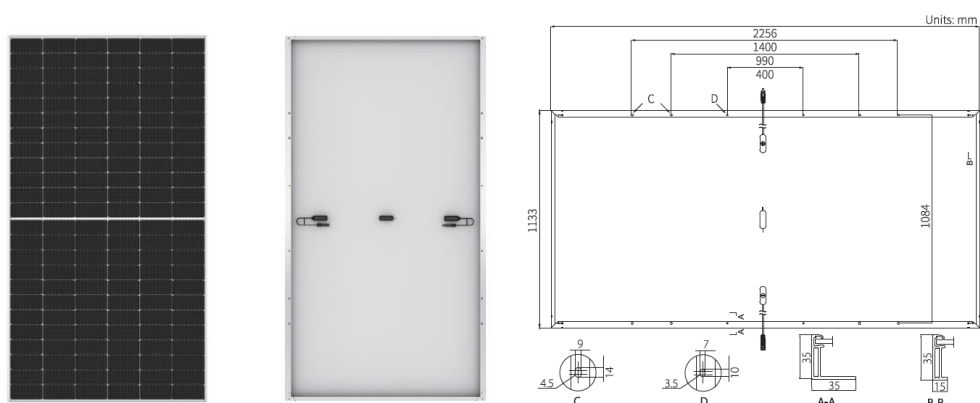


Figura 6- Modulo Fotovoltaico

Si tratta di un pannello innovativo in quanto, essendo bifacciale, permette di sfruttare al massimo la superficie del terreno a disposizione a parità di moduli impiegati. Il modulo Bifacciale genera infatti energia sia dalla faccia anteriore che posteriore in modo da massimizzare la potenza in uscita e permette di produrre circa il 20% di elettricità in più rispetto a un pannello convenzionale. Inoltre avere il vetro anche nella facciata posteriore, aumenta decisamente la vita utile del modulo, in quanto si evitano le possibili infiltrazioni di umidità.

È qualificato secondo le norme CE 61215 e CE 61730, prodotto con certificato di qualità ISO 9001 ed il processo di produzione ne garantisce protezione adeguata in tutte le condizioni di lavoro, ambientali e di inquinamento difficili ed ha una resistenza al fuoco certificata in Classe 1.

Numero moduli per stringa	30	
Tensione a vuoto (25 °C)	1.488	V

Tensione a MPPT (25 °C)	1.310	V
Tensione a MPPT (50 °C)	1.221	V
Tensione a MPPT (70°C)	1.141	V
Potenza stringa a MPPT (25°C)	16,65	kWp
Corrente di corto circuito max 25°C)	10.08	A

Tabella 1 - Caratteristiche elettriche della singola stringa

Mechanical Characteristics	
Cell Type	P type Mono-crystalline
No. of cells	144 (6×24)
Dimensions	2274×1134×35mm (89.53×44.65×1.38 inch)
Weight	28.9 kg (63.7 lbs)
Front Glass	3.2mm, Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1×4.0mm ² (+): 400mm , (-): 200mm or Customized Length

Tabella 2 - caratteristiche meccaniche del pannello

I moduli sono montati sul terreno su strutture ad inseguimento monoassiale tracker, la cui inclinazione massima è di 55° rispetto il piano orizzontale.

Sono previste n. 648 strutture da 2x30 moduli fotovoltaici ciascuna, costituite da telai in alluminio infissi nel terreno. Tali strutture saranno affiancate in modo da costituire delle file continue di moduli fotovoltaici.

L’impianto viene allacciato alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite tre collegamenti in “antenna” elettricamente indipendenti da 6,0 MW ciascuno in corrente alternata, tramite ad uno stallo MT in cabina primaria e tramite un apposito locale di consegna, secondo le indicazioni della soluzione d’allaccio indicata da Enel Distribuzione (Soluzioni di allaccio già ottenute e accettate Rif. Goal. 18796, 18797, 18786).

3.2. TRACKER

I moduli sono montati sul terreno su strutture ad inseguimento monoassiale tracker, la cui inclinazione massima è di 55° rispetto il piano orizzontale e che ruotano sull’asse Nord-Sud, variando l’angolo di inclinazione o tilt di pochi gradi rispetto al suolo per ottimizzare in rendimento in base alle stagioni. Le strutture sono in alluminio ed infisse nel terreno ad una profondità massima di 1,5 m.

Sono previste n. 648 strutture da 2x30 moduli fotovoltaici ciascuna, costituite da telai in alluminio infissi nel terreno. Tali strutture saranno affiancate in modo da costituire delle file continue di moduli fotovoltaici.

Le strutture sono allineate in modo da creare file continue per massimizzare la raccolta di energia nell'arco dell'anno.

La distanza tra le file è calcolata in modo che l'ombra della fila antistante non interessi la fila retrostante tenuto conto dell'inclinazione del sole sull'orizzonte pari o superiore a quella che si verifica a mezzogiorno del solstizio d'inverno nella particolare località (Emisfero Boreale).

3.3. CABINE

L'impianto prevede n. 3 Cabine di Consegna caratterizzate da un locale prefabbricato (secondo norma CEI 0-16) di dimensioni (2,5 metri x 6,7 x 2,5 h ciascuna) con ingresso separato per vano dedicato ad ENEL e ingresso per locale misure.

Ciascuna Cabina di Consegna, sarà costituita da complessivi tre locali, i quali saranno realizzati utilizzando elementi prefabbricati in calcestruzzo armato e vibrato e risponderà alle direttive ENEL DK 5640 per essere impiegata su reti in cavo 20 kV con tensione di isolamento 24 kV.

Le funzioni a cui i tre diversi locali dovranno adempiere sono i seguenti:

1. Locale ENEL: riservato all'impianto di consegna ENEL;
2. Locale misura: destinato all'installazione dei gruppi di misura;
3. Locale utente: destinato alla sezione MT dell'impianto utente costituito dalle apparecchiature di attestazione della linea MT in arrivo con dispositivo di protezione generale e sezionatore di linea MT in partenza.

Saranno poi previste n. 9 cabine di raccolta e telecontrollo anch'esse prefabbricate e di dimensioni ridotte rispetto a quelle di consegna.

3.4. ELETTRDOTTO

L'elettrodotto è un'opera di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità ai sensi del D.P.R. n. 327/2001 e successive modifiche e integrazioni.

I D.P.R. n.327/2001 e D.lgs. n. 330/2004 sanciscono il diritto di esproprio e di emettere e sottoscrivere tutti i relativi atti e provvedimenti ivi inclusi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i decreti di asservimento coattivo, di espropriazione e retrocessione, i decreti di occupazione ex articoli 22, 22-bis e 49 del citato D.P.R. n. 327/2001, le autorizzazioni al pagamento delle indennità

provvisorie e definitive, e di espletare tutte le connesse attività necessarie ai fini della realizzazione dell'elettrodotto.

L'elettrodotto che verrà realizzato sarà completamente interrato e il tracciato si snoderà per la quasi totalità su strada asfaltata di competenza comunale e pertanto su suolo già urbanizzato ed antropizzato, per interessare terreno incolto solo in prossimità dell'allaccio all'impianto fotovoltaico ed in prossimità dell'allaccio al locale di consegna ubicato a ridosso della Cabina Primaria CP Castrovillari (Foglio 21, Particella 221).



Figura 7- Individuazione dell'Area interessata dall'intervento

Nello specifico il tracciato, che dall'impianto fotovoltaico si snoderà verso le n° 3 cabine di consegna, attraverserà le seguenti vie:

Via Fauciglio, Via Luigi Pirandello, Via Grazia Deledda, Via Emilio Segré, Via Daniel Bové, Via Camillo Golgi, Via Sergio Cosmai.

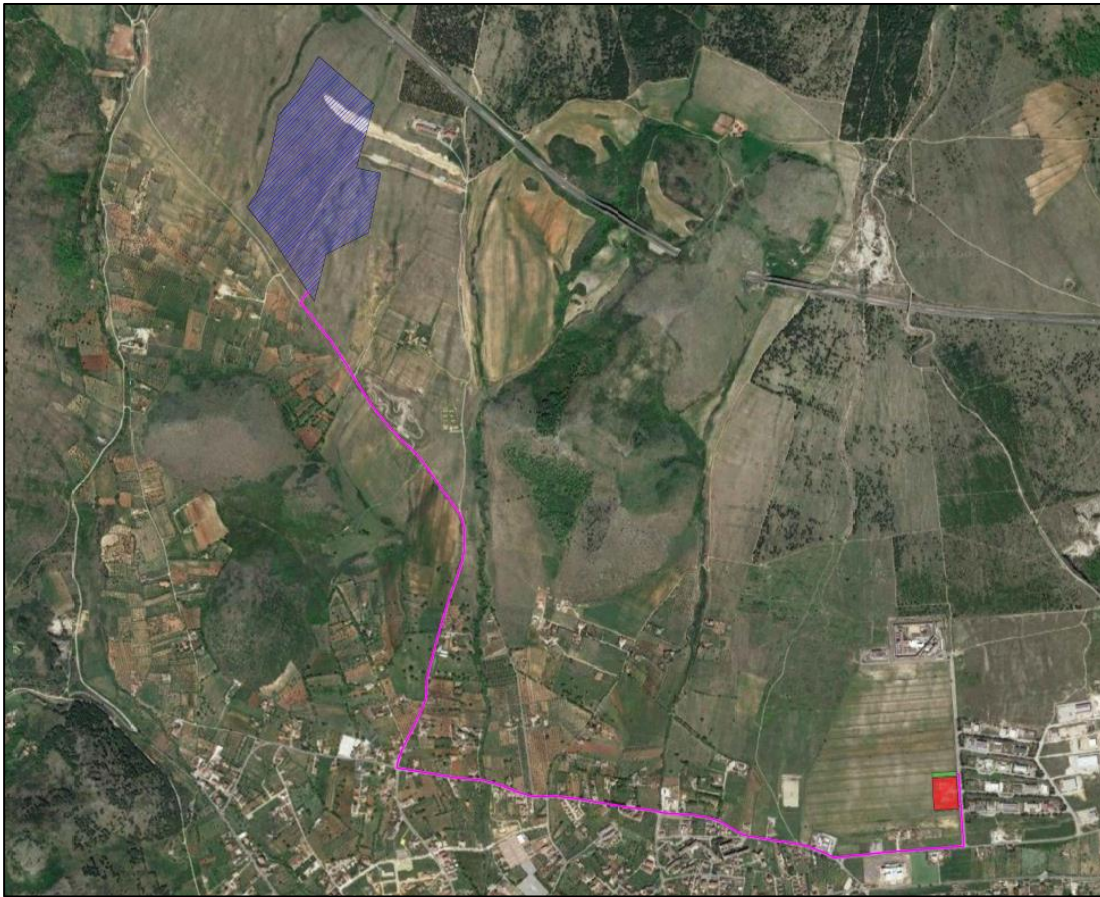


Figura 8 – Tracciato del collegamento in progetto su base ortofoto

Si riporta su catastale la cabina di consegna alla CP Enel esistente (indicata da Enel come punto di arrivo dei cavi dall’impianto fotovoltaico):

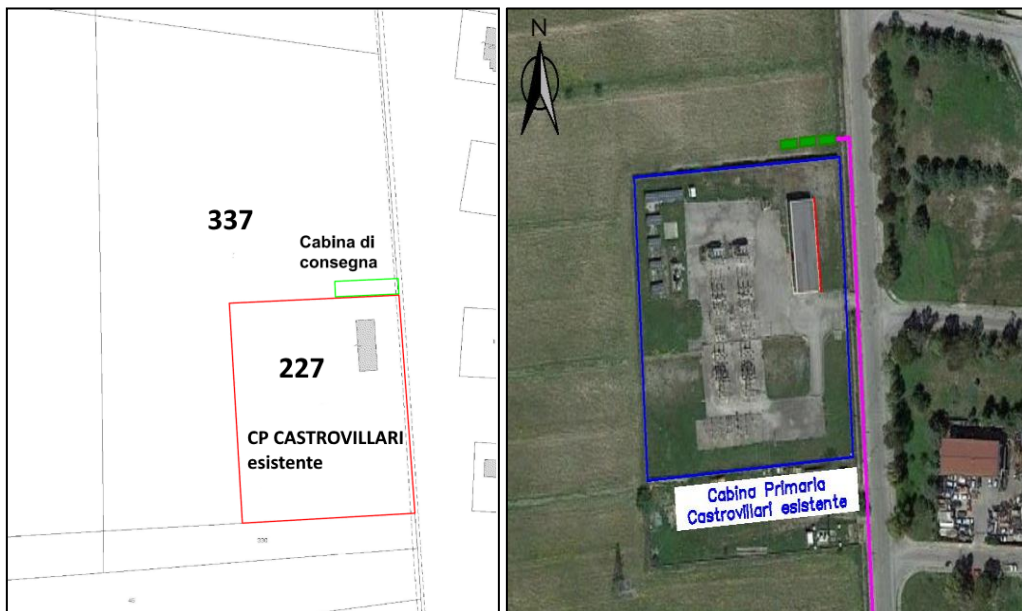


Figura 9-Inquadrimento su mappale catastale e su ortofoto della cabina primaria Enel esistente.



Figura 10- - Cabina di consegna CP Castrovillari (esistente)

Il cavidotto lungo il proprio tragitto attraverserà vari sottoservizi tra cui acquedotti, cavi BT/MT, cavi telefonici e/o fibra ottica, fognatura, scolo acque bianche, gasdotti ed un corso d’acqua passando su ponte a circa 2450 metri lungo la linea di percorrenza.

Lunghezza del cavidotto	mt 4.500, interrato
Numero terne di cavi	3 (uno per ogni sezione da 5,99 kVA)
Tipo di cavo	3x1x185 mmq in alluminio
Tipo di posa	Direttamente interrato in tubo di protezione
Profondità di posa	1,2 ÷ 1,5 mt
Tracciato	A margine di strada comunale
Cabine (n°3)	Locale prefabbricato (secondo norma CEI 0-16) di dimensioni (2,5 metri x 6,7 x 2,5 h ciascuna) con ingresso separato per vano dedicato ad ENEL e ingresso per locale misure.
Terreno per cabine	150 mq di superficie nella particella n.337, foglio di mappa n.21 (ex particella n. 328), nel Comune di Castrovillari (CS).

Tabella 3 - Caratteristiche del cavidotto

3.5. VIABILITÀ INTERNA E RECINZIONI

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica a maglia differenziata: nella parte inferiore saranno presenti maglie più larghe e superiormente delle maglie più strette poste ogni 100 metri, al fine di agevolare l’ingresso della fauna locale di piccola taglia.

La posa della recinzione perimetrale sarà installata su un cordolo in cls, la cui posa prevede uno scavo di sezione di 0,5 m x 0,4 m e una lunghezza di 2400 metri (vedi elaborato “CSV EG-12 - Cancelli e Recinzione d'Impianto tipico”).

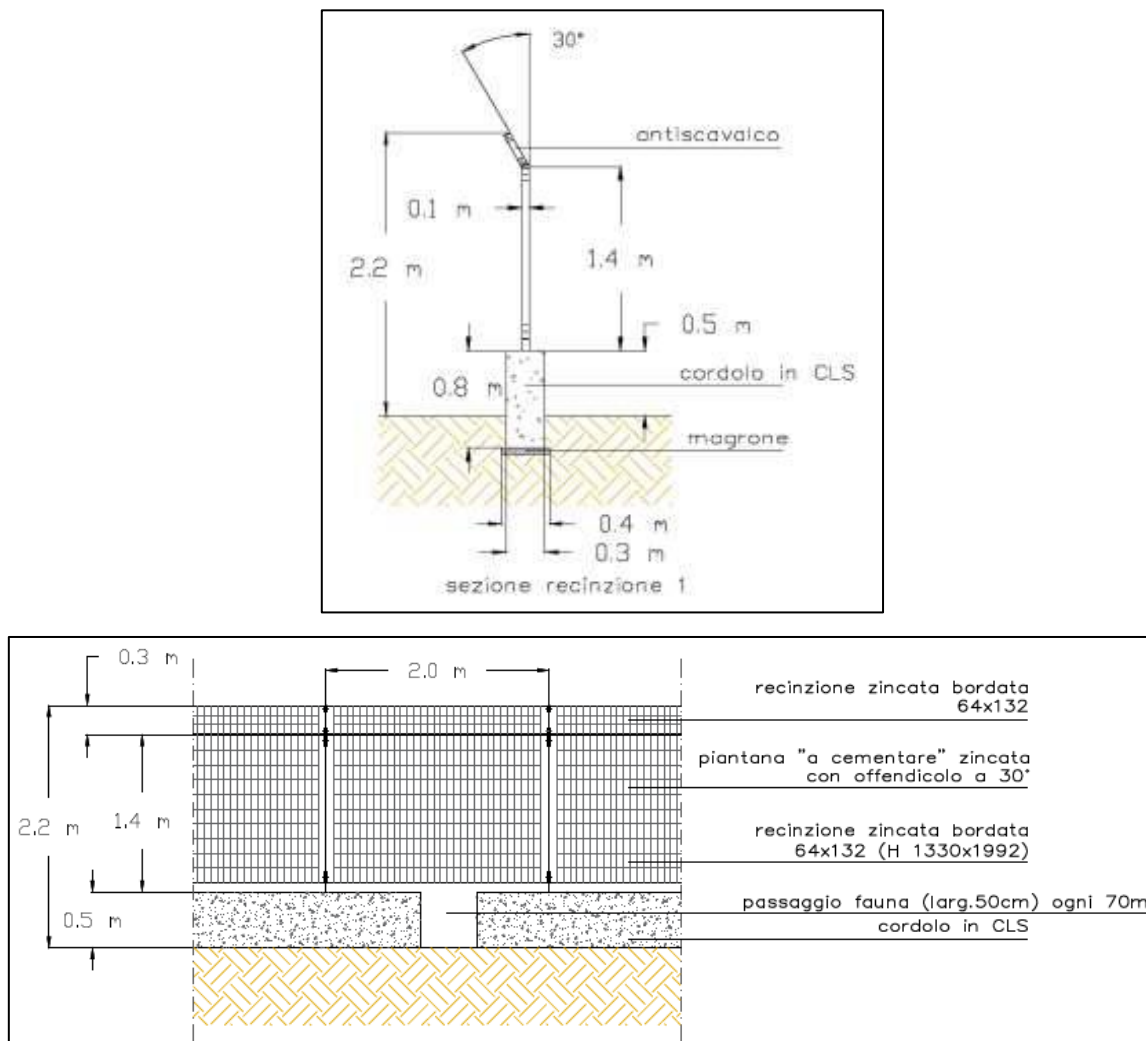


Figura 11- Sezione e pianta della recinzione

Inoltre, sarà prevista la realizzazione di stradine esclusivamente in terra battuta per la viabilità interna, come rappresentato nella figura che segue.

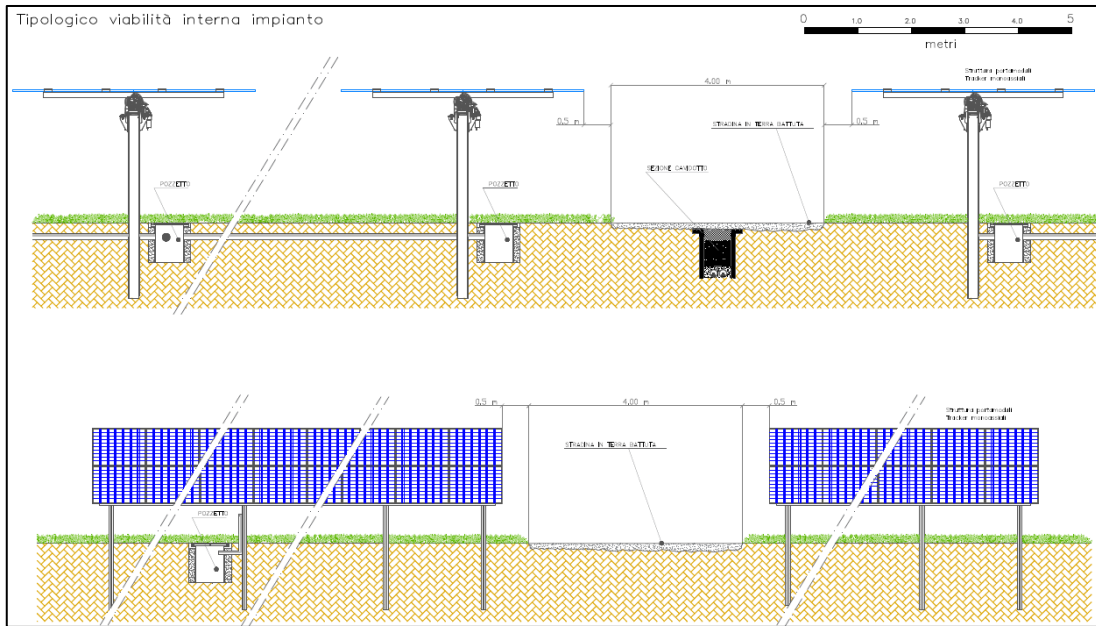


Figura 12- Tipologico viabilità interna

3.6. ILLUMINAZIONE E SORVEGLIANZA

Il sistema di illuminazione sarà predisposto lungo il perimetro di recinzione con lampione a LED e sistema di sorveglianza attraverso telecamere per sistemi TVCC (*closed circuit television*) posti sul palo di illuminazione.

La posa dei lampioni avverrà in un plinto in cls interrato, prevedendo uno scavo di 1,1 x 1,1 x 1,15 m per un totale di n. 45 pali. (vedi elaborato “CSV EG14 - Palo illuminazione e sistema TVCC tipico”).

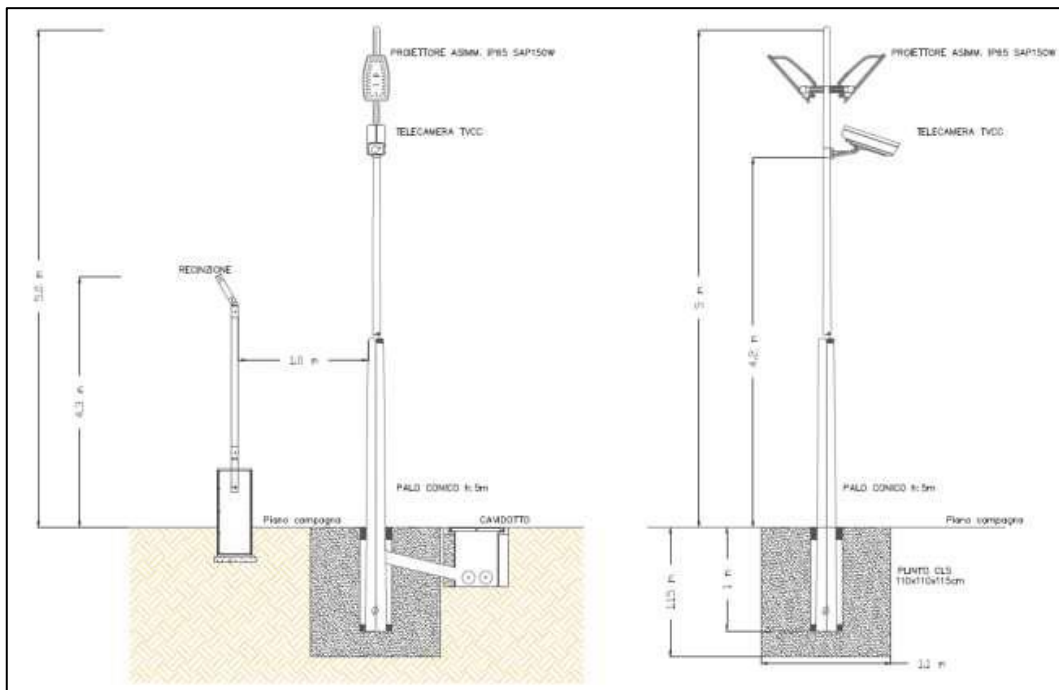


Figura 13-Sistema di illuminazione e sistema TVCC

3.7. RICADUTE OCCUPAZIONALI

La realizzazione dell’impianto fotovoltaico, comporterà un incremento dell’attività economica in generale ed occupazionale soprattutto durante la fase di costruzione e dismissione.

Durante il suo funzionamento, l’impianto non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione guasti o manutenzioni ordinarie e straordinarie.

3.8. MATERIALI E RISORSE NATURALI IMPIEGATE

La realizzazione dell’impianto fotovoltaico di Castrovillari non comporta il consumo di risorse strategicamente importanti per le attività umane, come la sottrazione di superfici agricole improntate a produzioni di pregio o destinate all’alimentazione umana. Esso comporta, invece, l’uso di superfici destinate a pascolo estensivo che da lunga data risultano essere in stato di abbandono.

L’utilizzo di risorse naturali, oltre al sole e al suolo di impianto, riguarderà l’impiego di materiali inerti ed acqua per le attività di cantiere.

4. COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA

4.1. QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP), è lo strumento d’indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per l’identificazione dei sistemi territoriali, indirizza ai fini del coordinamento la programmazione e la pianificazione degli enti locali.

Tale strumento è stato approvato con D.C.G. n. 134 del 1 agosto 2016 ed aggiornato nel suo quadro conoscitivo con Deliberazione n. 134 del 2 aprile 2019.

Il QTPR costituisce lo strumento regionale di indirizzo per la pianificazione del territorio con cui la Regione stabilisce gli obiettivi generali di politica territoriale e gli orientamenti per l’identificazione dei sistemi territoriali.

Ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, che esplicita direttamente tramite normativa di indirizzo e prescrizione e tramite successivi Piani Paesaggistici d’Ambito.

Il QTRP ha valore di Piano Urbanistico-Territoriale ed ha valenza Paesaggistica, riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all’art.143 e seguenti del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.. Esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente tramite la normativa di indirizzo.

All'interno del QTRP, la struttura del territorio calabrese viene suddivisa, con un progressivo “affinamento”, passando da una macro-scala costituita dalle componenti paesaggistico-territoriali (costa, collina-montagna, fiumare), ad una scala intermedia costituita dagli **Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali** (16 APTR), sino alla micro-scala in cui all'interno di ogni APTR sono individuate le **Unità Paesaggistiche Territoriali** (39 UPTR) di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura.

Attraverso i sopra elencati elementi valutativi è stato generato l'Atlante dei 16 APTR del territorio calabrese, **il territorio relativo all'impianto fotovoltaico in esame è ricompreso nell'APTR 11 “La valle del Crati”.**

Dal punto di vista idrografico, l'ambito è caratterizzato da un fitto reticolo di corsi d'acqua tra cui il fiume Crati è il maggiore dei fiumi dell'Istmo.

In termini insediativi emergono i due poli urbani di Rende e Cosenza legati da un cordone rappresentato dal raccordo della SS 18 principale via di collegamento su cui gravitano una serie di piccoli e medi centri urbani.

All'interno di ogni APTR vengono individuate le Unità Paesaggistico Territoriali (UPT), considerate come dei sistemi fortemente caratterizzati da componenti identitari storico-culturali e paesaggistico-territoriali tale da delineare le vocazioni future e gli scenari strategici condivisi.

L'area di impianto del campo fotovoltaico in esame è ricompreso nell'UPTR n. 11.c “Conurbazione Cosentina”.

In questa UPTR esistono zone SIC, zone di interesse archeologico, ma nessuna di queste zone intercetta l'area oggetto di ubicazione dell'impianto fotovoltaico.

Il progetto di realizzazione dell'impianto tiene in considerazione tutte le norme di tipo inibitorio prescritte dal QTRP.

4.2. PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CASTROVILLARI

Le norme, redatte ai sensi della L 17 agosto 1942 n° 1.150 e successive modificazioni e integrazioni, aggiornate ai sensi del D. P. R. n° 380 del 6.6.2001 nonché della Legge Regionale n° I9 del I6 aprile 2002 (nel seguito indicata come L.R. n° 19 / 02) e della variante approvata dalla Regione Calabria con provvedimento n° 15.323 del 22 novembre 2002, costituiscono lo strumento per l'organizzazione del territorio comunale secondo i principi informativi e gli orientamenti programmatici del Piano Regolatore Generale (nel seguito indicato come PRG), ridefinito dalla L.R. n° 19/02 Piano Strutturale Comunale (nel seguito indicato PSC).

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) definisce le strategie per il governo dell'intero territorio comunale, in coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi urbanistici della Regione e con gli strumenti di pianificazione provinciale espressi dal QTRP, dal PTCP e dal Piano di Ambito Paesistico Ambientale.

Nel quadro di queste finalità, forniscono le prescrizioni per la stesura dei Piani Particolareggiati esecutivi ridefiniti dalla LR. n° 19/02 Piani Attuativi Unitari (nel seguito indicati come PAU) e la disciplina delle iniziative tendenti allo sviluppo edilizio ed alle variazioni d'uso dei terreni.

Area di progetto

Secondo il QTPR all'art. 15 comma 2 dice che *“Gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili dovranno essere ubicati prioritariamente, tra altre, in aree non utilmente impiegabili per attività agricole”*.

- **L'area in questione è stata dichiarata come terreno fermo da oltre un decennio** (vedasi il documento “DICHIAZIONE TERRENO FERMO - A RIPOSO”).

Al comma n.4 lettera a) si recita nell'ambito di aziende agricole esistenti, non potranno occupare oltre un decimo dell'area impiegata per le coltivazioni.

- Nel terreno in questione **non si ottiene alcuna produzione agricola e non risulta far parte di alcun fascicolo aziendale e quindi non è soggetto a gestione agronomica, come da dichiarazioni dei proprietari.**

Si evidenzia inoltre che la Delibera del Consiglio di Stato (sez. V, sentenza 26 settembre 2013, n.4755), con riferimento alla Direttiva 2001/77/CE, reputa prevalente la norma comunitaria, che consente la realizzazione in aree agricole, rispetto alle normative nazionali e regionali che individuano gli interventi ammissibili o meno in zona agricola.

Inoltre, secondo il PTCP nel quadro di sostenibilità ambientale, in particolare nella Tematica Energia, l'obiettivo di protezione ambientale è *“accrescere il ricorso alle fonti rinnovabili”*.

4.3. PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO

La difesa del suolo e la tutela dell'assetto idrogeologico viene applicata a tutto il territorio provinciale, ma in particolare alle aree sottoposte a vincolo idrogeologico e alle aree vulnerabili caratterizzate localmente da condizioni geomorfologiche, idrauliche e di uso del suolo che possono creare i presupposti per il verificarsi di diverse forme di dissesto (frane, crolli, smottamenti, esondazioni dei fiumi ecc..).

Area di progetto

L'area in esame non è soggetta a nessun vincolo di tipo idrogeologico, come risulta dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Calabria.

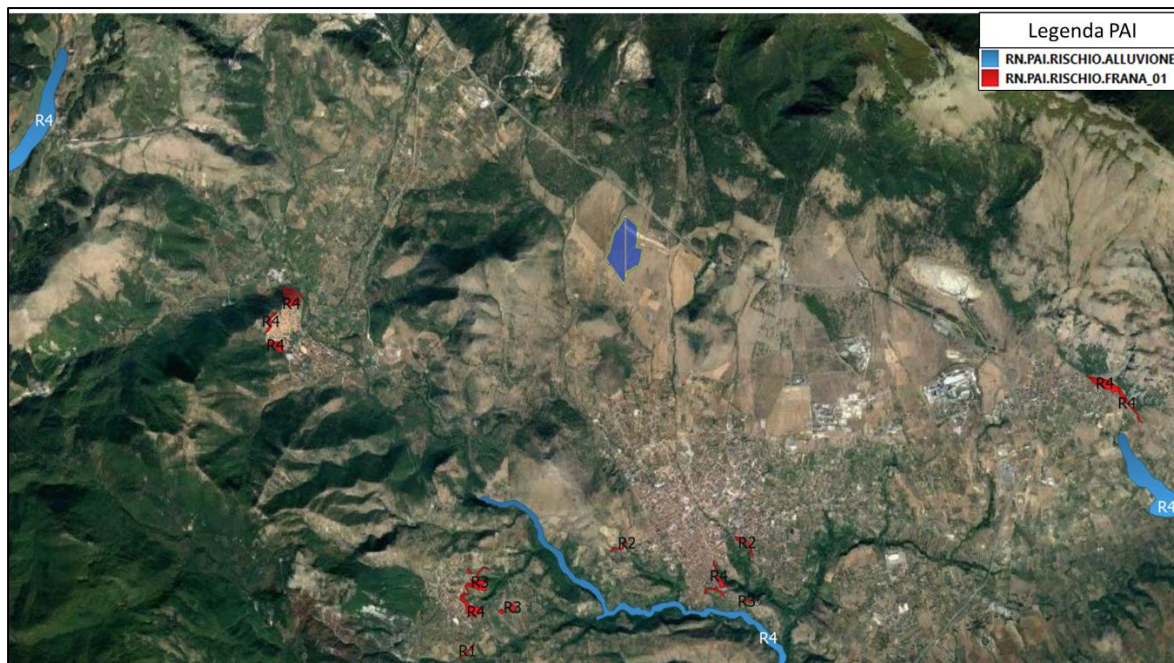


Figura 14- ESTRATTO P.A.I. REGIONE CALABRIA - Pericolosità idrogeologica

5. COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

5.1. GENERALITÀ

Il paesaggio costituisce una rappresentazione sintetica e complessa del territorio; se quindi è possibile ed utile procedere strumentalmente alla sua analisi attraverso metodi di scomposizione di settore, è necessario che questi siano riconducibili a sintesi in grado di ricomporlo.

Pertanto sono state effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo.

Le indagini di tipo descrittivo indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale. Quelle di tipo percettivo verificano le condizioni visuali esistenti.

Poiché il paesaggio è il risultato attuale delle trasformazioni naturali e antropiche che nel tempo si sono verificate sul territorio, una loro analisi, permette di attribuire valenze culturali a quei segni territoriali il cui rispetto e valorizzazione consentono di preservare la memoria storica dei luoghi. Occorre pertanto indagare preliminarmente sull'evoluzione storica dell'ambiente oggetti di intervento, per rinvenire le eventuali testimonianze lasciate nel tempo dall'uomo e dalla natura.

Con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali sia a quelli legati alla percezione visiva, lo scenario individuabile è caratterizzato da campi coltivati intercalati dalle incisioni dei corsi

d’acqua. Per valutare gli impatti sul paesaggio vanno definite le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla percezione dell’ambiente.

La qualità del Paesaggio è individuata sia tramite l’analisi dei suoi aspetti spontanei (componenti fisico naturalistiche), che dalla rilevanza delle mutazioni dei luoghi (componenti antropiche ed insediative) tenendo conto di tutti i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici, nonché i futuri assetti del territorio.

Concettualmente si è voluto seguire questo criterio orientando la ricerca secondo le due direttrici classiche delle configurazioni paesaggistiche (naturale e antropica) tenendo presente che, per le peculiarità ed i condizionamenti presenti, il territorio oggetto di analisi è mediamente condizionato dalle attività umane.

Di queste, quelle che nel tempo hanno determinato una qualche trasformazione del territorio sono riconducibili essenzialmente all’attività agricola, attività in grado com’è noto di conferire tipicità ad un intero territorio.

Il riconoscimento degli equilibri esistenti tra gli attori principali delle configurazioni ecosistemiche e paesaggistiche è alla base dell’analisi territoriale effettuata. L’indirizzo della ricerca è stato orientato, dunque, secondo parametri naturali, antropici e percettivi.

5.2. CARATTERI DEL CONTESTO STORICO-PAESAGGISTICO

Il comune di Castrovillari è posto in un avvallamento naturale denominato “Conca del Re”, costeggiato dal fiume Coscile a 362 m s.l.m., è circondata dall’Appennino Calabro-Lucano ed è il centro più grande del Parco Nazionale del Pollino. Il Mar Ionio dista poco più di 30 km (raggiungibile tramite la SS 106); il Mar Tirreno circa 50 km.

Sorge internamente alle zone collinari calabresi, ha un clima poco mitigato dal pur vicino mare, definito continentale interno con estati molto calde ed inverni rigidi con temperature spesso sotto lo zero e nevicate periodiche.

Ha una popolazione registrata dal censimento Istat del 2017 di 22160 abitanti con una densità abitativa di 169,69 ab/km².

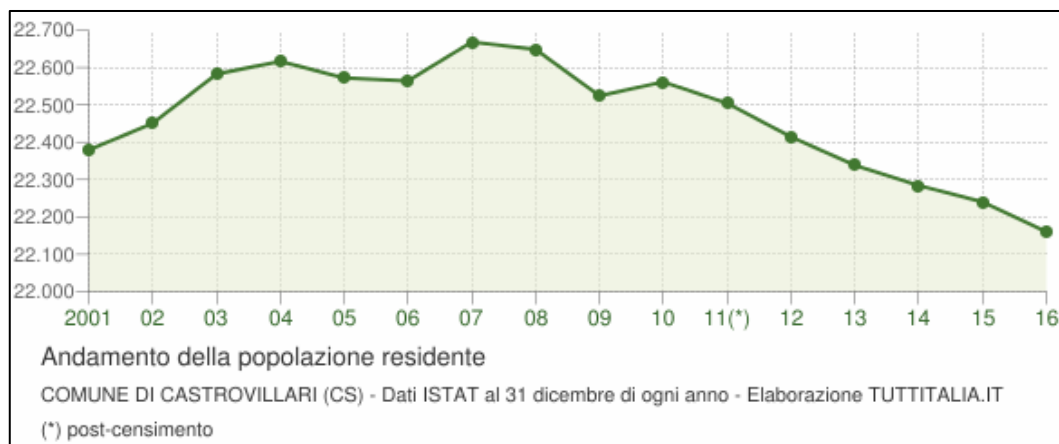


Figura 15 - andamento demografico

La superficie del territorio di Castrovillari è di circa 130 km² di cui la maggior parte è adibita a coltivazione.

Dista circa 76 km da Cosenza capoluogo di Provincia, confina con i comuni di Cassano allo Ionio, Cerchiara di Calabria, Chiaromonte (PZ), Civita, Frascineto, Morano Calabro, Altomonte, San Basile, Saracena, San Lorenzo del Vallo, San Lorenzo Bellizzi e Terranova di Pollino (PZ).

Castrovillari rientra, geograficamente e culturalmente, nella zona del Pollino, un'area che per la sua posizione geografica ha avuto, fin dall'antichità, una notevole importanza strategica svolgendo funzioni di raccordo tra il mare Ionio e il Tirreno e favorendo, di conseguenza, l'insediamento umano, con una ricchezza ed una varietà ben difficilmente riscontrabili in aree toccate solo marginalmente dalle principali vie di comunicazione.

Il suo territorio si estende fino alle falde del Serra Dolcedorme (m 2.267), la cima più alta di tutto il Meridione, tra le valli del Fiumicello e del Coscile, addossato al monte Pollino. Il centro storico si è sviluppato attorno all'antico Castello Aragonese: costruito nel 1490 sui ruderi di un più antico maniero, si presenta a pianta quadrilatera con torrioni angolari cilindrici. Nel Museo Civico Archeologico vi sono custoditi reperti paleontologici e archeologici che vanno dal Paleolitico superiore al Medioevo.

La chiesa di San Giuliano di origine bizantino-normanna (sec. XI), venne ampliata nel '500 con l'annessione del vecchio tempio ebraico della Giudecca. La facciata ospita un portale dalle forme tardo-rinascimentale. L'interno contiene pregevoli opere d'arte del '700, dipinti di Sarnelli e di G. Galtieri e una rara icona su tela dei primi anni del '600.

Il Santuario di Santa Maria del Castello è a tre navate, ricco di opere d'arte tra le quali due pregevoli tavole di Pietro Negroni, una del 1552 raffigurante la Madonna col Bambino in trono con San Lorenzo e Santa Barbara e l'altra del 1560 raffigurante l'Assunzione di Maria Vergine.

Il convento dei Frati Minori, detto anche Protoconvento Franciscano, è un imponente complesso con due chiostri situato sul colle del Lauro, fondato nel 1220 da Pietro Cathin, rimasto attivo fino al

1809, anno della sua soppressione. Il Protoconvento, in perfetto stato di conservazione, ospita importanti iniziative culturali e artistiche.

Altre chiese ricche di storia e di opere d'arte sono quelle di Santa Maria di Costantinopoli e di San Francesco di Paola. Come i tanti palazzi e le ville che impreziosiscono il territorio. Sono varie le zone d'interesse archeologico sparse su tutto il territorio comunale: resti di una villa romana sono stati ritrovati in località Camerelle e Porcione, mentre in località Ferrocinto sono rinvenuti i resti di un'antica necropoli.

Notevoli sono le bellezze paesaggistiche offerte da Cozzo Palumbo e dalla Cresta del Campanaro che conducono fino al Dolcedorme. Il bosco di Pollinello, inoltre, costituisce una straordinaria faggeta, estesa sul contrafforte dell'omonimo monte Pollinello, dove sono presenti numerosi esemplari di pini loricati.

Molto rinomato è il Carnevale del Pollino con sfilate di carri allegorici e gruppi mascherati. Numerose le manifestazioni che si svolgono a Castrovillari durante l'anno. Il 27 gennaio, festa di San Giuliano, si tiene la sagra delle vecchiarde, dolce tipico. Dal 30 aprile al 3 maggio ricorre la festa della Madonna del Castello, mentre il 16 agosto, ricorrenza di San Rocco, si svolge la sagra della melanzana. Nello stesso mese importante appuntamento con il Festival internazionale del folklore. In autunno, invece, si svolge la festa della Madonna degli Infermi e la Sagra dell'Uva l'ultima domenica di settembre in contrada Vigne.

5.3. AMBIENTE

L'ambiente in cui si inserisce l'area di impianto è caratterizzato da numerosi fattori antropici che hanno modificato, in maniera rilevante, il territorio compromettendo i terreni confinanti (con qualità simili alla particella 18), quali la presenza di:

- Autostrada A2 “del Mediterraneo”;
- Aviosuperficie;
- Canile comunale;
- Pista di go-kart;
- Orto botanico.

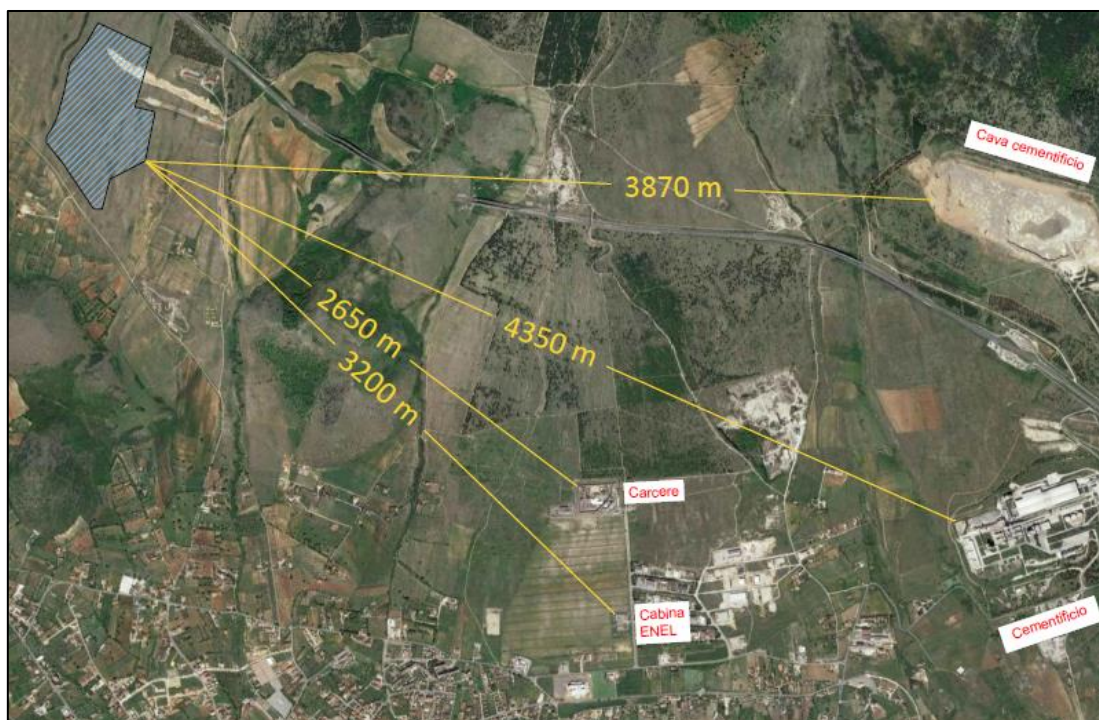


Figura 16-Inquadramento fattori antropici

La scelta del fotovoltaico è sicuramente l’opzione più interessante in quanto priva di emissioni di gas serra e di anidride carbonica. L’energia prodotta deriva da una fonte pulita, rinnovabile ed abbondante in Italia, quindi utile per ridurre la pesante dipendenza energetica dall’estero, con relativo impatto economico.

5.4. AREA DI IMPIANTO

5.4.1. GENERALITÀ

L’impianto occupa un’estensione di terreno di circa 30 ettari ed è distante dal centro abitato di Castrovillari circa 5 km, mentre dai centri più vicini dista rispettivamente circa 10 km da San Basile, Morano Calabro e Civita, 5 km da Frascineto.

Il sito non ricade neppure parzialmente all’interno di aree naturali protette e/o SIC (Sito di Importanza Comunitaria – Rete Europea Natura 2000), in area sottoposta a vincolo ai sensi del D.lgs. 22.01.2004 n. 42 (Codice Urbani) né in fascia territoriale e/o fluviale (di cui al P.A.I. Calabria).

Sia il sito stesso che i terreni intorno non sono utilizzati per attività agricole, ma possono essere classificati come terreni fermi. Vedasi a tal proposito la relazione denominata “DICHIAZIONE TERRENO FERMO - A RIPOSO”, dove si dichiara che il sito in oggetto è terreno fermo e non soggetto a gestione agronomica da oltre 10 anni.

Essendo un’area ad uso pastorizio, la densità abitativa è molto bassa; il contesto insediativo è caratterizzato da case isolate e/o piccole aziende a carattere agricolo, comunque non presenti sul sito.

Le opere civili sono contenute in quanto prevedono la realizzazione di stradine solo in terra battuta per la viabilità interna, movimentazione e spianamento del terreno, locali prefabbricati adibiti a funzioni tecniche, e una recinzione del sito. Inoltre non è prevista una sottostazione elettrica di trasformazione in quanto le soluzioni di allaccio approvate da ENEL sono in MT.

Il sito è facilmente accessibile, percorrendo l’autostrada A2 Salerno–Reggio Calabria fino all’uscita di Frascineto/Castrovillari oppure dalle coste ionica e tirrenica percorrendo le numerose statali che collegano l’entroterra. Non sono previsti “movimenti di camion” se non in fase di cantiere.

5.4.2. LINEAMENTI GEOLOGICI

Dalla relazione geologica si rileva che:

“L’area che degrada verso sud-ovest presenta dei caratteri geolitologici omogenei come si evince dalla carta geologica ufficiale della Calabria Foglio 221 tav. I SO – Frascineto.

È presente una formazione ascrivibile alla serie di formazione del Pleistocene definita: Antica conoide costituita da frammenti angolari di calcare e dolomie, spesso cementati. Localmente associata a terra rossa, talora passanti a depositi sabbiosi.

5.4.3. LINEAMENTI LITOGRAFICI

Dal rilievo litostratigrafico eseguito, è stato possibile, visto la presenza di alcuni tagli sul terreno, caratterizzare i litotipi presenti nell'area fino alla profondità di circa 15,00 ml dal p.c. L'analisi dei risultati del rilievo geologico e litostratigrafico ha evidenziato l'esistenza di un litotipo che in linea di massima si estende in tutta l'area di studio.

5.4.4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

L'area oggetto d'intervento compresa tra il rilevato della sede stradale dell'Autostrada A2 Salerno - Reggio Calabria e la zona collinare, altimetricamente si colloca tra le quote 566 e 627 m s.l.m.

L'aspetto geomorfologico è di tipo sub-pianeggiante, in quanto facente parte di un unico terrazzo morfologico e complessivamente si può affermare che l'area risulta esente da qualsiasi fenomenologia dissestata o disequilibrante, in atto o potenziali, che possa compromettere la sua stabilità.

Facendo riferimento a quanto contenuto nel PAI, e più precisamente alla “Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili” e alla “Carta Inventario delle Frane e delle relative Aree a Rischio”, TAV 078.033 del Comune di Castrovillari, dove sono state indicate le zone a diverso rischio di frana, risulta che le aree d'interesse progettuale non ricadono in zone con particolari condizioni di rischio connessi a processi geomorfologici.

5.4.5. ASPETTO IDROGEOLOGICO

La zona, come inquadrata negli aspetti geologici e geomorfologici, è situata alle pendici del monte Pollino, all'interno di un terrazzo morfologico litologicamente caratterizzato da depositi di breccie più o meno cementate.

Essa presenta una pendenza verso sud-ovest, per cui l'acqua di precipitazione trova facile deflusso superficiale verso quest'area di recapito; un'aliquota di dette acque viene in parte assorbita dal terreno, avendo caratteristiche di permeabilità variabili.

L'assetto idrogeologico dell'area è riconducibile in linea di massima agli schemi idrogeologici degli acquiferi porosi, dove l'acqua circola attraverso una fitta maglia di vuoti interconnessi tra loro comunicanti.

Il complesso idrogeologico è costituito sostanzialmente da un litotipi dalle diverse caratteristiche idrogeologiche eterogenee che si possono così differenziare:

- La breccia poco cementata che presenta una permeabilità di tipo moderatamente elevato.
- La breccia cementata, che a volte affiorante in superficie, funge da impermeabile relativo e presenta una bassa permeabilità.

5.5. PANORAMA DI AREA VASTA

L'area vasta si presenta omogenea e si alternano distese destinate a coltivazioni e pastorizia a zone montane dove la vegetazione diventa rada con l'aumentare della quota altimetrica. Gli ecosistemi rappresentati sono quelli prativi, agrari e una piccola parte di macchia mediterranea.

Per la mappatura delle formazioni naturali e seminaturali riscontrate all'interno dell'area oggetto del presente studio si è fatto uso del sistema ufficiale di classificazione di copertura ed uso del suolo esistente a livello europeo (Corine Land Cover).

Per quanto riguarda l'uso del suolo, in base al sistema di classificazione CORINE Land-Cover, l'area in oggetto è classificata come: Seminativi in aree non irrigue.

L'area in oggetto è inoltre, un terreno accatastato a pascolo, che risulta fermo da quasi un decennio, infatti non è stata rilevata la presenza di alcuna coltura, risulta essere nudo e privo di vegetazione e da questi non si ottiene alcuna produzione agricola per cui non si raccoglie il foraggio e non è sottoposto a pascolo, lo stesso non risulta far parte di alcun fascicolo aziendale e quindi non soggetto a gestione agronomica.

Per quanto riguarda le aree residenziali e gli insediamenti rurali, rientrano in questa categoria sia i nuclei abitativi e di servizio sparsi sul territorio che gli insediamenti rurali industriali mentre, per l'edificato residenziale, il paesaggio si caratterizza sia per la presenza di edifici con architettura tradizionale, ma anche per la forte presenza di abitazioni a tipologia costruttiva non tradizionale, innescata dal processo di abbandono dei rustici, legato prima al calo della forma di conduzione mezzadrile, poi alle difficoltà endogene e strutturali dell'economia agricola.

Le due principali tipologie residenziali sono le seguenti:

- edifici rurali con annesso pertinenze di servizio per il ricovero degli animali e del fieno, che caratterizza la maggior parte delle aziende;
- abitazioni civili non rurali, con connotati tipici dell'architettura urbana (facciata con intonaco, tetti con falde a diversa altezza e pendenza, materiali non tradizionali, aie trasformate in giardinetti).

5.6. IMPATTO VISIVO SULLA COMPONENTE DEL PAESAGGIO

La definizione dell'area d'influenza potenziale di un'opera è funzione della correlazione tra le caratteristiche generali dell'area in cui essa si inserisce e le potenziali interferenze ambientali.

All'interno dell'area viene perciò identificata una fascia entro cui approfondire le indagini sulle potenziali interferenze tra progetto e ambiente e le caratteristiche peculiari dello stesso. Quest'ambito

rappresenta la massima interazione tra opera (fase di realizzazione ed esercizio) e componenti abiotiche, biotiche ed antropiche dell’ambiente.

Particolare importanza è data all’impatto visivo sulle componenti del paesaggio in considerazione di effetti cumulativi con impianti tra loro contigui. A tal proposito è stato redatto un report fotografico del sito ante operam e una simulazione fotografica post operam e uno studio sulla visibilità dell’impianto allegato al progetto.



Figura 17-Planimetria con individuazione dei coni visivi e punto di scatto della foto

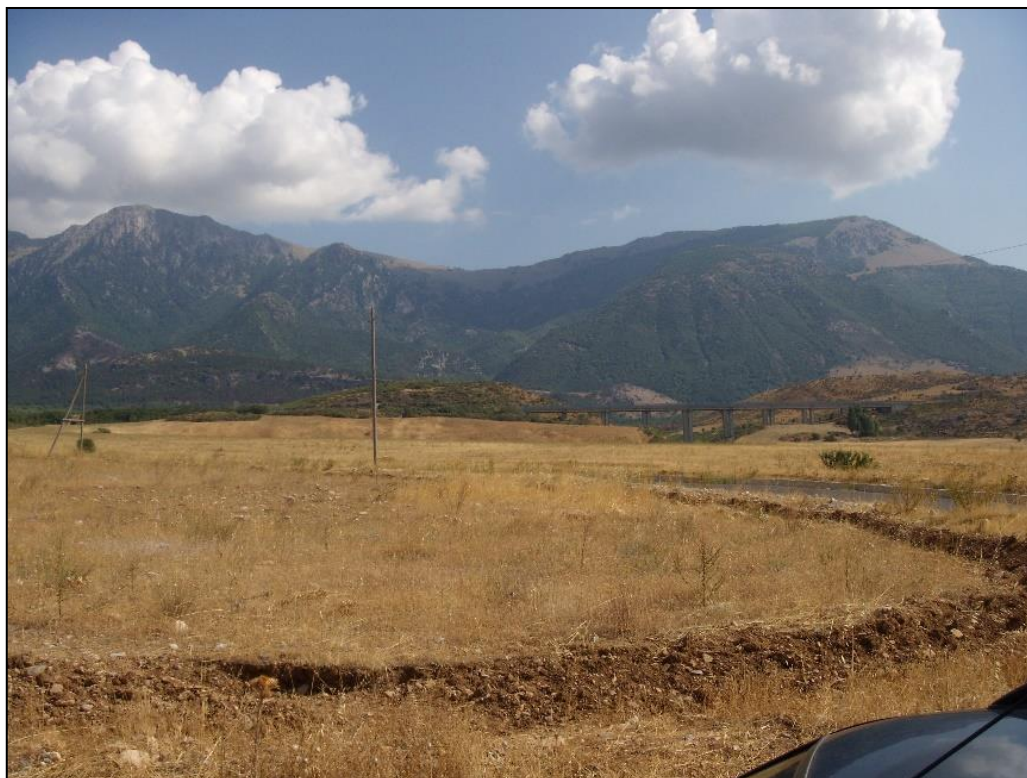


Figura 18- Foto 1A



Figura 19-Foto 1B



Figura 20-Foto 2A



Figura 21--Foto 2B



Figura 22-Foto 2C



Figura 23-Foto 3A

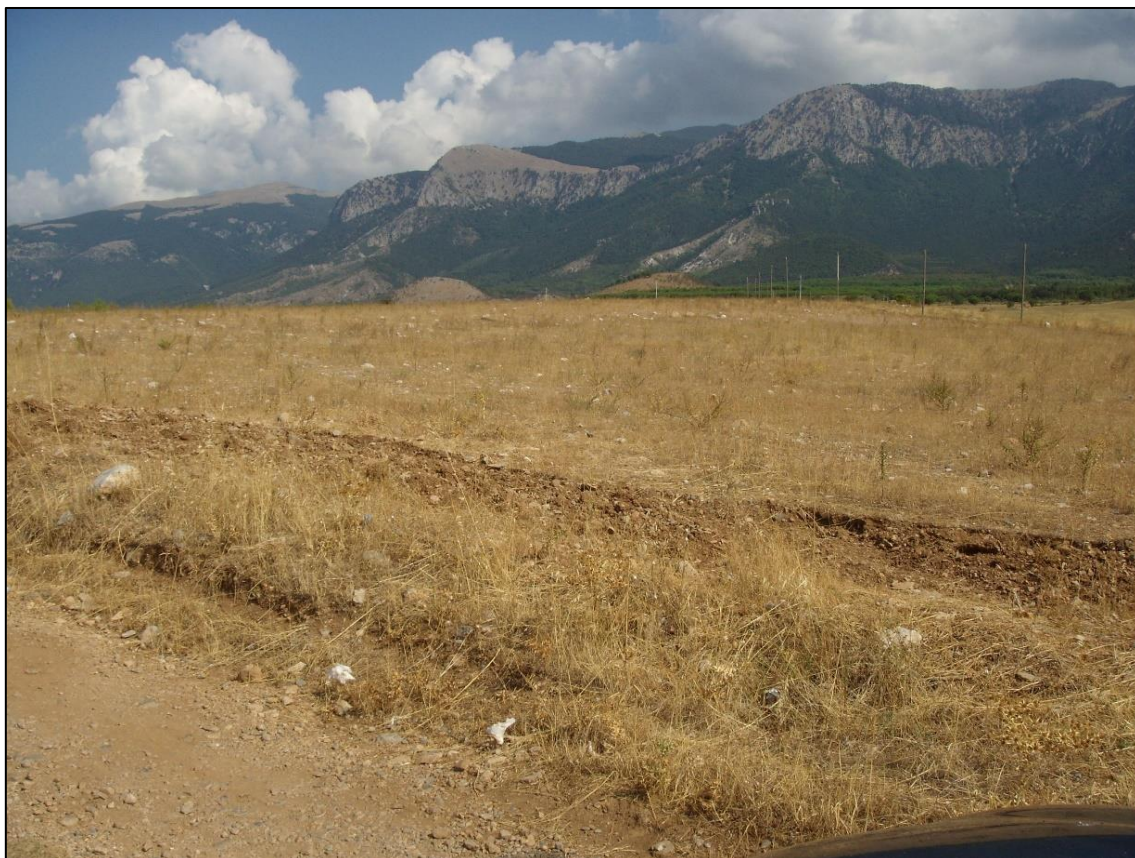


Figura 24-Foto 3B



Figura 25-Foto 3C



Figura 26-Foto 4A



Figura 27- Foto 4B



Figura 28-Foto 4C



Figura 29-Foto 5A



Figura 30-Foto 5B



Figura 31-Foto5 C



Figura 32-Foto 5D

5.6.1. ANALISI IMPATTO VISIVO

L’aspetto visivo e paesaggistico per il progetto in esame ha una valenza particolarmente importante data dall’estensione della superficie occupata, dalla vicinanza di strutture viarie di rilievo e dagli effetti cumulativi con impianti fra loro vicini.

Dal punto di vista normativo, per la componente ambientale oggetto di studio, si prescrive la considerazione di aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

L’area d’intervento è stata scelta in funzione del minore impatto visivo posizionando l’opera in modo da mantenere costante l’andamento morfologico rispetto a quello topografico, grazie anche alla tecnologia stessa dell’impianto.

L’area è caratterizzata da un valore scenico limitato, inteso come attitudine legata alla fisiografia del sito a costituire punto di riferimento visivo per l’area circostante.

Riguardo alla vulnerabilità intesa come eventuale presenza di elementi di pregio che potrebbero essere intaccati, il paesaggio presenta alcuni elementi di pregio naturalistico che tuttavia risultano distanti dalle aree di realizzazione dell’impianto.

Lo studio sugli effetti visivi, è stato prodotto stilando una carta tematica che analizza la visibilità dell’opera ed esaminando le foto dell’area, rispetto ai punti sensibili del territorio circostante.

5.6.2. STUDIO IMPATTO VISIVO

Lo studio sugli impatti visivi è stato prodotto stilando una carta tematica che analizza la visibilità dell’opera ed esaminando le foto dell’area, rispetto ai punti sensibili del territorio circostante e a seguito di sopralluoghi sul posto.

Dall’elaborato “Carta dell’intervisibilità” allegata al progetto e dagli studi di visibilità oggetto di questa relazione risulta, come vedremo di seguito, che l’impianto è completamente invisibile dai centri abitati limitrofi (Morano, Frascineto e Castrovillari), parzialmente visibile per due brevi tratti dall’autostrada A2, e parzialmente visibile ma da notevole distanza dalle alture ricadenti nel Parco Nazionale del Pollino.

Tale risultato è possibile sia grazie alla notevole distanza del sito dai comuni citati, sia alla morfologia del territorio che, in maniera naturale, riduce e neutralizza la visibilità dell’impianto anche ai territori più prossimi ad esso.

Per la redazione della “Carta dell’intervisibilità” si è ricorso al software Google Earth, che partendo dall’interpolazione del modello digitale del terreno con la quota massima dell’impianto, considera eventuali ostacoli naturali alla visibilità, come i rilievi e la morfologia del territorio, ed evidenzia le zone in cui risulta totalmente e/o parzialmente visibile l’impianto.

Lo studio ha interessato un raggio dall’impianto pari a 10 km. Di seguito è riportata la figura che evidenzia il risultato dell’interpolazione per la valutazione dell’impatto visivo.

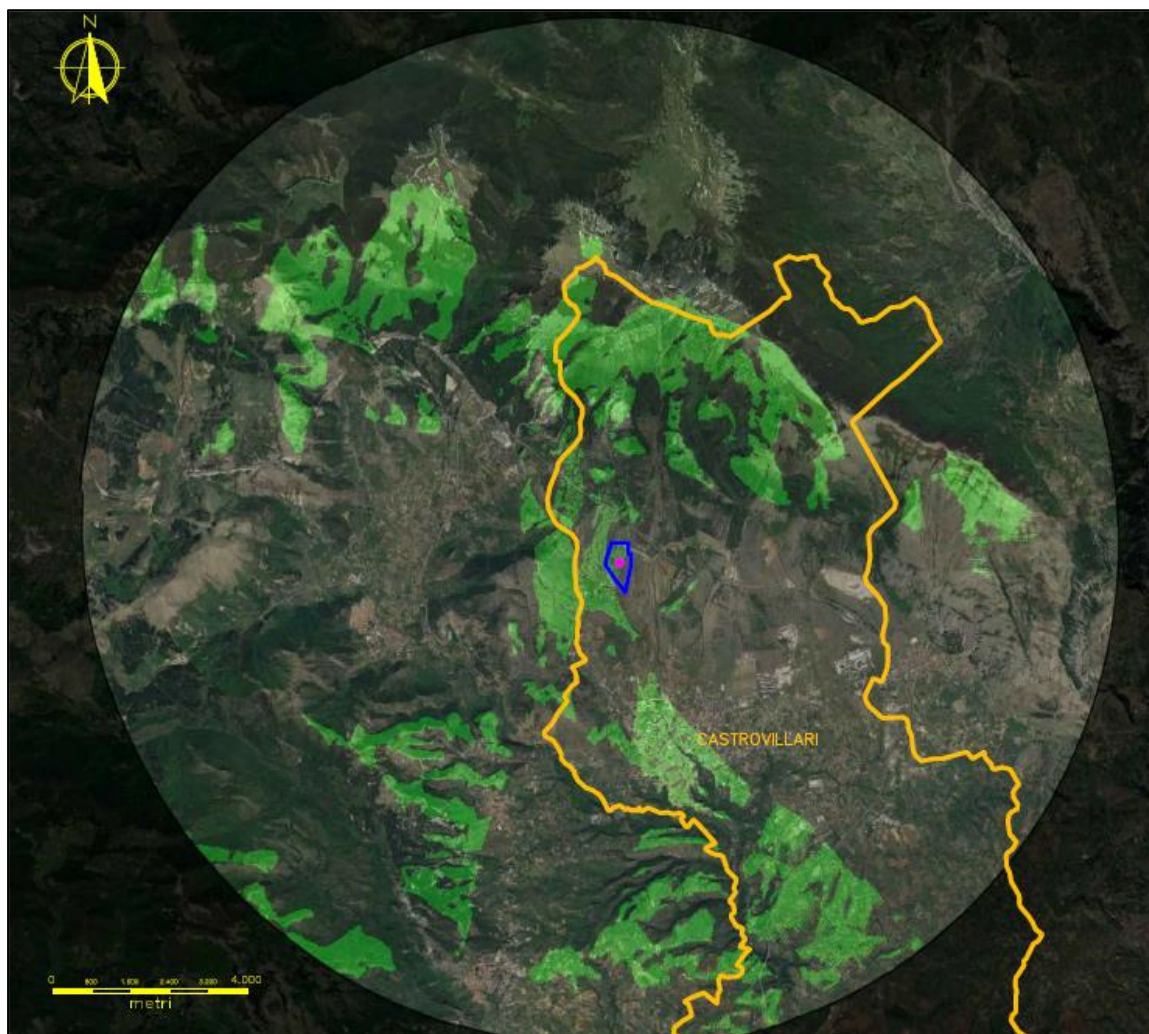


Figura 33 - Mappa dell’intervisibilità

È importante evidenziare però, che i risultati evidenziati in tale mappa, non tengono conto della vegetazione e degli edifici posti lungo le strade, perché essi non sono rilevati dal programma, mentre essi contribuiscono in maniera notevole a mascherare la visibilità dell’impianto, come in effetti succede per il centro abitato di Castrovillari che la mappa segna invece in verde.

Pertanto, utilizzando le possibilità offerte dal programma, sono state messe a confronto immagini prese su ogni specifico punto di vista, sia in modalità terreno (Google Earth) che in modalità foto reale (Streetview), dato che quest’ultima evidenzia sia la vegetazione che gli edifici effettivamente presenti lungo le strade.

Il confronto tra i due tipi d’immagini permette quindi di costatare se l’impianto è realmente visibile. Si è proceduto, con gli strumenti offerti dal programma, a disegnare con un’area con perimetro rosso la posizione dell’impianto direttamente sul terreno. In seguito è stata effettuata una verifica lungo il percorso delle strade da analizzare e sono state individuate le immagini corrispondenti nelle due diverse modalità, Google Earth e Streetview, scegliendo i punti di analisi più significativi.

Si riportano di seguito le conclusioni dello studio.

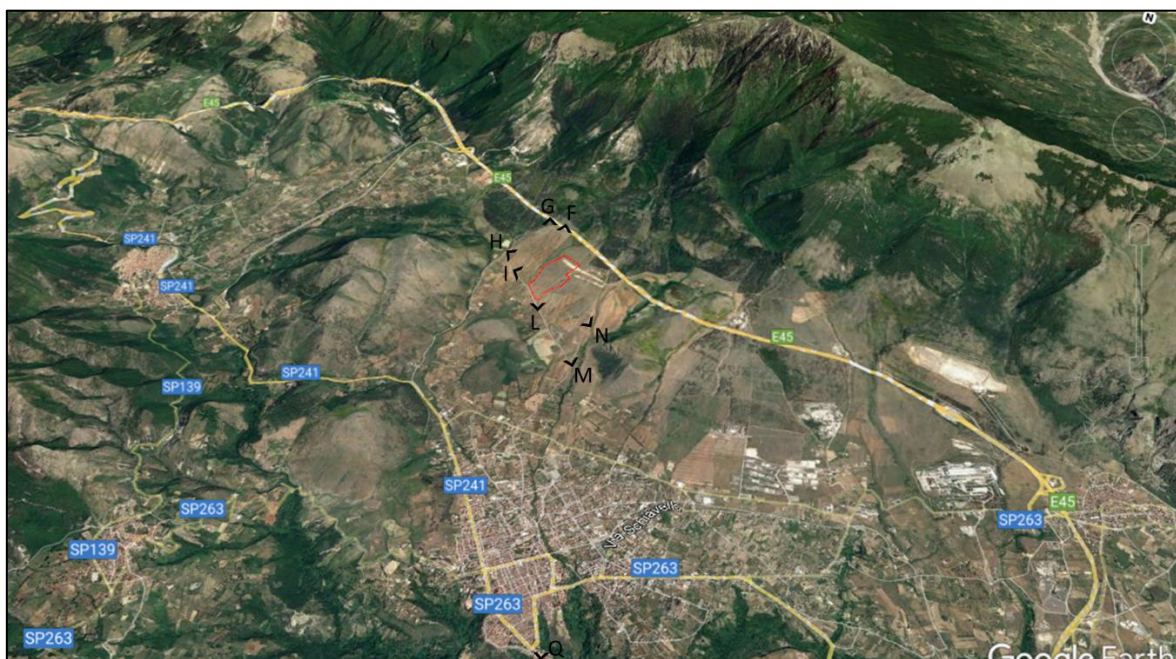


Figura 34-Punti di vista numerati con le lettere dell'alfabeto

Dopo l’analisi della carta dell’Intervisibilità, dei numerosi sopralluoghi effettuati e dal confronto delle viste nelle modalità Google Earth e Streetview, sono stati ottenuti i seguenti risultati riguardo alla visibilità dell’impianto:

1. DALL’AUTOSTRADA – A2 SA-RC (strada ad elevata percorrenza)

Dei 9 km esaminati (tra l’uscita sud Frascineto Castrovillari e l’uscita Nord Morano-Castrovillari)) l’impianto è visibile solo per due piccoli tratti; per l’esattezza al km 187, all’altezza del cavalcavia Conca del Re, per una lunghezza di circa 300 m il primo (vista S2) e al km 188 per altri 300 m; per il resto è coperto dalle pendenza del terreno, dalla vegetazione e dai muri di contenimento dell’autostrada.



Figura 35-E-Dall’autostrada venendo Da Nord



Figura 36-F-Dall’autostrada Venendo Da Nord.

2. DAI PAESI LIMITROFI

L’impianto non è visibile da Morano e Frascineto. Da Castrovillari, dove sembrerebbe visibile stando alla carta dell’intervisibilità, è invece sostanzialmente schermato dalla vegetazione e dai fabbricati. È parzialmente visibile a 4,2 km di distanza da Via del Vescovado.

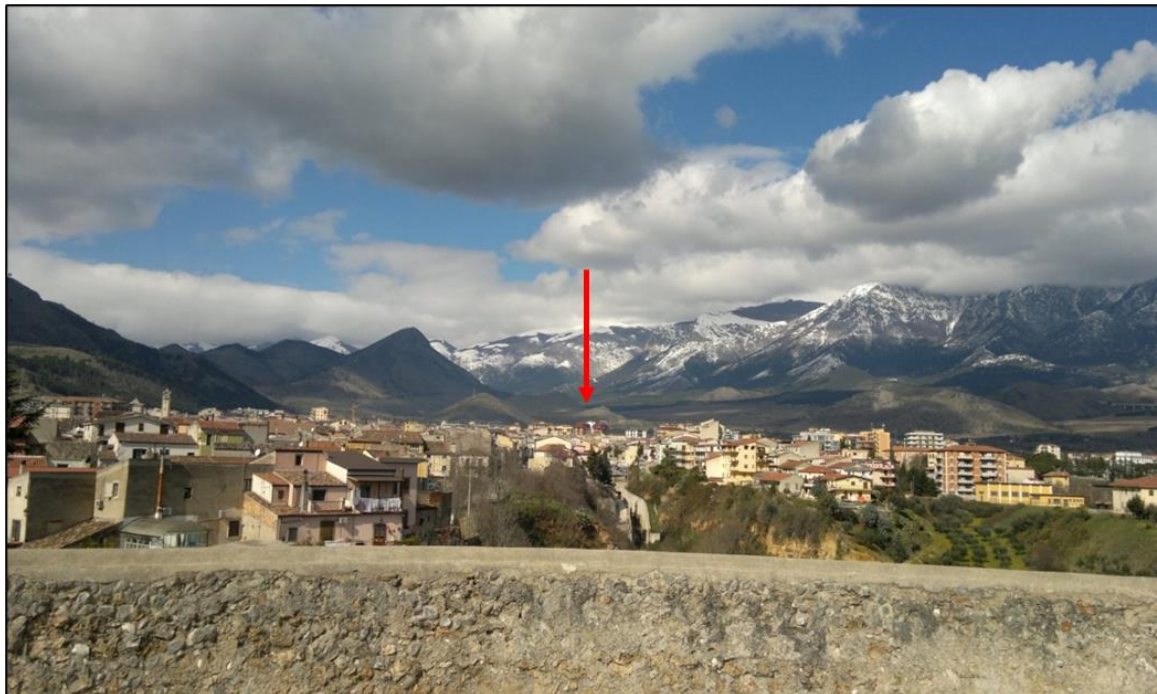


Figura 37-Q- Foto Vista Dal Castello Aragonese (Via Vescovado)

3. DAI TERRENI LIMITROFI

L’impianto è visibile solo avvicinandosi notevolmente allo stesso. Percorrendo la stradina di accesso all’impianto inizia ad essere visibile ad una distanza di circa 500 m, sia percorrendola in direzione sud-est che percorrendola da sud-ovest. L’impianto sarà opportunamente schermato tramite le opere di mitigazione previste.



Figura 38-H- Dalla Stradina ad Ovest dell'impianto (Proseguimento Strada Contrada San Cataldo)

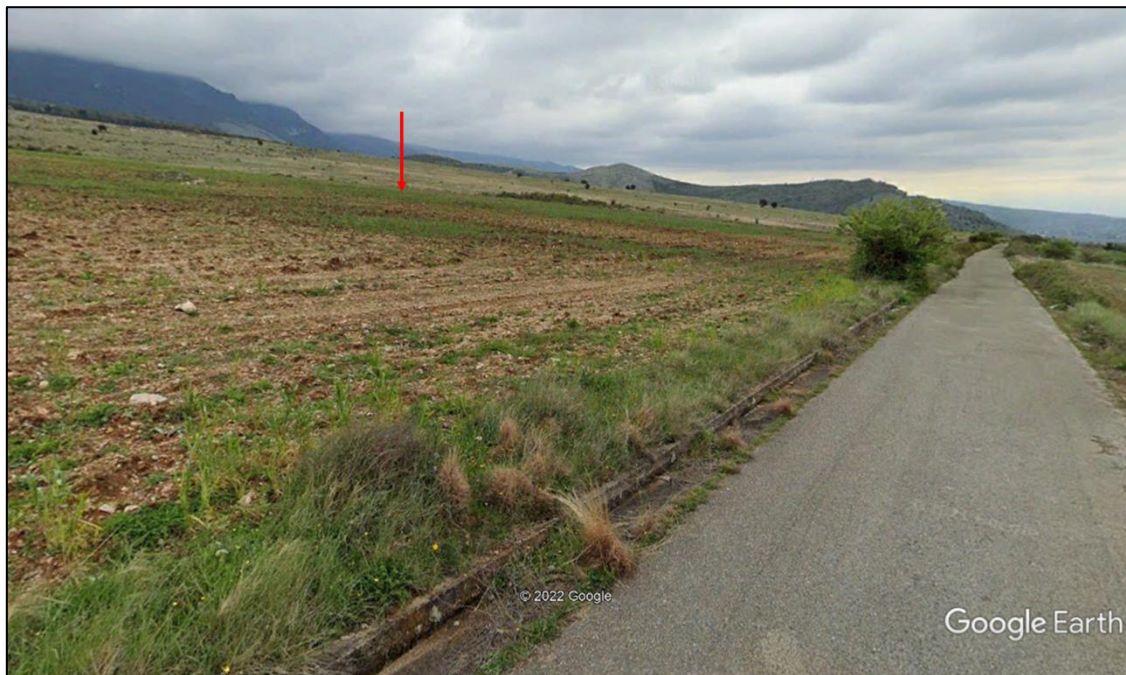


Figura 39-I- Dal Confine Ad Ovest Dell'impianto



Figura 40-L- Lungo La Stradina Limitrofa All'impianto Lato Sud-Eest



Figura 41-M-Lungo La Stradina Limitrofa All’impianto Lato Sud-Est incrocio Via Fausciglio venendo da Sud

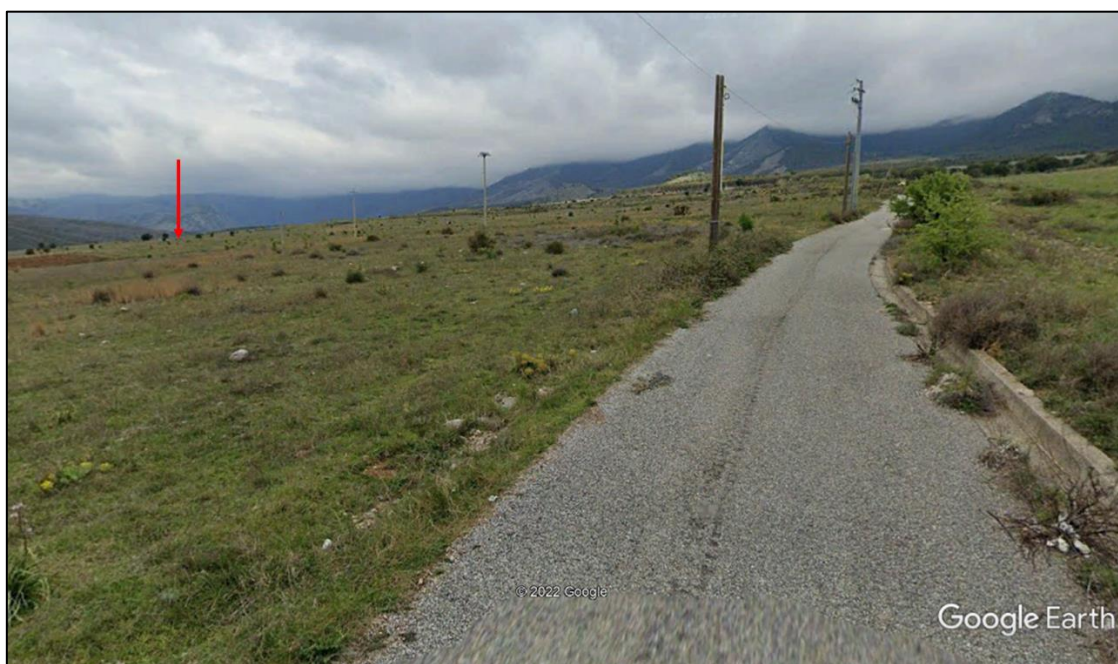


Figura 42-N- Dal Proseguimento Di Via Fausciglio (Bivio A Est Rispetto All’impianto)

La visibilità paesaggistica dell’impianto, per i centri abitati interessati e per punti di particolare sensibilità è stata anche rappresentata nell’elaborato “EG20 - fotosimulazione”.

L’elaborato, risultato di sopralluoghi sulle aree interessate e dell’individuazione dei punti sensibili, rappresenta gli stati attuali e quelli futuri rispetto alla realizzazione dell’impianto.

5.6.3. ANALISI VISIBILITÀ DAI PERCORSI TURISTICI E PUNTI PANORAMICI NEL PARCO NAZIONALE DEL POLLINO

Si è sviluppato uno studio riguardante la visibilità dell’impianto fotovoltaico da alcuni punti turistici e dai punti panoramici presenti all’interno del Parco Nazionale del Pollino.

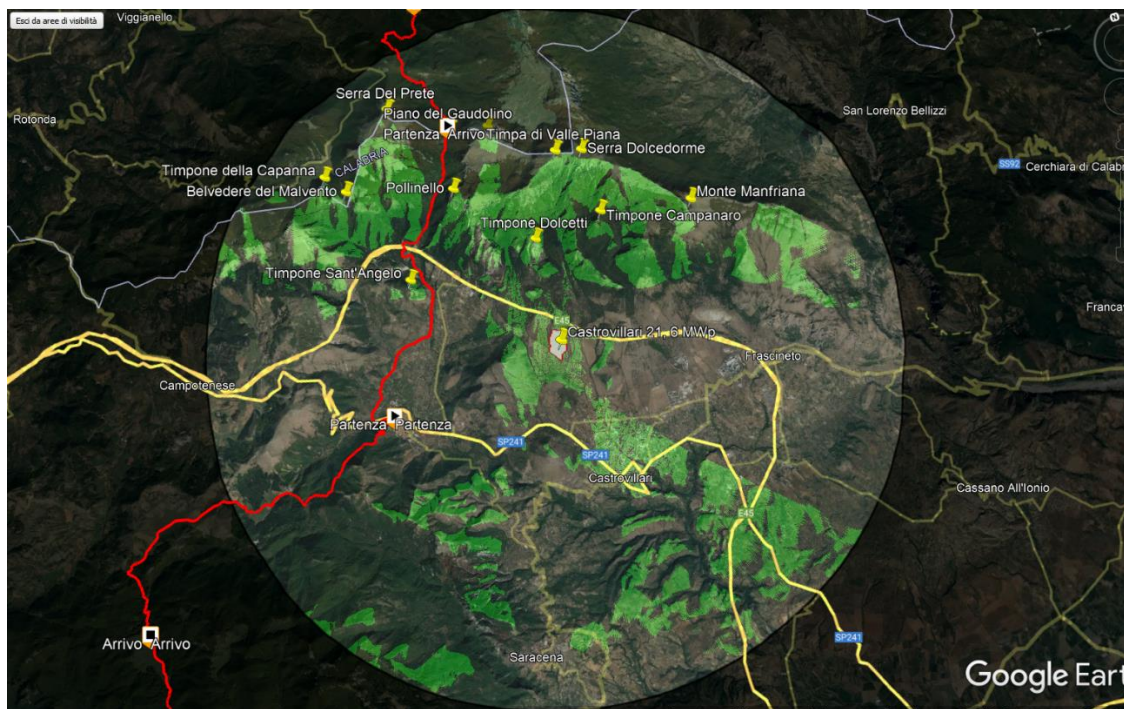


Figura 43- Mappa di intervisibilità

Sulla mappa dell’Intervisibilità è stato inserito il perimetro riguardante l’impianto da cui inizia lo studio dalle coordinate indicate precedentemente.

È stato sviluppato lo studio considerando un’altezza massima dal suolo pari a 4 m corrispondente all’altezza dei supporti dei pannelli.

La linea continua in rosso che attraversa l’area di studio è corrispondente ai percorsi turistici CAI (Club Alpino Italiano):

SI T01 – Piano Gaudolino – Madonna del Pollino;

SI U31 – Piano di Lanzo Piano Novacco;

SI U32 – Piano Novacco – Morano Calabro;

SI U33 Morano Calabro – Piano Gaudolino.

Come si può vedere, lo sviluppo dei percorsi pedonali non ricade nelle aree in verde che sono le aree visibili; la morfologia del territorio stesso riduce la visibilità dell’impianto.

Un altro punto panoramico del Parco del Pollino preso in considerazione nell’analisi è il Belvedere del Malvento, che si trova comunque ad una distanza di circa 7,7 km dall’area oggetto dell’intervento.

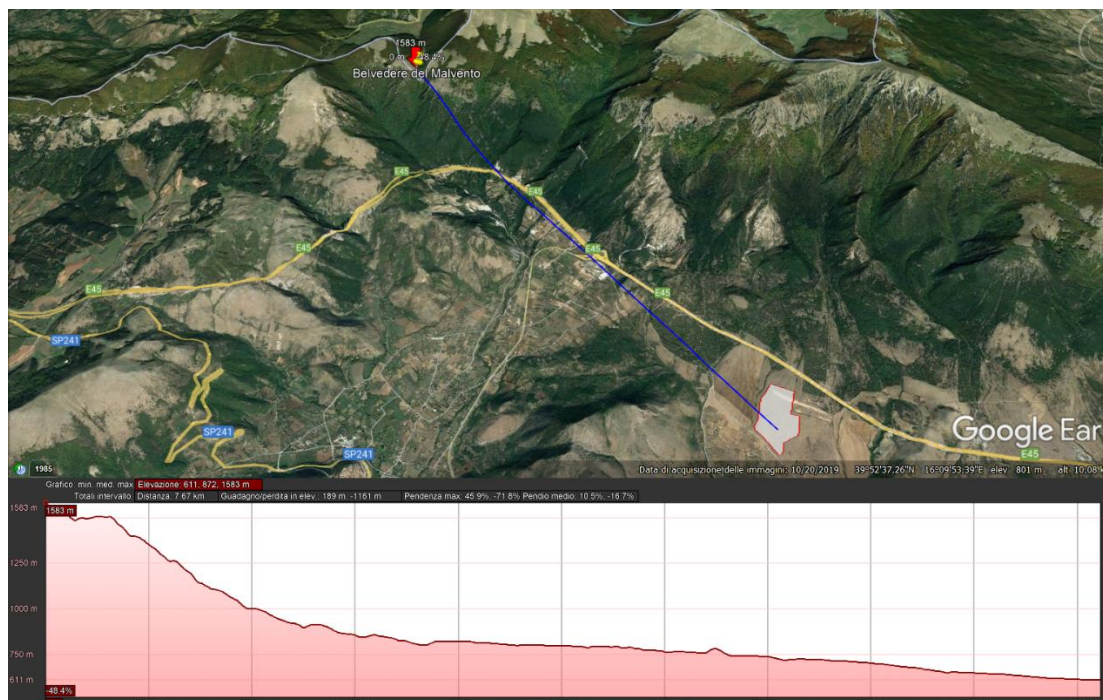


Figura 44- Visibilità dal Belvedere di Malvento

Nonostante la morfologia del territorio permetta la possibilità di intravedere l’impianto fotovoltaico, situato comunque a 7,7 km, bisogna considerare alcuni punti rilevanti:

- Lo studio fatto non tiene conto del possibile effetto di mitigazione naturale dovuto ad alberi e vegetazione varia già presente;
- In progetto è prevista l’ulteriore piantumazione lato Nord e lungo la recinzione dell’impianto;
- La distanza tra i punti (circa 7,7 km) non permette all’occhio umano una visibilità nitida dell’impianto (limite visibilità occhio umano circa 5 km senza considerare raggio di curvatura terrestre);
- La presenza dell’Autostrada A2 “del Mediterraneo“, situata tra il Belvedere e l’impianto, che risulta purtroppo visivamente molto più impattante;
- Come si può facilmente verificare anche dal seguente link: [Link Google Maps](#) l’area interessata dal progetto risulterebbe completamente invisibile da codesto punto panoramico in quanto coperto da un costone di roccia.

Un ulteriore punto panoramico preso in considerazione è il Belvedere di Timpone Sant’Angelo posizionato al di fuori del Parco Nazionale del Pollino a circa 4,7 km dall’area d’impianto.

Come si nota dalla figura seguente, l’impianto sarebbe visibile solo dalla sommità dello stesso, mentre da tutti gli altri punti la morfologia del territorio scherma in maniera naturale la visibilità dell’impianto fotovoltaico.

Anche in questo caso restano valide le considerazioni fatte precedentemente tra le quali la notevole distanza, la mitigazione naturale già presente e quella a bordo impianto e la presenza dell’Autostrada A2 “del Mediterraneo“ a distanza di circa 1,2 km, che costeggia tutto il percorso tra il Belvedere e l’impianto.

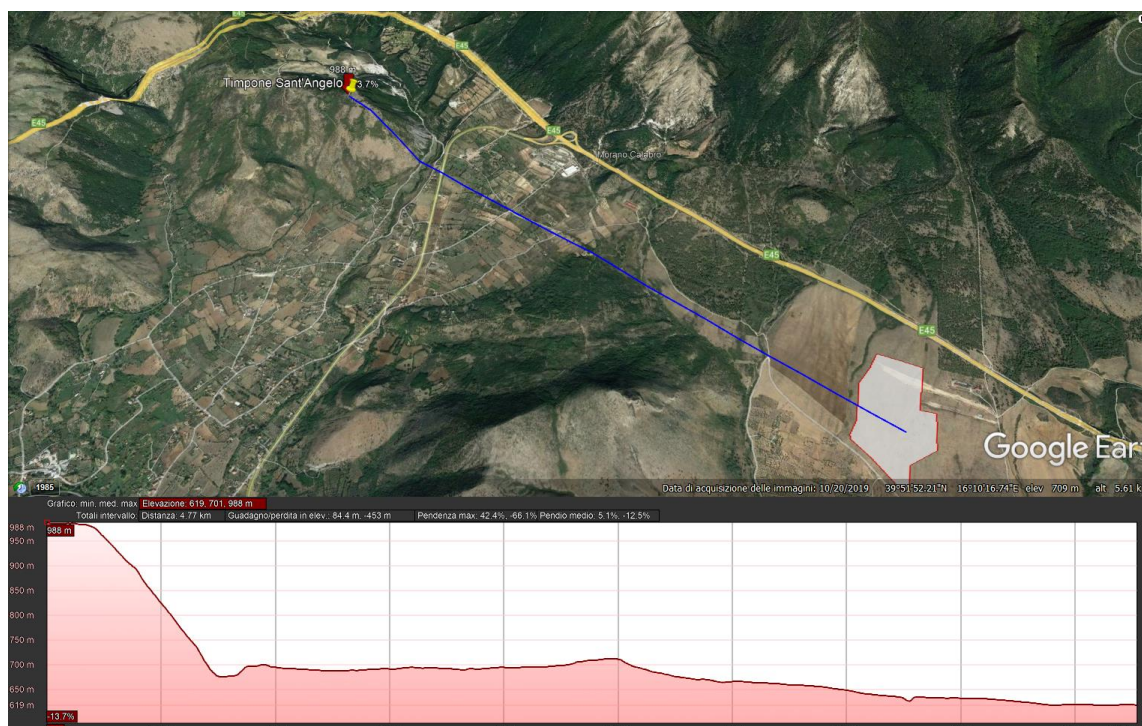


Figura 45- Visibilità dal Belvedere di Timpone Sant’Angelo

Dalla mappa dell’intervisibilità sviluppata per un raggio di 10 km partendo dalle coordinate baricentriche dell’area d’impianto, evidenziate in verde, sono presenti le aree visibili dall’impianto fotovoltaico e viceversa, tra le quali:

- Massiccio del Pollino;
- Serra Dolcedorme;
- Serra del Prete (versante);
- Pollinello;
- Piano del Gaudolino;
- Timpone della Capanna;

- Monte Manfredina;
- Timpa di Valle Piana;
- Timpone Campanaro;
- Timpone Dolcetti.

Da alcune delle cime elencate (individuate anche come geositi) l'impianto, distante comunque alcuni km, risulta difficilmente schermabile vista la quota altimetrica, grazie alla quale la visuale è molto ampia e non limitata alla sola vallata della città di Castrovillari, con vista sui vari elementi antropici che nel corso del tempo sono stati realizzati, tanto per citarne alcuni sono: l'area P.I.P. di Castrovillari, la casa circondariale, la stazione di trasformazione ENEL, l'area della cementeria e dell'annessa cava di calcare, il nuovo Palazzo di Giustizia e i numerosi altri edifici presenti.

Una possibile mitigazione potrebbe essere quella di dipingere la recinzione e le pareti dei locali tecnici con i colori caratteristici della vegetazione presente (verde e/o ocra).

Un'eventuale presenza, lato nord dell'impianto, di cespugli o alberi appositamente locati, potrebbe nascondere alla vista l'impianto in considerazione dell'altezza limitata dei moduli (max 4,4 m).

I sentieri di collegamento tra le cime indicate nella nota del Parco Nazionale del Pollino prot. 1093 del 09/02/2021, che si sviluppano in aree aperte, risultano come le cime indicate, di difficile schermatura a causa dell'altimetria dei luoghi, comunque a distanza variabili da 3 km a 8,5 km:

IPV1 – Orto Botanico Castrovillari – Serra Dolcedorme;

IPV1A – Varco del Pollinello – Pollinello;

Si ritiene inoltre che l'area di interesse progettuale non risulti visibile dal sentiero IPV2 - Colle Impiso – Monte Pollino in quanto situato dalla parte opposta della catena montuosa, così come anche dal sentiero IPV2b - Piano Gaudolino – Pollinello ed infine anche dal sentiero 920C - Pollinello – Monte Pollino che almeno nel suo tracciato iniziale viene schermato dall'Orto botanico, dall'Aviosuperficie e dal rilevato autostradale.

La presenza di cespugli ed arbusti sul lato nord dell'impianto contribuirebbe comunque ad una schermatura delle strutture porta moduli.

La tutela del paesaggio dovrebbe dunque tener conto della salvaguardia delle componenti naturali ed antropiche presenti.

Si tratta dunque di sviluppare una prospettiva tale, che, ponendo una particolare attenzione alle componenti del paesaggio si possa conciliare la modernità di alcune scelte tipologiche costruttive con la naturalità del paesaggio che si delinea all'intorno, salvaguardando tuttavia, per quanto possibile

nella loro immediata leggibilità, l’impianto distributivo, le tipologie edilizie, i rapporti dimensionali e i materiali costruttivi caratteristici degli insediamenti rurali preesistenti.

6. MISURE DI MITIGAZIONE VISIVE E PAESAGGISTICHE

L’opera in oggetto presenta un impatto visivo di media significatività e di durata coincidente con la vita utile dell’impianto.

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

Tale mitigazione naturale, visibile cartograficamente con la tavola (*Carta dell’intervisibilità*), allegata al progetto, è data dalla presenza di rilievi, di notevole altezza, longitudinali al sito di progetto.

Inoltre la zona è già interessata dalla presenza di altri interventi strutturali impattanti sul paesaggio, quali:

- Autostrada A2 “del Mediterraneo”;
- Aviosuperficie;
- Canile comunale;
- Pista di go-kart;
- Orto botanico.

Dove non è presente alcuna mitigazione naturale, verranno inserite forme arboree adatte al luogo e che ne ostruiscano la visuale.

L’area di intervento, ricadendo in zona agricola, può essere mitigata con cortine verdi della lunghezza di almeno 15 – 25 m.

Saranno usate sia essenze arboree, che arbustive autoctone. Queste fasce naturali sono essenziali per schermare l’impianto dalle vicine realtà (autostrada, aviosuperficie, etc....) per di più predisponendo delle fasce arboree di adeguata altezza e profondità l’impianto risulterebbe parzialmente nascosto anche dai massicci della catena appenninica e dai percorsi di collegamento che si ritrovano nel Parco e nelle sue vicinanze salvaguardando non solo l’aspetto naturale ma anche l’interesse/indotto turistico-economico su cui si basa l’intera vallata;

- la conformazione geometrica dell’impianto potrebbe variare fino ad assumere una connotazione irregolare permettendo l’inserimento tra le vele di spazi “polmoni” su file sfalsate, al fine di garantire un effetto di “naturale scompostezza”;
- per le strutture e i volumi realizzati si potrebbero utilizzare materiali e colori che mitighino l’impatto visivo, al fine di armonizzare la realizzazione con il contesto;

- utilizzo di una recinzione con maglie differenziate per agevolare la movimentazione della fauna locale di media-piccola taglia;
- espianto e reimpianto di eventuali talee di particolare interesse botanico.

Di seguito si riportano le fotografie ante-operam e post-operam con degli esempi di opere di mitigazione.

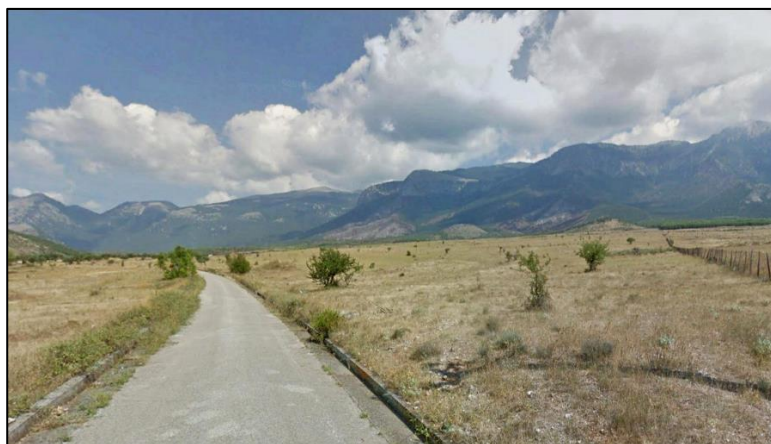


Figura 46-Foto Ante-operam A



Figura 47- Foto Post-operam con recinzione A



Figura 48- Foto Post-operam con recinzione e opere di mitigazione A



Figura 49- Fotografie ante operam B



Figura 50- Foto Post-operam con recinzione e opere di mitigazione B

Si nota come dalle zone limitrofe si ha difficoltà a percepirne la presenza, infatti per meglio facilitarne l'identificazione su carta, si è applicato un segno distintivo del sito.

Mentre per i punti in cui si prevedono mitigazioni visive, strada perimetrale sud-ovest, è stata rappresentata la condizione post - operam con la mitigazione stessa per valutare la riduzione dell'impatto.

Da questa si evince come l'impianto costituito da scavi, trasporto materiali, installazione etc. non costituirà un problema per quelle che sono le principali vie di comunicazione, gli acquedotti, i metanodotti e le linee elettriche presenti.

Come misure di mitigazione artificiali sono prescrivibili la realizzazione delle opere accessorie, quali le cabine, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza degli impianti elettrici ed eseguire opere di compensazione attraverso il ripristino delle aree interessate dal progetto.

Inoltre le essenze arboree a medio - alto fusto che verranno poste in corrispondenza degli assi visivi da cui è visibile l'impianto dall'autostrada che svolgeranno una funzione di parziale mascheramento /mitigazione degli impianti.

Sugli altri versanti invece, non si identificano ricettori sensibili tali da subire l'influenza visiva dovuta alla presenza del parco (*Carta dell'intervisibilità*), ma verranno, se ritenuto necessario, piantate siepi lungo la stradina perimetrale Sud-Ovest.

Per gli interventi di completamento dell'impianto fotovoltaico (cavidotti, viabilità interna) sarà invece previsto:

- l'interramento dell'intero cavidotto, così da eliminare l'impatto visivo che ne sarebbe scaturito, ma soprattutto l'annullamento del rischio elettromagnetico salvaguardando in primis la salute umana;
- la predisposizione di strade interne all'impianto in terra battuta di minima dimensione, evitando la costruzione di un rilevato stradale bituminoso permettendo così al terreno di mantenere inalterate le proprie qualità geotecniche ed organiche.

7. MISURE DI COMPENSAZIONE

Tra gli obiettivi principali che si perseguono nell'analisi degli impatti condotta in parallelo con la progettazione di un'opera, è costituita dalla possibilità di evitare o minimizzare gli impatti negativi e di valorizzare quelli positivi.

Con le "misure di mitigazione" si intendono diverse categorie di interventi:

- Le vere e proprie opere di mitigazione, cioè quelle direttamente collegate agli impatti;
- Le opere di "ottimizzazione" del progetto;
- Le opere di compensazione, cioè gli interventi non strettamente collegati con l'opera, ma che vengono realizzati a titolo di "compensazione" ambientale poiché nella maggior parte dei casi, non si riesce a mitigare completamente gli impatti visivi prodotti dell'installazione dell'impianto fotovoltaico, come nel caso dell'impianto di Castrovillari.

La società proponente RESIT, in data 29/01/2021 ha inviato a mezzo PEC, un elenco di misure di compensazione a favore dell'Amministrazione Comunale di Castrovillari che comprendono:

- Realizzazione di un impianto fotovoltaico da circa 100 kWp sul lastrico solare di un edificio Comunale (o più realizzazioni, fino a 100 kW complessivi, su più edifici o siti industriali tipo il Depuratore Comunale). L'impianto fotovoltaico permetterebbe con il meccanismo dell'Autoconsumo (consumo diretto dell'energia prodotta) e dello "scambio sul posto" una notevole riduzione dei costi delle attuali bollette elettriche;
- Fornitura e installazione di una pensilina fotovoltaica, per la copertura di n. 4 posti auto;

- Fornitura di n. 5 telecamere fotovoltaiche. Le telecamere sono idonee alla sorveglianza di siti isolati e possono essere installate in luoghi non serviti dalla rete elettrica, grazie all'alimentazione con pannelli fotovoltaici e batterie, particolarmente idonee, per esempio, all'interno del Parco del Pollino o nelle vicinanze dell'impianto zona usualmente utilizzata per lo smaltimento improprio di rifiuti;
- Fornitura di n. 10 lampioni fotovoltaici.

I luoghi d'installazione delle opere di compensazione verranno concordati con gli Enti competenti alla positiva conclusione dell'iter autorizzativo e/o nel corso della Conferenza dei Servizi.

8. CONCLUSIONI

Dopo l'analisi della carta dell'Intervisibilità, dei numerosi sopralluoghi effettuati e dal confronto delle viste nelle modalità Google Earth e Google Street View, sono stati ottenuti i seguenti risultati riguardo alla visibilità dell'impianto:

A. DAL PARCO NAZIONALE DEL POLLINO

L'impianto risulta nascosto alla vista dai sentieri naturalistici pedonali dalla morfologia del territorio.

Gli unici punti di rilevanza turistica che potrebbero subire un “disturbo” visivo basso al netto delle considerazioni sopra elencate sono il Belvedere del Malvento, il Belvedere di Timpone Sant'Angelo e alcune delle cime precedentemente elencate, comunque a distanze maggiori di 3 km.

Per limitare questo disturbo sono possibili eventuali mitigazioni vegetali autoctone che andrebbero ad inserirsi perfettamente con l'ambiente circostante preservandone la naturalità.

B. DALL'AUTOSTRADA – A2 “del Mediterraneo” (strada ad elevata percorrenza)

Dei 9 km esaminati (tra l'uscita sud Frascineto Castrovillari e l'uscita Nord Morano- Castrovillari) l'impianto è visibile solo per due tratti; per l'esattezza al km 187, all'altezza del cavalcavia Conca del Re, per una lunghezza di circa 300 m il primo e al km 188 per altri 300 m (si tratta di una visibilità di circa 8 secondi considerando una velocità di percorrenza di 130 km/h); per il resto è coperto dalla pendenza del terreno, dalla vegetazione e dai muri di contenimento dell'autostrada.

C. DAI PAESI LIMITROFI

L’impianto non è visibile da Morano e Frascineto.

Da Castrovillari, dove sembrerebbe visibile stando alla carta dell’intervisibilità, è invece sostanzialmente schermato dalla morfologia del territorio, dalla vegetazione e dai fabbricati. É visibile solo in lontananza da via Vescovado (distanza 4,2 km).

D. DAI TERRENI LIMITROFI

L’impianto è visibile solo avvicinandosi notevolmente allo stesso. Percorrendo la stradina di accesso all’impianto inizia ad essere visibile ad una distanza di circa 500 m, sia percorrendola in direzione sud-est che percorrendola da sud-ovest. La piantumazione prevista delle siepi lungo la recinzione perimetrale limiterà ulteriormente la visuale, come da foto al punto precedente.

Per quanto sopra esposto, l’intervento risulta compatibile con l’ambiente circostante a patto che siano realizzate le opere di compensazione e mitigazione proposte.

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1–Inquadramento del Comune di Castrovillari</i>	4
<i>Figura 2 – Inquadramento area di progetto su base ortofoto.....</i>	5
<i>Figura 3 – Tracciato del collegamento in progetto su base ortofoto</i>	6
<i>Figura 4- Dettaglio della CTR dell’area d’intervento.....</i>	6
<i>Figura 5-Area d'intervento su ortofoto - Dettaglio</i>	7
<i>Figura 6- Modulo Fotovoltaico</i>	8
<i>Figura 7- Individuazione dell'Area interessata dall'intervento.....</i>	11
<i>Figura 8 – Tracciato del collegamento in progetto su base ortofoto</i>	12
<i>Figura 9-Inquadramento su mappale catastale e su ortofoto della cabina primaria Enel esistente.</i>	12
<i>Figura 10- - Cabina di consegna CP Castrovillari (esistente)</i>	13
<i>Figura 11- Sezione e pianta della recinzione</i>	14
<i>Figura 12- Tipologico viabilità interna</i>	15
<i>Figura 13-Sistema di illuminazione e sistema TVCC</i>	15
<i>Figura 14- ESTRATTO P.A.I. REGIONE CALABRIA - Pericolosità idrogeologica</i>	19
<i>Figura 15 - andamento demografico</i>	21
<i>Figura 16-Inquadramento fattori antropici</i>	23
<i>Figura 17-Planimetria con individuazione dei coni visivi e punto di scatto della foto.....</i>	27
<i>Figura 18- Foto 1A</i>	28
<i>Figura 19-Foto 1B</i>	28
<i>Figura 20-Foto 2A</i>	29
<i>Figura 21--Foto 2B.....</i>	29
<i>Figura 22-Foto 2C.....</i>	30
<i>Figura 23-Foto 3A</i>	30
<i>Figura 24-Foto 3B</i>	31
<i>Figura 25-Foto 3C.....</i>	31
<i>Figura 26-Foto 4A</i>	32
<i>Figura 27- Foto 4B.....</i>	32
<i>Figura 28-Foto 4C.....</i>	33
<i>Figura 29-Foto 5A.....</i>	33
<i>Figura 30-Foto 5B.....</i>	34
<i>Figura 31-Foto5 C.....</i>	34
<i>Figura 32-Foto 5D.....</i>	35
<i>Figura 33 - Mappa dell'intervisibilità.....</i>	36
<i>Figura 34-Punti di vista numerati con le lettere dell’alfabeto.....</i>	37
<i>Figura 35-E-Dall’autostrada venendo Da Nord.....</i>	38
<i>Figura 36-F-Dall’autostrada Venendo Da Nord.</i>	38
<i>Figura 37-Q- Foto Vista Dal Castello Aragonese (Via Vescovado)</i>	39
<i>Figura 38-H- Dalla Stradina ad Ovest dell’impianto (Proseguimento Strada Contrada San Cataldo).....</i>	40
<i>Figura 39-I- Dal Confine Ad Ovest Dell’impianto.....</i>	40
<i>Figura 40-L- Lungo La Stradina Limitrofa All’impianto Lato Sud-Eest.....</i>	40
<i>Figura 41-M-Lungo La Stradina Limitrofa All’impianto Lato Sud-Est incrocio Via Fausciglio venendo da Sud</i>	41
<i>Figura 42-N- Dal Proseguimento Di Via Fausciglio (Bivio A Est Rispetto All’impianto)</i>	41
<i>Figura 43- Mappa di intervisibilità</i>	42
<i>Figura 44- Visibilità dal Belvedere di Malvento</i>	43
<i>Figura 45- Visibilità dal Belvedere di Timpone Sant’Angelo</i>	44
<i>Figura 46-Foto Ante-operam A</i>	47
<i>Figura 47- Foto Post-operam con recinzione A.....</i>	47

<i>Figura 48- Foto Post-operam con recinzione e opere di mitigazione A</i>	47
<i>Figura 49- Fotografie ante operam B</i>	48
<i>Figura 50- Foto Post-operam con recinzione e opere di mitigazione B</i>	48

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 - Caratteristiche elettriche della singola stringa</i>	9
<i>Tabella 2 - caratteristiche meccaniche del pannello</i>	9
<i>Tabella 3 - Caratteristiche del cavidotto</i>	13