



# COMUNE DI AVETRANA

PROVINCIA DI TARANTO



REGIONE PUGLIA



## REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 kW DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"

Denominazione Impianto:

**IMPIANTO AVETRANA CAVE**

Ubicazione:

Comune di Avetrana (TA)  
Località Masseria Canaglie

ELABORATO  
**030200\_R**

**RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO**

Cod. Doc.: AVC20\_030200\_R



*Project - Commissioning - Consulting*  
Municipiul Bucuresti Sector 1  
Str. HRISOVULUI Nr. 2-4, Parter, Camera 1, Bl. 2, Ap. 88  
RO41889165

Scala: --

PROGETTO

Data:  
15/12/2021

PRELIMINARE

DEFINITIVO

AS BUILT

Richiedente:

**AVETRANA S.r.l.**  
Piazza Walther Von Vogelweide, 8  
39100 Bolzano  
Provincia di Bolzano  
P.IVA 03027960214

Tecnici e Professionisti:

*Ing. Luca Ferracuti Pompa:*  
Iscritto al n.A344 dell'Albo degli Ingegneri della  
Provincia di Fermo

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	15/12/2021	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02					
03					
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa  
(Iscritto al n. A344, dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Fermo)



Il Richiedente:

**AVETRANA S.r.l.**

Piazza Walther Von Vogelweide n.8 - 39100 Bolzano (BZ)  
P.Iva: 03027960214

ELABORATO.: 030800_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 2 di 68

1. PREMESSA.....	3
2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO .....	3
3. OPERA CORRELATA A: .....	3
4. CARATTERE DELL'INTERVENTO .....	4
5. USO ATTUALE DEL SUOLO .....	4
6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO .....	4
7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO .....	4
8. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO .....	5
9. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE) .....	8
10. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTI) .....	8
11. PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE .....	8
12. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE.....	10
13. Definizione di ambito e figura territoriale .....	12
14. Sistema delle tutele .....	15
15. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI .....	19
16. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	23
17. IMPATTO VISIVO .....	25
18. MISURE DI MITIGAZIONE.....	36
19. MITIGAZIONE PERIMETRALE.....	40
20. VERIFICA DELL'EFFICACIA DELLE OPERE DI MITIGAZIONE .....	41
21. MISURE DI COMPENSAZIONE.....	46
22. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO .....	48
23. CONCLUSIONI.....	52

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 3 di 68

## 1. PREMESSA

Il presente documento è redatto quale allegato alla documentazione relativa all'istanza per il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale, ai sensi degli Artt. 23 e 24 del D. Lgs. 152/06, per la realizzazione in conformità alle vigenti disposizioni di legge di un impianto fotovoltaico di potenza di picco pari a **36.288,00 kW** e potenza in immissione pari a **41.500,00 kW** (di cui la Sezione di Impianto è di **31.300,00kW**) nel Comune di **Avetrana (TA)** in località "**Masseria Canaglie**."

La società proponente è la **AVETRANA Srl**, con sede in Piazza Walther Von Vogelweide, 8 a Bolzano, P.IVA 03027960214.

Il progetto prevede la realizzazione di un **impianto solare fotovoltaico connesso alla rete della potenza di picco pari a 36.288,00 kW la cui sezione di impianto prevede una potenza in immissione pari a 31.300,00 kW a fronte di una potenza di immissione totale pari a 41.500,00 kW da realizzarsi in Area "ex Cava" nel Comune di Avetrana (TA)**. L'impianto fotovoltaico si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

1. promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
2. promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
3. concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
4. favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La società proponente, e con essa chi scrive, è convinta della validità della proposta formulata e della sua compatibilità ambientale, e pertanto vede nella redazione del presente documento e degli approfondimenti ad esso allegati un'occasione per approfondire le tematiche specifiche delle opere che si andranno a realizzare.

## 2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Il presente progetto è un **impianto fotovoltaico** che si estende su una superficie territoriale di 37,2368 ettari (Superficie all'interno della Recinzione) e per le sue caratteristiche contribuisce alla produzione di energia e contemporaneamente alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

## 3. OPERA CORRELATA A:

1. edificio
2. strade, corsi d'acqua
3. aree di pertinenza dell'edificio
4. lotto di terreno
5. altro
  - X territorio aperto

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 4 di 68

#### 4. CARATTERE DELL'INTERVENTO

1. temporaneo o stagionale
- X permanente: a) fisso    X b) rimovibile

#### 5. USO ATTUALE DEL SUOLO

1. urbano
2. naturale
3. non coltivato
4. boscato
5. altro
- X (Ex Cava)

#### 6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

1. centro storico
2. area urbana
3. area periurbana non agricola
- X territorio utilizzato a Cava
4. insediamento sparso
5. insediamento agricolo
6. aree naturali

#### 7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

1. costa (bassa/alta)
- X pianura e versante (collinare/montano)
2. piana valliva (montana/collinare)
3. ambito lacustre/vallivo
4. altopiano/promontorio
5. terrazzamento crinale

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 5 di 68

## 8. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

Propedeuticamente all'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione, viene riportato un inquadramento territoriale generale dell'area che verrà occupata dall'impianto in esame.

Esso è meglio descritto negli Elaborati di progetto "Layout Impianto su Ortofoto, su CTR e su Catastale" oltre alle tavole presenti nella sezione progettuale a corredo della presente istanza di V.I.A..

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto si sviluppa nel territorio del **Comune di Avetrana (TA)**, in località **"Masseria Canaglie"**, ed è raggiungibile attraverso una pluralità di Strade ad uso pubblico le cui Principali sono:

- Strada Provinciale n.359;
- Strada Provinciale n.145;
- Strada Provinciale n.140;

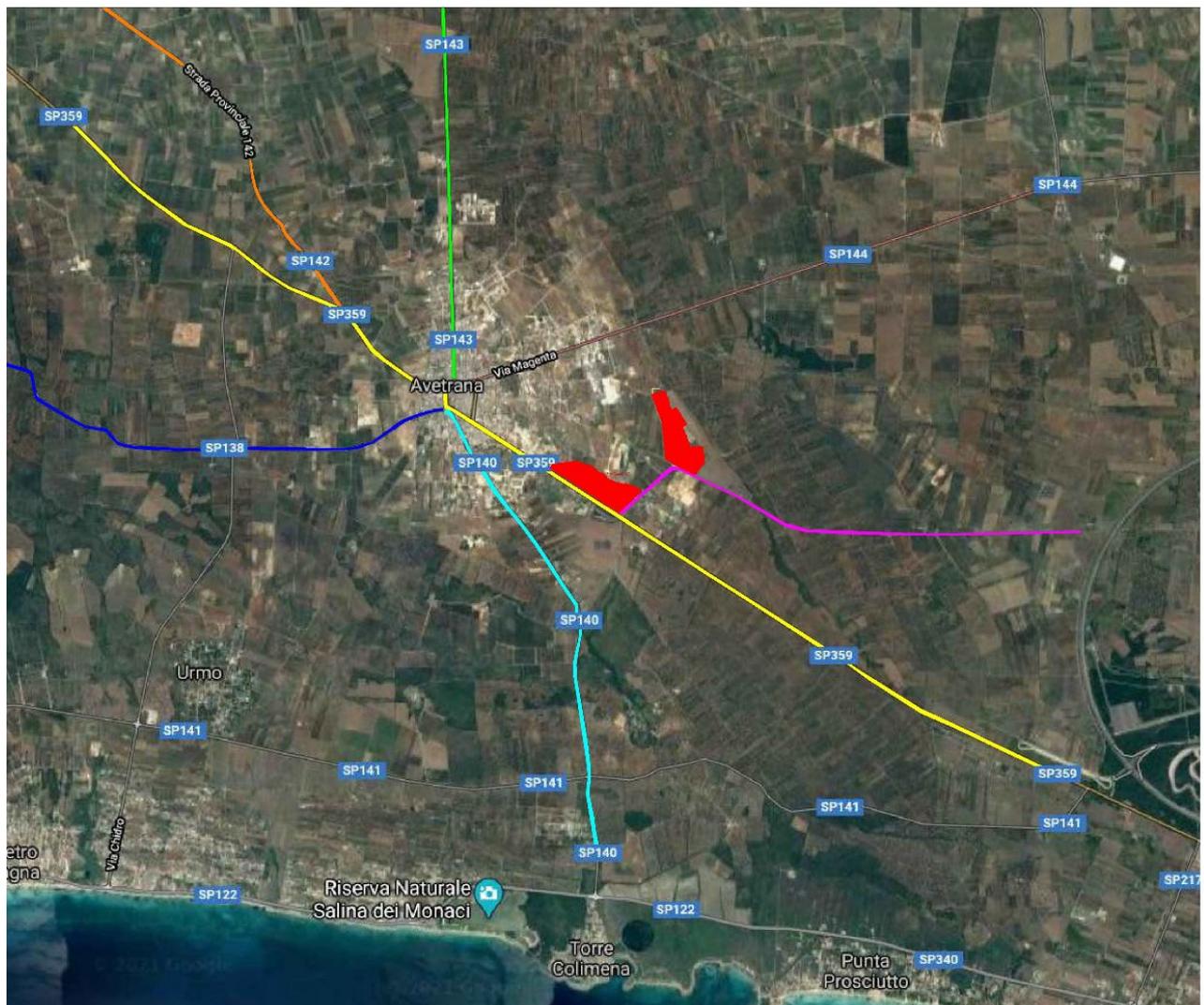


Figura 8-1: Inquadramento territoriale

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 6 di 68

La superficie lorda dell'area di intervento è di **38,9952 ettari** interamente nella disponibilità del proponente, di cui **37,2368 ettari** (superfici interna alla recinzione) saranno destinati **ad impianto FV**,  
L'intero progetto ricade nel Catasto Terreni del Comune di Avetrana ai seguenti fogli e particelle:

<b>RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b>		
<b>COMUNE</b>	<b>FOGLIO</b>	<b>PARTICELLA</b>
Avetrana	41	41
		250
		251
		254
		264
Avetrana	40	45
<b>RIFERIMENTI CATASTALI NUOVA S.E.U.</b>		
<b>COMUNE</b>	<b>FOGLIO</b>	<b>PARTICELLA</b>
Avetrana	13	371
		374

L'area in oggetto si trova ad un'altitudine compresa tra 45 e 54 m.s.l.m. e le coordinate geografiche sono le seguenti:  
Sottocampo Avetrana Cave SC1

**Lat 40.346126°**

**Lon 17.754181°**

Sottocampo Avetrana Cave SC2

**Lat 40.341263°**

**Lon 17.744584°**

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 Kw<sub>p</sub> DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 7 di 68

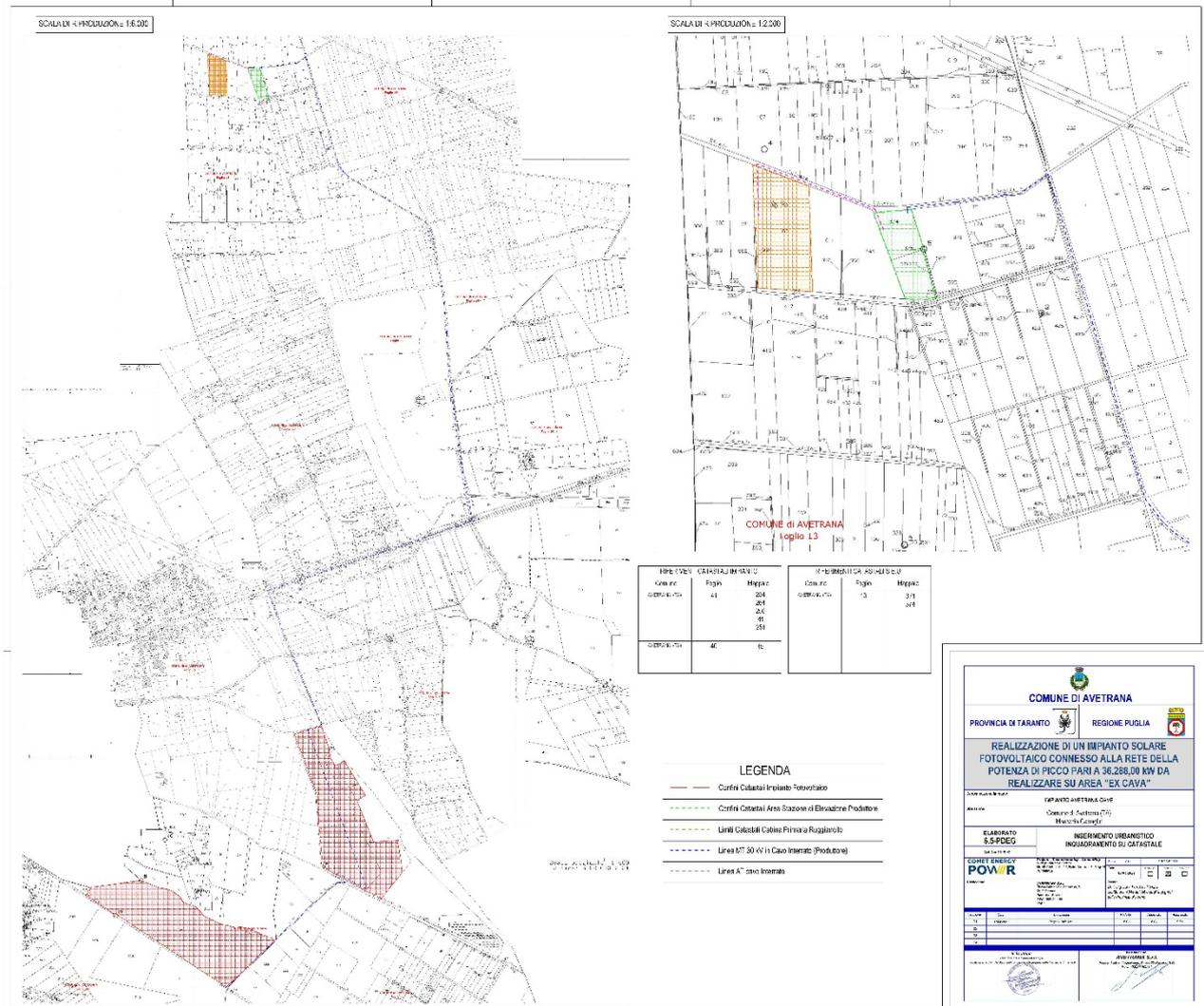


Figura 2-2: Inquadramento su base catastale

L'area che è stata scelta per l'ubicazione della Nuova S.E.U. (Stazione di Elevazione di Utente), sarà invece ubicata: **nel comune di Avetrana al Foglio 13 particelle 371 e 374**

Nel quadro di riferimento progettuale, verranno meglio inquadrati dal punto di vista territoriale anche le opere annesse all'impianto da realizzare.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 8 di 68

## 9. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE)

1. Estremi del provvedimento di tutela:
2. cose immobili
3. ville, giardini, parchi
4. complessi di cose immobili
5. bellezze panoramiche

## 10. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTI)

6. terreni costieri
7. montagne superiori a 1200/1600 m
8. torrenti, fiumi, corsi d'acqua
9. zone umide (da DPR 13/03/76 n° 448)
10. terreni contermini a laghi
11. parchi e riserve
12. università agrarie e usi civici
13. terreni coperti da foreste e boschi
14. zona di interesse archeologico
15. ghiacciai e circhi glaciali
16. vulcani

## 11. PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

Come è possibile verificare dalle immagini dei seguenti stralci cartografici nonché dagli allegati Certificati di Destinazione Urbanistica, lo Strumento Urbanistico Vigente del Comune di Avetrana tipizza tutta l'area interessata dall'impianto fotovoltaico come:

- E2 – Zona Omogenea di Tipo E – E2 verde Agricolo di Tipo B.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 9 di 68

Nei Certificati di Destinazione Urbanistica è altresì specificato che l'area oggetto dell'intervento risulta essere una "cava per l'Estrazione dei Tufi esausta".

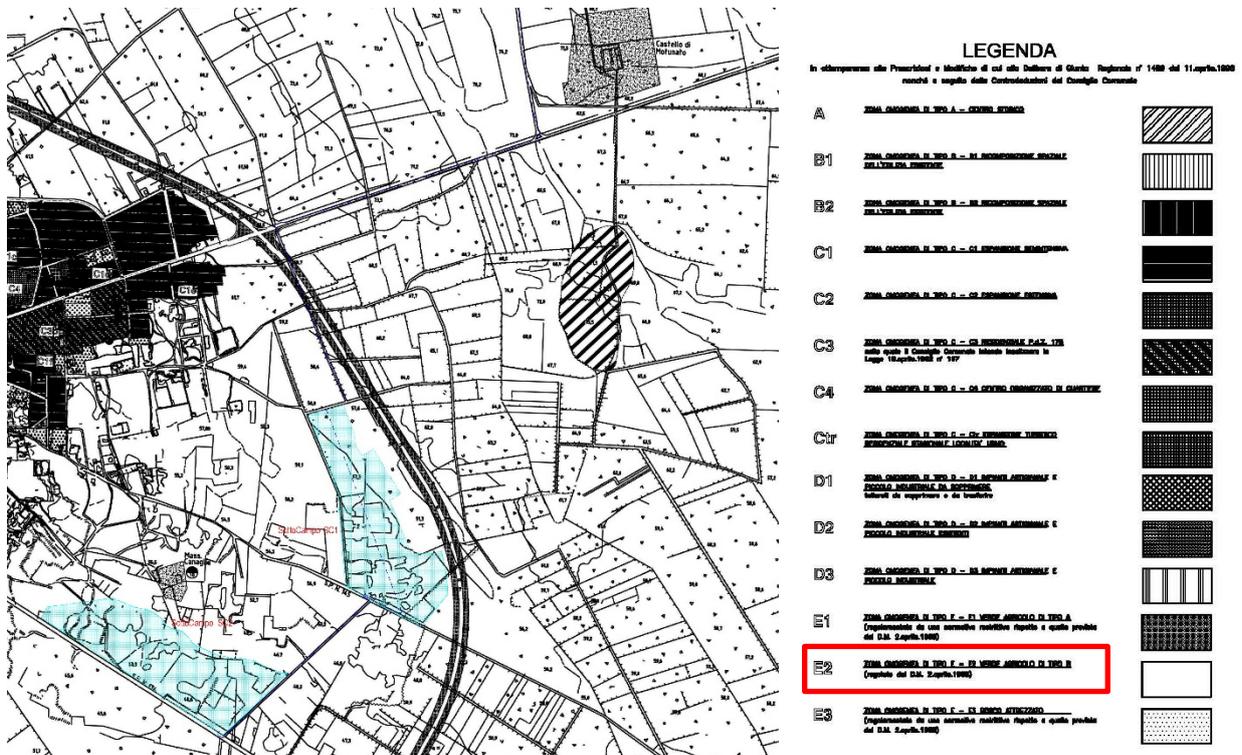


Figura 3-1: PRG Avetrana – Stralcio

Da precisare che ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici, inoltre l'area oggetto dell'intervento è una cava esausta in stato di degrado ambientale, con nessuna vocazione di tipo Agricolo.

Si ritiene che l'intervento di realizzazione di un impianto fotovoltaico rispetti pienamente le previsioni del PUG vigente.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 10 di 68

## 12. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha dovuto provvedere alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non erano presenti nel Piano precedentemente vigente, il P.U.T.T./p.

**In data 16/02/2015 con Deliberazione della Giunta Regionale n.176, pubblicata sul B.U.R.P. n.40 del 23/03/2015, il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia è stato definitivamente approvato ed è pertanto diventato operativo a tutti gli effetti.**

Risulta pertanto essenziale la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, che come previsto dal Codice si configura come uno *strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma altresì di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.*

Il PPTR comprende:

1. la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
2. la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
3. la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
4. la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
5. l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
6. l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
7. la individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela;
8. la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 11 di 68

9. le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
10. le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Di fondamentale importanza nel PPTR è la **volontà conoscitiva di tutto il territorio regionale sotto tutti gli aspetti: culturali, paesaggistici, storici.**

Attraverso l'*Atlante del Patrimonio*, il PPTR, fornisce la descrizione, la interpretazione nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, presupposto essenziale per una visione strategica del Piano volta ad individuare le regole statutarie per la tutela, riproduzione e valorizzazione degli elementi patrimoniali che costituiscono l'identità paesaggistica della regione e al contempo risorse per il futuro sviluppo del territorio.

Il quadro conoscitivo e la ricostruzione dello stesso attraverso l'Atlante del Patrimonio, oltre ad assolvere alla funzione interpretativa del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico, definisce le regole statutarie, ossia le regole fondamentali di riproducibilità per le trasformazioni future, socioeconomiche e territoriali, non lesive dell'identità dei paesaggi pugliesi e concorrenti alla loro valorizzazione durevole.

Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto-sostenibile. Lo scenario è articolato a livello regionale in **obiettivi generali** (Titolo IV Elaborato "Relazione Compatibilità e Tutela delle Acque"), a loro volta articolati negli **obiettivi specifici**, riferiti a vari **ambiti paesaggistici**.

Gli ambiti paesaggistici sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

1. la conformazione storica delle regioni geografiche;
2. i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
3. i caratteri ambientali ed ecosistemici;
4. le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie
5. l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
6. l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 12 di 68

### 13. Definizione di ambito e figura territoriale

Il PPTR definisce 11 Ambiti di paesaggio e le relative figure territoriali. Il territorio del comune di Avetrana è contenuto all'interno del **Ambito territoriale n.10 – Tavoliere salentino**, caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale.

Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.



Figura 12-1: individuazione dell'ambito territoriale di riferimento e relativa figura territoriale

L'area di impianto è collocata all'interno della figura territoriale 10.5 denominata **Le Murge Tarantine**.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 13 di 68

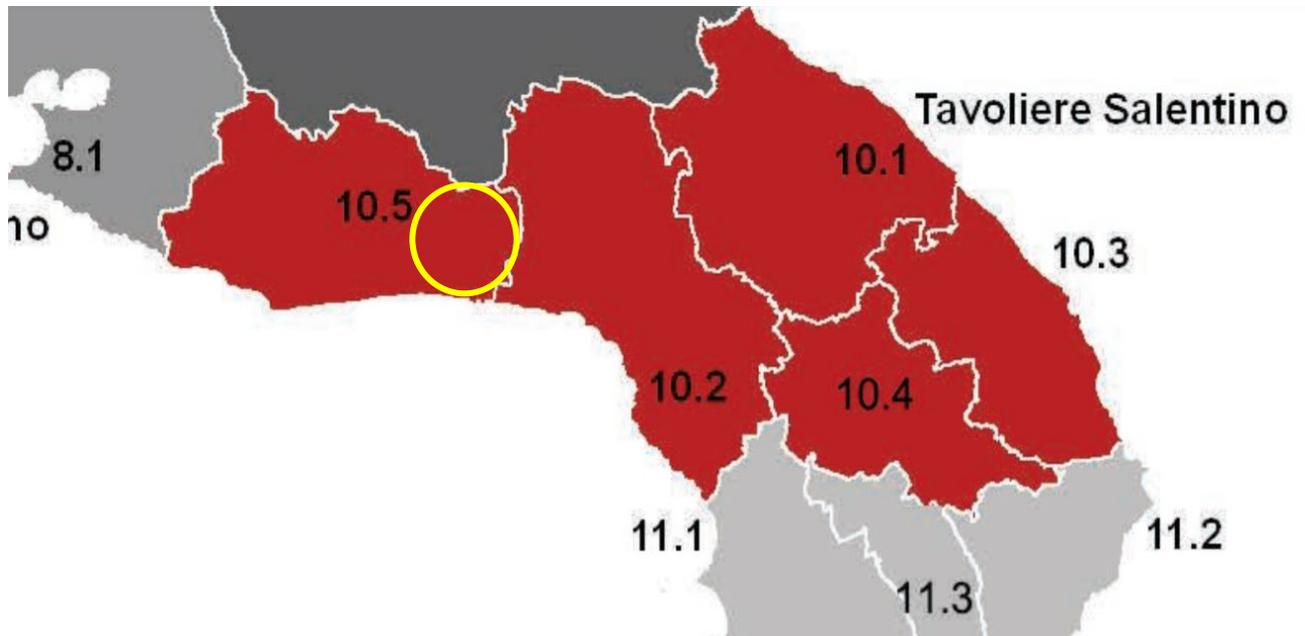


Figura 12-2: individuazione dell'ambito territoriale di riferimento e relativa figura territoriale

Il passaggio dalla provincia di Lecce a quella di Taranto è solo amministrativo; Avetrana, Manduria, Sava, Fragagnano e San Marzano di San Giuseppe si caratterizzano per un territorio legato prevalentemente alla vite, che si sviluppa sui terreni argillosi delle ultime propaggini dell'altopiano murgiano, intensificandosi presso i centri abitati.

La coltivazione è organizzata secondo le tecniche dei moderni impianti, inframmezzati dai vecchi vigneti ad alberello che resistono alla dilagante meccanizzazione. Meno frequente è la coltura dell'olivo, che si torva prevalentemente sui rilievi calcarei che degradano verso il mare e lasciano il posto alla macchia nei territori più impervi o nei pressi della costa.

Il sistema insediativo segue l'andamento nordovestsudest sviluppandosi secondo uno schema a pettine costituito dai centri che si attestano sull'altopiano lungo la direttrice Taranto-Lecce (Monteparano, Fragnano, Sava, Manduria) e dai centri che si attestano ai piedi dell'altopiano in corrispondenza delle strade penetranti dalla costa verso l'interno (Faggiano Lizzano, Torricella, Maruggio).

Emerge inoltre il particolare sistema costituito dalle relazioni tra le torri di difesa costiera e i castelli o masserie fortificate dell'entroterra, che rappresentano punti di riferimento visivi significativi dei paesaggi costieri dal mare e punti panoramici sul paesaggio marino e sul paesaggio rurale interno.

Prima di passare all'analisi delle tre strutture specifiche in cui si articola il quadro conoscitivo, si riporta qui di seguito uno stralcio dell'elaborato 3.2.3 "**La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale**", allegato alla descrizione strutturale di sintesi del territorio regionale.

L'Atlante del Patrimonio, di cui tali elaborati fanno parte, fornisce la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, per la costruzione di un quadro conoscitivo quanto più dettagliato e specifico.

Le tavole infatti offrono una immediata lettura della ricchezza ecosistemica del territorio, che nel caso in esame non presentano una varietà di specie per le quali esistono obblighi di conservazione, specie vegetali oggetto di conservazione, elementi di naturalità, vicinanza a biotipi o agroecosistemi caratterizzati da particolare complessità o diversità.

La conoscenza di tali descrizioni rappresenta un presupposto essenziale per l'elaborazione di qualsivoglia intervento sul territorio, e la società proponente non si è sottratta da un'attenta analisi di tutte le componenti in gioco.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 14 di 68



Figura 12-3: la valenza ecologica, elaborato del PPTR

Dall'elaborato si evince infatti come l'area oggetto di studio appartenga alla categoria delle superfici a *valenza ecologica medio-bassa*.

L'agroecosistema, infatti, si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Fra la costa occidentale dell'ambito e le serre, nei comuni di Nardò, Porto Cesareo, Avetrana, Manduria fino a Lizzano, la valenza ecologica varia da medio-bassa a medio-alta, a seconda se si considerino rispettivamente le aree rilevate degli alti strutturali (serre) prevalentemente olivetate o le superfici pianeggianti con copertura eterogenea, delle depressioni strutturali (sulla costa e fra le serre).

La matrice agricola ha a volte una presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi, e l'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 15 di 68

#### 14. Sistema delle tutele

Il sistema delle tutele del suddetto PPTR individua Beni Paesaggistici (BP) e Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) suddividendoli in tre macro-categorie e relative sottocategorie:

- **Struttura Idrogeomorfologica;**
  - Componenti idrologiche;
  - Componenti geomorfologiche;
- **Struttura Ecosistemica e Ambientale:**
  - Componenti botanico/vegetazionali;
  - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici;
- **Struttura antropica e storico-culturale:**
  - Componenti culturali e insediative;
  - Componenti dei valori percettivi.

Come si evince dall'analisi delle Componenti, sussistono le seguenti interferenze:

1. UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m) di cui all'Art. 42-1 delle N.T.A.;
2. UCP - Componenti culturali insediative – Area di Rispetto delle Componenti Culturali e Insediative. Siti Interessati da beni storico culturali di cui all'Art. 73-3 delle N.T.A.;
3. UCP - Componenti Botanico – Vegetazionali – Aree di Rispetto dei Boschi di cui all'Art. 59-4 delle N.T.A.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 16 di 68

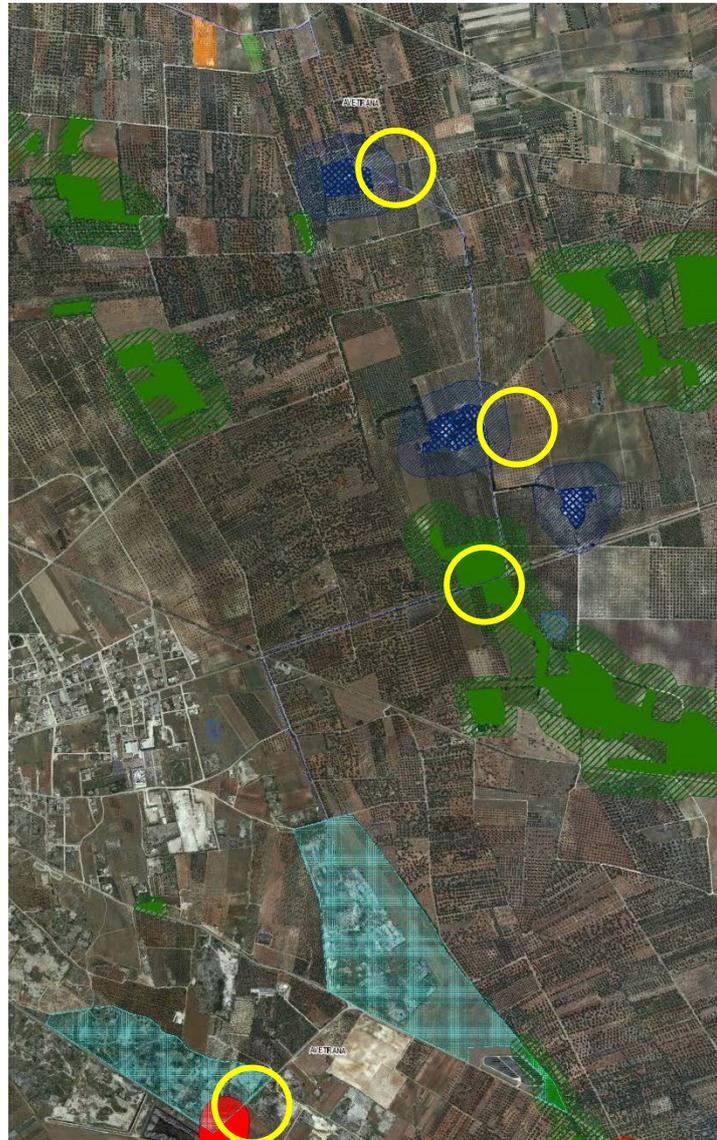


Figura 12-4: Componenti ambientali - individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

**Reticolo Idrografico di connessione della R.E.R. (UCP);**

Una parte marginale del Sottocampo SC2 dell'impianto fotovoltaico interferisce con il Reticolo Idrografico di connessione della R.E.R.

L'Art. 47 delle N.T.A. del P.P.T.R. "Misure di Salvaguardia e di Utilizzazione per il Reticolo Idrografico di Connessione della R.E.R." al comma 3, lettera b3) ammette come interventi ammissibili, "realizzazione di impianti per la produzione di energia così come indicati nella parte seconda dell'Elaborato del P.P.T.R. 4.4.1 – Linee Guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di Energia Rinnovabile".

**Componenti Botanico – Vegetazionali – Aree di Rispetto dei Boschi (UCP);**

in merito al Vincolo relativo all'Area di Rispetto dai Boschi (Componenti Botanico – Vegetazionali), relativamente all'interferenza che si genera con il Cavidotto in Media Tensione relativo alle Opere di Rete si fa notare:

- Che le NTA del PPTR all'Art.82 comma 2 lettera a7 si considerano non ammissibili la "... realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<small>PROGETTO DEFINITIVO</small> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 17 di 68

viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; **sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;**

**Componenti culturali insediative – Area di Rispetto delle Componenti Culturali e Insediative (UCP). Siti Interessati da beni storico culturali.**

in merito al Vincolo relativo all'Area di Rispetto delle componenti culturali e insediative, relativamente all'interferenza che si genera con il Cavidotto in Media Tensione relativo alle Opere di Rete si fa notare:

- Che le NTA del PPTR all'Art.62 comma 2 lettera a9 si considerano non ammissibili la "... realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; **sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;**

A seguito dell'analisi sopra riportata è possibile affermare quindi che il progetto è **coerente con le disposizioni del PPTR**, nonché conforme con la filosofia del Piano e con il suo approccio estetico, ecologico, e storico-strutturale, in quanto la progettazione dell'impianto ha posto **attenzione ai caratteri paesaggistico-ambientali del luogo e ai caratteri storici del sito di installazione.**

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 18 di 68

### **Accertamento di compatibilità paesaggistica**

Ai sensi dell'art. 89 delle NTA del PPTR:

1. *Ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle presenti norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela sopra descritti, sono disciplinati i seguenti strumenti:*

a) *L'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2;*

b) *L'accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:*

*b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1;*

*b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.*

*Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.*

Pertanto, è stata redatta una Relazione Paesaggistica e sarà attivata la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica all'interno del PAUR.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 19 di 68

## 15. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto si sviluppa interamente nel territorio del **Comune di Avetrana (TA)**, ed è raggiungibile attraverso diverse strade ad uso pubblico sia a carattere Comunale che Provinciale.

Il **paesaggio**, inteso nel senso più ampio del termine quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, è un **"bene" di particolare importanza nazionale**. Il paesaggio, in quanto risultato di continue evoluzioni, **non si presenta come un elemento "statico" ma come materia "in continua evoluzione"**.

I diversi "tipi" di paesaggio sono definibili come:

1. **paesaggio naturale**: spazio inviolato dall'azione dell'uomo e con flora e fauna naturali sviluppate spontaneamente;
2. **paesaggio semi-naturale**: spazio con flora e fauna naturali che, per azione antropica, differiscono dalle specie iniziali;
3. **luogo culturale**: spazio caratterizzato dall'attività dell'uomo (le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute);
4. **valore naturale**: valore delle caratteristiche naturali di uno spazio che permangono dopo le attività trasformatrici dell'uomo (specie animali e vegetali, biotipi, geotipi);
5. **valore culturale**: valore caratteristiche di uno spazio dovute all'insediamento umano (edificazione ed infrastrutture, strutture storiche, reperti archeologici);
6. **valore estetico**: valore da correlarsi alla sua accezione sociale (psicologico/culturale).

L'analisi di **impatto ambientale** non può esimersi da considerare anche l'incidenza che l'opera può determinare nello scenario panoramico, con particolare riferimento alle possibili variazioni permanenti nel contesto esistente.

I tipici elementi dello scenario panoramico del paesaggio rurale sono le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari, il bosco e la macchia che incorniciano i poderi; tali elementi caratterizzano il territorio pugliese nelle sue varie manifestazioni.

Nel caso in esame, tuttavia, l'aspetto relativo alla alterazione della visuale panoramica assume una minore importanza perché un impianto fotovoltaico a terra ha dimensioni planari che opportunamente mascherate si perdono all'orizzonte. Tutto l'areale ricade nel cosiddetto Tavoliere Salentino, un territorio per lo più pianeggiante, con caratteristiche lievi ondulazioni della superficie, per l'assenza di pendenze significative. I terreni agricoli sono costituiti, per la maggior parte, di terra rossa, residuo della trasformazione fisico-chimica che da millenni opera sulle rocce calcaree. Il substrato di roccia calcarea, sovente affiorante, denota anche la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi profondi. In questa parte di territorio, la superficie pianeggiante presenta una valenza ecologica scarsa o nulla. Queste aree si presentano coltivate, spesso in intensivo, con colture arboree ed erbacee e denotano una forte pressione sull'agroecosistema che, in generale, si presenta scarsamente complesso e diversificato. La matrice agricola presenta pochi elementi residui e limitate aree rifugio come siepi, muretti e filari.

L'area interessata dal progetto, come specificato precedentemente, è quella tipica di una "ex cava", in cui è completamente assente la vocazione agricola.

**Avetrana** è una cittadina immersa tra un paesaggio verdeggianti e floride campagne, con le tipiche masserie a fare da cornice a un'atmosfera piacevole e rilassante. Il borgo antico, invece, è uno scrigno che custodisce perle di cultura,

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 20 di 68

storia e tradizioni, dalle stradine strette alle caratteristiche case a corte, dai trappeti ipogei agli edifici storici come il Palazzo Baronale, la Chiesa Matrice, Palazzo Torricelli e la Torre dell'Orologio. Avetrana, infine, è terra di tradizioni, con i suoi riti antichissimi come la processione in onore di Sant'Antonio da Padova, con i suoi carri carichi di grano: il corteo sfila per le strade principali del paese accompagnato dai figuranti in costume d'epoca e il tutto si conclude, l'ultimo giorno di festa, con la particolarissima "ballata dei cavalli".



Figura 13-1: Panoramica sul centro storico di Avetrana

Fino agli inizi del XIX secolo, il nome di questo centro, così come riportato in molteplici documenti storici, era quello di "Vetrana". L'etimologia, invece, è tuttora incerta, mentre la sua origine può farsi risalire con probabilità all'epoca romana. Il territorio di Avetrana era già abitato durante il Neolitico, infatti sulla via Tarantina in località Masseria della Marina, a sud dell'abitato, sono venuti alla luce tracce di un villaggio preistorico capannicolo del VI millennio a.C. Altro luogo frequentato nel neolitico sono le grotte nel Canale di San Martino, i cui reperti sono custoditi nel Museo nazionale di Taranto.

Importanti ritrovamenti nel XIX secolo sono relativi a numerose armi dell'età del bronzo in zona Strazzati-Sinfarosa, a nord del paese.

Nei pressi del più antico tracciato della via Sallentina, in località di San Francesco, a nord del paese, durante i lavori per la costruzione di un acquedotto, sono stati rinvenuti i resti di una villa rustica romana del II secolo a.C. La via Sallentina, (convenzionalmente detta) era quella strada messapica che univa Taranto a Otranto, passando per Manduria, Nardò, Alezio ed Ugento, molto importante fino al medioevo. Nel tratto avetranese, la strada da Manduria giungeva alle spalle della masseria Sinfarosa, passava nei pressi di masseria Strazzati, si dirigeva verso la parte nord del rione Casasana, curvando proseguiva per masseria Noa, continuava sulla attuale via Montebianco, passava a sud del bosco di Modunato, fiancheggiava masseria Abbatemasi e si dirigeva all'interno dell'attuale Pista di Nardò per proseguire verso Nardò.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 21 di 68

Numerosi erano poi i casali, piccoli insediamenti dapprima messapici, poi romani ed infine medievali abbandonati a seguito delle incursioni saracene:

Monte d'Arena, Ruggiano, Frassanito, Modunato, Santa Maria della Vetrana, Vetrana, San Giorgio, San Martino, San Giuliano ecc.

All'origine l'attuale territorio comunale avetranese, era diviso in tre (e forse più) feudi: Vetrana, Ruggiano e Modunato. Il feudo ed il casale di Ruggiano probabilmente distrutto dalle varie invasioni saracene, venne accorpato con quello di Vetrana forse già dal XIV secolo. Mentre il feudo ed il casale di Modunato fu annesso al Comune di Avetrana nel XIX secolo.

Il paese attuale sorge sul secondo tracciato (tardo impero) dell'importante arteria stradale che, in epoca messapica prima e successivamente in quella romana, collegava Taranto, Manduria, Nardò, Leuca e Otranto: La "Via Traiana Messapica", detta anche da alcuni storici "via Sallentina". Probabilmente la modifica al vecchio tracciato della via Sallentina, fu opera di Traiano. Accorciare la strada aveva un problema: zone che con la pioggia diventavano paludose. Ma il problema fu risolto con un canale di circa due chilometri e la nuova strada romana fu deviata più a sud. Sempre alle spalle della masseria Sinfarosa, il nuovo tracciato percorreva l'attuale strada secondaria per Manduria, giungeva ad Avetrana, attraversava l'attuale stazione di servizio sbucando nella attuale piazza Chiesa, proseguiva per via Campanile, incrociava l'attuale via Roma per poi proseguire su via XXIV Maggio e all'altezza della Masseria Abbatemasi riprendeva il vecchio percorso per Nardò. Nel XVI secolo con le nuove mura e l'allargamento più a nord del paese, la strada fu fatta passare per l'attuale via Leonardo da Vinci. Nel XIX secolo con la costruzione della nuova Avetrana-Nardò la vecchia via Traiana perse molti tratti.

Una traccia di epoca romana, probabilmente del primo secolo, è il "canale romano" ("fratello" dell'omonimo canale di Manduria). È un canale lungo circa due chilometri, largo tre metri e profondo un paio, perfettamente diritto in direzione nord-sud, si trova a est del paese e faceva defluire le acque pluviali nel canale naturale di San Martino. Oggi il tratto nord è stato quasi del tutto cancellato dalle cave di estrazione di conci di tufo, invece a sud, nonostante in parte affogato da pietrisco è tuttora evidente. Attraversa la strada di Nardò e in quel tratto è denominato "Ponte Rescio" (dalla omonima vicina masseria). Come si è detto prima la funzione di questo canale era di evitare l'impaludamento lungo la nuova via Traiana, nel tratto tra Avetrana e masseria Abbatemasi.

Con il nome di "Vetrana" fu feudo di diverse famiglie durante la tirannide feudale. Nel 1481 passò alla signoria dei Pagano, come dote di Colella o Ippolita, figlia di Francesco Montefuscoli, sposa a Galeotto Pagano. Sotto i Pagano si iniziò la costruzione della nuova chiesa matrice (prima chiesa) e delle mura, di cui oggi rimangono visibili solo pochi resti.

Durante la signoria dei Pagano il territorio fu teatro di alcuni scontri: presso il casale di San Giuliano (probabilmente l'odierna "masseria San Paolo"), truppe imperiali di Carlo V furono sconfitte da un contingente francese. Nel 1547 pirati turchi sbarcarono presso Torre Columena[5].

Nel 1587 Avetrana fu venduta da Carlo Pagano a Giovanni Antonio Albrizi, che diventò il signore di Avetrana. Il castello nel 1644 era in proprietà del vescovo Geronimo di Martino e nel 1656 passò ai Romano e successivamente, divenne proprietà di Michele Imperiale, marchese di Oria e principe di Francavilla[6]. Non si può escludere che in un primo momento i Romano potessero essere stati i conestabili degli Imperiali e poi successivamente, con acquisizione diretta, i Signori di Avetrana.

Mercoledì 20 febbraio 1743 alle 6,30, il terremoto detto di Nardò colpì gran parte del Salento da Brindisi a Nardò. In molti grossi centri come Francavilla Fontana e Nardò si ebbero gravi perdite umane e architettoniche. Ad Avetrana, oltre alla chiesa matrice colpita gravemente, il sisma provocò il crollo di alcuni edifici e ne lesionò gravemente molti altri, come il Torrione che subì delle gravi lesioni alla struttura poi restaurate alla fine del XX secolo. Il terremoto non risparmiò neanche la chiesa del Casale di Santa Maria, molte masserie, e buona parte delle abitazioni del paese. Le abitazioni di Avetrana, come nel resto del Salento, avevano in maggior parte i tetti in legno coperti da coppi o tegole, come in legno erano anche i piani interni. Dal dopo terremoto in poi si costruì unicamente con volte a stella in muratura, più resistenti e privi di tetti, trovandosi così un'area solare calpestable detta nel locale dialetto "Iamia".

Nel 1782, estintasi la famiglia Imperiale, Avetrana passò al fisco regio e da questo venduta a Massenzio Filo, rimanendo in proprietà della famiglia fino all'abolizione della feudalità nel 1806. Rimase di proprietà della famiglia fino agli inizi

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<small>PROGETTO DEFINITIVO</small> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 22 di 68

del Novecento diversi possedimenti, tra cui il palazzo, in seguito ceduti al loro amministratore e frazionati in numerose proprietà.

Nel 1929 una rivolta contadina fu duramente repressa dal regime fascista.

All'inizio degli anni ottanta Avetrana fu sede di manifestazioni del movimento antinucleare, in opposizione alla volontà, manifestata da parte della regione Puglia e del governo nazionale, di impiantare una centrale elettronucleare nel territorio avetrane. Volontà stroncata dal referendum del 1987 che sancì l'abbandono della tecnologia nucleare per la produzione di corrente elettrica in Italia.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 23 di 68

## 16. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Particolare importanza è stata data a questo tipo di impatti, soprattutto in considerazione di effetti cumulativi.

Di fatto l'area in oggetto non presenta caratteri storico-architettonici di rilievo, essendo fuori dal contesto urbano, insediata fra vari terreni agricoli, morfologicamente pianeggiante, e a distanza sufficiente da elementi di valore paesaggistico culturale tutelati ai sensi della Parte Seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, come si è visto.

Ad ogni modo, nell'area vasta vi sono alcuni siti storico culturali e testimonianze della stratificazione insediativa, insediamenti isolati a carattere rurale, nonché alcune segnalazioni architettoniche, tutelate da relativo buffer di salvaguardia, pertanto si è proceduto ad uno studio dei profili altimetrici, in modo da comprendere l'entità della visibilità rispetto ad essa e alle altre segnalazioni architettoniche contermini.

La presenza visiva dell'impianto nel paesaggio avrebbe come conseguenza un cambiamento sia dei caratteri fisici, sia dei significati associati ai luoghi dalle popolazioni locali. Tale cambiamento di significati costituisce spesso il problema più rilevante dell'inserimento di un impianto fotovoltaico. Infatti la visibilità, con le sue conseguenze sui caratteri di storicità e antichità, naturalità, fruibilità dei luoghi risulta essere uno tra gli effetti più rilevanti di una centrale fotovoltaica. In termini generici i pannelli fotovoltaici, alti circa 4 mt verranno posizionati su un'area visibile esclusivamente dagli utenti della viabilità adiacente, anche se in maniera molto limitata, grazie all'ausilio della recinzione e della vegetazione di nuova realizzazione.

In ragione di quanto detto non si prevedono alterazioni significative dello skyline esistente.

### Fase di cantiere

Le attività di costruzione dell'impianto fotovoltaico produrranno un lieve impatto sulla componente paesaggio, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente l'alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere temporanea, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza dei moduli fotovoltaici, anche se come si è detto, essi saranno difficilmente percettibili.

### Fase di esercizio

Nonostante il parco fotovoltaico non risulti essere una struttura che si sviluppa in altezza, esso potrebbe risultare fortemente intrusivo nel paesaggio, relativamente alla componente visuale.

Il concetto di *impatto visivo* si presta a diverse interpretazioni quando diventa oggetto di una valutazione ambientale, in quanto tende ad essere influenzato dalla soggettività del valutatore e dalla personale percezione dell'inserimento di un elemento antropico in un contesto naturale ed agricolo esistente.

La valutazione, quindi, non andrebbe limitata solo al concetto della visibilità di una nuova opera, in quanto sembrerebbe alquanto scontata la risposta, ma estesa ad una più ampia stima del grado di "trasformazione" e "sopportazione" del paesaggio derivante dalla introduzione dell'impianto, completo di tutte le misure di mitigazione ed inserimento ambientale previste.

Quindi la valutazione va calata in un concetto di paesaggio dinamico, in trasformazione ed in evoluzione per effetto di una continua antropizzazione verso una connotazione di paesaggio agro-industriale.

Tale concetto è ribadito nell'ambito di Sentenze della Corte Costituzionale n.94/1985 e n.355/2002 unitamente al TAR Sicilia con sentenza n.1671/2005 che si sono pronunciati in merito alla tutela del paesaggio *che non può venire realisticamente concepita in termini statici, di assoluta immodificabilità dello stato dei luoghi registrato in un dato momento, bensì deve attuarsi dinamicamente, tenendo conto delle esigenze poste dallo sviluppo socio economico, per quanto la soddisfazione di queste ultime incida sul territorio e sull'ambiente.*

Premesso, questo, sul concetto di **visibilità e di inserimento** è indicativa la seguente sentenza (**Consiglio di Stato sez. IV, n.04566/2014**), riferita ad un impianto eolico, ben più impattante dal punto di vista visivo rispetto ad un fotovoltaico, che sancisce *"fatta salva l'esclusione di aree specificamente individuate dalla Regione come inidonee, l'installazione di aerogeneratori è una fattispecie tipizzata dal legislatore in funzione di una bilanciata valutazione dei diversi interessi pubblici e privati in gioco, ma che deve tendere a privilegiare lo sviluppo di una modalità di*

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 24 di 68

*approvvigionamento energetico come quello eolico che utilizzino tecnologie che non immettono in atmosfera nessuna sostanza nociva e che forniscono un alto valore aggiunto intrinseco".*

*"In tali ambiti la visibilità e co-visibilità è una naturale conseguenza dell'antropizzazione del territorio analogamente ai ponti, alle strade ed alle altre infrastrutture umane. Al di fuori delle ricordate aree non idonee all'istallazione degli impianti eolici la co-visibilità costituisce un impatto sostanzialmente neutro che non può in linea generale essere qualificato in termini di impatto significativamente negativo sull'ambiente.*

*Pertanto si deve negare che, al di fuori dei siti paesaggisticamente sensibili e specificamente individuati come inidonei, si possa far luogo ad arbitrarie valutazioni di compatibilità estetico-paesaggistica sulla base di giudizi meramente estetici, che per loro natura sono "crocianamente" opinabili (basti pensare all'armonia estetica del movimento delle distese di aerogeneratori nel verde delle grandi pianure del Nord Europa).*

*La "visibilità" e la co-visibilità delle torri di aerogenerazione è un fattore comunque ineliminabile in un territorio già ormai totalmente modificato dall'uomo -- quale è anche quello in questione -- per cui non possono dunque essere, di per sé solo, considerate come un fattore negativo dell'impianto."*

In estrema sintesi, i concetti di visibilità e di impatto visivo non sono tra loro sovrapponibili: ciò che è visibile non è necessariamente foriero di impatto visivo ovvero di impossibilità dell'occhio umano di "sopportarne" l'inserimento in un contesto paesaggistico nel quale, peraltro, le esigenze di salvaguardia ambientale debbono trovare il punto di giusto equilibrio con l'attività antropica insuscettibile di essere preclusa in quanto foriera di trasformazione.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 25 di 68

## 17. IMPATTO VISIVO

L'**impatto paesaggistico** è considerato in letteratura tra i più rilevanti fra quelli prodotti dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico, unitamente allo stesso consumo di suolo agricolo.

L'intrusione visiva dell'impianto esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico" ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel "*significato storico-ambientale*" pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell'analisi paesistica, è stata effettuata una indagine "storico-ambientale".

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stato definito il layout di progetto e sono stati definiti particolari interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico, con lo scopo di mitigarne la vista.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera i pannelli come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

La nuova opera prevede la riconversione dell'uso del suolo da agricolo ad uso industriale di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, modificando dunque sia pur con connotazione positiva l'uso attuale dei luoghi; tale modifica non si pone però come elemento di sostituzione del paesaggio o come elemento forte, di dominanza. L'obiettivo è, infatti, quello di realizzare un rapporto opera – paesaggio di tipo integrativo.

In altre parole, la finalità è quella di inserire l'opera in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo, creando delle opportune opere di mitigazione perimetrale, con vegetazione autoctona, che possano rendere l'impianto meglio inserito, pur consapevoli delle dimensioni dell'impianto.

Le forme tipiche degli ambienti in cui si inserisce il progetto, rimarranno sostanzialmente le stesse.

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, si riporta di seguito la procedura impiegata per la valutazione.

In letteratura vengono proposte varie metodologie per valutare e quantificare l'**impatto paesaggistico (IP)** attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, **l'impatto paesaggistico (IP) è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:**

**un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,  
un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.**

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$IP = VP \times VI$$

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:

TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 26 di 68

Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al **valore del paesaggio VP** connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 27 di 68

AREE	INDICE DI NATURALITA' (N)
Territori industriali o commerciali	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	3
Culture protette, serre di vario tipo	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

La **qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q)** esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 28 di 68

AREE	INDICE DI PERCETTIBILITA' (Q)
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

La presenza di zone soggette a vincolo (V) definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

AREE	INDICE VINCOLISTICO (V)
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

L'interpretazione della visibilità (VI) è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la visibilità dell'impianto si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);
- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);

sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:

$$VI = P \times (B+F)$$

Per quanto riguarda la "percettibilità" dell'impianto P, si considera l'ambito territoriale essenzialmente diviso in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure;

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 29 di 68

a cui vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

AREE	INDICE di PANORAMICITA' (P)
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

Con il termine "**bersaglio**" **B** si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Infine, l'**indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade.

L'indice di fruizione viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico per strade.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 – 0,30).

A tal fine, occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto. In base alla posizione dei punti di osservazione ed all'orografia della zona in esame, si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

Più in particolare, l'indice di affollamento  $I_{AF}$  è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

L'indice di bersaglio (B) viene espresso dalla seguente formula:

$$B = H \cdot I_{AF}$$

dove **H** è l'altezza percepita.

Nel caso delle strade, la distanza alla quale valutare l'altezza percepita deve necessariamente tenere conto anche della posizione di osservazione (ossia quella di guida o del passeggero), che, nel caso in cui l'opera in progetto sia in una posizione elevata rispetto al tracciato, può, in taluni casi, risultare fuori dalla prospettiva "obbligata" dell'osservatore.

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a 26,6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'opera indagata) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo  $\alpha$  secondo la relazione:

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 30 di 68

$$H = D \times \text{tg}(\alpha)$$

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H. Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo.

Distanza (D/H <sub>T</sub> )	Angolo $\alpha$	Altezza percepita (H/H <sub>T</sub> )	Giudizio sulla altezza percepita
1	45°	1	Alta, si percepisce tutta l'altezza
2	26,6°	0,500	Alta, si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura
4	14,0°	0,25	
6	9,5°	0,167	Medio alta, si percepisce da un quarto a un ottavo dell'altezza della struttura
8	7,1°	0,125	
10	5,7°	0,100	Media, si percepisce da un ottavo a un ventesimo dell'altezza della struttura
20	2,9°	0,05	
25	2,3°	0,04	
30	1,9°	0,0333	Medio bassa, si percepisce da 1/20 fino ad 1/40 della struttura
40	1,43°	0,025	
50	1,1°	0,02	Bassa, si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 della struttura
80	0,7°	0,0125	
100	0,6°	0,010	Molto bassa, si percepisce da 1/80 fino ad una altezza praticamente nulla
200	0,3°	0,005	

#### **Applicazione della metodologia al caso in esame**

Per l'applicazione della metodologia su descritta che condurrà alla stima dell'impatto paesaggistico/visivo all'impianto fotovoltaico in esame, la prima considerazione riguarda la scelta dei punti di osservazione.

La D.D. 162/14 (Indirizzi applicativi della D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012) considera le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'impatto visivo (anche cumulativo): *i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali ed antropici, le strade panoramiche, le strade di interesse paesaggistico* (nonostante tale Determina non sia prescrittiva per i tecnici ma di riferimento per i valutatori, è stata comunque considerata come supporto tecnico).

*La rete infrastrutturale rappresenta la dimensione spazio temporale in cui si costruisce l'immagine di un territorio mentre i fondali paesaggistici rappresentano elementi persistenti nella percezione del territorio. Possono considerarsi dei fondali paesaggistici ad esempio il costone del Gargano, il costone di Ostuni, la corona del Sub Appennino Dauno, l'arco Jonico tarantino.*

*Per fulcri visivi naturali ed antropici si intendono dei punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza come i filari, gruppi di alberi o alberature storiche, il campanile di una chiesa, un castello, una torre, ecc. I fulcri visivi costituiscono nell'analisi della struttura visivo percettiva di un paesaggio, sia punti di osservazione che luoghi la cui percezione va tutelata.*

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 31 di 68

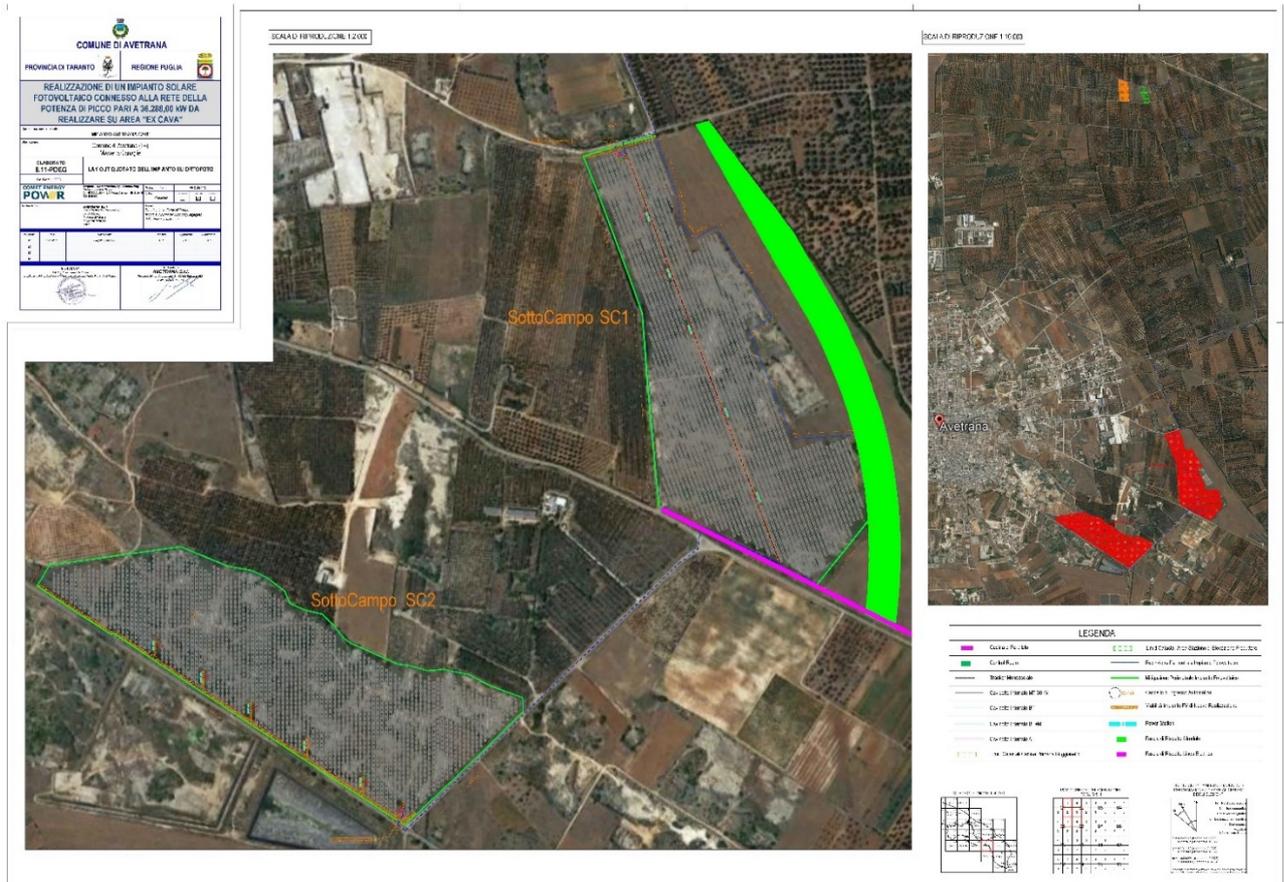


Figura 15-1: Ortofoto con vista dell'impianto fotovoltaico

Nel caso in esame, è stata preliminarmente condotta una verifica dei BP e UCP previsti dal PPTR e poi una analisi approfondita delle peculiarità territoriali allo scopo di identificare le componenti percettive da inserire tra i punti di vista.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 32 di 68

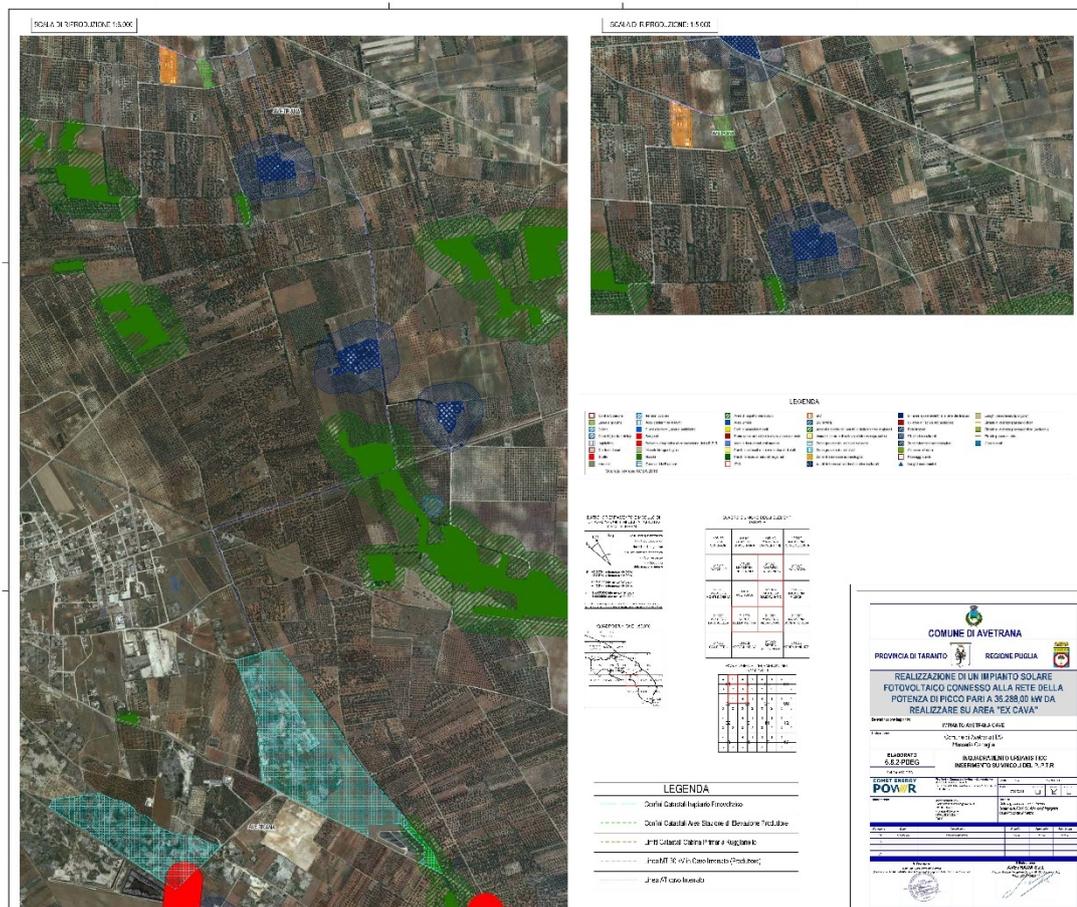


Figura 15-2: Stralcio del PPTR nella zona dell'impianto fotovoltaico

Come visibile dalla immagine precedente, l'area di installazione dei pannelli è in parte interessata da un vincolo del PPTR (Reticolo Idrografico di connessione della R.E.R.).

Nell'area vasta sono presenti le seguenti aree vincolate dal PPTR:

- ✓ a 1.650 mt a Nord-Est, la Segnalazione Architettonica *Castello di Motunato*;
  - ✓ a 1.550 mt a Nord-Est, la Segnalazione Architettonica *Masseria Motunato*;
- inoltre, pur non essendoci altre segnalazioni è stata presa in considerazione:*
- ✓ a 1.050 mt ad Sud-Ovest la SP140;

Dalla analisi territoriale e vincolistica effettuata i punti di vista considerati nella valutazione sono:

B	PUNTI DI VISTA	Distanza (m)	Quota (m s.l.m.)
1	SP 140	1.50	45
2	Castello di Motunato	1.650	71
3	Masseria Motunato	1.550	74

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 33 di 68

Si ritiene che i 3 punti scelti siano rappresentativi per caratteristiche e distanza per una esaustiva valutazione, nel senso che altri punti diversamente dislocati sul territorio, dai quali si è comunque effettuata una valutazione, porterebbero a risultati simili.



Figura 15-3: Individuazione dei Punti di Vista

Di seguito le viste dal punto verso l'impianto.



Figura 15-4: Vista da PV1 verso l'area di impianto

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 34 di 68



Figura 15-5: Vista da PV2 verso l'area di impianto



Figura 15-5: Vista da PV3 verso l'area di impianto

È opportuno precisare che la scelta dei punti di vista è stata effettuata considerando un osservatore situato in punti direttamente e facilmente raggiungibili cioè belvedere, sommità di monumenti e strade (dall'altezza di autovetture o mezzi pesanti); sono, cioè, esclusi punti di vista aerei oppure viste da foto satellitari e/o da droni, dalle quali un impianto fotovoltaico potrebbe essere visibile anche a distanze di 15/20 km, come differenza cromatica rispetto al colore verde o ai colori tipici delle colture presenti (come per esempio apparirebbe una coltivazione di un vigneto a tendone). Dalle indagini osservative svolte sul campo si riscontra l'assenza di fondali paesaggistici, matrici del paesaggio e fulcri visivi naturali posti a distanze tali da rendere visibile l'impianto. L'impianto sarà visibile dai punti di vista diretti

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 35 di 68

esterni all'impianto, ovvero sui lati prospicienti la viabilità primaria (SP145, SP359) e secondaria. Gli interventi di mitigazione previsti costituiranno uno schermo visivo anche nei punti di vista prossimi all'impianto.

**Si precisa, ad ogni modo, che si sta eseguendo una valutazione di un impatto visivo del quale non si vuole nascondere la presenza dell'impianto, ma valutarne il risultato da un punto di vista quali-quantitativo, sia per meglio progettare le opere di mitigazione che per stimarne la sostenibilità nell'ambito di un nuovo concetto di paesaggio agro-industriale.**

Data la orografia del territorio, l'impianto fotovoltaico è sempre più o meno visibile dai punti di vista più prossimi, anche se con livelli di percezione diversi in funzione della distanza e della posizione, e della circostanza che dalle strade l'osservatore è anche in movimento.

Nella valutazione, inoltre, è stata effettuata prima una valutazione senza interventi di mitigazione e senza la presenza di vegetazione spontanea, erbacea ed arborea che, soprattutto nei periodi di fioritura e/o di massima crescita, costituiscono veri e propri schermi alla vista per gli automobilisti dal piano di percorrenza stradale.

Altra importante considerazione è che la popolazione locale e/o di passaggio, che normalmente percorre la viabilità presa in considerazione, è abituata alla presenza di impianti fotovoltaici, in quanto presenti da tempo sul territorio; quindi la vista di un impianto sullo sfondo del cono visuale rappresenta per l'osservatore un oggetto comune e non un elemento raro su cui soffermare e far stazionare la vista (tra l'altro si tratta di un oggetto fisso quindi senza disturbo del movimento e della relativa ombra, come succede invece per una turbina eolica).

Con questo non si vuole assolutamente minimizzare la percezione dell'impianto, ma fornire una giusta e concreta valutazione dell'impatto relativamente alla componente visiva e di inserimento nel contesto paesaggistico, e la percezione ed effetto sulla componente antropica.

Pertanto, per calcolare la **Visibilità dell'Impianto VI**, si sono attribuiti i seguenti valori ai su citati Indici:

Punto di Osservazione	Distanza (m)	D/H <sub>r</sub>	H	Altezza Percepita H/H <sub>r</sub>	IAF	B
PV1 - Strada Provinciale 140	1.050	525	0,0045	0,00225	0,45	0,002
PV2 - Castello di Motunato	1.650	825	0,0071	0,00355	0,45	0,0032
PV3 - Masseria Motunato	1.550	775	0,0074	0,0037	0,45	0,0033

Tabella 15-6: Tabella per la Determinazione dell'Indice B

L'impatto sul paesaggio (IP) è complessivamente pari ai valori della seguente tabella.

Punto di Osservazione	VP (N+Q+V)	P	B	F	VI P <sub>x</sub> (B+F)	IP (VPxVI)	Impatto Paesaggistico Dell'Impianto
PV1 - Strada Provinciale 140	2,5	1	0,002	0,45	0,452	1,13	BASSO
PV2 - Castello di Motunato	2,5	1	0,0032	0,45	0,4532	1,133	BASSO
PV3 - Masseria Motunato	2,5	1	0,0033	0,45	0,4533	1,133	BASSO

Tabella 15-7: Tabella per la Determinazione dell'Impatto Paesaggistico

da cui può affermarsi che **l'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione è da considerarsi basso dai punti bersaglio coincidenti con le segnalazioni architettoniche a carattere culturale - insediativo e basso nei punti di vista lungo le direttrici stradali.**

Per i risultati delle misure di mitigazione si rimanda al paragrafo successivo.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KW <sub>p</sub> DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 36 di 68

## 18. Misure di mitigazione

Le **misure di mitigazione** sono definibili come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione"<sup>1</sup>. Queste dovrebbero essere scelte sulla base della gerarchia di opzioni preferenziali presentata nella tabella sottostante<sup>2</sup>.

Principi di mitigazione	Preferenza
Evitare impatti alla fonte	Massima ↑ Minima
Ridurre impatti alla fonte	
Minimizzare impatti sul sito	
Minimizzare impatti presso chi li subisce	

Nel caso del progetto in esame, oltre agli interventi di mitigazione durante la fase di cantiere già descritti, mirati ad una azione di riduzione/minimizzazione dei rumori, polveri ed altri elementi di disturbo, sono state previste specifiche misure di mitigazione, mirate all'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico ed ambientale.

Nello specifico, si riportano nel seguito le misure di mitigazione distinte per fase di cantiere ed esercizio, auspicando una maggiore considerazione da parte degli enti competenti nell'ambito della valutazione degli impatti generati dal progetto, considerandone la opportuna riduzione.

### Fase di cantiere

Al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, nella fase di cantiere si opererà in maniera tale da:

- ✚ adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare, evitare il rilascio di sostanze liquide e/o oli e grassi sul suolo;
- ✚ minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso" dei mezzi, durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
- ✚ utilizzare cave/discardiche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- ✚ bagnare le piste per mezzo degli idranti alimentati da cisterne su mezzi per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- ✚ utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ✚ ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;

<sup>1</sup> "La gestione dei siti della rete Natura 2000: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE", <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>

<sup>2</sup> "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", Divisione valutazione d'impatto Scuola di pianificazione Università Oxford Brookes Gypsy Lane Headington Oxford OX3 0BP Regno Unito, Novembre 2001, traduzione a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente, Servizio VIA, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 37 di 68

- ✚ ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione;
- ✚ ridurre al minimo l'utilizzo di piste di cantiere, ripristinandole all'uso *ante operam* al termine dei lavori;
- ✚ interrare i cavidotti e gli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ✚ ripristinare lo stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- ✚ non modificare l'assetto superficiale del terreno per il deflusso idrico;
- ✚ realizzare una recinzione tale da consentire, anche durante i lavori, il passaggio degli animali selvatici grazie a delle asole di passaggio;
- ✚ realizzare lungo il perimetro di impianto delle fasce tampone vegetazionali costituite da siepi ed essenze arboree e arbustive autoctone, già dalla fase di cantiere in maniera da favorire il graduale inserimento dell'impianto e consentire il reinserimento della fauna locale, momentaneamente disturbata durante i lavori.

### **Fase di esercizio**

Al paragrafo precedente è stato determinato un indice di impatto sul paesaggio, risultato di tipo medio-basso.

Una volta determinato l'indice di impatto sul paesaggio, si possono considerare gli **interventi di miglioramento della situazione visiva** dei punti bersaglio più importanti.

Le soluzioni considerate sono, come è prassi in interventi di tali caratteristiche, di due tipi: una di *schermatura* e una di *mitigazione*.

La *schermatura* è un intervento di modifica o di realizzazione di un oggetto, artificiale o naturale, che consente di nascondere per intero la causa dello squilibrio visivo. Le caratteristiche fondamentali dello schermo, sono l'opacità e la capacità di nascondere per intero la causa dello squilibrio. In tal senso, un filare di alberi formato da una specie arborea con chiome molto rade, non costituisce di fatto uno schermo. Allo stesso modo, l'integrazione di una macchia arborea con alberatura la cui quota media in età adulta non è sufficiente a coprire l'oggetto che disturba, non può essere considerata a priori un intervento di schermatura.

Per *mitigazione* si intendono gli interventi che portano ad un miglioramento delle condizioni visive, senza però escludere completamente dalla vista la causa del disturbo. Si tratta in sostanza di attenuare l'impatto e di rendere meno riconoscibili i tratti di ciò che provoca lo squilibrio. Un intervento tipico di mitigazione è quello di adeguamento cromatico che tenta di avvicinare i colori dell'oggetto disturbante con quelli presenti nel contesto, cercando in questo modo di limitare il più possibile l'impatto.

In pratica la schermatura agisce direttamente sulla causa dello squilibrio, mentre la mitigazione agisce sul contesto circostante; entrambi però possono rientrare validamente in un medesimo discorso progettuale.

Nella scelta delle colture si è avuta cura di considerare quelle che svolgono il loro ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile-estivo, in modo da ridurre il più possibile eventuali danni da ombreggiamento, impiegando sempre delle essenze comunemente coltivate in Puglia. Anche per la fascia arborea perimetrale delle strutture, prevista per la mitigazione visiva dell'area di installazione dell'impianto si è optato per l'*oliveto* e per una *vegetazione igrofila e idrofila* in prossimità delle zone umide.

Nel caso in esame sono state applicate una serie di mitigazioni descritte nei paragrafi seguenti.

### **Prato permanente stabile**

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 38 di 68

La scelta della edificazione di un prato permanente stabile è dovuta alla risultanza della valutazione dei seguenti fattori:

- ✚ Caratteristiche fisico-chimiche del suolo agrario;
- ✚ Caratteristiche morfologiche e climatiche dell'area;
- ✚ Caratteristiche costruttive dell'impianto fotovoltaico;
- ✚ Vocazione agricola dell'area.

Gli **obiettivi** da raggiungere sono:

- ✚ Stabilità del suolo attraverso una copertura permanente e continua della vegetazione erbacea;
- ✚ Miglioramento della fertilità del suolo;
- ✚ Mitigazione degli effetti erosivi dovuti agli eventi meteorici soprattutto eccezionali quali le piogge intense;
- ✚ Realizzazione di colture agricole che hanno valenza economica per il pascolo;
- ✚ Tipologia di attività agricola che non crea problemi per la gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico;
- ✚ Operazioni colturali agricole semplificate e ridotte di numero;
- ✚ Favorire la biodiversità creando anche un ambiente idoneo per lo sviluppo e la diffusione di insetti pronubi.

### **Scelta delle specie vegetali**

Per le caratteristiche pedoclimatiche della superficie di progetto si ritiene opportuno edificare un prato permanente polifita di leguminose. Le piante che saranno utilizzate sono:

- Erba medica (*Medicago sativa L.*);
- Sulla (*Hedysarum coronarium L.*);
- Trifoglio sotterraneo (*Trifolium subterraneum L.*).

Di seguito si descrive le principali caratteristiche ecologiche e botaniche per singolo tipo di pianta.

#### **Erba medica (*Medicago sativa L.*);**

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 39 di 68



L'erba medica è considerata tradizionalmente la pianta foraggera per eccellenza; le sono infatti riconosciute notevoli caratteristiche positive in termini di longevità, velocità di ricaccio, produttività, qualità della produzione e l'azione miglioratrice delle caratteristiche chimiche e fisiche del terreno. Di particolare significato sono anche le diverse forme di utilizzazione cui può essere sottoposta; infatti, pur trattandosi tradizionalmente di una specie da coltura prativa, pertanto impiegata prevalentemente nella produzione di fieno, essa può essere utilizzata anche come pascolo. L'erba medica è una pianta perenne, dotata di apparato radicale primario, fittonante, con un unico fittone molto robusto e allungato in profondità, nei tipi mediterranei.

Poiché l'apparato radicale si spinge negli strati più profondi del terreno, non sfrutta molto gli strati superficiali che, anzi, si arricchiscono di sostanza organica derivante dai residui della coltura. Inoltre, come del resto le altre leguminose, l'erba medica è in grado di utilizzare l'azoto atmosferico per mezzo dei batteri azotofissatori simbiotici che provocano la formazione dei tubercoli radicali. In genere l'infezione avviene normalmente, in quanto i batteri azoto-fissatori specifici sono presenti nel terreno.

Le piante di erba medica sono erbacee, perenni. La radice, a fittone, molto robusta, è lunga 4-5 metri (può raggiungere anche i 10 metri) ed ha sotto il colletto un diametro di 2-3 cm. Il fusto è eretto o suberetto, alto 50-80 cm, ramificato e ricco, a livello del colletto, di numerosi germogli laterali dai quali, dopo il taglio, si originano nuovi fusti. Le foglie sono alterne, trifogliate e picciolate; la fogliolina centrale presenta un picciolo più lungo delle foglioline laterali.

#### **Sulla (*Hedysarum coronarium* L.);**



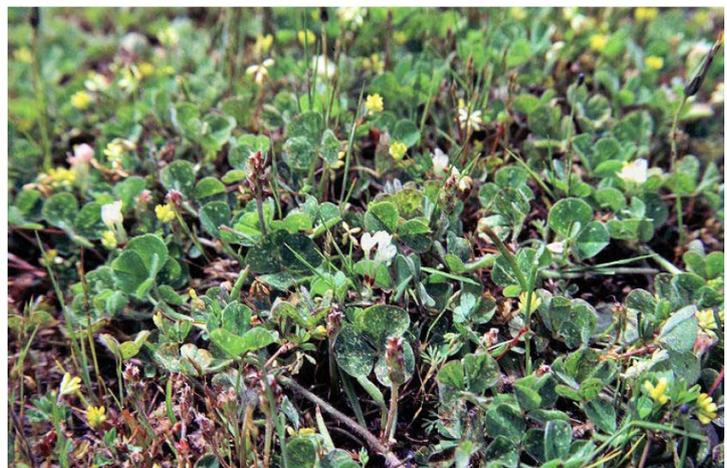
La Sulla è una pianta erbacea perenne, emicriptofita, alta 80-120 cm. La sulla è una pianta foraggera ottima fissatrice di azoto, utilizzata per questo scopo da diversi secoli.

È particolarmente resistente alla siccità, ma non al freddo, infatti muore a temperature di 6-8 °C sotto lo zero. Quanto al terreno si adatta meglio di qualsiasi altra leguminosa alle argille calcaree o sodiche, fortemente colloidali e instabili, che col suo grosso e potente fittone, che svolge un'ottima attività regolatrice, riesce a bonificare in maniera eccellente,

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 40 di 68

rendendole atte ad ospitare altre colture più esigenti: è perciò pianta preziosissima per migliorare, stabilizzare e ridurre l'erosione, le argille anomale e compatte dei calanchi e delle crete. Inoltre, come per molte altre leguminose, i resti della sulla sono particolarmente adatti a migliorare la tessitura del suolo e la sua fertilizzazione, specialmente per quanto riguarda l'azoto.

**Trifoglio sotterraneo (*Trifolium subterraneum* L.).**



Il trifoglio sotterraneo, così chiamato per il suo spiccato geocarpismo, fa parte del gruppo delle leguminose annuali autoriseminanti. Il trifoglio sotterraneo è una tipica foraggera da climi mediterranei caratterizzati da estati calde e asciutte e inverni umidi e miti (media delle minime del mese più freddo non inferiori a +1 °C). Grazie al suo ciclo congeniale ai climi mediterranei, alla sua persistenza in coltura dovuta al fenomeno dell'autorisemina, all'adattabilità a suoli poveri (che fra l'altro arricchisce di azoto) e a pascolamenti continui e severi, il trifoglio sotterraneo è chiamato a svolgere un ruolo importante in molte regioni Sud-europee, non solo come risorsa fondamentale dei sistemi prato-pascolivi, ma anche in utilizzazioni non convenzionali, ad esempio in sistemi multiuso in aree viticole o forestali. Più frequentemente il trifoglio sotterraneo è usato per infittire, o costituire ex novo, pascoli permanenti fuori rotazione di durata indefinita.

Le specie vegetali scelte per la costituzione del *prato permanente stabile* appartengono alla famiglia delle *leguminosae* e pertanto aumentano la fertilità del terreno principalmente grazie alla loro capacità di fissare l'azoto. La tipologia di piante scelte ha ciclo poliennale, a seguito anche della loro capacità di autorisemina in modo particolare il trifoglio sotterraneo), consentendo così la copertura del suolo in modo continuativo per diversi anni dopo la prima semina.

## 19. Mitigazione perimetrale

Lungo il perimetro di recinzione per ridurre la visibilità dell'impianto saranno disposte siepi lineari di piante autoctone di Olivo Favolosa e di Olivo Leccino.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 41 di 68

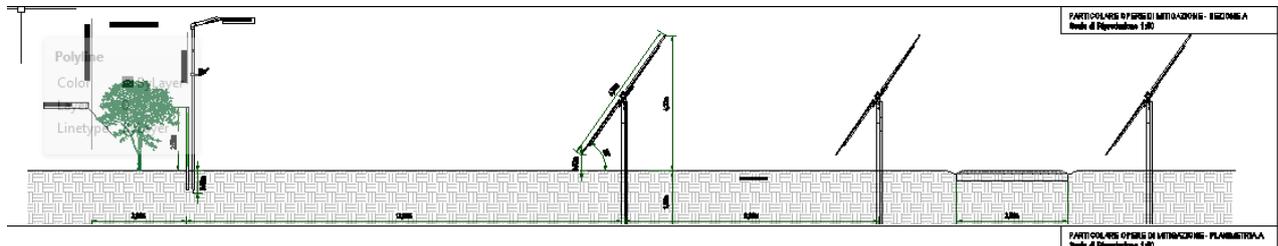


Figura 16-1: Sezione tipo della fascia perimetrale di mitigazione

## 20. Verifica dell'efficacia delle opere di mitigazione

Per la verifica della efficacia delle opere di mitigazione (poi riprodotte nei fotoinserti) è stata condotta preliminarmente una analisi visiva ravvicinata dai punti stradali più prossimi all'impianto, e poi aumentando la distanza e le caratteristiche del punto di osservazione (vedi Figura 16-2).

In particolare, per la verifica dell'efficacia delle opere di mitigazione sono stati individuati i seguenti punti di osservazione:

- Punto di Osservazione 1: Strada Provinciale n.359 (Direzione Nord)
- Punto di Osservazione 2: Strada Provinciale n.359 (Direzione Sud)
- Punto di Osservazione 3: Strada Provinciale n.145 (Direzione Sud)

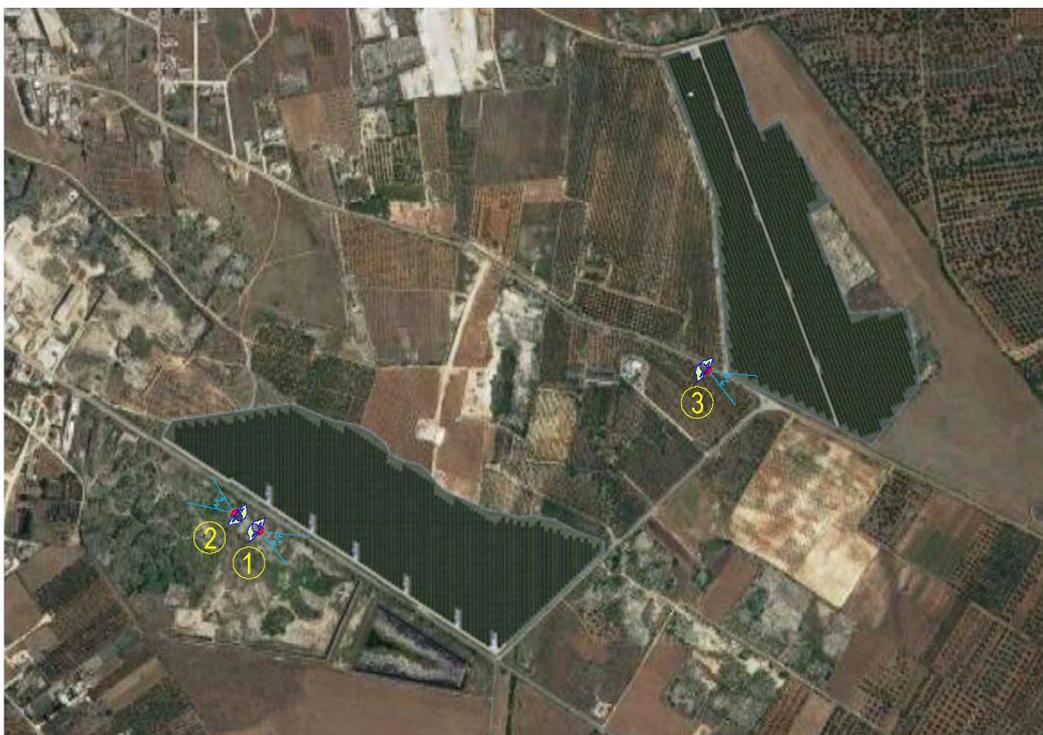


Figura 16-2: Punti di osservazioni

### Punto di Osservazione 01

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<small>PROGETTO DEFINITIVO</small> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 42 di 68



*Figura 16-3: panoramica ante operam dal punto di osservazione 1*



*Figura 16-4: panoramica post operam dal punto di osservazione 1*

**Punto di Osservazione 02**

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<small>PROGETTO DEFINITIVO</small> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KW<sub>p</sub> DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 43 di 68



*Figura 16-5: panoramica ante operam dal punto di osservazione 2*



*Figura 16-6: panoramica post operam dal punto di osservazione 2*

**Punto di Osservazione 03**

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 44 di 68



Figura 16-7: panoramica ante operam dal punto di osservazione 3



Figura 16-8: panoramica post operam dal punto di osservazione 3

I punti d'osservazione posizionati sulla viabilità che costeggia l'impianto, quindi alla stessa quota altimetrica, dal fotoinserto è più che evidente come la mitigazione della fascia a verde renda poco visibile i pannelli retrostanti.

Ad una distanza di circa 600 m dallo stesso impianto, nonostante l'assenza di schermatura l'impianto è poco percepibile, in seguito alla distanza unitamente all'altezza limitata dei pannelli fotovoltaici a terra. Da tale distanza non si distingue l'impianto, seppur si intravede la presenza di qualcosa di diverso da terreno agricolo; tale analisi, ripetuta da un osservatore in movimento, porta alla non percezione dell'impianto, "confuso" nel contesto paesaggistico, comunque antropizzato.

Quindi la valutazione accurata dell'impatto visivo e paesaggistico conduce alle seguenti considerazioni:

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KW<sub>p</sub> DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 45 di 68

- la quantificazione numerica porta ad una determinazione già di tipo basso, ma valutando una visione ampia e senza alcun effetto di mitigazione, schermatura sia naturale esistente che prevista in progetto;
- la quantificazione numerica determinata da osservatori fissi in punti panoramici urbani, che potrebbero subire un "disturbo" per una intrusione visiva diversa da quella naturale porta comunque a valori paesaggistici bassi, ulteriormente riducibili se valutati esclusivamente come percezione visiva reale, vista la elevata distanza (per intenderci sarebbero visibili ad occhio con l'utilizzo di cannocchiali);
- la valutazione è stata anche condotta da punti di osservazione stradale, quindi da soggetti in movimento con un angolo visivo in continua variazione derivante dalla elevata variabilità di strade locali;
- i livelli di vista variano in funzione della distanza e della posizione, ma la viabilità esistente, molto variegata e con scarsa percorrenza riduce di molto la reale percezione;
- nella prima valutazione, non sono stati considerati gli schermi naturali dovuti alla presenza di vegetazione spontanea, erbacea ed arborea che, soprattutto nei periodi di fioritura e/o di massima crescita e quelli previsti con il progetto;
- nei punti di vista sensibili e/o storicizzati individuati, l'impatto visivo è mitigato dalla schermatura, mentre quello relativo alle strade prossime al sito dalle quali, inevitabilmente, dovrà essere visibile parte dell'impianto;
- la popolazione locale e di passaggio è abituata alla presenza di impianti alimentati da risorse rinnovabili, in quanto presenti da tempo sul territorio, quindi la vista di un impianto sullo sfondo del cono visuale rappresenta per l'osservatore un oggetto comune e non un elemento raro su cui soffermare e far stazionare la vista.

Quindi, alla luce dei risultati ottenuti con lo specifico Studio di inserimento paesaggistico, senza la necessità si applicare un coefficiente di riduzione (stimato sulla base della reale percezione/disturbo antropico, tipologia della viabilità e schermatura esistente e prevista in progetto), si può concludere che **l'impatto sulla componente paesaggistica/visiva sarà di tipo nullo (cfr. tabella seguente).**

Punto di Osservazione	VP (N+Q+V)	P	B	F	VI Px(B+F)	IP (VPxVI)	Impatto Paesaggistico Dell'Impianto
PV1 – Strada Provinciale 140	2,5	1	0,002	0,45	0,452	1,13	BASSO
PV2 - Castello di Motunato	2,5	1	0,0032	0,45	0,4532	1,133	BASSO
PV3 - Masseria Motunato	2,5	1	0,0033	0,45	0,4533	1,133	BASSO

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 46 di 68

## 21. Misure di compensazione

Le **misure di compensazione**, da definire a valle delle analisi degli impatti, ed espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare gli impatti negativi, sono quelle *misure da intraprendere al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, compensando gli impatti residui*.

A tal fine al progetto è associata anche la realizzazione di opere di compensazione, cioè di opere con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione del "danno" prodotto, specie se non completamente mitigabile.

Le misure di compensazione non riducono gli impatti residui attribuibili al progetto ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente. Tra gli interventi di compensazione si possono annoverare:

-  il ripristino ambientale tramite la risistemazione ambientale di aree utilizzate per cantieri (o altre opere temporanee);
-  il riassetto urbanistico con la realizzazione di aree a verde, zone a parco, rinaturalizzazione degli argini di un fiume;
-  la costruzione di viabilità alternativa;
-  tutti gli interventi di attenuazione dell'impatto socio-ambientale.

Nel caso del progetto in esame si è cercato di prevedere tutte le misure compensative possibili, sia ambientali che socio-economiche.

Innanzitutto, in sede di progettazione sono stati accuratamente studiati i percorsi di accesso al sito, minimizzando l'uso di nuova viabilità e prevedendo il ripristino delle ridotte piste di cantiere.

Sarà realizzata per la quasi totalità del perimetro di impianto una barriera verde.

È prevista infatti la piantumazione di una siepe, costituita da essenze arboree caratteristiche dell'area mediterranea con fogliame fitto di altezza sufficiente a schermare l'impianto dai punti di fruizione visiva statica o dinamica;

Il proponente ha identificato e selezionato delle aree territoriali ove sviluppare impianti solari fotovoltaici, individuando solo zone prive di vincolistica ambientale e zone in cui l'installazione di tali tipologie di impianti potessero portare un beneficio ambientale migliorando l'habitat e la qualità del suolo ed il contesto socio-economico.

Nell'Elaborato 3.16-PDRT sono state indicate i futuri benefici in termini di Ricadute Socio – Occupazionali sul territorio.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA          POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE          SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 47 di 68

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KW <sub>p</sub> DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 48 di 68

## 22. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO

La valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche 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.**

Per gli impianti fotovoltaici viene assunta preliminarmente un'area definita da un raggio di **3 Km dall'impianto proposto.** L'individuazione di tale area, si renderà utile non solo nelle valutazioni degli effetti potenzialmente cumulativi dal punto di vista delle alterazioni visuali, ma anche per gli impatti cumulati sulle altre componenti ambientali.

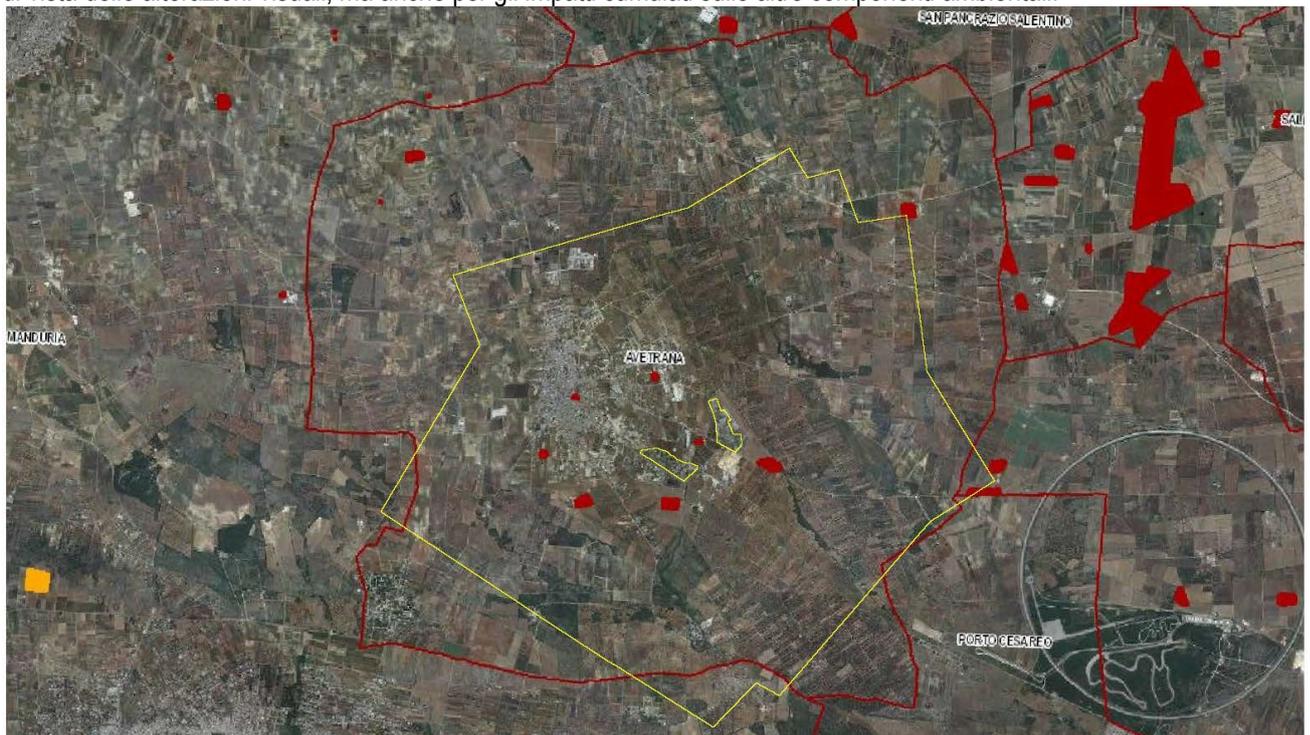


Figura 18-1: Zona di Visibilità Teorica – 3km

L'area individuata mediante inviluppo delle circonferenze di raggio pari a 3000 mt dall'area di impianto, risulta determinata nella figura seguente e meglio dettagliata nelle tavole a corredo della presente relazione.

Come si evince dall'immagine, la zona di visibilità teorica comprende il centro abitato del Comune di Avetrana, sono presenti alcuni tratti di strade provinciali, oltre che le strade comunali che scorrono fra i lotti agricoli.

All'interno della zona di visibilità teorica determinata, si rileva la presenza di un discreto numero di impianti fotovoltaici realizzati, mentre non si sono riscontrati impianti autorizzati ma non realizzati.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 49 di 68



Figura 18-2: Impianti realizzati nella ZVT

All'interno della zona di visibilità teorica determinata, si rileva la presenza di un discreto numero di impianti fotovoltaici realizzati, mentre non si sono riscontrati impianti autorizzati ma non realizzati.

All'interno della zona di visibilità teorica determinata, gli impianti realizzati sono diversi, il più vicino è ubicato a Ovest del Sottocampo SC1 a 210 mt. Esiste anche un impianto a Sud del Sottocampo SC1 ad una distanza di 332 m. Per quanto concerne il sottocampo SC2 l'impianto più vicino si trova a Sud-Ovest ad una distanza di 262 m. E' molto utile precisare che si tratta di impianto di piccola taglia. Infine non si sono riscontrati impianto autorizzati ma non realizzati.

Per la valutazione più critica della intervisibilità sono stati scelti punti di osservazione per un'area ZVT di relativi a quelli già esaminati per la valutazione dell'impatto paesaggistico.

Di seguito si mostrano le mappe di intervisibilità ottenute dai punti scelti.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POWER</b>	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"	Data: 15/12/2021
	RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO	Pagina 50 di 68



Figura 18-3 - Punti di intervisibilità nella ZVT

Risulta prevedibile che il cosiddetto "effetto distesa" verrà scongiurato grazie all'interposizione di alberature opportunamente disposte in relazione ai punti di vista.

Gli impianti fotovoltaici, infatti, per la loro conformazione, si dissolvono nel paesaggio agrario, non risultando visibili dai percorsi considerati. Quanto detto risulta ancor più valido in presenza di un territorio pianeggiante o comunque caratterizzato dalla presenza di una orografia tale da non permettere di "andare oltre" con lo sguardo.

Ciò risulta facilmente dimostrabile già semplicemente scegliendo degli osservatori lungo la viabilità principale al perimetro della zona di visibilità teorica, e determinando le aree di visibilità di quell'osservatore (che si considera posto ad una altitudine di 2 mt rispetto al suolo, condizione di per sé cautelativa). Le aree di visibilità sono indicate in verde.

Anche su percorsi più prossimi ai confini dell'impianto, grazie alla presenza delle alberature esistenti, della recinzione e delle barriere arboree, l'impianto sarà pressoché non visibile.

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 51 di 68



Figura 18-4 - Punto di intervisibilità 1



Figura 18-5 - Punto di intervisibilità 2

ELABORATO.: 030200_R	<b>COMUNE di AVETRANA</b> PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 01/21
<b>COMET ENERGY POW//R</b>	<small>PROGETTO DEFINITIVO</small> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 36.288,00 KWp DA REALIZZARE SU AREA "EX CAVA"</b>	Data: 15/12/2021
	<b>RELAZIONE SULL'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO</b>	Pagina 52 di 68



Figura 18-6 - Punto di intervisibilità 3

## 23. CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso della presente relazione, si può concludere che l'intervento genera un impatto complessivamente compatibile con la componente paesaggio.