



COMUNE DI AVETRANA

PROVINCIA DI TARANTO



REGIONE PUGLIA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTVOLTAICO 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
030700_R**

RELAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

Cod. Doc.: AVC20_030700_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	17/03/2021	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	15/03/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
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.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 1 di 25

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
2.1. CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE ESISTENTE	6
3. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	11
3.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	14
3.2. IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	19
3.3. TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	19
3.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	20
3.5. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	21
3.6. IMPATTO CUMULATIVO TRA IMPIANTI FOTOVOLTAICI	21

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 2 di 25

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce lo **Studio sugli Impatti Cumulativi** avente in oggetto la **realizzazione di un impianto di generazione energetica alimentato da Fonti Rinnovabili e nello specifico da fonte solare.**

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 e potenza in immissione pari a 41.500,00 kW da realizzare in Area Agricola "ex Cava" nel comune di Avetrana (TA).**

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 3 di 25

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

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 sarà meglio descritto nell'Elaborato 6.11-PDEG, a corredo della presente relazione.

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;

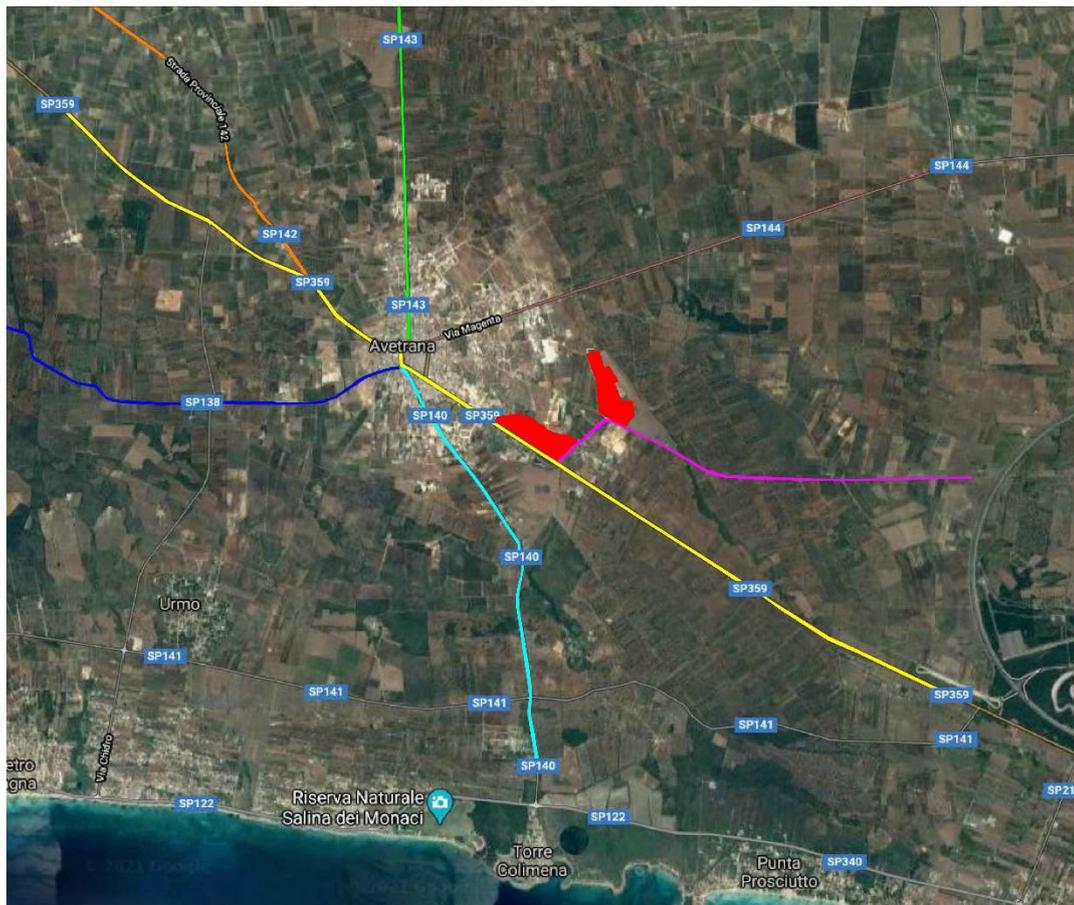


Figura 2-1: Inquadramento territoriale

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 4 di 25

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:

RIFERIMENTI CATASTALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Avetrana	41	41
		250
		251
		254
		264
Avetrana	40	45
RIFERIMENTI CATASTALI NUOVA S.E.U.		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
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.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 5 di 25

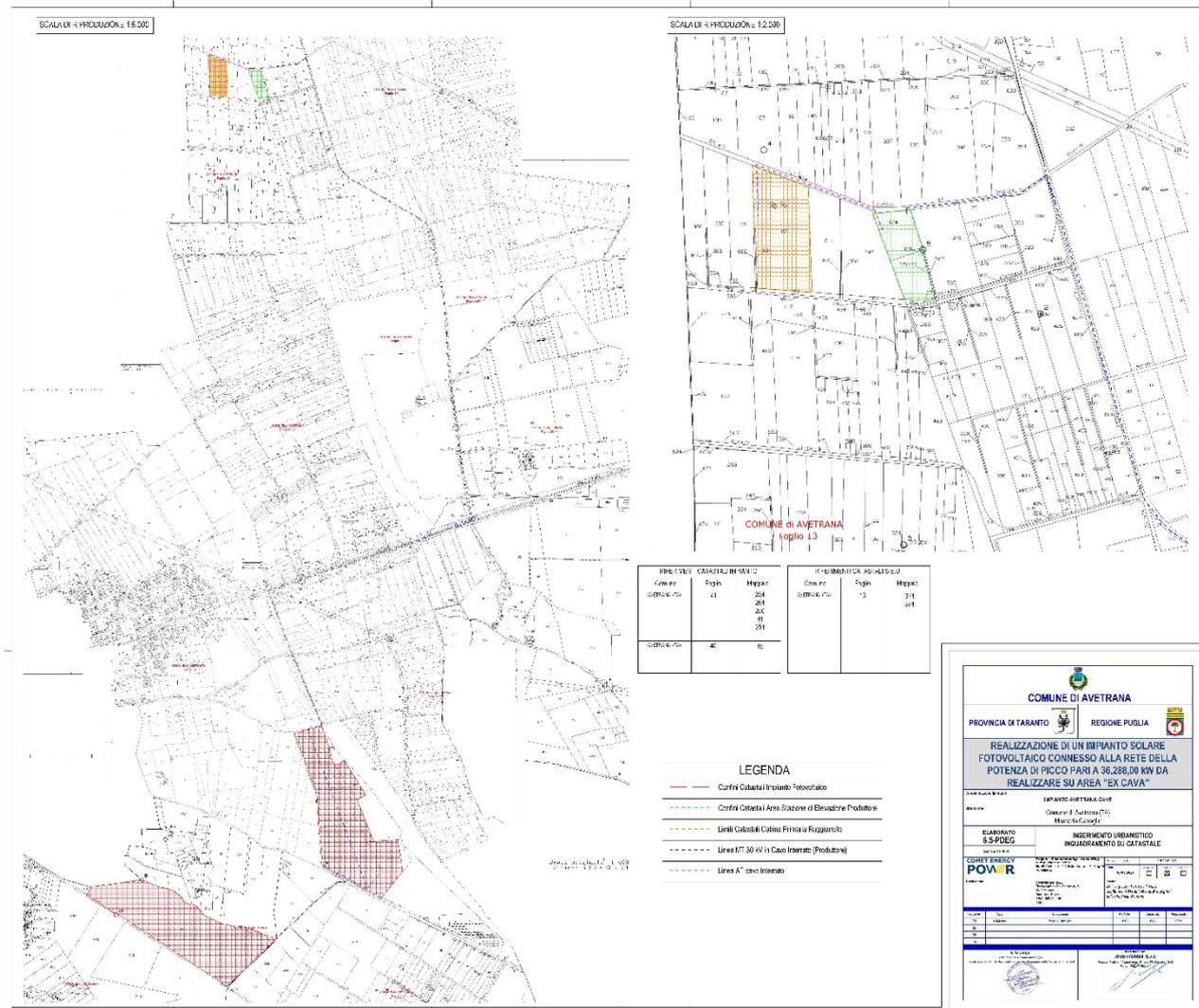


Figura 2-2: Inquadramento su base catastale

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

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 6 di 25

2.1. *Caratteristiche del Paesaggio e patrimonio culturale esistente*

La terra d'Arneo è una regione della penisola salentina che si estende lungo la costa ionica da San Pietro in Bevagna fino a Torre Inserraglio e, nell'entroterra, dai territori di Manduria e Avetrana fino a Nardò. Si chiama Arneo dal nome di un antico casale di epoca normanna situato appena a nord ovest di Torre Lapillo. Storicamente questa zona era caratterizzata, lungo la costa, da paludi che la rendevano terra di malaria, mentre, nell'entroterra, dominava dappertutto la macchia mediterranea, frequentata dalle greggi dei pastori e dai briganti. Con le bonifiche inaugurate in età giolittiana, proseguite durante il fascismo e completate nel dopoguerra, il litorale ionico si è addensato di villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e case residenziali, perdendo completamente i caratteri dell'antico paesaggio lagunare; allo stesso modo l'entroterra, completamente disboscato della macchia mediterranea, si è infittito di coltivazioni di olivi e viti. L'assetto geologico del territorio della Terra d'Arneo non si discosta molto da quello riscontrabile in tutta la Penisola Salentina: esso è costituito da un substrato carbonatico mesozoico su cui giacciono in trasgressione le unità di più recente deposizione: le calcareniti mioceniche e i sedimenti calcarenitici, argillosi e sabbiosipliocenici e pleistocenici. Da un punto di vista morfologico si tratta di un area subpianeggiante compresa tra i rialti delle murge taratine a nord-ovest e le murge salentine a sud-est. La rete idrografica superficiale, in coerenza con i caratteri geomorfologici e climatici del Salento, è piuttosto modesta ed è costituita principalmente da una successione monotona di bacini endoreici, di lame e di gravine. Le aste fluviali propriamente dette sono rare, un esempio è il Canale Asso che rappresenta il sistema idrografico principale del territorio. Altri esempi di solchi erosivi ben evidenti si trovano lungo il tratto costiero e nell'immediato entroterra, in corrispondenza delle aree più acclivi e dei terrazzi delle serre (S. Caterina, S. Maria al Bagno). Comunque, raramente le acque meteoriche recapitano in mare: principalmente le linee di deflusso terminano bruscamente in corrispondenza di aree depresse di impaludamento occasionale, spesso associate a inghiottitoi carsici. Alla modesta rete idrografica superficiale, corrisponde, nel sottosuolo, una complessa rete ipogea che alimenta una ricca falda acquifera. Lungo la fascia costiera vi è, inoltre, la presenza di numerose sorgenti che alimentano corsi d'acqua esoreici (presso Capo San Gregorio, Gallipoli, Santa Maria al Bagno). I fenomeni carsici hanno generato qui, come nel resto del Salento, numerose forme caratteristiche quali doline, vore, inghiottitoi e grotte, solchi, campi carreggiati e pietraie. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano). In corrispondenza della costa, dove si ha l'incontro dell'acqua di falda satura con l'acqua marina, si rileva la presenza di morfologie

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 7 di 25

particolari attribuibili al carsismo costiero, le più evidenti delle quali sono le cavità e le voragini conosciute localmente come "spunnulate". Fino agli inizi del '900 questo territorio era ancora una lussureggiante macchia mediterranea a clima arido dell'estremo Sud e un'inesauribile miniera di oleastri e olivastri che, per secoli, hanno costituito le cultivar degli attuali oliveti in diverse zone del Salento.

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 verdeggiante 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, 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 2-3: Panoramica sul centro storico di Avetrana

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 8 di 25

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.

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.

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 9 di 25

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 dritto 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].

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 10 di 25

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 calpestabile detta nel locale dialetto "lamia".

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. Rimasero di proprietà della famiglia fino agli inizi 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 avetranese. Volontà stroncata dal referendum del 1987 che sancì l'abbandono della tecnologia nucleare per la produzione di corrente elettrica in Italia.

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 11 di 25

3. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Nel presente paragrafo, note le caratteristiche progettuali, ambientali e programmatiche, evidenziate le possibili relazioni tra le azioni di progetto ed i potenziali fattori ambientali, vengono analizzati i possibili impatti ambientali, tenendo presente anche gli eventuali effetti cumulativi.

Il principio di valutare gli impatti cumulativi nacque in relazione ai processi pianificatori circa le scelte strategiche con ricaduta territoriale più che alla singola iniziativa progettuale.

Dalla letteratura a disposizione, risulta più efficace non complicare gli strumenti valutatori con complessi approcci circa i processi impattanti del progetto, bensì spostare l'attenzione sui recettori finali particolarmente critici o sensibili, valutando gli impatti relativi al progetto oggetto di valutazione e la possibilità che sugli stessi recettori insistano altri impatti relativi ad altri progetti o impianti esistenti.

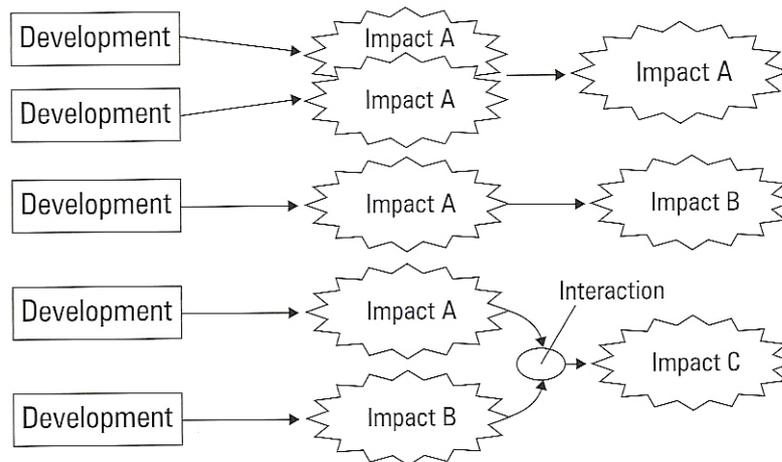


Figura 3-1: Schema concettuale degli impatti cumulativi di più progetti

L'impatto cumulativo può avere due nature, una relativa alla persistenza nel tempo di una stessa azione su uno stesso recettore da più fonti, la seconda relativa all'accumulo di pressioni diverse su uno stesso recettore da fonti diverse (fig. precedente).

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 12 di 25

Con **Deliberazione della Giunta Regionale 23 ottobre 2012, n. 2122** sono stati emanati gli *Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.*

Per la valutazione degli impatti cumulativi, la DGR 2122 suggerisce di considerare la compresenza di impianti fotovoltaici nonché la compresenza di eolici e fotovoltaici al suolo, in esercizio, per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica, ovvero si è conclusa una delle procedure abilitative semplificate previste dalla norma vigente, per i quali procedimenti detti siano ancora in corso, in stretta relazione territoriale ed ambientale con il singolo impianto oggetto di valutazione.

Allo scopo di monitorare gli impianti da considerare in una valutazione cumulativa, sono state effettuate indagini in sito. Inoltre per registrare la eventuale presenza di impianti esistenti e/o in costruzione, sono state ricercate sul BURP eventuali determinate di Autorizzazione Unica rilasciate per nuovi impianti e sono state ricercate le istanze presentate di cui si è data evidenza attraverso le forme di pubblicità e infine sono state verificate le banche dati regionali e provinciali, anche in seguito all'Anagrafe degli impianti FER, costituita proprio in seguito alla DGR 2122/2012.

Come si può notare dalla preliminare consultazione della banca dati sugli impianti FER predisposta dalla Regione Puglia, nel **territorio risultano presenti principalmente impianti similari, mentre non sono presenti impianti eolici.**

Risulta quindi importate capire le effettive conseguenze derivanti dall'eventuale compresenza dell'impianto in oggetto con gli impianti già presenti.

La seguente immagine pone una visuale della presenza di FER nell'area vasta.

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 13 di 25

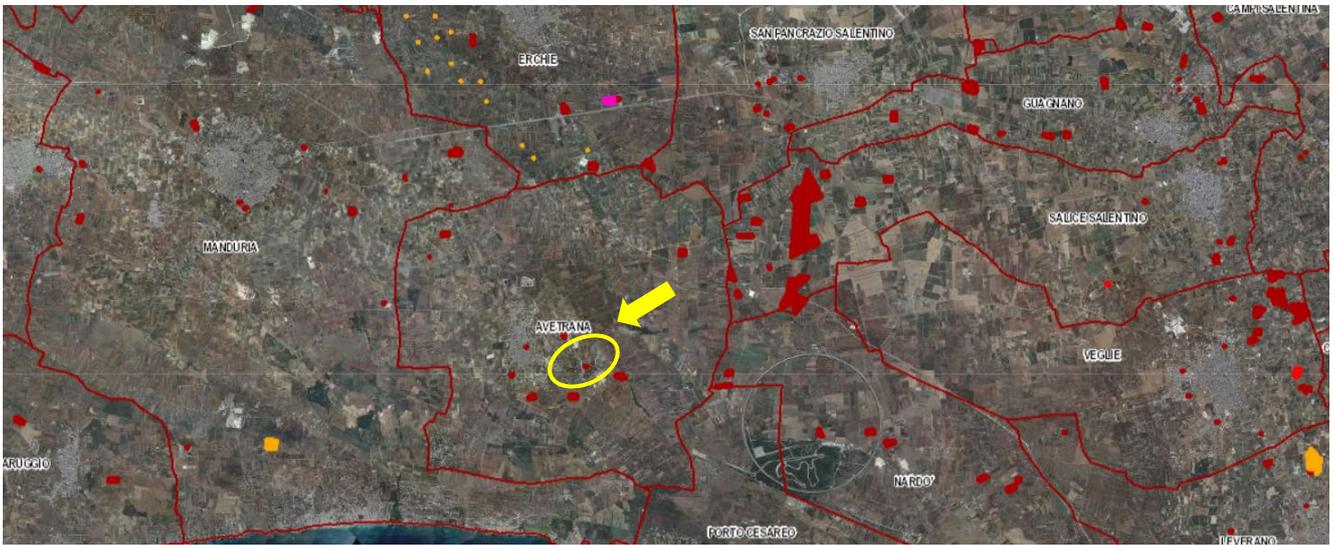


Figura 3-2: Impianti FER presenti nell'area vasta

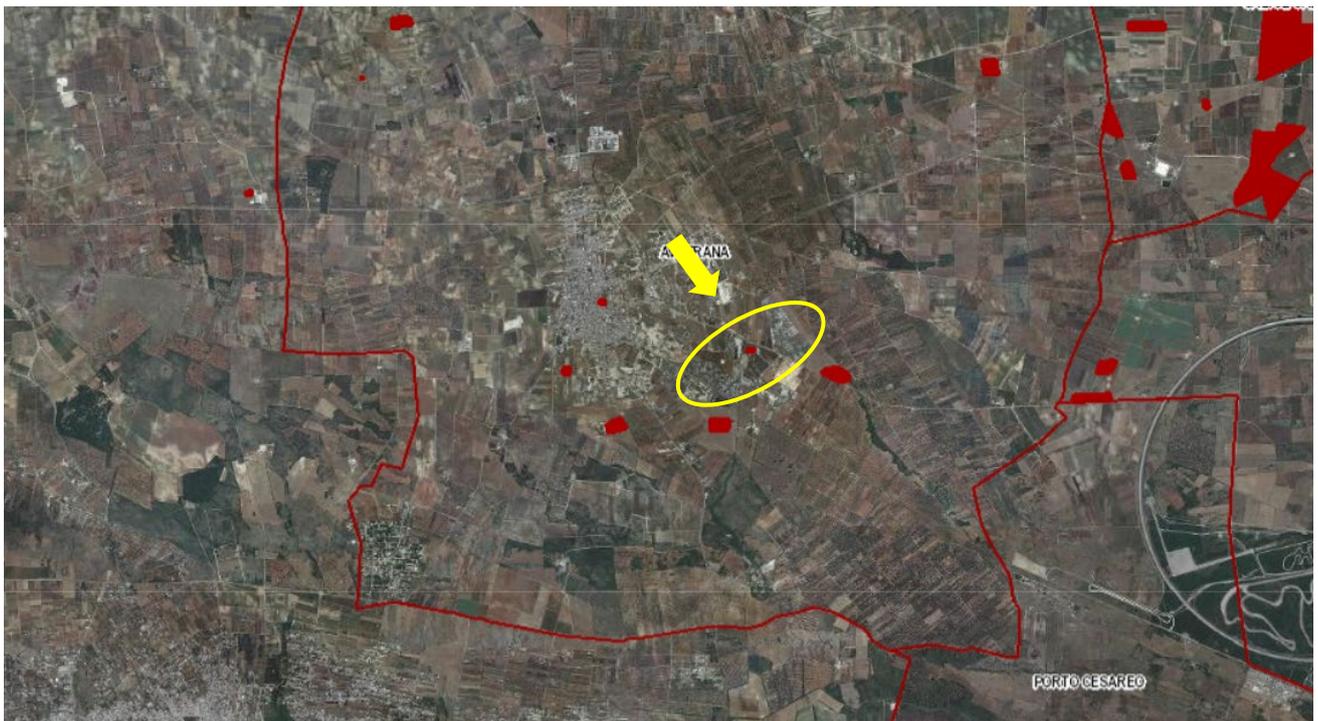


Figura 3-3: Impianti FV presenti nella zona di impianto

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 14 di 25

Ad ogni modo, dal momento che gli impatti cumulativi producono effetti che accelerano il processo di saturazione della cosiddetta ricettività ambientale di un territorio, verranno indagati analiticamente secondo i criteri di valutazione indicati dalla DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012.

Il Dominio dell'impatto cumulativo, costituito dal novero degli impianti che determinano impatti cumulativi unitamente a quello di progetto, è stato quindi individuato secondo quanto prescritto dalla D.D. 162/2014 Regione Puglia, che stabilisce tra l'altro, in base alle tipologie di impatto da indagare, le dimensioni delle aree in cui individuare tale Dominio.

3.1. *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.

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.

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 15 di 25

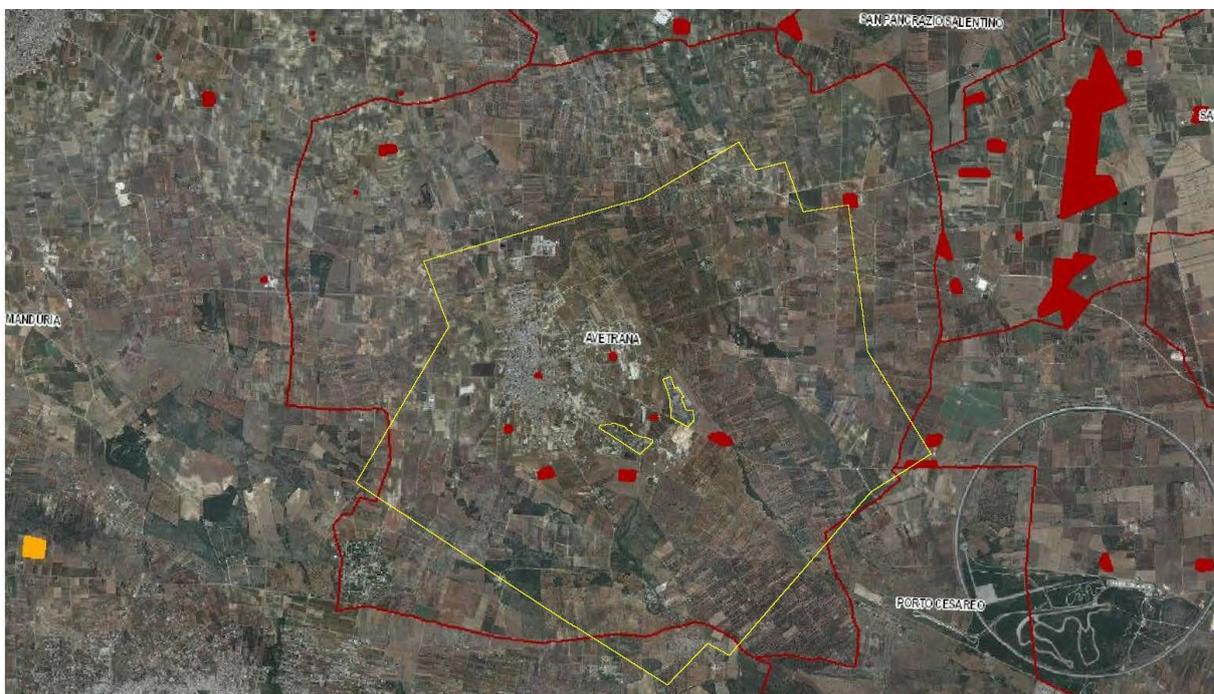


Figura 3-4: Zona di Visibilità Teorica – 3km



Figura 3-5: Impianti realizzati nella ZVT

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 16 di 25

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.



Figura 3-6 - Punti di intervisibilità nella ZVT

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 17 di 25

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.



Figura 3-7 - Punto di intervisibilità 1

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 18 di 25

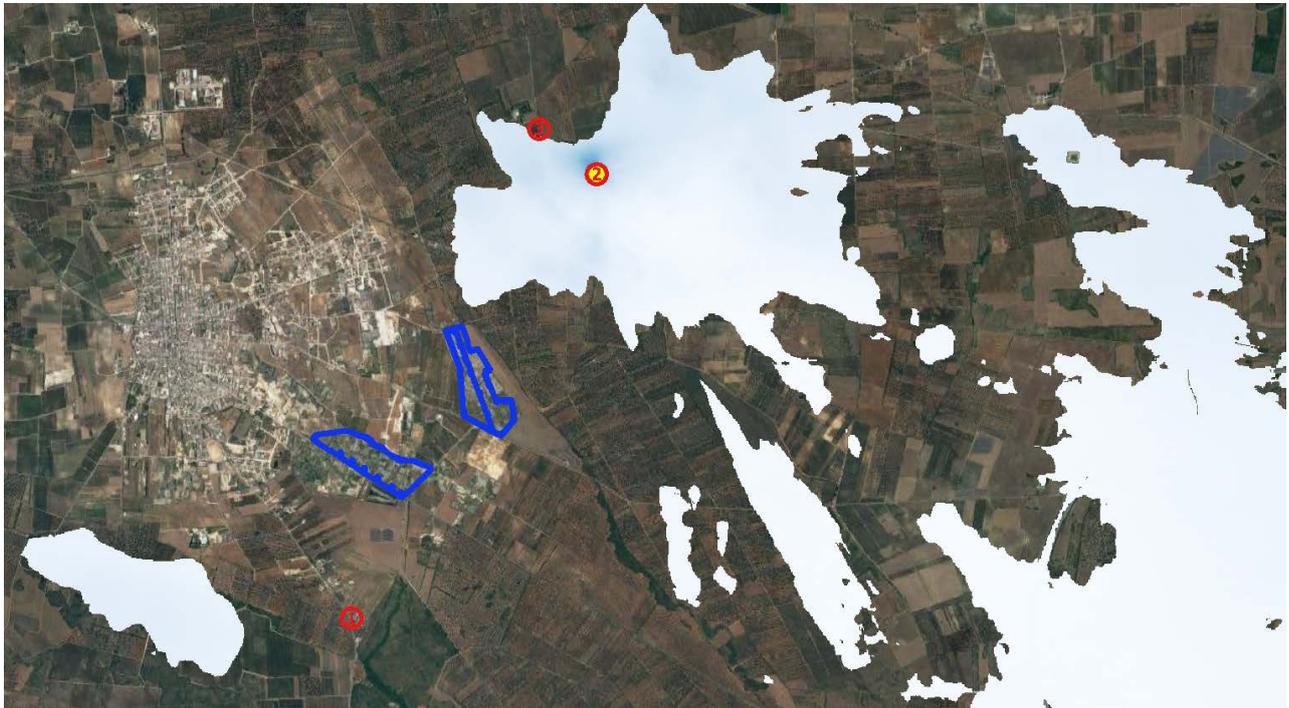


Figura 3-8 - Punto di intervisibilità 2



Figura 3-9 - Punto di intervisibilità 3

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 19 di 25

3.2. *Impatto su patrimonio culturale e identitario*

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc..) che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

Secondo quanto stabilito anche dalle Linee Guida per le Energie Rinnovabili redatte in allegato al Piano Paesaggistico Territoriale, elaborato 4.4.1, la valutazione paesaggistica dell'impianto dovrà considerare le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti fotovoltaici sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni, dunque anche danno alla qualificazione e valorizzazione dello stesso.

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

A tal proposito si ritiene che **l'installazione di tale impianto non vada ad incidere significativamente sulla percezione sociale del paesaggio, dal momento che si è già da tempo sviluppato un certo grado di "accettazione/sopportazione" delle popolazioni locali; nel senso che la popolazione locale è già "avvezza" alla vista di impianti di produzione di energia da fonte solare, anche in area agricola.**

3.3. *Tutela della biodiversità e degli ecosistemi*

Secondo quanto stabilito dalla DGR 2122/2012 l'impatto provocato sulla componente in esame dagli impianti fotovoltaici può essere essenzialmente di due tipologie:

- ✚ **diretto**, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali. Esiste inoltre, una potenziale mortalità diretta della fauna, che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, dovuta agli scavi nella fase di cantiere. Infine esiste la possibilità di impatto diretto sulla biodiversità vegetale, dovuto alla estirpazione ed eliminazione di specie vegetali, sia spontanee che coltivate;

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 20 di 25

- In merito a tale tipologia di impatto si ritiene che **non vi sia alcuna cumulabilità con gli impianti esistenti ormai da tempo**; valgono inoltre le considerazioni effettuate nel quadro di riferimento ambientale circa tale componente specie dal momento che non vi sarà una grande quantità di scavi nella fase di cantiere, i sostegni dei pannelli saranno infissi, e le cabine prefabbricate; inoltre l'area prescelta non risulta coltivata, non esistono specie vegetali di pregio da eliminare.

 **Indiretto**, dovuti all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere che per gli impianti di maggiore potenza può interessare grandi superfici per lungo tempo;

- Anche relativamente a tale aspetto non si prevedono effetti cumulativi dato il contesto già parzialmente antropizzato, e valgono le considerazioni già effettuate in merito alle scelte progettuali le quali permetteranno un allontanamento temporaneo delle specie animali più comuni, comunque già avvezze alla presenza di impianti simili. Si ritiene che la presenza dei pannelli potrà costituire una alternativa di minore disturbo rispetto alla presenza periodica di braccianti e macchinari agricoli.

3.4. *Impatto acustico cumulativo*

Così come narrato dalla DGR 2122/2012 alla quale si fa riferimento per le analisi degli impatti cumulativi potenziali, **non esiste possibilità di cumulazione delle emissioni sonore**, dal momento che un campo fotovoltaico, nel suo normale funzionamento di regime, non ha organi meccanici in movimento né altre fonti di emissione sonora, per cui non si ha alcun impatto acustico, come si è visto in precedenza, fatta eccezione per la fase di cantierizzazione.

Per quanto detto, ed in ragione del fatto che all'interno del raggio di 3000 m gli impianti sono tutti già realizzati, non si prevede alcuna concomitanza di eventuali fasi cantieristiche.

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 21 di 25

3.5. *Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo*

Come si è visto nel quadro di riferimento ambientale, le alterazioni di tale componente ambientale risultano essere sicuramente quelle più significative, in quanto legate al consumo e all'impermeabilizzazione eventuale del suolo su cui realizzare l'impianto in questione nonché alla sottrazione di terreno fertile e alla perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

Premesso che le scelte tecnologiche e strutturali caratterizzanti l'impianto risulteranno di per sé elementi mitigativi rispetto a tale impatto, particolarmente importante risulta l'analisi dei potenziali effetti cumulativi, dividendo l'argomento in varie tematiche.

3.6. *Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici*

Come si è visto nel quadro di riferimento ambientale, le alterazioni di tale componente ambientale risultano essere sicuramente quelle più significative, in quanto legate al consumo e all'impermeabilizzazione eventuale del suolo su cui realizzare l'impianto in questione nonché alla sottrazione di terreno fertile e alla perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

Premesso che le scelte tecnologiche e strutturali caratterizzanti l'impianto risulteranno di per sé elementi mitigativi rispetto a tale impatto, particolarmente importante risulta l'analisi dei potenziali effetti cumulativi, dividendo l'argomento in varie tematiche.

Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Per stimare l'impatto cumulativo dovuto agli impianti fotovoltaici presenti, è necessario determinare ***l'Area di Valutazione Ambientale*** nell'intorno dell'impianto, ovvero la superficie all'interno della quale è possibile effettuare una verifica speditiva consistente nel calcolo ***dell'Indice di Pressione Cumulativa***.

L'AVA si calcola tenendo conto di:

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 22 di 25

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m^2 ;
- Si ricava il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione
 $R = (S_i/\pi)^{1/2}$;
- Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:
 $R_{AVA} = 6 R$

Da cui

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - AREE NON IDONEE$$

Applicando la metodologia al caso in esame, si avrà

$$S_i = 389.952 \text{ m}^2$$

$$R = 353 \text{ m}$$

$$R_{AVA} = 6 R = 2.118 \text{ m}$$

Si avrà quindi una circonferenza che partendo dal baricentro del poligono, calcolato analiticamente come centroide del poligono irregolare rappresentato dal perimetro dell'intero impianto, si estenderà fino a coprire il raggio sopra indicato.

L'area determinata sarà la seguente, all'interno della quale sono state isolate le aree non idonee al fine del calcolo dell'area risultante da sottrarre alla superficie così determinata.

$$AVA = 1.409 \text{ ha} - 446 \text{ ha} = 963 \text{ ha}$$

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POWER	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 23 di 25

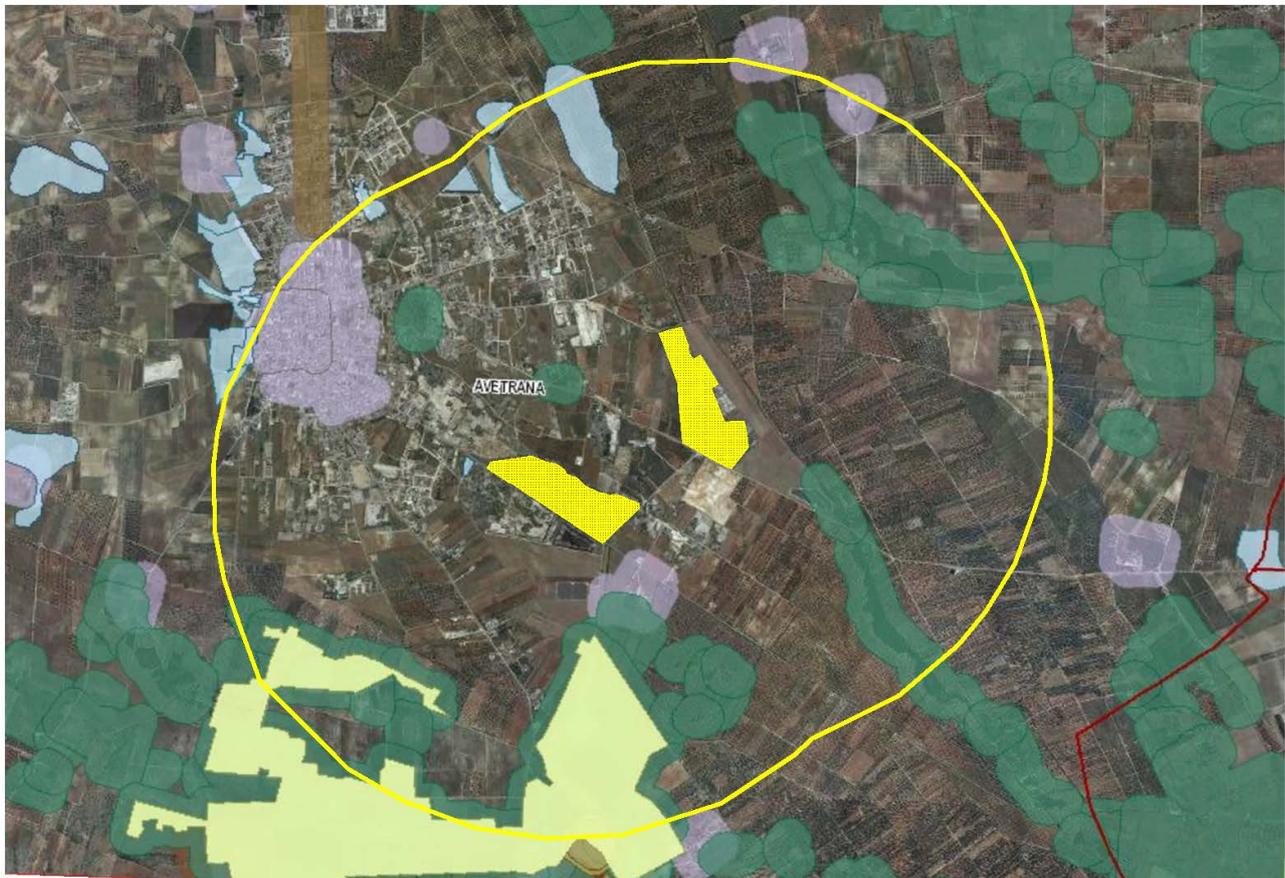


Figura 3-9: Determinazione dell'Area di Valutazione Ambientale con Aree Non Idonee

Una volta determinata l'AVA si può determinare l'indice di pressione cumulativa come espressione di,

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$

Dove S_{IT} rappresenta la somma delle superfici degli impianti fotovoltaici come da DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012, reperibili dal SIT Puglia, e anch'essi isolati all'interno dell'AVA, pari a circa 24 ha.

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
COMET ENERGY POW//R	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 24 di 25

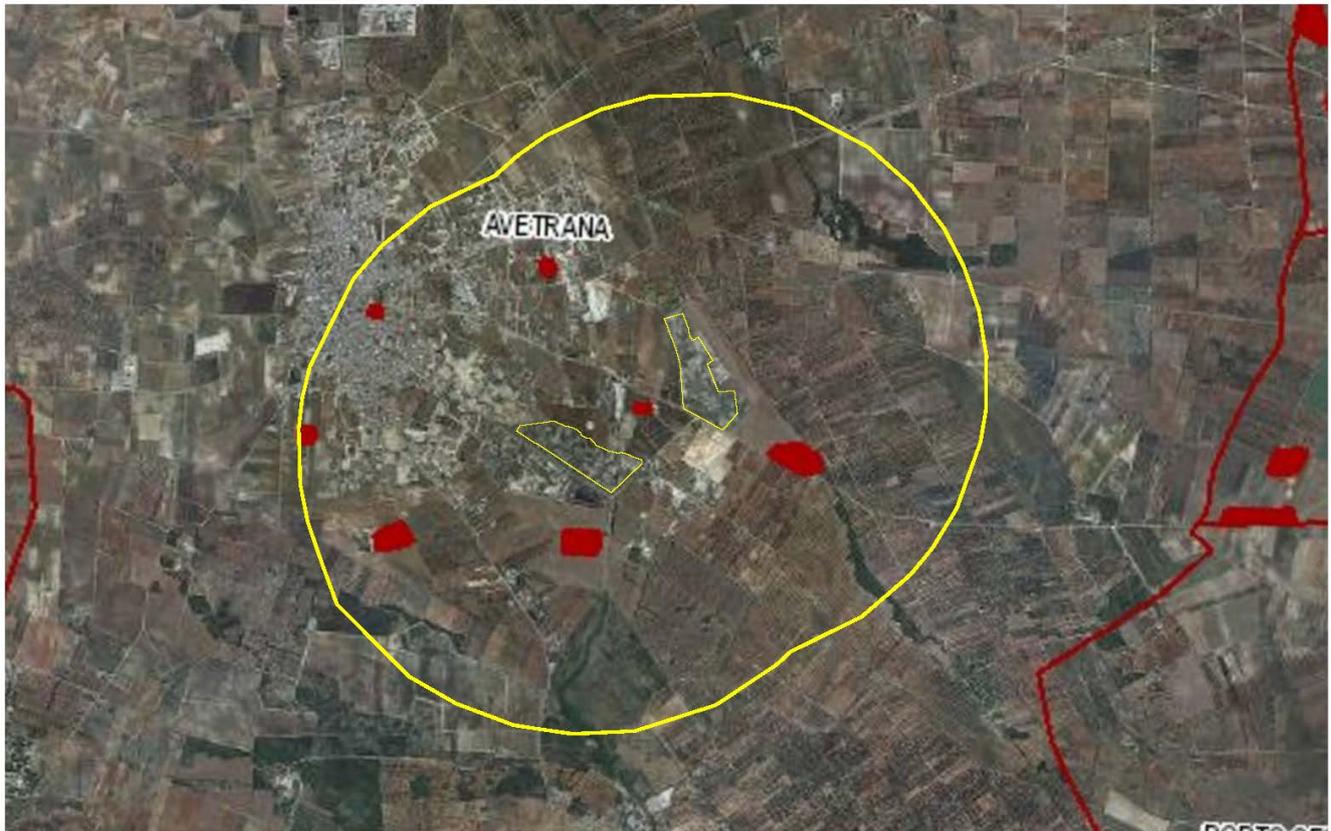


Figura 3-10: FER realizzati all'interno dell'AVA

Si avrà:

IPC pari a 2,49

È noto come il limite ritenuto rappresentativo circa gli effetti cumulativi relativamente alla sottrazione di suolo sia pari a 3.

ELABORATO.: 030700_R	COMUNE di AVETRANA PROVINCIA di TARANTO	Rev.: 02/21
	<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 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI	Pagina 25 di 25

L'IPC determinato risulta notevolmente più basso.

Inoltre, si ricorda infine che l'impianto in progetto, per tecnologie di sostegno scelte e caratteristiche delle opere annesse progettate, non sottrae il suolo, ma ne limita parzialmente la capacità d'uso.

Per quanto detto, è possibile affermare che l'impatto cumulativo sul suolo è lieve e compatibile con il sistema esistente.