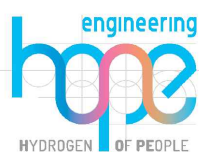


PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU CAVA
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN
LOCALITA' JAZZO DE REI E PEZZA VILLANI
COMUNI DI RUVO E BITONTO (BA)
DENOMINAZIONE IMPIANTO - PVC001 RUVO JAZZO DE REI
POTENZA NOMINALE 37.0 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA



HOPE engineering
ing. Fabio PACCAPELO
arch. Gaetano FORNARELLI
arch. Andrea GIUFFRIDA
ing. Andrea ANGELINI
dott.ssa Giulia LUCIA



GVC ingegneria
ing. Michele RESTAINO
ing. Giorgio Maria RESTAINO
ing. Carlo RESTAINO
ing. Attilio ZOLFANELLI
Arch. Serena MASI

GEOLOGIA

geol. Luigi BUTTIGLIONE

ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI

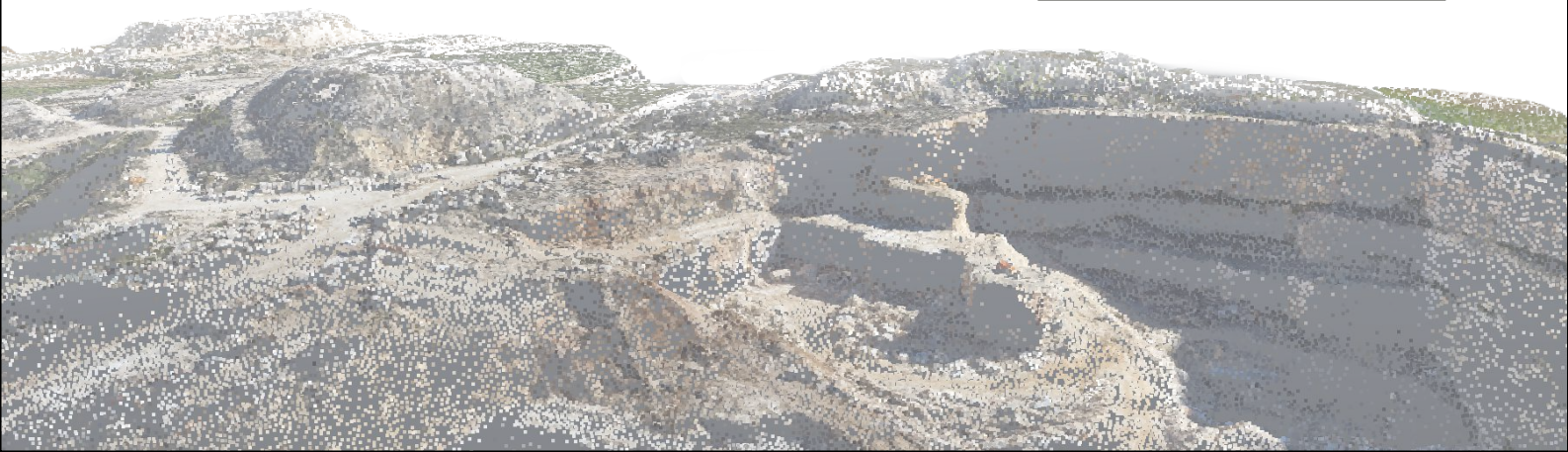
AGRONOMIA, NATURA E BIODIVERSITÀ

dott.ssa agr. Lucia PESOLA

R.1 RELAZIONI GENERALI E DI INSERIMENTO

R.1.7 Studio degli impatti cumulativi

REV.	DATA	DESCRIZIONE
	10/23	prima emissione



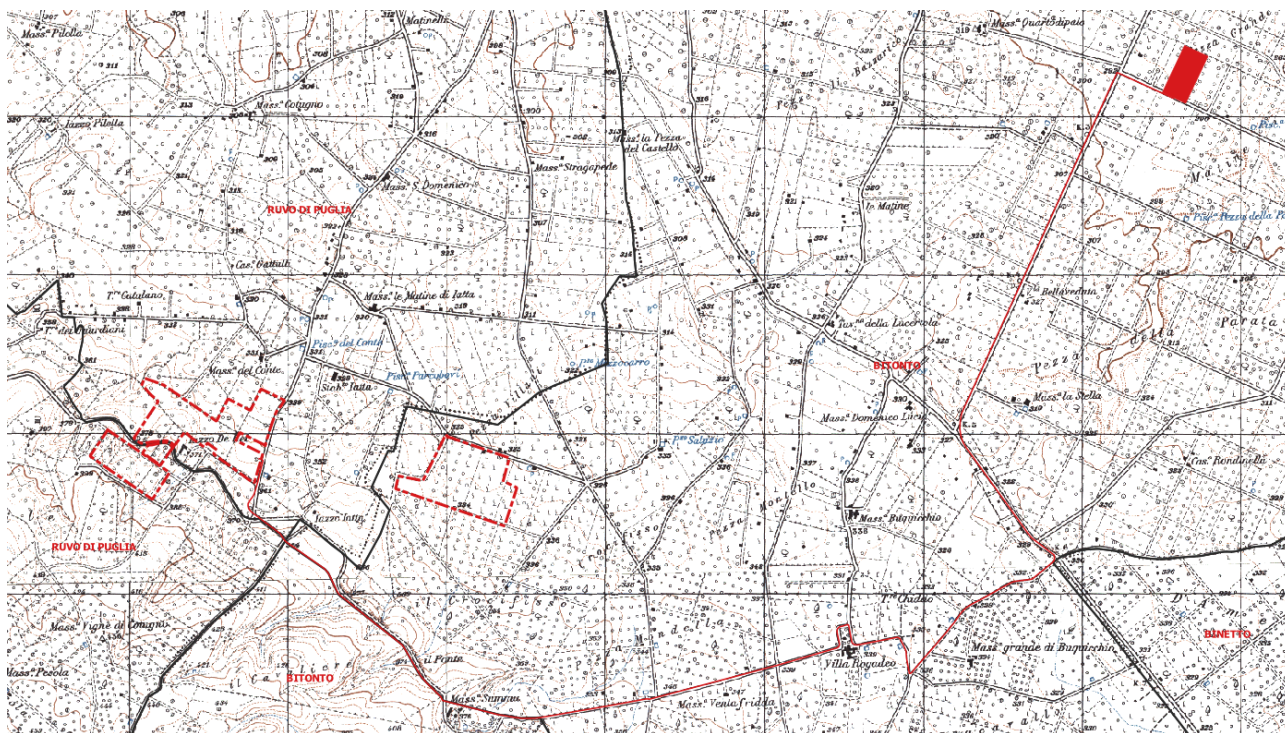
INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	GENERALITÀ SULL'IMPIANTO	1
1.2	COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	1
2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	4
2.2	INQUADRAMENTO CATASTALE	5
3	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE	8
4	PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA CAVA DISMESSA E PIANO DI RECUPERO	12
5	SCOPO DEL DOCUMENTO E CRITERI	15
6	LA DGR 2122/2012	16
7	LA DD N. 162/2014	18
7.1	PROFILI DI VALUTAZIONE E CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE AVIC	18
7.1.1	<i>Impatto visivo cumulativo</i>	18
7.1.2	<i>Impatto sul patrimonio culturale e identitario</i>	19
7.1.3	<i>Tutela della biodiversità e degli ecosistemi</i>	23
7.1.4	<i>Impatto acustico cumulativo</i>	24
7.1.5	<i>Impatto cumulativo su natura e biodiversità</i>	24
7.1.6	<i>Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo</i>	28
7.1.7	<i>Sottotema II – contesto agricolo e produzioni agronomiche di pregio</i>	29
7.1.8	<i>Sottotema III – rischio geomorfologico – idrogeologico</i>	30
8	CONCLUSIONI	32

1 INTRODUZIONE

1.1 GENERALITÀ SULL'IMPIANTO

La società Santa Barbara Energia S.r.l., facente parte del Gruppo Hope, con sede in Milano, via Lanzone, 31 intende realizzare un impianto fotovoltaico della potenza nominale pari a circa **37,0 MWp**, situato su aree attualmente utilizzate come cava di pietra calcarea da taglio non suscettibili di ulteriore sfruttamento. Le aree destinate al recupero ambientale delle cave e all'installazione del nuovo impianto fotovoltaico sono situate nei comuni di Ruvo di Puglia e Bitonto, nella provincia di Bari, in contrada Barile e località Jazzo de Rei e Pezza Villani.



Aree interessate dall'intervento e dalle principali opere di connessione - inquadramento su IGM

Il progetto definitivo comprende le opere necessarie alla connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, progettate in base alla STMG 202201199 rilasciata dalla società di gestione Terna S.p.a. e regolarmente accettata dal proponente.

1.2 COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

La pianificazione e il quadro normativo di settore hanno costituito il riferimento principale entro cui inquadrare le verifiche della coerenza programmatica del progetto in esame.

La conformità dell'iniziativa prospettata rispetto al regime vincolistico ed alla pianificazione territoriale è sinteticamente riportata nella tabella seguente. L'impianto proposto risulta quindi compatibile con la pianificazione regionale, provinciale e comunale.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	CLASSIFICAZIONE DELL'AREA	COMPATIBILITA' DELL'IMPIANTO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE	NOTE
PUTT/p Puglia	ATE D rurale vincolata di interesse ambientale	VERIFICATA	Cave aree idonee ex-legge
PPTR della Regione PUGLIA	BP Aree di interesse naturalistico BP Immobili ed aree di notevole interesse pubblico	VIncA VERIFICATA	Il cavidotto di vettoramento interseca solo apparentemente - una lama e Prati e pascoli, perché il suo tracciato percorrerà interamente strade pubbliche e infrastrutture o opere d'arte esistenti, non interferendo quindi con le componenti naturali e con il suolo. L'area interessata dalle opere interferisce parzialmente con in sito SIC/ZPS Murgia Alta codice IT9120007, il progetto di dismissione delle attività di cava, il progetto di ripristino ad indirizzo naturalistico e il contestuale progetto dell'impianto fotovoltaico su aree idonee ope legis (ex D.lgs. 199/2021 e s.m.i.), verranno sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. Si rimanda al contenuto dell'elaborato SIA.3_ Studio di Valutazione di incidenza, per la valutazione degli impatti e della compatibilità delle opere con il sito di interesse comunitario. Una porzione non significativa delle aree contrattualizzate nel comune di Ruvo di Puglia ricade all'interno di territori vincolati con DGR n. 623/2018 ai sensi dell'articolo 136, comma 1 lettera C e d del D.Lgs. 42/2004. È importante sottolineare che l'area dove verrà dismessa la cava e contemporaneamente verrà installato l'impianto fotovoltaico rientra nella definizione fornita dall'articolo 20, comma 8, lettera C del Decreto Legislativo n. 199/2021 e successive modifiche: "le

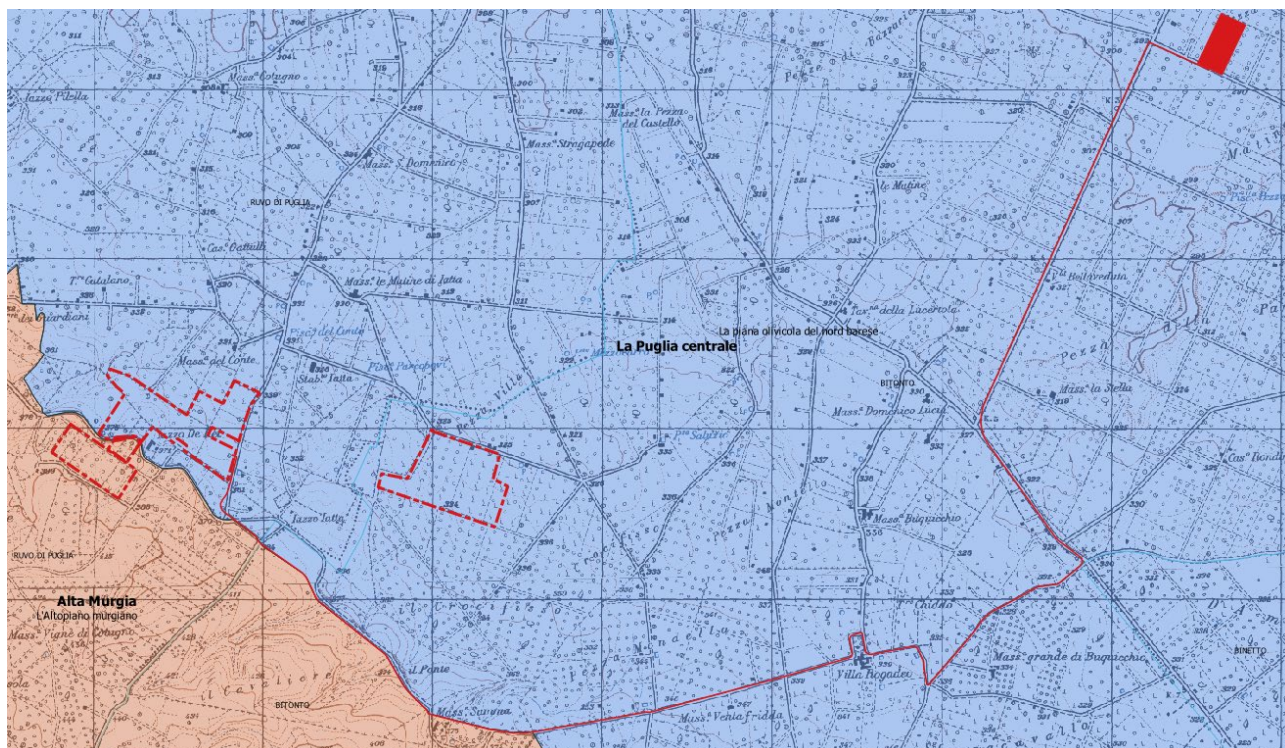
			cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento" pertanto la perimetrazione del PPTR della suddetta porzione non significativa delle aree all'interno dei BP non pregiudica il carattere di area idonea "ope legis" che contraddistingue le in sito oggetto di intervento.
PTCP Provincia di Bari	---	--	--
PRG Comune di Ruvo	AREA RURALE E3	VERIFICATA	--
PRG comune di Bitonto	VERDE AGRICOLO E1	VERIFICATA	--
PAI	Reticolo idrografico	VERIFICATA	L'impianto non occupa aree a rischio idraulico o geomorfologico. Condotta relazione di compatibilità PTA
VINCOLO ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO		VERIFICATA	L'impianto non occupa aree vincolate.
VINCOLO IDROGEOLOGICO	--	VERIFICATA	Esterno all'area di impianto
AREE NATURALI PROTETTE, SIC E ZPS.	SIC/ZPS Murgia Alta codice IT9120007	VIncA	Presenti in aree di impianto

In sintesi, il progetto risulta coerente con la pianificazione vigente anche laddove risulti in contrasto poiché l'area di progetto risulta in **area idonea** ai sensi della L. n. 34 del 27 aprile 2022 e pertanto procedibile con l'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale.

2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 INQUADRAMENTO GENERALE

L'intorno di riferimento risulta a cavallo di due ambiti paesaggistici adiacenti ossia il n. 5 "Puglia Centrale" e il n. 6 "Alta Murgia", e più precisamente nelle figure territoriali n. 5.1 "La piana olivicola del nord barese" e n. 6.1 "L'altopiano murgiano"; si ritiene tuttavia che le caratteristiche del paesaggio naturale della zona di interesse siano più attinenti all'ambito n. 5 "Puglia centrale".



Ambiti PPTR - Inquadramento delle aree di impianto e delle opere di connessione di utenza

L'Altopiano Murgiano è identificabile con l'esteso altopiano calcareo della Murgia, che sotto l'aspetto ambientale si caratterizza per la presenza di un esteso mosaico di aree aperte con presenza di due principali matrici ambientali: i seminativi a cereali e i pascoli rocciosi. Questo sistema, esteso per circa 199.273 ha un'altitudine media intorno ai 400-500 mslm e massima di 674 mslm. Il sistema insediativo si presenta fortemente polarizzato attorno ai nuclei urbani collegati da una fitta rete viaria, attestati generalmente su promontori e in aderenza a insenature naturali usate come approdi. L'ubicazione degli insediamenti risponde ad una specifica logica insediativa da monte a valle: quelli pre-murgiani rappresentano dei nodi territoriali fondamentali tra il fondovalle costiero e l'Alta Murgia. Infatti la caratteristica della figura "Altopiano murgiano" appare la maglia larga del tessuto insediativo urbano e i caratteri di spazialità non puntuale, che tuttavia non hanno comportato una desertificazione del paesaggio agrario, ma piuttosto un'estrema complessità dei segni antropici ove un singolo manufatto risulta incomprensibile se studiato separatamente dal sistema complesso al quale appartiene: posseggono questa connotazione, ad esempio, gli jazzi e le masserie, le varie

forme di utilizzo della pietra per gradi diversi di complessità e funzioni come specchie e muretti a secco.

L'area che sarà interessata dal ripristino ambientale e dall'installazione dell'impianto è suddivisa in 2 sottocampi principali separati tra loro e situati rispettivamente su Ruvo e su Bitonto.

Il proponente e i progettisti hanno provveduto ad effettuare un accurato rilievo con tecnologia SAPR (Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto) con maglia pari a 1x1 m², finalizzato anche a segnalare e a rintracciare eventuali sottoservizi o linee di rete interferenti con il piano di ripristino ambientale e realizzazione dell'impianto.

Le superfici interessate, ricavate dai dati di rilievo, dai dati catastali e dalla Carta Tecnica Regionale sono riassunte nella seguente tabella:

TABELLA SUPERFICI			
COMUNE	AREE CONTRATTUALIZZATE SUPERFICIE CATASTALE (ha)	SUPERFICIE IMPIANTO (ha)	AREE RINATURALIZZATE (ha)
Ruvo di Puglia	36,87	25,74	8,05
Bitonto	23,05	17,89	2,82



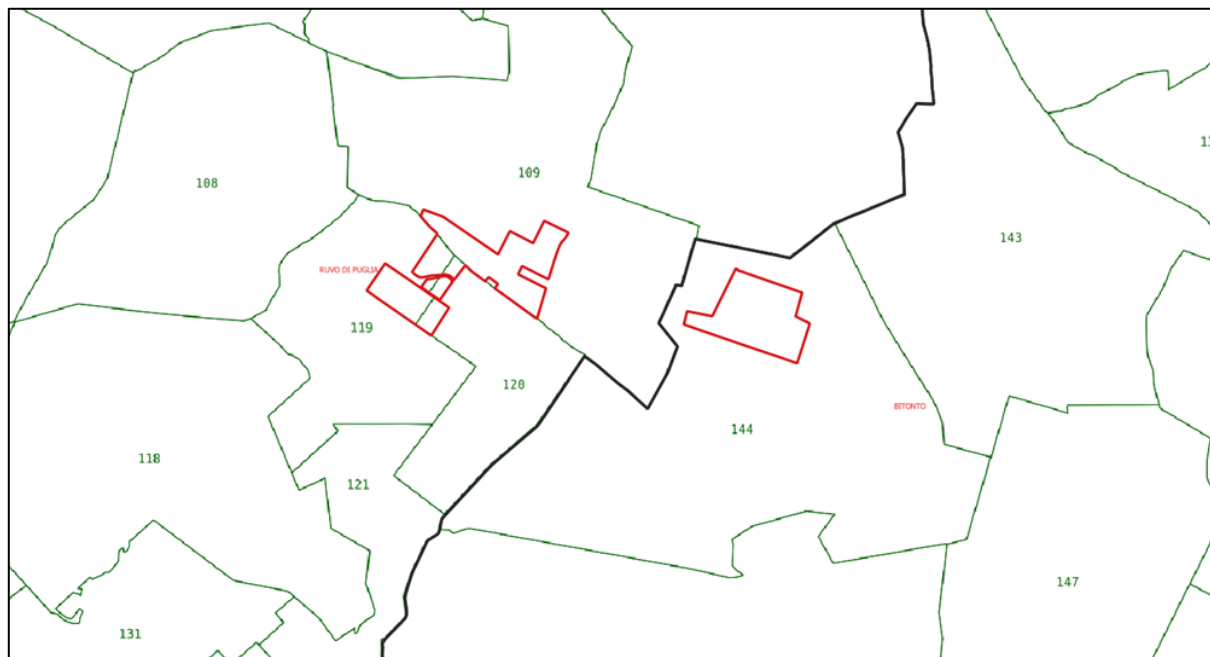
Schema delle superfici occupate: in avana le superfici dell'impianto, nei toni del verde le aree naturalizzate

2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area destinata al recupero ambientale e alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico è risultante dell'aggregazione di più particelle, al momento utilizzate per la coltivazione di cave di pietra da taglio autorizzate a vario titolo. I piani di coltivazione delle attività di cava risultano completati o in via di completamento. Pertanto, l'azienda Cormio Marmi S.r.l., attualmente proprietaria dei fondi, ha stipulato un contratto per la cessione della proprietà dei terreni con la Santa Barbara Energia S.r.l.

L'identificazione catastale delle particelle contrattualizzate è trascritta nella seguente tabella:

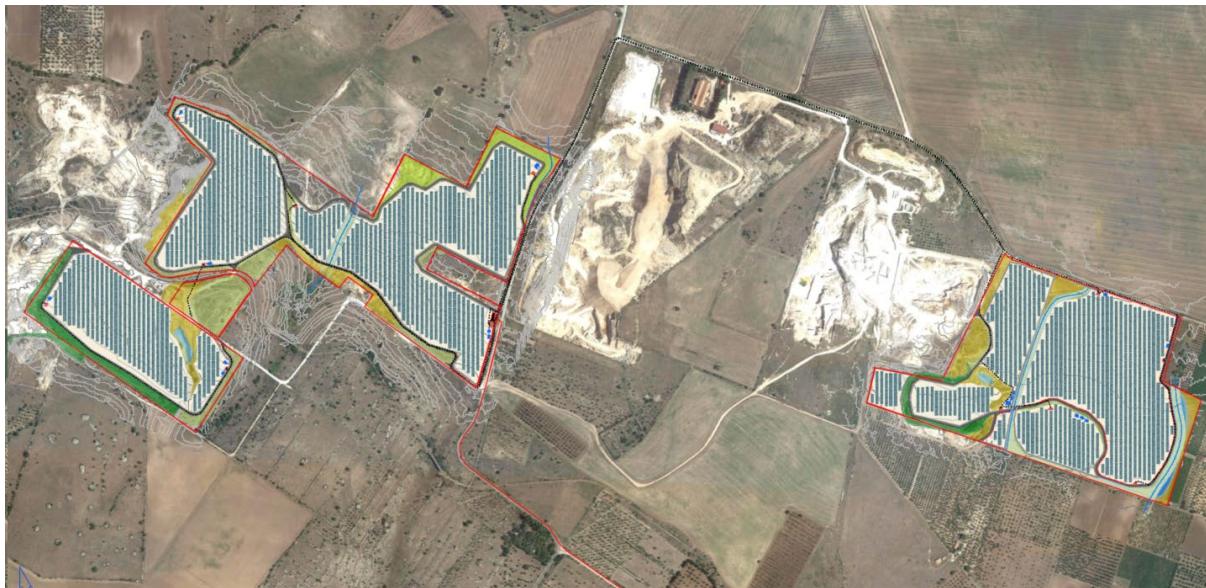
TABELLA PARTICELLE		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
BITONTO (BA)	144	3
		71
		236
		237
		243
		244
RUVO DI PUGLIA (BA)	109	17
		23
		227
		233
		246
		247
		261
		262
		266
		267
RUVO DI PUGLIA (BA)	119	293
		8
		9
		10
		16
		17
		18
		19
		20
		21
		44
		60
		90
RUVO DI PUGLIA (BA)	120	1
		7
		8
		98
		138



Inquadramento delle aree contrattualizzate su fogli di mappa catastali

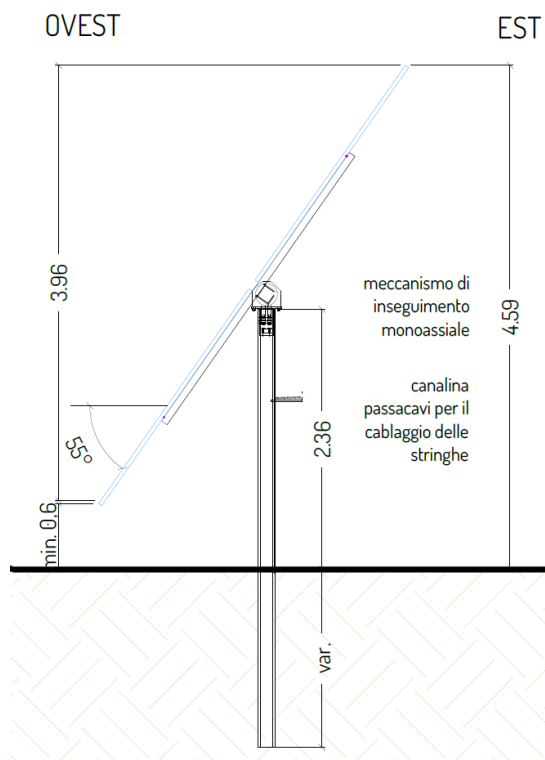
3 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE

L'impianto fotovoltaico PCV001- Ruvo Jazzo de Rei avrà una potenza nominale installata di circa **37 MW** e sarà costituito da **51.492 moduli di potenza unitaria pari a 715 W** in silicio monocristallino **riuniti in stringhe**. I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture ad inseguimento solare del tipo monoassiale infisse direttamente nel terreno di riporto risultante dalla riconfigurazione morfologica del sito di cava.



Layout generale dell'impianto

L'impianto sarà inoltre dotato di un sistema di accumulatori BESS (Battery Energy Storage System) posizionati in più punti all'interno dell'impianto fotovoltaico e in grado di stabilizzare l'immissione di energia in Rete nonostante le fluttuazioni della risorsa primaria e i necessari periodi di fermo impianto dovuti ad interventi di manutenzione. La capacità prevista per la rete BESS è di circa **36 MWh**.



Tipico del sistema a inseguimento monoassiale

Le opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale saranno progettate in conformità alla STMG 202201199 rilasciata dalla società di gestione Terna S.p.a. e regolarmente accettata alla Santa Barbara Energia S.r.l.

Il citato documento prevede che *“la centrale venga collegata in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV “Bari Ind/le 2 – Corato”, previa realizzazione delle seguenti opere previste nell’intervento 512-P “Stazione 380/150 kV di Palo del Colle” del Piano di Sviluppo Terna:*

- *ricostruzione elettrodotto 150 kV “Corato - Bari Termica”;*
- *raccordi 150 kV della SE RTN “Palo del Colle” alle linee “Bari Industriale 2 – Corato”.*

Ai sensi dell’art. 21 dell’allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, Vi comunichiamo che il nuovo elettrodotto a 36 kV per il collegamento in antenna della Vs. centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre gli stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituiscono impianto di rete per la connessione”.

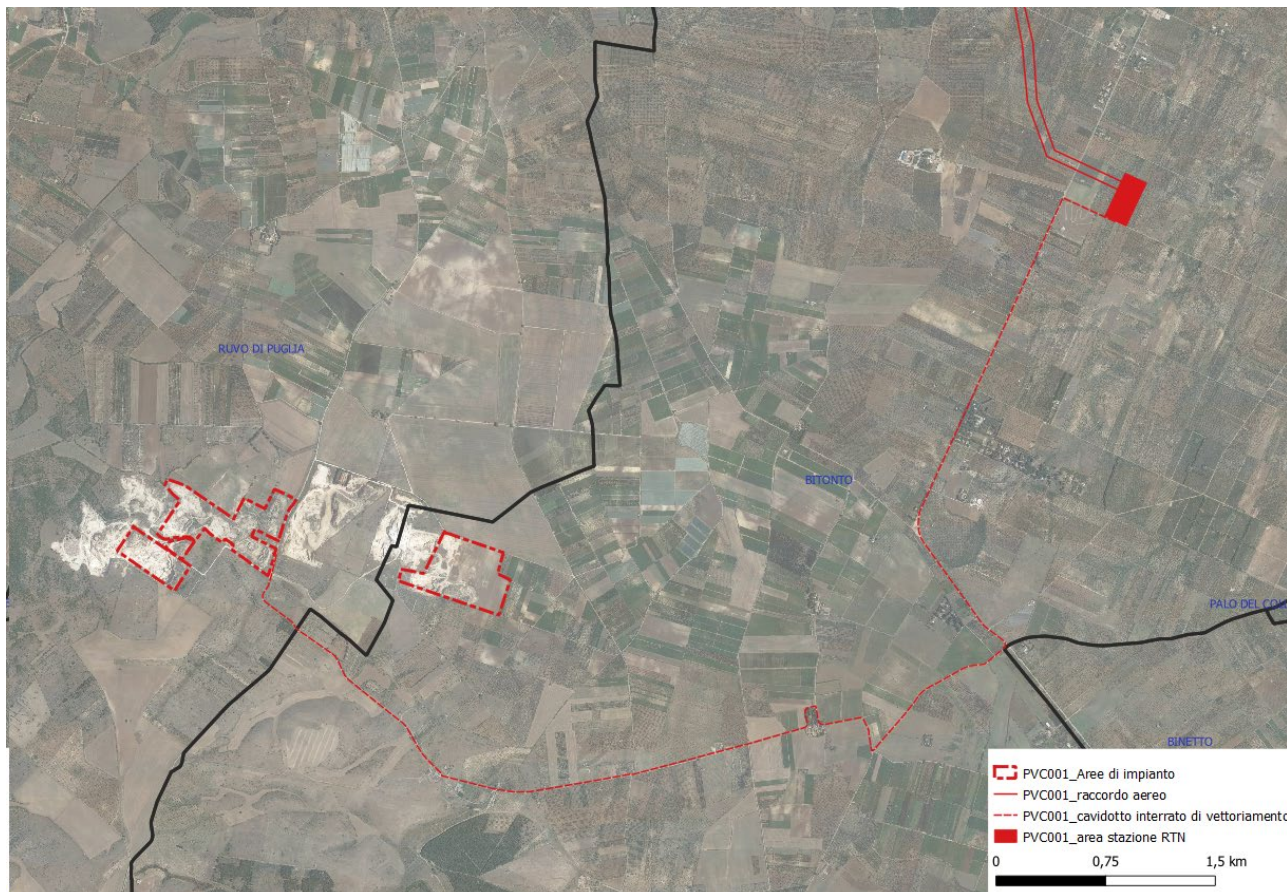
Si sottolinea che le opere previste dal piano di sviluppo Terna hanno iter indipendente e separato dal procedimento autorizzativo dell’impianto Ruvo Jazzo de Rei e degli altri impianti di produzione afferenti alla nuova stazione elettrica in progettazione.

Il procedimento autorizzativo dell’impianto in oggetto sarà pertanto completo della progettazione delle seguenti opere:

- **Opere di Utenza: elettrodotto interrato di connessione a 36 kV** della lunghezza complessiva di circa 10,6 Km transitante interamente su strada pubblica per un percorso che va dalla cabina di utenza allo scomparto di arrivo produttore a 36 kV nella Nuova Stazione Elettrica 150/36 kV. La progettazione dell'elettrodotto interrato di connessione è un onere della Santa Barbara Energia S.r.l. e il suo progetto è inserito negli elaborati progettuali redatti a cura della Hope Engineering S.r.l.
- **Opere di rete: Nuova Stazione Elettrica 150/36 kV** da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Bari Industriale 2 – Corato.
- **Opere di rete: nuovi Elettrodotto aerei della lunghezza di circa 10 km** utili a realizzare il raccordo in entra esce alla linea RTN a 150 kV "Bari Industriale 2 – Corato.

È importante notare che, secondo la decisione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per l'Energia Reti e Ambiente, la progettazione delle Opere di Rete è responsabilità di un soggetto 'capofila', selezionato da Terna S.p.a. tra i produttori coinvolti nelle stesse opere di rete. Tale documentazione è inclusa nella documentazione progettuale e nelle procedure autorizzative di tutti gli impianti di produzione da collegare a tali opere di rete.

Nel caso specifico, il ruolo di capofila è affidato a un soggetto terzo. Di conseguenza, la documentazione progettuale dell'impianto Ruvo Jazzo de Rei conterrà i dettagli progettuali elaborati dal soggetto capofila, acquisiti tramite accordi di condivisione con le parti interessate.

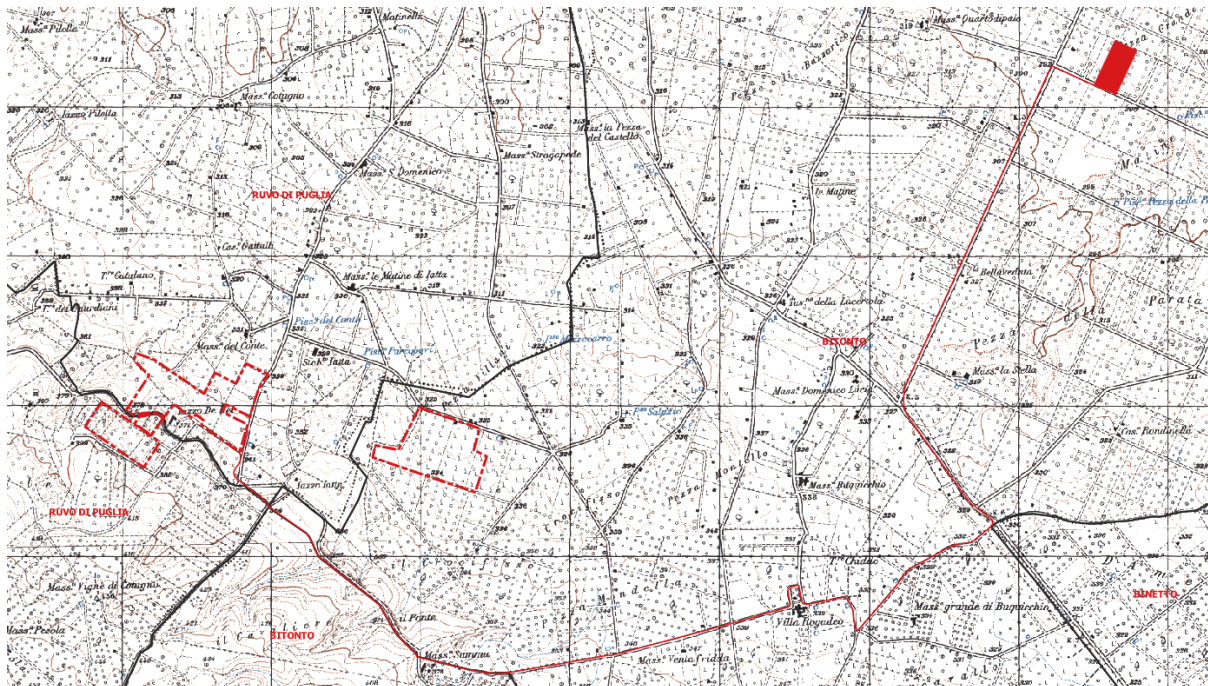


Le aree di impianto e le principali opere di rete

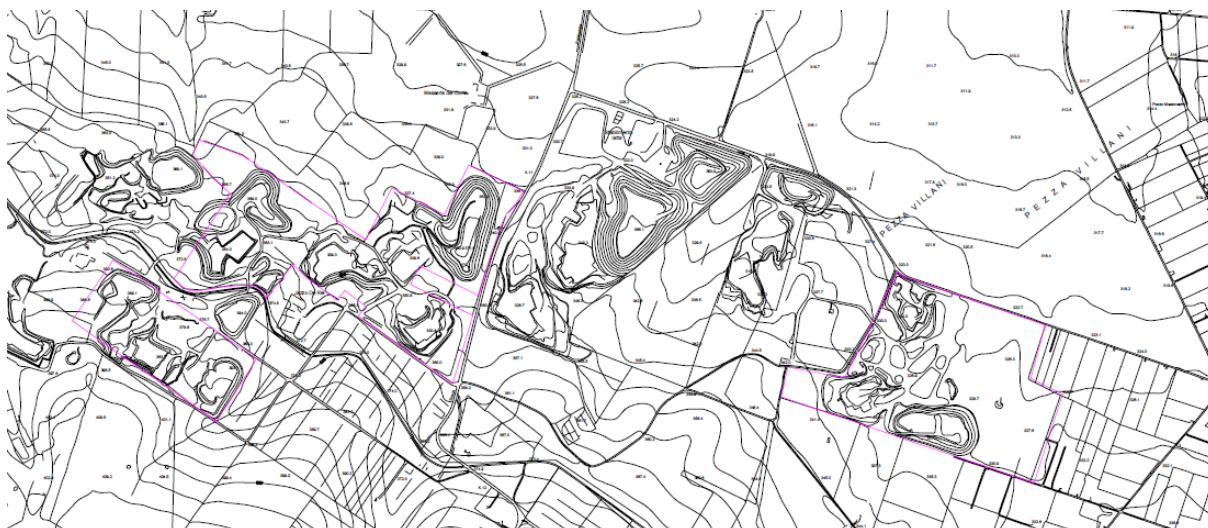
Si specifica che la posizione e il tracciato delle opere di rete è a cura del soggetto capofila presso Terna; pertanto, la loro ubicazione nel grafico sopra riportato è da ritenersi puramente indicativa, si faccia riferimento allo studio di fattibilità delle opere RTN allegato al progetto nella sezione *EG.2 Opere di connessione*.

4 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA CAVA DISMESSA E PIANO DI RECUPERO

Cartograficamente l'area di cava ricade nella Tavoletta n.177 III S.O. "Mariotto" della Carta d'Italia in scala 1:25.000 e nell'Elemento n.437142 della Carta Tecnica Regionale.



Ubicazione aree di impianto e di connessione su Tavoletta IGM



Aree di intervento su CTR (in magenta perimetro di impianto)

Catastalmente la cava occupa le p.lle n. 16, 17, 18, 19, 20, 44, 57, 58 del F.119 dell'agro di Ruvo di Puglia.

L'attività di cava proseguiva fino ad oggi, da prima dell'entrata in vigore della L.R. n.37 del 22.05.1985, in virtù del combinato disposto dell'art.35 L.R. n.37/85, degli art. 22 e 23 delle NTA del PRAE 2007 e della D.G.R. n.17/2009. Si tratta pertanto di una cava storica del panorama estrattivo pugliese.

Lo stato dei luoghi nel 2006, circa un anno prima dell'entrata in vigore del PRAE, è visibile nella figura seguente su ortofoto estratta dal portale SIT Puglia.



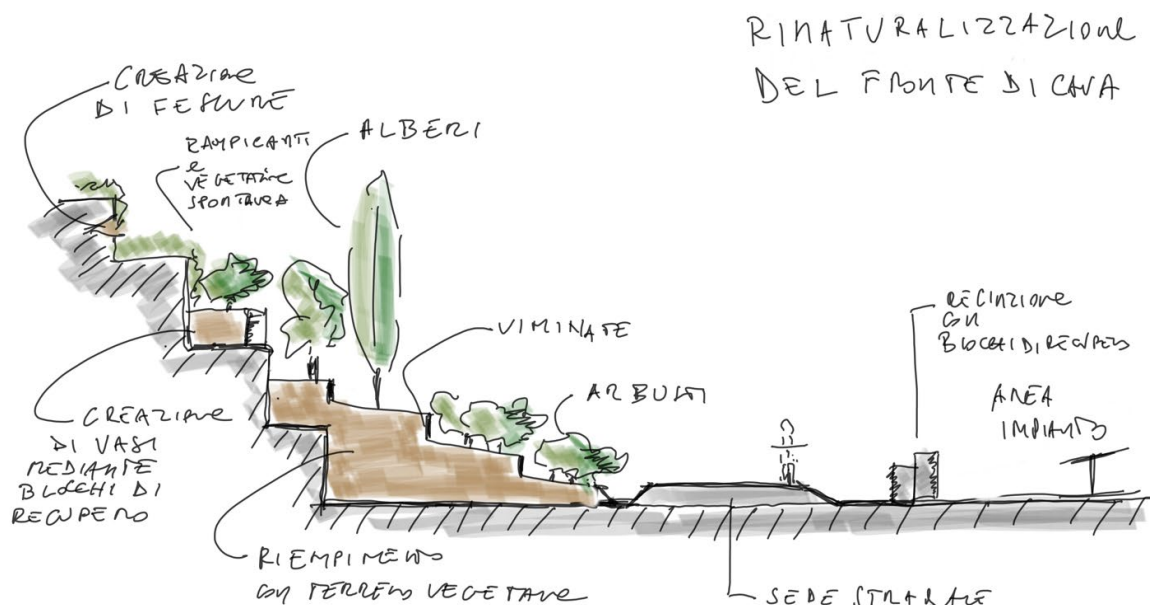
Stato dei luoghi al 2006. Ante entrata in vigore del PRAE

Allo stato attuale, rispetto all'estensione lorda dell'area autorizzata pari a mq 80.000 ca, gli scavi occupano circa mq 30.500.

I piani di coltivazione delle attività di cava risultano completati o in via di completamento. Pertanto, l'azienda Cormio Marmi Srl, attualmente proprietaria dei fondi, ha stipulato un contratto per la cessione della proprietà dei terreni con la Santa Barbara Energia S.r.l.

Il piano di recupero ambientale dell'attività di cava si pone in continuità con i piani esistenti e autorizzati a livello regionale ai sensi della Legge Regionale 33/2016. L'aggiornamento del progetto ambientale propone lievi modifiche finalizzate al miglior recupero naturalistico e anche alla realizzazione di un impianto fotovoltaico multi megawatt su un'area idonea Ope Legis ai sensi del D.Lgs 199/2021 e s.m.i.

Si prevede di movimentare circa 1.500.000 metri cubi di terreno al fine di riconfigurare la topografia e la morfologia delle aree di scavo e dei cumuli di materiale detritico presenti sul sito. Il piano di rinaturalizzazione prevede un adattamento morfologico della topografia, che sia al contempo rispettoso dello stato originario del luogo e memore dell'attività storica della cava e dei processi naturali da essa innescati.



Il fronte di cava esistente e concept del progetto di rinaturalizzazione

5 SCOPO DEL DOCUMENTO E CRITERI

La presente relazione analizza la tematica degli impatti cumulativi e visivi generati dalla realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico sulla base di quanto previsto dai parametri stabiliti dalla Regione Puglia contenuti nella DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012 e nel DD n. 162 del 26 giugno 2014.

Adottando un criterio di sicurezza, il confronto sul suolo e la relativa valutazione analitica per gli impatti cumulativi, è stato eseguito considerando la superficie totale del sistema fotovoltaico compresa entro le aree recintate ed equiparandolo in sostanza ad un impianto fotovoltaico standard, come gli altri impianti della categoria A ed S (autorizzati o realizzati) appartenenti al “Dominio” di cumulo potenziale.

6 LA DGR 2122/2012

La Regione Puglia ha emanato la DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012, che fornisce gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili nelle procedure di valutazione ambientale.

Il provvedimento nasce dalla “necessità di un’indagine di contesto ambientale a largo raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici di area vasta e non solo puntuali, indagando lo stato dei luoghi, anche alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza reale e prevista di altri impianti di produzione di energia per sfruttamento di fonti rinnovabili e con riferimento ai potenziali impatti cumulativi connessi.”

I nuovi criteri dettati dalla delibera dovranno essere utilizzati dalle autorità competenti per la valutazione degli impatti cumulativi dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo:

- Già in esercizio
- Per i quali è stata già rilasciata l'Autorizzazione unica ovvero dove si sia conclusa la PAS
- Per i quali i procedimenti siano ancora in corso in stretta relazione territoriale e ambientale con il progetto.

La DGR 2122/2012 esplicita alcuni criteri uniformi relativi ai seguenti ambiti tematici che possono essere interessati dal cumulo di impianti:

- Visuali paesaggistiche
- Patrimonio culturale e identitario
- Natura e biodiversità
- Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico)
- Suolo e sottosuolo.

La DGR, inoltre, assegna alla Valutazione d'impatto ambientale una funzione di coordinamento di tutte le intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta ed assensi comunque denominati in materia ambientale, indicando con precisione quali pareri ambientali debbano essere resi all'interno del procedimento di VIA.

Tenendo conto degli indirizzi della DGR n.2122/2012 è stata approfondita la tematica degli impatti cumulativi.

Come riportato nell'elaborato denominato “Studio dell'impatto cumulativo DGR 2122/2012” (Fonte SIT PUGLIA), nell'area definita dal raggio di 3 km dal baricentro dei lotti dell'impianto in oggetto (Zona di visibilità teorica), sorgono vari impianti eolici e fotovoltaici registrati come “Realizzati” e/o con “Iter di Autorizzazione Unica chiuso positivamente”.

Gli altri impianti esistenti o realizzati presenti nell'areale ricadono al di fuori della “zona di visibilità teorica” pertanto non sono considerati in questo studio.

7 LA DD N. 162/2014

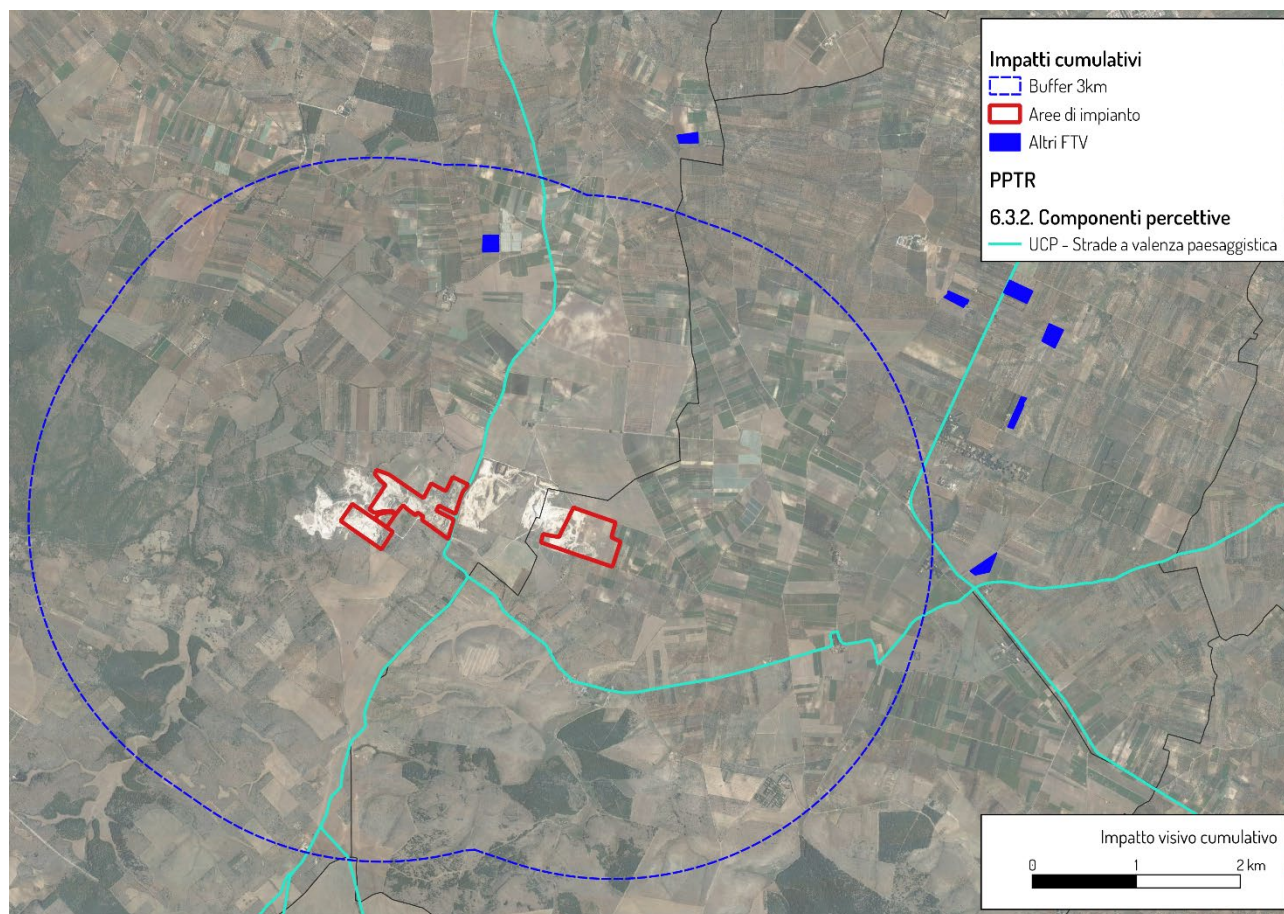
La DD n. 162 del 26/06/2014 del Servizio Ecologia della Regione Puglia fornisce direttive tecniche e indirizzi applicativi di dettaglio rispetto alla DGR 2122, con cui erano state date le prime linee guida nell'individuazione degli impatti cumulativi.

L'applicazione del metodo vuole definire quali siano i livelli di sostenibilità limite dell'intervento oggetto di valutazione ovvero il valore di pressione al di là del quale le Aree Vaste ai fini degli impatti Cumulativi (AVIC) si configurano a tutti gli effetti come aree non idonee per l'eccessiva concentrazione di iniziative, ai sensi del DM 10/09/2010.

Si sottolinea in questa sede che l'impianto oggetto del presente studio è un impianto fotovoltaico conforme alle Linee Guida emanate dal MASE, questo tipo di impianto e le sue caratteristiche contribuiscono a diminuire l'impatto dell'opera sulla sensibilità ambientale della AVIC e quindi anche gli impatti di cumulo con altre iniziative.

7.1 PROFILI DI VALUTAZIONE E CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE AVIC

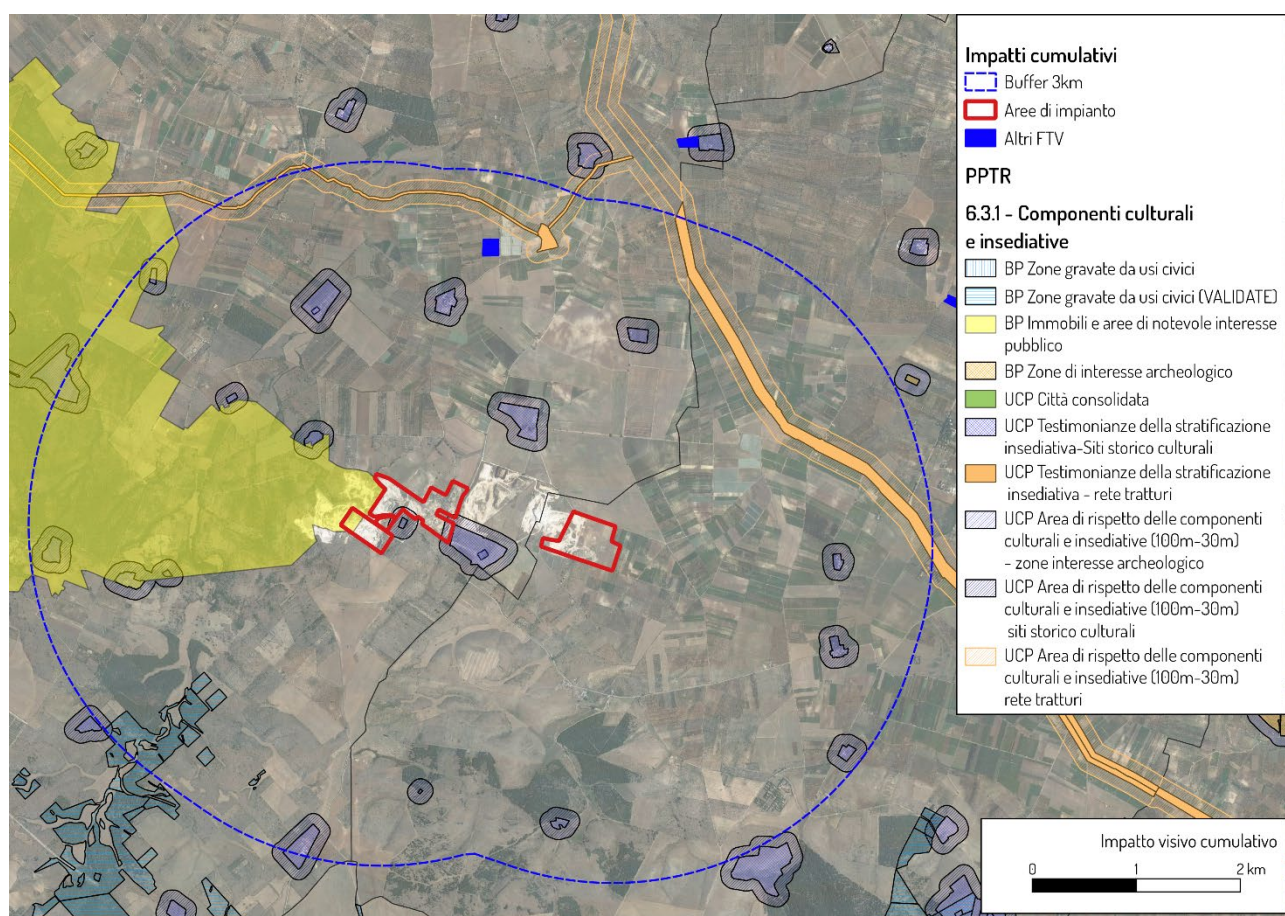
7.1.1 Impatto visivo cumulativo



Inquadramento su tavola 6_3_2 componenti percettive PPTR

Come di evince dall'inquadramento dell'impianto sulle componenti percettiva del PPTR, l'unico elemento delle componenti percettive del PPTR a ricadere all'interno della zona di visibilità teorica dell'impianto, sono le *strade a valenza paesaggistica*, che coincidono con la SP36 BA (direzione E-O), SP151 (direzione SO-NE), SP151 (direzione N-S). **La componente percettiva è comunque salvaguardata dalla mitigazione visuale costituita da alberature poste intorno al perimetro di impianto.**

7.1.2 Impatto sul patrimonio culturale e identitario



Inquadramento su tavola 6_3_1 componenti culturali e insediative

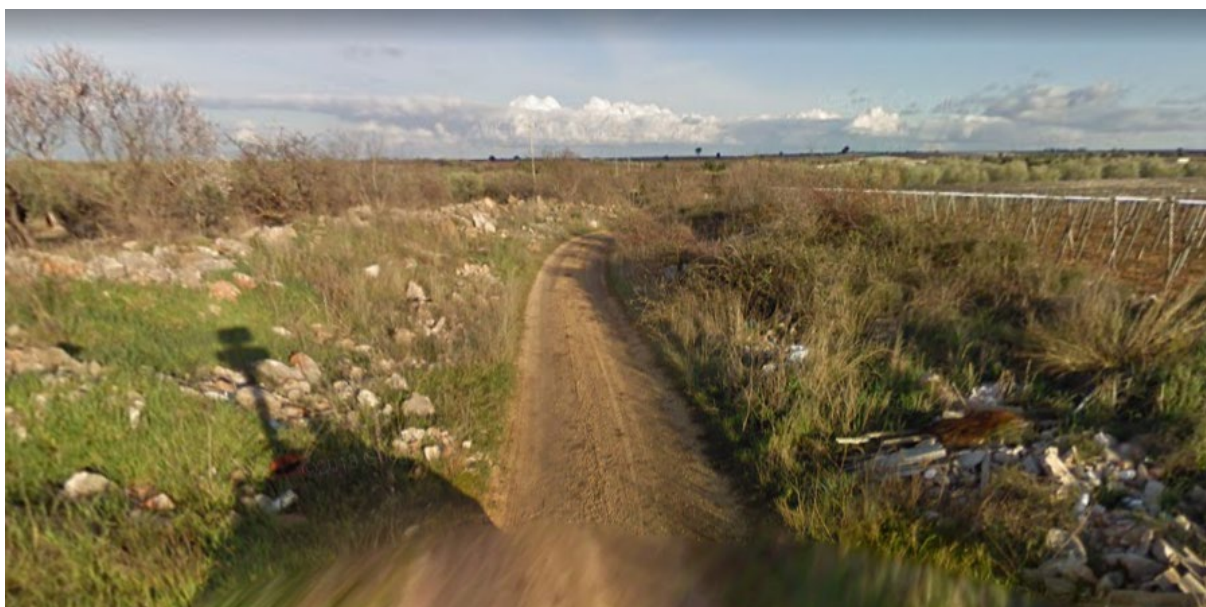
Nell'area del buffer di 3 km dall'impianto, risulta la presenza di numerosi siti storico culturali, appartenenti perlopiù a jazzi, masserie e torri, che risultano in evidente stato di abbandono. Situazioni del genere sono molto diffuse del territorio agricolo pugliese, e solo in pochi casi è in corso un processo di recupero o di riuso per altre finalità di parte di questo ingente patrimonio, la cui piena valorizzazione è impedita anche dai costi di ristrutturazione, dalla scarsa sicurezza nelle campagne, dai frequenti furti di materiali da costruzione.

Situazione analoga per la rete dei tratturi; nell'area indagata, infatti, ricadono nella parte nord più marginale, il *Regio Tratturo Barletta Grumo* (direzione SE-N) e il *Regio Trattarello Canosa Ruvo* (direzione E-O) che oggi hanno perso i caratteri originari e la loro valenza storico-culturale,

confondendosi con il tracciato moderno dell'assetto viario. Di fatto oggi, il Regio Tratturo Barletta Grumo corrisponde, nel tratto di attraversamento dell'area di interesse, ad una delle strade comunali e/o interpoderali, per poi perdersi nell'attuale trama agraria, cancellati dall'utilizzazione agricola dei suoli. Situazione diversa ma non troppo, per il Trattarello Canosa Ruvo, che inizialmente mantiene tanto l'originale denominazione quanto i caratteri originari, per poi interrompersi in corrispondenza dell'incrocio con la SP 151 e riprendere idealmente più avanti, corrispondendo ad una strada interpoderale che, come nel primo caso, scompare nella trama agraria.



Regio Tratturo Barletta Grumo



Regio Trattarello Canosa Ruvo - Tratto centrale



Regio Tratturello Canosa Ruvo - Tratto terminale incrocio con SP151

La riproducibilità dell'invariante mira a:

1. Salvaguardare e valorizzare gli orizzonti visivi espressivi dell'identità regionale e delle identità locali, riducendo e mitigando gli impatti e le trasformazioni che alterano o compromettono le relazioni visuali tra i grandi orizzonti regionali, gli orizzonti visivi persistenti e i fulcri visivi antropici e naturali, definendo le misure più opportune per assicurare il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento a:
 - gli orizzonti visivi persistenti del sistema dei versanti delle serre;
 - i fulcri visivi antropici che dominano la piana del Tavoliere;
 - i fulcri visivi antropici nel territorio di pianura: i campanili, le torri e le cupole;
 - i contesti visuali nel quale sono inseriti i beni paesaggistici.
2. Promuovere azioni di controllo dell'impatto visivo dei parchi eolici finalizzate a favorire la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia eolica in aree produttive o prossime ad esse e comunque in aree con basso grado di esposizione visuale.
3. Salvaguardare, valorizzare e migliorare le condizioni di accessibilità ai belvedere attraverso mezzi di trasporto pubblico. Promuovere questi luoghi inserendoli nei circuiti degli itinerari culturali o naturalistici regionali o locali.

4. Salvaguardare e valorizzare le strade panoramiche e di interesse paesistico-ambientale, attraverso la definizione di adeguate fasce di rispetto a tutela della riconoscibilità delle relazioni visive tra strada e contesto, prevedendo la eventuale rilocalizzazione e la dismissione delle attività e degli edifici incompatibili, il ripristino degli aspetti alterati da interventi pregressi o la mitigazione di impatti irreversibili (impianti produttivi industriali e agricoli e alle attrezzature tecnologiche), la definizione dei criteri e delle modalità realizzative per le aree di sosta attrezzate, segnaletica turistica, barriere e limitatori di traffico.
5. Salvaguardare e valorizzare i viali storici d'accesso alle città, ripristinando le condizioni originarie di continuità visiva e valorizzando gli assi visuali di pregio caratterizzati dalla presenza di fughe prospettiche frontali di rilevanza simbolica, elementi di quinta edificati o vegetali di pregio.

Quasi tutti i siti di maggiori dimensioni e posizionati lungo le strade, risultano recuperati e attualmente utilizzati, la restante parte, incluso *Jazzo de Rei*, limitrofo all'area di progetto e dai cui prende il nome, risultano in netto stato di abbandono.



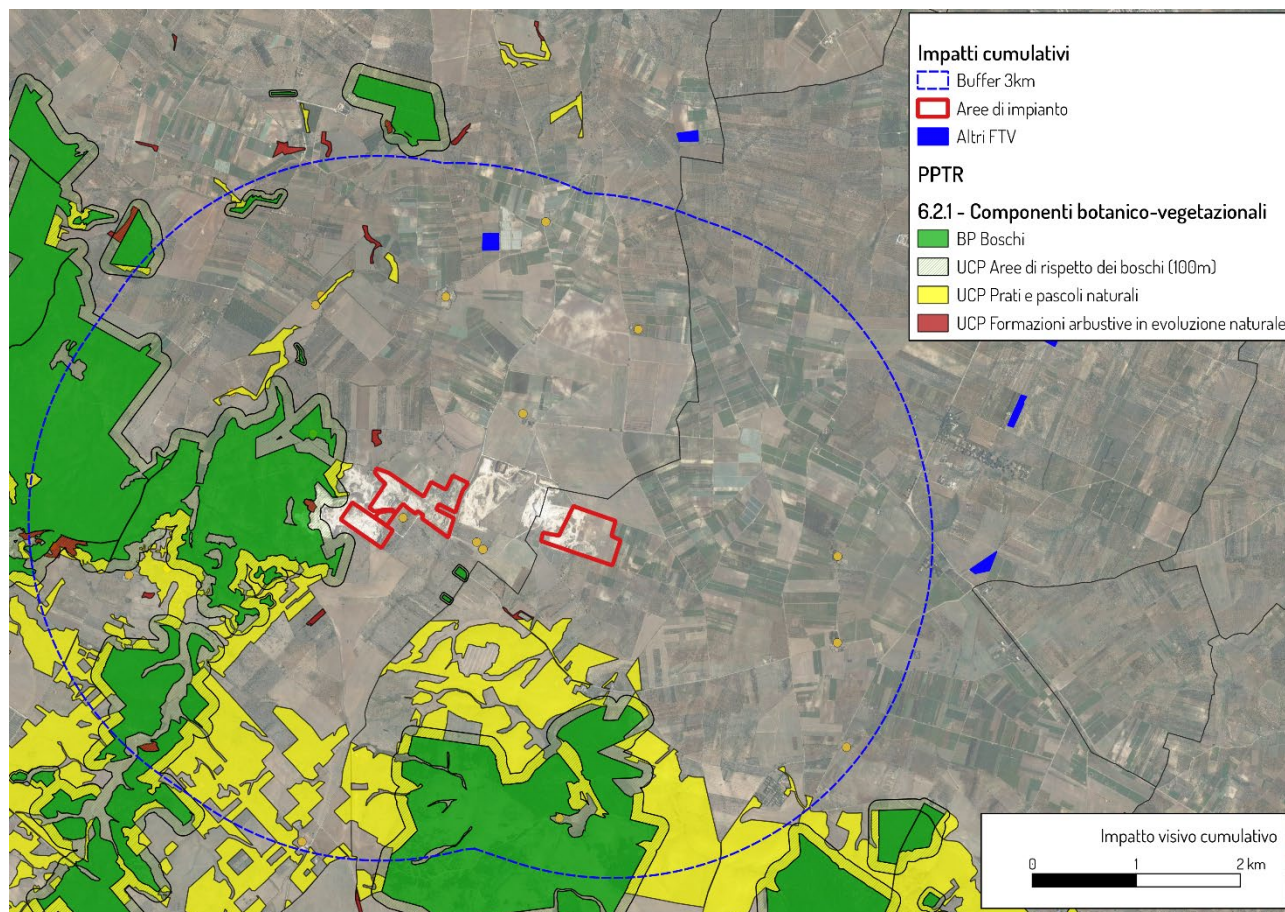
Jazzo de Rei

Inoltre, per la loro collocazione, gli altri impianti presenti nella Zona di Visibilità Teorica non esibiscono impatto cumulativo dai punti di osservazione del patrimonio culturale e identitario.

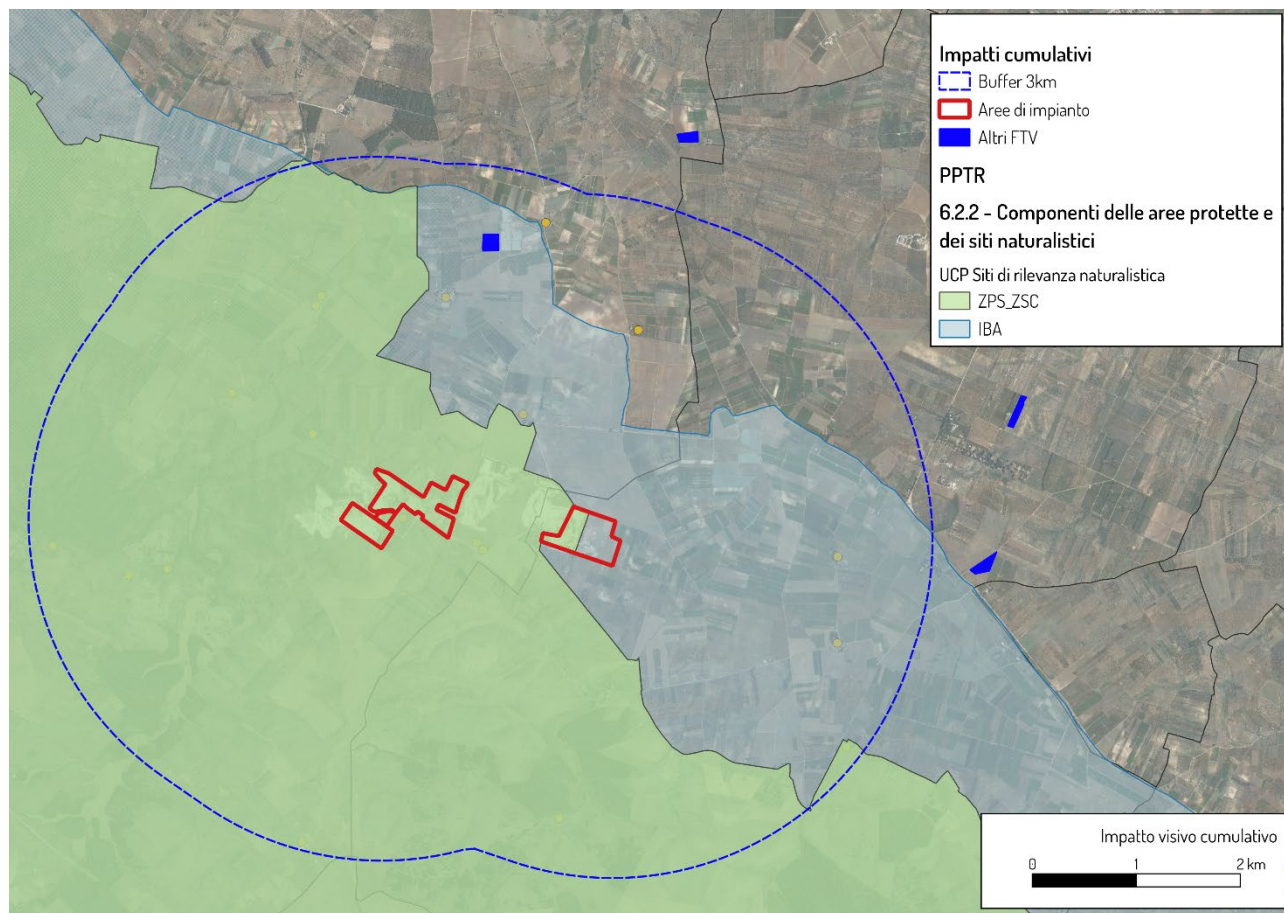
Sempre dal punto di vista della struttura antropica e storico culturale del PPTR, tra le componenti culturali e insediative presenti nell'area buffer, risultano presenti anche *BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico*, riferito al vincolo paesaggistico: *“Le zone boschive nel comune di Ruvo rivestono notevole interesse perché le aree che comprendono il bosco dei Fenicia, il Bosco Scoparello, la Selva Reale, la Cavallerizza etc. e costituiscono un patrimonio boschivo di grande consistenza e valore paesistico”,* e dal *BP Zone gravate da usi civici (VALIDATE)*, riferito all'intera contrada *Ferrata-Ferratella*.

Il progetto non interferisce in alcun modo con quest'ultima, mentre circa 6 ha del Bene Paesaggistico delle aree di notevole interesse pubblico, attualmente cavati, saranno coinvolti dal progetto fotovoltaico. Date le condizioni ante operam, non si ritiene che la realizzazione del progetto possa avere effetti significativi su questa componente dal punto di vista dell'impianto cumulativo.

7.1.3 Tutela della biodiversità e degli ecosistemi



Inquadramento su tavola 6_2_1 componenti botanico vegetazionali



Inquadramento su tavola 6_2_2 aree protette e siti naturalistici
 Sito di rilevanza naturalistica: ZSC/ZPS IT9120007 e IBA 135 Murge

La zona di visibilità teorica dell'impianto fotovoltaico intercetta aree sottoposte a specifici vincoli di protezione, collocandosi per la gran parte all'interno dell'area IBA135 e della ZSC/ZPS.

Come più avanti analizzato, non si prevede un impatto cumulativo significativo nei confronti di tali componenti.

7.1.4 Impatto acustico cumulativo

Come si evince dalle simulazioni e dalle conseguenti valutazioni tecniche riportate in seno allo studio previsionale di impatto acustico allegato al presente progetto, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è compatibile con il clima acustico dell'area vasta analizzata, ovvero che il valore del livello di pressione sonora stimato nell'ambiente esterno non sarà superiore ai limiti di legge sia durante il recupero ambientale delle cave e l'installazione del parco fotovoltaico sull'area circostante sia durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico. Inoltre, la distanza tra l'impianto fotovoltaico e gli altri impianti presenti è tale da non creare impatti acustici cumulativi.

7.1.5 Impatto cumulativo su natura e biodiversità

Come indicato dalla DD 162/2014 l'impatto provocato sulla componente natura e biodiversità per un impianto di produzione di tipo fotovoltaico è suddiviso in due categorie:

R.1.7 Studio degli impatti cumulativi

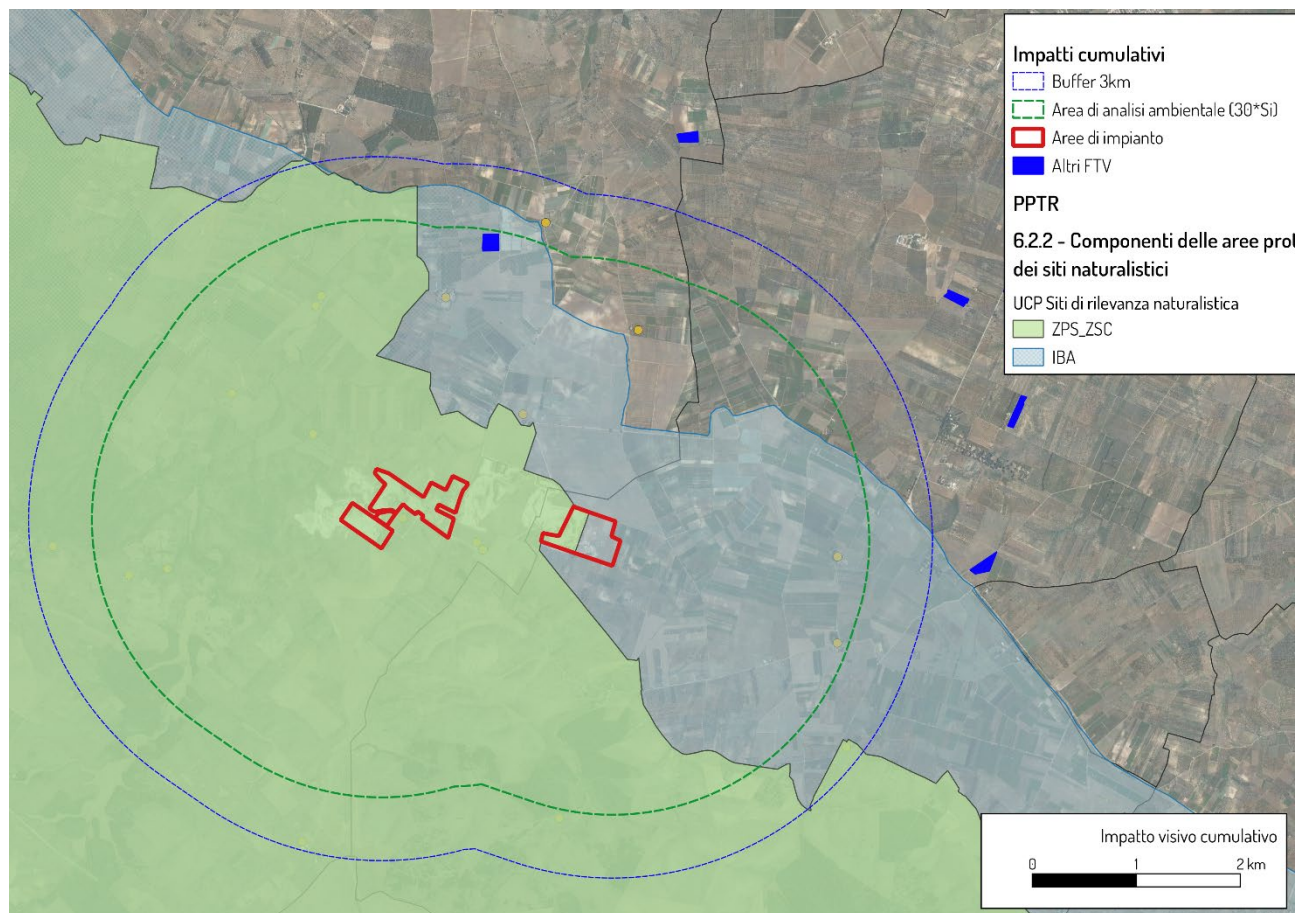
- **Impatto Diretto**, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per le specie animali, in particolare la potenziale mortalità della fauna e il disturbo della stessa nella fase di cantiere e la possibilità di estirpazione delle specie vegetali autoctone con conseguente rischio di *"erosione genetica"*.
- **Impatto Indiretto**, dovuto all'aumento di disturbo antropico e all'allontanamento di individui in fase di cantiere.

La citata Determina Dirigenziale Regionale, inoltre, individua un perimetro di impatti cumulativi pari ad una circonferenza di superficie uguale a 30 volte l'area di impianto, sulla quale devono essere valutati impatti cumulativi dovuti alla presenza di altre iniziative, approvate, con procedimento autorizzativo in corso o realizzate.

In prima analisi, questo studio analizza l'area indicata dalla Determina evidenziando la presenza di aree protette e aree individuate dalla Rete Natura 2000 all'interno della circonferenza di raffronto calcolata come segue:

NATURA E BIODIVERSITA'	
Superficie impianto S₁ (mq)	599.092
Area di analisi S_{analisi} = 30 x S₁	34.026.413
Raggio della circonferenza di analisi R_{circ analisi}	3.292

Ne risulta che di 3403 ha, 3135 ricadono all'interno dell'IBA 135 che ingloba la ZSC/ZPS e quindi il sistema di boschi, formazioni arbustive in evoluzione naturale e prati e pascoli naturali che ne rappresentano la componente botanico vegetazionale.



Si ribadisce che l'impianto sarà realizzato in un'area attualmente cavata, che per anni è stata fonte di disturbo per la componente naturale dell'area; pertanto, non si prevede un ulteriore contributo dell'impianto fotovoltaico nel pregiudicare la tutela della biodiversità e degli ecosistemi esistenti. Infatti, volendo simulare un indice di pressione cumulativa (IPC) sulla componente, è possibile evincere che tale parametro risulterebbe trascurabile.

IBA+BOSCHI + ZPS	31348194,0
Superficie impianti fotovoltaici ricadenti all'interno dell'AIC Sit	24.251
Area di analisi ambientale- aree non idonee	2.678.219,0
IPC (nat)	0,91

In seconda analisi, è necessario che questo studio evidenzi i criteri utilizzati nella progettazione dell'impianto fotovoltaico, proprio per la protezione, il mantenimento e l'espansione degli habitat presenti. Si rimanda all'elaborato *PRD.5 Masterplan e dettagli degli interventi ambientali, vegetazionali e di mitigazione ambientale* per informazioni dettagliate.

INTERVENTO 1		
Parametro	unità di misura	quantità
Superficie interessata	ha	2,04
Incidenza reinterri in terreno vegetale	mc/ha	1.352,5
Incidenza alberature	num/ha	400
incidenza arbusti	num/ha	3800

INTERVENTO 2		
Parametro	unità di misura	quantità
Superficie interessata	ha	3,45
Incidenza reinterri in terreno vegetale	mc/ha	556,3
Incidenza arbusti maggiori	num/ha	1100
incidenza arbusti minori	num/ha	2400

INTERVENTO 3		
Parametro	unità di misura	quantità
Superficie interessata	ha	1,22
Incidenza reinterri in terreno vegetale	mc/ha	5.193,5
Incidenza alberi	num/ha	600
incidenza arbusti	num/ha	1000

A	alberi	specie utilizzate
alberi minori		Olivastro
		Perastro
alberi maggiori		Roverella
		Pino d'Aleppo

Ar	arbusti	specie utilizzate
arbusti minori		Asparago selvatico
		Cisto
		Sparzio spinoso
arbusti maggiori		Lentisco
		Alaterno
		Fillirea
		biancospino

7.1.6 Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo

Come detto in premessa, i contenuti di questa relazione si riferiscono ad un impianto di tipo fotovoltaico, pensato secondo gli obiettivi del SEN e del PNIEC e quindi con l'obiettivo di diminuzione del consumo di suolo e della sua impermeabilizzazione.

Applicando un criterio di sicurezza, però, in questa trattazione si considera l'intera area occupata dall'impianto e racchiusa dalla recinzione, confrontandolo con gli altri impianti produttivi già presenti nella zona al fine di stabilire e verificare che gli indici di pressione cumulativa (IPC), non siano superiori a 3.

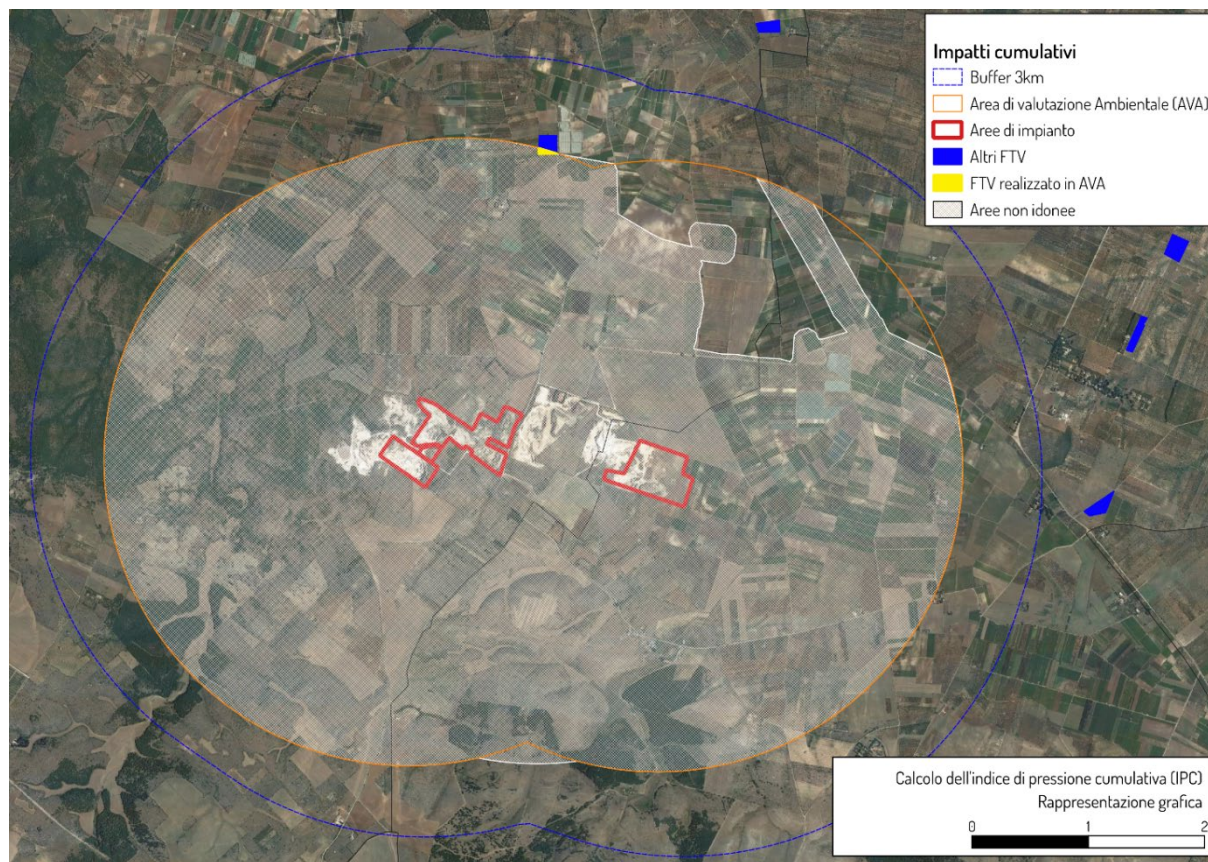
Per maggiore chiarezza la verifica è stata effettuata su base analitica e su base grafica, si rimanda pertanto ai contenuti dell'elaborato dedicato.

I criteri utilizzati, definiti dalla DD 162/2014 sono il criterio A (fotovoltaici) e il criterio B (eolico-fotovoltaico).

Si specifica che per il presente studio non sono stati censiti impianti eolici realizzati, autorizzati o in autorizzazione nel buffer di 3 km dall'area di impianto, né ad una distanza tale che il loro buffer (criterio B) possa ricadere in Area di Valutazione Ambientale.

Per lo scopo, in ottemperanza delle linee guida della DD 162/2014, è stata calcolata un'area di valutazione Ambientale di raggio pari a 2621 m, come descritto di seguito.

Calcolo indice pressione cumulativa (IPC) criterio A - FOTOVOLTAICI	
Superficie impianto S₁ (mq)	599.092
Raggio del cerchio avente area pari all'impianto in valutazione R (m) = RADQ(S₁/3,14)	437
Raggio dell'area di valutazione R_{ava}=6 R	2.621
Superficie aree non idonee da RR 24/2010 all'interno dell'R _{ava}	30.851.650
Area di Valutazione Ambientale AVA= sup AVA - Sup aree non idonee	1.961.717
Superficie impianti FV ricadenti all'interno dell'AVA S_{it}	4.680
	VERIFICATO
INDICE DI PRESSIONE CUMULATIVA IPC = (100 x S_{it})/AVA	0,24



Rappresentazione grafica dell'IPC

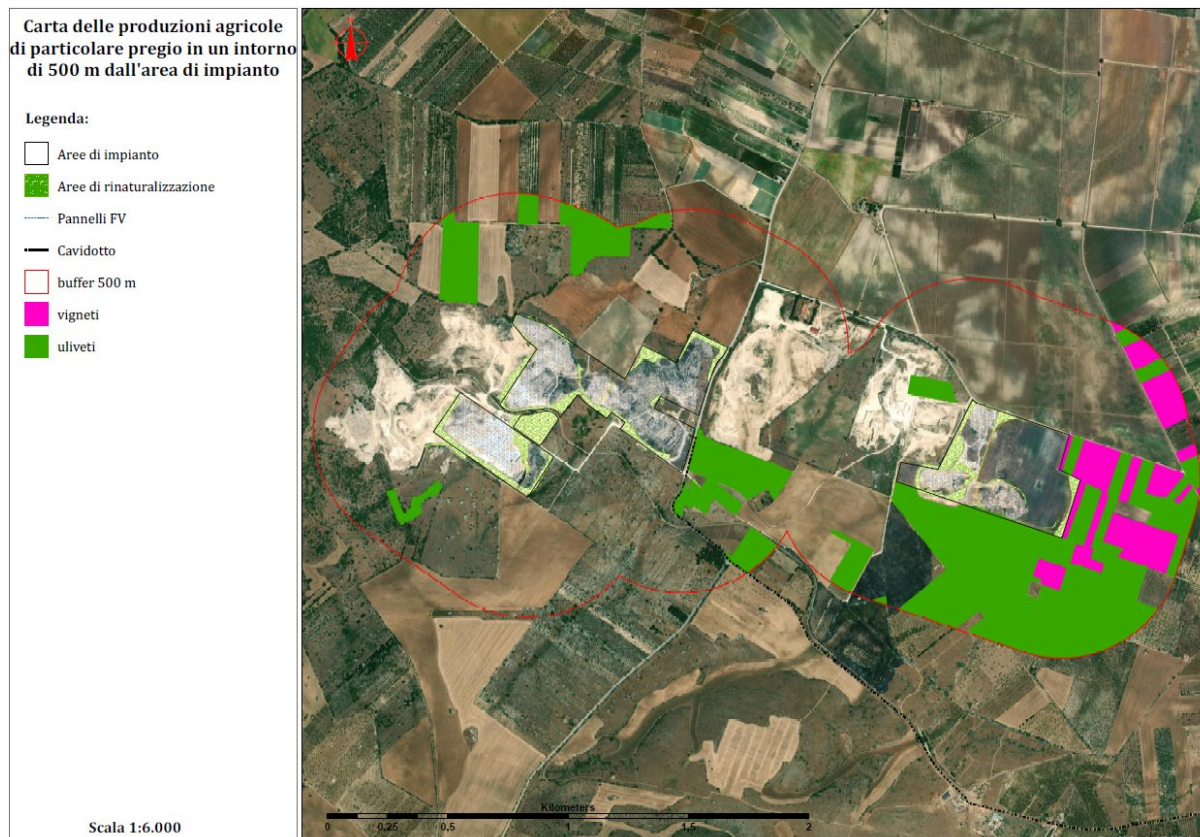
7.1.7 Sottotema II – contesto agricolo e produzioni agronomiche di pregio

All'interno delle AVIC, in base alla DD 162/2014 è opportuno verificare:

- Presenza di aziende che abbiano usufruito di finanziamenti pubblici negli ultimi 5 anni.
- Presenza di aree agricole interessate da produzioni agro alimentari di qualità così come richiamate dal RR 24/2010.

A livello di area vasta è noto che i comuni di Ruvo di Puglia e Bitonto sono vocati principalmente alla coltivazione di olive da olio e frutta e annoverano nel loro territorio pregiati vini e frutti, tra cui alcuni a marchio DOC e IGP. L'impianto FV ricade all'interno di una cava di pietra calcarea da taglio non suscettibile di ulteriore sfruttamento e collocata in un comprensorio principalmente agricolo. L'impianto proposto, pertanto, non ricadrebbe in terreni coltivati.

A seguito di rielaborazioni sulla carta dell'Uso del Suolo, fotointerpretazione di Ortofoto e sopralluogo in campo è stata prodotta una carta sulle colture di pregio in un intorno di 500 m dall'impianto FV da cui si evince che non ci sono pannelli FV previsti in uliveti, vigneti e frutteti. Si evidenzia come sia a nord e sud-est dell'area di Ruvo che a sud-est dell'area di Bitonto ci sono degli uliveti intensivi di cultivar Coratina e alcuni vigneti. Nonostante l'attività estrattiva decennale, tutti vegetano in un buono stato vegetativo.

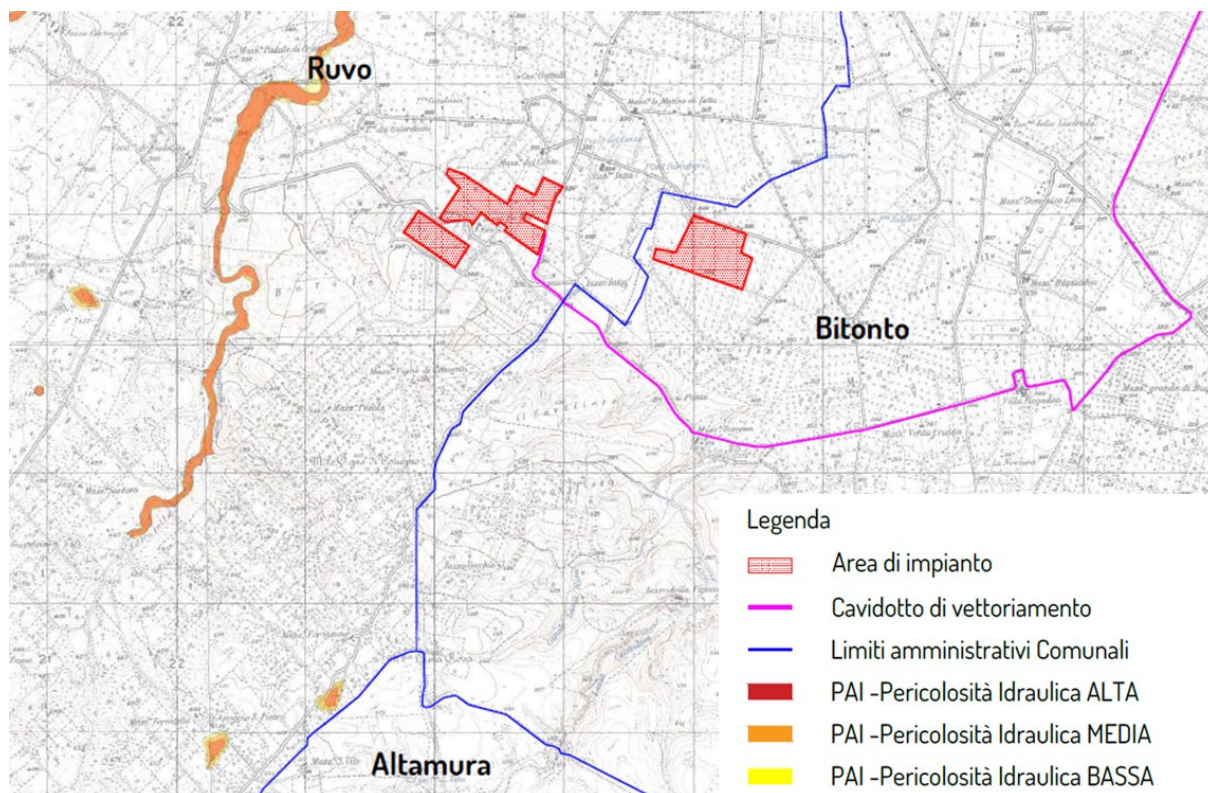


Culture di pregio in un intorno di 500 m dalle aree di impianto (rif. D.D. n. 1/2011, punto 4.3.2 Istruzioni Tecniche)

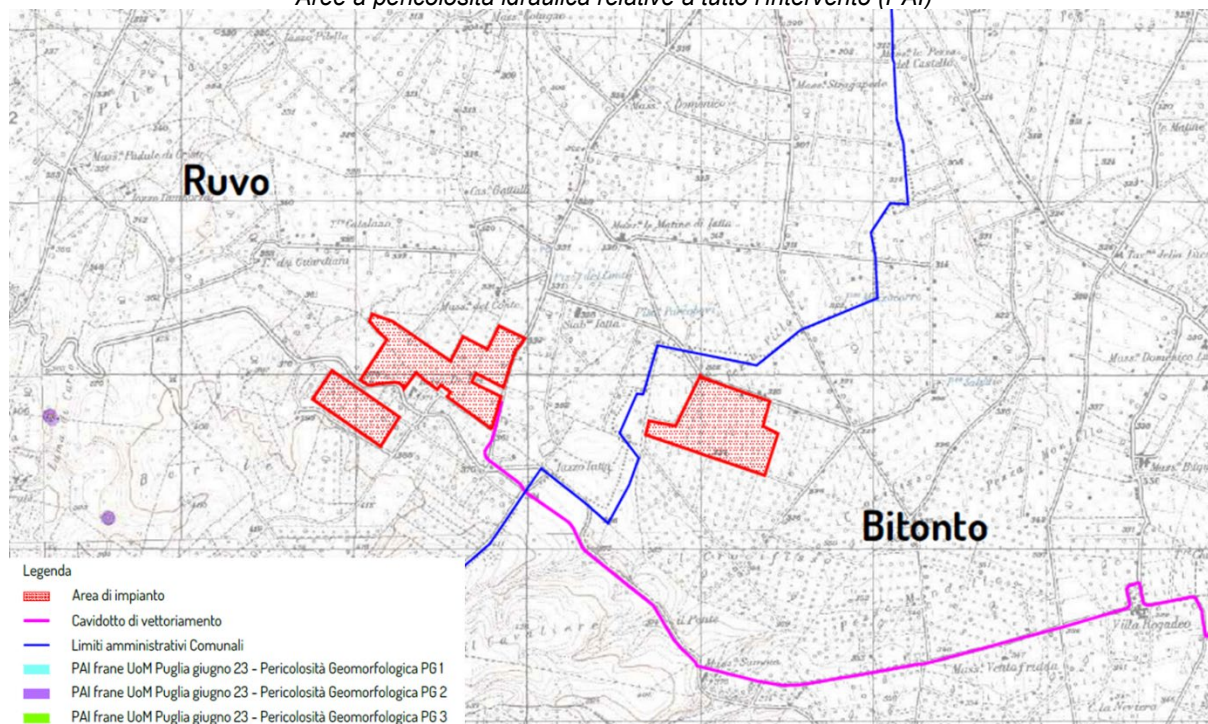
In generale, pur trovandoci in due comuni vocati alla produzione di vini a marchio IGP, DOC e DOP e di olio DOP non si rilevano interferenze dirette (eliminazione piante o riduzione Superficie Utile Utilizzata (SAU)) e indirette (ex: riduzione della resa) sulle colture di pregio presenti in un intorno di 500 m dall'impianto.

7.1.8 Sottotema III – rischio geomorfologico – idrogeologico

All'interno dell'area Vasta sono presenti alcune zone di rischio geomorfologico e idrologico, ed alcuni reticoli superficiali primari e secondari. Il layout di impianto non interessa nessuna area di rischio e non genera un carico maggiore di quello che in quasi 50 anni, l'attività estrattiva ha creato sull'area. con la creazione di vaste depressioni di cava alle quale si affiancano cumuli di detrito lapideo di scarto. Inoltre, sono presenti alcune linee di deflusso di tipo occasionale che costeggiano o attraversano le aree di progetto. Tali linee di deflusso soggiacciono alle norme di tutela del reticolo idrografico di cui agli artt. n.6 e n.10 delle NTA del P.A.I. Per tale ragione, nell'ambito della progettazione, è stato predisposto specifico studio di compatibilità idrologica ed idraulica del progetto. Inoltre, nella esecuzione degli interventi di ricomposizione ambientale e di installazione dell'impianto fotovoltaico è prevista la rifunzionalizzazione degli impluvi in corrispondenza delle aree di cava ripristinate.



Aree a pericolosità idraulica relative a tutto l'intervento (PAI)



Aree a pericolosità geomorfologica relative a tutto l'intervento (PAI)

8 CONCLUSIONI

Come descritto e rappresentato nei paragrafi precedenti, il progetto non presenta impatti cumulativi rilevanti con altre iniziative nell'areale, come descritto in questa relazione gli indici analitici di pressione cumulativa sono inferiori ai limiti stabiliti dalla normativa regionale vigente. Le opere di mitigazione del progetto sono state concepite nell'ottica di un migliore inserimento ambientale del progetto nell'area, mirato alla tutela delle attuali caratteristiche ecologiche dell'areale.