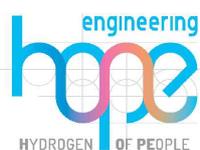


PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU CAVA
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN
LOCALITA' JAZZO DE REI E PEZZA VILLANI
COMUNI DI RUVO E BITONTO (BA)
DENOMINAZIONE IMPIANTO - PVC001 RUVO JAZZO DE REI
POTENZA NOMINALE 37.0 MW

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

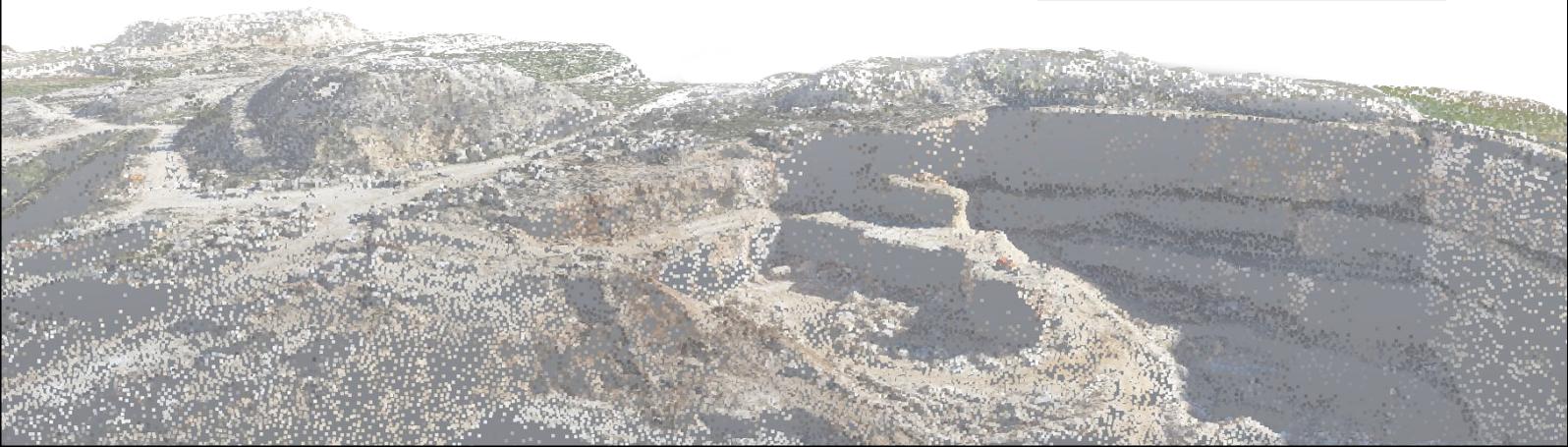
AGRONOMIA, NATURA E BIODIVERSITÀ

dott.ssa agr. Lucia PESOLA

R.1 RELAZIONI GENERALI E DI INSERIMENTO

R.1.2 Relazione descrittiva

REV.	DATA	DESCRIZIONE
	10/23	prima emissione



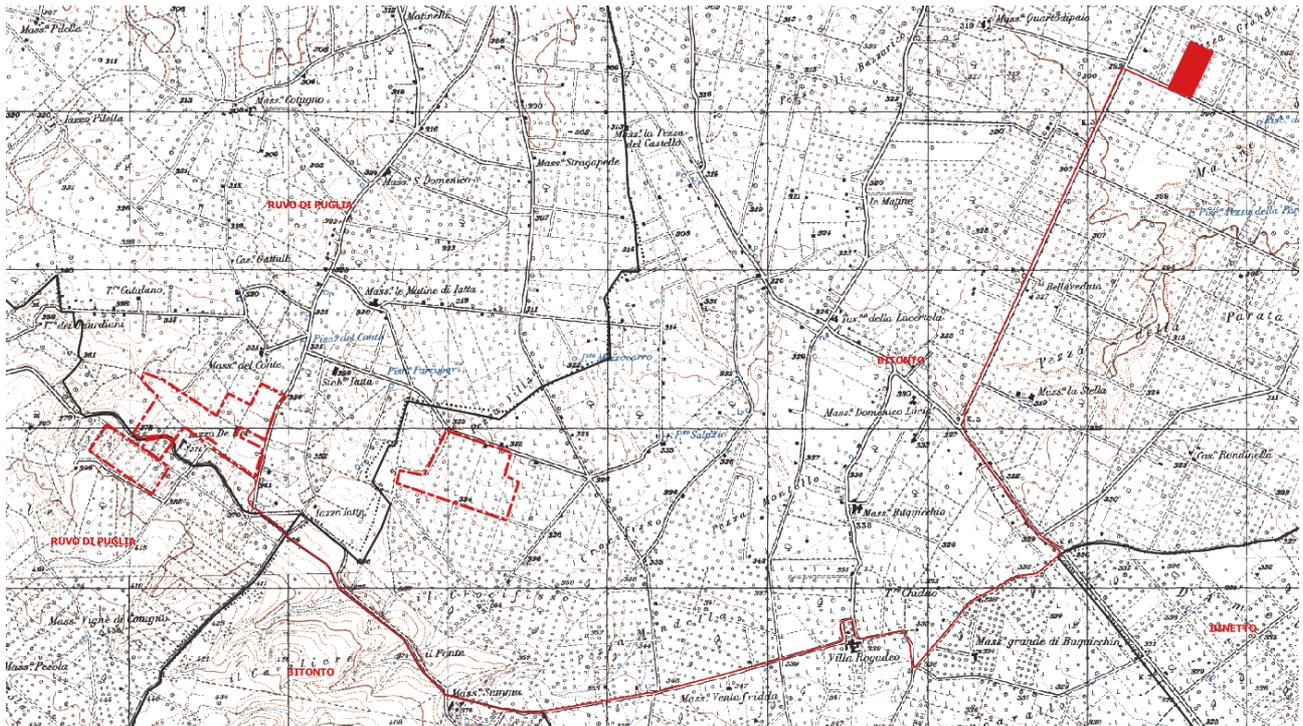
INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	GENERALITÀ	1
2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	2
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	2
2.2	INQUADRAMENTO CATASTALE	3
2.3	L'IDONEITÀ DEL SITO ALL'ISTALLAZIONE DI IMPIANTI FER	5
3	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO	7
3.1	IL PIANO DI RECUPERO DELL'ATTIVITÀ DI CAVA	7
3.2	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE	8
3.3	OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE	9
4	CONCLUSIONI	11

1 INTRODUZIONE

1.1 GENERALITÀ

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.



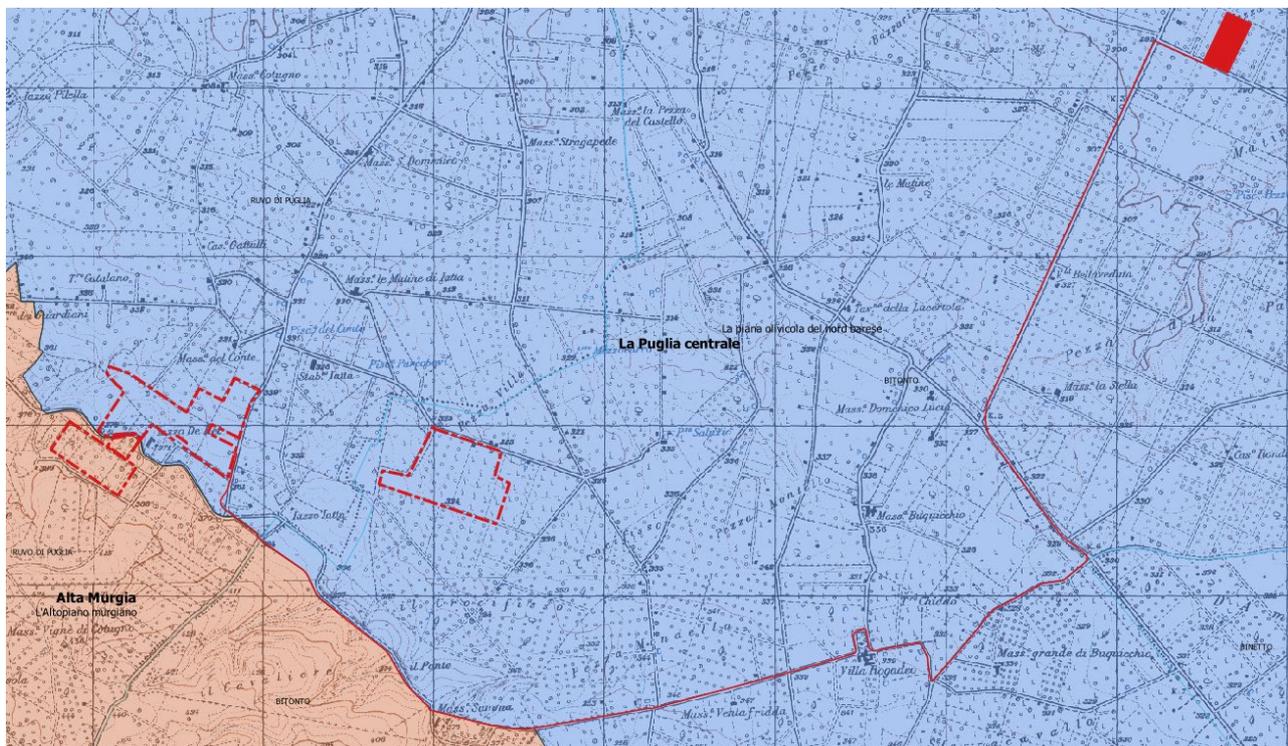
Aree interessate dall'intervento e dalle principali opere di connessione - inquadramento su IGM

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.

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



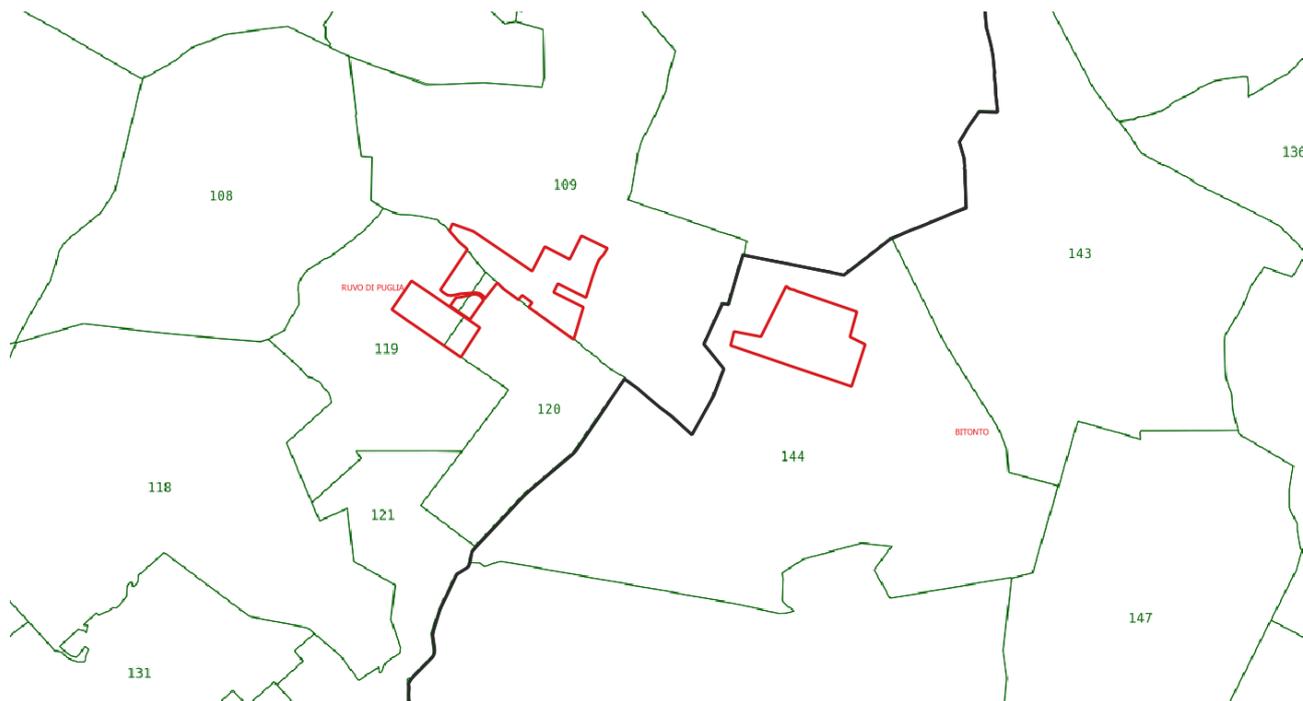
Schema delle superfici occupate: in avana le superfici dell'impianto, nei toni del verde le aree rinaturalizzate

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
		293
RUVO DI PUGLIA (BA)	119	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

2.3 L'IDONEITÀ DEL SITO ALL'ISTALLAZIONE DI IMPIANTI FER

Si evidenzia come l'area di dismissione della cava e di contestuale installazione dell'impianto fotovoltaico ricade nell'ambito della definizione fornita dall'articolo 20 comma 8 lettera C del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i.: **“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, l'idoneità dell'area è implicita e indiscutibile per legge.

L'art.37 della L.R. n.51/2021 dispone che: 1. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dall'articolo 20 del d.lgs. 199/2021, nei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale, situati all'interno delle aree non idonee definite per specifiche tipologie di impianti da fonti rinnovabili di cui all'allegato 3 del R.R. 24/2010, sono consentiti gli interventi di cui all'articolo 242-ter del d.lgs. 152/2006 riferiti a impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

La norma succitata, pertanto, introduce la possibilità di installazione di impianti fotovoltaici in cava anche in aree non idonee come da classificazione ex R.R. n.24/2010, quali i Siti Natura 2000 (ZPS e SIC), previa l'esecuzione degli interventi di recupero ambientale dei siti estrattivi.

Tutte le singole cave facenti parte del progetto e autorizzate a diverso titolo, ricadono in area SIC/ZPS. Come detto, sono connotabili come sito estrattivo in condizioni di degrado (requisito di legge) prossimo alla dismissione o già dismesso e comunque non suscettibili di ulteriore sfruttamento. I siti sono dotati o necessitano di un progetto di recupero ambientale ad indirizzo naturalistico e risultano idonei ad accogliere un impianto fotovoltaico ex L.R. n.51/2021 art.37.

Il progetto in esame prevede l'aggiornamento e il completamento in un unico progetto di recupero ambientale ad indirizzo naturalistico per tutti i siti di cava, il progetto di dismissione è integrato con

il progetto di inserimento dell'impianto fotovoltaico, come descritto nella documentazione progettuale.



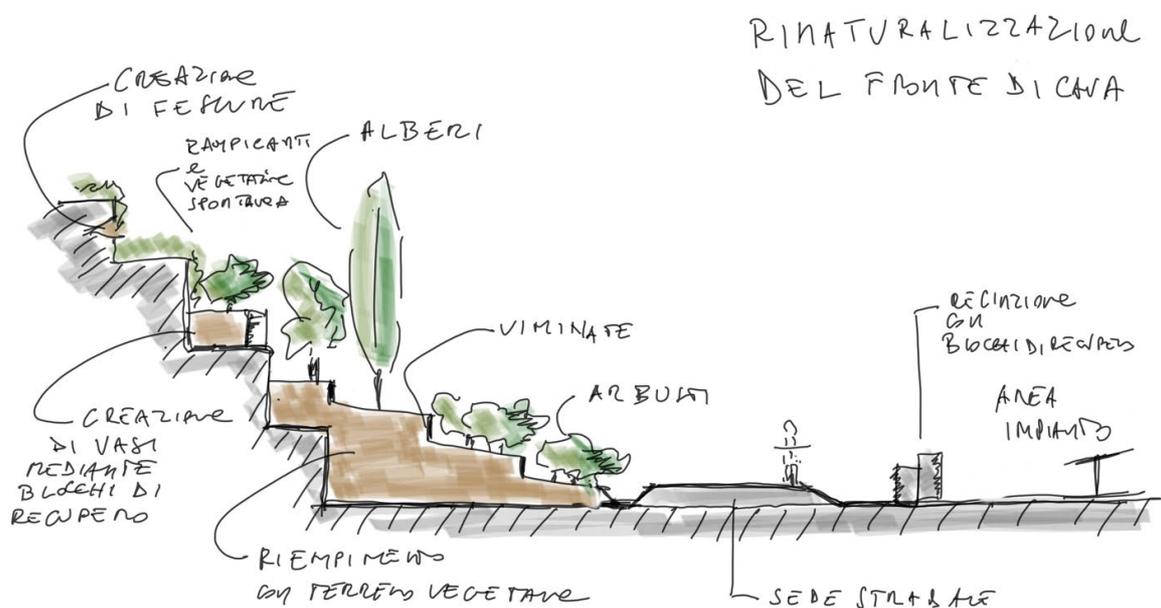
*Inquadramento dell'impianto su aree di cava autorizzate e aree limitrofe comunque degradate.
Le superfici risultano essere aree idonee ope legis ex 199/2021*

3 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

3.1 IL PIANO DI RECUPERO DELL'ATTIVITÀ DI CAVA

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.

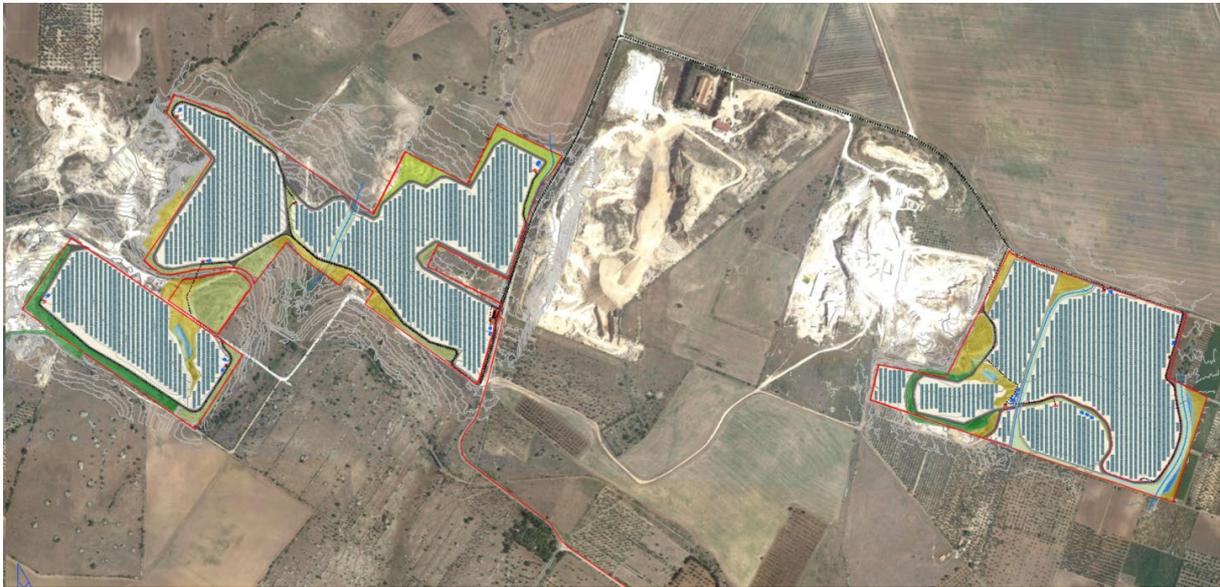
Si prevede di movimentare circa **1.500.000** metri cubi di terreno al fine di riconfigurare la topografia e la morfologia delle aree di scavo e dei cumuli di materiale detritico presenti sul sito. Il piano di rinaturalizzazione prevede un adattamento morfologico della topografia, che sia al contempo 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

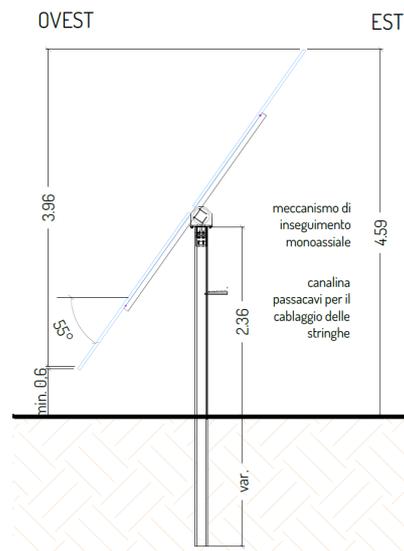
3.2 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE

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

3.3 OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE

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”.

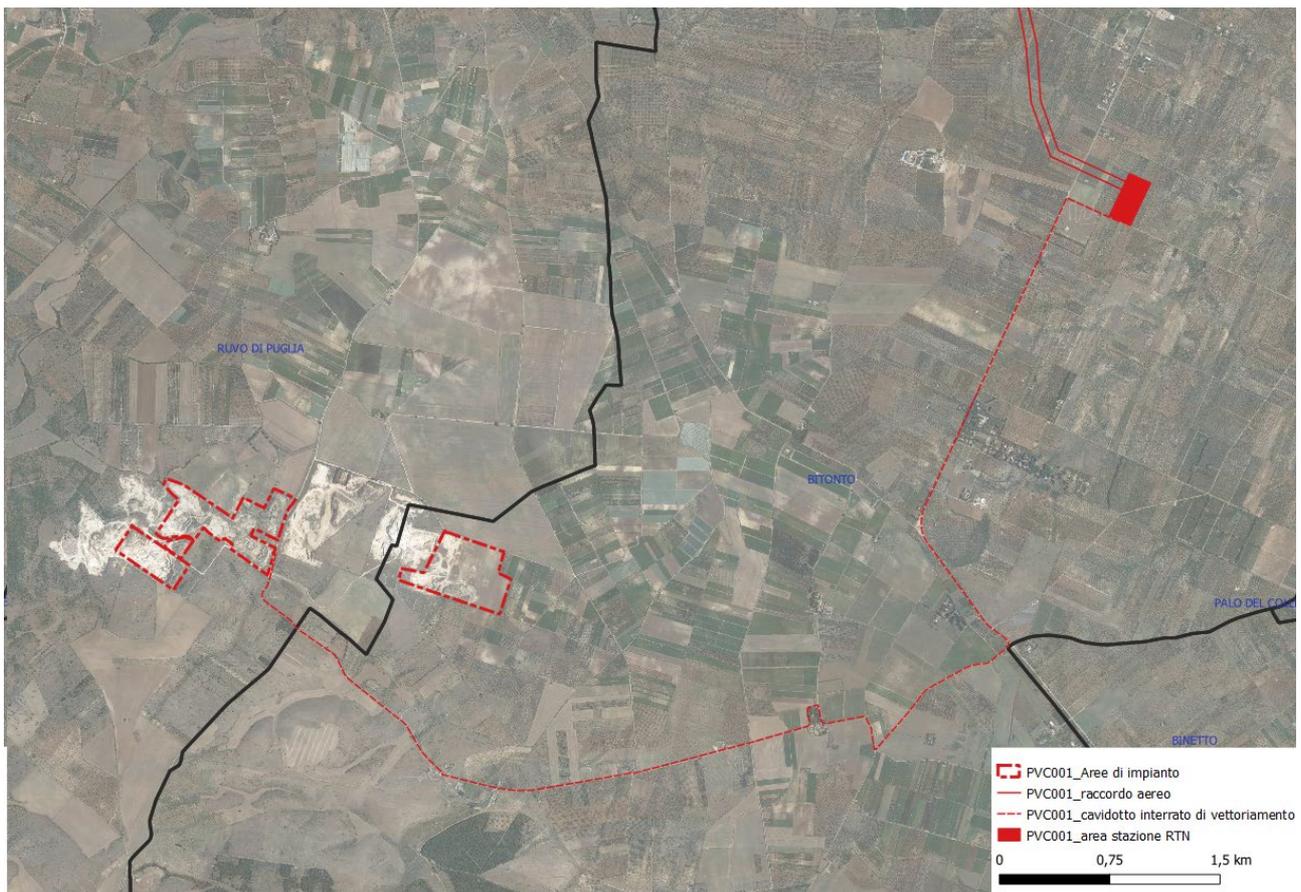
Si sottolinea che le opere previste dal piano di sviluppo Terna hanno iter indipendente e separato dal procedimento autorizzativo dell’impianto Ruvo Jazzo de Rei e degli altri impianti di produzione afferenti alla nuova stazione elettrica in progettazione.

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 CONCLUSIONI

Il documento rappresenta una relazione introduttiva al progetto di dismissione di una cava e all'installazione successiva di un impianto fotovoltaico su terreni idonei secondo le normative vigenti. Nel corso della redazione del progetto di dismissione della cava, si è tenuto conto dei progetti di recupero ambientale già in corso e si è proceduto al loro completamento e all'unificazione. Questo approccio è stato adottato con l'obiettivo di massimizzare il recupero ambientale e preservare gli habitat esistenti nel sito della cava.

L'inclusione dell'impianto di produzione di energia elettrica è stata giustificata dal suo ciclo di vita limitato, che non supera i 25 anni. Questo contribuirà al ripristino delle aree che sono modellate utilizzando terreni detritici derivanti dai processi estrattivi quindi precedentemente sterili. Durante il periodo di installazione dell'impianto fotovoltaico queste aree torneranno a essere colonizzate dalla vegetazione erbacea tipica della regione, favorendo quindi la rinaturalizzazione del sito.