

GRASSANO SOLAR S.R.L.S. - SABAP-BAS

Basilicata - MT – Tricarico

SABAP-BAS_2023_00073-MS_0015

IMPIANTO AGROVOLTAICO - LOCALITÀ PIANO FOCACCIA

OPERA PUNTUALE

impianto per produzione energia [impianto idroelettrico, solare, geotermico, termovalorizzatori ecc.] - Fase di progetto: fattibilità

Funzionario responsabile: Carinci, Francesca - Responsabile della VI Arch: Sardone, Michela Melissa

Compilatore: Sardone, Michela Melissa - Data della relazione: 2023/03/07

DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'area dell'impianto fotovoltaico ricade nel settore SW del comune di Grassano (MT), in loc. Piano Focaccia, ed è compresa nel Foglio IGM n. 200 I-NO (Grassano), anno 1956, scala 1:25.000. Le Opere di connessione ricadranno nel territorio Comunale di Garaguso presso l'esistente "SE Garaguso". L'impianto fotovoltaico di progetto "Grassano Solar S.r.l.s." verrà realizzato a terra, nel territorio di Grassano (MT) in località "Piano Focaccia", verrà allacciato al futuro ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV "Garaguso". I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella porzione Sud-Ovest del territorio comunale di Grassano a circa 2.4 km direzione Sud-Ovest del centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli. L'estensione complessiva dell'impianto sarà pari a circa 23 ha e la potenza complessiva dell'impianto sarà pari ad 19.989 kWp. Il parco fotovoltaico sarà costituito da 8 sottocampi distinti, interconnessi tra loro, che saranno realizzati seguendo la naturale orografia del sito di progetto con tracker posti a debita distanza in modo da non ombreggiarsi e garantire le operazioni agricole previste nella relazione agronomica. Dalla Cabina di Raccolta parte il cavidotto interrato in AT (36kV) della lunghezza di 16.68 Km fino alla cabina di consegna per poi collegarsi alla Stazione S.E. Terna. La Cabina di Consegna verrà realizzata in prossimità della stazione di rete di "Garaguso" su un'area di 500m2 individuata catastalmente al foglio 47 particella 375. L'impianto sarà costituito da: 0 32240 moduli in silicio policristallino da 620Wp per una potenza totale in C.C. di 19989KWp; 0 78 inverter da 250KWac; 0 8 cabine di Campo/Trasformazione; 0 n.8 trasformatori da 3000kVA allocati in ognuna delle 8 cabine di trasformazione; 0 n. 1 cabina di raccolta dell'energia prodotta; 0 viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in AT e BT; 0 cabina di consegna per la trasformazione dell'energia prodotta da AT ad AT; 0 cavidotto interrato di collegamento tra le cabine di campo e la cabina d'impianto e da quest'ultima fino alla SE - stazione di utenza; 0 Futuro ampliamento a36 kV della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV "Garaguso".

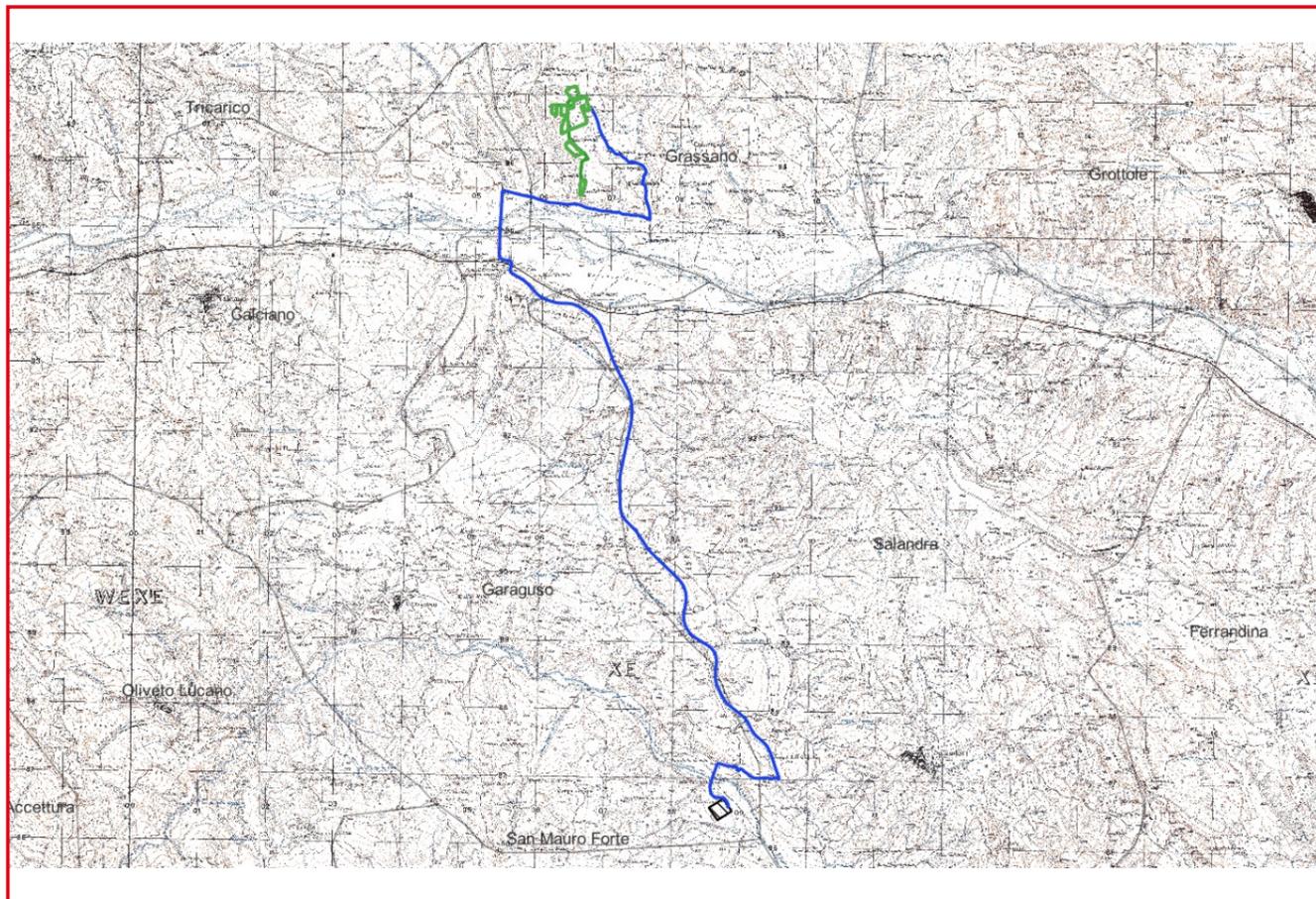


Fig. 1 - Inquadramento su base IGM

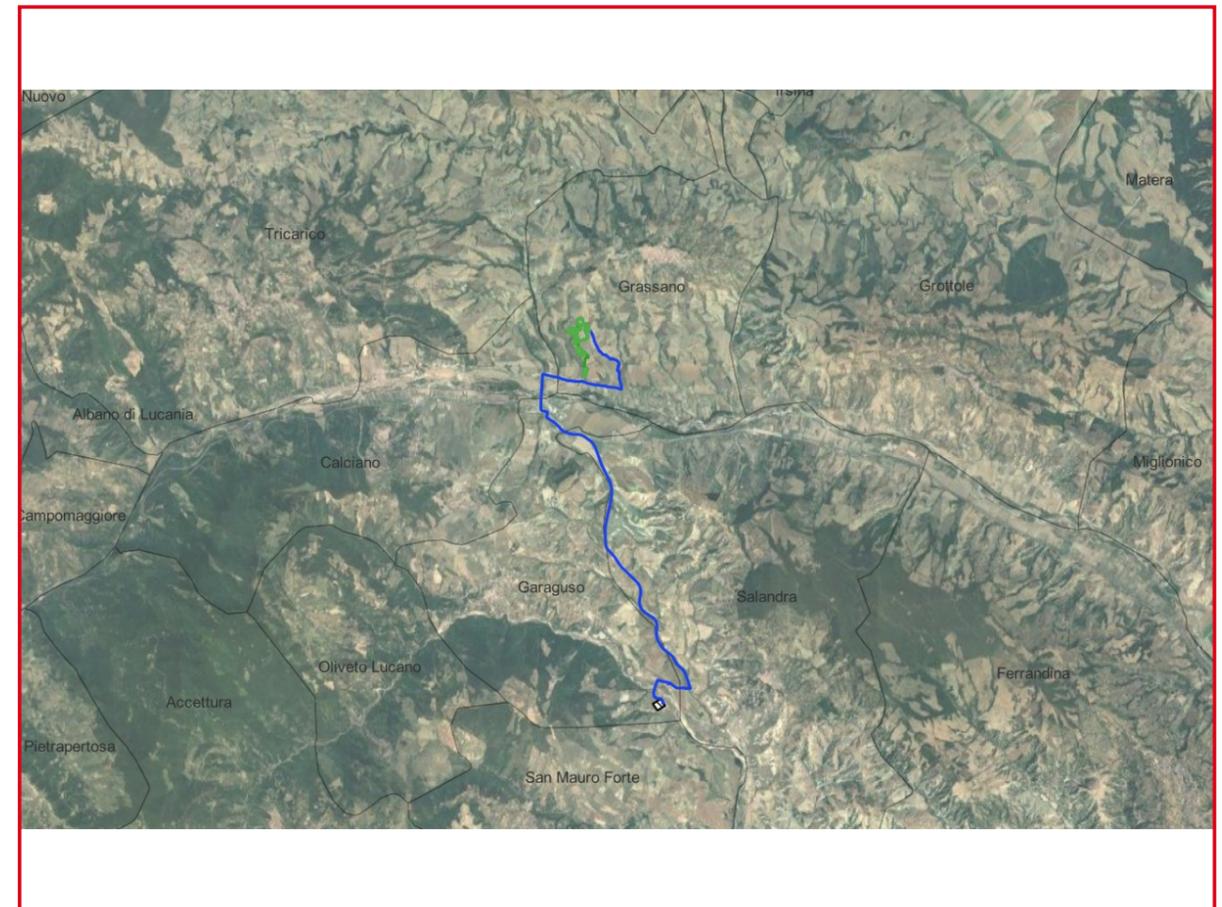


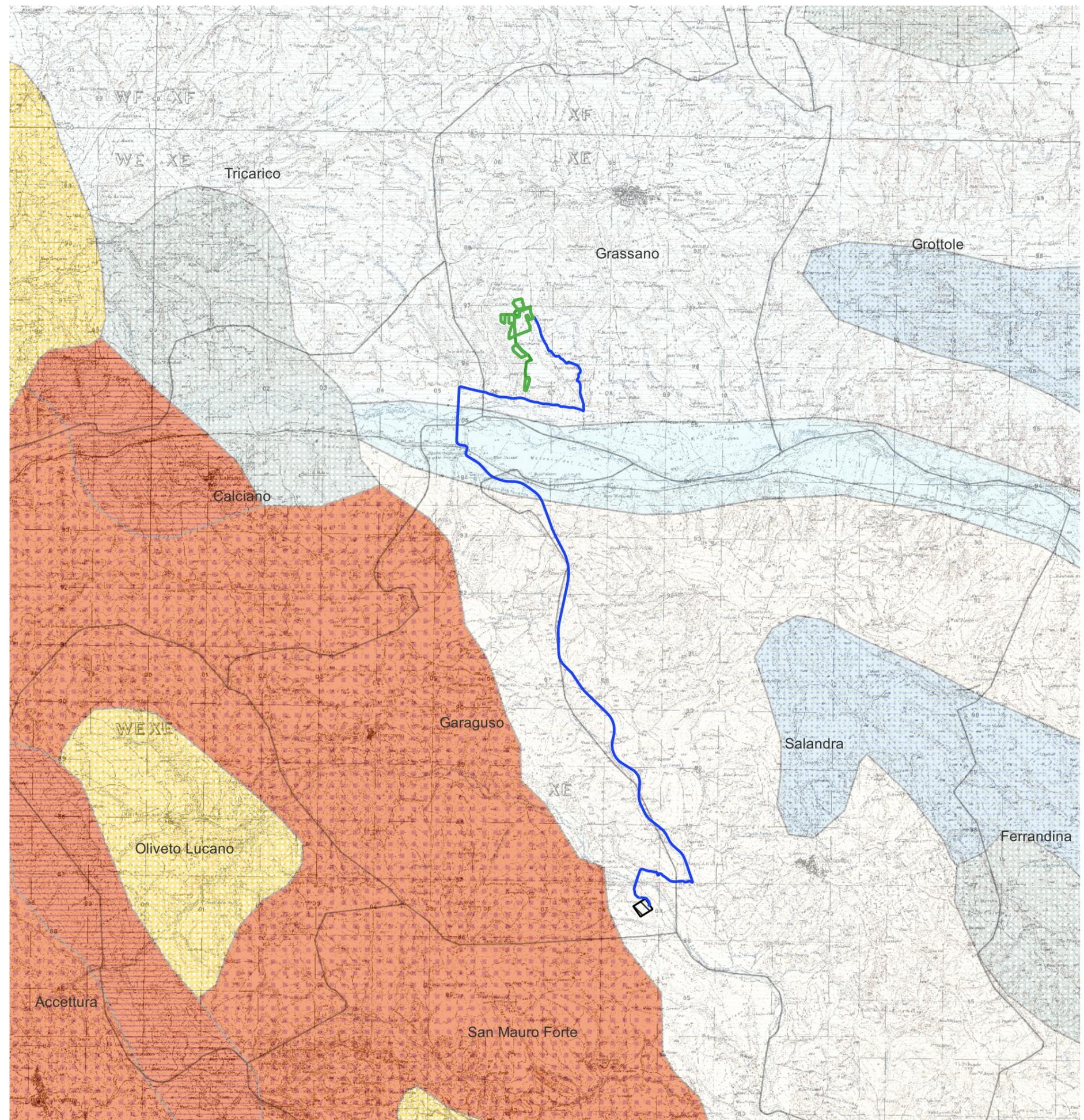
Fig. 2 - Inquadramento su Google Earth

GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'impianto fotovoltaico ricade nell'unità pedologica 12.1. Suoli delle superfici ondulate, da sub-pianeggianti a moderatamente acclivi, con limitati fenomeni calanchivi. I materiali di partenza sono costituiti da depositi marini argillosi e argilloso-limosi, prevalentemente pliocenici (Argille marnose grigioazzurre), talora da sottili coperture alluvionali argilloso-limose. Le quote variano da 40 a 630 m. s.l.m. L'unità è rappresentata da 12 delineazioni, che occupano una superficie complessiva di 64.772 ha. L'uso del suolo prevalente è dato dai seminativi avvicendati; molto subordinati, i pascoli e gli oliveti. Sulle superfici più stabili, sub-pianeggianti, sono presenti suoli a profilo differenziato per redistribuzione dei carbonati, lisciviazione, brunificazione. Questi suoli hanno un epipedon mollico e presentano moderati caratteri vertici (suoli Mattina Grande). Più diffusi, in particolare sui versanti debolmente o moderatamente acclivi, sono suoli a profilo relativamente omogeneo a causa di marcati fenomeni vertici, a iniziale redistribuzione dei carbonati (suoli Elemosina).

La provincia pedologica è caratterizzata da una serie di rilievi collinari costituiti dall'estesa formazione delle argille grigio-azzurre della fossa bradanica e del bacino di Sant'Arcangelo, appartenenti a vari cicli sedimentari marini, prevalentemente pliocenici, talora pleistocenici. Si tratta di depositi marini di mare profondo, costituiti da argille marnose, talora siltose, compatte, a frattura concoide o subconcoide, con contenuti in carbonato di calcio mediamente intorno al 20%. Talora sono presenti sottili intercalazioni sabbiose o sabbioso-siltose. Questi rilievi presentano forme di instabilità diversificate, che influenzano la morfologia dei versanti. I versanti a morfologia dolcemente ondulata, con pendenze deboli o moderate, sono caratterizzati da erosione laminare, o per piccoli solchi, e da colate fangose e soliflussi; talora sono presenti fenomeni più profondi, di frane per colamento. I versanti più ripidi, spesso scoscesi, sono caratterizzati da forme di erosione lineare. Sono compresi in questi ultimi i calanchi, forme di erosione accelerata tipiche di tutto l'Appennino, ma che raggiungono proprio in Basilicata un grado di espressione particolarmente spettacolare. In alcune aree sono presenti, inoltre, rilievi residuali in forma di gobbe tondeggianti, le biancane.

I calanchi e le biancane Si tratta di forme di erosione lineare, caratterizzate da elevate pendenze, a carico di formazioni prevalentemente argillose. I versanti a calanchi non sono interessati da movimenti franosi più ampi, anch'essi tipici delle stesse formazioni geologiche. E' molto diffusa, infatti, una marcata asimmetria dei versanti, tale per cui a un versante ripido a calanchi si contrappone un versante a morfologia dolcemente ondulata, caratterizzato da soliflussi e talora da movimenti di massa. Tale asimmetria in alcune aree si dispone secondo successioni ritmiche, secondo una morfologia a cuestas. Sulle cause della genesi dei calanchi si sono pronunciati molti autori. La peculiare modalità di erosione, lineare e secondo sistemi di drenaggio estremamente densi e con pendenze molto forti, sembra che sia fortemente influenzata da fattori microclimatici. Questi sono controllati, in ambienti xerici, in gran parte dall'esposizione dei versanti: in effetti, i calanchi lucani sono esposti prevalentemente a sud o a sud-ovest. Un altro fattore è la composizione granulometrica del substrato: una componente argillosa meno elevata e quindi una più consistente componente limoso-sabbiosa, favorirebbe la formazione dei calanchi. La scomparsa di una efficiente copertura vegetale, sia per cause antropiche che di evoluzione climatica, spesso correlate, è un altro fattore che favorisce l'instaurarsi dell'erosione in genere, e anche di quella calanchiva. Accanto ai calanchi, anche se su superfici nettamente meno estese, è presente un'altra forma di erosione dei rilievi argillosi, le biancane. Sono forme di erosione tondeggianti, cupuliformi, che sembrano legate ai substrati più ricchi in argilla. In Basilicata calanchi e biancane raggiungono estensioni ragguardevoli. Famose al riguardo, per esempio, sono le zone di Aliano, Pisticci, Montalbano Jonico. La distribuzione delle pendenze, riportata nell'istogramma, vede due classi nettamente prevalenti, la debole (5-12%) e la moderata (12-25%), che insieme interessano quasi il 60% del territorio della provincia. Per quanto riguarda l'altimetria, l'85% delle aree ricade tra i 100 e i 400 m di quota.



CARATTERI AMBIENTALI STORICI

La viabilità antica La conoscenza degli antichi tracciati viari in Basilicata, sia che si tratti di percorsi a continuità di vita, sia di tracciati parzialmente riproposti nell'orientamento da moderne reti viarie o, di vie non più frequentate, si delinea sulla base di un numero esiguo di studi editi sull'argomento. In un lavoro dedicato allo studio del tessuto viario antico in Basilicata realizzato alla fine degli anni '70 del secolo scorso da R. J. Buch, si possono riconoscere alcune arterie di collegamento tra l'area oggetto di questa relazione e l'entroterra lucano. Al proposito Buch segnala una strada che si origina dall'insediamento di Civita di Tricarico e che all'altezza di Serra del Cedro si dirama in varie direzioni raggiungendo importanti siti di età coeva (IV sec. a .C.), in particolare il sito fortificato di Garaguso. Un altro percorso battuto in età greca consentiva invece il collegamento con le aree ubicate lungo il Basento ma in direzione della costa Jonica. Si tratta nello specifico della strada Salandra- Garaguso- Monte Crocchia C. che raggiunge, oltre al centro fortificato di Crocchia Cognato anche altri siti. L'autore indica ancora un'altra piccola strada che proveniente dalla zona del Torrente Salandrella, raggiunge Mass. Cortaglia-Tempa Cortaglia dove sono ubicati resti di IV e III sec. a C. e ruotando infine in direzione W, cinge la moderna Accettura volgendosi poi verso la zona del Sauro . Con la penetrazione romana e l'abbandono di molti centri abitati diversi assi stradali cadono in disuso fatta eccezione per il tratturo a nord del Basento, che in epoca romana, viene messo in comunicazione con l'Appia attraverso una rete stradale minore, e centri come Calle e Tolve acquistano una posizione privilegiata. Di costruzione romana sembrano essere le strade che collegavano Grassano ad Heraclea e quella che da Garaguso conduceva fino alla Val d'Agri. La regione lucana, soprattutto dopo la sua completa sottomissione, non rivestendo una particolare importanza per Roma, né dal punto di vista politico e militare, né da quello economico, non offre motivi di interesse al potenziamento della rete viaria, anzi, stando a quanto è riportato da Cicerone e da Seneca , questa viene lasciata ad un quasi totale stato di abbandono. Si può dunque affermare come le grandi arterie di comunicazione interessano, di fatto, solo marginalmente la Lucania: la via Appia passava a nord-est di Melfi, scendeva verso Venosa per poi proseguire verso Gravina e la via Popilia lambiva appena la regione ad ovest . Dalle annotazioni e dai resoconti di età post-antica si apprende invece della presenza di arterie viarie su scala regionale, come di percorsi spesso tortuosi e poco in generale più che mulattiere. Al proposito Procopio di Cesarea in occasione della Guerra Greco-Gotica annota la presenza di due tipi di strade in Lucania definiti da assi viari desunti dalla tradizione romana (note come viae publicae o stratae maiores di collegamento tra i centri del sud del Paese) e da percorsi disegnati appunto da piccoli sentieri generalmente di difficile percorrenza noti sino ai giorni nostri come Tratturi (direttrici principali) e Tratturelli (diramazioni dei primi, percorsi minori) . Poco note dall'edito sono le strade a continuità di vita sfruttate nel corso del Medioevo per l'area in esame. Infine è importante considerare l'esistenza di altri tracciati che tra XI e XII secolo dovettero certamente garantire i collegamenti della rete di incastellamento normanna lungo il medio Basento, Sugli antichi percorsi di età medievale nella regione ci informa la tradizione storica che è legata ad opere quali ad esempio l'Itinerario di Guidone raccolto nell'opera "Geographica" e datato al 1192 d.C. o, la descrizione dell'Italia commissionata da Ruggero II al geografo Idrisi che la redige nel 1154 d.C. in cui si osserva come area indagata sia inserita all'interno di un più ampio sistema viario di importanza strategica per il collegamento della aree più interne della regione.

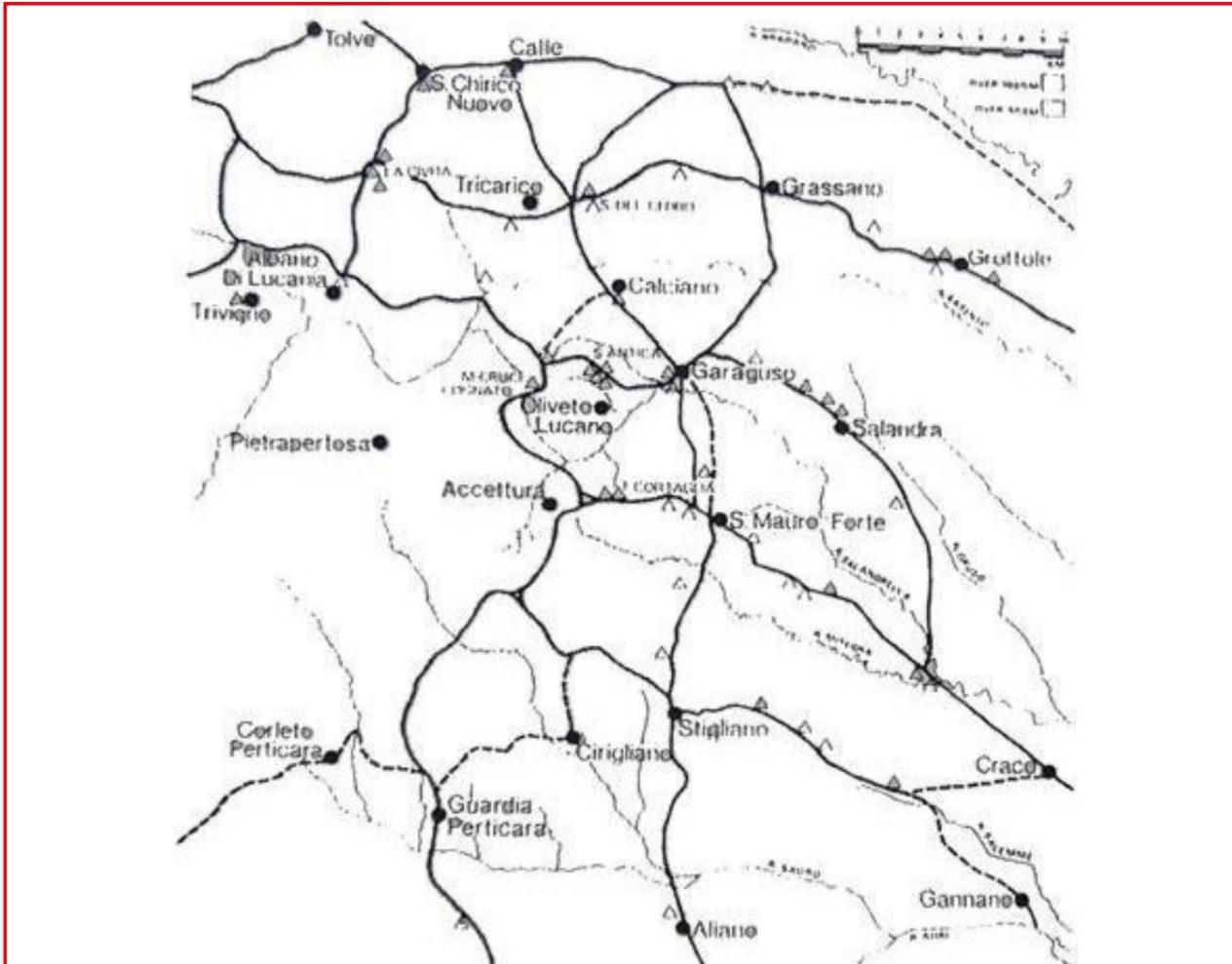


Fig. 3. Nella cartina sono riproposti i percorsi di età antica indicati da Buck nel SE della Lucania (BUCK , 1975, Fig.2,p.101)

CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI

I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella parte occidentale del territorio comunale di Grassano e dista circa 2.4 Km dal centro urbano di Grassano in una zona occupata prevalentemente da terreni agricoli. Il sito risulta facilmente accessibile dalla viabilità locale esistente, Strada Provinciale Giardini di Grassano, comunali ed interpoderali. Il comune di Grassano è posto tra le valli del fiume Bradano e del Basento ed a poca distanza dal torrente Bilioso a 559 m s.l.m. nella parte settentrionale della provincia. La sua altitudine varia da un minimo di 150 m s.l.m. nei fondovalle ad un massimo di 576 m s.l.m. sulla sommità del centro abitato. Confina a nord con il comune di Irsina (22 km), ad est con Grottole (12 km), a sud con Garaguso (18 km) e Salandra (23 km) e ovest con Calciano (15 km) e Tricarico (18 km).

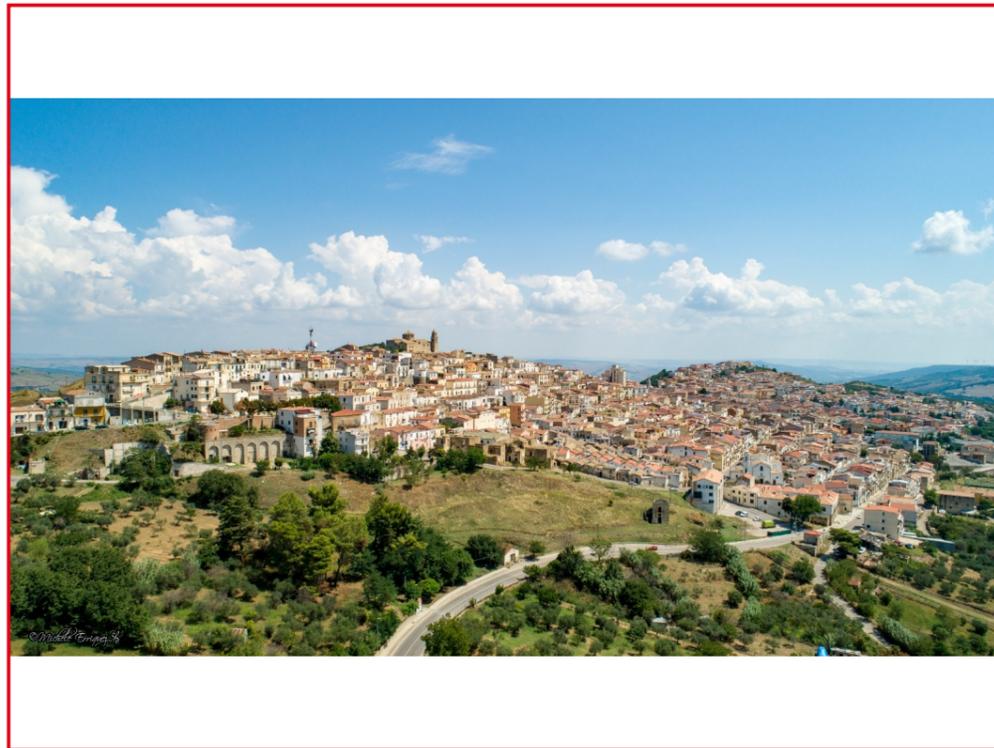


Fig. 4. Centro abitato di Grassano

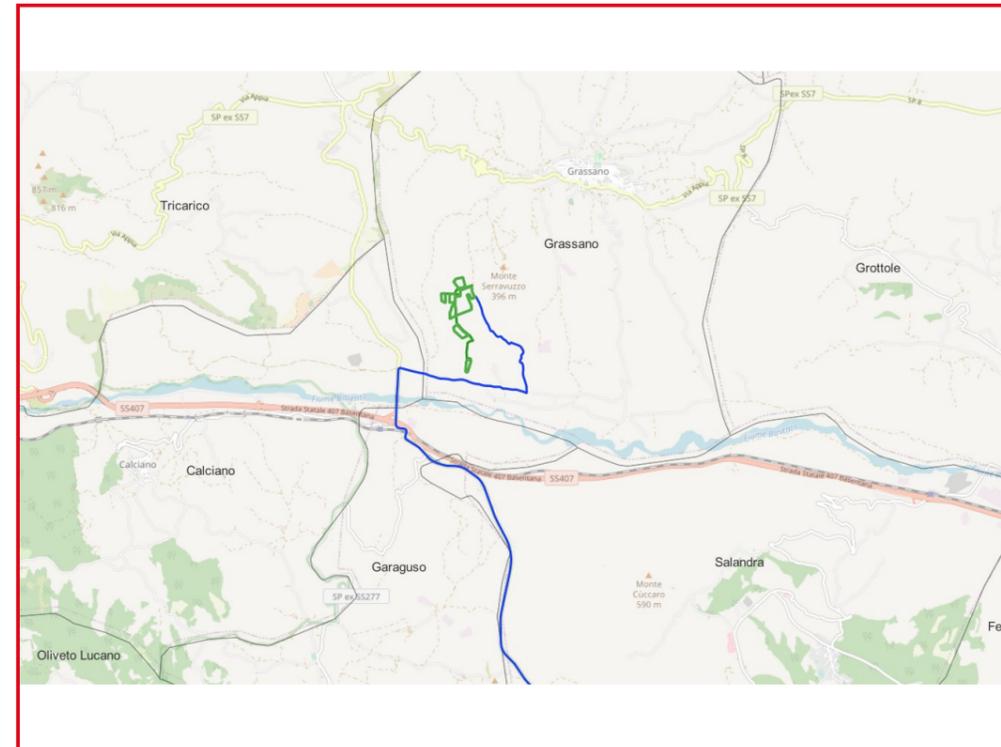


Fig. 4. Inquadramento dell'impianto su Open Street

SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

L'impianto in progetto rientra nel territorio di Grassano e il cavidotto interessa i comuni di Garaguso e Salandra e in minima parte il comune di Calciano, tutti ricadenti nella provincia di Matera. Grassano Il nome deriva da Grassus, nome gentilizio romano o da terra grassa, cioè fertile. E' situato sulla via Appia dell'antica Roma. Il più antico documento che ha notizie del paese è la Bolla papale di Callisto II, redatta nel 1123, dove viene indicato con il nome di "Crassanum"; mentre dal Registro Angioino di Basilicata del 1280 si apprende che era un "casale" appartenente a Tricarico. All'inizio del 1300 il feudo di Grassano fu donato dai Signori di Tricarico all'Ordine Gerosolomitano, detto anche dei Cavalieri di Malta, che lo possedette fino all'inizio dell'800. Divenne una delle più importanti Commende dell'Ordine Gerosolomitano di Basilicata, tant'è che dalla Commenda di Grassano dipendevano ben 17 Grancie site in vari paesi lucani e pugliesi. I Cavalieri di Malta tenevano la giurisdizione civile, mentre quella penale era dei Sanseverino e dei Revertera di Tricarico. Quest'ultima in seguito passò al principe di Bisignano, ai De Novellis e ai Revertera di Salandra. Nel Cinquecento, nel Seicento e nel Settecento ebbe un periodo di ricchezza e raggiunse con l'amministrazione dei Commendatori (fino al 1797) una certa autonomia; s'ingrandì per il notevole incremento demografico, dovuto all'immigrazione dai paesi limitrofi. Nel 1799, al tempo della proclamazione della Repubblica partenopea, il grassanese Francesco Saverio Caputi fu membro supplente del governo provvisorio della repubblica e, dopo la caduta della stessa, ben dieci grassanesi furono condannati all'esilio. Nel 1861, subito dopo l'unità d'Italia, insofferente dell'ingiusto peso fiscale, l'intera popolazione cacciò al grido di "Viva Francesco I", le guardie nazionali a fucilate dopo averle disarmate. Garaguso Il centro di Garaguso sorge su un'altura rocciosa a 492 m s.l.m. ed è circondato dal monte La Crocchia e dai monti dell'Impiso (m 1200 ca.). Il suo territorio ricade quasi esclusivamente nell'alto bacino idrografico del Torrente Salandrella, nella parte nordoccidentale della provincia di Matera, mantenendo da un lato la valle del fiume Basento e gli affluenti del Sele, potenziali vettori verso la piana di Paestum e la costa tirrenica; dall'altro il fiume Salandrella che a valle prende il nome di Cavone, in comunicazione diretta con la fascia costiera ionica e l'entroterra appenninico. La ricerca archeologica attesta che la località venne abitata sin dall'età preistorica. I primi insediamenti umani sono riferibili al Neolitico, epoca cui risalgono alcuni reperti raccolti sotto il livello della necropoli nella Villa Comunale. In località Olivi del Duca, sono stati ritrovati invece resti di capanna e di una necropoli risalenti all'Eneolitico. Alla media Età del Bronzo appartengono le ceramiche rinvenute con i resti di un insediamento in località Ponte del Diavolo. Le testimonianze archeologiche si intensificano per l'Età del Bronzo Recente e Finale e proseguono numerose, senza soluzione di continuità, fino agli inizi del III secolo a.C., come testimoniano i ritrovamenti del Riciglio nella Salandrella e quelli delle contrade Tempa S. Nicola e Filera. Lo scavo dei depositi votivi Autera e Altieri in C.da Grotte delle Fontanellee il rinvenimento della statuetta c.d. Dea di Garaguso in C.da Filera, confermano come il territorio sia stato un importante centro culturale dalla metà del VI secolo e fino alla fine del IV secolo a.C. per le genti di cultura greca. In contrada Filera, in particolare, agli inizi del Novecento gli scavi portano alla luce l'antico abitato arcaico e la relativa necropoli. La grande varietà di doni offerti nelle aree sacre era depositata in fosse scavate all'interno del perimetro del santuario, con oggetti spezzati per motivi rituali. Il ritrovamento di un modellino di tempio con una statuetta femminile in marmo, protomi femminili, statuette femminili sedute con chitòn ionico o peplo dorico ed una statuetta di ragazzo accovacciato, appartengono ad una stipe votiva databile VI secolo a.C. Tali offerte costituiscono la testimonianza più interessante della cultura religiosa locale: l'abbondanza di statuine votive in terracotta, che raffigurano, alternativamente, divinità e devote offerenti, dipende dal loro basso costo. Gli oggetti sono, infatti, prodotti in loco, ma plasmati su matrici chiaramente magno greche, achee in particolare. L'organizzazione religiosa indigena, si rivela dunque aperta a influssi ellenici sin dalla fase arcaica, come dimostra la tipologia degli oggetti offerti nei santuari. Le terrecotte figurate rappresentano, in tal senso, l'influenza e i contatti tra la realtà indigena e il mondo coloniale magno greco. Nel periodo feudale, Garaguso appartenne ai Sanseverino e nel 700 ai Revertera principi della Salandra che vi restarono fino al 1813. Proprio sotto questi feudatari il villaggio, semidistrutto per il terremoto del 1664, fu ricostruito. I Revertera vi costruirono anche un casino di caccia, oggi denominato Palazzo. Fino al 1850 fu, con Calciano, un casale di Oliveto Lucano da cui si staccò diventando comune autonomo. Salandra Il centro di Salandra sorge nella parte nord-occidentale della provincia di Matera su una collina a 598 m s.l.m., in posizione dominante la valle del torrente Salandrella, il corso iniziale del fiume Cavone. Il versante che si affaccia sulla valle della Salandrella è caratterizzato da strapiombi e dai caratteristici calanchi argillosi, il versante opposto del territorio comunale invece, quello che si affaccia sul torrente Gruso, è ricoperto da boschi di querce, che si estendono per oltre 1000 ettari, uliveti e frutteti. Testimonianza di una frequentazione in età del Ferro viene da loc. Madonna del Monte mentre maggiori sono le informazioni a partire dalla fine dell'età arcaica quando la valle del Salandrella/Cavone si anima di piccoli insediamenti, posti principalmente su altura a controllo delle aree circostanti. È il caso di Monte Sant'Angelo, dove il rinvenimento di strutture murarie e il recupero di materiale ceramico di diverse classi e tipologie permette una datazione del sito a partire dal VI secolo a.C., e di loc. Serra d'Ulivo da cui provengono sia frammenti ceramici di VI secolo ma anche monete greche non definite a testimonianza, queste ultime, dell'esistenza di una rete di contatti tra l'entroterra e le colonie greche della costa. Ad agevolare i rapporti degli insediamenti dell'entroterra con le città costiere di fondazione greca, tra le chorai e le poleis, sono le vie d'acqua e le vie terrestri: insediamenti agricoli e fattorie dell'interno si dispongono principalmente lungo gli assi della grande viabilità extraurbana, mentre i santuari rurali sono distribuiti in punti strategici, caratterizzati dalla presenza di risorse idriche naturali o dal passaggio di nodi stradali importanti. Dalla fine del V secolo a.C., infatti, si assiste alla nascita di insediamenti fortificati, fattorie, santuari e aree di necropoli, legati tra loro da numerosi tracciati viari. L'occupazione lucana afferma un nuovo modello insediativo e nel territorio di Salandra non mancano le testimonianze, di IV secolo a.C. appunto, come nel caso dell'insediamento di loc. Piana S. Giovanni ed i siti, coevi, di Monte S. Angelo e loc. Priati. Meno dettagliate sono le informazioni sui siti di età ellenistico-lucana nelle località S. Vitale e Mesola Lunga- Masseria Visceglia, rispettivamente una fattoria, un piccolo nucleo insediativo ed una necropoli. Ad una nuova ed intensa fase occupazionale si assiste in epoca medievale con la nascita, in epoca normanna, dell'attuale centro urbano. Del primo nucleo medioevale si conservano il Castello e l'antica Chiesa della Trinità nella parte alta del paese. Nel periodo di dominazione sveva Salandra diventa proprietà del barone Gilberto da Salandra, in periodo angioino passa alla famiglia Sanginetto, quindi, nel 1381, ai Sanseverino conti di Tricarico. Nel 1614 i Revertera diventano duchi di Salandra e ne restano proprietari fino al 1805. Nel 1656 il paese fu colpito dalla peste, ed a seguito di quella calamità fu proclamato patrono San Rocco, il santo taumaturgo. Nel 1799 partecipò attivamente ai moti per la Repubblica Partenopea con l'innalzamento dell'albero della libertà. Successivamente fu duramente colpita dal terremoto del 1857 che sconvolse la Basilicata. Nel 1861, durante il brigantaggio, Salandra fu assaltata dai briganti capeggiati da Crocco e da Borjes: anche se protetto dalla guardia nazionale, il paese fu invaso dai briganti in quanto il popolo, ostile ai signori, aprì un varco ai briganti consentendo loro di entrare nell'abitato.