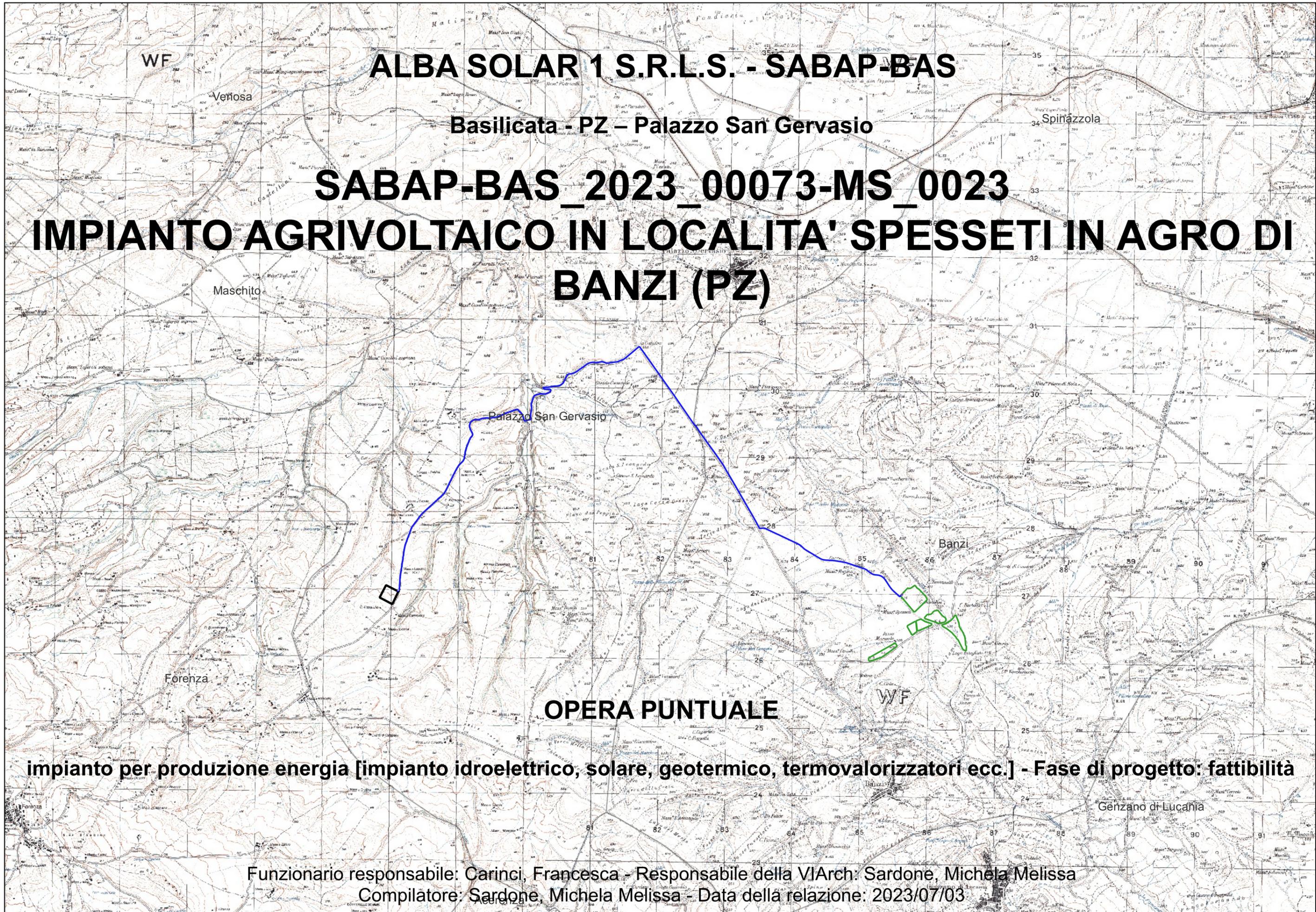


ALBA SOLAR 1 S.R.L.S. - SABAP-BAS

Basilicata - PZ – Palazzo San Gervasio

SABAP-BAS_2023_00073-MS_0023

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO IN LOCALITA' SPESSETI IN AGRO DI
BANZI (PZ)**



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: 2023/07/03

DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'area dell'impianto fotovoltaico ricade nel settore Settentrionale del comune di Banzi (PZ), in loc. SPESSETI, ed è compresa nel Foglio IGM n. 188 IV-SO (Genzano di Lucania), anno 1956 scala 1:25.000. Le Opere di connessione ricadranno principalmente nel territorio comunale di Palazzo San Gervasio e in minima parte di Forenza; in loc. Mass.a Lopomo di Palazzo San Gervasio, inoltre, verrà realizzata la Sottostazione Elettrica e la stazione utente 36kV I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella parte centrale del territorio comunale di Banzi e dista circa 1.7 Km dal centro urbano di Banzi in una zona occupata prevalentemente da terreni agricoli. Il sito risulta facilmente accessibile dalla viabilità locale esistente, "Strada Comunale SC Carrera della Regina", provinciali (SP6) ed interpoderali. Il progetto prevede la realizzazione di un campo fotovoltaico della potenza di 19,989 MW per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica. L'impianto sarà realizzato con moduli fotovoltaici in silicio cristallino montati su strutture ad asse orizzontale in acciaio a sistema ad inseguimento, auto configurante, con GPS integrato e controllo da remoto in tempo reale. Il sistema è stato ideato con lo scopo di massimizzare l'efficienza in termini energetici ed economici. L'accesso all'area dell'impianto è assicurato da diverse strade comunali ed interpoderali con accesso principale dalla Strada comunale Carrera della Regina. L'estensione complessiva dell'impianto sarà pari a circa 26 ha (area recintata) 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 11.96 Km fino alla cabina di consegna per poi collegarsi alla Stazione S.E. Terna. La Stazione di Consegna verrà realizzata in prossimità della stazione di rete di "Palazzo S. Gervasio" su un'area di 500mq individuata catastalmente al foglio 27 particella 5. L'impianto fotovoltaico in progetto prevede l'installazione a terra, su un lotto di terreno attualmente a destinazione agricola condotti a seminato, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio cristallino, della potenza unitaria di 620 Wp. L'impianto viene suddiviso in 8 sottocampi distinti. Il progetto prevede la realizzazione di un campo fotovoltaico della potenza di 19.989 MW per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica. L'impianto sarà realizzato con moduli fotovoltaici in silicio cristallino montati su strutture ad asse orizzontale in acciaio a sistema ad inseguimento auto configurante con GPS integrato e controllo da remoto in tempo reale. Il sistema è stato ideato con lo scopo di massimizzare l'efficienza in termini energetici ed economici. Il progetto prevede la posa in opera di 1240 strutture in acciaio ad inseguimento solare (tracker) comandate da un azionamento lineare controllato da un programma astronomico per il supporto dei moduli, ciascuna alloggiante 26 moduli fotovoltaici disposti in orizzontale su doppia fila; ciascuna struttura ad inseguimento (tracker) costituisce una stringa elettrica collegata ad 1 MPPT dei 12 MPPT dei n° 80 inverter SUNGROW SUPPLY CO. LTD. L'impianto sarà costituito da: - 32240 moduli in silicio cristallino da 620 Wp per una potenza complessiva in corrente continua di 19989 KWp; - 80 inverter da 250 KW ac; - 8 cabine di Campo-Trasformazione - n. 8 trasformatori da 3000 kVA allocati in ognuna delle 8 cabine di trasformazione; - 1 cabina di Impianto-Raccolta che svolge anche le funzioni di cabina ausiliari e sezionamento; - n. 1 cabina deposito/locale servizi; - n. 1 cabina guardiania; - viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in AT e BT; - cavidotto interrato in AT (36kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina di raccolta, da questa alla cabina di consegna e infine allo stallo a 36kV; - la futura stazione di Utenza per l'elevazione della tensione di consegna da 36kV a 150kV sarà ubicata nel comune di Palazzo S. Gervasio. Si raggiungerà una produzione di 1.820,06 kWh/Kwp/anno. Dal punto di vista elettrico, l'impianto nel suo complesso è funzionalmente diviso in 8 blocchi.

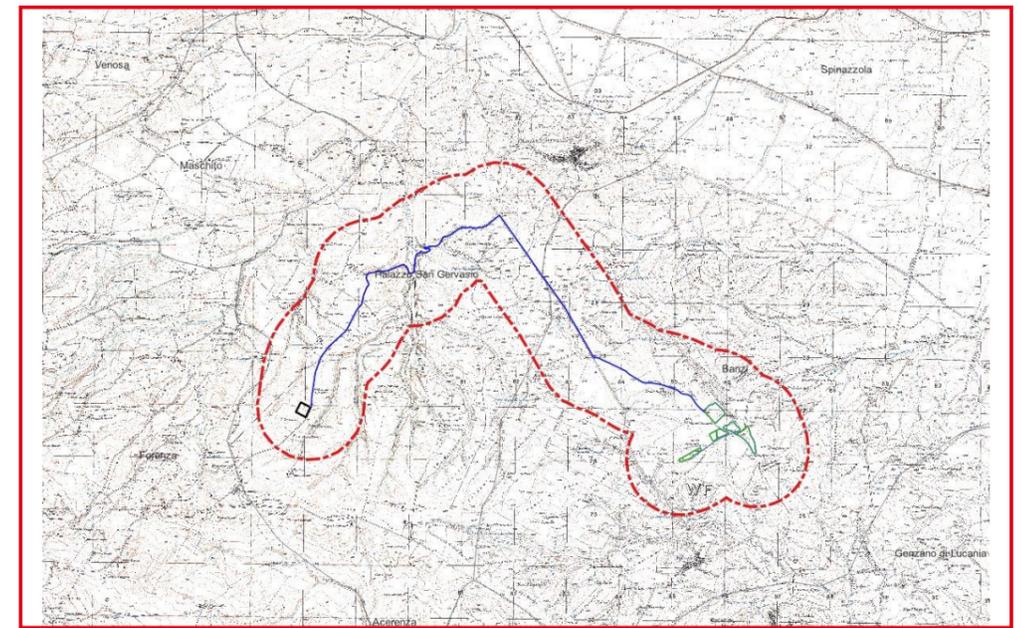


Fig. 1 - Inquadramento su base IGM

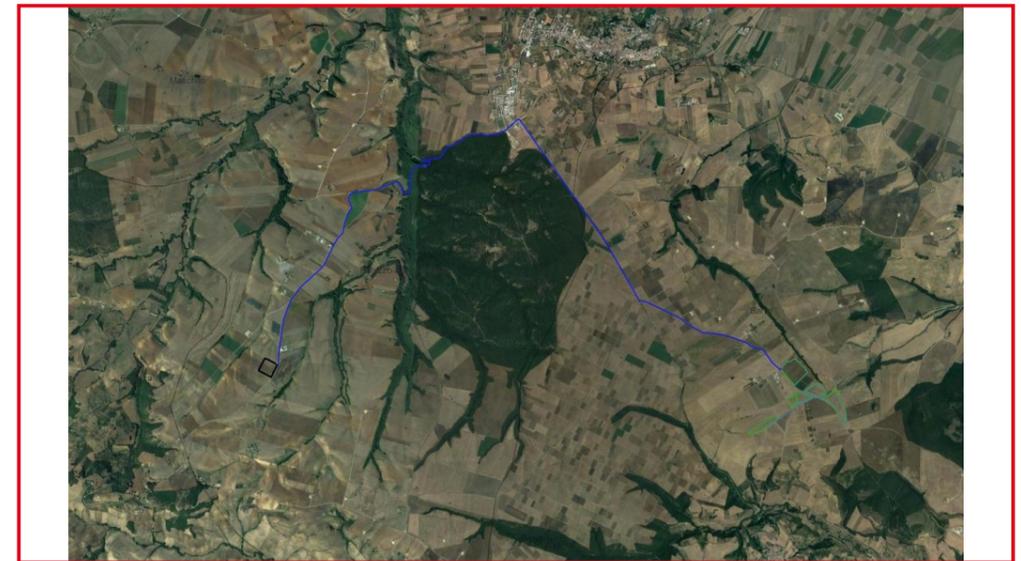


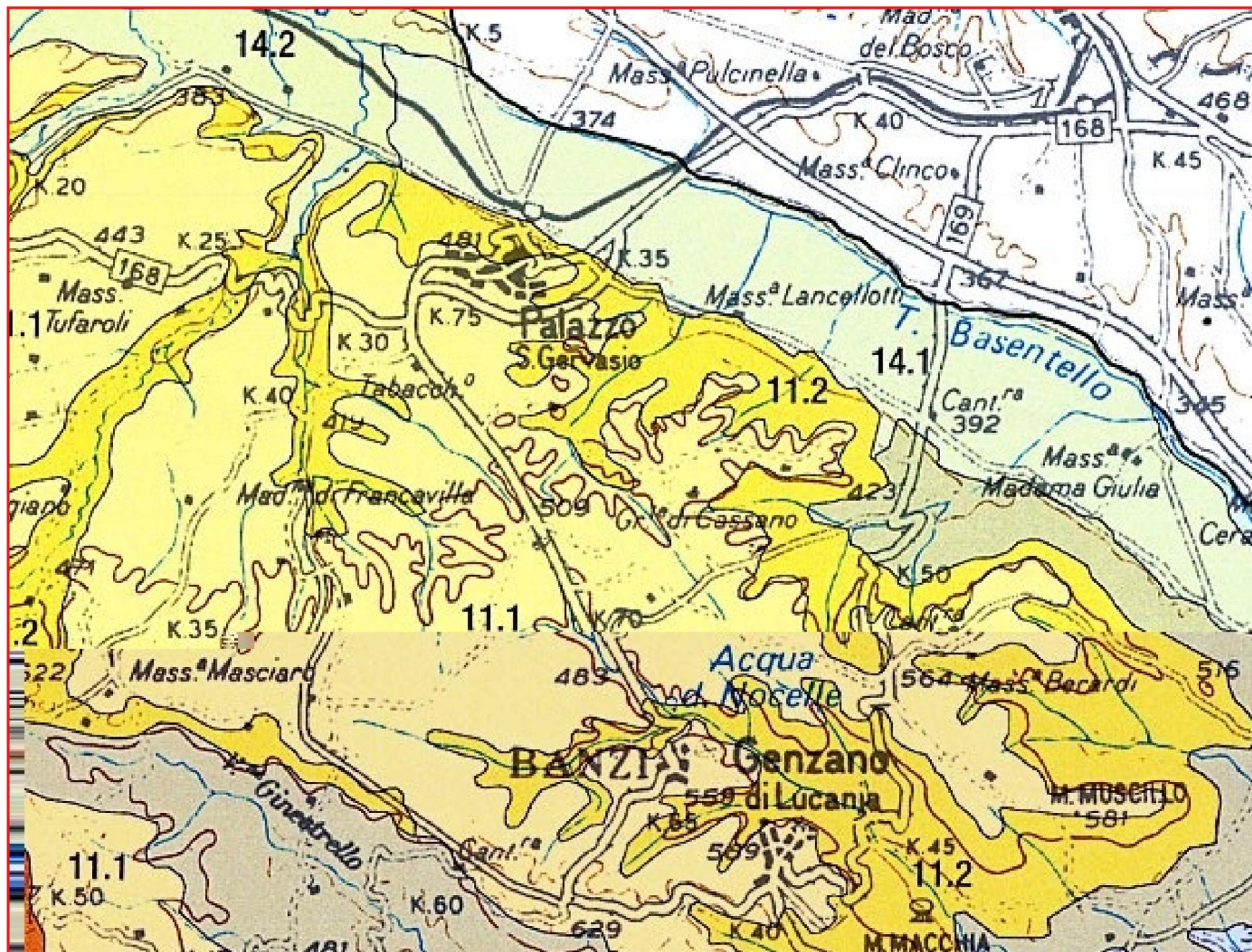
Fig. 2 - Inquadramento su ortofoto

GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'area interessata dall'impianto agrovoltaico è compresa del Foglio IGM n. 188 IV-SO (Genzano di Lucania) anno 1956 scala 1:25.000.

Il Territorio si presenta delimitato a sud dai margini della catena montuosa appenninica dominata dal Monte Vulture e verso nord/nord-est dall'ampia depressione della fossa bradanica segnata da una lunga vallata che si sviluppa dal fiume Bradano fino al Torrente Basentello. L'altimetria di tutta la zona è compresa tra i 422 e i 519 metri s.l.m. L'idrografia è segnata dal corso del fiume Bradano a sud e dall'Ofanto a nord e da numerosi torrenti e fiumare, tributarie dei due fiumi p r i n c i p a l i .

L'area si presenta morfologicamente molto varia, costituita in prevalenza da ampie zone collinari che si estendono fino all'Ofanto, che segna verso nord il territorio, separate da profonde incisioni segnate da abbondanti corsi d'acqua. Verso l'entroterra i rilievi si fanno più elevati a differenza del versante settentrionale, dove lungo il corso dell'Ofanto le colline diventano più dolci. La geologia del territorio è costituita nella fascia collinare da marne, argille e conglomerati e nella parte più alta da terreni eocenici costituiti da scisti, arenarie e argille scagliose. L'area più elevata è mediamente interessata da aree boscate, in prevalenze quercete e cerrete. Lungo la fascia collinare tale vegetazione si dirada dando spazio ad ampie zone seminative miste a pascoli che si estendono fino a ridosso del Bradano. In prossimità dei centri abitati si infittiscono, invece, le aree coltivate ad uliveti, frutteti, vigneti e colture specializzate.



CARATTERI AMBIENTALI STORICI

La viabilità antica Le vallate fluviali della Basilicata hanno rappresentato da sempre le principali vie di comunicazione, permettendo l'attraversamento tutta la regione dalla costa ionica a quella tirrenica. In età preromana la viabilità principale dell'area è legata alla percorribilità delle valli fluviali del Bradano e dell'Ofanto. Il territorio compreso tra il medio ed alto corso dei due fiumi è attraversato da una serie di percorsi naturali che permettono la comunicazione tra i vari siti collegandoli direttamente con il versante ionico ed Adriatico. Si tratta per lo più di tratturi o vie secondarie, risalenti all'età preistorica, per il transito di uomini e animali, non ricordate dagli itinerari romani perché non utilizzate per il transito militare e commerciale, individuate R. J. Buck nel corso delle indagini topografiche condotte nell'area orientale della regione nel corso degli anni '70, indagini che hanno permesso l'individuazione di antichi itinerari lungo i quali si affacciavano numerosi abitati rinvenuti nel territorio nel corso delle più recenti indagini territoriali. La viabilità principale, divenuta in seguito l'Appia, era parallela e più settentrionale alla via antica della Valle del Bradano e collegava la colonia greca di Taranto all'attuale Venosa, penetrando nei centri antichi quali Altamura e Gravina. Per gran parte del periodo romano, quindi, Venusia e il suo territorio viene a trovarsi lungo la Via Appia, la Regina Viarum, una delle principali direttrici viarie di età romana, edificata nel 312 a.C., da Roma giungeva a Capua, Benevento e Venosa. Il tracciato di questa viabilità è stato ricostruito filologicamente grazie agli studi intrapresi -sin dalla metà del Settecento- da Pratilli per giungere, poi, agli studi topografici condotti nel corso degli anni '70 da Buck e Vinson. Le più recenti ricerche topografiche condotte in questo comparto territoriale dall'Alvisi e da Marchi-Sabatini, con l'ausilio della lettura delle foto aeree, hanno permesso di ricostruire il percorso della via Appia nel tratto compreso tra l'Irpinia e Venosa ed anche quello della via Herculia. Questa seconda arteria collegava Grumentum a Potentia e giungeva fino ad Equum Tuticum. Tratti di questa via sono stati individuati sia nel territorio del comune di Maschito che in agro di Forenza. Inoltre, le più recenti indagini stratigrafiche condotte nel territorio di Banzi hanno permesso di riportare alla luce un tratto, conservato per una lunghezza di ca. 100 mt, del tracciato viario lungo uno dei percorsi ipotizzati dagli studiosi, il c.d. tracciato "meridionale", nel tratto compreso tra le località Fontana rotta, dove Lugli riferisce di aver visto un tratto di strada selciata e il sito romano scoperto dal Vinson, interpretabile come una villa del periodo medio/tardoimperiale. In particolare, le recenti indagini ha messo in luce un piccolo tratto glareato che ricalca perfettamente l'ipotesi Sud ipotizzata per la Via Appia tra Venosa e Palazzo San Gervasio proposta da Lugli, in contrapposizione all'ipotesi Nord che segue grossomodo il Regio tratturo Melfi- Castellaneta (nr 018/ 019/ 022). L' ipotesi sud, invece, ricalca il Regio tratturo di Notarchirico, n.24. I tratturi sono vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983. Le grandi vie di comunicazione di origine romana in età altomedievale sono destinate ad un lento abbandono; nel corso del VI secolo d.C. è noto l'accanimento dei Goti nell'abbattere e devastare gli acquedotti e i villaggi presenti lungo il tracciato della via Appia, che in questa fase storica assume una funzione secondaria rispetto alla Via Traiana, edificata nel 109 d.C., che per tutto il basso medioevo resterà l'arteria principale della regione. Solo in età normanno-sveva la regione assume un ruolo centrale nel sistema viario del meridione per l'importanza di alcuni centri urbani come Melfi ed Acerenza. La crisi del sistema viario si accresce tra la fine del XIII e la prima età del XIV secolo, in concomitanza con una crisi politica e demografica che vedrà lo spopolamento delle campagne. Oggi nel territorio permangono le tracce della fitta rete tratturale della transumanza che per secoli ha permesso lo spostamento dei pastori dalle montagne dell'Appennino alle pianure pugliesi. Alla rete principale di tratturi che attraversano il territorio da nord-ovest a sud-est si riferiscono tratturelli e bracci trasversali, di ampiezza minore che collegano i percorsi principali alle aree più interne. Queste antiche direttrici naturali sono sottoposte a tutela integrale da parte della Soprintendenza Archeologica della Basilicata ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983

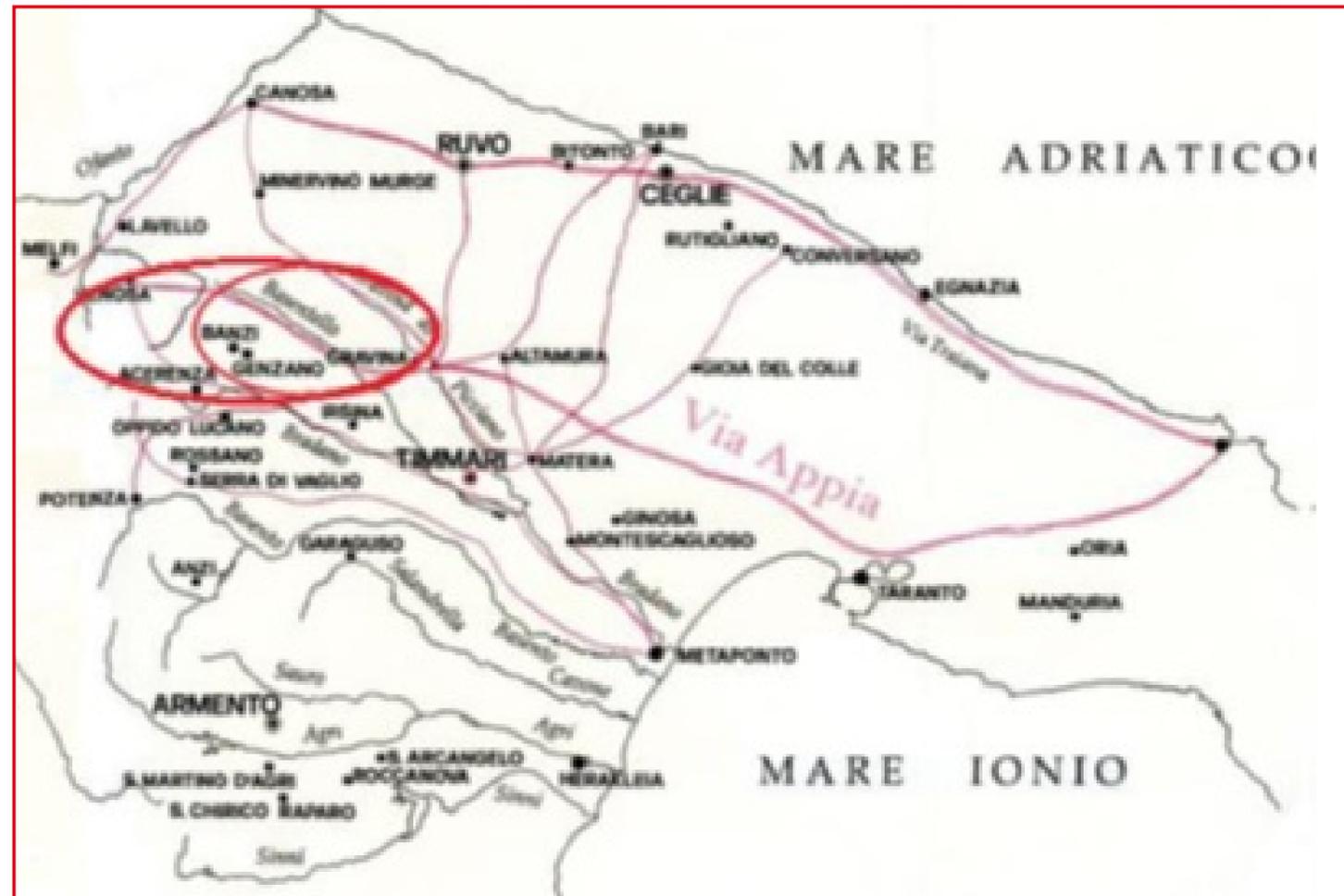


Fig. 3. Ricostruzione della viabilità antica. In rosso l'area di progetto.

CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI

Banzi, comune della provincia di Potenza, sorge a 571 m s.l.m. nella parte nord-orientale della provincia al confine con la parte sud-occidentale della provincia di Barletta-Andria-Trani. Confina con i comuni di: Genzano di Lucania (6 km), Palazzo San Gervasio (11 km) e Spinazzola (BT) (20 km). La cittadina sorge su un territorio collinare che domina l'alto corso del torrente Fiumarella. I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella parte centrale del territorio comunale di Banzi e dista circa 1.7 Km dal centro urbano di Banzi in una zona occupata prevalentemente da terreni agricoli. L'accesso all'area dell'impianto è assicurato da diverse strade comunali ed interpoderali con accesso principale dalla Strada comunale Carrera della Regina. La viabilità principale si compone della SP 6 "Appula - 4' Tronco", SP 8 Strada Provinciale 8 del Vulture e la Carrera della Regina.



Fig. 4. Banzi. Centro moderno.

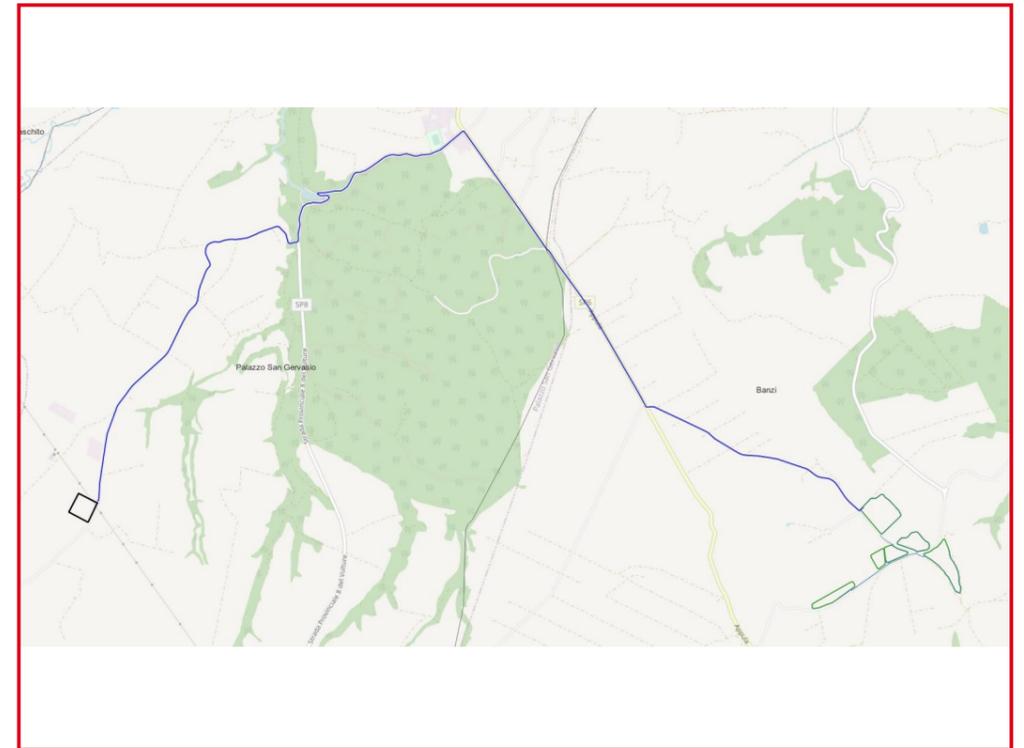


Fig. 5. Inquadramento su Open Street

SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto agrovoltaiico rientra nel comparto orientale della regione, posto tra il corso del fiume Ofanto, che scorre a nord, e il corso del fiume Bradano, corrisponde all'Ager Venusinus e Ager Bantinus ed è culturalmente definibile come area di frontiera. Questo ambito territoriale ha da sempre rappresentato il punto d'incontro di tre distinte entità culturali: Dauni e Peuceti da una parte e le popolazioni "nord-lucane" gravitanti nell'area del potentino dall'altra. In età preromana si identificava quale estrema propaggine della Daunia; nel corso del V secolo a.C., l'arrivo di nuclei sannitici dall'area appenninica, ben documentato in tutto il comprensorio venosino dall'uso della lingua osca in un insediamento daunio, sottolinea la centralità di quest'area nella fitta rete di contatti e scambi culturali in atto dall'età arcaica alla conquista romana. Le indagini condotte in questo comparto territoriale dall'Università La Sapienza di Roma sotto la direzione scientifica di P. Sommella e coordinate da M. L. Marchi hanno registrato la presenza 1664 evidenze archeologiche ricostruendo l'organizzazione del territorio dall'età preistorica all'alto medioevo. Per la fine dell'età del Ferro e l'età arcaica un ruolo predominante nel comprensorio viene assunto dai siti individuati sul pianoro che ospiterà in epoca moderna il centro di Banzi, che diventa in questa fase il fulcro del sistema insediativo. In questo caso gli insediamenti, percepibili più per i nuclei necropolari che per gli abitati strutturati (pochissimi sono stati i fondi di capanna riconosciuti e scavati sistematicamente), sono generalmente ubicati su porzioni di alture non molto elevate e in corrispondenza di importanti assi viari per transiti e scambi. Come abbiamo detto non esistono, al momento, testimonianze precise in merito alle forme di strutturazione degli abitati. Se la causa è da ricercare nella sovrapposizione del centro urbano di Banzi, negli altri casi essa risiede nelle modalità stesse della ricerca archeologica, la quale – come sottolineato – ha portato all'individuazione quasi esclusiva di aree di necropoli, suggerendo al contempo di ricostruire un modello insediativo di stampo "tradizionale", basato cioè su un'organizzazione per villaggi sparsi, tipica per l'età arcaica e talora per l'età classica negli insediamenti della mesogaia indigena della Basilicata. Le uniche strutture abitative interamente esplorate sono appunto alcuni fondi di capanna rinvenuti nei pressi della necropoli di Piano Carbone. Per un lungo lasso temporale risultano frequentate le località Piano Carbone, l'area della Badia, Fontana dei Monaci e Mancamasone. In quest'ultima località, nei pressi del cimitero comunale, sono emersi i resti di una grande villa rurale. La costruzione di questo complesso risale tra la fine del IV e gli inizi del III sec. a.C., mentre l'abbandono si data alla fine del II sec. a.C., data che restituisce un articolato complesso costituito da una parte residenziale, in cui è possibile individuare un piccolo luogo di culto privato, e una parte destinata probabilmente al ricovero del bestiame e alle attività produttive, arrivando così a coprire complessivamente una superficie di circa 450 mq. Della prima fase (fine IV-inizio III sec. a.C.) è riconoscibile soltanto un ambiente adibito probabilmente alla trasformazione e alla conservazione dei cereali come fa pensare la presenza di macine per il grano e di un pozzo/silo scavato nel pavimento. Accanto è venuta alla luce una piccola fornace per la produzione di ceramica di uso comune. Da un punto di vista tipologico si tratta di piccole abitazioni a due o più vani rettangolari disposti in asse, con annessi locali adibiti a depositi e cortile. La seconda fase è databile alla metà del III sec. a.C. Del complesso è chiaramente individuabile un blocco unitario di circa 170 mq. costituito da tre grandi vani con funzione residenziale aperti su di un cortile rettangolare. I due vani nordorientali erano destinati ad attività femminili quali la tessitura, come dimostrerebbe il rinvenimento di numerosi pesi da telaio. Quello centrale era invece dotato di un accesso decorato da un'antefissa gorgonica e fungeva presumibilmente da soggiorno e da sala per le riunioni dell'intero nucleo familiare. Nell'ambiente occidentale, in cui sono state trovate ossa di animali, uno spiedo, un coltello, un louterion e ceramica di impasto e d'uso comune, si dovevano consumare i pasti. Il vano posto nell'angolo nord-est, caratterizzato dalla presenza di due vaschette in pietra vulcanica del tipo usato per snocciolare e frantumare le olive, doveva essere invece utilizzato come frantoio. A sud-est si trova infine il cortile, la cui facciata era decorata da antefisse a palmetta. In un momento più tardo è stato aggiunto l'avancorpo costituito da un articolato sistema di vani adibiti a stalle, attività produttive e depositi di prodotti agricoli o anche ad alloggi per il personale di servizio. A sud, lungo un ripido pendio, è stato indagato un ampio spazio a pianta trapezoidale di circa 150 mq., con un piccolo altare orientato in direzione est-ovest, a cui si accedeva tramite dei gradini intagliati nel tufo. Si tratta di una struttura quadrata sormontata da un'edicola intorno alla quale sono state trovate numerose statuette di divinità femminili stanti e sedute e alcune lucerne che ne confermano la funzione sacra di lararium. Purtroppo, data la frammentarietà del materiale votivo, non è possibile delineare un quadro completo dei culti prestati dalla gens cui apparteneva la villa. Unica eccezione è costituita da un erote senza particolari attributi e da una testina maschile barbata con corona radiata che forse si può identificare con una divinità solare e legare al culto del Sol Indiges. Il complesso, come detto, viene abbandonato tra la fine del II e gli inizi del I sec. a.C., come attestano tanto le monete (tutti bronzi di zecca romana), quanto la ceramica (in particolare pasta a vernice grigia), probabilmente per le disastrose conseguenze portate dal Bellum Marsicum anche nel territorio bantino. Non c'è dubbio che – come già anticipato – la fenomenologia archeologica risulta caratterizzata principalmente da rinvenimenti di natura funeraria. In particolare, le aree necropolari di età arcaica e classica risultano tutte caratterizzate da sepolture a inumazione con scheletro deposto, secondo la tradizione apula, in posizione rannicchiata all'interno di una fossa terragna o in casse di blocchi litici. L'esame complessivo delle necropoli permette di delineare l'esistenza di comunità ai cui vertici si collocano gruppi parentelari, inseriti in un complesso intreccio di relazioni con i centri della Daunia costiera (Canosa), le colonie greche dello Ionio (in primo luogo Metaponto), e infine i centri etruschi della Campania (Pontecagnano). Le straordinarie armature bronzee rimandano senza dubbio alla volontà dei guerrieri dauni di armarsi alla maniera dei coloni greci, sottolineando ulteriormente il loro rango all'interno della società mediante la deposizione di straordinari corredi ceramici. Nel corso della fine del V-inizi del IV sec. a.C. si registrerà anche in quest'area l'arrivo di gruppi di origine osco-sannita che andranno a modificare le forme di occupazione del territorio. Vengono abbandonati i precedenti siti, mentre a partire dal secondo quarto del IV secolo a.C. si sviluppano diversi nuclei insediativi ubicati in diverse aree. Per questa fase si può segnalare a Banzi la presenza di un'area sacra di epoca lucana e successivamente romana in località Fontana dei Monaci. I materiali sono costituiti da ex-voto tipici dei santuari italici di IV-III sec. a.C. (microfibule ed armi miniaturistiche), a conferma delle notizie riportate dalle fonti che vogliono la presenza dei Sanniti nella Daunia interna già nell'avanzato IV sec. a.C. Il luogo di culto si sviluppa in prossimità di una sorgente e si articola in due nuclei topograficamente e strutturalmente distinti. Il primo si colloca presso la fonte ed era costituito probabilmente da un piccolo naiskos di cui tuttavia non si è trovata alcuna traccia, se non un'antefissa fittile a maschera gorgonica di età tardo-arcaica che forse decorava il tetto. Tra il materiale votivo si segnalano numerose statuette in terracotta di epoche diverse (V-III sec. a.C.) che rappresentano figure femminili stanti e sedute, un piccolo erote in atto di porgere un'offerta, ceramiche miniaturistiche (coppette, piattelli, boccali, brocchette, unguentari e un'hydria), frammenti di thymiateria fittili, alcune cosiddette "chiavi di tempio" in ferro (simbolo di augurio per il parto) e un corno di cerbiatto. Il secondo nucleo si sviluppa invece a monte della sorgente ed è costituito da un piccolo sacello a pianta quadrangolare, con un altare antistante a poca distanza, da cui provengono oggetti miniaturistici in metallo – sia ornamenti che armi e strumenti agricoli –, pochi a grandezza naturale (un cinturone in bronzo, un paio di "chiavi di tempio" in ferro, fibule, armille, anelli, orecchini, un giogo e due accette), e monete; mancano terrecotte votive e le ceramiche sono costituite solo da due frammenti pertinenti a due skyphoi, il primo figurato di produzione italiota e il secondo della classe di Gnathia. Soprattutto grazie alla documentazione numismatica, è possibile affermare che l'area sacra è stata frequentata a partire dal V sec. a.C. e che ancora lo era in età repubblicana, fino almeno al III sec. a.C. Per quel che riguarda il culto qui praticato risulta opportuno considerare separatamente le due aree individuate con i relativi depositi. Il primo nucleo, costituito pressoché esclusivamente da ceramiche ed ex-voto fittili, è strettamente connesso con la fonte e l'assunzione delle sue acque, secondo un uso ben attestato nei centri indigeni e magnogreci della Basilicata antica. [si rimanda alla relazione archeologica allegata al progetto.]

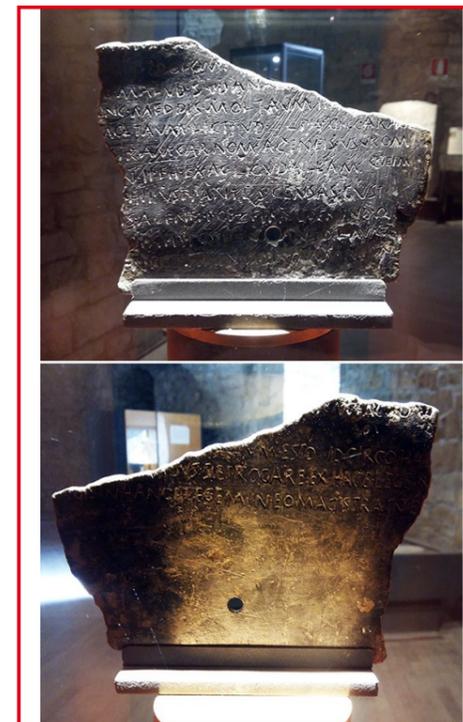


Fig. 6. Tavola Bantina



Fig. 7. Scavi archeologici seguiti nel vecchio Orto del Convento dell'Antica Abbazia di Santa Maria.

Fonte: <http://www.banzi-bysapio.net/BanziFpage/scavi1.htm>