

REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI BARI



COMUNE DI GRAVINA IN PUGLIA



Denominazione impianto:

SERRA SAN FELICE

Ubicazione:

Comune di Gravina in Puglia (BA)  
Località "Serra San Felice"

Foglio: 71/72/92

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Gravina in Puglia (BA) in località "Serra San Felice", potenza nominale pari a 60,7265 MW in DC e potenza in immissione pari a 55,776 MW AC e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.

PROPONENTE



GRAVINA 2 SAN FELICE SOLAR ENERGY S.R.L.  
Piazza Generale Armando Diaz n.7 – Milano (MI)  
P.IVA 10812750965  
PEC: [catalanosolarenergy@legalmail.it](mailto:catalanosolarenergy@legalmail.it)

CODICE AUTORIZZARIO UNICA EL5FQ24

ELABORATO

VPIA – VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Tav. n°

-

Scala

-

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
		Rev 0	Giugno 2024	Integrazione spontanea alla VPIA per conformazione elaborati alle Linee Guida approvate con DPCM del 14 febbraio 2022		

PROGETTAZIONE

ALTEA ENERGIA spa  
Sede operativa: Via Pavia 11/B, Rivoli (TO) 10098  
Sede legale: Corso Umberto 8, Torino (TO) 10121  
P.Iva 08013190015  
PEC: [alteaenergia@pec.it](mailto:alteaenergia@pec.it)



Altea Energia S.p.A.  
Sede legale:  
Corso Re Umberto, 8 - 10121 Torino (TO)  
Sede operativa:  
Via Pavia, 11/B - 10098 Rivoli (TO)  
C.F./P.I.: 08013190015

GRM GROUP S.R.L.  
Via Caduti di Nassiriya n. 179  
70022 Altamura (BA)  
P.IVA 07816120724  
PEC: [grmgrouprl@pec.it](mailto:grmgrouprl@pec.it)  
Tel.: 0804168931



IL PROGETTISTA  
Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE  
Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)  
Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924  
PEC: [antonioavallone@pec.it](mailto:antonioavallone@pec.it)

Dott.ssa Michela Melissa Sardone

Archeologa specializzata n. 2502  
Via Sabbioneta n. 21, 85100, Potenza  
P. IVA 02047370768  
C.F. SRDMHL91E50G942T

IL TECNICO  
Dott.ssa Michela Melissa Sardone  
Archeologa specializzata n. 2502  
Potenza

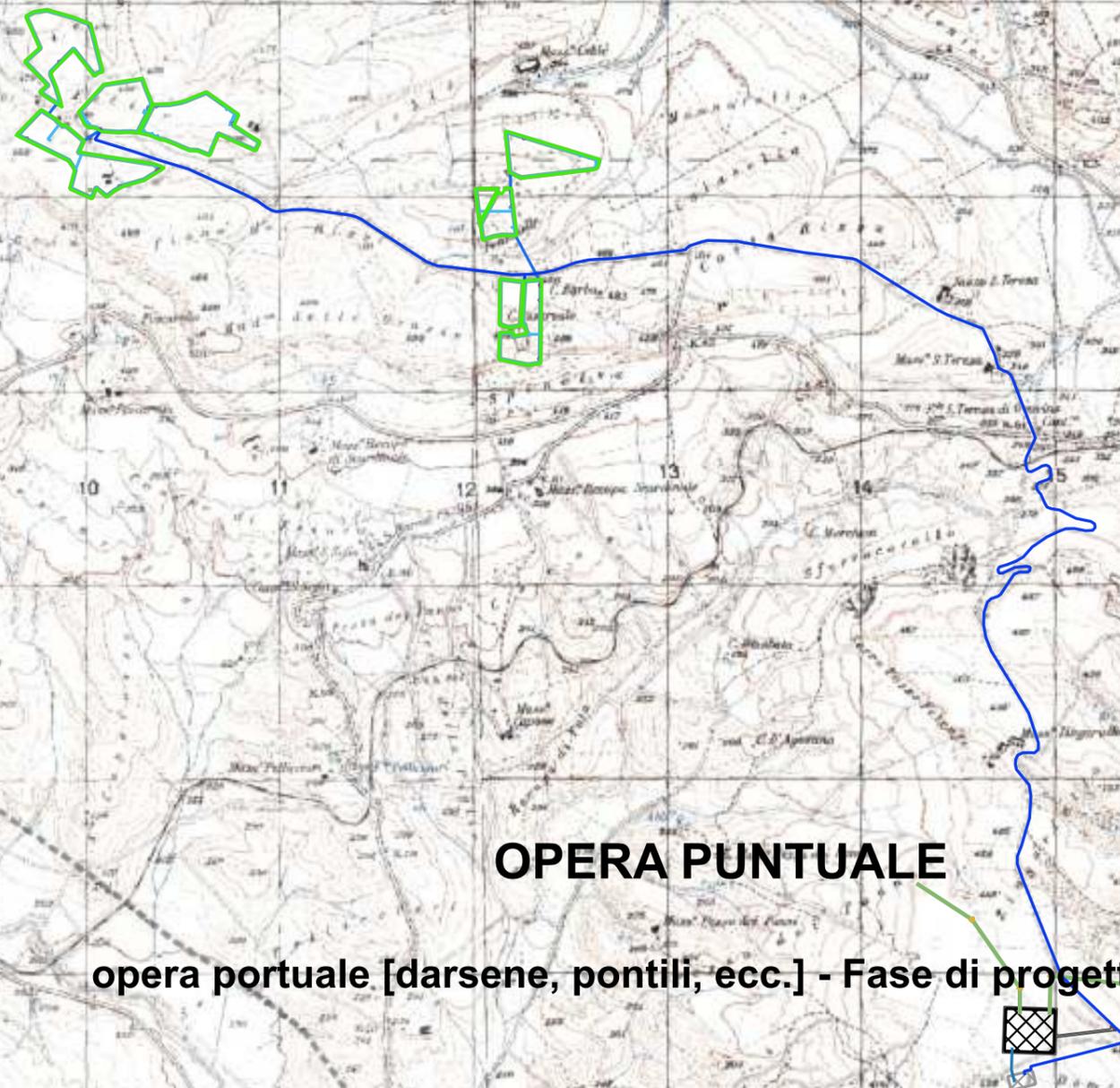
Spazio riservato agli Enti

# GRAVINA 2 SAN FELICE SOLAR ENERGY S.R.L. - SABAP-BA

Puglia - BA – Gravina in Puglia

SABAP-BA\_2024\_00073-MS\_0044

**PROGETTO DEFINITIVO** per la realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Gravina in Puglia (BA) in località "Serra San Felice", potenza nominale pari a 60,7265 MW in DC e potenza in immissione pari a 55,776 MW AC e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.



**OPERA PUNTUALE**

opera portuale [darsene, pontili, ecc.] - Fase di progetto: fattibilità

Funzionario responsabile: {3} - Responsabile della VI Arch: Colangelo, Lucia; Sardone, Michela Melissa  
Compilatore: Sardone, Michela Melissa - Data della relazione: 2024/06/18

## DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

Il progetto oggetto della presente relazione riguarda la realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Gravina in Puglia (BA) in località "Serra San Felice", potenza nominale pari a 60,7265 MW in DC e potenza in immissione pari a 55,776 MW AC e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune, su terreni censiti al FG 39/71/72/92 Particelle varie. L'area oggetto della progettazione ricade nel Comune di Gravina in provincia di Bari in località Serra San Felice. Il progetto è finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica "pulita" e ben si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche utilizzando fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate spesso dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale. Il sito scelto ricade in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo e quindi risulta ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici. La realizzazione di questi ultimi viene ritenuta una corretta strada per la realizzazione di fonti energetiche alternative principalmente in relazione ai requisiti di rinnovabilità e inesauribilità, assenza di emissioni inquinanti e di opere imponenti per la realizzazione nonché possibilità di essere rimossi, al termine della vita produttiva, senza apportare variazioni significative al sito. Il presente progetto è relativo alla costruzione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica costituito da un generatore della potenza di 60,7625MWp formato da 104.700 moduli ad alta efficienza da 580Wp. Tale impianto sarà realizzato nel comune di Gravina (BA). Il territorio interessato alla realizzazione dell'impianto è classificato come "Zona Agricola" secondo il vigente strumento urbanistico. Le opere civili da realizzare risultano essere compatibili con l'inquadramento urbanistico del territorio; esse, infatti, non comportano una variazione della "destinazione d'uso del territorio" e non necessitano di alcuna "variante allo strumento urbanistico", come da giurisprudenza consolidata. Come è desumibile dagli elaborati del progetto le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico ed opere connesse risultano sia di proprietà pubblica che privata. L'ubicazione del generatore fotovoltaico e delle infrastrutture necessarie è stata evidenziata sugli stralci planimetrici degli elaborati progettuali ed occupa una area di circa 150ha. L'energia prodotta dal generatore fotovoltaico, verrà convogliata nel punto di connessione indicato nella TICA allegata al progetto. Il generatore dell'impianto è di tipo installato a terra su strutture fisse, ed è costituito da moduli fotovoltaici in silicio monocristallino da 580Wp, posati in verticale su tre file. Sulla base della potenza di picco del campo in DC e delle caratteristiche dei moduli il campo il generatore fotovoltaico è costituito da 104.700 moduli da 580Wp in silicio monocristallino, posati su tre file in verticale su strutture in acciaio zincato direttamente infisse nel terreno con angolo di inclinazione 20°. Le 4188 stringhe sono formate da 25 moduli collegati in serie, ciascuna delle stringhe afferisce ai quadri di parallelo dislocati in campo, 303 in tutto; 50 per il sottocampo 1, 53 per il sottocampo 2, 43 per il sottocampo 3, 60 per il sottocampo 4, 56 per il sottocampo 5 e 41 per il sottocampo 6. Tutti i quadri di ciascun sottocampo afferiscono ad inverter centralizzati da 1,7 MW; sono previste cabine di trasformazione con due, tre o quattro inverter. Tutti gli inverter sono alloggiati in uno skid prefabbricato plug and play contenente un trasformatore elevatore con la relativa protezione MT. I vari skid sono collegati tramite una rete in MT che raccoglie l'energia e la convoglia nella cabina di raccolta da cui viene poi inviata al punto di consegna dove viene immessa nella rete elettrica nazionale. Sono presenti inoltre all'interno dei sottocampi, n°9 locali tecnici di dimensioni pari a 21x8m destinati ad essere usati come depositi, eventuali locali batterie, locali quadri di servizio, etc. Il progetto in esame, finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica "pulita", bene si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche utilizzando fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate spesso dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale. La crescente domanda di energia elettrica impone un incremento della produzione che non può non essere rivolta a tale forma alternativa di comprovata efficacia, stante le strutture già esistenti che ne confermano l'utilità, non solo in Italia ma nel mondo. Il sito scelto, in tale contesto, viene a ricadere in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo. L'area risulta idonea e quindi ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici. La realizzazione di questi ultimi viene ritenuta una corretta strada per la realizzazione di fonti energetiche alternative principalmente in relazione ai suoi requisiti di rinnovabilità e inesauribilità, in assenza di emissioni inquinanti, legati al vantaggio di non necessitare di opere imponenti per gli impianti che, tra l'altro, possono essere rimossi, al termine della loro vita produttiva, senza avere apportato al sito variazioni significative del pregresso stato naturale. Lo sviluppo di tali fonti di approvvigionamento energetico favorisce, inoltre, l'occupazione e il coinvolgimento delle realtà locali riducendo l'impatto sull'ambiente legato al classico ciclo di produzione energetica.

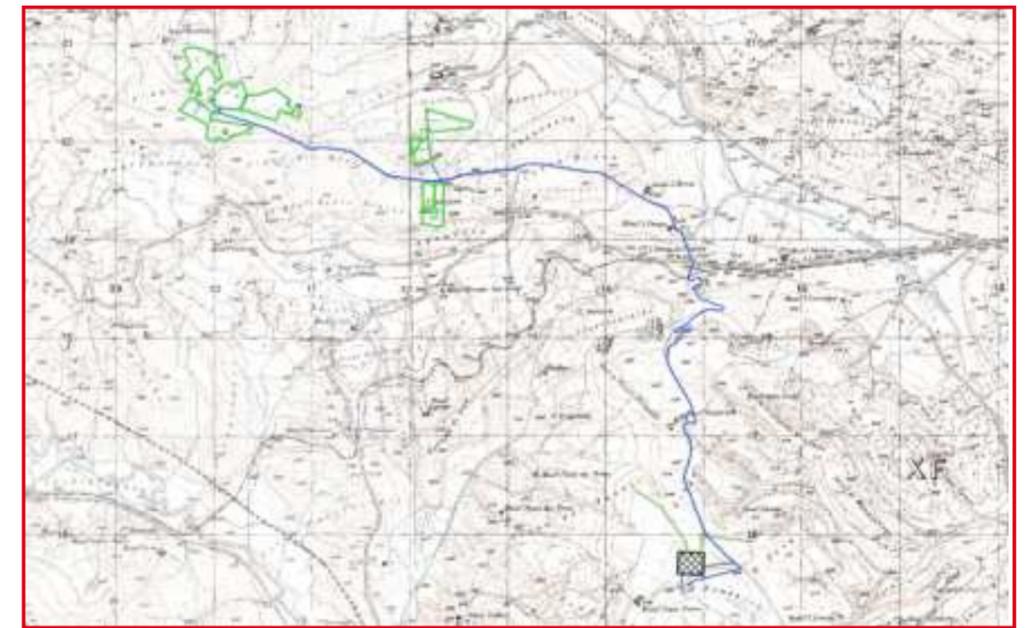


Fig. 1 - Inquadramento del progetto su base IGM.



Fig. 2 - Inquadramento del progetto su Google Satellite.

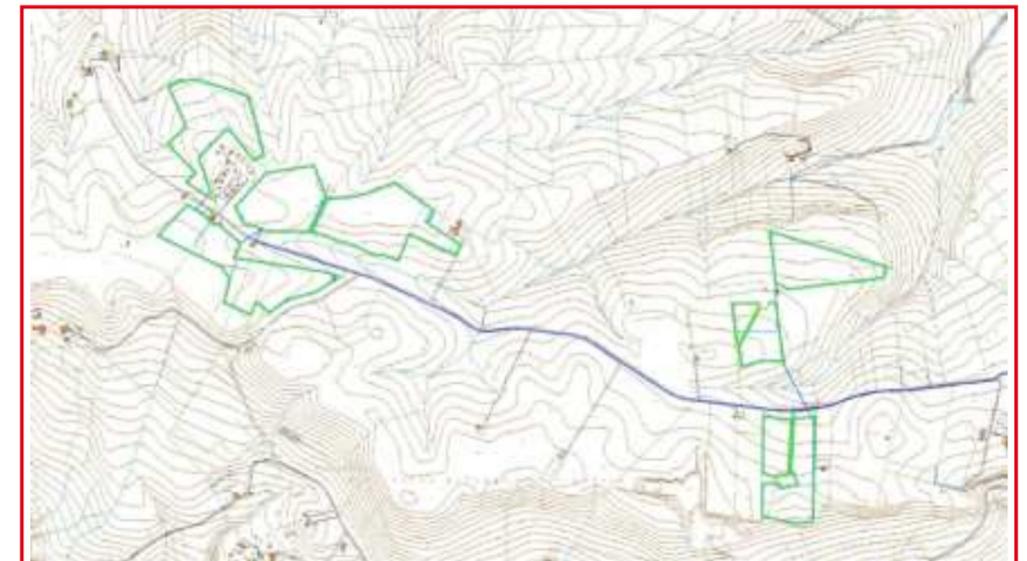


Fig. 3 - Inquadramento del progetto su base CTR.

## GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'area oggetto di intervento ricade nel territorio Comunale di Gravina in Puglia ubicato a ridosso della Fossa Bradanica sottostante il promontorio delle Murge Alte. In linea di massima, il territorio di Gravina in Puglia è sostanzialmente inserito in un contesto geomorfologico caratterizzato da un paesaggio modellato da modesti solchi erosivi, delimitanti alti morfologici che a luoghi costituiscono delle valli modeste o impluvi preferenziali delle acque di ruscellamento. L'area ricade nel settore centrale della Regione Puglia a confine con la Basilicata, caratterizzata da affioramenti costituiti da depositi continentali e marini poggianti su un potente substrato Cretacico rappresentato dal Calcarea di Altamura. La formazione dei depositi continentali è legata all'ultima fase dell'evoluzione geodinamica della regione, caratterizzata dal progressivo sollevamento ed emersione di tutta l'area avvenuta a partire dal Pleistocene medio e tuttora in atto. Durante tale processo l'azione degli agenti esogeni, esercitata sulle terre già emerse, causava erosione con trasporto verso il mare in regressione dei prodotti erosi. I terreni alluvionali in corrispondenza dei corsi d'acqua vallivi, sono costituiti da limi sabbiosi talora argillosi con ciottoli poligenici ed eterometrici in matrice sabbioso-limosa di colore avana. Tali depositi possono contenere intercalazioni lentiformi di limi sabbiosi più o meno argillosi. Nella parte superficiale si rinvengono talvolta croste biancastre a lamine orizzontali, costituiti da limi sabbiosi di natura carbonatica. Il substrato dei depositi continentali (Conglomerato di Irsina) e marini in affioramento (Sabbie di M.te Marano/Stature) è rappresentato, dalla formazione argillosa sovraconsolidata, costituita dalle "argille grigioazzurre subappennine" del Pleistocene inferiore e dalle sottostanti argille Plioceniche, la cui potenza è dell'ordine di centinaia di metri. Questa formazione coesiva poggia sui calcari della piattaforma carbonatica Apula del Giurassico-Cretaceo che costituiscono la struttura di base del territorio pugliese e formano il rilievo del Gargano, quello delle Murge e della Penisola Salentina. Per quanto concerne l'idrografia superficiale, i corsi d'acqua principali presente nelle aree di valle mostrano nel complesso una sostanziale fase di maturità e risultano essere ben impostati nel loro alveo che risulta essere ben regimentato. Dal punto di vista stratigrafico l'area di studio è interessata da litologie terrigene di origine quaternaria ascrivibili alla serie del ciclo di chiusura della Fossa Bradanica (Fig. 5), dove tali unità sono rappresentate, in affioramento, da depositi di natura prevalentemente argilloso - limosa, di natura sabbiosa, da depositi poligenici e da depositi di natura alluvionale localizzati nelle valli in corrispondenza dei corsi d'acqua (Torrente Gravina di Picciano e Fiume Basentello), questi ultimi poggiano direttamente sui depositi argilloso - limosi.

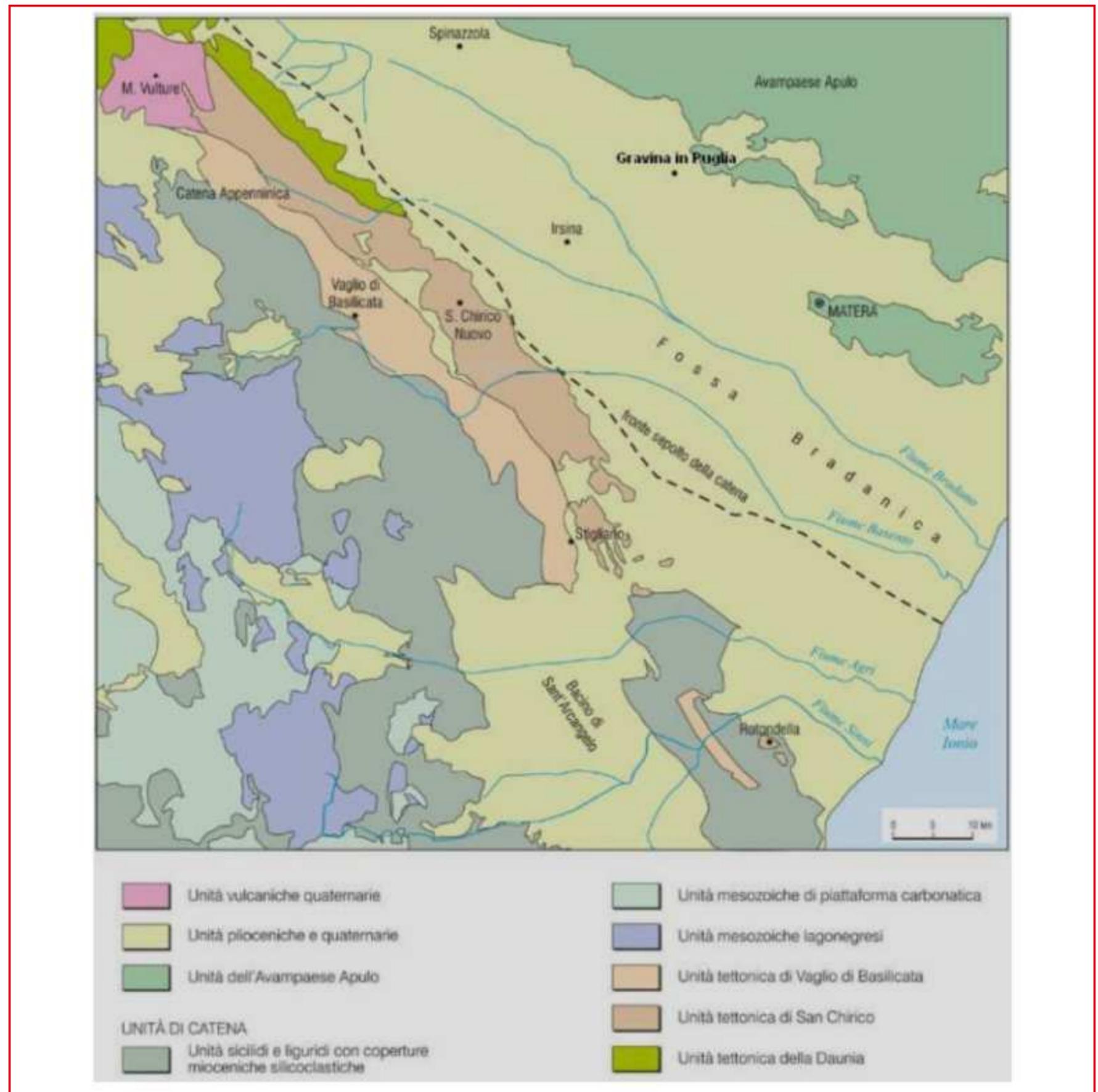


Fig. 4 - Carta schematica della distribuzione delle unità litostratigrafiche principali

## CARATTERI AMBIENTALI STORICI

L'opera intercetta in un solo punto, ad ovest di Masseria S. Secondino, il Tratturello n. 71. Disposti come i meridiani (tratturi) e i paralleli (tratturelli e bracci), queste strade formavano una rete viaria che copriva in modo uniforme tutto il territorio. In realtà si trattava non solo di strade ma soprattutto di pascoli per le greggi in transito. Lungo tali assi viari, sorsero opifici, chiese, taverne e fiorenti centri abitati. Il tratturo regio corre parallelo alla odierna strada statale 161. Purtroppo, i recenti lavori di ampliamento e ammodernamento rendono impossibile reperire qualsivoglia traccia legata alla transumanza. I tratturelli facevano parte della viabilità minore di connessione ed erano larghi, a seconda dei luoghi e delle funzioni, 10, 15 o 20 passi napoletani (rispettivamente 18.50, 27.75 e 37 metri) e si sviluppavano per circa 1500 chilometri complessivamente. Si tratta di sentieri di origine preistorica generalmente in terra battuta che hanno la funzione di collegare un territorio ad un tratturo oppure quella di raccordo tra più tratturi. Per completezza, si rimanda alla relazione archeologica redatta dalla Dott.ssa Lucia Colangelo ed allegata al Template GNA.

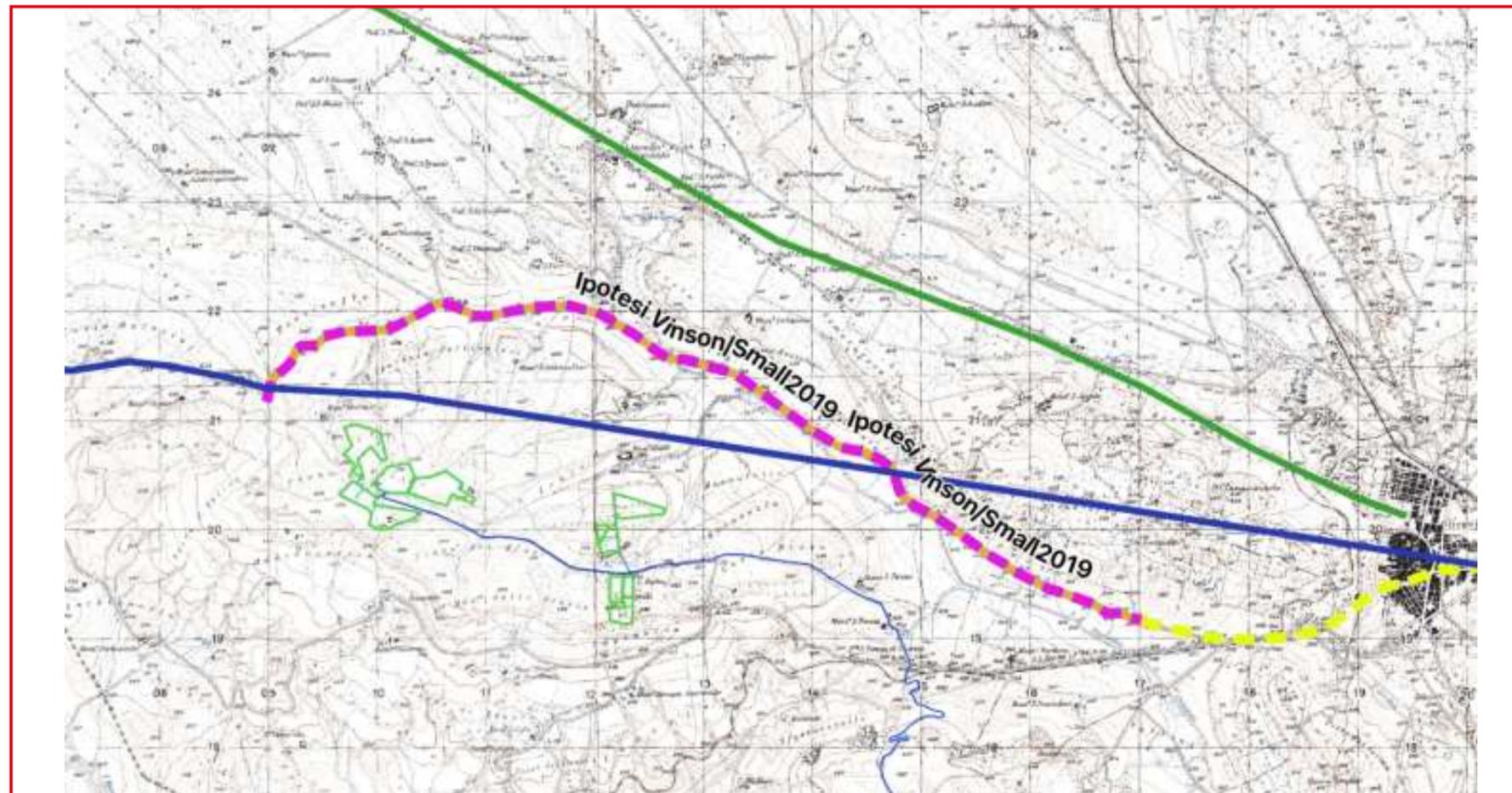


Fig. 5 -Stralcio di IGM su cui sono rappresentate le ipotesi di viabilità nell'area di studio. Elaborazione grafica Dott.ssa Sardone M.M.; shapefiles Dott.ssa Colangelo Lucia.

## CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI

L'area oggetto della progettazione ricade nel Comune di Gravina in provincia di Bari in località Serra San Felice. Il sito scelto ricade in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo e quindi risulta ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici. La realizzazione di questi ultimi viene ritenuta una corretta strada per la realizzazione di fonti energetiche alternative principalmente in relazione ai requisiti di rinnovabilità e inesauribilità, assenza di emissioni inquinanti e di opere imponenti per la realizzazione nonché possibilità di essere rimossi, al termine della vita produttiva, senza apportare variazioni significative al sito. Tale impianto sarà realizzato nel comune di Gravina (BA). Il territorio interessato alla realizzazione dell'impianto è classificato come "Zona Agricola" secondo il vigente strumento urbanistico. L'area dei pannelli dista circa 6.8 km dal moderno centro di Gravina in Puglia. L'accesso al sito è garantito dalla SP 243 (ex SS 96 Barese), la SP 193 e dalla strada interpodereale C.da San Felice.



Fig. 6 - Gravina in Puglia. Moderno centro abitato.

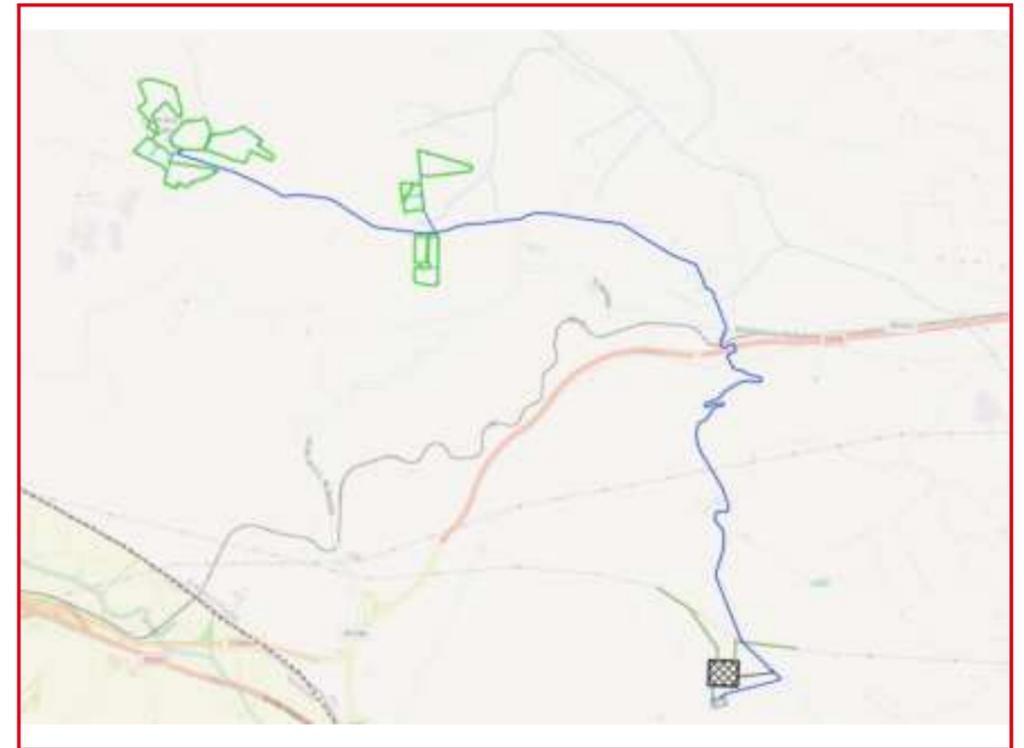


Fig. 7 - Inquadramento Open Street Map.

## SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

Gravina Il comparto sud-orientale del comprensorio territoriale di Gravina risulta meno esplorato di quello centro settentrionale, dove la collina di Botromagno ospita l'area archeologica di Botromagno/Sidion, uno dei centri indigeni più importanti della Peucezia, frequentato dall'età del Ferro, in età arcaica (VII-V sec. a.C.) sede di un importante centro indigeno e a partire dal IV secolo a.C. al centro di una fitta rete commerciale, che comprendeva importanti città della Magna Grecia: Taranto e Metaponto. In epoca romana sarà sede di una stazione militare posta sulla via Appia con il nome di Silvium. Il rinvenimento di reperti riferibili all'età del Bronzo non solo sulla collina di Botromagno ma anche nei siti di Casa San Paolo e Grotte del Forno (D. VENTURO, Ambiente ed insediamento dell'età del Bronzo nell'alta Murgia, in L. TODISCO (a cura di), La Puglia centrale dall'età del Bronzo all'alto medioevo. Archeologia e Storia. Atti del Convegno di Studi -Bari, 15-16 giugno 2009-, Roma 2010, pp. 49-55), documentano la presenza di siti allineati lungo la dorsale murgiana, posti nelle vicinanze di lame o di depressioni, del tutto simili a quelle che caratterizzano l'area di progetto. La presenza di masserie e jazzi, che attestano una continuità insediativa quasi interrotta dall'età arcaica a quella moderna, rappresentano dunque un potenziale archeologico importate. Jazzo Fornasiello, un'antica masseria con ampie strutture di ricovero per le greggi, costruita nel XVIII secolo ai piedi del costone murgiano a circa m 512 s.l.m., tra i territori di Gravina in Puglia e di Poggiorsini, all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, rappresenta un esempio importante cui ispirarsi (M. Castoldi et al., Un abitato peuceta. Scavi a Jazzo Fornasiello (Gravina in Puglia, Bari). Prime indagini, Bari 2014). Il sito insiste su un pianoro carsico che segna il confine naturale tra l'altopiano murgiano e la vallata pianeggiante della fossa bradanica prospicienti le reti tratturali (oggi tutelate) che rappresentano, senza dubbio, un elemento centrale per la ricostruzione della storia ancora inedita dell'area. Lo sviluppo topografico all'interno del complesso contesto rupestre, quello caveoso che lambisce l'area del torrente Gravina, ha determinato la formazione della città altomedievale, in seguito all'abbandono dell'insediamento peuceta-romano di Silvium sul colle di Botromagno. Per quel che riguarda l'abitato della città di Gravina, la sua evoluzione urbanistica medievale consente di distinguere due grandi macrofasi urbanistiche: quella altomedievale, determinata dall'habitat rupestre dei rioni Piaggio e Fondovico, e quella bassomedievale, caratterizzata dall'evergetismo normanno e dalla committenza federiciana del castello nel parco per l'uccellagione. I quartieri altomedievali si sono costituiti attraverso il popolamento del versante sinistro della gravina, area dominata dalla Basilica Cattedrale, restaurata in toto in epoca rinascimentale. Il sistema viario è determinato da una fitta intelaiatura di archi e case turrite che si susseguono, addossandosi fra loro a guisa di cinta muraria. Trattandosi di un habitat rupestre caratterizzato da ripidi e frequenti cambiamenti di quote del piano di calpestio, i rioni presentano numerose scalinate tufacee che collegano le diverse altitudini, intervallate da pianerottoli, vere e proprie piazzette familiari. Il rione di Piaggio è sorto contemporaneamente a quello di Fondovico tra VIII e IX secolo: un periodo contraddistinto dalla bipolare contesa tra longobardi e bizantini per il controllo del territorio. Il toponimo deriva termine latino pagus, ossia villaggio, borgo. A partire dal XV secolo, sia Piaggio che Fondovico cominciarono a diventare socialmente e culturalmente marginali rispetto al raffinato rinascimentale quartiere orsiniano. Il polo devozionale del rione Piaggio è costituito dalla chiesa rupestre di santa Lucia, la cui iconografia, realizzata per sottrazione di banchi tufacei, presenta tre nicchie che emulano le consuete tre absidi degli edifici di culto subdiali. Il rione Fondovico è situato a sud-ovest rispetto alla città moderna. Il titolo parrocchiale che insiste in questo quartiere è costituito dalla chiesa di san Giovanni Battista. L'agglomerato urbano s'installa sul versante opposto della gravina. Il toponimo fundus-vicus indica l'ubicazione a bassa quota del quartiere che, similmente all'etimo di Piaggio, si configura come un insediamento limitato tanto nell'estensione urbana quanto nel numero degli abitanti. L'habitat rupestre del rione consta di abitazioni cavesose scavate nella roccia. L'infedazione normanna della città segna la nuova fase architettonica di Gravina in Puglia oltre i rioni rupestri altomedievali, che continueranno ad essere ancora abitati nel corso del bassomedioevo e dell'età moderna. L'emblema della nuova urbanizzazione è dovuto all'infedazione normanna, periodo in cui si ascrive la costruzione della Cattedrale di Santa Maria Assunta. Nell'anno 1092 il Conte di Gravina, Umfrido d'Altavilla, della stirpe di Roberto il Guiscardo, dispone l'edificazione della basilica, la cui elevazione avrebbe restituito dignità episcopale alla città. Nonostante la distruzione dell'originario edificio normanno avvenuta in due fasi, dapprima nel 1447 a causa di un incendio e successivamente nel 1456 per un terremoto, è ancora possibile scorgere l'impianto romanico-pugliese a triplice nave preceduto dalla facciata tripartita in salienti. L'ulteriore momento architettonico della fase bassomedievale di Gravina in Puglia riconduce all'epoca sveva. Il castello venne commissionato nel 1231 dall'imperatore Federico II di Svevia all'architetto e scultore di corte Fuccio: il locus si configurava quale vero e proprio parco per l'uccellagione, adibito alla caccia. Lo stesso imperatore, pregno della cultura normanno- palermitana legata ai loca solaciorum, ritenne l'agro di Gravina in Puglia vivido e fiorente giardino di delizie. L'area campale della città nel Duecento era ricoperta da immensi e vasti boschi, ricchi di selvaggina e armenti, abbondante di grano e uliveti. Il maniero federiciano constava di tre piani, di cui oggi restano soltanto parte dei muri perimetrali e del basamento tufaceo. A partire dal XV secolo si avvia il processo d'espansione urbanistica della città oltre i borghi rupestri grazie alla committenza degli Orsini, che finanzieranno il restauro della Cattedrale e la costruzione del rinascimentale 'braccio orsiniano'. Per la divisione cronologica delle fasi di occupazione si rimanda alla relazione archeologica redatta dalla Dott.ssa Lucia Colangelo ed allegata al Template GNA.



Fig. 8 - Parco Archeologico del Botromagno.