

FORTIFICAZIONI SANNITICHE E MODELLAZIONE PREDITTIVA SU GIS. L'INDIVIDUAZIONE DI UNA FORTIFICAZIONE INEDITA PRESSO MONTALTO (RIONERO SANNITICO, IS)

di Michele Fasolo,
Tito Frate, Bruno Sardella

Nell'ambito di una ricerca ormai pluriennale sui centri fortificati sannitici entro i limiti amministrativi della Regione Molise (Sardella-Fasolo 2018) si sta tentando di mettere a punto un modello probabilistico della possibile esistenza di ulteriori fortificazioni a oggi sconosciute con attività di verifica e di validazione sul terreno. Punto di partenza è il sistema informativo territoriale realizzato su piattaforma GIS in cui sono stati raccolti, organizzati e vengono analizzati i dati ambientali e archeologici che, nel contesto complessivo di interrelazione dinamica fra le comunità sannitiche e il territorio da esse occupato, possono risultare significativi per ricostruire le scelte locazionali per questo tipo di struttura insediativa.

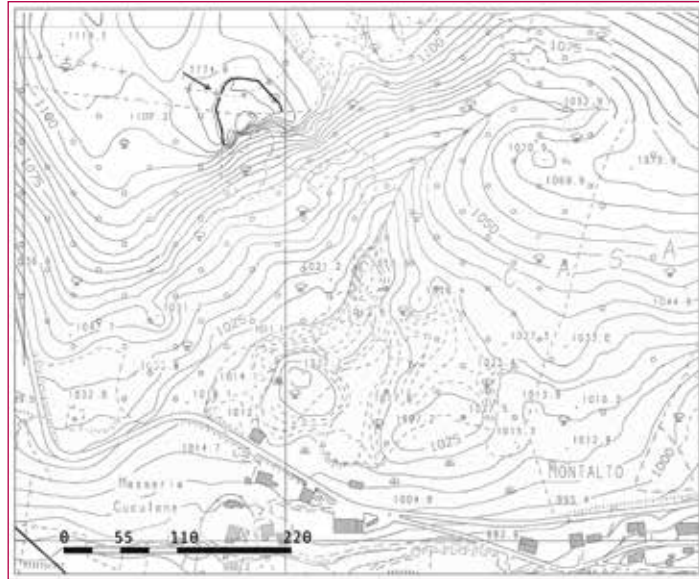


Fig. 1 - Montalto di Rionero Sannitico (IS). Loc. Penna. Planimetria della fortificazione. La freccia indica l'accesso (Rielaborazione da stralci sezioni C.T.R. 1:5.000).

In particolare la tabella attributi dello strato informativo vettoriale dei centri fortificati, comprendente a oggi 40 siti in cui le fortificazioni antiche sono state effettivamente accertate escludendo quelli, segnalati in letteratura, in cui le strutture murarie pure esistenti non vi sono riconducibili, è popolata da varie voci. Oltre quelle che consentono una localizzazione inequivocabile di tipo amministrativo, toponomastico, topografico, cartografico, di schedatura vi sono raccolte le informazioni relative agli aspetti geomorfologici e territoriali (versante, bacino idrografico, esposizione, andamento del terreno con la pendenza, inquadramento geologico, fenomeni erosivi o di accumulo, le caratteristiche pedologiche del suolo e il suo uso attuale). Vengono inoltre riportate la distanza euclidea in metri da sorgenti note, da corsi d'acqua, dai valichi nonché dai tratturi e dal centro fortificato più vicino. Altri campi contengono rispettivamente la superficie occupata dal sito in ha, il perimetro, la visibilità a un'altezza dal suolo di 1,50 m sino a un massimo di 15 km, quantificata per bacino in km², il numero di altri centri fortificati visibili da ciascun sito. Inoltre sono riportati i dati cronologici disponibili, l'eventuale rioccupazione in età medioevale e la presenza di santuari antichi interni o esterni nelle vicinanze e molte altre informazioni ricavate *in situ* o dalle fonti documentali. Allo scopo di

comprendere le prevalenti strategie locazionali l'analisi delle relazioni dei centri fortificati con alcune variabili ambientali si è rivelata particolarmente importante. Tra gli indicatori ambientali presi in considerazione particolarmente significativi si sono rivelati quelli geologici, altimetrici, le distanze dalle sorgenti, dai corsi d'acqua, dai valichi, dalle vie di comunicazione, la possibilità di controllo visivo del territorio e di intervisibilità con altri siti. Dal punto di vista geolitologico correlazioni significative si riscontrano in particolare con la Formazione di Gamberale Pizzoferrato (12,8% circa dei centri fortificati) che rappresenta con le sue varianti l'1,3% del territorio molisano, le marne a orbulina che interessano meno del 1,6% del territorio pur essendovi presenti il 7,7% dei siti e in misura minore per la formazione di Longano (7,7% dei centri fortificati) che rappresenta l'1,7% del territorio mentre in casi più rari sono state sfruttate le alture costituite da arenarie (monte Miglio a San Pietro Avellana, IS e La Civita di Civitanova del Sannio, IS). Grazie alle caratteristiche della rete idrografica molisana le analisi territoriali mostrano che più della metà dei siti si colloca a meno di 1 km di distanza da una fonte consistente di approvvigionamento idrico. Soprattutto si è ritenuta fondamentale l'analisi della visibilità (analisi del campo visivo e analisi di intervisibilità). È stata calcolata utilizzando il DTM INGV (10 m), ricavato per la regione Molise dalle curve di livello delle sezioni IGM 1:25.000, considerando raggi di osservazione diversi sino a un massimo di 15 km, con l'obiettivo sia dell'individuazione dei siti con maggiori possibilità di controllo visivo sia delle reti di controllo territoriali tentando di evidenziarne le relazioni con la morfologia, i percorsi e le risorse agricole. Rilevante è stato l'uso anche di appositi tool di Whitebox GAT in ArcGIS Pro tra cui quello di calcolo dell'indice totale di visibilità (Niecikowski 2019). Sono stati utilizzati anche gli indici topografici messi a punto dal "Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía" dell'Università di Granada (Cicilloni-Mossa-Cabras 2015).

Nell'approccio predittivo si è seguita, pur con alcuni scostamenti, l'impostazione metodologica e le procedure illustrate da Di Zio e Bernabei (Di Zio-Bernabei 2009). Convertita ciascuna delle variabili prese in considerazione nella modellazione in file raster, che si sono poi riclassificati, si è applicata la tecnica della Map Algebra tramite combinazione lineare pesata o WLC (Weighted Linear Combination) per integrare per ogni singolo pixel i valori delle variabili. Queste sono state ponderate mediante la tecnica della comparazione a coppie (Pairwise Comparison), che rientra nell'ambito delle tecniche decisionali multicriterio MDA (Multicriteria Decision Analysis). L'assegnazione dei pesi nella combinazione lineare è derivata dall'esperienza soggettiva maturata nel campo dello studio delle fortificazioni sannite in Molise. Si è così costruita una mappa raster finale di plausibilità in cui ogni pixel presenta un solo valore sintesi dei valori delle variabili. Si è scelto quindi di verificare le indicazioni di aree a elevata plausibilità di questa mappa sul terreno in alcune zone specifiche. In particolare si è deciso di seguire la linea spartiacque di cresta, ad andamento irregolare all'incirca NE-SO, che separa il bacino del Sangro da quelli del Volturno e del Trigno, dove si attestano tra monte Rocca l'Abate, nel Comune di Belmonte del Sannio (IS) a NE, e Acqua di Tassetta e monte Castellano nel Comune di Montenero Val Cocchiara (IS) a SO e ancora proseguendo verso SE, per le Mainarde, sino a monte S. Croce, e ancora oltre sino

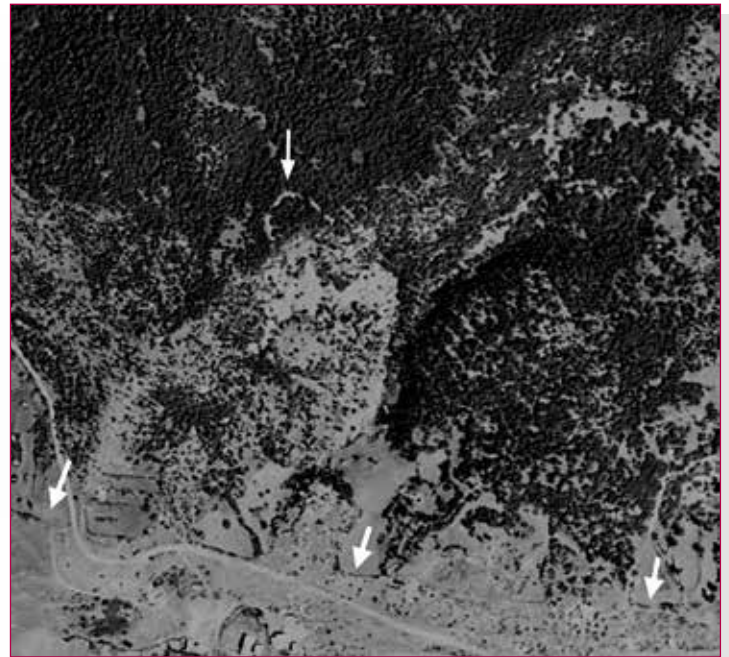


Fig. 2 - Montalto di Rionero Sannitico (IS). Dettaglio ingrandito foto area B/N I.G.M. 17 settembre 1954 (f. 153, str. 110, f. 3759). È ben riconoscibile la cinta muraria e il percorso del tratturo Lucera - Castel di Sangro.

a monte della Foresta nel Comune di Cerro al Volturno, una serie di circuiti murari di età sannitica che finiscono per disegnare complessivamente sul terreno una spezzata di circa 40 km.

Queste fortificazioni hanno conosciuto sullo stesso sito riutilizzi o nelle immediate vicinanze ulteriori apprestamenti fortificati anche in età medioevale a conferma della rilevanza strategica che il controllo di questa linea naturale, che oggi in parte della sua estensione coincide con il confine amministrativo tra le regioni Abruzzo e Molise e tra alcuni comuni molisani, ha rivestito, certamente in un quadro di mobilità storica dei confini a volte di chilometri, in varie circostanze nel corso dei secoli. Il suo valico permetteva infatti l'accesso all'alta valle del Sangro, snodo centrale delle direttrici di traffico che attraversavano in età antica la penisola sia in senso trasversale, collegando Adriatico e Tirreno, che longitudinale, innervando verso settentrione l'area sabellica e a



Fig. 3 - Rionero Sannitico, loc. Penna. Tratto orientale del circuito murario in opera poligonale.

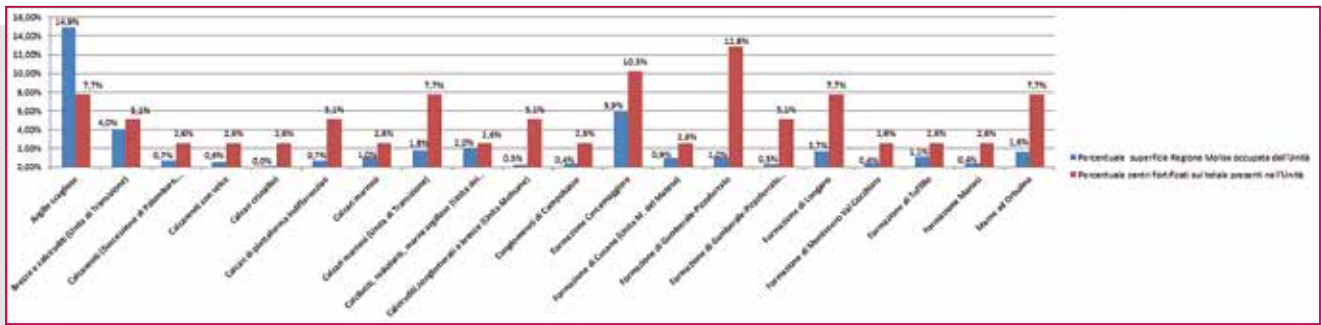


Fig. 4 - Grafico presenza percentuale di centri fortificati sul totale in ciascuna formazione geologica in cui è stato ripartito percentualmente il territorio della Regione Molise.

meridione conducendo nell'Italia meridionale, adriatica e ionica. Area di raccordo ma anche di frontiera in varie epoche tra Stato della Chiesa, Ducato longobardo e poi franco di Benevento e Italia bizantina. Tra le ipotesi da sottoporre a validazione sul terreno rientrava in particolare la porzione di crinale compresa tra le testate rispettivamente a O, immediatamente a meridione del passo di Bocca di Forli, del torrente Vandrella e a E, a meridione di monte Pagano, del suo affluente di sinistra il torrente S. Croce e l'area intravalliva occupata oggi dall'abitato di Montalto, frazione del Comune di Rionero Sannitico (IS), *straßendorf* sviluppatosi nel corso della seconda metà del XIX secolo a partire da primi insediamenti ai margini del Tratturo Lucera Castel di Sangro. In quest'area la ricognizione di superficie è fortemente condizionata dalla copertura boschiva e dal manto di foglie secche che ricopre il terreno rendendolo invisibile ma grazie alle preziose indicazioni di una persona del luogo, il signor Patrizio di Franco, è stato possibile individuare e indagare in località Penna una inedita fortificazione sannitica realizzata su uno dei rilievi che sovrastano da N il borgo di Montalto e il valico di Bocca di Forli (Fig. 1).

Peraltro è stato possibile riscontrare che la fortificazione era ben visibile in una foto aerea del 17 settembre 1954 (Fig. 2). La fortificazione si aggiunge all'altra già conosciuta nello stesso Comune in località Cimitero (dial. Cimiterio). Rionero Sannitico (IS). Loc. Penna. 14°9'6,097"E 41°44'42,933"N. 1120 m s.l.m Vers. Tirrenico, bacino del Volturno, Alto Volturno. F. 153 III S.E. (1° ediz. 1957). CTR 392061 Catast. del Comune di Rionero Sannitico F 2 pp.18-42 - del Comune di Castel di Sangro F. 64 p. 79. Perimetro 198 m . Estens. 0,2412 ha. Esp. SE e S. Pend.

101%. Formazione Gamberale-Pizzoferrato. Detriti di falda sciolti e cementati, con intercalazioni basali di paleosuoli giallo-rossastri e "terre rosse. Pedologia: Mollisuoli. Uso del suolo: Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (Corine Land Cover 3112). Rad. annua 1.448 Kwatt/m². Dist. 416 m dalla sorgente Cuculone (Rionero Sannitico), 679 m dalla fonte dell'Acerò (oggi seccata). Dist. 1.573 m dal torrente Vandrella. Dist. dal valico Bocca di Forli (Castel di Sangro) 1.626 m. Dist. fortificazione Cimitero 941 m (5.057 m Castel Canonico). Dist. 330 m dal tratturo Castel di Sangro - Lucera. Area visib. complessiva in km² (raggio max 15 km) 25,90 km² di cui 24,48 km² nel bacino del Volturno, 0,71 km² in quello del Trigno e 0,70 km² in quello del Sangro. Valichi visibili: Bocca di Forli, Forca d'Acerò. Altre fortezze sannitiche: monte Castellano (intervisibile) e la Romana (intervisibile). Tra le località della zona risulta visibile quella del Castello e del Villaggio medioevale con i resti presumibilmente della Chiesa. La fortificazione si trova a 900 m a NO dalla piazza San Lorenzo di Montalto, su un'altura che raggiunge la quota di 1120 m s.l.m. che incombe sul percorso del tratturo Lucera - Castel di Sangro e domina la vallata del torrente Vandrella. Il circuito murario ha forma semicircolare e cinge i lati occidentale, settentrionale e orientale del rilievo, che a S invece presenta un'erta parete rocciosa a strapiombo. I tratti meglio conservati in altezza raggiungono anche i 2 m di altezza e si individuano presso le estremità orientali e occidentali del circuito. La probabile porta di accesso alla fortificazione si individua a NO del circuito e ha un'apertura di circa 1,5 m. I blocchi calcarei sono di grandi dimensioni, solo parzialmente sbazzati, di forma irregolare o parallelepipedica. I crolli permettono di osservare solo il paramento esterno delle mura che, come solitamente avviene per queste strutture, formavano alle loro spalle un terrazzamento. Anche se, a causa degli accumuli di blocchi, non ci sono tratti un cui è nettamente distinguibile lo spessore delle mura esso tuttavia sembra aggirarsi intorno ai 3 m. (Fig. 3) La struttura si sviluppa a un livello di poco inferiore rispetto alla sommità rocciosa del rilievo e mantiene un andamento altimetrico piuttosto costante lungo tutto il suo perimetro con una quota che varia dai 1117 ai 1108 m s.l.m. L'accesso alla fortificazione non è direttamente collegato ad un percorso antico chiaramente riconoscibile, ma è probabile che esso seguisse la direttrice di una mulattiera che con direzione NE/SO discendeva lungo il declivio SO del rilievo per raggiungere velocemente il percorso del tratturo. A pochi metri dall'estremità occidentale del circuito murario alle mura si addossa una modesta struttura in pietra ormai ridotta a rudere realizzata in tempi forse recenti. L'area racchiusa dalle mura e quella immediatamente esterna sono caratterizzate da una fitta presenza di affioramenti rocciosi che rendono il luogo difficilmente abitabile

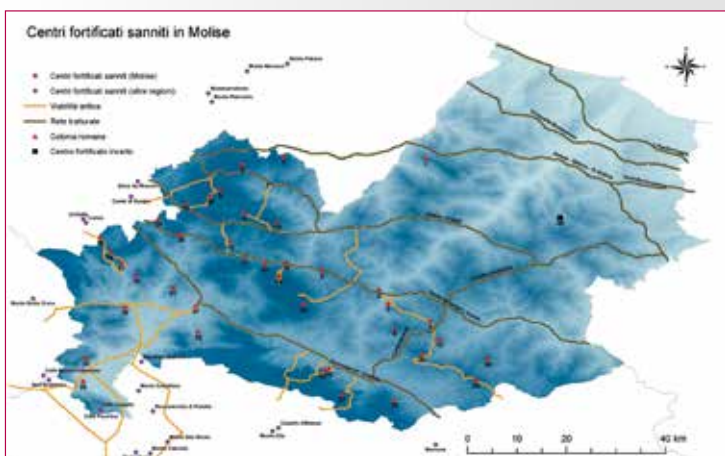


Fig. 5 - Mappa delle fortificazioni sannitiche e della viabilità antica in Molise (non compare Penna di Rionero Sannitico).

per lunghi periodi e più adatto per utilizzi in caso di necessità e pericolo e certamente per il controllo del territorio. In quest'area la ricognizione di superficie è fortemente condizionata, come si è detto, dalla copertura boschiva e dal manto di foglie secche che ricopre il terreno precludendolo alla prospezione. Per questo motivo non è stato possibile riconoscere sul terreno l'eventuale presenza di frammenti fittili o di altro materiale archeologico. La scoperta dell'inedita fortificazione di Montalto, nel validare l'approccio predittivo, conferma sotto il profilo storico la valenza strategica di quella linea di creste che separano la valle del fiume Sangro dalle valli del Volturno e del Trigno. Essa inoltre va ad ampliare il numero di fortificazioni sorte in connessione col tratturo Lucera-Castel di Sangro, insieme alle altre fortificazioni di Cimitero (Rionero Sannitico, IS), Castel Canonico (Forli del Sannio, IS), Torre Santa Maria (Pescolanciano, IS), Colle Sant'Onofrio (Chiauci, IS), La Civita (Civitanova del Sannio, IS), La Civita (Duronio, CB) e Il Castello (Castropignano, CB). Il tratturo già in epoca sannitica rappresentava con tutta evidenza una direttrice viaria di prim'ordine lungo la quale le fortificazioni costituivano punti di controllo strategici e opportunità di riparo. La ricerca proseguirà con ulteriori verifiche sul terreno per individuare altre strutture fortificate (Fig. 5).

BIBLIOGRAFIA

Riccardo Cicilloni - Alberto Mossa - Marco Cabras, "Studio dell'insediamento protostorico in un'area della Sardegna centro-occidentale tramite strumenti GIS ed analisi multivariate" in *Archeologia e Calcolatori* 26, 2015, pp. 149-168.

Simone Di Zio - Dora Bernabei, "Un modello GIS multicriterio per la costruzione di mappe di plausibilità per la localizzazione di siti archeologici: il caso della costa teramana" in *Archeologia e Calcolatori* 20, 2009, pp. 309-329.

Kazimierz Niecikowski, "Determining optimal locations for viewpoints using the open-source Whitebox GAT Software" in *Geography and Tourism* 7 (2), 2019, pp. 19-26.

Bruno Sardella - Michele Fasolo, "The Hill-forts of the Samnites in Molise". Un aggiornamento al lavoro di S. P. Oakley" in *Journal of Ancient Topography* 28, 2018, pp. 67-94.

ABSTRACT

As part of a long-term research on Samnite fortified centers within the administrative limits of the Molise Region, an attempt is being made to develop a probabilistic model of the possible existence of further fortifications currently unknown with verification and field validation. The starting point is the territorial information system created on the GIS platform in which environmental and archaeological data have been collected, organized and analyzed which, in the overall context of dynamic interrelation between the Samnite communities and the territory they occupy, can be significant for reconstruct the location choices for this type of settlement structure.

PAROLE CHIAVE

GIS; MODELLI PREDITTIVI; FORTIFICAZIONI SANNITICHE, PREDICTIVE MODELING

AUTORE

MICHELE FASOLO, MICHELE.FASOLO@GMAIL.COM

TITO FRATE, TITORONIN@HOTMAIL.COM

BRUNO SARDELLA, BRUNSARD@GMAIL.COM